建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）

建设单位（盖章）：河南洁石实业集团建材有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 76
四、主要环境影响和保护措施 84
五、环境保护措施监督检查清单 136
六、结论 139
附表：建设项目污染物排放量汇总表 140

附图

附图一：建设项目所在地地理位置图

附图二：项目周围环境及敏感目标分布图

附图三：洁石建材在宝丰县高新技术产业开发区规划位置图（老版）

附图四：洁石建材在宝丰县高新技术产业开发区规划位置图（新版）

附图五：宝丰县高新技术产业开发区功能布局图（新版）

附图六：厂区平面布置及环保设施分布图

附图七：改扩建前厂区平面布置图

附图八：改扩建后厂区平面布置图

附图九：项目在“三线一单”管控单元中的位置图

附图十：现场实景图

附件

附件 1：委托书

附件 2：发改委备案证明

附件 3：洁石建材土地证

附件 4：洁石建材规划许可证

附件 5：原有工程环评批复文件

附件 6：原有工程竣工环境保护验收文件

附件 7：上一版环评批复文件

附件 8：项目符合项目用地符合规划的审查意见

附件 9：平顶山市生态环境局宝丰分局关于河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目的情况说明

附件 10：危废处置合同

附件 11：“两高”项目会商联审意见

附件 12：能效对标报告批复

附件 13：使用洁诺陶瓷球磨机证明材料

附件 14：原料含硫量化验单

附件 15：现状检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）		
项目代码	2106-410421-04-02-116922		
建设单位联系人	冯晓江	**联系方式**	18003909991
建设地点	河南 省 平顶山 市 宝丰 县 张八桥 镇 河南洁石实业集团建材有限公司院内		
地理坐标	（E 112 度 59 分 35.495 秒，N 33 度 51 分 58.815 秒）		
国民经济行业类别	C3071 建筑陶瓷制品制造	**建设项目行业类别**	59 陶瓷制品制造 307
建设性质	□新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 □技术改造	**建设项目申报情形**	□首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☑重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝丰县发展和改革委员会	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	2106-410421-04-02-116922
总投资（万元）	6000	**环保投资（万元）**	2045
环保投资占比（%）	34.08	**施工工期**	已建成
是否开工建设	□否 ☑是：根据平顶山市生态环境局宝丰分局出具的情况说明，该项目虽先行建设但未造成生态破坏或环境污染，且已停止建设，符合不予处罚相关规定，决定不予处罚。详见附件 10	**用地面积（m^2）**	原厂区内改扩建，不新增占地
专项评价	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目专项评价设置情况见下表：		

设置情况

表 1-1　　专项评价设置情况表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	本项目为建筑陶瓷生产项目，废气污染物涉及铅及其化合物、镉及其化合物，属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。经调查，本项目厂界外北侧 80m 涉及环境空气保护目标栾庄村。	设置大气专项评价
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活、生产废水全部综合利用，不外排。	不设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	本项目采用管道输送焦炉煤气，不设置储罐。项目风险物质包括焦炉煤气、柴油、废机油，物质的总量和其临界量比值 Q=0.0316＜1，因此未超过临界量。	不设置
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置地表水源取水口。	不设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

由以上分析可知，本项目排放的废气污染物铅及其化合物、镉及其化合物，且项目500m范围内涉及栾庄村环境空气保护目标，因此，本次评价设置1个专项评价，为大气专项评价。

规划情况

1、规划名称：《宝丰县产业集聚区总体发展规划（2016-2020）》

审批机关：河南省发展和改革委员会

审批文件名称及文号：《河南省发展和改革委员会关于宝丰县产业集聚区总体发展规划（2016-2020）的批复》，批复文号为豫发改工业【2017】797号

2、规划名称：宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035），尚未审批

规划环

1、规划环境影响评价文件名称：《宝丰县产业集聚区总体发展规划（2016-2020）环境影响报告书》

境影响评价情况	审查机关：平顶山市生态环境局（原平顶山市环境保护局） 审查文件名称及文号：《平顶山市环境保护局关于宝丰县产业集聚区总体发展规划（2016-2020）环境影响报告书的审查意见》，审查文号为平环审【2017】9号 2、《宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书（送审版）》，已报送省生态环境厅，尚未审查
规划及规划环境影响评价符合性分析	宝丰县产业集聚区已经更名为宝丰高新技术产业开发区，由于宝丰县产业集聚区总体发展规划（2016-2020）已过期，因此本次评价按照宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）、《宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书（送审版）》内容进行符合性分析。 1、与宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）符合性分析 （1）规划范围和期限 宝丰高新技术产业开发区规划（围合）总面积 1266.41 公顷，建设用地总面积 1253.49 公顷。规划范围包含西区和东区，西区建设用地面积 568.27 公顷，东区建设用地面积 685.22 公顷。其中西区包含杨张组团一和杨张组团二，东区包含杨庄组团和周庄组团。 本次规划期限为 2022-2035 年，其中近期为 2025 年，远期为 2035 年。 （2）发展定位 以县委县政府确定的“一主导一升级一发展”产业发展思路为总纲，在开发区重点落实“一主导一升级”产业，“一主导”即重点发展以高纯碳材料、超纯金属材料为主要内容的新材料主导产业；“一升级”即升级壮大建材等传统产业。同时结合开发区的传统优势产业，在开发区形成“三主两辅”的产业格局，即以“建材、装备制造、碳基新材料”三大产业为主导，以“科创研发、现代物流”为辅助的产业发展格局。 （3）空间结构规划

宝丰高新技术产业开发区整合了县内主要产业平台，在区域内形成“一心引领、两区协作、环带联动、四组平台”的空间结构。

一心：位于杨庄组团，利用组团内新型产业用地（M0）和高新技术企业基础优势，以科创研发为目标，形成整个开发区的智慧中心，以智慧中心引领开发区产业循环、产业创新和产业可持续发展。

两区：包含杨庄镇与张八桥镇交界处的西区和城区的东区。两区通过构建循环经济产业链，形成分工明确、上下游协作、各具特色的产业基础平台。

四组：指位于西区的杨张组团一和杨张组团二，位于城区的杨庄组团和周庄组团。各组团利用各自产业基础，逐步进行产业升级更新，补充循环产业链，为宝丰县乃至平顶山市的经济发展提供持续动力

（2）功能分区规划

宝丰高新技术产业开发区产业功能细分为“三主两辅”，三个主导产业为建材、装备制造、碳基新材料，两个辅助产业为科创研发、现代物流。各产业功能区在四个组团的空间布局如下：

杨张组团一：建材、碳基新材料；

杨张组团二：建材；

杨庄组团：装备制造、碳基新材料、科创研发；

周庄组团：现代物流。

本项目选址位于宝丰高新技术产业开发区西片区样杨组团一，为现有企业河南洁石实业集团建材有限公司（以下简称洁石建材）的淘汰落后生产线改扩建项目，属于三个主导产业中的“建材类”，符合杨张组团一功能分区规划，符合宝丰高新技术产业开发区发展要求。

2、与宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）生态环境准入清单的相符性分析

根据《宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书（送

审版）》内容，项目与其符合性分析如下：

表 1-1　　与园区生态环境准入清单相符性分析

清单类型	负面清单要求		项目情况	备注
产业发展	鼓励类	1、鼓励符合开发区主导产业、功能布局、产业规划项目入驻。 2、鼓励发展符合国家产业政策、环保政策和清洁水平高、与主导产业相关产业链条且能延长及侧向配套园区产业链的项目。 3、鼓励开发区配套建设集中式涂装项目。 4、鼓励中水回用、污水深度治理等基础设施、资源综合利用项目入驻。	1、项目产品属于建材行业，属于开发区主导产业，位于杨张组团一，符合功能布局要求； 2、项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，满足环保政策、清洁生产要求，且属于区内主导产业。 3、不涉及 4、项目生产废水经沉淀后循环使用不外排。	相符
	限制类	1、限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。 2、严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	1、项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于限制类； 2、项目使用陶瓷墨水不属于高 VOCs 含量墨水。	
	禁止类	1、禁止入驻不符合国家产业政策、行业发展规划、行业准入条件及地方环保管理要求或国家产业政策命令淘汰、落后生产工艺装备。 2、原则上严禁新增钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工）、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工、焦化、铝用碳素、砖瓦窑、铅锌冶炼等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。	1、项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，属于园区主导产业，满足准入条件，无淘汰、落后生产工艺装备。 2、不涉及该条行业。	
	允许类	1、允许行业的准入原则：满足生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、不符合开发区主导产业定位，但与国家产业政策和开发区规划不冲突的低污染项目。	1、项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，属于园区主导产业，满足准入条件，无淘汰、落后生产工艺装备，满足污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、项目属于建材行业，属于园区主导产业。	

	空间布局约束	1、禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。 2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 3、严格落实规划功能分区和用地布局，项目应根据所属行业对号入驻，避免再次出现不同行业等交错混杂布置。 4、禁止大气污染物最大落地浓度位于南水北调干渠的项目入驻。 5、周庄组团商贸物流禁止发展危险品物流业和危化品运输。	1、项目属于改扩建项目，符合“三线一单”和规划环评空间管控要求； 2、项目为“两高”项目，已通过河南省两高会商，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 3、项目位于杨张组团一建材功能分区板块，符合功能分区要求； 4、根据大气专项预测，项目大气污染物最大落地浓度不在南水北调干渠内； 5、项目不在周庄组团内。	相符
	生产工艺与装备水平	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平。	项目生产工艺成熟，污染治理技术可满足绩效分级 A 级指标，清洁生产水平达到同行业国内先进水平	相符
	污染物排放管控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。 2、推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，加大 VOCs 无组织排放整治，大力提升 VOCs 治理设施去除效率。 3、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施。 4、新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目，需实行重金属等量替代或减量替代，否则禁止入驻。 5、禁止入驻废水水量较大、水质浓度较高，对开发区污水处理厂易造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目。 6、排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理。	1、项目为改扩建项目，已落实区域总量倍量削减替代指标； 2、项目喷墨打印环节使用油墨为《环境标志产品技术要求—喷墨墨水（HJ567-2010）》要求的溶剂型喷墨墨水。 3、项目为改扩建项目，已落实区域总量倍量削减替代指标； 4、项目不属于涉重金属重点行业； 5、项目生产废水全部综合利用不外排。 6、本项目切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理。	相符
	环境风险防控	1、制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能	1、不涉及； 2、项目严格落实环评文件提出的各项环境风险防控措施，洁石建材已编制突发环境	相符

		力。 2、入驻项目必须严格落实环境影响评价等文件提出的各项环境风险防控措施，制定完善的环境应急预案，报环境管理部门备案管理，并建立“企业-开发区-政府”三级环境风险应急联动机制。	事件应急预案，且已在平顶山市生态环境局宝丰分局备案，建立“企业-开发区-政府”三级环境风险应急联动机制。	
	资源开发利用	1、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 2、鼓励企业建设再生水回用设施，提高水循环利用率。 3、新（改、扩）建耗煤项目应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	1、项目采用工艺较为先进，单位产品能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平； 2、项目生产废水经沉淀池沉淀后全部回用不外排； 3、不涉及耗煤。	相符

由以上分析可知，项目建设符合宝丰县高新技术产业开发区生态环境准入清单要求。

其他符合性分析

1、报告表编制依据

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业”类别中的第 59 小项“陶瓷制品制造 307”，该类别中“使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”编制报告书，“其他不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造”编制报告表。本项目燃料来自于宝丰县洁石煤化有限公司（以下简称洁石煤化）净化后的富余焦炉煤气，不属于使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造，因此，本项目应以环境影响报告表的形式完成。本次为已批复环评报告发生重大变动后重新报批。

2、产业政策符合性分析

本项目已取得发改部门备案，备案文号为 2106-410421-04-02-116922，符合

国家当前的产业政策。本项目年产1200万平方米新型地板砖，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》十二 建材 鼓励类 第3条“**功能型、集成化装饰装修材料及制品**，超薄陶瓷板、绿色无醛人造板，**路面砖（板）**、透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖瓦、水工及护坡生态砖（砌块）等产品及绿色低碳建材产品技术开发与生产应用”，符合国家鼓励类产业政策。

3、与“两高文件”相符性分析

本项目属于建筑陶瓷制造，属于“两高”项目，与“两高文件”对比分析如下：

表1-3　　与“两高文件”相符性分析

文件	要求	本项目建设情况	相符性
《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》	第二类：钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用炭素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石19个细分行业中年综合能耗1～5万吨标准煤（等价值）的项目（**即年综合能耗大于1万吨标准煤（等价值）即纳入两高项目**）	本项目产品为仿地铺石陶瓷砖，属于建筑陶瓷制造，经核算，本项目年耗电7141.19万kw/h，折合当量值8776.52吨标准煤，等价值21423.57吨标准煤；年耗焦炉煤气10432.88万m^3，折合当量值（等价值）57286.94吨标准煤；年耗柴油274.38t，折合等价值399.80吨标准煤。年综合能耗当量值66463.26吨标准煤，等价值79110.31吨标准煤，综合能耗大于5万吨标准煤，属于“两高”项目。	/
《关于加强高耗能、高排放建 设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021 45号）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于陶瓷行业，属于“两高项目”，项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和陶瓷行业环评文件审批原则要求，已通过县、市、省“两高”项目会商。	相符
	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用	本项目采用了行业先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、	相符

		先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。项目各项污染物排放均满足国家和地方排放标准，采用洁石煤化洁净煤气，不设置燃煤锅炉。物料运输优先采用新能源车辆。	
		（十）建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	本项目属于“两高”项目，洁石建材已纳入当地“两高”项目管理台账。	相符
	《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目 盲目发展行动方案的通知》（豫政办[2021]65号）	严格“两高”项目准入条件。各地要甄别“两高”项目，符合要求的“两高”项目正常推进建设，有下列情形之一的为不符合要求。 1.大气环境质量未达标地区新建、改扩建项目未达到污染物排放总量控制要求的； 2.钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、炼化行业新增产能项目未落实产能置换要求或不符合行业产业发展规划的； 3.未严格实施节能审查和环评审批，不符合产业政策、国家和省产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的；	1、本项目为改扩建项目，所在地宝丰县为环境空气质量不达标区，主要废气污染物执行倍量替代，已明确替代来源。 2、不属于该条所列行业，不需进行产能置换。 3、本项目严格执行节能审查和环评审批，符合国家产业政策、产业规划、三线一单、规划环评，不需进行产能置换，不消耗煤炭指标，污染物实行倍量替代。 4、根据项目节能审查报告，已分析对本地能耗“双控”、产业高质量发展影响。 5、不属于该条所列行业。 6、本项目已在宝丰县发展和改革	相符

		4.未在节能审查中认真分析对本地能耗“双控”、产业高质量发展影响的，本地能耗“双控”目标完成情况为红色预警的，未在环评审批中分析评估该项目实施对碳排放、环境质量影响的； 5.钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业，未按照“减量替代”原则落实压减产能和能耗指标以及煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减要求，产品设计能效水平未对标能耗限额先进值或国内先进水平的； 6.其他行业未落实国家布局和审批核准备案等要求，未严格开展节能审查、环评审批的，未在能耗限额准入、污染物排放标准等基础上对标国内先进水平提高准入门槛的。	管理委员会备案，已开展节能审查，严格执行环评审批制度，排放标准执行更严格的河南省地方标准。	
	《关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100 号）	严把“两高”项目生态环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。.....禁止新建、扩建以煤炭为燃料的陶瓷项目。原则上不新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。 新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆。重点区域鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。	本项目建设符合生态环境保护法律法规，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、相关规划环评和环评审批原则要求。本项目采用洁石煤化富余焦炉煤气，不以煤炭为燃料，不设置燃煤锅炉、燃煤类煤气发生炉。项目采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度达到清洁生产先进水平，达到建筑陶瓷行业 A 级水平，物料运输按照绩效分级 A 级标准执行。	相符

综上，本项目与现阶段“两高”管理文件要求相符。

4、与宝丰县“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

根据查询河南省三线一单综合信息应用平台，本项目选址位于宝丰高新技术

产业开发区洁石建材院内，位于重点管控单元，不涉及优先保护单元，不涉及当地生态保护红线，符合宝丰县生态红线保护要求。

（2）资源利用上线

“十四五”能耗双控和减煤目标为：能耗强度下降16%；煤炭消费总量控制目标1940万吨。本项目采用能源为电能及宝丰县洁石煤化有限公司富余焦炉煤气，不消耗煤炭及天然气，可实现煤气的综合利用，并且采用部分煤矸石、焦矸固废作为原料，实现废物再生利用，符合资源利用上线要求；项目生产废水可以做到全部回用不外排，降低水资源消耗量，符合水资源利用要求；项目在现有厂区内进行技术升级改造，占地属原有工业用地，不新增用地指标，符合土地资源利用要求。

（3）环境质量底线

本项目区域环境空气PM_{10}、$PM_{2.5}$、臭氧超标，其余因子均满足环境空气质量标准要求，地表水环境质量均满足相应的地表水环境质量标准要求。本项目营运后颗粒物采用覆膜滤袋除尘器进行处理；辊道窑废气采用SNCR脱硝+半干法脱硫工艺；喷雾干燥塔的热风炉废气采用低氮燃烧装置和SNCR进行脱硝，尾气经旋风除尘+袋式除尘+半干法脱硫处理后，各污染物排放可以满足河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）要求，同时满足陶瓷行业绩效分级A级标准要求，污染物总量采用区域倍量削减替代，区域不新增污染物总量。通过采取措施后对区域环境空气影响不大，不会改变本地区的环境空气质量；生产工艺中无生产废水外排，生活污水经厂区内化粪池处理上清液回用于生产球磨工序，污泥用于厂外农田施肥，不外排。由此可知，本项目建设符合环境质量底线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目选址位于宝丰高新技术产业开发区，根据河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版），本项目所在环境管控单元为重点单元，单元编

号：ZH41042120001，其生态环境准入清单见表1-4，在河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果中的位置图见附图9。

表 1-4　　宝丰县环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	管控要求		本项目	符合性
宝丰高新技术产业开发区	重点管控单元	大气高排放区、水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1、禁止不符合园区规划及规划环评的项目入驻。 2、入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，优化产业结构，鼓励发展符合国家产业政策、环保政策和清洁水平高、与主导产业相关产业链条且能延长园区产业链的项目； 3、产业开发区临近南水北调保护区地块应按照水源保护区要求严格项目审批及建设。 4、东区组团二商贸物流禁止发展危险品物流业和危化品运输。	1、项目符合最新版产业规划主导产业定位，经分析符合园区规划及规划环评的要求； 2、本项目采用生产工艺为国内同类型先进生产线，遵循循环经济理念，采用部分固体危废作为原料，炉窑设有余热利用，生产废水全部循环利用不外排，实施清洁生产，符合国家鼓励类产业政策，属于现有企业的生产线升级改造； 3、本项目用地边界距离南水北调中线工程护栏 2895m，不在其保护区范围内，不属于临近保护区地块，项目废水不外排，符合水源保护区要求； 4、本项目不涉及东区组团二。	符合
			污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，严格控制大气污染物的排放。 2、保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂稳定达标排放。 3、定期对地下水质进行监测，发现问题，及时采取有效防范措施，避免对地下水造成污染。 4、加强生态保护及防止水土流失措施，加强工业园区绿化。 5、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 6、新建耗煤项目应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 7、焦化等“两高”行业建设项目应	1、本项目严格执行污染物排放总量控制制度，对涉及的重点大气污染物实行倍量替代，不增加区域污染物排放总量。 2、本项目保证污水处理设施的正常运行，生产生活废水均不对外排放。 3、定期开展地下水质监测，发现问题，及时采取有效防范措施，避免对地下水造成污染。 4、项目建成后，在厂房周边加强绿化，防止水土流失。 5、项目属于“两高”项目，已制定总量替代方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 6、项目生产过程不消耗煤炭。 7、本项目无超低排放要求，执行河南省陶瓷行业地方标准，并满足陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求。	符合

				满足超低排放要求。		
			环境风险防控	1、加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。 2、制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	1、本项目运营后应纳入厂区现有突发环境事件应急预案及应急体系，严格危险化学品管理，通过厂区环境风险防控设施和拦截、降污和导流等措施，防止对地表水环境造成危害。 2、本项目不涉及该条内容，但企业环境风险应纳入园区风险管理体系。	符合
			资源开发效率要求	1、加强水资源集约利用，进一步控制水资源消耗。严格用水全过程管理，推进区域再生水循环利用，加强企业内部工业用水循环利用。 2、积极发展可再生能源，持续扩大可再生能源开发利用规模，严控煤炭消耗总量，严格落实能源消费总量和强度“双控”制度。	1、本项目生产废水可经沉淀池沉淀后，全部循环使用不外排；生活污水经处理后回用于生产球磨工序或周围农田施肥等，不外排； 2、项目不涉及煤炭消耗。	符合

综上所述，本项目符合当地生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，符合当地生态环境准入清单。由此可知，本项目建设符合宝丰县“三线一单”的要求。

5、与饮用水源地规划相符性分析

（1）平顶山市地表饮用水源地划分

根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文【2021】72 号），平顶山市白龟山水库饮用水水源保护区的具体范围如下：

一级保护区：水库大坝上游，水库高程 103 米以内的区域及平顶山学院取水口外围 500 米至湖滨路、平顶山市自来水有限公司取水口外围 500 米至平湖路以内的区域；沙河、应河、澎河、冷水河入库口至上游 2000 米的河道管理范围区域。

二级保护区：一级保护区外，水库高程 103 米至水库高程 104 米-湖滨路以内的区域；沙河入库口至上游昭平台水库坝下的河道管理范围区域；澎河入库口至上游 14000 米（南水北调中线工程澎河退水闸）的河道管理范围区域；应河、

冷水河入库口至上游4000米的河道管理范围区域；大浪河、将相河、七里河、瀼河、肥河入沙河口至上游1000米的河道管理范围区域。

准保护区：一、二级保护区外，应河、澎河、冷水河河道管理范围外500米以内的区域。

本项目选址位于宝丰县宝丰高新技术产业开发区洁石建材院内，距离南侧应河最近距离约395m，厂区西南侧部分区域位于应河准保护区范围内。根据《中华人民共和国水污染防治法》，“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”本项目生产、生活废水均全部回用，不对外排水，不增加排污量，不属于对水体污染严重的项目，符合水源地准保护区管理要求。

（2）乡镇集中式饮用水源保护区

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办【2016】23号），宝丰县乡镇集中式饮用水源保护区划分结果如下：

① 宝丰县商酒务镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、南15米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东535米、西300米、南430米、北300米的区域。

② 宝丰县闹店镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、北20米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东520米、西300米、南390米、北320米的区域。

③ 宝丰县赵庄乡地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、南 25 米的区域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东 440 米、西 300 米、南 325 米、北 420 米的区域。

④ 宝丰县李庄乡地下水井群（共 3 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、北 25 米的区域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水厂厂界东 325 米、西 635 米、南 330 米、北 400 米的区域。

本项目选址位于宝丰县宝丰高新技术产业开发区洁石建材院内，不在上述划定集中式饮用水源的乡镇范围内，项目建设符合宝丰县乡镇集中式饮用水源保护区规划要求。

（3）南水北调中线工程饮用水源保护区规划

根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56 号），南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m，不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1）地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150m。

2）地下水水位高于总干渠渠底的渠段

①微～弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。

②弱～中透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。

③强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。

本项目选址位于宝丰县宝丰高新技术产业开发区洁石建材院内，位于南水北调中线工程左岸，距离约 2895m，不在其划定的保护区范围内，符合南水北调中线工程饮用水源保护区规划要求。

6、与建筑陶瓷建设项目环境影响评价文件审查审批原则符合性分析

本项目与《河南省建筑陶瓷建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》的相符性分析见下表：

表 1-5　　与审查审批原则相符性分析

类别	原则要求	本项目建设情况	相符性
总体要求	建筑陶瓷项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《建筑卫生陶瓷行业准入条件》（工信部公告 2013 年第 56 号）、《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及修改单的要求。	本项目建设 2 条陶瓷地铺石生产线，产能合计为 1200 万 m^2/a，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。生产中产生的污染物经处理后满足河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）。	相符
环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，通过强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。上一年度未完成大气污染防治目标任务且环境质量仍在恶化的区域，应采取	宝丰县属于环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，通过强化项目污染防治措施，按陶瓷行业绩效分级 A 级标准建设，提出区域重点污染物倍量削减替代措施，改善区域环境质量。2024 年，宝丰县 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 44 微克/立方米、同比下降 3 微克/立方米；PM_{10} 平均浓度为 80 微克/立方米、同比下降 8 微克/立方米；优良天数 264 天，同比减少 10	相符

		切实有效措施，待环境质量得到明显改善后方可审批建筑陶瓷项目。	天；综合指数为 4.333、同比下降 0.351，在全市县（市）中同比改善幅度较大。	
	建设布局要求	新建建筑陶瓷项目应建设在包含建材产业定位，集中供气、集中供水、污水集中处理等环保基础设施齐备的产业集聚区或专业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有企业搬迁至产业集聚区或专业园区。城市建成区、省辖市城市规划区不允许新建、扩建建筑陶瓷项目。	本项目为洁石建材原有生产线升级改造，不属于新建建筑陶瓷项目，不在城市建成区、省辖市城市规划区，位于宝丰高新技术产业开发区内，不新增占地，开发区主导产业中含有建材产业定位，项目建设符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。	相符
	能源要求	建筑陶瓷项目鼓励使用天然气等清洁能源；确不具备天然气供气条件的，园区应建设大型集中式煤气发生站为园区集中供气，大型煤气发生站宜采用工信部《工业领域煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020）》推荐的煤清洁气化技术；园区内建筑陶瓷项目应使用大型集中煤气发生站供应的煤气。	本项目位于宝丰高新技术产业开发区，西南侧约 2000m 处为宝丰县洁石煤化有限公司，本项目建设运营期间的热源采用洁石煤化产生的焦炉煤气，净化后的焦炉煤气属于清洁能源，经管道输送至厂区，项目不采用煤气发生站，满足环境管理要求。	相符
	工艺装备要求	新建项目应采用国内先进的工艺及装备、鼓励采用双层烧成窑、多层烘干窑（三层及以上）、喷墨印花机等清洁生产水平高、产排污少的工艺和设备。新建项目应配套建设炉窑余热综合利用设施，烧成窑的余热回用于烘干窑或其他用能工段。鼓励建筑陶瓷项目集中的园区建设集中制粉项目，采用密闭方式直接供应配合料，并对集中制粉项目进行环保处理。	本项目采用国内先进的工艺等清洁生产水平高、产排污少的工艺和设备，采用四层干燥器、喷墨印花机。本项目配备有炉窑余热综合利用设施，烧成窑的余热回用于烘干窑。本项目所在地不属于陶瓷项目集中的园区，项目生产过程中采用密闭的方式供应配料，并对喷雾干燥塔配备建设除尘器，降低粉尘排放量。	相符
	大气污染防治要求	大型集中煤气发生站应配套建设脱硫、除尘等煤气净化设施。煤场、渣场应采用密闭堆场，燃煤输送应采用密闭皮带输送。新建、改扩建项目物料采用密闭堆场或筒仓，密闭堆场内设置自动喷雾抑尘设施；物料输送（包括车间内及车间外）应采用密闭皮带输送，各类生产固废堆场采用密闭堆场。物料破碎、压制成型、干法磨边的车间或工段应进行密闭，废气采用布袋除尘器进行处理；喷雾干燥塔废气应采用布袋除尘器进行处理；喷雾干燥塔、烧成窑、干燥窑废气应设置烟囱在线监测装置，并与环保部门联网。	项目热源采用清洁的焦炉煤气，不设置大型集中煤气发生站。原料堆场采用全密闭堆场，物料堆场设置自动喷雾抑尘设施，喷雾干燥塔制粉进筒仓储存；物料输送（包括车间内及车间外）采用密闭皮带输送，各类生产固废堆场采用密闭堆场。物料破碎、压制成型工段采用除尘器对粉尘进行收集处理；喷雾干燥塔废气采用旋风+袋式除尘方式，同时喷雾干燥塔热风炉采用低氮燃烧+SNCR 的方式降低氮氧化物的产生，喷雾干燥塔、烧成窑、干燥窑废气排气筒设置烟囱在线监测装置，并与当地环保部门联网。	相符

水污染防治要求	大型集中煤气发生站的含酚废水应单独收集、单独处置，不得外排。新建、改扩建项目生产废水经沉淀处理后全部回用。生活污水经处理后回用或外排至园区生活污水处理厂。	本项目的采用焦炉煤气，不设置大型集中煤气发生炉，无含酚废水产生；本项目生产废水经混凝沉淀后全部回用于生产使用。生活污水进入化粪池处理后综合利用。	相符
固体废物污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。不合格品、收尘灰、污泥等一般工业固体废物自行处置或综合利用的，应当明确最终去向；焦油等危险废物应由有资质的单位进行处置，转移处置应遵循国家和河南省相关规定。一般工业固废和危险废物场内临时储存设施应符合《一般工业固体废弃物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物储存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求。	不合格品、收尘灰等一般工业固体废物分类别密闭储存，场内临时储存设施按照《一般工业固体废弃物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计；不合格品和收尘灰等回用，化粪池污泥农田施肥，生活垃圾交环卫部门处理。一般工业固废和危险废物场内临时储存设施符合《一般工业固体废弃物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物储存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求。	相符
公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目为报告表，不需要开展公众参与	相符

由上表分析可知，本次改扩建项目符合《河南省建筑陶瓷建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》要求。

7、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）符合性分析

本项目与行动计划中相关要求对照情况如下所示：

表 1-6　　本项目情况与行动计划相关要求对照一览表

类别	综合治理要求	项目情况	符合性分析
优化产业结构，促进产业产品绿色升级	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目属于“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，优	符合

		先采用新能源清洁运输方式，不涉及产能置换。	
优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目不设置煤气发生炉，喷雾干燥塔、辊道窑采用洁石煤化供应富余焦炉煤气，其余设备均采用电能。	符合

由上表可知，本项目建设满足《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）相关要求。

8、与河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知（豫政〔2024〕12 号）符合性分析

表 1-7　　本项目情况与豫政〔2024〕12 号相关要求对照一览表

类别	综合治理要求	项目情况	符合性分析
优化产业结构，促进产业绿色发展	严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。	本项目属于“两高”项目，严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，不涉及产能置换，本次评价按照陶瓷行业 A 级标准要求执行。	符合
优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目不设置煤气发生炉，喷雾干燥塔、辊道窑采用洁石煤化供应富余焦炉煤气，其余设备均采用电能。	符合
优化交通运输结构，完善	（三）强化非道路移动源综合治理。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围，提升管控要求，将铁路	本项目使用非道路移动机械均采用国三以上标准机械	符合

绿色运输体系	货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理，禁止使用排气烟度超过Ⅲ类限值和国二以下排放标准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。提高轮渡船、短途旅游船、港作船使用新能源和清洁能源比例。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励铁路场站及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路装备。到 2025 年，基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械，基本消除非道路移动机械、船舶以及铁路机车“冒黑烟”现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，机场飞机辅助动力装置替代设备使用率稳定在 95%以上。		
加强多污染物减排，切实降低排放强度	（三）推进重点行业污染深度治理。全省新（改、扩）建火电、钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。2024 年年底前，水泥、焦化企业基本完成有组织和无组织超低排放改造；2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧、生物质锅炉等行业提标改造。2025 年年底前，基本完成燃气锅炉低氮燃烧改造；生物质锅炉全部采用专用炉具，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。原则上不得设置烟气和 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管，重点涉气企业应加装备用处置设施。	本项目为陶瓷行业，本次评价要求按照 A 级标准进行进行建设，执行更严格的河南省陶瓷行业大气污染物排放地方标准；项目不涉及锅炉	符合

由上表可知，本项目建设满足《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知（豫政〔2024〕12 号）》相关要求。

9、与平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知（平政〔2025〕6 号）符合性分析

表 1-8　　本项目情况与平政〔2025〕6 号相关要求对照一览表

类别	综合治理要求	项目情况	符合性分析
优化产业结构，促进产业绿色发展	严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建（改扩建）项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉	本项目属于“两高”项目，严格严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，不涉及产能置换，本次评价按照陶瓷行业 A 级标准要求执行。	符合

	—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。落实国家“以钢定焦”有关要求，研究落实省焦化行业产能退出政策措施。		
优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新建（改扩建）加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区按要求完成集中供气改造。2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉；完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目不设置煤气发生炉，喷雾干燥塔、辊道窑采用洁石煤化供应富余焦炉煤气，其余设备均采用电能。	符合
优化交通运输结构，完善绿色运输体系	（三）严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围，提升管控要求，将铁路货场、物流园区、港口、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理，禁止使用排气烟度超过III类限值和国二及以下排放标准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、港口、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。提高轮渡船、短途旅游船、港作船使用新能源和清洁能源的比例。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励铁路场站及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路装备。2025 年，基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械，基本消除非道路移动机械、船舶以及铁路机车“冒黑烟”现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电。	本项目使用非道路移动机械均采用国三以上标准机械，积极推进更新换代非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。	符合
加强多污染物减排，切实降低排放强度	（三）全市新建（改扩建）火电、钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。水泥、焦化企业按要求基本完成有组织和无组织超低排放改造。2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进耐火材料、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧、生物质锅炉等行业提标改造。2025 年年底前，基本完成燃气锅炉低氮燃烧改造；生物质锅炉全部采用专用炉具，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。原则上不得设置烟气和 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管，重点涉气企业应增加安装备用处置设施。	本项目为陶瓷行业，本次评价要求按照 A 级标准进行进行建设，执行更严格的河南省陶瓷行业大气污染物排放地方标准；项目不涉及锅炉。	符合

由上表可知，本项目建设满足《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知（平政〔2025〕6 号）》相关要求。

10、与《关于印发《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025

年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知》（豫环委办〔2025〕6 号）相符性分析

本项目与实施方案中相关要求对照情况如下所示：

表 1-9　　本项目情况与实施方案相关要求对照一览表

类别	综合治理要求	项目情况	符合性分析
河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案			
工业企业提标治理专项攻坚	7. 深入开展低效失效治理设施排查整治。对照《低效失效 大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 年 10 月底前，完成低效失效治理设施提升改造企业 800 家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目燃料采用洁石煤化富余焦炉煤气，脱硝采用 SNCR 脱硝技术，脱硫采用半干法脱硫除尘一体化装置，VOCs 治理引入炉窑高温段燃烧处理，无低效治理工艺	符合
河南省 2025 年碧水保卫战实施方案			
持续推动企业绿色转型发展	7、严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	项目已经过“两高”会商，运行过程生产生活废水均循环利用不外排，提供水资源利用效率。	符合
河南省 2025 年净土保卫战实施方案			
强化土壤污染源头防控	制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	项目生产过程废气中涉及少量镉等重金属排放，但排放量较少，已对镉重金属制定了排放口及周边环境监测方案。	符合

由上表可知，本项目建设满足豫环委办〔2025〕6 号相关要求。

11、与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）符合性分析

本项目与攻坚战行动方案中相关要求对照情况如下所示：

表 1-10　　本项目情况与攻坚战行动方案相关要求对照一览表

类别	综合治理要求	项目情况	符合性分析
大气减污降碳协同增效行动	遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区域禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥 熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。	项目属于“两高”，已通过省级“两高”项目会商，符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、区域污染物削减等要求。项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到陶瓷行业 A 级绩效水平。本项目不涉及大宗货物运输。	符合
大气减污降碳协同增效行动	实施工业炉窑清洁能源替代。推动陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造等行业炉窑实施清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，加快淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉；在不影响民生用气稳定、已落实合同气源的前提下，稳妥有序引导以气代煤。	本项目生产过程采用洁石煤化富余煤气及电能，不采用煤炭、石油焦、渣油、重油等原料。	符合
推进 NO_X 污染治理提升行动	实施低效脱硝设施排查整治。对砖瓦、陶瓷、耐火材料、玻璃、铸造、石灰窑等行业采用脱硫脱硝一体化、简易氨法脱硝、臭氧脱硝、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，对不能稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施治污能力等方式进行整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。对人工投加脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硝剂等不科学治理工艺。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原（SCR）、选择性非催化还原（SNCR）、活性焦等成熟脱硝技术。推进重点行业超低排放改造。全省新改扩建	本项目喷雾干燥塔采用低氮燃烧+SNCR 脱硝技术，炉窑采用 SNCR 脱硝技术，均为成熟脱硝技术，脱硝剂采用自动化投加。	符合

	（含搬迁）火电、 钢铁、水泥、焦化项目应达到超低排放水平。在全流程超低排放改造过程中，改造周期较长的，优先推动 NO_X 超低排放改造；对采用低效治理工艺的锅炉和工业炉窑进行升级改造，确保 NO_X 稳定达标排放；全面加强钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷等重点行业企业整治，大力推广高效脱硝治理技术。制定焦化行业超低排放改造实施方案，2025 年底前完成焦化行业有组织排放、无组织排放、 清洁运输全流程超低排放改造。		
推进污染源监管能力提升行动	加强污染源监测监控。涉 VOCs 和 NO_X 排放重点排污单位依法安装自动监测设备，涉 VOCs 产业集群和企业加快建设 VOCs 监测站点，火电、钢铁、水泥、焦化、玻璃、陶瓷、耐材、石灰、垃圾焚烧、有色金属冶炼等行业采用氨法脱硫脱硝工艺的企业安装氨在线监测设备，并与生态环境部门联网。督促企业按要求对自动监测设备进行日常巡检和维护保养，自动监测设备数采仪采集现场监测数据的原始数据包不得经过任何软件或中间件转发，应直接到达核心软件配发的通讯服务器；对企业自行监测及第三方检测机构监测进行随机质量抽查，严肃查处监测数据弄虚作假行为，提高企业自行监测数据质量。大力推进涉气排污单位自动监控设施数据采集传输系统升级改造和用电量监管能力提升，完善在线监控数据质量控制信息化手段，确保监控数据传输稳定性和准确性。2023 年 5 月底前，已被评为绩效分级 A、B 级和绩效引领性的涉 VOCs 和 NO_X 排放企业，对照申请行业绩效评定监测监控水平要求，全部完成安装 NHMC 自动监测设施、CEMS 自动监测设施，并与生态环境部门联网，安装 DCS 或 PLC 系统数据，数据保存一年以上。	本项目 NO_X、氨均设置在线监测装置，并与生态环境部门联网，按要求对自动监测设备进行日常巡检和维护保养，自动监测设备数采仪采集现场监测数据的原始数据包不经过任何软件或中间件转发，直接到达核心软件配发的通讯服务器。	符合

由上表可知，本项目建设满足《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）相关要求。

12、与《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施-陶瓷行业绩效分级 A 级指标》相符性分析

本项目产品为陶瓷地铺石地砖，洁石建材行业类别为建筑陶瓷制造。因此，本项目属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函【2020】340 号）中的陶瓷行业。本项目应按照建筑陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求进行建设，该行业绩效分级指标见下表：

表 1-11　　与建筑陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求相符性分析

差异化指标	建筑陶瓷行业绩效分级 A 级指标	本项目情况	符合性
装备水平	所有生产线年产能 150 万（含）平方米以 上。采用集中制粉、干法制粉、全自动配料系统或连续球磨机等	洁石建材本次评价 2 条生产线年产能为 1200 万平方米，厂区原有 1 条生产线年产 2000 万平方米陶瓷内墙砖，均满足产能要求。洁石建材通过此次改扩建对厂区生产线实施全自动配料系统改造，粉料仓增加料位检测设备，配套信号反馈报警系统。压机料仓增加下料机以及料位检测设备，根据现场数据采集反馈到集中控制 cpu 完成数据分析后发出指令，plc 指挥相关设备运行、停止，从而完成压机的自动配料；球磨进料采用工控机、RS485 通信模块及 modbus 通讯协议利用组态监控软件，建立原料配方，喂料机进入运行状态建立原料配方数据库，配备大型专用 LED 显示屏，输送带自动送料，实现全自动配料。	满足
能源类型	窑炉和喷雾干燥塔使用天然气、焦炉煤气、 煤层气、液化石油气、电等或园区集中管道煤制气	洁石建材能源类型为洁石煤化焦炉煤气	满足
污染治理技术	1、PM 治理采用湿式电除尘、袋式除尘等工艺； 2、SO_2 治理采用石灰石-石膏湿法脱硫、半干法/干法脱硫等或使用清洁能源可实 SO_2 稳定达到排放限值要求的工艺； 3、喷雾干燥塔 NO_X 治理采用低氮燃烧+SNCR 工艺，或制粉采用干法制粉； 4、炉窑 NOX 治理采用 SNCR、SCR 等工艺，或采用低氮燃烧或其他技术可实现 NO_X 稳定达到排放限值要求的工艺。	1、洁石建材上料、压机压制等环节 PM 治理采用覆膜滤袋除尘器； 2、SO_2 治理采用半干法脱硫； 3、喷雾干燥塔 NO_X 治理采用低氮燃烧+SNCR 工艺； 4、炉窑 NO_X 治理采用 SNCR 工艺	满足
排放限值	喷雾干燥塔和窑炉 PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于 10、30、80mg/m^3；原料转运、破碎、过筛、混合、配料、搅拌、成型、施釉、抛光等采用集气罩收尘并配备除尘设施的产尘点 PM 不高于 10 mg/m^3	洁石建材全厂废气经治理后，喷雾干燥塔和窑炉 PM、SO_2、NOx 排放浓度不高于 10、30、80mg/m^3；原料破碎、配料等采用集气罩收尘并配备除尘设施的产尘点 PM 不高于 10 mg/m^3；氨逃逸≤8mg/m^3	满足
	基准氧含量 18%，以尿素或氨水为脱硝剂的氨逃逸≤8mg/Nm^3；稳定运行达标占比 95%以上		
无组织排放	1、原料、物料储存：石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储	1、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料密闭储存，粒状、块状物料在原料	满足

	存，粒状、块状物料应封闭储存； 2、厂区内物料运输：采用皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式； 3、转运应在产尘点设置集气罩，并配备除尘设施； 4、禁止装载机、车辆露天装卸及倒运物料； 5、生产过程：所有易产尘工序均应在车间内封闭式作业，产尘点设置集气罩，并配备除尘设施； 6、厂区道路硬化，并定期清扫、洒水保持清洁	库封闭储存。 2、厂区内物料运输采用封闭通廊输送； 3、粉状物料采用密闭方式储存，并采用密闭皮带廊道输送。 4、所有物料均在密闭原料库储存，不露天装卸、倒运物料。 5、所有易产尘工序均在车间内封闭式作业；产尘点设置集气罩，并配套覆膜滤袋除尘器。 6、厂区道路已全部硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。	
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，数据保存一年以上，烧成窑安装自动控制系统，自动控制系统数据保存一年以上	喷雾干燥塔、炉窑排放口安装 CEMS 装置，数据保存一年以上，烧成窑安装自动控制系统，自动控制系统数据保存一年以上。	满足
环境管理水平	环保档案：1、排污许可证及季度、年度执行报告；2、环境影响评价批复文件；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气检测报告	企业现有环保手续、环保档案齐全，本项目目前正在环评阶段，其建成后应按要求进行档案管理	满足
	台账记录：按照《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中环境管理台账记录要求开展记录，台账记录保存一年以上	企业已开展环境管理台账记录，本项目建成后应按要求进行台账记录	满足
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	企业已设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	满足
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。 2、厂区内不设置运输车辆。 3、厂区内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	满足
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	企业货运门已安装门禁系统，按要求规范建立门禁系统和电子台账	满足

由以上分析可知，本项目运营后可达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求。

13、改造前后能耗先进性分析

本次评价仅更换了部分原料，能耗水平不发生变化，仍以原环评分析为准。

根据项目的资料数据，按照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）、《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》（2021 年版）、《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》（GB21252-2013）及《建筑卫生陶瓷和耐磨氧化铝球单位产品能耗消耗限额》（GB21252-2023）（最新修订，2024 年 12 月 1 日实施）对用能工序、工艺等各环节的能源消耗情况进行了分析、计算和汇总，测算出能源消耗量及能效指标，并对项目改造前后能效水平进行了分析评价。

①改造前单位产品能耗指标计算

改造前，2020 年项目共消耗各种能源按当量值折标准煤 48636.46tce，等价值折标准煤 52249.61tce。其中，消耗电力 2040.18 万 kWh，当量折标为 2507.38tce，等价折标为 6120.54tce；消耗焦炉煤气 8344.86 万 m^3，当量等价折标为 45821.63tce；消耗柴油 211.00t，等价折标为 307.45tce。

本项目 2020 年共生产陶瓷内墙砖 9570954.42m^2。

单位产品综合能源消耗量=产品能源消耗总量/产品产量

=48636.46tce/9570954.42m^2

=5.08kgce/m^2

因此，项目改造前 2020 年陶瓷砖单位产品综合能耗为 5.08kgce/m^2。

②改造后单位产品能耗指标计算

本项目改造后，产品更换为仿地铺石地砖，年产量为 1200 万 m^2，预计项目建成运营后年综合能耗当量值折标准煤 66463.26tce，等价值折标准煤 79110.31tce。其中：年消耗电力 7141.19 万 kwh，当量折标 8776.52tce，等价折标 21423.57tce；年消耗焦炉煤气 10432.88 万 m^3，等价折标 57286.94tce；年消耗柴油 274.38t，等价折标 399.80tce。

单位产品综合能源消耗量=产品能源消耗总量/产品产量 =66463.26tce/12000000m^2 =5.54kgce/m^2

因此，项目改造后仿地铺石地砖单位产品综合能耗为 5.54kgce/m^2。

③改造前后能效标准对标

该项目改造前生产产品为普通陶瓷内墙砖，改造后生产产品为仿地铺石地砖，产品进行更换，原产品不再生产。

改造前后产品情况对比表如下表所示：

表 1-12　　项目改造前后产品情况对照表

阶段	产品名称	吸水率	厚度 mm	烧成收缩率
改造前	陶瓷内墙砖	E＞10%	10±0.4	1%
改造后	仿地铺石地砖	E＜0.1%	18	10%

根据《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》（GB21252-2013），其中4.1 节陶瓷砖生产企业的单位产品综合能耗分级指标规定要求如下：

表 1-13　　陶瓷砖单位产品能耗分级指标

产品名称	吸水率	限定值（kgce/m³）	准入值（kgce/m³）	先进值（kgce/m³）
陶瓷砖	E≤0.5%	≤7.8	≤7.0	≤4.0
	0.5%＜E≤10%	≤5.4	≤4.6	≤3.7
	E＞10%	≤5.2	≤4.5	≤3.5

根据分析，改造前项目 2020 年陶瓷砖单位产品能耗为 5.08kgce/m²，高于《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》（GB21252-2013）规定的准入值，因此对老旧生产线实施了拆除升级改造。

根据《陶瓷砖》（GB/T4100-2015）第 7.3、厚度：干压陶瓷砖的厚度应符合下表规定：

表 1-14　　干压陶瓷砖厚度

表面积	厚度值（mm）
S≤900cm²	10.0
900cm²＜S≤1800cm²	10.0
1800cm²＜S≤3600cm²	10.0
3600cm²＜S≤6400cm²	11.0
S＞6400cm²	13.5
备注：微晶石、干挂砖等特殊工艺和特殊要求的砖或有合同规定时，厚度由供需双方协商。	

改造后项目所生产的新型仿地铺石陶瓷砖，厚度为18mm，厚度大于该标准所列干压陶瓷砖的厚度，因此项目所生产的陶瓷砖不同于一般陶瓷砖，为国内新型陶瓷产品，项目所生产的新型陶瓷砖不适用于《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》（GB21252-2013）。

2023年11月27日，国家对该标准进行了修订，修订了产品适用范围及单位产品能源消耗限额，修订后的标准名称为《建筑卫生陶瓷和耐磨氧化铝球单位产品能耗消耗限额》（GB21252-2023），将于2024年12月1日起实施。该标准中对于＞15mm及以上产品能耗限额等级予以了明确。对于陶瓷砖（干压）产品，当有厚度15mm以上的产品生产时，陶瓷砖单位产能能耗为表1数值与表2中厚度总体修正系数的乘积。

表1-15　陶瓷砖（干压）、陶瓷瓦（干压）单位产品能耗限额等级

单位为千克标准煤每平方米

产品分类	单位产品综合能耗		
	1级	2级	3级
吸水率≤0.2%	≤4.5	≤5.5	≤7.0
0.2%＜吸水率≤0.5%	≤4.0	≤4.9	≤6.5
0.5%＜吸水率≤10%	≤3.4	≤3.7	≤4.6
吸水率＞10%	≤3.2	≤3.5	≤4.5

表1-16　　单位产品综合能耗厚度修正系数

产品厚度范围（工作尺寸）/mm	修正系数	代号
厚度＜15.0	产品产量占比×1.00	a
15.0≤厚度＜18.0	产品产量占比×1.16	b
18.0≤厚度＜20.0	产品产量占比×1.30	c
20.0≤厚度＜25.0	产品产量占比×1.40	d
25.0≤厚度＜30.0	产品产量占比×1.68	e
厚度≥30.0	产品产量占比×1.95	f
厚度总体修正系数k	k=a+b+c+d+e+f	

注：产量占比为统计报告期内，该类厚度合格品产量占总合格品产量（同一产品分类）的比值

项目改造后产品仿地铺石陶瓷砖吸水率＜0.1%，属于吸水率≤0.2%，18≤厚度＜20mm的产品，其Ⅰ级能耗为≤4.5×1.3=5.85kgce/m^2；本项目单位产品能

耗为 5.54kgce/m^2，低于相应产品Ⅰ级能耗指标，达到最优能耗指标。

同时，经调查对比行业内的其他同类先进企业的能耗指标，对比情况如下表所示：

表 1-17　　同行业能耗指标对比表

企业名称	单位产品电耗 (kWh/m^2)	单位产品能耗（kgce/m^2）	单位产品电耗对比结果 (kWh/m^2)	单位产品能耗对比结果（kgce/m^2）
山东统一陶瓷科技有限公司年产300万平方米新型陶瓷项目	6.82	5.54	-0.87	0
福建华泰陶瓷有限公司年产 300 万平方米新型陶瓷项目	6.53	5.63	-0.58	-0.09
晋江市国星陶瓷建材有限公司年产 300 万平方米新型陶瓷项目	6.46	5.86	-0.51	-0.32
福建省晋江宝达陶瓷有限公司年产 250 万平方米新型陶瓷项目	6.43	6.23	-0.48	-0.69
本项目	5.95	5.54	/	/

由以上对比可以得出，本项目通过采用先进工艺，实施窑炉保温节能改造、喷涂节能涂料、干燥窑余热回收利用等节能技术措施，节能效果显著，单位产品能效水平达到了行业先进水平。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 河南洁石实业集团建材有限公司（以下简称洁石建材）位于宝丰县产业集聚区（现更名为宝丰高新技术产业开发区）西区二号路中段路北，是一家陶瓷制品生产企业，占地 400 亩，具有丰富的陶瓷原料，电力资源、人力资源，具有开发高档陶瓷产品的有利条件。洁石建材于 2007 年 6 月建设年产 700 万平方米的陶瓷砖节能工程项目，产品为内墙砖，该项目于 2007 年 9 月取得原平顶山市环保局的审批，审批文号为：平环监表【2007】154 号，于 2015 年 6 月 24 日通过了原宝丰县环境保护局的环保竣工验收，验收文号为：宝环建验【2015】04 号。 由于市场形势较好，洁石建材扩建了一条年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目，产品为内墙砖，该项目环评报告书于 2019 年 6 月 30 日取得了原平顶山市环保局的审批，审批文号为：平环审【2019】15 号。该项目于 2019 年 8 月建设完成，并完成了自主验收工作，目前正常生产。 随着市场的发展，原 700 万平方米陶瓷砖生产线现有产品不能满足市场对陶瓷砖种类的需求，因此洁石建材拟拆除该条生产线，更换为生产更具特色的仿古、仿石材陶瓷砖等高档陶瓷地砖生产线。同时厂区内还存在宝丰县洁诺陶瓷制品有限公司（洁石集团下属子公司）年产 15 万吨中铝瓷球建设项目，位于厂区西侧生产车间，目前处于停产状态，后续拟对该生产线进行拆除。 《河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境影响报告表》于 2025 年 1 月 21 日经平顶山市生态环境局审批通过，审批文号为：平环监表[2025]4 号，目前已重新申请取得排污许可证，排污许可证编号为：91410421719185237N001U，该项目已经建设完成，处于生产调试阶段。

根据《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办[2025]6 号）要求，“全省严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各省辖市、济源示范区、航空港区在 2025 年 4 月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治。”，对烧结砖瓦行业开展淘汰落后低效产能，结构优化升级专项攻坚。而根据平顶山市现状，平顶山市属于煤炭能源型城市，每年开采煤矿、洗煤过程产生大量的煤矸石固废，烧结砖瓦行业消耗了绝大部分的煤矸石，避免煤矸石堆积产生的环境问题。烧结砖瓦行业的产能淘汰，将带来煤矸石无处消纳的新的环境问题。同时，平顶山市铝土矿资源丰富，在铝土矿开采过程中将产生大量的品位较低的废矿（焦矸），随意堆放填埋也会带来占地、破坏植被、水土流失等一系列生态环境问题。

按照《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》要求，到 2027 年，“无废城市”建设比例达到 60%；到 2035 年，“无废城市”建设实现全覆盖。为进一步推进我省“无废城市”建设，确保如期实现美丽中国建设目标，平顶山市于 2024 年列入开展“无废城市”建设的省辖市名单。依据《河南省“无废城市”建设指标体系（试行）》明确的建设体系与指标，要着力突破煤矸石、磷石膏、赤泥等大宗工业固废和新能源新兴固废综合利用关键共性技术，积极推进重点行业“无废园区”“无废工厂”建设。要实施绿色建筑创建行动，提高装配式建筑占比，全面推广绿色低碳建材，推动建筑材料循环利用。

洁石建材在对年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目生产调试过程中，不断改进生产原料配方，调整相关配比，加入煤矸石（主要成分为 Al_2O_3 和 SiO_2）、焦矸（主要成分为 Al_2O_3 和 SiO_2）作为原料，这与传统陶瓷原料（如瓷土、长石等）的化学成分高度契合，这两种氧化物在陶瓷烧结过程中可形成稳定的硅酸盐网络结构，为仿地铺石提供基础强度。同时，煤矸石、焦矸作为工业固废，利用率不足导致大量堆积污染环境，将其用于仿地铺石生产，可减

少天然矿物开采，符合循环经济需求，符合无废城市的建设要求。

因此本项目的原材料较原环评报告发生了变化，煤矸石、焦矸中含有一定的硫元素，可能会造成 SO_2、氟化物、氯化物等污染物排放量的增大。另因实际运行过程中，辊道窑系统风量较大，与上版环评时期预估风量存在较大差异，导致 NO_X 产排量增加。根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号），建设项目主要原辅材料变化，导致位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的属于重大变动。根据《建设项目环境管理条例》第十二条，“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”

鉴于以上因素，洁石建材申请对该项目进行重新审批。

对照《污染类建设项目重大变动清单》（试行），本次变更前后变动内容对比如下：

表 2-1　　本次变更前后项目变动内容一览表

类别	原环评报告及审批意见	本项目情况	备注
项目名称	年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目	年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目	不变
建设单位	河南洁石实业集团建材有限公司	河南洁石实业集团建材有限公司	不变
建设地点	宝丰县张八桥镇河南洁石实业集团建材有限公司院内	宝丰县张八桥镇河南洁石实业集团建材有限公司院内	不变
总投资	6000 万元	6000 万元	不变
占地面积	原厂区内改扩建，不新增占地	原厂区内改扩建，不新增占地	不变
建设规模	年产 1200 万平方米仿地铺石砖	年产 1200 万平方米仿地铺石砖	不变
建设性质	改扩建，建设内容不变	改扩建，建设内容不变	不变
生产工艺	原料—破碎—球磨—浆池陈腐—喷雾干燥—粉料陈腐—压制成型—四层干燥—淋釉—喷墨打印—干燥—辊道窑烧成—磨边（部分切割）—包	生产工艺不变与原环评一致，实际风量较原环评增加，增加部分煤矸石、焦矸作为原料，同比减少其他原料使用量，原料总量不变。煤矸石、焦矸的	重大变动

		装入库	使用会造成 SO_2、氯化物、氟化物等污染物排放量增加，系统风量的变大导致 NO_X 的排放量增加，属于由于原辅材料、工艺变化导致位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	
物料运输、装卸、贮存方式		原料车间内储存装卸、物料密闭廊道输送	原料车间内储存装卸、物料密闭廊道输送	不变
环境保护措施	废水	设备清洗废水、地面冲洗废水、 制纯水设备产生浓水及反冲洗废水和磨边生产线废水全部进入厂区循环水池处理后回用于球磨制浆工序及磨边工序。湿法切割生产线废水、车辆冲洗废水分别经沉淀后循环使用，不外排。	设备清洗废水、地面冲洗废水、 制纯水设备产生浓水及反冲洗废水和磨边生产线废水全部进入厂区循环水池处理后回用于球磨制浆工序及磨边工序。湿法切割生产线废水、车辆冲洗废水分别经沉淀后循环使用，不外排。	不变
	废气	原料破碎、筛分、上料废气、压制成型及料仓下料废气等采用覆膜滤袋除尘器处理；喷雾干燥塔产生的废气采取低氮燃烧+SNCR+旋风除尘器+覆膜滤袋除尘器+半干法脱硫系统处理，辊道窑产生的废气经 SNCR+半干法脱硫系统处理，处理后的废气汇合排放。	废气处理方式不发生变化，与原环评一致，但因原料、风量的变动，导致废气中污染物产生量增加，经处理后相应排放量增加。	重大变动
	噪声	隔声、基础减振、风机加装消声装置	隔声、基础减振、风机加装消声装置	不变
	地下水、土壤	厂区硬化、无裸露地面、车间进行防渗	厂区硬化、无裸露地面、车间进行防渗	不变
	固体废物	一般固体废物经厂区暂存后外售；危险废物交资质单位处理	一般固体废物经厂区暂存后外售；危险废物交资质单位处理	不变

厂区生产线布局情况如下图所示：



图 2-1：　　洁石建材厂区项目布局图

2、建设规模与内容

根据企业实际情况，建设内容如下表所示，与原环评审批内容一致，未发生变化。

表 2-2　　项目建成后主要构筑物一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积 40809m^2	利用原有，原 700 万 m^2 陶瓷砖生产车间
	原料库	建筑面积 28259m^2	利用原有，厂区东侧，在现有基础上向北加盖 41.5m，长 108m×41.5m，即新增面积 4482m^2
	1#球磨车间	建筑面积 3704m^2	利用原有，厂区东南
	2#球磨车间	建筑面积 4098m^2	利用原有，厂区西北，洁诺中铝球原球磨车间
	切割车间	建筑面积 2472m^2	利用原有，厂区东南
	成品仓库	建筑面积 21073m^2	利用原有，厂区中部
	物料输送廊道	长度 360m	新建，由原料库输送至 2#球磨车间
辅助	办公楼	1 栋 4 层，建筑面积 4700m^2	依托原办公生活区，厂区东南

	工程	职工宿舍楼		3 栋 4 层，建筑面积 8040m²	依托原办公生活区，厂区东南
		食堂		1 栋 1 层，建筑面积 940m²	依托原办公生活区，厂区东南
		门卫室		厂区南侧，建筑面积 30m²；厂区东侧，建筑面积 30m²	依托原办公生活区，厂区东、南
	公用工程	供水		企业现有自备水井	开发区尚未实现集中供水，已办理取水许可证
		排水		厂区内采用雨污分流	生产、生活废水均不外排
		供电		由开发区供电电网、洁石煤化干熄焦自发电供电	依托厂区现有供电设施
		煤气		厂区现有煤气管网	来自洁石煤化富余焦炉煤气
	环保工程	废气	原料库堆存及上料	密闭原料库+喷干雾系统	依托现有
			球磨上料	密闭车间+密闭围挡	依托现有
			陈腐料仓	密闭围挡+仓顶除尘器	新建
			原料库 1#上料口	集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA023）	依托现有
			原料库 2#上料口	集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA024）	新建
			原料库破碎工序	上料口设置集气罩+破碎筛分工序二次密闭+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA008）	依托现有
			压机及料仓	压机设置侧方集气罩，料仓设置集气管+覆膜滤袋除尘器+19m 高排气筒（DA020）	新建
			1#喷雾干燥塔	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘+1#半干法脱硫除尘装置+47m 高排气筒（DA019）	脱硝与除尘设施依托原有，半干法脱硫除尘装置新建
			2#喷雾干燥塔	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘+1#半干法脱硫除尘装置+47m 高排气筒（DA019）	新建
			1#、2#辊道窑	烧成段废气经 SNCR 脱硝后连同烘干废气经 2#半干法脱硫除尘装置处理+47m 高排气筒（DA019）	新建
				冷却段废气经 15m 高排气筒排放（DA023、DA024）	新建
				喷墨打印环节 VOCs 废气经密闭收集后接入配风管道，引入炉窑高温段燃烧	新建
		废	生活污水	依托厂区现有化粪池处理后	不新增职工

	水		综合利用不外排	
		地面、设备冲洗、辊道窑风机冷却水、磨边废水	经厂区循环水池沉淀后全部回用于球磨制浆环节	依托现有
		压机冷却废水	经压机配套循环水池冷却后循环使用	新建
		切割线废水	配套沉淀池沉淀后循环使用	新建
	固废	危险固废	依托原危废暂存间	交由资质单位处置
		一般固废	经收集后，回用于生产	依托现有
	噪声		设备进行基础隔声减振、消声降噪，车间采隔声材料	达标排放

3、建设规模

本次评价仅原料发生变动，建设规模不发生变化，与原环评一致，具体内容如下：

本次改扩建前，厂区内存在三条生产线，分别为洁石建材 700 万 m^2 陶瓷砖生产线、2000 万 m^2 陶瓷砖生产线、洁诺陶瓷年产 15 万吨中铝球生产线。通过改扩建工程，拆除厂区内 700 万 m^2 陶瓷砖生产线、洁诺陶瓷年产 15 万吨中铝球生产线，建设 2 条陶瓷地铺石地砖生产线，单条生产线产能为 600 万 m^2/a，项目运营后可年产陶瓷地铺石地砖 1200 万 m^2。洁石建材现有 2000 万 m^2 陶瓷砖生产线不变动。

表 2-3　　项目建设前后厂区生产线及产品、规模情况

阶段	序号	生产线	产品	规模	备注
改扩建前	1	700 万 m^2 陶瓷砖生产线	内墙砖、抛光砖（内墙用）	700 万 m^2	拆除生产线，部分原料处理设备利旧
	2	2000 万 m^2 陶瓷砖生产线	釉面砖（内墙用）	2000 万 m^2	保留，不涉及生产线主体工艺变动
	3	15 万吨中铝球生产线	中铝球	15 万吨	生产线停产拟拆除，球磨机供本项目利用
改扩建后	1	2000 万 m^2 陶瓷砖生产线	釉面砖（内墙用）	2000 万 m^2	保留，不涉及生产线主体工艺变动
	2	1200 万 m^2 仿地铺石地砖生产线	仿地铺石地砖	1200 万 m^2	本项目

4、产品方案

本次评价仅原料发生变动，建设规模不发生变化，与原环评一致，具体内容如下：

本项目建成后，主要产品为仿地铺石陶瓷地砖，可作为天然石材的替代产品，作为地砖应用于室内、室外，如室内装饰地板砖、室外小区内园林景观道路、景观墙、景观小景、商业广场以及市政广场、道路等。项目产品方案见下表：

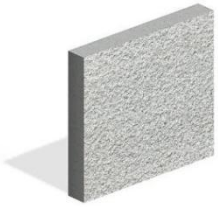
表 2-4　　产品方案及规模一览表

产品名称	规格 mm	数量/万 m^2	厚度 mm	吸水率	烧成收缩率
仿地铺石地砖	300×600	211	18	E＜0.1%	10%
	600×600	360			
	600×1200	211			
	200×600	180			
	300×900	180			
	600×900	58			
合计	/	1200	/	/	/

备注：本次改扩建后的产品为仿地铺石地砖，相较传统的陶瓷砖，本产品厚度较高。采用 1250℃高温慢烧，纳米不透水层技术，全瓷瓷质底坯，使其具有超低吸水率（≤0.1%）、防污、防滑、体用寿命长等优势。







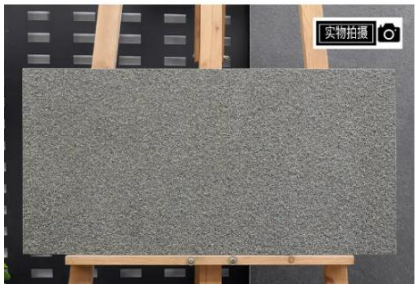


图 2-2　　本项目产品示意图及应用场景

改扩建前后，洁石建材厂区内产品变动情况如下表所示：

表 2-5　　改扩建前后产品方案及规模一览表

改扩建前			改扩建后			备注
产品名称	规格 mm	数量	产品名称	规格 mm	数量	
釉面砖	300×600	2000 万 m^2	釉面砖	300×600	2000 万 m^2	2000 万 m^2 陶瓷砖生产线不变，产品厚度 9mm，密度 18.1kg/m^2
内墙砖	300×600	400 万 m^2	/	0	0	700 万 m^2 陶瓷砖生产线拆除。产品厚度 9mm，密度 18.1kg/m^2
抛光砖	300×600	300 万 m^2	/	0	0	
中铝球	¢60mm/¢50mm/¢40mm/¢30mm	15 万 t	/	0	0	洁诺陶瓷年产 15 万吨中铝球生产线停产，拆除
/	0	0	仿地铺石地砖	300×600	211 万 m^2	1200 万 m^2 仿地铺石地砖，本次改扩建项目，产品厚度 18mm，密度 45kg/m^2，2.5t/m^3
/	0	0		600×600	360 万 m^2	
/	0	0		600×1200	211 万 m^2	
/	0	0		200×600	180 万 m^2	
/	0	0		300×900	180 万 m^2	
/	0	0		600×900	58 万 m^2	

5、原辅材料、能源消耗量

根据建设单位实际生产经验，1 吨原料胚料约能生产产品量为 20m^2，则年产 1200 万 m^2 陶瓷地铺石砖共需原料胚料量约为 60 万吨，本次变更前后胚料总量不发生变化。

本次评价根据各原料配比情况，新增煤矸石、焦矸作为胚料原料，其他原料按照工艺配比相应减少，变更前后各原料及能源消耗用量如下表所示，储存位置不发生变化：

表 2-6　　原辅料及能源消耗量一览表

原辅材料									
项目		本次变更前		本次变更后		用量变化情况	储存情况		
工艺	原辅材料名称	年耗量 t/a	最大储存量 t	年耗量 t/a	最大储存量 t	年耗量 t/a	状态	储存位置	备注
胚料	高岭土	62687	5700	51403	4600	-11284	固态	原料库	散料
	瓷土	15362	1400	12290	1100	-3072	固态	原料库	散料
	叶腊石	71279	6500	58449	5400	-12830	固态	原料库	散料
	膨润土	116246	10500	92997	8450	-23249	固态	原料库	散料
	长石	222565	20200	178052	16100	-44513	固态	原料库	散料
	硅灰石	110368	10000	96696	10000	-13672	固态	原料库	散料
	胚用三聚磷酸钠	1493	135	1493	135	0	固态	仓库	袋装
	煤矸石	0	0	49030	4450	+49030	固态	原料库	散料
	焦矸	0	0	59590	5400	+59590	固态	原料库	散料
胚料小计	/	600000	54435	600000	55635	0	/	/	/
釉料	釉料	6456	588	6456	588	0	固态	仓库	袋装
	硅酸锆	622	56	622	56	0	固态	仓库	袋装
	纤维素	12	1.0	12	1.0	0	固态	仓库	袋装
	三聚磷酸钠	20	1.8	20	1.8	0	固态	仓库	袋装

釉料小计	/	7110	646.8	7110	646.8	0	/	/	/
磨料	中铝球石	770	70	770	70	0	固态	原料库	袋装
喷墨	陶瓷墨水	113	10	113	10	0	液态	仓库	桶装
环保处理药剂	尿素	140	12	445	40	+305	固态	仓库	袋装
	脱硫石灰（消石灰）	9	1.0	620	90	+611	固态	脱硫塔筒仓	筒装

能源消耗

项目		本次变更前		本次变更后		变化情况	储存情况
能源消耗	能源类型	年用量	最大储存量	年用量	最大储存量	年用量	/
	电力	7141.19 万 KW·h/a	/	7141.19 万 KW·h/a	/	0	/
	焦炉煤气	10432.88 万 m^3/a	/	10432.88 万 m^3/a	/	0	管道输送
	柴油	274.38t/a	3t	274.38t/a	3t	0	液态，专用储存库储罐储存，非道路移动机械用
	水	330623.7t/a	/	337845.6t/a	/	0	/

对比厂区原有工程，本次变更前后原辅材料及能源消耗对照表如下：

表 2-7　　改扩建前后原辅料及能源消耗量对照表

原辅材料							增减量（t/a）
改扩建前				改扩建后			
生产线	工艺环节	原辅材料名称	年耗量（t/a）	生产线	原辅材料名称	年耗量（t/a）	
700 万 m^2 陶瓷砖生产线	胚料	高岭土	33830	1200 万 m^2 仿地铺石地砖	高岭土	51403	+17573
		瓷土	12800		瓷土	12290	-510
		叶腊石	7300		叶腊石	58449	+51149
		膨润土	15000		膨润土	92997	+77997
		长石	21000		长石	178052	+157052
		硅灰石	1500		硅灰石	96696	+95196
		胚用三聚磷酸钠	1200		胚用三聚磷酸钠	1493	+293
		煤矸石	0		煤矸石	49030	+49030
		焦矸	0		焦矸	59590	+59590

	釉料	釉料	22750		釉料	6456	-16294
		添加剂	1800		添加剂	654	-1146
	磨料	中铝球石	1625		中铝球石	770	-855
	喷墨	陶瓷墨水	15		陶瓷墨水	113	+98
年产15万吨中铝球生产线	中铝球生产	焦宝石	53000	/	焦宝石	0	-53000
		铝矾土	30800		铝矾土	0	-30800
		熟铝矾土	55500		熟铝矾土	0	-55500
		瓷石	6500		瓷石	0	-6500
		白石	5500		白石	0	-5500
		减水剂	150		减水剂	0	-150
		聚乙烯醇	60		聚乙烯醇	0	-60
2000万m^2陶瓷砖生产线	胚料	高岭土	96600	2000万m^2陶瓷砖生产线	高岭土	96600	0
		瓷土	36600		瓷土	36600	0
		叶腊石	60000		叶腊石	60000	0
		膨润土	43000		膨润土	43000	0
		长石	21000		长石	21000	0
		硅灰石	4300		硅灰石	4300	0
		胚用三聚磷酸钠	2300		胚用三聚磷酸钠	2300	0
	釉料	釉料	65000		釉料	65000	0
		添加剂	6270		添加剂	6270	0
	磨料	中铝球石	4600		中铝球石	4600	0
	喷墨	陶瓷墨水	42		陶瓷墨水	42	0
能源消耗							
700万m^2陶瓷砖生产线	电力	2040.18万KW·h/a		1200万m^2仿地铺石地砖	电力	7141.19万KW·h/a	+5101.01
	焦炉煤气	8344.86万m^3/a			焦炉煤气	10432.88万m^3/a	+2088.02
	柴油	211.0t/a			柴油	274.38t/a	+63.38
	生产用水	77550t/a			水	337845.6t/a	+260295.6
年产15万吨中铝球生产线	电力	2780.35万KW·h/a		/	电力	0	-2780.35
	焦炉煤气	7901万m^3/a			焦炉煤气	0	-7901
	柴油	230.0t/a			柴油	0	-230.0
	生产用水	79698m^3/a			水	0	-79698
2000万m^2陶瓷砖生	电力	3968.76万KW·h/a		2000万m^2陶瓷砖生	电力	3968.76万KW·h/a	0
	焦炉煤气	7560万m^3/a			焦炉煤气	7560万m^3/a	0

产线	柴油	220.0t/a	产线	柴油	220.0t/a	0
	生产用水	131706t/a		水	131706t/a	0

根据上表可知，项目改扩建后，胚料用量增加了 356070t/a，釉料及添加剂用量减少了 17650t/a，油墨用量增加了 98t/a，磨料用量减少了 855t/a。能耗方面，电能用量增加了 2320.66 万 KW·h/a，煤气用量减少了 5813 万 m^3/a，平衡给圣诺陶瓷后续工程使用，柴油用量减少了 166.62t/a，水耗增加了 180597.6t/a。

（1）物料理化性质

根据项目所使用的原辅材料的情况，各物料理化性质如下表所示：

表 2-8　　各原辅材料理化性质

序号	物料名称	理化性质
1	高岭土	高岭土，理论化学式：Al_2 [$(OH)_4/Si_2O_5$]，是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩，其理论化学组成为 46.54%的 SiO_2，39.5%的 Al_2O_3，13.96%的 H_2O。多无光泽，质纯时颜白细腻，如含杂质时可带有灰、黄、褐等色。密度：2.54-2.60 g/cm^3，熔点：约 1785℃。
2	瓷土	瓷土（$H_4Al_2Si_2O_9$）是一种干燥的天然硅酸铝，陶瓷的主要原料。瓷土是由云母和长石变质，其中的钠、钾、钙、铁等流失，加上水变化而成的。纯粹瓷土的成分是：SiO_2 46.51%，Al_2O_3 39.54%，H_2O 13.95%, 熔点为 1780℃。
3	叶腊石	叶蜡石的化学组成为 $Al_2[Si_4O_{10}](OH)_2$，为硅酸盐矿物。Al 可以被少量的 Fe^{2+}、Fe^{3+}、Mg^{2+}代替。颜色一般为白色，微带浅黄或淡绿色，条痕白色；其密度为 2.65～2.90g/cm^3；硬度小，具滑腻感，化学性能稳定。高岭石质叶蜡石主要矿物高岭石，次要矿物为叶蜡石，含微量褐铁矿、金红石等，可以用于制造陶瓷、耐火材料。理论化学成分为 $A_{l2}O_3$ 28.3%，$S_iO_2$66.67%，H_2O 5.0%。
4	膨润土	膨润土主要由蒙脱石组成，蒙脱石含量在 85～90%；与蒙脱石伴生的粘土矿物有伊利石、高岭石、埃洛石、绿泥石、水铝英石以及一些间层粘土矿物。伴生的非粘土矿物有石英、长石、沸石、石膏、方解石、黄铁矿等。蒙脱石化学式为：$Al_2O_3.4SiO_2.3H_2O$；主要化学成分是二氧化硅、三氧化二铝和水，还含有铁、镁、钙、钠、钾等元素。比重 2.0～2.7g/cm^3；熔点 1330～1430℃。
5	长石	长石化学端元为 $KAlSi_3O_8$-$NaAISi_30_8$-$CaAI_2Si_20_8$，可分为钾长石系列和斜长石系列，是钾、钠、钙及钡等碱金属和碱土金属的铝硅酸岩矿物，其主要化学成分为 SiO_2、Al_2O_3、K_2O、Fe_2O_3、Na_2O、CaO，是重要的造岩矿物。钾长石：$K_2O·Al_2O_3·6SiO_2$，其中 K_2O16.9%，$Al_2O_3$18.4%，$SiO_2$64.8%，密度 2.56g/cm^3，熔点 1290℃；钠长石：$Na_2O·Al_2O_3·6SiO_2$，其中 Na_2O11.8%，$Al_2O_3$19.5%，$SiO_2$68.8%，密度 2.605g/cm^3，熔点 1215℃。
6	硅灰石	硅灰石的化学分子式为 $CaSiO_3$，结构式为 Ca_3（Si_3O_9），理论化学成分：CaO 48.25%、SiO_2 51.75%，玻璃质感或珍珠质感的透明脆性

			晶体。密度 2.78～2.91 g/cm^3，硬度 4.5～5，熔点 1540℃。
	8	三聚磷酸钠	三聚磷酸钠，是一种无机化合物，白色粉末，无味，化学式 $Na_5P_3O_{10}$，是一种无定形水溶性线状聚磷酸盐，CAS 号 7758-29-4，密度 2.57～2.62g/cm^3，熔点 622℃，摩尔质量 367.86，易溶于水。储存于阴凉，干燥，通风良好的地方远离不相容物质。其作用主要是用来提高陶瓷坯、釉料浆的流动性，使其浆料水份最少，流动性能更好，不絮凝沉淀，便于操作。
	9	釉料	本项目使用的釉料主要成分为苏州土、熔块、烧滑石、烧煅土、轻钙粉、滑石料等。在烧成温度低于 1150℃时，则宜采用熔块釉料。本项目采用的釉料为熔块釉，釉料为无色釉。主要成分为：$SiO_2$57.98%，Na_2O4.96%，$Al_2O_3$7.88%，BaO1.93%，CaO7.82%，ZnO7.69%，K_2O3.82%，$B_2O_3$7.92%。
	10	硅酸锆	硅酸锆分子式，$ZrSiO_4$，其理论组成为：ZrO_2:67.1%；SiO_2:32.9%，分子量 183.3，灰白色粉末，化学性能稳定，是一种优质、价廉的乳浊剂，被广泛用于各种建筑陶瓷、卫生陶瓷、日用陶瓷、一级工艺品陶瓷等的生产中。
	11	纤维素	项目用纤维素为羧甲基纤维素钠（CMC-Na），是一种有机物，化学式为$[C_6H_7O_2(OH)_2OCH_2COONa]n$，是纤维素的羧甲基化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶。白色纤维状或颗粒状粉末，无臭、无味、有吸湿性，易于分散在水中形成透明的胶体溶液。熔点 274℃，密度 1.6g/cm^3。CMC 用于陶瓷生产中，可以增加坯料的塑性，方便坯体成型，并提高生坯加工速度，降低生产能耗，同时，其高分子链在范德华力作用下形成网状结构，表现出粘结性，使生坯抗折强度增效明显，提高坯料稳定性，降低破损率。
	12	煤矸石	煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石，包括巷道掘进过程中的掘进矸石、采掘过程中从顶板、底板及夹层里采出的矸石以及洗煤过程中挑出的洗矸石。其主要成分是Al_2O_3、SiO_2，另外还含有数量不等的Fe_2O_3、CaO、MgO、Na_2O、K_2O、P_2O_5、SO_3和微量稀有元素。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-20250）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），煤矸石属于煤炭开采和洗选产生的一般固体废物，代码为 061-001-S04。
	13	焦矸	项目所使用的焦矸为在铝土矿开采过程中产生的品位较低的废矿，焦矸以Al_2O_3和SiO_2为主，同时含有Fe_2O_3、TiO_2等金属氧化物，以及少量黏土矿物。其成分与铝土矿主体存在差异，通常因铝含量不足或杂质过高而被分离。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-20250）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），焦矸属于常用有色金属矿采选产生的一般固体废物，代码为 090-006-S05。
	14	尿素	尿素（Urea），又称脲、碳酰胺，化学式是CH_4N_2O或$CO(NH_2)_2$，是一种白色晶体，有氨的气味，易溶于水、乙醇和苯，微溶于乙醚、氯仿。尿素的熔点在 267 到 300 摄氏度之间，沸点为 332.48 摄氏度（常压下），LD_{50}：14300mg/kg（大鼠经口），LC_{50}：无资料。本项目尿素用于 SNCR 装置作为脱硝剂使用，袋装储存。
	15	消石灰	氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为$Ca(OH)_2$，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰，是一种白色六方晶系粉末状晶体，密度

		2.243g/cm^3。熔点 580℃，沸点 2850℃，氢氧化钙是强碱，对皮肤、织物有腐蚀作用。但因其溶解度不大，所以危害程度不如氢氧化钠等强碱大。急性毒性：大鼠口经 LD_{50}：7340mg/kg；小鼠口经 LD_{50}：7300mg/kg。本项目用作半干法脱硫系统脱硫剂。

（2）煤气平衡

本次评价仅变更部分胚料原料，能源消耗量不变，与原环评一致，具体内容如下：

①改扩建前煤气平衡

根据企业生产现状情况调查，洁石煤化公司实际运行过程中焦炉煤气产生量为 57344 万 m^3/a，焦炉煤气用途为焦炉自用、粗苯管式炉、锅炉房燃料，剩余煤气外供洁石建材、圣诺陶瓷公司、洁诺陶瓷公司。煤气供需平衡如下图所示：

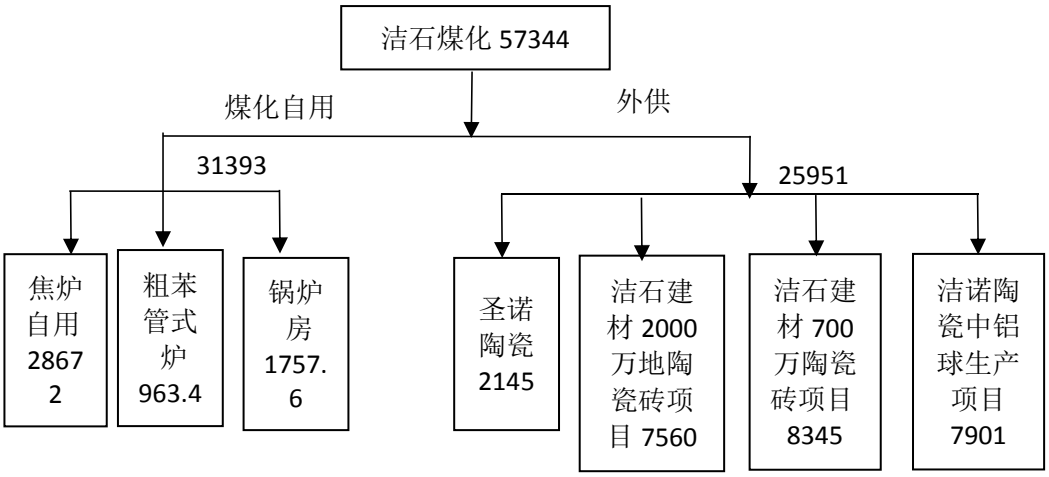


图 2-3　　改扩建前洁石煤化煤气平衡图　　单位：万 m^3/a

②改扩建后煤气平衡

改扩建项目投运后，洁石建材 700 万陶瓷砖项目与洁诺陶瓷中铝球生产项目停产拆除，其所使用的煤气量供给本项目使用，根据该两项目使用煤气情况，可以满足本项目煤气使用。改扩建后，焦炉煤气用途为焦炉自用、粗苯管式炉、锅炉房燃料，剩余煤气外供洁石建材和圣诺陶瓷公司（均为洁石集团下属企业）。

同时圣诺陶瓷目前仅有一期工程运营，随着二期、三期工程的建设投运，可以消耗掉富余煤气，根据其设计情况，全厂煤气消耗量为 10723 万 m^3/a，不足部分由集团产能调控分配解决或引入天然气，煤气供需平衡如下图所示：

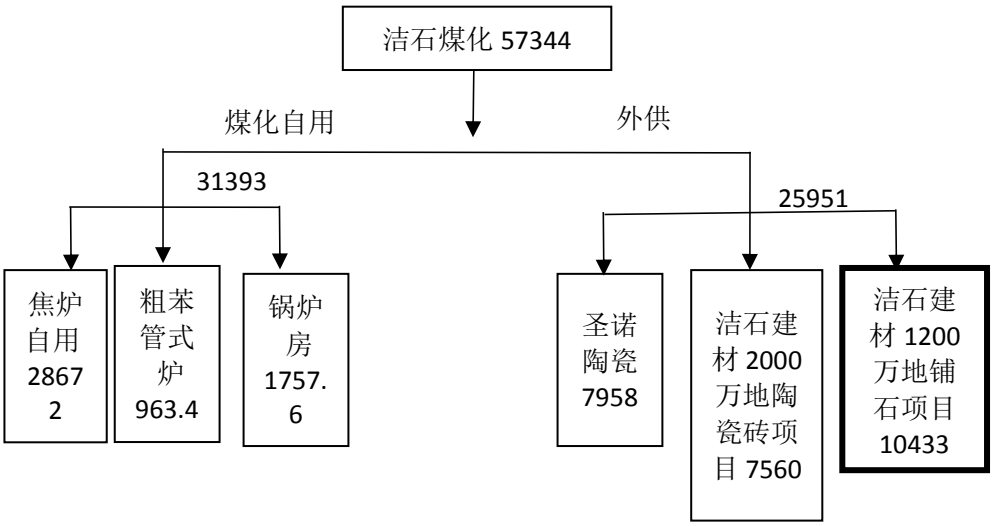


图 2-4　　改扩建后洁石煤化煤气平衡图　　单位：万 m^3/a

项目煤气平衡见表 2-9。

表 2-9　　改扩建前项目焦炉煤气平衡

序号	项目名称	煤气产生量（万 m^3/a）	煤气使用量（万 m^3/a）	所占比例（%）
1	洁石煤化焦炉	57344	28672	50.00
2	洁石煤化粗苯管式炉	—	963.4	1.68
3	洁石煤化燃气锅炉	—	1757.6	3.07
4	洁石建材 2000 万地砖项目	—	7560	13.18
5	洁石建材 700 万陶瓷砖项目	—	8345	14.55
6	洁诺陶瓷中铝球生产项目	—	7901	13.78
7	圣诺陶瓷	—	2145	3.74
8	合计	57344	57344	100

表 2-10　　改扩建后项目焦炉煤气平衡

序号	项目名称	煤气产生量（万 m^3/a）	煤气使用量（万 m^3/a）	所占比例（%）
1	洁石煤化焦炉	57344	28672	50.00

2	洁石煤化粗苯管式炉	—	963.4	1.68
3	洁石煤化燃气锅炉	—	1757.6	3.07
4	洁石建材 2000 万地砖项目	—	7560	13.18
5	洁石建材 1200 万地铺石项目（本项目）	—	10433	18.19
6	圣诺陶瓷	—	7958	13.88
7	合计	57344	57344	100

（3）煤气含硫情况

炼焦煤在干馏过程中，煤中全硫的 20～45%会转到荒煤气中，荒煤气中的硫以有机硫和无机硫两种形态存在，有机硫主要有二硫化碳、噻吩、硫醇等，煤气中 95%以上的硫以 H_2S 无机硫形态存在，由于荒煤气中的有机硫含量很少而且在煤气净化洗涤过程中大部分会被除去，因此焦炉煤气的脱硫主要是脱除煤气中的 H_2S。根据《清洁生产标准 炼焦行业》（HJ/T126-2003）中对净化后的焦炉煤气 H_2S 的规定，焦炉煤气用作城市煤气，H_2S≤20mg/m^3，用作其他用途，一级指标（国际清洁生产先进水平）H_2S≤200mg/m^3，二级指标（国内清洁生产先进水平）H_2S≤500mg/m^3。洁石煤化煤气不作为城市煤气使用，主要用于下游陶瓷建材企业用作能源消耗，属于其他用途。焦炉煤气中的 H_2S 含量由于生产过程工况不稳定而存在一定波动。根据洁石煤化提供资料，其煤气脱硫采用 HPF 脱硫技术，设计 H_2S 控制指标为 100mg/m^3，可以满足国际清洁生产先进水平要求。

表 2-11　　使用洁石煤化焦炉煤气 H_2S 控制指标

名称	来源	输送方式	清洁生产 H_2S 要求 mg/m^3	企业 H_2S 控制指标 mg/m^3
焦炉煤气	宝丰县洁石煤化有限公司	管道	500（国内先进水平）	100

（4）陶瓷墨水

本次评价仅变更部分胚料原料，陶瓷墨水使用量及使用类型不变，与原环评一致，具体内容如下：

本项目喷墨打印采用环保陶瓷墨水，根据墨水供货厂家提供的化学品安全

技术说明书，项目使用的陶瓷墨水主要成份如下：

表 2-12　　陶瓷墨水主要成分分析

序号	颜色	用量 t/a	成份及浓度%
1	黄色	12	氧化镨 1-3，氧化锆 25-30，氧化硅 10-20，硬脂酸异辛酯 55-65
2	蓝色	22	氧化钴 15-19，氧化铝 7-13，氧化硅 5-11，硬脂酸异辛酯 60-70
3	红棕色	25	氧化锌 10-20，铁红 10-15，氧化铬 10-20，硬脂酸异辛酯 55-60
4	黑色	20	氧化钴 8-15，氧化铬 5-9，氧化镍 7-12，氧化铁 12-20，硬脂酸异辛酯 60-65
5	红色	12	氧化锆 20-25，二氧化硅 20-25，氧化镉 4-6，氧化硒 1-3，硬脂酸异辛酯 55-60
6	米黄色	22	氧化锌 14-20，铁红 5-10，氧化铬 4-8，氧化铝 5-15，硬脂酸异辛酯 55-60
合计	/	113	/

备注：

硬脂酸异辛酯，$C_{26}H_{50}O_4$，分子量 426，在常温下为无色或者淡黄色液体，具有不易氧化、不变色、无毒、无刺激性、无致敏性、稳定性好等特点，闪点 189.7±18.2℃，沸点 428.0±13℃，用于陶瓷墨水中用作分散剂。

6、主要生产设备

本次评价仅变更部分胚料原料，主要生产设备不发生变化，与原环评一致，具体内容如下：

本次在厂区原有车间内进行改扩建，部分设备利旧，部分设备新增。

表 2-13　　主要生产设备一览表

序号	车间	名称	数量	单位	规格	备注
1	制釉车间	球磨机	11	台	5t	利旧
2	制釉车间	球磨机	2	台	3.5t	利旧
3	制釉车间	实验釉磨	1	台	0.5t	利旧
4	制釉车间	实验釉磨	3	台	0.3t	利旧
5	制釉车间	除铁机	2	台	JPX-CCY5-2B	利旧
6	制釉车间	空压机	1	台	SF22-218	利旧
7	制釉车间	空压机	1	台	SFA-45	利旧
8	制釉车间	振动筛	9	个	⌀ 1m	利旧
9	制釉车间	振动筛	4	个	⌀ 60CM	利旧
10	制釉车间	釉磨坊釉罐	12	个	⌀ 1.6m，高 2.5m	新增

	11	制釉车间	施釉线釉罐	8	个	⌀ 1.5m，高 2m	新增
	12	制釉车间	背底釉罐	1	个	⌀ 1.5m，高 1.5m	新增
	13	制釉车间	釉线沉淀池	2	个		新增
	14	制釉车间	釉磨坊沉淀池	2	个		新增
	15	制釉车间	气动隔膜泵	4	个	40 型	新增
	16	制釉车间	气动隔膜泵	4	个	50 型	新增
	17	制釉车间	气动隔膜泵	2	个	80 型	新增
	18	制釉车间	高速混料缸	3	个	GX-1-100L	新增
	19	制釉车间	电动葫芦	2	个	3t	新增
	20	釉线车间	输坯釉线	4	条	各长 180 左右	新增
	21	釉线车间	四层出窑机	2	台	14.5 米	新增
	22	釉线车间	磨坯机	8	台	YE3-713-4.0.75KW	新增
	23	釉线车间	水刀机	12	台	3KW	新增
	24	釉线车间	甩釉机	12	台	1.5KW BPM90S-2	新增
	25	釉线车间	储坯机	6	台	37 层	新增
	26	釉线车间	进窑平台	2	台	14.5 米	新增
	27	釉线车间	景陶喷墨机	4	台	D1140	新增
	28	釉线车间	摇臂机	2	台	双摇臂 4.5KW 180HST-M21520BT	新增
	29	压机车间	科达压机	4	台	KD3808B	新增
	30	压机车间	科达压机	2	台	KD3800C	新增
	31	压机车间	科达压机	1	台	KD4200W	新增
	32	压机车间	科达压机	1	台	KD3080B	新增
	33	压机车间	东海布料车	8	台	PH1750	新增
	34	压机车间	出砖平台翻坯	8	套	DA2450	新增
	35	压机车间	输坯线	8	条		新增
	36	压机车间	摆臂机	6	套		新增
	37	压机车间	四层八窑机	1	台		新增
	38	压机车间	压机主泵	4	台	110KW	新增
	39	压机车间	压机循环水净水器（纯水设备）	1	套	yb-5	新增
	40	压机车间	压机循环水冷却塔	2	套		新增
	41	压机车间	电动葫芦	2	台	7.5KW，8T、10T	新增
	42	制粉车间	12000 型喷雾干燥塔	1	座	小时蒸发水量 12000kg	利旧
	43	制粉车间	ST2400 喷雾干	1	座	小时蒸发水量	新增

		燥塔			24000kg	
44	制粉车间	排风机	2	台	500KW	新增 1 台，利旧 1 台
45	制粉车间	燃烧机、助燃风机	8	套	22KW	新增 4 台，利旧 4 台
46	制粉车间	华岩泵	4	台	90KW	新增 2 台，利旧 2 台
47	制粉车间	旋风除尘器	2	台		新增 1 台，利旧 1 台
48	制粉车间	布袋除尘器	2	台	Dg-5260	新增 1 台，利旧 1 台
49	制粉车间	热风炉	2	座	CXM-160.48	新增 1 台，利旧 1 台
50	制粉车间	料仓	72	个	60T	利旧 36 个，新增 36 个
51	制粉车间	上料皮带	12	条	KAB77-Y100L4-3-30.89-M1-270-SO1	利旧
52	制粉车间	转筛	5	台	BWD4-59-5-5.5KW	利旧
53	制粉车间	司服罐	6	个	60T 3 个，40T3 个	利旧
54	制粉车间	振动筛	16	台	HY1200-1	利旧
55	制粉车间	压机上料皮带	50	条	KAB87-Y13254-5.5-31.89-M1-270-SO1	利旧
56	制粉车间	低氮燃烧器	2	台	LOEWES32-1-1	新增 1 台，利旧 1 台
57	球磨车间	球磨机	35	台	60T	利旧
58	球磨车间	球磨电机	35	台	280KW	利旧
59	球磨车间	浆池搅拌机	21	台	5.5KW	利旧
60	球磨车间	高位浆池	6	个	1000T	利旧
61	球磨车间	振动筛	30	个	HY1200-1	利旧
62	球磨车间	上料皮带	13	条	KAB87-Y132M4-7.5-31.89-A-M1-270	利旧
63	球磨车间	柱塞泵	17	台	30KW	利旧
64	球磨车间	喂料机	4	个	60T	利旧 2 个，新增 2 个
65	球磨车间	除铁机	2	台	JPX-CBJZ32-S	利旧
66	球磨车间	电动葫芦	6	台		利旧
67	球磨车间	空压机	2	台	XPS22+/8	利旧
68	球磨车间	储水罐	4	个	35T	利旧
69	窑炉车间	节能环保宽体窑	2	条	420m	新增
70	窑炉车间	一级排烟风机	4	台	220KW	新增

	71	窑炉车间	二级排烟风机	4	台	75KW	新增
	72	窑炉车间	前助燃风机	4	台	45KW	新增
	73	窑炉车间	后助燃风机	4	台	75KW	新增
	74	窑炉车间	直冷抽热风机	2	台	90KW	新增
	75	窑炉车间	直冷鼓风机	4	台	55KW	新增
	77	窑炉车间	急冷风机	4	台	90KW	新增
	79	窑炉车间	抽热风机	4	台	160KW	新增
	80	窑炉车间	四层内循环干燥窑	2	条	140m	新增
	81	窑炉车间	抽湿风机	12	台	30KW	新增
	82	窑炉车间	窑炉燃气站	4	台		新增
	83	窑炉车间	排废气风机	2	台	22KW	新增
	84	窑炉车间	燃烧机	36	台	0.55KW	新增
	85	窑炉车间	釉线干燥窑	4	条	34m	新增
	86	窑炉车间	排潮风机	4	台	15KW	新增
	87	窑炉车间	助燃风机	4	台	4KW	新增
	88	窑炉车间	釉线干燥窑	4	条	12m	新增
	89	窑炉车间	排潮风机	4	台	7.5KW	新增
	90	窑炉车间	助燃风机	4	台	3KW	新增
	91	窑炉车间	窑尾凉砖平台	2	条	185m	新增
	92	窑炉车间	换热器	2	座		新增
	93	窑炉车间	换热器风机	2	台	55KW	新增
	94	窑炉车间	窑口吹尘风机	2	台	5.5KW	新增
	95	磨边线	磨边输砖线	5	条	178m	新增
	96	磨边线	上下砖机	10	台		新增
	97	磨边线	轨道小车	10	台		新增
	98	磨边线	磨边机	15	台	BSQ1000/26＋2	新增
	99	磨边线	喷印机	5	台	K7650X	新增
	100	磨边线	叠砖机	10	台	Z371230(4).00X1	新增
	101	磨边线	打包机	20	台	KXBT1200B/0.9	新增
	102	磨边线	调头机	8	台	KSSZ1200D 转台 C371424	新增
	103	磨边线	工业机器人	5	台		新增
	104	磨边线	循环水泵	3	台	110KW	新增
	105	磨边线	空压机	9	台	ER210D-C10	新增
	106	磨边线	循环水泵	3	台	110KW	新增
	107	磨边线	螺杆空压机	9	台	75KW/7 台 45KW/1 台 37KW /1 台	新增
	108	磨边线	循环泵	1	台	22KW	新增

109	磨边线	压力储气罐	14	个	0.6m²	新增
110	磨边线	压力储气罐	3	个	1m²	新增
111	磨边线	压力储气罐	4	个	0.1m²	新增
112	原料破碎	喂料机	1	台	150t/h	利旧
113	原料破碎	棒条筛	1	台	150t/h	利旧
114	原料破碎	鄂破	1	台	150t/h	利旧
115	原料破碎	滚动筛	1	台	直径 2.4m，长 5.5m，150t/h	利旧
116	原料破碎	反击破	1	台	150t/h	利旧
117	原料破碎	振动筛	1	台	长 4.8m，宽 4.8m，150t/h	利旧
118	原料破碎	除尘器	1	台	37KW	利旧
119	原料破碎	输送带	1	条	800CM	利旧
120	原料破碎	降尘喷雾机	3	台	7.5KW	利旧
121	切割线	对中线架	2	台	L1500W1000	新增
122	切割线	导向线架	2	台	L1500W1000	新增
123	切割线	上下三刀锯切主机	2	台	SJDQ-3-1200	新增
124	切割线	转向线架	2	台	L1500W1000	新增
125	切割线	辊断分条机	2	台	YD1200B	新增
126	切割线	过渡+拱桥转向线架	2	台	L6000W1000	新增
127	切割线	导向线架	2	台	L4000W800	新增
128	切割线	压带式双带双边水磨机	2	台	W600-20+2+2	新增
129	切割线	海绵吸水机	2	台	HM-600	新增
130	切割线	线架	2	台	L3000W600	新增
131	切割线	叠砖线架	2	台	8150X90	新增
132	切割线	线架	2	台	L1500W600	新增
133	切割线	整砖线架	2	台	L140 W60	新增
134	切割线	放纸皮机	2	台	L195 W60	新增
135	切割线	捆扎机	2	台	5SD-40B175	新增
136	切割线	无动力辊台	2	台	50X150X10	新增
137	切割线	双组刀	2	台	800	新增
138	切割线	三刀数控切	4	台	AT-3-1200	新增
139	压滤	压滤机	1	台	XAZG400/1500-UK	利旧
140	压滤	渣浆泵	1	台	100ZR-1-A70	利旧
141	压滤	离心泵	1	台	YE3-160M1-2	利旧

9、项目用排水情况

由于项目生产工作制度发生变化，年生产天数由 330 天变更为 360 天，本

次对项目用排水情况重新进行核算。

本项目生产过程中用水环节变更前后不发生变化，主要包括泥浆制备用水、釉浆制备用水、设备清洗用水、车间地面冲洗用水、湿法磨边用水、湿法切割用水、炉窑风机冷却用水、压机冷却用水、半干法脱硫装置用水、SNCR 脱硝装置用水、喷干雾抑尘装置用水、车辆冲洗用水、道路洒水抑尘用水、绿化用水、职工生活用水。本项目改扩建后不新增职工，因此不再考虑生活污水的新增。项目利用现有原料库，喷干雾装置用水量不新增，道路洒水抑尘、绿化用水均不新增，且不产生废水，不再考虑该部分用水排量。

本项目废水主要来源于设备清洗废水、车间地面冲洗废水、湿法磨边废水、湿法切割废水、炉窑风机冷却水、制水装置废水。

（1）泥浆制备用水

项目进入球磨机湿法球磨制浆，泥浆制备需要处理原料量为 600000t/a，1667t/d，湿式球磨的泥浆含水率约为 35%，原料的含水率均值为 8%，则泥浆制备的用水量为 692t/d，249120t/a，该部分用水全部进入喷雾干燥塔蒸发为水蒸气或进入粉料，无废水外排。

（2）釉浆制备用水

釉料制备需要处理的釉料为 7110t/a，19.75t/d，球磨后的釉浆的含水率为 30%左右，釉料原料含水率均值为 8%，则需水量为 4.35t/d，1566t/a。该部分用水进入窑内烘干为水蒸气，无废水外排。

（3）设备冲洗用排水

生产过程中，制釉车间振动筛、釉料搅拌桶及输送管道完成一批料制备后，需要在料未干结之前及时用水清洗设备，防止发生堵塞，需要洗涤的设备主要有施釉设备、釉料输送管道等。根据企业提供资料，生产过程每 2h 进行一次冲洗，一次用水量约 5.0t，则合计用水量为 60.0t/d，21600t/a。该部分用水来源于炉窑风机冷却水，不足部分采用厂区新鲜水，废水产生系数按 0.9 计，则废水

产生量为 54.0t/d，19440t/a，该部分废水全部进入厂区循环水池处理后回用于原料的球磨制浆工序。

（4）车间地面冲洗用排水

项目生产车间、球磨车间冲洗面积约 9700m^2，参考《建筑给水排水设计手册》（第二版）中地面冲洗用水定额为 2～3L/（m^2·次），本次车间地面冲洗用水量按 2.5L/（m^2·次）计，每天冲洗 1 次，则项目车间地面冲洗用水量为 24.25t/d，8730t/a，废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量为 21.83t/d，7858.8t/a，该部分废水全部进入厂区循环水池处理后回用于原料的球磨制浆工序。

（5）湿法磨边用排水

项目产品磨边工序采用湿法磨边，设置 12 台磨边机，在磨边的过程中使用循环水泵将磨边废水循环使用。根据企业提供资料，磨边线用水量为 600t/h，携带磨边产生粉末的废水进入厂区循环水池沉淀后，泵回磨边线循环利用。日循环水量为 14400t/d，循环过程损耗率按 1%计，则需补充水 144t/d，51840t/a。

（6）湿法切割用排水

项目根据客户需要，专门设置一切割车间，用于满足客户对部分产品大小、形状的要求。切割工序采用湿法切割，根据企业提供资料，切割生产线用水量约为 20t/h，日生产 8h，用水量 160t/d。该部分废水经车间北部专门设置的沉淀池沉淀后循环使用不外排，循环过程损耗率按 1%计，则日补充水量 1.6t/d，576t/a。

（7）炉窑风机冷却用排水

项目设置 2 座辊道窑，在运行过程中需要对炉窑风机采用水冷进行降温。根据企业提供资料，冷却水用量为 65t/d，23400t/a，废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量为 58.5t/d，21060t/a。对窑炉风机冷却后废水通过管道统一汇集到釉线车间水池，清洗施釉设备使用，最终排入厂区循环沉淀池沉淀后回用于球磨制浆工序。

（8）压机冷却用水

根据项目实际情况，压机冷却用水采用车间纯水制备机组制备的纯水。根据企业提供资料，本项目设有 7 台压机，用水量为 200t/h，4800t/d。该部分冷却水经压机配备的循环水池冷却后循环使用，补水量为 40t/d，14400t/a。

（9）半干法脱硫装置用水

根据项目半干法脱硫装置设计资料，1#、2#脱硫塔装置前端均配套有 1 套混合冷却降温加湿塔，塔内配套有雾化喷淋降温装置，烟气中的 SO_2 及粉尘颗粒物与塔内的雾化水滴进行混合脱除，将烟气中气态 SO_2 通过与水混合后吸附固化成硫酸雾气进入后端的脱硫塔。2 套脱硫装置设置 8 个雾化喷枪，单个流量为 0.2t/h，则用水量为 1.6t/h，38.4t/d，13824t/a。该部分用水进入脱硫石灰或排放，不产生废水。

（10）车辆冲洗水

厂区货流门出厂口设置自动感应式高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，参考《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），车辆清洗用水量用水系数取 50L/（辆·次）。本项目运营期主要原料、产品年运输量约 22400 次，日均 63 次，车辆冲洗用水量约 3.15t/d，废水产污系数按照 0.9 计，则车辆冲洗废水产生量为 2.84t/d，损耗量为 0.31t/d。洗车平台四周设置洗车废水收集设施，洗车废水经沉淀后循环利用。车辆冲洗补充新鲜水量为 0.31t /d，111.6t/a。

（11）纯水制备装置用排水

项目压机冷却水采用纯水机组制备纯水。本项目纯水制备采用反渗透装置，制水工艺为原水—砂滤—碳滤—精滤—反渗透膜—纯水。根据企业提供资料，纯水设备产水量约 5t/h，约 3 天制备一次，每次运行 24h，则一次制水量 120t，折合 40t/d，14400t/a。制取的纯水补入压机冷却水循环系统使用。纯水装备产税率为 80%，则原水用量为 50t/d，18000t/a，废水排放量为 10t/d，3600t/a。纯水设备每周反冲洗一次，反冲洗废水量为 7t/次，折合 1.0t/d，360t/a。该部分废

水全部进入厂区循环水池处理后回用于原料的球磨制浆工序。

（12）SNCR 装置用水

本项目 SNCR 脱硝装置采用尿素配水后形成 30%尿素溶液作为脱硝剂。项目喷干塔及炉窑均设置有 SNCR 脱硝装置，根据项目 NO_X 去除情况及氨逃逸情况综合计算尿素年用量为 295t，该部分用水量为 1038t/a，2.88t/d。

（13）水平衡

根据对项目的水平衡分析，得出项目的水平衡见下表所示：

表 2-14　　本项目用水产排情况一览表　　单位：t/d

序号	用水环节	用水量	损失量/使用量	废水量	循环量	排入沉淀池量	新鲜水补充量	备注
1	泥浆制备	692	692	0	0	0	605.17	全部蒸发或进入粉料
2	釉浆制备	4.35	4.35	0	0	0	4.35	全部蒸发
3	设备清洗	60	6	54	0	54	1.5	沉淀后回用于球磨工序
4	车间地面冲洗	24.25	2.42	21.83	0	21.83	24.25	沉淀后回用于球磨工序
5	湿法磨边废水	14400	144	14256	14256	14256	144	沉淀后回用于磨边工序
6	湿法切割废水	160	1.6	158.4	158.4	158.4	1.6	沉淀后循环使用
7	炉窑风机冷却	65	6.5	58.5	0	58.5	65	排入釉料车间循环水池, 最终回用于球磨工序
8	压机冷却	4800	40	4760	4760	4760	0	冷却后循环使用
9	半干法脱硫装置	38.4	38.4	0	0	0	38.4	进入脱硫石灰或废气排放
10	车辆冲洗	3.15	0.31	2.84	2.84	2.89	0.31	沉淀后循环使用
11	纯水制备装置	51	40	11	0	11	51	沉淀后回用于球磨

								工序
12	SNCR 装置	2.88	2.88	0	0	0	2.88	全部蒸发
合计		20301.03	978.46	19322.57	19177.24	19322.62	938.46	/

由以上分析可知，项目新鲜用水量为 938.46t/d，337845.6t/a，废水循环使用不外排。

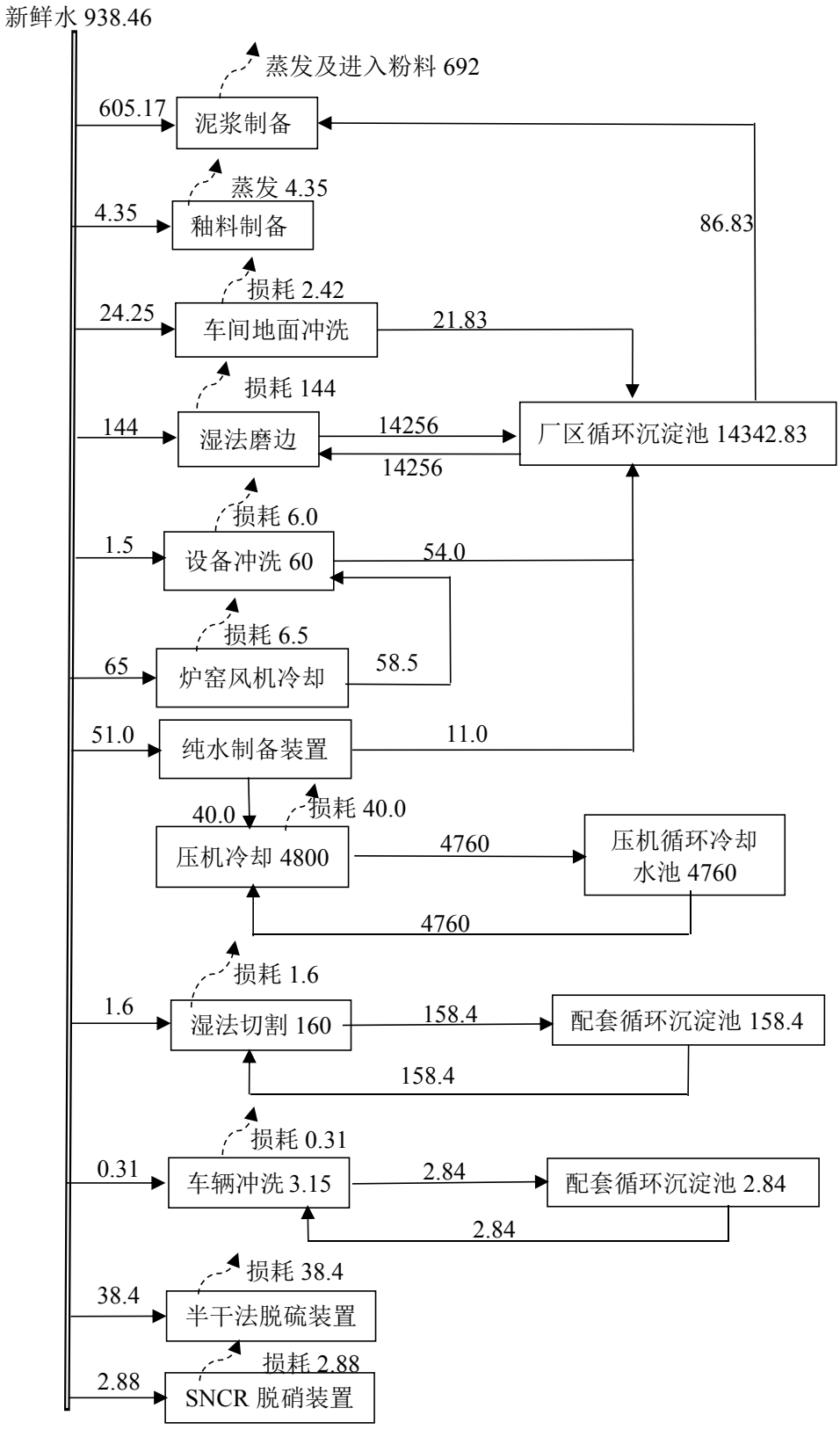

新鲜水 938.46
蒸发及进入粉料 692
605.17
泥浆制备
蒸发 4.35
4.35
釉料制备
86.83
损耗 2.42
24.25
车间地面冲洗
21.83
损耗 144
144
湿法磨边
14256
厂区循环沉淀池 14342.83
14256
损耗 6.0
1.5
设备冲洗 60
54.0
损耗 6.5
65
炉窑风机冷却
58.5
51.0
纯水制备装置
11.0
40.0
损耗 40.0
压机冷却 4800
4760
压机循环冷却
水池 4760
4760
损耗 1.6
1.6
湿法切割 160
158.4
配套循环沉淀池 158.4
158.4
损耗 0.31
0.31
车辆冲洗 3.15
2.84
配套循环沉淀池 2.84
2.84
损耗 38.4
38.4
半干法脱硫装置
损耗 2.88
2.88
SNCR 脱硝装置

图 2-4　　本项目水平衡图

9、依托设施可行性分析

本项目属于原厂内改扩建项目，依托工程主要包括生产厂房、公用工程、部分生产设施及配套环保工程。项目依托可行性分析如下：

表 2-15　　项目依托可行性分析

工程类别	工程名称	工程内容	依托可行性分析	是否可行
主体工程	生产厂房	建筑面积 40809m^2，利用原有，原 700 万 m^2 陶瓷砖生产车间	本项目目前生产线已建设完成，布置于该主生产厂房，可完成全部设备布置	依托可行
	原料库	建筑面积 28259m^2，利用原有，厂区东侧，在现有基础上向北加盖 41.5m，长 108m×41.5m，即新增面积 4482m^2，原料库面积 32741m^2	项目共需在原料库堆存 8 种原料，按照堆存高度 6m 锥形计，则最大储存物料所需占地面积约为 11127m^2，因此原料库面积可以满足生产需求	依托可行
	1#球磨车间	建筑面积 3704m^2，利用原有，厂区东南	该区域为原有工程球磨机放置区域，不新增球磨机，不改变车间布局	依托可行
	2#球磨车间	建筑面积 4098m^2，利用原有，厂区西北，洁诺中铝球原球磨车间	该区域为洁诺公司原有工程球磨机放置区域，不新增球磨机，不改变车间布局；同时由于距离项目原料库较远，新建密闭皮带廊道输送物料，降低物料转运污染物产生	依托可行
	切割车间	建筑面积 2472m^2，利用原有，厂区东南	本项目目前切割生产线已建设完成，布置于该切割车间，可完成全部设备布置	依托可行
	成品仓库	建筑面积 21073m^2，利用原有，厂区中部	仿地铺石地砖密度为 2.5t/m^3，堆存高度按 2m 计，仓库可利用面积按 70%计，则可堆存产品量为 73756t，约可堆存 1.67 个月产品	依托可行
辅助工程	办公楼、职工宿舍楼、食堂、门卫室	依托原办公生活区，厂区东南	本项目不新增职工，由原拆除生产线职工调配	依托可行
公用工程	供水	企业现有自备水井	本项目新鲜水量约为 937.49t/d，拆除项目用水量为 476.51t/d，新增用水量 460.98t/d，新增用水量不大，厂区自备水井可以满足项目用水要求。	依托可行
	排水	厂区内采用雨污分流，	项目不新增占地，不新增生活	依托

			生产、生活废水均不外排	污水量，生产废水可以做到循环使用不外排	可行
		供电	依托厂区现有供电设施，由开发区供电电网供电	项目已建设完成，厂区现有供电设施可以满足新增用电负荷要求	依托可行
		煤气	厂区现有煤气管网，来自洁石煤化富余焦炉煤气	项目已建设完成，煤气来源仍为洁石煤化富余焦炉煤气，可利用现有管网。在设计项目规模时即考虑煤气平衡问题，项目使用煤气量与拆除工程煤气量相当，总体煤气量仍可达到平衡	依托可行
	生产设备	喷雾干燥塔	利旧喷雾干燥塔型号12000型，即小时蒸发水量12000kg，12t	项目胚料用量为60万t/a，需进入喷雾干燥塔制粉的小时原料量为69.44t，原料含水率8%，球磨后浆料含水率35%，喷干制粉粉料含水率7%，则需蒸发水量为27.53t/h。本次利旧喷雾干燥塔小时蒸发水量为12t，新建喷雾干燥塔小时蒸发水量为24t，2座喷雾干燥塔蒸发水量合计36t/h，可以满足原料处理需求	依托可行
		喂料机	项目现有喂料机2个，型号60T，即1小时单个喂料量60t。	项目胚料用量为60万t/a，需喂料进入球磨机的料1667t/d。本项目利旧2台喂料机，新建2台喂料机，规格相同，均为60t/h，小时喂料量240t。则4台喂料机日运行7h可满足生产需求，本项目按照8h运行科满足生产要求。	依托可行
		破碎线	根据项目建设实际情况，破碎线由喂料机，棒条筛，鄂破，滚动筛，反击破，振动筛组成，原料处理能力为120t/h	项目胚料用量为60万t/a，仅有10%物料需要进入破碎线进行破碎，破碎量为59850t/a，166.25t/d。因此破碎线为间断运行，满负荷状态下平均日运行1.4h可满足破碎量需求。	依托可行
		釉料球磨机及配套设备	11台5t球磨、2台3.5t球磨及配套设备	项目改扩建后釉料用量减少，采用原釉料球磨机及配套设备进行生产。项目设置11台5t釉料球磨、2台3.5吨釉料球磨，一次装料量为62t，一次球磨时长13h，可处理釉料量114.46t/d。项目釉料用量7110t/a，19.75t/d，因此釉料球磨机及配套设备可满足项目使用需求。	依托可行
		胚料球磨	35台60t球磨及配套设	胚料球磨机共35台，型号为	依托

		机及配套设备	备	60T，一次可装料量为 2100t，一次球磨时长为 13h，可处理胚料量 3876.92t/d。项目胚料用量为 60 万 t/a，需喂料进入球磨机的料 1667t/d，因此胚料球磨机及配套设备可满足项目使用要求。	可行
	环保工程	废气	原料库密闭+喷干雾系统	本项目所利用原料库为密闭原料库，顶部已安装喷干雾装置系统，已覆盖料场全部区域，可以满足当前环保要求	依托可行，加强维护保养
			球磨上料，密闭车间+密闭围挡	球磨机上料皮带已进行密闭，位于密闭车间，采用密闭围挡，降低上料过程粉尘无组织排放，满足当前环保要求	依托可行
			原料库 1#上料口，覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒	本项目上料口已安装集气罩+覆膜滤袋除尘器，配备有 15m 高排气筒，根据生产过程中检测数据，排气筒颗粒物排放浓度＜10mg/m^3，可以做到达标排放	依托可行，加强维护保养
			原料库破碎工序，覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒	本项目破碎线上料口、破碎机已安装集气罩+覆膜滤袋除尘器，配备有 15m 高排气筒，根据生产过程中检测数据，排气筒颗粒物排放浓度＜10mg/m^3，可以做到达标排放	依托可行，加强维护保养
		废水	生活污水依托厂区现有化粪池处理后综合利用不外排	本项目不新增职工，不新增生活污水产生量	依托可行
			工艺废水经高效混凝沉淀后全部回用	本项目设备与地面清洗废水、磨边废水依托厂区循环水池，经加絮凝剂沉淀处理后循环使用。厂区循环水池位于院区西南角，长 54m，宽 18m，深 3.7m，总容积 3596.4m^3。经调查，厂区内年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目循环水量为 171.8t/d，本项目循环水量为 14342.83t/d，厂区循环水池可以满足 4h 的沉淀时长，可以满足处理要求。	依托可行
		固废	危险固废依托原危废暂存间，建筑面积 22.4m^2	本项目危废种类为废机油、废油墨桶，与现有工程危废种类一致，无新增危废种类，无不相容危险废物。项目建成后废油墨桶量为 7.77t/a，21.6kg/d，	依托可行

			即每天产生约 3 个油墨桶，单桶占地面积 0.26m^2，储存 20 天占地面积约为 3.9m^2（4 个重叠堆放）；废油产生量为 1.0t/a，采用 170kg 桶储存，单桶占地面积 0.26m^2，则储存 6 个月占地面积为 0.78m^2；危废间 22.4m^2，现有工程危废暂存已占用面积 5m^2，剩余 17.5m^2，满足危废所需占地面积要求。	

10、劳动定员及工作制度

本次变更前后，劳动定员不发生变化，年工作天数由 330 天调整为 360 天。本项目不新增职工，由原生产线职工负责生产，年工作天数 360 天，实行三班制，每班工作 8 小时。

11、厂区平面布置

本次变更前后，厂区平面布局不发生变化，与原环评一致。

本项目建设时期利用厂区现有建构筑物进行改造，主要依托原 700 万陶瓷砖生产线设施，生产车间及原料库、1#球磨车间临近，便于物料通过管道输送。利用洁诺公司球磨机距离原料库较远，物料转运不便，因此建设全密闭物料运输廊道，将原料库原料直接输送至 2#球磨车间，供其使用，降低了原料在厂区内转运带来的环境影响。球磨后的泥浆均采用管道输送至喷雾干燥塔。生产车间从北向南依次布置喷雾干燥塔、压机、辊道窑、磨边线，依据生产工艺流程布置，工艺过程顺畅，布置合理。厂区人流、物流分别位于不同道路，采用对应出入门，进出方便，交通便利。生产区和生活区由厂区道路和绿化带隔开，厂区功能分区明确。

由此可知，本项目平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程图

据企业提供资料，本项目运营期生产工艺流程如下所示：

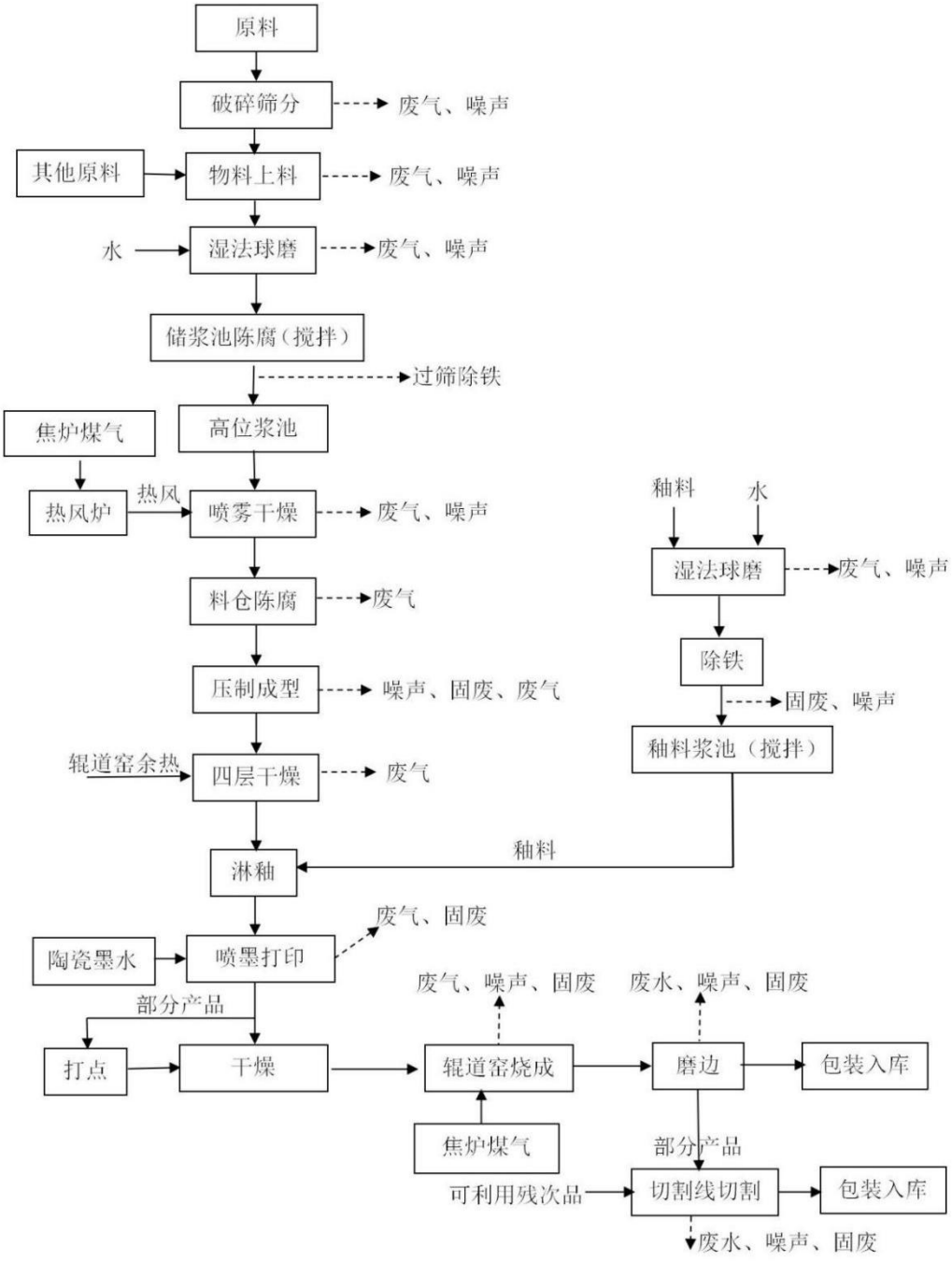


图 2-5　　本项目生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程说明

本次评价仅变更部分胚料原料，项目工艺流程不发生变化，与原环评一致，具体内容如下：

（1）原料破碎、筛分

企业建设有原料及部分废坯粗破工序，进厂原料中部分粒径较大的由破碎机进行二级破碎筛分后，合格物料进原料库堆存，粒径较大的重新破碎；进厂粒径较小的原料直接进原料库堆存，废坯经收集后送至破碎机进行破碎回用。破碎线利用现有原料库破碎筛分设施。

（2）原料配料

原料的调配需要根据产品的需要、陶土的适宜性等，进行调配，其称量配料由称量斗一次完成，铲车分别把各种需要的原料卸入称量斗内，每种原料按照刻度指示累计计量，每种原料误差不能超过±10KG；配好的坯料通过皮带输送机和卸料斗加入球磨机内。项目设置 4 个上料口，2 个利用原有，2 个在原料库西北角新建。

（3）球磨机制浆

原料在料棚内通过铲车送入各个喂料机，由电子秤称量后均匀喂入皮带输送机，在通过可逆移动式皮带输送机送至湿式球磨机内进行细碎，球磨时间是预定的，根据坯料性质及入磨粒度不同而变化。球磨流速及细度均达到要求后可出料。根据项目实际情况，球磨机磨料时间约为 13h。

磨好的泥浆利用其自重从球磨机中卸出，经振动筛过滤除铁后，流入装有慢速搅拌机的泥浆池。泥浆经连续 24 小时的连续搅拌（搅拌过程完成陈腐），用泵打入备用的慢速搅拌机的喷雾干燥塔工作泥浆池（即为均化储浆池）内进行均化。湿式球磨的泥浆含水率为 60%左右，搅拌制浆结束后，通过沉淀上清液返回球磨机前的清水池回用于球磨加水，进入喷雾干燥塔的泥料含水率为 35%左右。

（4）喷雾干燥

本项目采用热风脱水即喷雾干燥法，既是一个干燥又是一个造粒的过程。泥浆由华岩浆泵（一开一备）从工作泥浆池打入喷雾干燥塔内。在喷雾干燥塔内，雾化后的物料在塔内与热风机输送的 500～600℃热空气相接触进行热交换，形成球形粉料。干燥后制成的粉料的含水率约为 6-8%（平均 7%），粒径在 60-150μm。经干燥后的粉料由塔底部排出，经振动筛筛分，筛上物返回湿式球磨机，筛下物由皮带输送机、提升机等送入粉料仓储存、陈腐（陈腐后的粉料水分更均匀，流动性更好，有利于提高粉料的成型性和坯体的强度）。

喷雾干燥塔以焦炉煤气为燃料，煤气燃烧产生的热烟气从干燥塔底部通入塔中，塔内受热升温，对浆料进行喷雾干燥。料浆经过雾化装置分散形式雾化的细滴，在通入有热风的干燥塔内进行热交换，雾滴中的水分在很短的时间内（十几秒）蒸发，得到含水量在 7%左右的粉料。制成的合格粉料经皮带输送机送至粉料仓内进行陈腐，陈腐时间约为 24 小时，陈腐完成后根据水分、颗粒级配等配比成压制粉料，物料由给料器、皮带输送机送至压机料仓内供成型使用。

（5）压制成型

本项目的压制采用全自动液压压制机，粉料陈腐后，采用真空密封进料，导入自动液压机，不同产品用不同的模具压制成型。砖坯由辊台输送、通过刷子、翻转机构，然后排成方阵，经输送辊道送入四层干燥器内进行干燥。

（6）四层干燥器

成型后的坯体含水率较高（和粉料的含水率一致，7%左右），需要进行坯体初步干燥，否则会影响施釉合格率，同时还会导致烧成环节合格率下降。根据企业设计，坯体预干燥采用四层干燥器，可实现 4 层坯体同时干燥，热量来自于烧成带、冷却带产生的高温废气，利用抽热风机将高温余热对入窑坯体进行干燥、预热，达到资源综合利用的目的。

（7）制釉、喷墨打印、打点

常温下，各种釉用原料经电子称准确称量后由输送机加入球磨机内，球磨到合格釉浆，球磨时间约为 13h，釉浆经过筛除铁后陈腐，送至施釉线。釉料通过压缩空气喷到生坯表面，生坯很快吸收湿釉中的水分并形成较硬的表面，施釉合格的坯体采用 3D 喷墨打印技术，将预先设计好的图案印刷到瓷质砖坯体上，施釉合格的坯体由砖坯输送线送至烧成辊道窑进行烧制。

部分产品需要采用打点机在表面进行打点。

（8）辊道窑烧制

烧成是陶瓷制品生产的重要环节。本项目生产线采用一次烧成工艺，即淋釉、喷墨后直接釉烧，采用单层辊道窑烧制工艺，烧制温度 1200℃。辊道窑烧成段采用洁石煤化产生的焦炉煤气为燃料进行烧制。辊道烧成窑经干燥带、烧成带和冷却带，烧成带设置换热器，将经余热回收的热风与冷却带热风混合后，回用于干燥带及四层干燥器，做到余热利用，烧成后的坯体由输送带送至磨边工序。

（9）磨边

对烧成后的产品进行磨边处理，项目使用湿法磨边工艺。磨边废水经沉淀池沉淀后循环使用。

（10）产品拣选、包装、入库

磨边后的产品经拣选人员依据生产标准对产品进行拣选，之后通过叠砖机包装入库。

（11）切割线

部分破损产品尚可利用的可进行切除边角处理变为小规格的产品，或者根据客户对产品规格要求，将大规格的产品切割为小块，因此在球磨车间南侧专门设置切割生产车间一座，布置有切割生产线。切割线采用湿法切割，不产生粉尘。切割线废水经车间外沉淀池沉淀后循环使用不外排。

3、产污环节汇总

本次评价仅变更部分胚料原料，产污环节不发生变化，与原环评一致，具体内容如下：

本项目生产过程中产污环节见表 2-16。

表 2-16　　本项目生产过程产污环节一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	排放规律	排放去向&治理措施
废气	G1	原料仓库堆存、装卸	颗粒物	连续	密闭原料库+喷干雾系统、无组织排放
	G2	原料上料	颗粒物	间断	集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA023、DA024）
	G3	原料破碎、筛分	颗粒物	间断	上料口设置集气罩+破碎筛分工序二次密闭+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA008）
	G4	球磨进料	颗粒物	间断	密闭车间+密闭围挡
	G5	喷雾干燥	颗粒物、SO_2、NOx、氨	连续	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘+1#半干法脱硫除尘装置+47m 高排气筒（DA019）
	G6	粉料仓陈腐	颗粒物	间断	密闭围挡+仓顶除尘器
	G7	压机料仓	颗粒物	间断	料仓设置集气管+覆膜滤袋除尘器+19m 高排气筒（DA020）
	G8	压制成型	颗粒物	连续	压机设置侧方集气罩+覆膜滤袋除尘器+19m 高排气筒（DA020）
	G9	辊道窑	颗粒物、SO_2、NOx、氨、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以氯化氢计）	连续	烘干、烧成段废气经 SNCR 脱硝+2#半干法脱硫除尘+47m 高排气筒（DA019），冷却废气直接经 15m 排气筒排放（DA021、DA022）
	G10	喷墨打印	非甲烷总烃	连续	废气经密闭收集后接入配风管道，引入炉窑高温段燃烧

	废水	W1	设备清洗废水	SS	间断	沉淀后回用于球磨工序
		W2	车间地面冲洗废水	SS	间断	沉淀后回用于球磨工序
		W3	湿法磨边废水	SS	连续	沉淀后，循环使用
		W4	湿法切割废水	SS	间断	沉淀后，循环使用
		W5	炉窑风机冷却水	/	连续	回用于制釉车间设备清洗
		W6	制水装置废水	SS、少量盐分	间断	沉淀后回用于球磨工序
		W7	车辆冲洗	SS	间断	沉淀后，循环使用
	固废	S1	除尘器收集粉尘	颗粒物	间断	喷雾制粉工序、成型工序、磨边等工序布袋除尘器收集的粉尘全部回用生产
		S2	脱硫灰	硫酸钙、亚硫酸钙	间断	外售水泥厂
		S3	含铁杂质	铁屑等	间断	外售废旧物资回收企业
		S4	废机油	机油、液压油	间断	由危废资质单位处理
		S5	废油墨桶	油墨	间断	由危废资质单位处理
		S6	废釉料包装袋、废包装材料	聚乙烯及其他编织袋	间断	厂家回收
		S7	不合格产品	废地铺石	间断	破碎后回用于生产
		S8	制纯水设备	废过滤材料	间断	厂家回收
	噪声	N_X	振动筛、输送机、球磨机、泥浆泵、风机、液压机、空压机、磨边线等机械设备	噪声	连续	选用低噪声设备，安装基础减振垫、厂房隔声等措施

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为改扩建项目，拆除厂区原有 700 万平方米陶瓷砖辊道窑重新建设 1200 万平方米陶瓷地铺石砖辊道窑生产线，原料处理、球磨、喷雾干燥塔等部分设备保留利旧。项目属于未批先建，目前已建设完成。

1、环保手续履行情况

洁石建材厂区原有两条陶瓷砖生产线，均有完善的环保手续，具体情况如下。因 700 万平方米陶瓷砖生产线于 2021 年已拆除完毕，厂区排污许可证于 2024 年 04 月 18 日重新申请后，证中仅载有年产 2000 万平方米陶瓷砖生产线及污染物排放情况。

表 2-17　　洁石建材环保手续履行情况

生产线	环评	竣工环保验收	排污许可证	备注
700 万平方米陶瓷砖	平环监表[2009]154 号，2007 年 9 月	宝环建验[2015]04 号，2015 年 6 月	91410421719185237N001U，2022-12-23 至 2027-12-22	部分设施利旧，辊道窑拆除，已拆除到位
年产 2000 万平方米陶瓷砖	平环审[2019]15 号，2019 年 6 月	2019 年 9 月完成自主验收		不涉及该生产线主体工程变动

厂区内目前还存在有洁诺陶瓷（为洁石集团下属企业）15 万吨中铝球生产线，该生产线已停产，拟进行拆除。

表 2-18　　洁诺陶瓷环保手续履行情况

生产线	环评/竣工环保验收	排污许可证	备注
15 万吨中铝瓷球建设项目	2016 年进行现状评估，备案号验收公告[2016]03 号	91410421MA3X6GK73K001Q，2022-12-23 至 2027-12-22	球磨车间供本项目使用，其他车间另行规划，已停产，拟进行拆除

2、与本项目有关原有工程实际排放量

根据企业实际情况，700 万平方米陶瓷砖项目生产线已于 2021 年 6 月停产，该项目废气排放量以 2020 年、2021 年检测数据为基础核算。2000 万平方米地砖项目排放量以本次检测数据为基础核算。

（1） 废气污染物

①有组织排放

工程实际排放情况参考喷雾干燥塔自动在线数据，其他污染物核算参考厂区例行监测，排放情况见下表：

表 2-19　　洁石建材现有工程有组织废气污染物排放情况一览表

生产线	污染源	污染物	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h（均值）	年排放量 t/a	达标情况	数据来源
700万平方米陶瓷砖项目	喷雾干燥塔	颗粒物	水膜除尘器+旋风除尘器+袋式除尘器+36m 排气筒	3.9~7.7	0.27	2.11	达标	2020 年全年及 2021 年第一季度例行检测
		SO_2		＜3~8	0.08	0.63	达标	
		NO_X		9~81	1.18	9.32	达标	
	1#辊道窑 1#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	6.2~9.0	0.19	1.50	达标	2020 年全年及 2021 年第一季度例行检测
		SO_2		未检出~9	0.19	1.50	达标	
		NO_X		73~95	2.02	16.0	达标	
	1#辊道窑 2#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	6.4~10.3	0.21	1.66	达标	
		SO_2		未检出~10	0.20	1.58	达标	
		NO_X		65~95	1.78	14.10	达标	
	2#辊道窑 1#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	6.1~8.7	0.23	1.82	达标	
		SO_2		未检出~9	0.2	1.58	达标	
		NO_X		55~90	2.17	17.19	达标	
	2#辊道窑 2#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	5.9~9.0	0.2	1.58	达标	
		SO_2		6~30	0.38	3.01	达标	
		NO_X		22~90	1.56	12.36	达标	
	破碎筛分	颗粒物	覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	7.4~7.8	0.155	0.41	达标	
	压机	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	7.2~8.7	0.09	0.71	达标	

	1#修边工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	7.8~8.7	0.058	0.46	达标	
	2#修边工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	8.1~8.7	0.067	0.53	达标	
	有组织小计	颗粒物	/	/		10.78	/	
		SO_2	/	/		8.30	/	
		NO_X	/	/		68.97	/	
2000 万平方米陶瓷砖生产线	喷雾干燥塔	颗粒物	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘器+袋式除尘器+水膜除尘器+36m 排气筒	3.39~7.75	0.55	4.75	达标	2024 年在线监测
		SO_2		未检出~3.04	0.019	0.16	达标	
		NO_X		3.49~63.02	3.78	32.66	达标	
		NH_3		2.55~3.07	0.274	2.37	达标	本次检测
	辊道窑（含素烧窑、釉烧窑）	颗粒物	SNCR 脱硝+36m 排气筒	3.0~3.8	0.69	5.96	达标	结合本次检测数据及 2023 年度例行检测
		SO_2		33~40	9.6	82.94	达标	
		NO_X		47~58	12	103.68	达标	
		NH_3		4.75~5.12	1.0	8.64	达标	
		氟化物		0.13~0.18	0.03	0.25	达标	
		氯化物		0.45~0.48	0.09	0.82	达标	
		铅及其化合物		未检出~0.012	0.002	0.02	达标	
		镉及其化合物		0.003~0.007	0.001	0.01	达标	
		镍及其化合物		0.012~0.017	0.003	0.03	达标	
	破碎筛分	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	6.6~7.6	0.156	0.08	达标	本次检测
	压机	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	6.8~7.5	0.36	3.11	达标	

修边工序1#	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	5.0~6.5	0.18	1.56	达标	
修边工序2#	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	6.3~7.0	0.21	1.81	达标	
喂料	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	6.2~7.8	0.014	0.04	达标	
冷却废气	颗粒物	15m 排气筒排放	7.0~8.2	0.027	0.23	达标	
有组织小计	颗粒物	/	/	/	17.54	/	/
	SO_2	/	/	/	83.10	/	/
	NO_X	/	/	/	136.34	/	/
	NH_3	/	/	/	11.01	/	/
	氟化物	/	/	/	0.25	/	/
	氯化物	/	/	/	0.82	/	/
	铅及其化合物	/	/	/	0.02	/	/
	镉及其化合物	/	/	/	0.01	/	/
	镍及其化合物	/	/	/	0.03	/	/

700 万平方米陶瓷砖项目例行检测期间未对氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物进行检测，由于该生产线于 2021 年已拆除完毕，且项目原料用量较少，类比 2000 万平方米陶瓷砖生产线特征污染物排放量很小，本项目不属于涉重金属重点行业，因此不再对该生产线特征污染物进行核算。

经核算，2000 万平方米陶瓷砖生产线主要污染物排放量：颗粒物：17.54t/a，SO_2：83.10t/a，NO_X：136.34t/a。

②无组织排放

根据现状调查，厂区原料库上料、球磨机进料、粉料仓陈腐进料、压机料仓进料粉尘均为无组织排放，原料在料库内中转、装卸也会产生一定量无组织

粉尘。厂区通过将物料置于密闭库房，顶部设置喷干雾系统，压机料仓顶部设置硬质围挡等措施降低无组织粉尘排放量。生产线采用喷墨打印技术，非甲烷总烃经烘干后无组织排放。根据 2024 年厂区例行检测报告及本次检测报告，厂界颗粒物无组织排放浓度为 0.206～0.239mg/m^3，生产车间及仓库外无组织排放浓度为 0.19～0.211mg/m^3，非甲烷总烃厂房外排放浓度为 2.92～3.14mg/m^3，氨无组织排放浓度为 0.11～0.32ug/m^3，各污染物满足河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）无组织排放浓度限值要求（颗粒物厂房外监控点处 1h 平均浓度值 3mg/m^3，非甲烷总烃厂房外监控点处 1h 平均浓度值 5mg/m^3，监控点处任意一次浓度值 15mg/m^3，氨厂界监控点处 1h 平均浓度值 1.0mg/m^3）。

（2）废水污染物

根据调查，洁石建材厂区内各生产线主要生产环节用排水情况如下表所示：

表 2-20　　洁石建材现有工程废水产排排放情况一览表

生产线	用水环节	新鲜水用水量 t/a	废水量 t/a	处理措施	排放去向	备注
700 万平方米陶瓷砖项目	浆料制备用水（含釉料）	52800	0	/	蒸发或进入产品	已停产拆除
	喷雾干燥塔除尘用水	3300	0	沉淀池沉淀后循环使用	不外排	
	设备与地面清洗水	16500	13200	沉淀池沉淀后回用	不外排	
	设备冷却水	4950	0	循环使用	不外排	
小计	/	77550	13200	/	不外排	
年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目	浆料制备用水（含釉料）	96360	0	/	蒸发或进入产品	正常生产
	喷雾干燥塔除尘用水	1980	0	循环使用	不外排	
	设备与地面清洗水	21450	17160	沉淀池沉淀后回用	不外排	
	设备冷却水	1980	0	循环使用	不外排	
公用工程	职工生活	6930	5544	化粪池处理后综合利用不外排	不外排	/

	喷雾干燥降尘	1900	0	/	进入原料	/
	厂区道路绿化、降尘	990	0	/	蒸发	/
	车辆冲洗	66	0	沉淀池沉淀后循环使用	不外排	/
	SNCR 脱硝装置用水	50	0	/	蒸发	/
小计	/	131706	/	/	不外排	/

（3）噪声

洁石建材主要高噪声设备包括球磨机、喷雾干燥塔、隧道窑、压机、破碎机等，厂区主要采取的降噪措施为厂房密闭、减振、消声。根据 2024 年度厂区例行监测报告可知，厂界噪声昼间检测值范围 51～56dB（A），夜间检测值范围 44～47dB（A），结果值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，可以做到达标排放。

（4）固废

根据调查，洁石建材厂区内固废产排情况如下表所示：

表 2-21　　洁石建材现有工程固废产排情况一览表

生产线	污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	固废性质	处置措施
700 万平方米陶瓷砖项目（已拆除）	含铁杂质	9.0	0	一般固废	集中收集外售
	边角料及不合格产品	1800	0	一般固废	回用于生产
	修边废渣	9.0	0	一般固废	清理后作为球磨原料使用
	除尘器收集粉尘	160	0	一般固废	收集后作为原料使用
	废包装	0.3	0	一般固废	集中收集外售
年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目	含铁杂质	25	0	一般固废	集中收集外售
	边角料及不合格产品	3500	0	一般固废	回用于生产
	修边废渣	25	0	一般固废	清理后作为球磨原料使用
	除尘器收集粉尘	1500	0	一般固废	收集后作为原料使用
	废包装	0.5	0	一般固废	集中收集外售
职工	生活垃圾	43.6	0	一般固废	集中收集后送至当地生活

生活/公用工程					垃圾中转站
	生活废水污泥（干基）	10	0	一般固废	定期清掏后作为农田施肥原料使用不外排
	废水处理设施底泥（干基）	72	0	一般固废	沉淀污泥作为原料使用
	废油墨桶	2.52	0	危险废物	交由资质单位处置
	废机油	1.5	0	危险废物	交由资质单位处置
备注		洁石建材已与平顶山鑫淼环保有限公司签订了危废处置协议，设立有危废暂存间，危险废物交由资质单位处置。			

8、现有工程主要环境问题

根据原环评报告，对现有工程保留部分调查，梳理了现状存在的环境问题，目前整改完成情况如下：

表 2-22　　现有工程存在环境问题及解决方案

序号	现存环境问题	解决方案	完成情况
1	球磨机（含釉料磨）进料皮带未封闭	对球磨机（含釉料磨）进料皮带全封闭，降低粉尘无组织排放量	已整改完成
2	粉料陈腐料仓只设置了硬质围挡，无除尘设施	粉料陈腐料仓设置硬质围挡，顶部排气口连接覆膜滤袋除尘器进行处理	已整改完成
3	厂区路面环境较差，无组织排放较为严重	通过本次改造，整体改善厂区环境，通过设置除尘器等措施，降低无组织排放	已整改完成
4	2000 万平方米陶瓷砖建设项目喷墨打印生产环节非甲烷总烃废气未进行收集，烘干后无组织排放	对该环节进行治理改造，将喷墨打印、烘干环节废气引入炉窑烧成进风管道，配风燃烧处理后有组织排放	已整改完成
5	企业目前为 C 级企业，改扩建项目应全厂达到 A 级企业水平	目前企业能源类型、污染治理技术满足 A 级企业要求，应从装备水平、排放指标、无组织排放、环境管理水平、运输方式、运输监管等方面加强提升、监管，厂区整体达到 A 级企业水平	厂区 2024 年底已被评为 B 级企业，待项目正式投运后，将按照 A 级指标整改申报 A 级企业

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）常规监测因子

本项目位于平顶山市宝丰高新技术产业开发区西区，根据当地环境功能区划，该区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。本次环境空气质量现状引用宝丰县环境空气统计结果（2022 年、2023 年），检测因子为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 共 6 项，其检测结果见表 3-1。

表 3-1　　宝丰县环境空气质量达标情况一览表

监测点位	污染物	评价指标	现状浓度	标准限值	单位	标准指数	达标情况	年份
宝丰县	$PM_{2.5}$	年均值	49	35	μg/m³	1.40	超标	2022 年
		95%24 小时平均质量浓度	116	75	μg/m³	1.55	超标	
	PM_{10}	年均值	79	70	μg/m³	1.13	超标	
		95%24 小时平均质量浓度	168	150	μg/m³	1.12	超标	
	SO_2	年均值	11	60	μg/m³	0.18	达标	
		24 小时平均第 98%百分位数	23	150	μg/m³	0.15	达标	
	NO_2	年均值	25	40	μg/m³	0.63	达标	
		24 小时平均第 98%百分位数	49	80	μg/m³	0.61	达标	
	CO	24 小时平均第 95%百分位数	1.1	4	mg/m³	0.15	达标	
	O_3	8 小时平均第 90%百分位数	161	160	μg/m³	0.65	超标	
宝丰县	$PM_{2.5}$	年均值	47	35	μg/m³	1.34	超标	2023 年
		24 小时平均第 95%百分位数	118	75	μg/m³	1.57	超标	
	PM_{10}	年均值	88	70	μg/m³	1.26	超标	
		24 小时平均第 95%百分位数	198	150	μg/m³	1.32	超标	
	SO_2	年均值	12	60	μg/m³	0.2	达标	
		24 小时平均第 98%百分位数	27	150	μg/m³	0.18	达标	
	NO_2	年均值	24	40	μg/m³	0.6	达标	

	24 小时平均第98%百分位数	52	80	μg/m³	0.65	达标	
CO	24 小时平均第95%百分位数	1.2	4	mg/m³	0.3	达标	
O_3	8 小时平均第90%百分位数	156	160	μg/m³	0.98	达标	

由上表可知，2022 年区域环境空气质量 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 超标，2023 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标，其余各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。由此可知，项目所在地属于环境空气不达标区域。为了深入推进大气污染防治工作，有效降低污染物浓度，持续改善空气质量，河南省生态环境保护委员会办公室印发了《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号）、平顶山市人民政府印发了《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》（平政〔2025〕6 号），从优化产业结构、能源结构、交通运输结构、加强多污染物减排、完善制度机制、加强能力建设、强化法规发表者宣传等方面发力，推动环境空气质量持续改善。

（2）特征污染物

为了解区域环境空气特征污染物现状情况，本次评价对厂址东南侧西彭庄村（常年主导风向下风向）进行了环境空气现状检测，检测单位为河南中碳应用监测技术有限公司，检测时间为 2025 年 4 月 30 日至 5 月 6 日，共计 7 天。布点情况如下：

表 3-2　　检测布点设置情况

序号	检测点位	方位	距离	检测因子	检测单位	检测时间
1	西彭庄村	SE	1290m	非甲烷总烃、氨、铅、镉、镍、氯化氢、氟化物、总悬浮颗粒物	河南中碳应用监测技术有限公司	2025 年 4 月 30 日～5 月 6 日

检测结果统计见下表。

表 3-3　　特征污染物现状检测结果统计表

序号	检测因子	浓度范围	标准限值	标准指数	超标率	最大超	评价

			（μg/m³）	（μg/m³）	范围	（%）	标倍数	结果
1	氟化物	1 小时平均	1.19~1.55	20	0.06~0.08	0	0	达标
		24 小时平均	1.18~1.50	7	0.17~0.21	0	0	达标
2	氯化氢	1 小时平均	未检出	50	/	0	0	达标
		24 小时平均	未检出	15	/	0	0	达标
3	铅	1 小时平均	未检出	3	/	0	0	达标
4	镉	1 小时平均	未检出	0.03	/	0	0	达标
5	镍	1 小时平均	未检出	30	/	0	0	达标
6	TSP	24 小时平均	572~695	300	1.91~2.32	0	0	超标
7	氨	1 小时平均	31~56	200	0.16~0.28	0	0	达标
8	非甲烷总烃	1 小时平均	320~380	2000	0.16~0.19	0	0	达标

备注：氟化物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单标准，铅、镉按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准按年均值的 6 倍计；镍、非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；氯化氢参照大气导则附录 D。

由上表检测结果可知，检测期间测点氯化氢、铅、镉、镍均未检出，TSP24 小时平均浓度为 572～695μg/m³，标准指数范围为 1.91～2.32，超出标准要求；氟化物 1 小时平均浓度为 1.19～1.55μg/m³，标准指数范围 0.06～0.08，24 小时平均浓度 1.18～1.50μg/m³，标准指数范围 0.17～0.21，非甲烷总烃 1 小时平均浓度为 320～380μg/m³，标准指数范围 0.16～0.19，氟化物、非甲烷总烃满足相应标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目运营期无废水排放，雨水排放去向为南侧应河。为了解项目区域地表水环境现状，本次评价采用 2023 年平顶山市对应河叶营桥断面的监测数据，应河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其监测结果见表 3-4。

表 3-4　　地表水现状水质监测结果分析　　单位：mg/L

河流	监测断面	监测因子	监测值	III 标准限值	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	评价结果
应河	叶营桥断	pH	7.4~7.8	6～9	0.2～0.4	0	0	达标
		COD_{Mn}	1.6～3.4	6	0.27～0.57	0	0	达标

	面	总磷	0.03～0.06	0.2	0.15～0.3	0	0	达标
		氨氮	0.146～0.313	1.0	0.146～0.313	0	0	达标

由上表监测结果可知，宝丰县应河叶营桥断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明应河水质现状较好。

3、声环境质量现状

根据现场调查，本项目周围 50m 范围内无声环境保护目标，因此，不再进行声环境质量现状评价。

环境保护目标

项目不涉及选址变动，因此环境环保目标与原环评一致。

1、大气环境

本项目选址位于宝丰高新技术产业开发区西区洁石建材院内，周围主要为工业企业，车间外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标为北侧 80m 处的栾庄村。

本项目周围 500m 大气环境保护目标情况见表 3-5。

表 3-5　　项目周围大气环境保护目标

序号	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	方向	距离（m）
	X	Y					
1	112.991321052	33.870534738	栾庄村	280	二类区	N	80

2、水环境

本项目距离最近的水体为南侧应河，最近距离为 395m，应河下游流入白龟山水库，为平顶山市饮用水源地，本项目西南侧部分厂区在应河划定的饮用水源准保护区范围内。

表 3-6　　项目周围地表水环境保护目标

保护目标	保护级别	功能	方位	距离 m
应河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	饮用水源	S	395
白龟山水库	《地表水环境质量标准》	饮用水源	SE	14357

	（GB3838-2002）Ⅱ类			

3、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目选址位于洁石建材院内，不新增用地，用地性质为工业用地，周边多为工业企业，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气污染物排放标准

本项目行业为陶瓷生产行业，执行河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）表 1、表 2 标准要求。

表 3-7　　陶瓷行业废气污染物排放标准限值

序号	生产设备	污染物	排放限值（mg/m^3）	标准来源	污染物排放监控位置
1	喷雾干燥塔	颗粒物	10	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	车间或生产设施排放气筒
2		SO_2	30		
3		NOx	100		
4		氨	8		
4	辊道窑	颗粒物	10		
5		SO_2	30		
6		NOx	100		
7		氨	8		
8		铅及其化合物	0.1		
9		镉及其化合物	0.1		
10		镍及其化合物	0.2		
11		氟化物	3		
12		氯化物（以氯化氢计）	25		
13	原料破碎、筛分、成型及其他通风生产设备	颗粒物	10		
14	喷墨打印	非甲烷总烃	40		
备注	根据标准表 2 备注内容，本项目不采用煤等高污染燃料作为燃料，因此不再评				

	价烟气黑度

本项目氨无组织厂界浓度及颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放执行河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）表 3 标准要求，厂界颗粒物浓度执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 6 标准要求，具体标准限值见表 3-8。

表 3-8　　企业边界和厂区内颗粒物无组织排放限值　　单位：mg/m^3

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
氨	1.0	监控点处1h平均浓度值	在企业边界设置监控点
颗粒物	1.0	监控点处任何1h平均浓度值	
颗粒物	3	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	5	监控点处1h平均浓度值	
	15	监控点处任意一次浓度值	
备注	根据标准表 3 备注，本项目采用焦炉煤气为燃料，不使用煤气发生炉煤气作为燃料，不再评价特征污染物硫化氢。		

2、废水污染物排放标准

本项目运营后生产、生活废水均综合利用不外排。

3、噪声排放标准

（1）施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值，具体限值见表 3-9。

表 3-9　　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（2）运营期噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体限值见表 3-10。

表 3-10　　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间

	3 类	65	55

4、固废执行标准

一般工业固体废物贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中的规定。

危险废物的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。

总量控制指标

项目总量控制指标为：颗粒物：62.01t/a，SO_2：199.58t/a，NOx：465.7t/a，VOCs：27.71t/a，除去老辊道窑本项目 1200 万仿地铺石砖生产线新增总量控制指标为：颗粒物：56.05t/a，SO_2：166.4t/a，NOx：405.22t/a，VOCs：22.26t/a。结合现有 2000 万平方米陶瓷砖生产线污染物排放情况：颗粒物：17.54t/a，SO_2：33.34t/a，NOx：93.14t/a，VOCs：5.45t/a，全厂排放总量控制指标为：颗粒物：73.59t/a，SO_2：199.74t/a，NOx：498.36t/a，VOCs：27.71t/a。公司排污许可证未许可排放量，根据《河南洁石实业集团建材有限公司年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目环境影响报告书》原批复总量为 SO_2：11.174t/a，NO_X：37.439t/a。因此，依托本次工程对全厂污染物重新申报总量，新增总量控制指标为：颗粒物：73.56t/a，SO_2：188.566t/a，NOx：460.921t/a，VOCs：27.71t/a。

本项目属于改扩建工程，在拆除原有工程年产 700 万平方米陶瓷砖项目基础上进行建设，原有工程批复总量为：颗粒物 24.14t/a，$SO_2$24.18t/a，因项目环评批复时尚未对 NO_X 实施总量控制，NO_X 排放量以项目运行时实际排放量计，为 68.97t/a。项目新增排放量为：颗粒物 49.42t/a，$SO_2$164.386t/a，NO_X391.951t/a，VOCs27.71t/a。宝丰县大气环境质量超标，故大气主要污染物需双倍替代，双倍替代的污染物量为：颗粒物 98.84t/a、$SO_2$328.772t/a，NOx783.902t/a，VOCs：55.42t/a。

根据上一版环评报告平顶山市生态环境局出具的总量替代文件，已倍量替代

给本项目总量指标为：颗粒物 34.66t，$SO_2$12.68t，NOx246.98t，VOCs：12.86t。

综上所述，本项目重新报批需新申请倍量替代的总量指标为：颗粒物 64.18t，$SO_2$316.092t，NOx536.922t，VOCs：42.56t。

颗粒物替代来源：河南平门环保科技有限公司关闭，减排量 70t，本次为第一次替代，替代后余量 5.82t。

SO_2 替代来源：2024 年宝丰县清洁取暖减排量 420.09t，本次为第一次替代，替代后余量 103.998t。

NOx 替代来源：河南省大地水泥有限公司超低排放升级改造项目于 2021 年 3 月完成了两条 4500t/d 熟料新型干法水泥生产线超低排放升级改造，氮氧化物减排量约为 905.3t，目前余量：232.5866 吨，六和新型建材关闭减排量：40 吨，中电环保烟气再循环减排量：208.926 吨，2022 年清洁取暖减排量：122.529 吨，本次替代后大地水泥减排 NO_X 余量 67.1196t。

VOCs 替代来源：为进一步减少 VOCs 废气排放，中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司实施“废气循环与治理一体化”项目，并于 2021 年 1 月 7 日通过了验收。本次 VOCs 废气治理工段包括：化产工段废气（包括冷鼓工段、脱硫工段、硫铵工段）、油库工段废气、末端处理工段 VOCs 废气，处理工艺为入焦炉焚烧，挥发性有机物减排量 812.98t，本次为五次替代，四次替代后余量 808.37t，本次污染物双倍替代后剩余量 765.81t，满足总量替代要求。

因此项目总量，从宝丰县区域削减倍量替代，区域不新增总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本次评价为项目发生重大变动重新报批，项目涉及未批先建，原环评评价时期除原料库北侧扩建部分尚未完工外，其余工程均已建成，剩余工期约为 2 个月。本次评价时期所有工程均已完工，现场踏勘无施工期遗留问题。本次不再对施工期环境影响进行评价。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、产排污环节及污染物种类

本项目变更前后废气产生环节及污染物种类不发生变化，废气产生环节包括原料预处理、喷雾干燥、压制成型、烧成等生产环节，废气产排污环节及污染物种类见表 4-1。

表 4-1　　本项目废气产排污情况一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	排放规律	排放去向&治理措施
废气	G1	原料仓库堆存、装卸	颗粒物	间断	密闭原料库+喷干雾系统、无组织排放
	G2	原料上料	颗粒物	间断	集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA023、DA024）
	G3	原料破碎、筛分	颗粒物	间断	上料口设置集气罩+破碎筛分工序二次密闭+覆膜滤袋除尘器+15m 高排气筒（DA008）
	G4	球磨进料	颗粒物	间断	密闭车间+密闭围挡
	G5	喷雾干燥	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3	连续	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘+1#半干法脱硫除尘装置+47m 高排气筒（DA019）
	G6	粉料仓陈腐	颗粒物	间断	密闭围挡+仓顶除尘器
	G7	压机料仓	颗粒物	间断	料仓设置集气管+覆膜滤袋除尘器+19m 高排气筒（DA020）

	G8	压制成型	颗粒物	连续	压机设置侧方集气罩+覆膜滤袋除尘器+19m 高排气筒（DA020）
	G9	辊道窑	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以氯化氢计）	连续	烘干、烧成段废气经 SNCR 脱硝+2#半干法脱硫除尘+47m 高排气筒（DA019），冷却废气经 15m 排气筒直接排放（DA021、DA022）
	G10	喷墨打印	非甲烷总烃	连续	废气经密闭收集后接入配风管道，引入炉窑高温段燃烧

2、污染物产排情况

本项目废气污染物产排情况主要参照《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）中规定的方法，采用类比法、产污系数法等方法进行核算，详见大气专项评价。

项目最终排放情况如下表所示：

表 4-2　　本项目废气产排情况一览表

排放方式	序号	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	年排放小时数 h
有组织	1	上料口 DA023	2880	颗粒物	0.58	67.8	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒，去除率约 90%	0.06	0.021	7.3	2640
	2	上料口 DA024	2340	颗粒物	0.57	76.5		0.05	0.018	7.9	2640
	3	破碎筛分 DA008	23000	颗粒物	4.40	232.0	喂料口集气罩+破碎筛分工段二次密闭+袋式除尘器+15m 排气筒，去除率 97%	0.13	0.16	7.0	825
	4	压机料仓、压制 DA020	128000	颗粒物	2764.8	2500.0	压机设置侧方集气罩，料仓设置集气管+袋式除尘器+19m 高排气筒，去除效率为 99.7%	8.30	0.96	7.5	8640
	5	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印 DA019	合计 110 万	颗粒物	/	/	喷干塔废气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘+袋式除尘+半干法脱硫处理；老、新辊道窑废气经 SNCR 脱硝+半干法脱硫处理；喷墨打印非甲烷总烃引入炉窑燃烧配风管	44.67	5.17	4.7	8640
				SO_2	/	/		199.58	23.10	21.0	8640
				NO_X	/	/		465.70	53.90	49.0	8640
				NH_3	/	/		54.36	6.29	5.72	8640
				氟化物	/	/		17.49	2.02	1.84	8640
				氯化物	/	/		27.28	3.16	2.87	8640
				铅及其化合物	/	/		0.05	0.006	0.005	8640

					镉及其化合物	/	/	道，配风燃烧，经47m 排气筒排放	0.03	0.003	0.003	8640
					镍及其化合物	/	/		0.09	0.01	0.0095	8640
					非甲烷总烃	/	/		25.85	2.99	2.72	8640
		6	辊道窑冷却段 DA021	48100	颗粒物	2.85	6.9	15m 高排气筒直接排放	2.85	0.33	6.9	8640
		7	辊道窑冷却段 DA022	35600	颗粒物	2.25	7.3	15m 高排气筒直接排放	2.25	0.26	7.3	8640
	无组织	1	原料装卸	/	颗粒物	23.34	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 95%	1.17	0.14	/	8640
		2	上料	/	颗粒物	0.20	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 90%	0.02	0.008	/	2640
		3	原料破碎、筛分	/	颗粒物	0.49	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 90%	0.05	0.06	/	825
		4	球磨进料	/	颗粒物	6.07	/	密闭厂房、全封闭输送廊道、喷雾洒水装置，去除率 95%	0.30	0.30	/	990
		5	粉料仓陈腐	/	颗粒物	73.55	/	密闭厂房、仓顶密闭围挡、仓顶除尘器，去除率 98%	1.47	0.17	/	8640
		6	压机料仓下料及压制成型	/	颗粒物	13.89	/	密闭厂房、仓顶密闭围挡、喷雾洒水装置，去除率 95%	0.69	0.08	/	8640
		7	喷墨打印	/	非甲烷总烃	1.86	/	/	1.86	0.22	/	8640

3、环境影响预测结论

根据大气专项评价预测内容可知，本项目位于不达标区域，不达标因子为$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 和臭氧，项目营运后涉及颗粒物的排放。在实施区域削减方案后 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率分别为-97.71%、-81.7%，均小于-20%，通过《平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》和《平顶山市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）的实施项目，项目区域环境质量将得到整体改善。

本项目废气在正常排放情况下，新增污染物 SO_2、NO_2、氟化物 1 小时浓度贡献值和 24 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；氨、氯化物（以氯化氢计）、镍、非甲烷总烃 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$（含二次 $PM_{2.5}$）24 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$（含二次 $PM_{2.5}$）、铅、镉年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。对于现状达标污染物，SO_2、NO_2 叠加区域背景值、以新带老削减源后的 1 小时平均质量浓度、保证率 24 小时平均质量浓度和年平均质量浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中标准限值；氟化物叠加区域背景值及以新带老污染源后 24 小时平均质量浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中标准限值；氨、氟化物、非甲烷总烃叠加区域背景值、以新带老污染源后的 1 小时平均质量浓度均可以满足相关标准限值。

项目不设置大气环境防护距离。

4、污染防治措施可行性结论

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），陶瓷行业生产排污单位废气污染防治可行技术见表 4-3。

表 4-3　陶瓷工业生产排污单位废气污染防治可行技术参考表

排放口	废气类别	燃料名称	可行技术	本项目	是否为可行技术

干燥塔烟囱	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘	旋风除尘+袋式除尘	是
	二氧化硫		清洁燃料使用、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等	清洁燃料+半干法脱硫技术	是
	氮氧化物		清洁燃料使用、低氮燃烧法、选择性非催化还原法（SNCR）、选择性催化还原法（SCR）等	清洁燃料+低氮燃烧+SNCR	是
窑烟囱	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫协同除尘等技术，可根据需要采用多级除尘	半干法脱硫后带覆膜滤袋除尘器	是
	二氧化硫		清洁燃料使用、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等	清洁燃料+半干法脱硫技术	是
	氮氧化物		清洁燃料使用、低氮燃烧技术、其他组合降氮技术等	清洁燃料+SNCR	是
生产过程中原料燃料制备、成型、施釉线、抛光机、磨边机、切割机、研磨机、磨底机等对应排放口	颗粒物	/	袋式除尘器	覆膜滤袋除尘器	是

由上表可知，本项目废气处理所选技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中推荐的可行技术，因此，本项目废气治理措施可行。

项目在运行过程中参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中对陶瓷行业的要求，做好项目无组织管控，具体要求如下：

（1）所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料；车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开 关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。库内安装固定的喷干雾装置。

（2）所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化，对厂区道

路定期洒水清扫。企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。

（3）皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。

（4）除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。

（5）运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料。

（6）球磨工序设置在密闭车间内，进料皮带均采用全封闭围挡进行二次密闭，同时在球磨车间设置喷雾洒水装置；料仓陈腐环节采用顶部密闭围挡，仓顶安装除尘器，对下料过程产生的颗粒物进行过滤后排入车间内部。

（7）加强企业生产管理，加强车间保洁，降低无组织粉尘排放量。

（8）喷墨打印环节通过设置密闭打印、烘干间，将废气统一收集至辊道窑送风管道，引至辊道窑高温段燃烧，降低非甲烷总烃无组织排放量。

5、废气排放口基本情况

本项目运营后本期工程设置 7 个废气排放口，其基本情况见下表。

表 4-4　　废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标（°）	排放口类型	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）
DA023	原料上料 1#	E113.001888 N33.864061	一般排放口	15	0.3	25	11.32
DA024	原料上料 2#	E113.000838 N33.865422	一般排放口	15	0.3	25	9.20
DA008	原料破碎、筛分	E113.001948 N33.865383	一般排放口	15	0.8	25	17.72
DA020	压制成型及压机料仓	E112.999888 N33.865620	一般排放口	19	1.5	25	20.13

DA019	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印	E112.999096 N33.865642	一般排放口	47	6.0	80	10.81
DA021	2#辊道窑冷却段废气	E113.000437 N33.862229	一般排放口	15	1.03	70	16.04
DA022	1#辊道窑冷却段废气	E113.000521 N33.862227	一般排放口	15	1.03	70	11.87

6、废气排放标准及达标分析

本项目运营后各环节废气排放达标情况见表 4-5。

表 4-5　　各环节废气排放达标情况分析

编号	产污环节	污染物	排放情况			排放标准		绩效分级 A 指标	
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	标准限值（mg/m^3）	是否达标	指标限值（mg/m^3）	是否达标
DA023	1#上料口	颗粒物	0.06	0.021	7.3	10	达标	10	达标
DA024	2#上料口	颗粒物	0.05	0.018	7.9	10	达标	10	达标
DA008	破碎筛分	颗粒物	0.13	0.16	7.0	10	达标	10	达标
DA020	压机料仓、压制	颗粒物	8.30	0.96	7.5	10	达标	10	达标
DA019	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印	颗粒物	44.67	5.17	4.7	10	达标	10	达标
		SO_2	199.58	23.10	21.0	30	达标	30	达标
		NO_X	465.70	53.90	49.0	100	达标	80	达标
		NH_3	54.36	6.29	5.72	8	达标	8	达标
		氟化物	17.49	2.02	1.84	3	达标	/	/
		氯化物	27.28	3.16	2.87	25	达标	/	/
		铅及其化合物	0.05	0.006	0.005	0.1	达标	/	/
		镉及其化合物	0.03	0.003	0.003	0.1	达标	/	/
		镍及其化合物	0.09	0.01	0.0095	0.2	达标	/	/

		非甲烷总烃	25.85	2.99	2.72	40	达标	/	/
DA021	辊道窑冷却段	颗粒物	2.85	0.33	6.9	10	达标	10	达标
DA022	辊道窑冷却段	颗粒物	2.25	0.26	7.3	10	达标	10	达标

本项目营运后，原料上料过程颗粒物经覆膜滤袋除尘器处理后，排放浓度为7.3~7.9mg/m^3，原料破碎、筛分颗粒物经覆膜滤袋除尘器处理后排放浓度为7.0mg/m^3，压机压制成型及料仓下料粉尘经覆膜滤袋除尘器处理后排放浓度为7.5mg/m^3，均满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）颗粒物标准要求（10mg/m^3），可以实现达标排放，同时满足陶瓷行业绩效分级A级指标要求（颗粒物10mg/m^3）。

喷雾干燥塔产生的废气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘器+覆膜滤袋除尘器+半干法脱硫系统处理，辊道窑产生的废气经SNCR+半干法脱硫系统处理，处理后的尾气汇合至1根47m排气筒排放，最终排放浓度为：颗粒物4.7mg/m^3，SO_2 21.0mg/m^3，NO_X 49.0mg/m^3，NH_3 5.72mg/m^3，非甲烷总烃2.72mg/m^3，氟化物1.84mg/m^3，氯化物2.87mg/m^3，铅及其化合物0.005mg/m^3，镉及其化合物0.003mg/m^3，镍及其化合物0.0095mg/m^3，辊道窑冷却段废气排放浓度颗粒物6.9~7.3mg/m^3，均满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）相应污染物标准要求（颗粒物10mg/m^3，SO_2 30mg/m^3，NO_X 100mg/m^3，$NH_3$8mg/m^3，非甲烷总烃40mg/m^3，氟化物3mg/m^3，氯化物25mg/m^3，铅及其化合物0.1mg/m^3，镉及其化合物0.1mg/m^3，镍及其化合物0.2mg/m^3），同时满足陶瓷行业绩效分级A级指标要求（颗粒物10mg/m^3，SO_2 30mg/m^3，NO_X 80mg/m^3，NH_3 8mg/m^3），可以实现达标排放。

本项目营运后无组织废气TSP1h排放浓度在评价范围内区域最大值为1696.95ug/m^3，厂界预测浓度为69.9426～217.2143μg/m^3，厂界预测浓度满足环境

空气质量标准小时均值要求（以日均值的 3 倍计），满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 3mg/m^3）；无组织废气非甲烷总烃 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 47.4091ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 14.8651～29.5625μg/m^3，满足环境空气质量标准小时均值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 5mg/m^3）；氨 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 1.6210ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 1.1360～1.6210μg/m^3，满足环境空气质量标准小时值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂界监控点处 1h 平均浓度值 1.0mg/m^3）。

7、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ1255-2022）、《河南省地方标准陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）中的要求，项目运营后建设单位应对生产废气开展自行监测，实际监测工作委托有资质的环境监测机构完成。本项目废气排放口均为一般排放口，结合当地环保部门对企业废气检测的要求，本项目监测计划见表 4-6。

表 4-6　　废气排放监测指标及监测频次

序号	废气来源	监测点位	检测指标	检测频次	备注
一	有组织				
1	原料上料 1#	DA023	颗粒物	1 次/年	委托有资质的监测单位
2	原料上料 2#	DA024	颗粒物	1 次/年	
3	原料破碎、筛分	DA008	颗粒物	1 次/年	
4	压制成型及压机料仓	DA020	颗粒物	1 次/年	

5	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印	DA019	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3	自动监测	
			氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、烟气黑度	1 次/半年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
6	1#辊道窑冷却段	DA021	颗粒物	1 次/年	
7	2#辊道窑冷却段	DA022	颗粒物	1 次/年	
二	无组织				
1	/	厂房外	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	委托有资质的监测单位
2	/	厂界	氨、颗粒物	1 次/年	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目运营期环境质量现状监测按导则要求选择估算模式计算结果中项目排放污染物 P_i≥1%的 NH_3、镉及其化合物、非甲烷总烃、氟化物、氯化物和 TSP 作为环境质量监测因子。在项目厂界下风向外侧设置 1 个监测点，每年至少监测一次，根据监测因子的污染特征，选择污染较重的季节进行现状监测。项目运营期环境质量现状监测计划及表 4-7。

表 4-7　　运营期环境质量现状监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	厂界下风向外侧	NH_3	1 次/年	委托有资质的监测单位
2		镉及其化合物	1 次/年	
3		非甲烷总烃	1 次/年	
4		TSP	1 次/年	
5		氟化物	1 次/年	
6		氯化物	1 次/年	

8、非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品》附录 G 中陶瓷制品制造设施运行与废气排放规律，主要生产工序辊道窑非正常工况分为两种，一类是新建炉窑烘窑或者大修，时间一般为 10d～15d；一类是停窑检修后再次烘烤，一般为 24h～32h。非正常工况下，辊道窑使用燃气，烘窑时直接利用窑上现成的燃烧设备，

不需要使用其他燃料，污染物产生水平也低于正常运行产生水平；喷雾干燥塔一般一个月检修一次，采用煤气燃烧的热风炉直接利用现有燃烧设备，不使用其他燃料。辊道窑、喷雾干燥塔非正常工况下启动时，同步打开后续污染治理设施，污染物排放水平一般低于正常工况时段。

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障，如袋式除尘器滤袋破损，导致袋式除尘器处理效率下降，净化效率降低，外排废气颗粒物浓度增大；半干法废气处理设施脱硫剂未及时更换、低氮燃烧器异常、SNCR 装置脱硝剂投加不足等导致污染物处理效率降低，外排污染物量增大。本项目非正常工况发生频次为 1 次/月，持续时间为 1 小时。非正常工况下污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8　　非正常工况下各污染物排放参数调查清单

序号	产生工序	污染物	产生情况		非正常情况	处理效率（%）	排放情况	
			产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）			排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）
1	1#上料口	颗粒物	67.8	0.22	滤袋破损未及时更换	0	67.8	0.22
2	2#上料口	颗粒物	76.5	0.22	滤袋破损未及时更换	0	76.5	0.22
3	原料破碎、筛分	颗粒物	232.0	5.33	滤袋破损未及时更换	0	9800.61	5.33
4	压机及料仓	颗粒物	2500.0	320.0	滤袋破损未及时更换	0	2500.0	320.0
5	喷雾干燥塔	颗粒物	10000	1000.0	喷雾干燥塔配套滤袋破损未及时更换	考虑旋风除尘器去除70%，后续半干法去除率90%	31.0	34.1
		SO_2	59.41	5.94	1#脱硫塔脱硫剂投加不足	0	23.54	25.89
		NO_2	81.0	8.1	喷雾干燥塔配套 SNCR 脱硝剂投加量不足	0	44.18	48.60
6	辊道窑	颗粒物	80.0	56.0	2#半干法脱硫滤袋破损未及	0	52.55	57.81

					时更换			
		SO_2	86.02	60.21	2#脱硫塔脱硫剂投加不足	0	60.32	66.35
		NO_2	81.0	28.35	SNCR 脱硝剂投加量不足	0	53.39	58.73
备注		①由于氟化物、氯化物、重金属产生浓度均较低，正常排放未考虑去除率，不再考虑出现非正常工况；②喷墨打印非甲烷总烃接入炉窑配风管道，如风机出现故障，炉窑将停产，不再考虑非正常工况；③对于喷干塔及辊道窑，由于污染物处理后合并排放，产生浓度、速率为并入排气筒之前计算量，排放浓度、速率为并入排气筒之后排放量。						

本项目非正常排放工况下，除压机袋式除尘器损坏造成的 PM_{10} 超标排放会造成预测点超标外，其他三种情形 2#脱硫除尘装置袋式除尘器损坏造成颗粒物非正常排放、辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常排放、辊道窑 2#半干法脱硫装置损坏造成 SO_2 非正常排放污染物浓度均满足相关标准要求，无超标点。因此，本项目营运后应加强管理，落实各项环保措施，使环保设施处于最佳运行状态，严格控制废气污染物的排放，并做好相应的应急预案，一但发现压机除尘器异常，应立即停产检修，避免废气非正常排放事件发生。

二、废水

2.1 废水产排污环节

本项目生产过程中用水环节主要包括泥浆制备用水、釉浆制备用水、设备清洗用水、车间地面冲洗用水、湿法磨边用水、湿法切割用水、炉窑风机冷却用水、压机冷却用水、半干法脱硫装置用水、SNCR 脱硝装置用水、制纯水设备用水、喷干雾抑尘装置用水、车辆冲洗用水、道路洒水抑尘用水、绿化用水、职工生活用水。本项目改扩建后不新增职工，因此不再考虑生活污水的新增。项目利用现有原料库，喷干雾装置用水量不新增，道路洒水抑尘、绿化用水均不新增，且不产生废水，不再考虑该部分用水排量。

项目泥浆制备、釉浆制备、半干法脱硫装置、SNCR 脱硝装置用水均蒸发或进入产品，不产生废水；压机冷却水经配套循环水池+冷却塔冷却后循环使用，补充水来自于制纯水设备所制纯水，不产生废水。

废水产排污环节及污染物种类见表 4-9。

表 4-9　　本项目废水产排污环节及污染物种类

序号	产排污环节	类别	污染物种类
1	设备清洗	清洗废水	SS
2	车间地面冲洗	冲洗废水	SS
3	湿法磨边	磨边废水	SS
4	湿法切割	切割废水	SS
5	炉窑风机冷却	冷却废水	/
6	制纯水装置	浓水及反冲洗水	SS、盐分
7	车辆冲洗	冲洗废水	SS

2.2 废水污染物产排情况

①根据工程分析，设备清洗废水、地面冲洗废水、制纯水设备产生浓水及反冲洗废水产生量为 86.83t/d，磨边生产线废水产生量为 14256t/d。该部分废水全部进入厂区循环水池处理后回用于球磨制浆工序及磨边工序。湿法切割生产线废水产生量为 158.4t/d。该部分废水经车间北部专门设置的沉淀池沉淀后循环使用不外排。根据行业经验数据，废水中主要污染物浓度情况为：pH 6～6.5，SS 500～5000mg/L，CODCr 120～180mg/L，石油类 5 mg/L 左右。因此生产废水最主要的污染因子为悬浮物 SS ，因此只要对 SS 进行有效削减，其余各污染因子浓度便能随之被控制，项目回用水用于球磨制浆工序及相应磨边、切割工序，对水质要求不高，经沉淀处理后可以满足再次使用要求。

②炉窑风机冷却水中不含特殊污染物，仅温度较高，输送至制釉车间，用于制釉线设备清洗，可实现综合利用，最终进入厂区沉淀池沉淀后回用于球磨工序。

③物流门进出口设置冲洗装置，冲洗废水经洗车装置旁设置的沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

2.3 废水治理设施及达标分析

本项目设备与地面清洗废水、磨边废水、制纯水装置废水依托厂区循环水池，经加絮凝剂沉淀处理后循环使用。厂区循环水池位于院区西南角，长 54m，宽 18m，

深 3.7m，总容积 3596.4m^3。经调查，厂区内年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目循环水量为 171.8t/d，本项目循环水量为 14342.83t/d，厂区循环水池可以满足 4h 的沉淀时长，可以满足处理要求。

湿法切割生产线废水 158.4t/d，其车间北侧配备有单独的循环水池，设计长 12m 宽 2.8m，深 2.5m，总容积 84m^3，满足 12.7h 的沉淀时长，可以满足处理要求。

炉窑风机冷却水中不含特殊污染物，仅温度较高，输送至制釉车间沉淀水池，水池大小约为 5m^3，可以满足冷却水 2h 储存量，用于制釉线设备清洗，可以满足储存要求。

物流门进出口设置冲洗装置，冲洗废水经洗车装置旁设置的 10m^3 沉淀池沉淀后循环使用，不外排，可以满足处理要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 34 陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术，陶瓷工艺生产过程废水可经均质+絮凝+沉淀工艺处理后循环回用。因此项目生产废水经絮凝+沉淀后循环利用可行。

2.4 废水排放口基本情况

厂区不设置废水排放口。

2.5 废水监测要求

因厂区不设置废水排放口，因此不再对废水监测提出要求。

三、噪声

本次变更不涉及生产设备的变动，因此不增加或减少噪声源，噪声源强不发生变化，但由于项目仅一条生产线投入运行，本次噪声评价仍采用预测分析。本次评价引用 2024 年 12 月厂区例行检测数据作为背景值，替换原环评引用的 2023 年数据值，对叠加预测结果重新进行计算，具体评价内容如下：

3.1 噪声源调查

本项目噪声设备主要为球磨机、空压机、振动筛、压机、风机、磨边机、破碎机、水泵、切割机等设备，经类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 常见噪声源及其声功率级、《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）附录 J 陶瓷制品制造主要噪声源声压级，本项目主要生产设备声功率级在 75～90dB（A）之间。本项目噪声源多为固定声源，高噪声设备均置于厂房内，采取厂房隔声，基础减振，设备定期润滑、检修，高耗能设备加装变频器，风机加装消声装置等措施降噪。目前项目工程已基本建成，设备已安装到位。由于部分设备利旧，位置不发生变动，本次预测仅考虑新增高噪声设备的影响。

本项目各生产车间室内噪声源强见下表。

表 4-10　　生产车间室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	叠加后声级/dB（A）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	主生产车间	气动隔膜泵 1	40 型	80	减振	-42.39	145.51	0.5	15	56.5	00:00-24:00	76.44	10	66.44	1
2		气动隔膜泵 2	40 型	80	减振	-30.19	146.73	0.5	23	52.8	00:00-24:00				
3		气动隔膜泵 3	40 型	80	减振	-41.78	140.02	0.5	14	57.1	00:00-24:00				
4		气动隔膜泵 4	40 型	80	减振	-30.19	139.41	0.5	23	52.8	00:00-24:00				
5		气动隔膜泵 1	50 型	80	减振	-41.78	133.32	0.5	14	57.1	00:00-24:00				
6		气动隔膜泵 2	50 型	80	减振	-29.59	131.49	0.5	24	52.4	00:00-24:00				
7		气动隔膜泵 3	50 型	80	减振	-41.17	127.83	0.5	14	57.1	00:00-24:00				
8		气动隔膜泵 4	50 型	80	减振	-28.98	126	0.5	25	52.0	00:00-24:00				
9		气动隔膜泵 1	80 型	80	减振	-39.34	120.52	0.5	18	54.9	00:00-24:00				
10		气动隔膜泵 2	80 型	80	减振	-28.98	120.52	0.5	25	52.0	00:00-24:00				
11		科达压机 1	3808	90	减振	-19.83	146.73	1.0	34	59.4	00:00-24:00				
12		科达压机 2	3808	90	减振	-10.69	146.12	1.0	43	57.3	00:00-24:00				
13		科达压机 3	3808	90	减振	-1.54	146.12	1.0	52	55.7	00:00-24:00				
14		科达压机 4	3808	90	减振	7.6	146.12	1.0	46	56.7	00:00-24:00				
15		科达压机 1	3800	90	减振	14.3	145.51	1.0	39	58.2	00:00-24:00				
16		科达压机 2	3800	90	减振	21.01	146.12	1.0	25	62.0	00:00-24:00				
17		科达压机	4200	90	减振	27.11	145.51	1.0	26	61.7	00:00-24:00				
18		压机主泵 1	110KW	90	减振	-14.96	143.68	0.5	39	58.2	00:00-24:00				

19		压机主泵 2	110KW	90	减振	-6.42	143.68	0.5	47	56.6	00:00-24:00				
20	主生产车间	压机主泵 3	110KW	90	减振	3.33	143.68	0.5	50	56.0	00:00-24:00				
21		压机主泵 4	110KW	90	减振	11.87	143.68	0.5	42	57.5	00:00-24:00				
22		压机循环水冷却塔 1		90	减振	-24.1	150.39	1.5	34	59.4	00:00-24:00				
23		压机循环水冷却塔 2		90	减振	-11.3	150.39	1.5	47	56.6	00:00-24:00				
24		排风机	500KW	90	消声	12.48	149.17	1.2	46	56.7	00:00-24:00				
25		燃烧机、助燃风机 1	22KW	85	消声	-35.68	107.71	1.5	23	57.8	00:00-24:00				
26		燃烧机、助燃风机 2	22KW	85	消声	-19.83	107.71	1.5	39	53.2	00:00-24:00				
27		燃烧机、助燃风机 3	22KW	85	消声	3.94	107.71	1.5	49	51.2	00:00-24:00				
28		燃烧机、助燃风机 4	22KW	85	消声	26.5	106.5	1.5	32	54.9	00:00-24:00				
29		华岩泵 1	90KW	80	减振	-27.15	101.62	0.5	31	50.2	00:00-24:00				
30		华岩泵 2	90KW	80	减振	11.26	97.96	0.5	47	46.6	00:00-24:00				
31		一级排烟风机 1	220KW	90	消声	-18	82.11	1.5	40	58.0	00:00-24:00				
32		一级排烟风机 2	220KW	90	消声	10.65	83.33	1.5	47	56.6	00:00-24:00				
33		一级排烟风机 3	220KW	90	消声	-16.78	68.7	1.5	41	57.7	00:00-24:00				
34		一级排烟风机 4	220KW	90	消声	10.65	68.7	1.5	47	56.6	00:00-24:00				
35		二级排烟风机 1	75KW	85	消声	-15.56	55.29	1.5	42	52.5	00:00-24:00				
36		二级排烟风机 2	75KW	85	消声	11.26	56.51	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
37		二级排烟风机 3	75KW	85	消声	-14.35	43.1	1.5	43	52.3	00:00-24:00				
38		二级排烟风机 4	75KW	85	消声	12.48	42.49	1.5	46	51.7	00:00-24:00				
39		前助燃风机 1	45KW	85	消声	-15.56	27.25	1.5	42	52.5	00:00-24:00				
40		前助燃风机 2	45KW	85	消声	11.87	28.47	1.5	47	51.6	00:00-24:00				

41		前助燃风机 3	45KW	85	消声	-13.74	14.45	1.5	44	52.1	00:00-24:00				
42	主生产车间	前助燃风机 4	45KW	85	消声	11.26	13.84	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
43		后助燃风机 1	75KW	85	消声	-14.96	4.7	1.5	43	52.3	00:00-24:00				
44		后助燃风机 2	75KW	85	消声	11.26	5.31	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
45		后助燃风机 3	75KW	85	消声	-14.35	-5.06	1.5	43	52.3	00:00-24:00				
46		后助燃风机 4	75KW	85	消声	11.87	-4.45	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
47		直冷抽热风机 1	90KW	85	消声	-11.91	-11.76	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
48		直冷抽热风机 2	90KW	85	消声	10.04	-10.54	1.5	48	51.4	00:00-24:00				
49		直冷鼓风机 1	55KW	85	消声	-18.61	-13.59	1.5	40	53.0	00:00-24:00				
50		直冷鼓风机 2	55KW	85	消声	19.79	-9.93	1.5	39	53.2	00:00-24:00				
51		急冷风机 1	90KW	85	消声	-11.91	-42.24	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
52		急冷风机 2	90KW	85	消声	14.3	-39.19	1.5	43	52.3	00:00-24:00				
53		急冷风机 3	90KW	85	消声	-26.54	-41.02	1.5	32	54.9	00:00-24:00				
54		急冷风机 4	90KW	85	消声	27.72	-37.98	1.5	33	54.6	00:00-24:00				
55		抽热风机 1	160KW	90	消声	-24.71	-52.6	1.5	34	59.4	00:00-24:00				
56		抽热风机 2	160KW	90	消声	16.74	-52.6	1.5	41	57.7	00:00-24:00				
57		抽热风机 3	160KW	90	消声	-10.08	-53.21	1.5	48	56.4	00:00-24:00				
58		抽热风机 4	160KW	90	消声	30.15	-52	1.5	30	60.5	00:00-24:00				
59		抽湿风机 1	30KW	85	消声	-25.11	-63.56	1.5	33	54.6	00:00-24:00				
60		抽湿风机 2	30KW	85	消声	-8.75	-65.44	1.5	50	51.0	00:00-24:00				
61		抽湿风机 3	30KW	85	消声	6.35	-64.81	1.5	52	50.7	00:00-24:00				
62		抽湿风机 4	30KW	85	消声	19.57	-64.18	1.5	39	53.2	00:00-24:00				
63		抽湿风机 5	30KW	85	消声	-27.63	-73.62	1.5	33	54.6	00:00-24:00				

64		抽湿风机 6	30KW	85	消声	-7.49	-73.62	1.5	51	50.8	00:00-24:00				
65		抽湿风机 7	30KW	85	消声	8.87	-73.62	1.5	50	51.0	00:00-24:00				
66	主生产车间	抽湿风机 8	30KW	85	消声	23.97	-70.48	1.5	35	54.1	00:00-24:00				
67		抽湿风机 9	30KW	85	消声	-24.48	-80.55	1.5	34	54.4	00:00-24:00				
68		抽湿风机 10	30KW	85	消声	-4.97	-81.8	1.5	53	50.5	00:00-24:00				
69		抽湿风机 11	30KW	85	消声	12.65	-81.8	1.5	46	51.7	00:00-24:00				
70		抽湿风机 12	30KW	85	消声	28.38	-81.18	1.5	32	54.9	00:00-24:00				
71		排废气风机 1	22KW	85	消声	-24.57	92.1	1.5	36	53.9	00:00-24:00				
72		排废气风机 2	22KW	85	消声	22.32	94.2	1.5	38	53.4	00:00-24:00				
73		排潮风机 1	15KW	85	消声	-24.57	-91.97	1.5	36	53.9	00:00-24:00				
74		排潮风机 2	15KW	85	消声	14.62	-91.27	1.5	44	52.1	00:00-24:00				
75		排潮风机 3	15KW	85	消声	-4.27	-93.37	1.5	53	50.5	00:00-24:00				
76		排潮风机 4	15KW	85	消声	30.02	-89.87	1.5	30	55.5	00:00-24:00				
77		助燃风机 1	4KW	85	消声	-25.27	-19.18	1.5	35	54.1	00:00-24:00				
78		助燃风机 2	4KW	85	消声	-5.67	-19.88	1.5	52	50.7	00:00-24:00				
79		助燃风机 3	4KW	85	消声	11.82	-19.18	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
80		助燃风机 4	4KW	85	消声	23.72	-19.18	1.5	37	53.6	00:00-24:00				
81		排潮风机 1	7.5KW	85	消声	-25.27	-26.88	1.5	35	54.1	00:00-24:00				
82		排潮风机 2	7.5KW	85	消声	-3.57	-27.58	1.5	54	50.4	00:00-24:00				
83		排潮风机 3	7.5KW	85	消声	11.82	-26.88	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
84		排潮风机 4	7.5KW	85	消声	26.52	-26.88	1.5	34	54.4	00:00-24:00				
85		助燃风机 1	3KW	85	消声	-24.57	-35.28	1.5	36	53.9	00:00-24:00				
86		助燃风机 2	3KW	85	消声	-5.67	-34.58	1.5	52	50.7	00:00-24:00				
87		助燃风机 3	3KW	85	消声	11.12	-34.58	1.5	47	51.6	00:00-24:00				
88		助燃风机 4	3KW	85	消声	25.82	-32.48	1.5	35	54.1	00:00-24:00				

89		换热器风机 1	55KW	85	消声	-17.57	-96.87	1.5	43	52.3	00:00-24:00				
90		换热器风机 2	55KW	85	消声	9.02	-95.47	1.5	49	51.2	00:00-24:00				
91		窑口吹尘风机 1	5.5KW	85	消声	-12.67	-101.77	1.5	48	51.4	00:00-24:00				
92		窑口吹尘风机 2	5.5KW	85	消声	20.22	-98.97	1.5	38	53.4	00:00-24:00				
93		磨边机 1		90	减振	-18.27	-108.07	1.2	42	57.5	00:00-24:00				
94		磨边机 2		90	减振	18.82	-105.27	1.2	42	57.5	00:00-24:00				
95		磨边机 3		90	减振	-16.17	-115.77	1.2	44	57.1	00:00-24:00				
96		磨边机 4		90	减振	18.82	-112.27	1.2	42	57.5	00:00-24:00				
97		磨边机 5		90	减振	-16.17	-122.76	1.2	44	57.1	00:00-24:00				
98		磨边机 6		90	减振	18.82	-118.57	1.2	42	57.5	00:00-24:00				
99		磨边机 7		90	减振	-15.47	-129.76	1.2	45	56.9	00:00-24:00				
100		磨边机 8		90	减振	18.82	-126.26	1.2	42	57.5	00:00-24:00				
101		磨边机 9		90	减振	-14.77	-138.16	1.2	46	56.7	00:00-24:00				
102		磨边机 10		90	减振	19.52	-131.86	1.2	41	57.7	00:00-24:00				
103		磨边机 11		90	减振	-13.37	-144.46	1.2	47	56.6	00:00-24:00				
104	主生产车间	磨边机 12		90	减振	19.52	-138.16	1.2	41	57.7	00:00-24:00				
105		循环水泵 1	110KW	85	减振	-4.97	-109.47	0.5	56	50.0	00:00-24:00				
106		循环水泵 2	110KW	85	减振	12.52	-110.17	0.5	48	51.4	00:00-24:00				
107		循环水泵 3	110KW	85	减振	-6.37	-118.57	0.5	55	50.2	00:00-24:00				
108		空压机 1		85	减振	-19.67	134.8	0.5	41	52.7	00:00-24:00				
109		空压机 2		85	减振	-18.27	123.6	0.5	42	52.5	00:00-24:00				
110		空压机 3		85	减振	-31.57	83	0.5	27	56.3	00:00-24:00				
111		空压机 4		85	减振	-29.47	63.41	0.5	31	55.2	00:00-24:00				
112		空压机 5		85	减振	26.52	66.21	0.5	34	54.4	00:00-24:00				
113		空压机 6		85	减振	25.82	86.5	0.5	33	54.6	00:00-24:00				
114		空压机 7		85	减振	-29.47	6.02	0.5	31	55.2	00:00-24:00				
115		空压机 8		85	减振	38.42	-78.67	0.5	22	58.2	00:00-24:00				
116		空压机 9		85	减振	41.22	-117.17	0.5	19	59.4	00:00-24:00				
117		循环泵	22KW	80	减振	11.12	-119.27	0.5	39	53.2	00:00-24:00				

118	原料库2#	喂料机		75	减振	5.82	-28.97	0.5	43	42.3	00:00-24:00	52.33	10	42.33	1
119	切割车间	上下三刀锯切主机1	SJDQ-3-1200	90	减振	-7.08	7.36	1.0	22	63.2	00:00-24:00	80.84	10	70.84	1
120		上下三刀锯切主机2	SJDQ-3-1200	90	减振	0.17	7.05	1.0	29	60.8	00:00-24:00				
121		压带式双带双边水磨机1	W600-20+2+2	90	减振	14.36	7.36	1.0	13	67.7	00:00-24:00				
122		压带式双带双边水磨机2	W600-20+2+2	90	减振	22.81	7.36	1.0	5	76.0	00:00-24:00				
123		双组刀1	800	90	减振	21	-4.72	1.0	7	73.1	00:00-24:00				
124		双组刀2	800	90	减振	21.9	-14.08	1.0	6	74.4	00:00-24:00				
125		三刀数控切1	AT-3-1200	90	减振	15.26	-14.68	1.0	12	68.4	00:00-24:00				
126		三刀数控切2	AT-3-1200	90	减振	8.62	-14.99	1.0	18	64.9	00:00-24:00				
127		三刀数控切3	AT-3-1200	90	减振	0.77	-15.29	1.0	29	60.8	00:00-24:00				
128		三刀数控切4	AT-3-1200	90	减振	-7.68	-15.29	1.0	22	63.2	00:00-24:00				

备注：本次评价以各生产车间中心位置为坐标原点。

表 4-11　　本项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称（半干法脱硫装置）	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	y	Z	声压级/dB（A）		
1	罗茨鼓风机1	SR-125L	-68.22	7.55	0.5	85	消声	00:00-24:00
2	罗茨鼓风机2	SR-125L	-57.07	7.55	0.5	85	消声	00:00-24:00

3	罗茨鼓风机 3	SR-125L	-44	7.55	0.5	85	消声	00:00-24:00
4	罗茨鼓风机 4	SR-125L	-69.37	-7.06	0.5	85	消声	00:00-24:00
5	罗茨鼓风机 5	SR-125L	-55.15	-6.68	0.5	85	消声	00:00-24:00
6	罗茨鼓风机 6	SR-125L	-41.7	-6.68	0.5	85	消声	00:00-24:00
7	罗茨鼓风机 7	SR-125L	30.56	4.47	0.5	85	消声	00:00-24:00
8	罗茨鼓风机 8	SR-125L	37.87	5.24	0.5	85	消声	00:00-24:00
9	罗茨鼓风机 9	SR-125L	46.32	4.47	0.5	85	消声	00:00-24:00
10	罗茨鼓风机 10	SR-125L	30.18	-5.14	0.5	85	消声	00:00-24:00
11	罗茨鼓风机 11	SR-125L	38.25	-5.52	0.5	85	消声	00:00-24:00
12	罗茨鼓风机 12	SR-125L	47.09	-5.52	0.5	85	消声	00:00-24:00
13	罗茨鼓风机 13	SR-125L	-36.31	6.39	0.5	85	消声	00:00-24:00
14	罗茨鼓风机 14	SR-125L	-36.31	-0.14	0.5	85	消声	00:00-24:00
15	罗茨鼓风机 15	SR-125L	41.71	4.47	0.5	85	消声	00:00-24:00
16	罗茨鼓风机 16	SR-125L	42.48	-3.22	0.5	85	消声	00:00-24:00
17	风机 1	280kw	22.49	-5.14	1.0	95	消声	00:00-24:00
18	风机 2	280kw	-26.32	5.24	1.0	95	消声	00:00-24:00
19	风机 3	280kw	-25.17	-2.45	1.0	95	消声	00:00-24:00
20	雾化给水泵 1	5.5KW	-50.54	3.7	1.0	85	减振	00:00-24:00
21	雾化给水泵 2	5.5KW	-49.77	-1.68	1.0	85	减振	00:00-24:00
22	雾化给水泵 3	5.5KW	35.94	1.01	1.0	85	减振	00:00-24:00
23	雾化给水泵 4	5.5KW	36.71	-3.6	1.0	85	减振	00:00-24:00

备注：本项目室外声源主要为 1#、2#半干法脱硫装置，本次评价以两套装置中间道路为坐标原点。

3.2 厂界噪声达标情况分析

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和室外源强，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声预测模型，计算出各声源对厂界的噪声贡献值。

点声源的几何发散衰减的基本公式如下：

$L_p（r）=L_p（r_0）-20lg（r/r_0）$

式中：$L_p（r）$——预测点处声压级，dB；

$L_p（r_0）$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m。

拟建工程声源在预测点产生的贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测的产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源内工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源内工作时间，s。

根据本项目噪声源在厂区内的分布，选择主要高噪声源对厂界的影响进行预测。室外风机、泵经基础减振、消声等措施治理后源强可降低 10dB（A）以上，评价以 10dB（A）计。对于室内声源，将车间内设备声级相加后以生产车间作为点源进行预测，预测结果见表 4-12（背景值采用 2024 年 12 月厂区例行检测数据）。

表 4-12　　厂界噪声预测结果一览表　　单位：dB（A）

站位	噪声源	处理后源强	与噪声源距离（m）	贡献值	现状值	预测值	标准	达标情况
东厂界	主生产车间	66.44	260	18.14	51/45	52.04/48.18	65/55	达标
	原料库 2#	42.33	470	0				
	切割车间	70.84	80	32.77				
	罗茨鼓风机 1	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 2	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 3	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 4	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 5	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 6	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 7	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 8	75	270	26.37				
	罗茨鼓风机 9	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 10	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 11	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 12	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 13	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 14	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 15	75	188	29.52				
	罗茨鼓风机 16	75	188	29.52				
	风机 1	85	275	36.21				
	风机 2	85	278	36.11				
	风机 3	85	280	36.06				
	雾化给水泵 1	75	270	26.37				
	雾化给水泵 2	75	270	26.37				
	雾化给水泵 3	75	188	29.52				
	雾化给水泵 4	75	188	29.52				
南厂界	主生产车间	66.44	15	42.92	52/47	53.06/49.73	65/55	达标
	原料库 2#	42.33	490	0				
	切割车间	70.84	100	30.84				
	罗茨鼓风机 1	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 2	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 3	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 4	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 5	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 6	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 7	75	440	22.13				
	罗茨鼓风机 8	75	440	22.13				

		罗茨鼓风机 9	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 10	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 11	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 12	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 13	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 14	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 15	75	440	22.13			
		罗茨鼓风机 16	75	440	22.13			
		风机 1	85	440	32.13			
		风机 2	85	440	32.13			
		风机 3	85	440	32.13			
		雾化给水泵 1	75	440	22.13			
		雾化给水泵 2	75	440	22.13			
		雾化给水泵 3	75	440	22.13			
		雾化给水泵 4	75	440	22.13			
	西厂界	主生产车间	66.44	210	20.0	48/43	50.54/48.46	65/55	达标
		原料库 2#	42.33	32	12.23			
		切割车间	70.84	405	18.69			
		罗茨鼓风机 1	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 2	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 3	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 4	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 5	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 6	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 7	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 8	75	250	27.04			
		罗茨鼓风机 9	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 10	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 11	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 12	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 13	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 14	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 15	75	350	24.12			
		罗茨鼓风机 16	75	350	24.12			
		风机 1	85	260	36.70			
		风机 2	85	260	36.70			
		风机 3	85	260	36.70			
		雾化给水泵 1	75	250	27.04			
		雾化给水泵 2	75	250	27.04			
		雾化给水泵 3	75	350	24.12			

	雾化给水泵 4	75	350	24.12				
北厂界	主生产车间	66.44	170	21.83	50/43	53.43/51.47	65/55	达标
	原料库 2#	42.33	10	22.33				
	切割车间	70.84	310	21.01				
	罗茨鼓风机 1	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 2	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 3	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 4	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 5	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 6	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 7	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 8	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 9	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 10	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 11	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 12	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 13	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 14	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 15	75	170	30.39				
	罗茨鼓风机 16	75	170	30.39				
	风机 1	85	170	40.39				
	风机 2	85	170	40.39				
	风机 3	85	170	40.39				
	雾化给水泵 1	75	170	30.39				
	雾化给水泵 2	75	170	30.39				
	雾化给水泵 3	75	170	30.39				
	雾化给水泵 4	75	170	30.39				

由上表预测结果可知，本项目运营后东、南、西、北厂界昼夜间噪声贡献值、预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，厂界噪声可以实现达标排放，对周围声环境影响不大。

3.3 噪声防治措施

为进一步降低设备噪声对周围声环境的影响，本次评价要求建设单位采取以下防治措施：

（1）从声源上降噪：根据本项目噪声源特征，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，如低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。

（2）从传播途径上降噪：除选择低噪设备外，在安装上注意设备、风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风机出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。

（3）合理布局：采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离厂界。

（4）加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南　陶瓷工业》（HJ1255-2022）中相关规定，并结合企业实际情况，本次评价提出如下噪声监测计划，详见下表：

表 4-13　　噪声监测内容及监测频次

检测内容	监测点位	检测项目	监测频次	备注
厂界噪声	厂界外 1m	昼间、夜间 L_{eq}（A）	每半年一次，昼夜各一次	委托有监测资质的单位实施监测
		频发、偶发最大声级	每半年一次，夜间	委托有监测资质的单位实施监测，夜间有频发、偶发噪声影响时进行监测

四、固体废物

本次变更固废产生环节不发生变化，由于颗粒物、SO_2的产生量、排放量发生了变化，导致脱硫石灰、除尘灰的产生量变动，本次评价重新核算，其余固废产生量不发生变动，具体内容如下：

4.1 固废产生环节

根据项目特点，本项目生产过程中产生的固废分为一般固废和危险废物，其中一般固废包括袋式除尘器收集粉尘、半干法脱硫除尘装置脱硫灰、过筛除铁含铁杂质、废包装、不合格产品、废水沉淀池沉渣；危废为废油墨包装桶、废机油。本项目固废产生环节及名称见表 4-14。

表 4-14　　本项目固废产生环节及名称

序号	产生环节	名称	属性
1	袋式除尘器	收集的粉尘	一般工业固废
2	半干法脱硫装置	脱硫灰	一般工业固废
3	过筛除铁	含铁杂质	一般工业固废
4	设备维修	废机油	危险废物
5	喷墨打印	废油墨桶	危险废物
6	包装环节	废釉料包装袋、废包装材料	一般工业固废
7	产品生产	不合格产品	一般工业固废
8	废水沉淀池	沉渣	一般工业固废
9	制纯水装置	废 RO 膜及过滤材料	一般工业固废

4.2 固废产生情况及去向

1、一般固废

（1）袋式除尘器除尘灰

原料在喂料、破碎筛分、喷雾干燥塔、压机及料仓等环节采用除尘器捕集，根据工程分析，粉尘捕集量为 20027.49t/a。除尘器采用密闭卸灰，经密闭收集后，料仓陈腐环节可直接回至料仓，其他环节收集收集粉尘可按照一定的比例全部回用于坯料球磨机内作为原料使用。

（2）半干法脱硫装置脱硫灰

项目采用 2 座半干法脱硫除尘装置对喷雾干燥塔、辊道窑废气中的硫进行处理，采用熟石灰（$Ca(OH)_2$）作为脱硫剂，产物主要为硫酸钙、亚硫酸钙。脱硫吸收塔脱硫后的烟气、产物以及未反应完成的熟石灰粉后段分别进入配备的低压脉冲式布袋除尘器进行除尘。被除尘器过滤下来的粉尘颗粒物和熟石灰

经底部灰斗进行收集，待灰斗内部的物料达到一定高度后经输灰机输送至下部卸料再由风机打入循环吸收塔内循环，直至吸收剂被完全反应，废灰从废灰出口被送入废灰仓（含工艺产尘被过滤部分）。根据二氧化硫的去除量，同时考虑工艺产尘被过滤部分，估算废灰的产生量约为 1673t/a。该部分废灰可外售水泥企业。

（3）含铁杂质

本项目原料过筛除铁过程中均会产生含铁杂质，其主要成分为金属铁，根据企业提供经验数据，除铁杂质产生量为 0.1kg/t-原料，经核算，除铁固废产生量为 60.0t/a。该部分固废厂区收集采用袋装密封后在一般固废暂存区储存，统一出售给物资回收单位，实现综合利用。

（4）不合格产品

项目产品烧制过程中也会因为温度控制不当或操作不当，出现不合格品，不合格品占总产品质量约 1%，即 5130t/a，废弃不合格产品经收集后进入原料破碎环节进行破碎处理后回用于生产。

（5）废包装袋

本项目原料釉料、添加剂等以塑料包装形式进厂，废包装袋产生量约为 1.0t/a。该部分固废厂区收集后送一般固废暂存区储存，定期出售废品回收企业。

（6）沉淀池沉渣

项目厂区共设有 5 个沉淀池，均采用高效混凝沉淀法以聚丙烯酰胺为混凝剂，沉淀池底部的污泥需定期清理，沉淀污泥（干基）产生量约为 0.68t/d（204.26t/a），污泥含水率为 97%，则沉淀污泥的产生量为 22.7t/d（6800t/a），釉料车间清洗水处理后的沉淀底泥回用到釉料球磨工序外，其余沉淀污泥经压滤机压滤后返回原料球磨工序作为原料使用，不外排。

（7）制纯水设备滤料

本项目压机冷却水采用制纯水设备制备的纯水，采用 RO 膜反渗透装置对原水进行处理。根据企业提供经验数据，砂滤滤料每 3 个月更换一次，一次更换量为 0.02t，碳滤、精滤滤料每半年更换一次，更换量为 0.04t，RO 膜更换周期为 2～4 年，每次更换产生废反渗透膜 0.06t，即废反渗透膜产生量为 0.06t/3a，因此制纯水设备滤料产生量折合为 0.18t/a。制纯水设备滤料不在《国家危险废物名录》（2025 年版）之列，不属于危险废物，属于一般固废，定期更换后采用密闭塑料袋包装，并存储在一般固废暂存间，由供货厂家回收，不得随意排放。

2、危险废物

（1）废机油

本项目运营后对设备进行维护和检修过程中将产生的少量废机油，根据企业生产设备情况，废机油产生量为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，属于其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。该部分固废收集后采用桶装密闭存储在危废暂存间，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。

（2）废油墨桶

项目喷墨打印工序需使用陶瓷墨水，陶瓷墨水使用量为 113t/a，每桶包装规格为 167kg，则会产生废油墨桶 677 个，单个油墨桶重量约 10kg，则产生废油墨桶 6.77t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油墨桶为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸收介质。该部分固废收集后存储在危废暂存间，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。

4.3 固废产生情况及去向

本项目运营后固废产生情况及去向见表 4-15。

表 4-15　　本项目固废产生情况及去向汇总

序号	固废名称	来源	产生量（t/a）	固废属性	贮存方式	去向
1	收集的粉尘	袋式除尘器	20027.49	一般工业固废	袋装密封存储在一般固废暂存区	回用于生产
2	脱硫灰	半干法脱硫装置	1673	一般工业固废	袋装密封存储在一般固废暂存区	出售给水泥厂
3	含铁杂质	过筛除铁	60.0	一般工业固废	袋装密封存储在一般固废暂存区	出售给物资回收单位
4	废釉料包装袋、废包装材料	包装环节	1.0	一般工业固废	存储在一般固废暂存区	出售给物资回收单位
5	不合格产品	产品生产	5130	一般工业固废	存储在一般固废暂存区	回用于生产
6	沉淀池沉渣	废水沉淀	204.26（干基）	一般工业固废	压滤后直接回用于球磨工序，不暂存	回用于生产
7	制纯水设备	过滤材料	0.18	一般固废	存储在一般固废暂存区	由供货厂家回收
8	废机油	设备维修	1.0	危险废物	桶装密封存储在危废暂存间	委托资质单位进行安全处置
9	废油墨桶	喷墨打印	6.77	危险废物	存储在危废暂存间	委托资质单位进行安全处置
合计		全厂固废	27103.7	/	/	100%处置
其中		一般工业固废	27095.93	/	/	100%处置
		危险废物	7.77	/	/	100%安全处置

本项目危险废物特性见表 4-16。

表 4-16　　本项目危险废物特性一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	6.77	喷墨打印	固体	有机物	烷烃溶剂	1 天	T/In	委托资质单位进行安全处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.0	设备维护和检修	液体	有机物	废矿物油	1 月	T/I	

本项目危险废物贮存设施情况见表 4-17。

表 4-17　　本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废油墨桶	900-041-49	生产车间北侧	22.4 m^2	分区放置	0.34t	20 天
	废机油	900-249-08			专用收集桶	1.0t	半年

4.4 固废环境管理要求

1、一般工业固废环境管理要求

本项目在生产车间内设置一般固废暂存区，暂存区面积为 200m^2，分区分类存放各类一般工业固废。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），本次评价要求一般固废暂存间采取混凝土防渗措施，进一步对建设单位一般固废暂存区提出以下要求：

（1）一般工业固体废物分类收集，应按要求及时放置到一般固废暂存区，并分区存放，严禁混储。

（2）一般固废暂存区应具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等设施或措施。

（3）袋式除尘器除尘灰、半干法脱硫系统废脱硫剂应采取密闭卸灰，采用密闭包装袋储存一般固废暂存区，除尘灰定期返回生产工序，废脱硫剂出售给水泥厂综合利用。

（4）严禁危废混入一般工业固体废物，严禁危废进入一般固废暂存区。

（5）厂区应建立完备的记录、存档和报告制度，并对各类固废的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少保存 5 年以上。

2、危险废物环境管理要求

危废的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，对危险废物采取防渗透、防泄漏、防中途流失等措施，并落实安全管理责任，避免

二次污染。本项目产生的危险废物应委托有资质单位处置，企业不得擅自处理，本项目危废种类为废机油、废油墨桶，与现有工程危废种类一致，无新增危废种类，无不相容危险废物。项目建成后废油墨桶量为 7.77t/a，23.5kg/d，即每天产生约 3 个油墨桶，单桶占地面积 0.26m^2，储存 20 天占地面积约为 3.9m^2（4 个重叠堆放）；废油产生量为 1.0t/a，采用 170kg 桶储存，单桶占地面积 0.26m^2，则储存 6 个月占地面积为 0.78m^2；危废间 22.4m^2，现有工程危废暂存已占用面积约 5m^2，剩余 17.5m^2，满足危废所需占地面积要求。

危险废物应尽快由资质单位运走处理，不宜在厂内存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

（1）本项目生产车间外北侧设置危废暂存间 1 处，建筑面积约为 22.4m^2，暂存间严格按照环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，不露天堆放。危险废物由相应资质的处置公司定期清运，包装容器上粘贴标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。

（2）危废暂存间、危险废物的盛装容器等设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求的警告标志。

（3）危废暂存间必须采用防腐、防渗措施，并达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求（贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料）。

（4）危废暂存间已设立有明显标志，对危险废物必须分类收集分区存放，避免不相容的危险废物接触、混合，禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、

运输和处置。

（5）危险废物由相应资质的处置公司定期清运，企业不得擅自处理，危废包装桶/袋上应按要求粘贴标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与措施等。危险废物转移应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求填写转移联单。油墨桶产生量较大，应及时进行清理，暂存时间不应大于 20d。

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。盛装各类危险的容器和包装物应密闭，封口严密，无破损泄漏，外表面应保持清洁。

（7）建设单位应当执行危险废物转移联单制度，还应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

综上所述，本项目固废综合处置率为 100%，不会对周边环境造成影响。

五、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。本次变更前后，不改变环境风险风险物质的种类、最大储存量，环境风险评价与原环评报告一致，具体内容如下：

（1）风险调查

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A.1 对其危险分类进行判别。根据项目原辅材料及燃料分析，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目在生产过程主要涉及的风险物质为焦炉煤气、设备运行产生的废机油、非道路移动机械使用柴油。焦炉煤气采用管道运输，不在厂区内设置储存设施，在线量为 0.23t；废机油最大储

存量为 1.0t（含现有工程）；柴油最大储存量 3.0t（含现有工程）。

（2）风险潜势的判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、C，本项目涉及的风险物质为焦炉煤气、废机油、柴油，其储存过程的储存量与临界量的比值情况见表 4-18。

表 4-18　　危险物质临界量与实际储存量一览表

序号	物质名称	危险标记	实际量储存 q（t）	标准临界量 Q（t）	q/Q
1	焦炉煤气	易燃气体	0.23	7.5	0.03
2	废机油	可燃液体	1.0	2500	0.0004
3	柴油	易燃液体	3.0	2500	0.0012

①单元内存在的危险物质为单一危险物质时，计算该物质的总量和其临界量比值，即为 Q。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

q1/Q1+ q2/Q2+ … qn/Qn≥1

式中：q1、q2…、qn——每种危险化学品最大存储量，t。

Q1、Q2…、Qn——每种物质的临界量，t。

由此可知，本项目 Q＝0.03+0.0004+0.0012=0.0316＜1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I 类。

（3）评价等级

环境风险评价等级判别见表 4-19。

表 4-19　　评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上，本项目环境风险潜势值为I，评价工作等级为简单分析。

（4）影响途径

本项目焦炉煤气在管道、阀门发生损坏，会发生煤气泄漏事故，影响周围大气环境；泄漏的煤气遇明火发生火灾、引起爆炸，会影响大气环境；废机油储存于危废暂存间桶装储存，柴油储存于专用柴油储存库罐装储存，其储存过程采用全封闭的包装桶、储罐储存，储存区域设置围堰，如果储存桶（罐）本身或其他原因发生破损，造成泄露，可能存在污染土壤、地下水的情形。发生火灾事故情况下，会产生二次污染CO气体，影响大气环境。

（5）环境风险防范措施

洁石建材已编制突发环境风险应急预案，且已在平顶山市生态环境局宝丰分局备案。本项目建成后，不新增环境风险物质种类，与原有风险物质种类相同。企业可按照突发环境风险应急预案中要求防范措施做好事故防范，降低突发环境事件发生风险。

①大气环境风险防范措施：对于焦炉煤气可能发生的环境风险，企业应加强安全管理，严格管道施工设计，管道附件“严禁烟火”，做好安全巡查，定期对管道进行维护保养，防止“跑冒滴漏”。

②地表水环境风险防范措施：企业对废机油、柴油暂存区域设施围堰，对暂存间围堰、地面防渗层等进行定期检查，并定期检查储存装置是否有问题，密封是否严密，并设置备用空罐，避免废机油、柴油发生泄漏，减小对土壤和水环境的影响。厂区设置有消防砂池、消防水池，并设置有消防水事故池（100m^3），厂区风险物质种类未增加。储存量方面仅增加少量废机油（增加量约0.5t），其余风险物质量不变，依托厂区现有设施可行。

③地下水风险防范措施：为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对

土壤及地下水的污染；从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。在贮存化学品和危险废物的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水污染。危废暂存间建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准进行建设，按照标准要求进行防渗处理；柴油储罐区按等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s 做好防渗措施。

④管理措施：为了尽量减小风险隐患，建议企业在生产过程按照相关规定进行安全生产。当发生泄漏危险事故时，事故救援决策系统立即运作，立即向公安部门、消防部门等主管部门报警。必要时疏散周围群众，并禁止无关人员进入该区域，积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。及时对企业突发环境事件应急预案进行修订，将项目纳入预案进行管理。

本项目发生环境风险概率较小，且企业运行以来未发生过类似泄漏事故，只要企业加强管理，按照安全防范措施落实，发生焦炉煤气、废油、柴油泄漏风险事故的概率较低，环境风险处在可接受的范围内。

六、碳排放管理及碳减排

本次变更主要涉及增加煤矸石、焦矸两种原料，等量减少其他原料的使用量，总体原料量不变，煤气用量、电能消耗量不变，原料主要成分相差不大，因此碳排放变化较小，与原环评评价一致，具体内容如下：

1、本项目碳排放

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 9 部分：陶瓷生产企业》（GB/T 32151.9-2015），陶瓷行业企业的全部排放包括燃料燃烧产生的二氧化碳排放，陶瓷烧成过程的二氧化碳的排放，购入的电力、热力产生的二氧化碳排放，同

时扣除输出的电力、热力对应的排放量。核算采用以下公式：

$$E = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{购入电} + E_{购入热} - E_{输出电} - E_{输出热}$$

其中：

E—温室气体排放总量，tCO_2；

$E_{燃烧}$—燃料燃烧排放量，tCO_2；

$E_{过程}$—过程排放量，tCO_2；

$E_{购入电}$—购入的电力产生的排放量，tCO_2；

$E_{购入热}$—购入的热力产生的排放量，tCO_2；

$E_{输出电}$—输出的电力产生的排放量，tCO_2；

$E_{输出热}$—输出的热力产生的排放量，tCO_2。

1.1 化石燃料燃烧排放

（1）计算公式

化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量按照下式计算：

$$E_{燃烧} = \sum_i (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{燃烧}$—核算期内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2；

AD_i—核算期内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为吉焦（GJ）；

EF_i—第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ。

核算期内燃料燃烧排放的活动数据按下式计算：

$AD_i=NCV_i \times FC_i$

式中：

AD_i—核算期内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i—核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体和液体燃料，单位为 GJ/t，对气体燃料为 GJ/万 Nm^3，采用附录 B 表 B.1 提供的化石燃料低位

发热量推荐值；

FC_i—核算期内第 i 种化石燃料的消耗量，对固体和液体燃料，单位为 t，对气体燃料为万 Nm^3；

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按下式计算：

$EF_i=CC_i\times OF_i\times 44/12$

式中：

EF_i—第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ；

CC_i—第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ，采用表 B.1 推荐值；

OF_i—第 i 种化石燃料的碳氧化率；

44/12—二氧化碳与碳的相对分子量之比。

（2）核算结果

本项目运营期焦炉煤气消耗量为 10432.88 万 m^3/a，柴油消耗量为 274.38t/a，经核算，核算期内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量 92763.47t/aCO_2，详见表 4-20。

表 4-20　　本项目化石燃料燃烧排放数据一览表

燃料种类	平均低位发热量 NCV	消耗量 FC	化石燃料的活动水平 AD	单位热值含碳量 CC	碳氧化率 OF	二氧化碳排放因子 EF	$E_{燃烧}$
焦炉煤气	179.810 GJ/10^4Nm^3	10432.88 万 Nm^3	1875936.1528GJ	0.01358 tC/GJ	0.99	0.049 tCO_2/GJ	91920.87 t/a
柴油	42.652 GJ/t	274.38t/a	11702.85576GJ	0.020 tC/GJ	0.98	0.072 tCO_2/GJ	842.61t/a
合计							92763.47 t/a

1.2 过程排放

陶瓷生产过程中产生的二氧化碳排放主要来自陶瓷烧成工序。在陶瓷烧成工序中，原料中所含的碳酸钙（$CaCO_3$）和碳酸镁（$MgCO_3$）在高温下分解产生二氧化碳，其排放量按照下式计算：

$$E_{过程}=\sum_i\left(F_{原料}\times\eta_{原料}\times\left(C_{CaCO3}\times\frac{44}{100}+C_{MgCO3}\times\frac{44}{84}\right)\right)$$

式中：

$E_{过程}$—核算期内二氧化碳过程排放量，单位为 tCO_2；

$F_{原料}$—核算期内原料消耗量（扣除含水量）单位为 t；

$\eta_{原料}$—核算期内原料利用率，以%表示，推荐值为 90%；

C_{CaCO3}—核算期内使用原料中碳酸钙的质量分数，以%表示；

C_{CaCO3}—核算期内使用原料中碳酸镁的质量分数，以%表示。

$C_{CaCO3}=C_{CaO}/（1-44/100）$；$C_{CaCO3}=C_{CaO}/（1-44/84）$

（2）核算结果

本项目运营期主要原料消耗量为 570000t/a（干基），原料加权平均 C_{CaO} 为 1%，C_{MgO} 为 0.5%。经核算，陶瓷烧成工序产生的二氧化碳排放量 6861.89t/aCO_2，详见表 4-21。

表 4-21　　本项目陶瓷烧成工序二氧化碳排放数据一览表

F 原料 t/a	η原料	C_{CaCO3}	C_{MgCO3}	E 过程 t/a
570000	90	1.79	1.05	6861.89

1.3 项目净购入电力隐含的 CO_2 排放

对于净购入使用电力隐含的 CO_2 排放，用净购入电量乘以该区域电网平均供电排放因子得出，计算公式如下：

$$E_{CO_2-净电}=AD_{电力}\times EF_{电力}$$

式中：

$E_{CO2-净电}$—净购入使用电力隐含的 CO_2 排放量，tCO_2；

$AD_{电力}$—企业的净购入电量，MWh；

$EF_{电力}$—区域电网年平均供电排放因子，tCO_2/MWh，参照《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函[2023]43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 0.5703tCO_2/MWh。

经核算，项目净购入使用电力隐含的 CO_2 排放量为 19242.787t，详见表 4-22。

表 4-22　　本项目净购入使用电力隐含的 CO_2 排放量一览表

参数	单位	本项目
$AD_{电力}$	MWh	71411.9
$EF_{电力}$	tCO_2/MWh	0.5703
$E_{CO2-净电}$	tCO_2	40726.21

1.4 项目净购入热力隐含的 CO_2 排放

本项目不外购热力，本项目净购入热力隐含的 CO_2 排放量为 0。

1.5 项目输出热力隐含的 CO_2 排放

本项目不外输出热力，本项目输出热力隐含的 CO_2 排放量为 0。

1.6 项目输出电力隐含的 CO_2 排放

本项目不外输出电力，本项目对外输出电力隐含的 CO_2 排放量为 0。

1.7 温室气体排放总量

根据项目各项排放因子，本项目运营温室气体（CO_2）排放量合计为 140351.57t/a。

$E = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{购入电} + E_{购入热} - E_{输出电} - E_{输出热}$　　=92763.47+6861.89+40726.21-0-0=140351.57t/a

2、碳排放控制措施

（1）窑炉保温节能改造。改造前旧生产线窑炉窑墙厚度不够，墙体散热过大，材料导热系数大，保温隔热性能差，造成能源浪费。窑炉炉衬的耐火材料和保温材料的主要作用是阻止热量向外部环境的耗散，如果将高辐射涂料覆于窑体内，可以明显的提高窑体材料的热阻效果，阻止热量向外部环境传导。项目改造后窑炉窑墙、墙体保温材料均采用导热系数小的新型材料，保温性能明显提升。该项目将窑体内喷涂节能涂料既可提高窑炉的使用寿命，又增加窑炉内传热效率。

（2）配套分布式光伏发电。依据当地光照条件和企业建筑物实际情况，在

建筑屋顶建设 11 万 m^3 太阳能光电建筑应用示范工程，项目由光伏发电厂家投资。该项目年发电量约为 1300 万 kWh，当量折标煤 1597.70tce，等价折标煤 3900.00tce。

（3）尽快完善能源计量管理体系，按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）要求，提高对用水的计量仪表配置率、加强对计量仪表的校验与维护。在完善计量器具配置、计量仪表校验与维护的同时，加大对能源消耗的考核，以提高企业的能源管理水平，真正发挥计量监督生产、指导生产的作用。

（4）建议企业根据《关于发布重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2022 年版）的通知》的要求，淘汰不满足节能要求的设备，选用能效等级为 1 级的高效节能设备替换能效水平为 3 级及不足 3 级的设备。

（5）生产废水经处理后全部回用，废水综合利用率达到 100%，有效降低水资源消耗。采用节水型设备，选用节水型卫生洁具及用水设施。提高管材及施工质量，严格控制“跑、冒、滴、漏”，节约水资源消耗。

（6）通过安装门禁系统，科学管控运输车辆出入。厂外运输，中长途运输优先采用铁路或水路，中短途运输鼓励采用管廊或新能源车辆。厂内运输，厂内物料转运采用皮带、轨道密闭运输系统，减少厂内物料二次倒运及汽车运输量；鼓励使用新能源运输车辆和叉车。

3、碳排放监测计划

根据生态环境部发布的《全国碳排放权交易管理办法（试行）》：重点排放单位应当按照生态环境部公布的相关技术规范要求编制温室气体排放监测计划，优先开展化石燃料低位热值和含碳量实测，监测计划应通过环境信息管理平台或生态环境部规定的其他方式，报送生产经营场所所在地的省级生态环境主管部门备案。

七、总量申请

1、总量控制因子

根据国家和当地环保部门要求，现行总量控制指标为 COD、NH_3-N、颗粒物、SO_2、NOx 和 VOCs。本项目生产过程中产生的废气污染物颗粒物、SO_2、NOx、VOCs、NH_3，废气污染物颗粒物、SO_2、NOx、VOCs 属于大气污染物总量控制因子；生产、生活废水不外排，不申请总量控制指标。

2、本项目总量控制指标

根据原国家环保部《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发【2014】197 号），对项目排放污染物进行总量控制。本项目属于建筑陶瓷制造业，不属于火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业，污染物排放总量控制指标按排放预测量进行控制。

根据项目污染源分析，预测本项目主要废气污染物总量控制指标见表 4-23。

表 4-23　　本项目废气污染物总量核算表

编号	产排污工序	污染物	废气量（m^3/h）	预测排放浓度（mg/m^3）	预测排放量（t/a）
DA023	1#上料口	颗粒物	2880	7.3	0.06
DA024	2#上料口	颗粒物	2340	7.9	0.05
DA008	破碎筛分	颗粒物	23000	7.0	0.13
DA020	压机及料仓	颗粒物	128000	7.5	8.30
DA019	喷干塔及辊道窑	颗粒物	1100000	4.7	44.67
		SO_2		21.0	199.58
		NOx		49.0	465.70
		非甲烷总烃		2.72	25.85
DA021	辊道窑冷却	颗粒物	48100	6.9	2.85
DA022	辊道窑冷却	颗粒物	35600	7.3	2.25
无组织排放		颗粒物	/	/	3.7
		非甲烷总烃	/	/	1.86
合计		颗粒物	/	/	62.01
		SO_2	/	/	199.58
		NOx	/	/	465.7
		非甲烷总烃	/	/	27.71

项目总量控制指标为：颗粒物：62.01t/a，SO_2：199.58t/a，NOx：465.7t/a，VOCs：27.71t/a，除去老辊道窑本项目1200万仿地铺石砖生产线新增总量控制指标为：颗粒物：56.05t/a，SO_2：166.4t/a，NOx：362.02t/a，VOCs：22.26t/a。结合现有2000万平方米陶瓷砖生产线污染物排放情况：颗粒物：17.54t/a，SO_2：33.34t/a，NOx：136.34t/a，VOCs：5.45t/a，全厂排放总量控制指标为：颗粒物：73.59t/a，SO_2：199.74t/a，NOx：498.36t/a，VOCs：27.71t/a。公司排污许可证未许可排放量，根据《河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目环境影响报告书》原批复总量为SO_2：11.174t/a，NO_X：37.439t/a。因此，依托本次工程对全厂污染物重新申报总量，新增总量控制指标为：颗粒物：73.56t/a，SO_2：188.566t/a，NOx：460.921t/a，VOCs：27.71t/a。

本项目属于改扩建工程，在拆除原有工程年产700万平方米陶瓷砖项目基础上进行建设，原有工程批复总量为：颗粒物24.14t/a，$SO_2$24.18t/a，因项目环评批复时尚未对NO_X实施总量控制，NO_X排放量以项目运行时实际排放量计，为68.97t/a。项目新增排放量为：颗粒物49.42t/a，$SO_2$164.386t/a，NO_X391.951t/a，VOCs27.71t/a。宝丰县大气环境质量超标，故大气主要污染物需双倍替代，双倍替代的污染物量为：颗粒物98.84t/a、$SO_2$328.772t/a，NOx783.902t/a，VOCs：55.42t/a。

根据上一版环评报告平顶山市生态环境局出具的总量替代文件，已倍量替代给本项目总量指标为：颗粒物34.66t，$SO_2$12.68t，NOx246.98t，VOCs：12.86t。

综上所述，本项目重新报批需新申请倍量替代的总量指标为：颗粒物64.18t，$SO_2$316.092t，NOx536.922t，VOCs：42.56t。

颗粒物替代来源：河南平门环保科技有限公司关闭，减排量70t，本次为第一次替代，替代后余量5.82t。

SO_2替代来源：2024年宝丰县清洁取暖减排量420.09t，本次为第一次替代，

替代后余量 103.998t。

NOx 替代来源：河南省大地水泥有限公司超低排放升级改造项目于 2021 年 3 月完成了两条 4500t/d 熟料新型干法水泥生产线超低排放升级改造，氮氧化物减排量约为 905.3t，目前余量：232.5866 吨，六和新型建材关闭减排量：40 吨，中电环保烟气再循环减排量：208.926 吨，2022 年清洁取暖减排量：122.529 吨，本次替代后大地水泥减排 NO_X 余量 67.1196t。

VOCs 替代来源：为进一步减少 VOCs 废气排放，中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司实施“废气循环与治理一体化”项目，并于 2021 年 1 月 7 日通过了验收。本次 VOCs 废气治理工段包括：化产工段废气（包括冷鼓工段、脱硫工段、硫铵工段）、油库工段废气、末端处理工段 VOCs 废气，处理工艺为入焦炉焚烧，挥发性有机物减排量 812.98t，本次为五次替代，四次替代后余量 808.37t，本次污染物双倍替代后剩余量 765.81t，满足总量替代要求。

因此项目总量，从宝丰县区域削减倍量替代，区域不新增总量控制指标。

八、项目物料平衡

本项目产品为仿地铺石地砖，平均密度约为 2.375t/m^3，厚度按 18mm 计，则年产 1200 万平方折合年产量为 51.3 万吨。根据以上工程分析内容，可得本项目物料平衡表如下表所示：

表 4-25　　项目物料平衡汇总表

原料投入				产出			
序号	名称		投加量（t/a）	序号	类别	名称	生成量（t/a）
1	原料坯料		600000	1	产品	仿地铺石地砖	513000
	其中	高岭土	51403	2	废气	颗粒物排放	56.05
		瓷土	12290	3	固废	收集粉尘	20027.49
		叶腊石	58449	4	固废	沉淀池沉渣	204.26
		膨润土	92997	5	固废	混入脱硫灰	385.35
		长石	178052	6	固废	不合格品	5130
		硅灰石	96696	7	固废	含铁杂质	60.0
		煤矸石	49030	8	烧失	烧失量	69016.85

		焦矸	59590	9			
		胚用三聚磷酸钠	1493	10			
2	釉料		7110				
	其中	釉料	6456				
		硅酸锆	622				
		纤维素	12				
		三聚磷酸钠	20				
3	中铝球石		770				
合计			607880	合计			607880

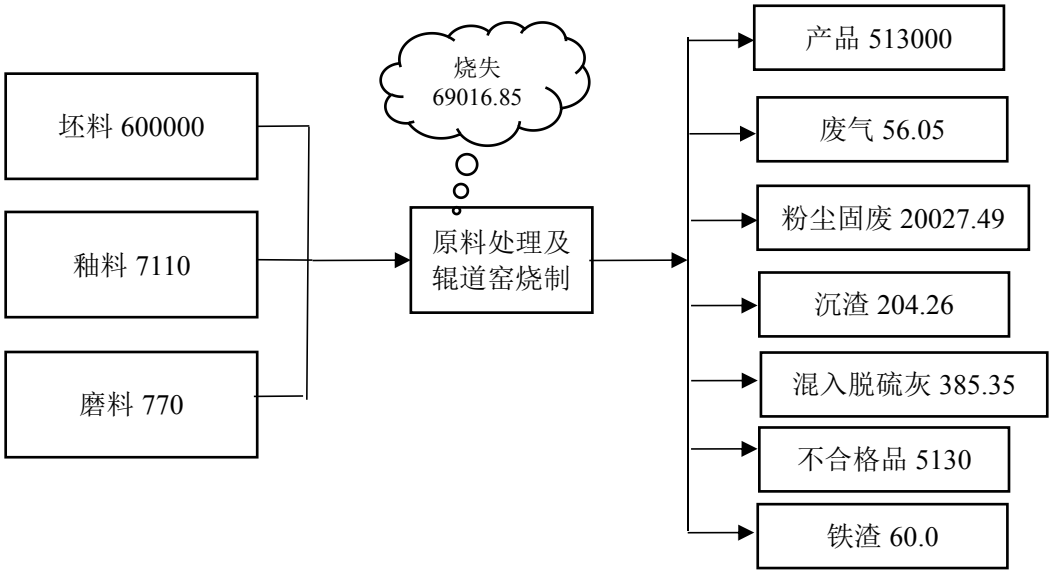


图 8-1　　项目物料平衡图

九、建设项目“三本账”

根据本次变更后工程分析情况，重新进行项目三本账分析，产排污情况一览表如下：

表 4-26　　改扩建前后污染物产排情况一览表

分类＼项目	污染物名称	原有工程排放量（固体废物产生量 t/a）			本项目（1200万地铺石）排放量(固体废物产生量 t/a)	以新带老削减量 t/a	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量 t/a）	变化量（t/a）
		拆除工程（700万节能砖）	现有工程(2000万陶瓷砖)	原有工程合计				
废气	颗粒物	10.78	17.54	28.32	56.05	10.78	73.59	+45.27
	SO_2	8.30	83.10	91.40	166.4	58.06	199.74	+108.34
	NO_X	68.97	136.34	205.31	362.02	68.97	498.36	+293.05
	NH_3	0	11.01	11.01	45.72	0	56.73	+45.72
	非甲烷总烃	0	25.25	25.25	22.26	19.8	27.71	+2.46
	氟化物	0	0.25	0.25	17.24	0	17.49	+17.24
	氯化物	0	0.82	0.82	26.46	0	27.28	+26.46
	铅及其化合物	0	0.02	0.02	0.03	0	0.05	+0.03
	镉及其化合物	0	0.01	0.01	0.02	0	0.03	+0.02
	镍及其化合物	0	0.03	0.03	0.06	0	0.09	+0.06
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	含铁杂质	9.0	25.0	34	60.0	9.0	85.0	+51
	不合格产品	1800	3500	5300	5130	1800	8630	+3330
	修边废渣	9.0	25	34.0	0	9.0	25	-9.0
	除尘器收集粉尘	160	1500	1660	20027.49	160	21527.49	+19867.49
	脱硫灰	0	0	0	1673	0	1673	+1673
	废包装	0.3	0.5	0.8	1.0	0.3	1.5	+0.7
	制纯水设备过滤材	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18

	料							
职工生活/公用工程	生活垃圾	0（全厂计入2000万项目）	43.6	43.6	0	0	43.6	0
	生活废水污泥	0（全厂计入2000万项目）	10.0	10.0	0	0	10.0	0
	废水处理设施底泥（干基）	0（原有工程计入2000万项目）	72.0	72.0	204.26	18.6	257.66	+185.66
	废油墨桶	0	0	2.52	6.77	0	9.29	+6.77
	废机油	0.5	1.0	1.5	1.0	0.5	2.0	+0.5

十、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ1255-2022）中相关规定，并结合企业实际情况，本次评价提出项目监测计划见表 4-27。

表 4-27　　运营期环境监测内容及监测频率

项目		监测位置	监测项目	监测频率	备注
污染源监测	废气	DA023 废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托有监测资质的单位实施监测
		DA024 废气排放口	颗粒物	1 次/年	
		DA008 废气排放口	颗粒物	1 次/年	
		DA020 废气排放口	颗粒物	1 次/年	
		DA019 废气排放口	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3	自动监测	
			氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、烟气黑度	1 次/半年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
		DA021 废气排放口	颗粒物	1 次/年	
		DA022 废气排放口	颗粒物	1 次/年	
		厂房外	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	
		厂界	氨、颗粒物	1 次/年	
	噪声	厂界外 1m	昼间、夜间 Leq（A）	每半年 1 次，昼夜各 1 次	
			夜间频发、偶发最大声级	每半年 1 次，夜间监测，有频发、偶发噪声时监测	
环境质量监测	环境空气	厂界下风向外侧	NH_3、镉及其化合物、非甲烷总烃、TSP、氟化物、氯化物	1 次/年	

十一、环保投资及竣工验收

本次变更前后环保投资及环保设施不发生变化，环保投资及竣工验收一览表与原环评一致：

本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 2045 万元，占总投资的 34.08%，项目环保投资及竣工验收一览表见表 4-28。

表 4-28　　环保措施及竣工验收一览表　　单位：万元

序号	项目名称			环保工程内容	数量	验收指标	投资
1	废气	1#原料上料口		集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	1 套	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	依托现有
		2#原料上料口		集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	1 套	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	15
		原料破碎、筛分		上料口设置集气罩+破碎筛分工序二次密闭+覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	1 套	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	依托现有
		压机及料仓		压机设置侧方集气罩，料仓设置集气管+覆膜滤袋除尘器+19m 排气筒	1 套	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	154
		喷雾干燥塔	颗粒物	旋风除尘+覆膜滤袋除尘器	2 套	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	150（1 套依托，1 套新增）
			SO_2	1#半干法脱硫除尘装置	1 套		808
			NO_X	低氮燃烧+SNCR	2 套		25
		辊道窑	颗粒物	2#半干法脱硫除尘装置	/	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	/（计入脱硫投资）
			SO_2	2#半干法脱硫除尘装置	1 套		808
			NO_X	SNCR	2 套		20
			非甲烷总烃	密闭收集，引入辊道窑配风管道，高温段燃烧	2 套		10
		原料库颗粒物		密闭原料库+喷干雾装置	/	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	依托现有
		球磨进料颗粒物		密闭厂房+全封闭输送廊道+喷雾洒水装置	/	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	依托现有
		料仓陈腐颗粒物		密闭厂房+仓顶密闭围挡+仓顶除尘器	/	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	10
		道路扬尘		道路洒水、及时清扫、车辆冲洗装置	/	满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	依托现有

		物料输送	密闭输送廊道	/	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	10
2	废水	设备与地面清洗废水	厂区循环水池，沉淀后循环使用	1 座	循环利用，不外排	依托现有
		湿法磨边废水	厂区循环水池，沉淀后循环使用	1 座	循环利用，不外排	
		湿法切割废水	设置容积 84 立方米循环水池，沉淀后循环使用	1 座	循环利用，不外排	5
		压机冷却循环水	冷却循环水池 540 立方米	1 座	循环利用，不外排	10
		炉窑风机冷却废水	输送至制釉车间 5m^3 沉淀水池，后进入厂区沉淀池	1 座	循环利用，不外排	依托现有
		车辆冲洗废水	10m^3 沉淀池沉淀后循环利用	1 座	循环利用，不外排	依托现有
3	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，并采用基础减震、隔声、加装消声装置等措施降噪	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	20
4	固废	一般工业固废	在生产车间内划定一般固废暂存区，建筑面积 200m^2	1 座	分类分区存放各类一般固废，定期外售相关企业综合利用	依托现有
		危险废物	危废暂存间，建筑面积 22.4m^2	1 座	危废暂存间设置围堰，满足防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防”要求；分类分区存放各类危险废物，并委托资质单位进行安全处置	依托现有
总计						2045

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#原料上料口 DA023	颗粒物	集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	2#原料上料口 DA024	颗粒物	集气罩+覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	原料破碎筛分 DA008	颗粒物	上料口设置集气罩+破碎筛分工序二次密闭+覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	压机及料仓颗粒物 DA020	颗粒物	压机设置侧方集气罩，料仓设置集气管+覆膜滤袋除尘器+19m 排气筒	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	喷雾干燥塔 DA019	颗粒物、SO_2、NOx、氨	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+袋式除尘+半干法脱硫除尘装置+47m 排气筒	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	辊道窑 DA019	颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃、氨、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	SNCR 脱硝+半干法脱硫除尘装置，非甲烷总烃密闭收集引至辊道窑配风管道，高温段燃烧处理+47m 排气筒	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	辊道窑冷却段 DA021	颗粒物	15m 排气筒直接排放	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	辊道窑冷却段 DA022	颗粒物	15m 排气筒直接排放	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	原料库	颗粒物	密闭原料库+喷干雾装置	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	球磨进料	颗粒物	密闭厂房+全封闭输送廊道	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	料仓陈腐	颗粒物	密闭厂房+仓顶密闭围挡+仓顶除尘器	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）

	物料输送	颗粒物	密闭输送廊道	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
	道路扬尘	颗粒物	道路洒水、及时清扫、车辆冲洗装置	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）
地表水环境	设备与地面清洗废水、湿法磨边废水、制纯水装置废水	SS	依托厂区现有循环水池沉淀后回用不外排	循环利用，不外排
	炉窑风机冷却废水	/	排入制釉车间 5m^3 沉淀水池用于设备冲洗	循环利用，不外排
	湿法切割废水	SS	设置容积 84 立方米循环水池，沉淀后循环使用	循环利用，不外排
	车辆冲洗	SS	10m^3 沉淀池沉淀后循环利用	循环利用，不外排
声环境	设备噪声	噪声	基础减震、隔声、风机加装消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般工业固废：厂区设置 1 座 200m^2 的一般固废暂存区，用于分类分区存放各类一般固废。 （1）袋式除尘器除尘灰 料仓陈腐环节可直接回至料仓，其他环节收集收集粉尘可按照一定的比例全部回用于坯料球磨机内作为原料使用。 （2）半干法脱硫装置脱硫灰 厂区收集采用袋装密封后在一般固废暂存区储存，可外售水泥企业。 （3）含铁杂质 厂区收集采用袋装密封后在一般固废暂存区储存，收集后统一出售给物资回收单位，实现综合利用。 （4）不合格产品 废弃不合格产品经收集后进入原料破碎环节进行破碎处理后回用于生产。 （5）废包装袋 该部分固废厂区收集后送一般固废暂存区储存，定期出售废品回收企业。 （6）沉淀池沉渣沉 淀池沉渣定期清理，经压滤机压滤后回用于生产。 （7）制纯水设备过滤料 定期更换后送一半固废暂存间储存，交由厂家回收。 2、危险废物：依托厂区内现有危险废物暂存间，建筑面积 22.4m^2。 （1）废机油 收集后采用桶装密闭存储在危废暂存间，定期交由资质单位进行安全处置。 （2）废油墨桶 收集后存储在危废暂存间，定期交由资质单位进行安全处置。			

土壤及地下水污染防治措施	从源头控制，并按照分区防渗技术要求，严格落实防渗措施，防止污染物进入土壤和地下水，降低对土壤和地下水环境的影响。
生态保护措施	本项目运营期应加强厂区绿化，并利用厂区空地多多植树种草，加强对生态的补偿机制。在进行树种选择时，应根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，采取乔灌草立体综合绿化，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观。
环境风险防范措施	设置围堰、地面防渗、严格煤气管道设计施工，严禁烟火、加强管理等。
其他环境管理要求	（1）认真贯彻执行“三同时”制度、排污申报登记制度、危险废物管理制度，完善环境管理各类台账。 （2）按检测计划及时开展例行检测。 （3）环保机构认真履行职责，建立环保档案，强化对环保设施运行的监督，杜绝污染事故发生。

六、结论

河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）位于现有厂院内利用现有车间进行改造，不新增占地，项目建设符合国家当前产业政策，符合宝丰高新技术产业开发区产业发展总体规划，符合宝丰县三线一单管控要求，已通过县、市、省三级会商，符合“两高”项目管理要求。

本项目建成运营后具有较明显的社会、经济、环境综合效益；项目因原料、设计风量发生变动，导致部分污染物增大而重新报批，各污染物在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准，经预测对周围环境影响较小；项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求。建设单位在运营期应当在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，切实落实本环评中提出的各项污染防治措施，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，从环保角度看，在当前环保政策前提下，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	28.32	0	0	56.05	10.78	73.59	+45.27
	SO_2	91.40	0	0	166.4	58.06	199.74	+108.34
	NOx	205.31	0	0	362.02	68.97	498.36	+293.05
	NH_3	11.01	0	0	45.72	0	56.73	+45.72
	非甲烷总烃	25.25	0	0	22.26	19.8	27.71	+2.46
	氟化物	0.25	0	0	17.24	0	17.49	+17.24
	氯化物	0.82	0	0	26.46	0	27.28	+26.46
	铅及其化合物	0.02	0	0	0.03	0	0.05	+0.03
	镉及其化合物	0.01	0	0	0.02	0	0.03	+0.02
	镍及其化合物	0.03	0	0	0.06	0	0.09	+0.06
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	NH_3-N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	含铁杂质	34	0	0	60.0	9.0	85.0	+51
	不合格产品	5300	0	0	5130	1800	8630	+3330
	修边废渣	34.0	0	0	0	9.0	25	-9.0
	除尘器收集粉尘	1660	0	0	20027.49	160	21527.49	+19867.49
	脱硫灰	0	0	0	1673	0	1673	+1673
	废包装	0.8	0	0	1.0	0.3	1.5	+0.7
	生活垃圾	43.6	0	0	0	0	43.6	0
	生活废水污泥	10.0	0	0	0	0	10	0
	废水处理设施	72.0	0	0	204.26	18.6	257.66	+185.66

	底泥（干基）							
	制纯水设备废滤料	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
危险废物	废油墨桶	2.52	0	0	6.77	0	9.29	+6.77
	废机油	1.5	0	0	1.0	0.5	2.0	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目
（重新报批）

大气专项评价

2025 年 7 月

目　录

1、项目概况 1
2、大气专项设置依据 3
3、废气污染物产排情况 3
3.1 产排污环节及污染物种类 3
3.2 污染物产排情况 4
3.3 本项目废气污染物产排情况汇总 25
3.4 现有工程污染物排放情况 28
3.5 污染物排放执行标准 33
4、环境空气质量现状调查与评价 34
4.1 常规监测因子 34
4.2 特征污染物 35
4.3 区域污染源调查 36
5、区域气象数据 40
6、评级工作等级与评价范围的确定 54
6.1 评价因子筛选 54
6.2 评价标准 55
6.3 污染物排放源强 56
6.4 估算模型参数 64
6.5 主要污染物估算模型计算结果 64
6.6 评价范围确定 65
7、环境影响预测分析 65
7.1 计算点确定 65
7.2 预测模型 69
7.3 预测内容 70
7.4 大气预测结果 71
8、环保措施可行性与达标分析 203
8.1 有组织环保措施可行性分析 203
8.2 有组织废气达标分析 205
8.3 无组织环保措施可行性分析 207
8.4 无组织废气达标分析 208

9、废气排放口基本情况 208
10、总量控制指标 209
11、监测计划 211
11.1 污染源监测计划 211
11.2 环境质量监测计划 212
12、环境影响评价结论 212

河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）

项目名称：年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）

项目代码：2106-410421-04-02-116922

建设性质：改扩建

建设单位：河南洁石实业集团建材有限公司

建设地点：宝丰高新技术产业开发区西区洁石建材院内

国民经济行业类别：C3071 建筑陶瓷制品制造

建设项目行业类别：59 陶瓷制品制造307

1、项目概况

河南洁石实业集团建材有限公司（以下简称洁石建材）位于高新技术产业开发区西区二号路中段路北，是一家陶瓷制品生产企业，占地400亩，具有丰富的陶瓷原料、电力资源、人力资源，具有开发高档陶瓷产品的有利条件。

《河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目环境影响报告表》于2025年1月21日经平顶山市生态环境局审批通过，审批文号为：平环监表[2025]4号，目前已重新申请取得排污许可证，排污许可证编号为：91410421719185237N001U，该项目已经建设完成，处于生产调试阶段。

根据《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办[2025]6号）要求，“全省严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出6000万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各省辖市、济源示范区、航空港区在2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到B级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治。”，对烧结砖瓦行业开展淘汰落后低效产能，结构优化升级专项攻坚。而根据平顶山市现状，平顶山市属于煤炭能源型城市，每年开

采煤矿、洗煤过程产生大量的煤矸石固废，烧结砖瓦行业消耗了绝大部分的煤矸石，避免煤矸石堆积产生的环境问题。烧结砖瓦行业的产能淘汰，将带来煤矸石无处消纳的新的环境问题。同时，平顶山市铝土矿资源丰富，在铝土矿开采过程中将产生大量的品位较低的废矿（焦矸），随意堆放填埋也会带来占地、破坏植被、水土流失等一系列生态环境问题。

按照《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》要求，到2027年，“无废城市”建设比例达到60%；到2035年，“无废城市”建设实现全覆盖。为进一步推进我省“无废城市”建设，确保如期实现美丽中国建设目标，平顶山市于2024年列入开展“无废城市”建设的省辖市名单。依据《河南省“无废城市”建设指标体系（试行）》明确的建设体系与指标，要着力突破煤矸石、磷石膏、赤泥等大宗工业固废和新能源新兴固废综合利用关键共性技术，积极推进重点行业“无废园区”“无废工厂”建设。要实施绿色建筑创建行动，提高装配式建筑占比，全面推广绿色低碳建材，推动建筑材料循环利用。

洁石建材在对年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目生产调试过程中，不断改进生产原料配方，调整相关配比，加入煤矸石（主要成分为Al_2O_3和SiO_2）、焦矸（主要成分为Al_2O_3和SiO_2）作为原料，这与传统陶瓷原料（如瓷土、长石等）的化学成分高度契合，这两种氧化物在陶瓷烧结过程中可形成稳定的硅酸盐网络结构，为仿地铺石提供基础强度。同时，煤矸石、焦矸作为工业固废，利用率不足导致大量堆积污染环境，将其用于仿地铺石生产，可减少天然矿物开采，符合循环经济需求，符合无废城市的建设要求。

因此本项目的原材料较原环评报告发生了变化，煤矸石、焦矸中含有一定的硫元素，可能会造成SO_2排放量的增大。根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号），建设项目主要原辅材料变化，导致位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的属于重大变动。根据《建设项目环境管理条例》第十二条，“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺

或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”

鉴于以上因素，洁石建材委托河南启新环保科技有限公司编制了《年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境影响报告表》（重新报批），申请对该项目重新进行审批。

2、大气专项设置依据

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目为建筑陶瓷生产项目，废气污染物涉及铅及其化合物、镉及其化合物，属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。经调查，本项目厂界外西北侧 80m 涉及环境空气保护目标栾庄村，因此设置大气专项评价，不涉及其他专项评价类别。

3、废气污染物产排情况

3.1 产排污环节及污染物种类

根据工程分析可知，本项目废气产生环节包括原料预处理、喷雾干燥、压制成型、烧成等生产环节，废气产排污环节及污染物种类见表 3-1（排放口编号与排污许可证一致）。

表 3-1　　本项目废气产排污情况一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	排放规律	排放去向&治理措施
废气	G1	原料仓库堆存、装卸	颗粒物	连续	密闭原料库+喷干雾系统、无组织排放
	G2	原料上料	颗粒物	间断	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒（DA023、DA024）
	G3	原料破碎、筛分	颗粒物	间断	上料口设置集气罩+破碎筛分工序二次密闭+袋式除尘器+15m 高排气筒（DA008）
	G4	球磨进料	颗粒物	间断	密闭车间+密闭围挡

	G5	喷雾干燥	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3	连续	低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘+1#半干法脱硫除尘装置+47m 高排气筒（DA019）
	G6	粉料仓陈腐	颗粒物	间断	密闭围挡+仓顶除尘器
	G7	压机料仓	颗粒物	间断	料仓设置集气管+袋式除尘器+19m 高排气筒（DA020）
	G8	压制成型	颗粒物	连续	压机设置侧方集气罩+袋式除尘器+19m 高排气筒（DA020）
	G9	辊道窑	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氯化物、氟化物	连续	烘干、烧成段废气经 SNCR 脱硝+2#半干法脱硫除尘+47m 高排气筒（DA019）
			颗粒物	连续	2 座辊道窑冷却段废气分别经 15m 排气筒直接排放（DA021、DA022）
	G10	喷墨打印	非甲烷总烃	连续	废气经密闭收集后接入配风管道，引入炉窑高温段燃烧

3.2 污染物产排情况

由于本项目属于已批准项目的重新报批，目前已建设完成，且已取得排污许可证，正在调试运行阶段，由于原料发生变更导致本项目废气污染物排放量增大而。参照《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）中规定的方法，本次对工程有组织废气采用实测法进行评价（辊道窑、喷干塔废气由于进口不具备采样条件，采用系数法、物料衡算法进行校核），无组织废气产排量采用产污系数法进行计算。

1、原料仓库装卸粉尘 G1

本次变动前后，原料总体使用量不变，因此原料仓库装卸粉尘产排量较原环评不发生变化。

本项目原料储存在密闭车间的原料堆放区，无起尘所需的启动风速，并且在原料堆放区安装喷干雾抑尘装置(喷干雾装置做到原料全覆盖)，项目生产过程物料

均采用全封闭输送皮带进行运输，尽量降低输送落差，主要考虑物料装卸过程起尘量。

根据装卸起尘量计算公式来计算装卸扬尘量，公式如下：

$Q=1133.33\times U^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28W}$

式中：Q—装卸起尘量，mg/s；

U—堆场年平均风速，m/s；（项目区多年平均风速 2.2m/s）

H—物料落差，m；

W—物料含水率，%。

该公式为装载机作业的情况下，无顶棚、无挡墙、无人工增湿、自然状态下的堆场起尘量计算。根据物料落差取 1.5m 进行计算，物料含水率 5%，将有关参数代入上述起尘模式计算得原料堆场装卸起尘速率为 6.50g/s。

装卸物料以每车 30t 计，仓库散装物料量为 598507t/a，则卸料次数约为 19951 次/a。每车每次装卸时间以 3 分钟计，则原料装卸颗粒物产生量约为 23.34t/a。

项目拟建设全封闭原料库并安装有硬质门，并在原料库上方设置有喷干雾装置，定期对原料进行洒水、抑尘，经采取以上措施后颗粒物削减约 95%，故本工程完成后仓库为物料卸料粉尘排放量为 1.17t/a。

2、原料上料粉尘 G2

本项目设置 1 个原料库，设置 4 个上料口，上料量为 600000t/a，上料过程中会产生颗粒物。项目利旧 2 个上料口，共用 1 台除尘器，新建 2 个上料口，共用 1 台除尘器，根据排污许可，设置 DA023、DA024 两个排气筒。该工序日工作时长约 8h，年工作时长 2640h。根据 2025 年 7 月 10 日对原料上料环节的实际检测数据（以检测数据均值计，检测单位河南省宗树环境检测技术研究有限公司），颗粒物产排情况如下表所示（集气罩的收集效率以 85%计）：

表 3-2　　上料过程污染物产排情况一览表

排放方式	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3

有组织	上料口DA023	2880	颗粒物	0.58	0.221	67.8	集气罩+袋式除尘器+15m排气筒，去除率约90%	0.06	0.021	7.3
	上料口DA024	2340	颗粒物	0.57	0.216	76.5		0.05	0.018	7.9
无组织	上料	/	颗粒物	0.20	0.08	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率90%	0.02	0.008	/

3、原料破碎、筛分粉尘 G3

本项目在原料库设置有破碎筛分设施，设置有喂料机 1 台、棒条筛、鄂破、滚动筛、反击破、振动筛各 1 台。仅有部分进场原料需进行破碎，根据企业实际情况，破碎量约为原料用量的 10%，约为 59850t/a。根据现场实际情况，该环节喂料工序设置有集气罩，破碎、筛分工序均在原料库内二次密闭收集废气统一引至一台袋式除尘器中处理，收集效率以 90%计。该工序日均运行 2.5h（以 60%设计负荷计），年运行 825h。根据 2025 年 7 月 9 日对该环节实际检测数据（以检测数据均值计，检测单位河南省宗树环境检测技术研究有限公司），颗粒物产排情况如下表所示：

表 3-3　　破碎、筛分过程污染物产排情况一览表

排放方式	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织	破碎筛分DA008	23000	颗粒物	4.4	6.08	232.0	喂料口集气罩+破碎筛分密闭+袋式除尘器+15m 排气筒，去除率约 97%	0.13	0.16	7.0
无组织	破碎筛分	/	颗粒物	0.49	0.59	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 90%	0.05	0.06	/

4、球磨进料粉尘 G4

本次变动前后，原料总体使用量不变，因此球磨进料粉尘产排量较原环评不发生变化。

本项目胚料球磨机设置有 2 个区域，釉料球磨机设置 1 个区域。球磨机采用加水湿法球磨，在运行过程中全密闭，不产尘。主要产尘环节为原料经皮带输送下料入球磨机过程。项目胚料球磨机需进料量约为 600000/a，釉料球磨机需进料量约为 7110t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中物料送入称量斗的产污系数按 0.01kg/t（落料）计，则胚料球磨机粉尘产生量为 6.0t/a，釉料球磨机产尘量为 0.07t/a。球磨工序设置在密闭车间内，进料皮带均采用全封闭围挡进行二次密闭，其在下料过程产生的颗粒物绝大部分被密闭拦截，定期清理后回用于生产。该工序日运行 3h，年运行 990h，该环节污染物产排情况如下表所示：

表 3-4　　球磨下料过程污染物产排情况一览表

排放方式	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
无组织	胚料球磨	/	颗粒物	6.0	/	密闭厂房、全封闭输送廊道、喷雾洒水装置，去除率 95%	0.3	0.30	/
	釉料球磨	/	颗粒物	0.07	/		0.004	0.004	/

5、粉料仓陈腐粉尘 G6

本次变动前后，原料总体使用量不变，因此粉料仓陈腐粉尘产生量较原环评不发生变化，但工作制度发生变化，由 7920h 调整为 8640h，因此排放量重新核算。

本项目原料经喷雾干燥塔干燥后，进入后续料仓内进行陈腐。在原料入仓过程会产生颗粒物排放。根据项目情况，进入料仓陈腐的物料量约为 612903t/a（含水率 7%），参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的贮仓排气的产污系数为 0.12kg/t（卸料），则入仓粉尘产生量为 73.55t/a。项目设置有 36 个 60t 料仓，料仓顶部安装一套仓顶除尘器，并在仓顶四周安装密闭围挡，对下料过程产生的颗粒物进行

过滤后排入车间内部。该工序日运行 24h，年运行 8640h，该环节污染物产排情况如下表所示：

表 3-5　　料仓陈腐下料过程污染物产排情况一览表

排放方式	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
无组织	料仓陈腐	/	颗粒物	73.55	/	密闭厂房、仓顶密闭围挡、仓顶除尘器，去除率 98%	1.47	0.17	/

6、压机料仓下料及压制成型粉尘（G7、G8）

项目设置 8 台压机（1 台备用），每台压机配备一个料仓，经料仓陈腐后的物料经密闭输送廊道至压机料仓后待用，在原料入仓过程会产生颗粒物排放。根据项目情况，进入料仓陈腐的物料量约为 612903t/a，入仓粉尘经压机配套袋式除尘器一并处理。

项目压制成型环节压机在压制、排气、脱模过程中均会产生少量粉尘。在加料过程中由于给料器一直处在振动状态，有连续不断的粉尘产压制过程的上下两模合模实施滚压时，排出的空气就夹带一定量的微细物料以模框为中心向四周喷出，形成含尘气体。

压机料仓下料及压制成型粉尘均经配套的袋式除尘器进行处理，设计风量为 160000m^3/h（运行负荷取 80%，则最大运行风量 128000m^3/h），将压机区域进行围挡密闭，收集效率为 99.5%，年运行时间 8640h。

根据 2025 年 7 月 9 日对该环节出口实际检测数据（以检测数据均值计，检测单位河南省宗树环境检测技术研究有限公司），风量为 $7.05\times10^4 m^3/h$，负荷 55.08%，颗粒物排放速率为 0.529kg/h，排放量为 4.57t/a，本次按 100%负荷进行计算，则该环节满负荷生成颗粒物排放量为 8.30t/a。

根据现场实际情况，该环节除尘器进口不具备采用条件。根据《陶瓷工业废

气治理工程技术规范》表 4 有组织含尘废气治理前颗粒物浓度，粉料成型压制（建筑陶瓷）颗粒物浓度范围在 200～5000mg/m³ 之间，结合本项目实际情况与压机除尘设计方案，浓度取 2500mg/m³，则颗粒物排放情况如下表所示：

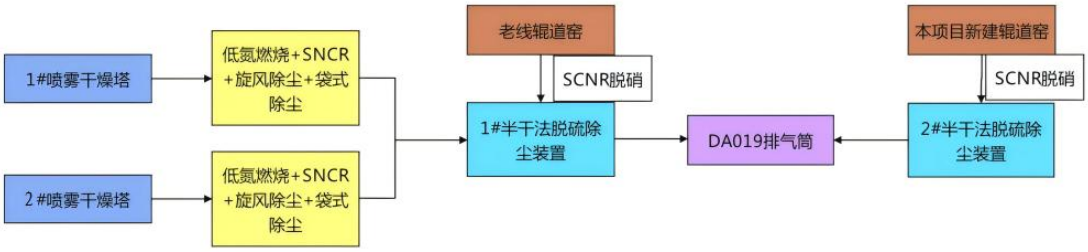
表 3-6　　压机料仓下料及压制过程污染物产排情况一览表

排放方式	产污环节	废气量 m³/h	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
有组织	压机料仓、压制	128000	颗粒物	2764.8	32.0	2500	压机设置侧方集气罩，料仓设置集气管+袋式除尘器+19m 高排气筒，去除效率约为 99.7%	8.30	0.96	7.5
无组织	压制成型	/	颗粒物	13.89	1.61	/	密闭厂房、仓顶密闭围挡、喷雾洒水装置，去除率 95%	0.69	0.08	/

7、喷雾干燥废气 G5、辊道窑废气 G9、喷墨打印废气 G10

本项目共设置 2 座喷雾干燥塔，1 座利旧（利用本项改造前年产 700 万平方米的陶瓷砖节能工程项目喷干塔），1 座新增，使用燃焦炉煤气热风炉供热。辊道窑设置 2 条，燃料均为焦炉煤气。根据建设单位提供指标，喷雾干燥塔用气量占总用气量的 40%，辊道窑占 60%，则喷雾干燥塔煤气用量为 4173.15 万 m³/a，辊道窑煤气用量为 6259.73 万 m³/a。变更前后，煤气使用量不发生变化。

根据洁石建材整体规划，将年产 2000 万平方米陶瓷砖项目（老线）辊道窑废气与本项目（新线）2 座喷干塔废气接至 1#半干法脱硫系统处理；本项目 2 条辊道窑废气接入 2#半干法脱硫系统处理；1#、2#半干法脱硫系统处理后的尾气共同经 1 根 47m 排气筒（DA019）高空排放。



因此，本项目喷干塔、辊道窑废气污染物合并进行计算。由于项目原料发生变动，将导致喷干塔、辊道窑废气污染物量发生变化，本次评价对该部分污染物根据实际检测情况重新进行核算。

7.1 废气量情况

根据项目实际建设情况，该三部分废气全部通过 DA019 排气筒排放。根据企业运行实际检测情况，检测期间 1200 万平方米地铺石项目运行 1 条生产线（停 1 条辊道窑、1 座喷雾干燥塔，生产负荷 50%），2000 万平方米陶瓷砖项目（老线）辊道窑满负荷运行。1#脱硫塔进口风量为 308000m^3/h（1 座喷雾干燥塔、1 条老线辊道窑），2#脱硫塔进口风量为 355000m^3/h（1 条新线辊道窑），合并后出口风量为 655000m^3/h，则据此核算，在新线 2 条辊道窑正常生产时，出口风量约为 1100000m^3/h。本次评价废气量按照满负荷 1100000m^3/h 计。

7.2 污染物产排情况

根据项目实际建设情况，喷雾干燥塔除尘器进口及接入半干法脱硫除尘装置进口不具备检测条件、1#、2#半干法脱硫塔进口管道温度过高，仅在新老辊道窑进口进行了 SO_2、NO_X 浓度检测，其他污染物仅在 DA019 排气筒出口进行检测。因此本次评价采用物料衡算法、系数法、类比法等方法对喷干塔、辊道窑的污染物进行预测分析，再采用 DA019 排气筒出口实测数据进行校核。

7.2.1 理论计算数据

（1）颗粒物产生情况

1、喷干塔颗粒物产生量

项目喷雾干燥塔粉尘主要来自干燥制粉过程带出的粉尘，尾气含尘浓度较高。参考《〈陶瓷工业大气污染物排放标准〉河南省地方标准编制说明》对陶瓷行业的污染物产生情况统计，喷雾干燥塔燃用焦炉煤气的颗粒物浓度范围为 8000～12000mg/m^3，本次评价颗粒物浓度取值 10000mg/m^3。根据喷干塔实际情况，1#、2#喷干塔风量约为 200000m^3/h，年运行 8640h，则颗粒物产生量为 17280t/a。

2、新建辊道窑颗粒物产生量

参考《〈陶瓷工业大气污染物排放标准〉河南省地方标准编制说明》对陶瓷行业的污染物产生情况统计，窑炉燃用焦炉煤气的颗粒物浓度范围为 50～100mg/m^3。本次评价颗粒物浓度取值 80mg/m^3，2 座辊道窑风量 700000m^3/h，废气合并处理，年运行 8640h，则产生量为 483.84t/a。

3、老辊道窑颗粒物产生量

根据年产 2000 万平方米陶瓷砖项目（老线）辊道窑 2023 年度例行检测报告折算，老辊道窑颗粒物产生量为:5.96t/a。

（2）SO_2 产生情况

因项目喷干塔与辊道窑分别经两套半干法脱硫除尘系统处理，因此 SO_2 产生量分开计算。

1、喷干塔 SO_2 产生量

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096-2020），喷雾干燥塔二氧化硫产生量按照下式计算：

$$D_{塔}=2\times\left(A\times\frac{K_{TRS}}{100}\times K_{\alpha}\times\alpha+\sum_{i=1}^{n}G_i\times\frac{K_i}{100}-\mathrm{F}\times\frac{K_{\mathrm{FS}}}{100}\right)$$

式中：$D_{塔}$—核算时段内喷雾干燥塔中二氧化硫产生量，t；

A—核算时段内热风炉燃料消耗量，其中以发生炉煤气为燃料时以其制取时投入煤计，t 或 m^3；小时燃料消耗量按最大污染负荷计量；全年燃料消耗量按燃料年用量计量，计算取值 41731500m^3；

K_{TRS}—热风炉燃料硫分，固/液态燃料为收到基硫分，%；气体燃料（冷煤气

外）以含硫量计，$mg/m^3\times10^{11}$，本项目为气体燃料，根据洁石煤化数据 H_2S 含量 $100mg/m^3$，折合含硫量 $94.12mg/m^3$；

K_α—燃料中硫生成二氧化硫的系数，根据燃料类型取值：燃煤或水煤浆取 0.85，其他燃料取 1.0，计算取值 1.0；

α—根据热风炉燃料类型不同取值：燃料为发生炉煤气时，需考虑其制取时的脱硫效率，取（$1-\eta_1/100$），η_1 为发生炉煤气站脱硫效率，%；其他燃料取 1.0，计算取值 1.0；

G_i—核算时段内第 i 种原料（仅含原辅料）消耗量，以干基计，t；根据项目使用原料成分，主要考虑新增使用煤矸石、焦矸含硫，其中煤矸石用量 49030t，焦矸用量 59590t；

K_i—第 i 种原料含硫量（以单质硫计），%，根据项目使用原料成分，原料中煤矸石硫分为 0.52%，焦矸中 SO_3 含量为 0.325%，折合单质硫 0.13%，其他物料硫分可忽略不计；

F —核算时段内喷雾干燥塔出粉料量，以干基计，t；569999.79t；

K_{FS} —粉料中含硫量（以单质硫计），%，根据建设单位提供资料，计算取值 0.05%。

根据以上参数计算，喷干塔 SO_2 产生量为 102.66t/a。

2、新建辊道窑 SO_2 产生量

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096-2020），辊道窑二氧化硫产生量按照下式计算：

$$D_{窑}=2\times\left(B\times\frac{K_{YRS}}{100}\times K_{\beta}\times\beta+P\times\frac{K_{PS}}{100}+Y\times\frac{K_{YS}}{100}-\mathrm{D}\times\frac{K_{CS}}{100}\right)$$

式中：$D_{窑}$—核算时段内窑炉中二氧化硫产生量，t；

B —核算时段内热风炉燃料消耗量，其中以发生炉煤气为燃料时以其制取时投入煤计，t 或 m^3；小时燃料消耗量按最大污染负荷计量；全年燃料消耗量按燃料年用量计量，计算取值 $62597300m^3$；

K_{YRS} —窑炉燃料硫分，固/液态燃料为收到基硫分，%；气体燃料（冷煤气外）以含硫量计，$mg/m^3 \times 10^{11}$，本项目为气体燃料，根据洁石煤化数据 H_2S 含量 $100mg/m^3$，折合含硫量 $94.12mg/m^3$；

K_β—燃料中硫生成二氧化硫的系数，根据燃料类型取值：燃煤或水煤浆取 0.85，其他燃料取 1.0，计算取值 1.0；

β—根据热风炉燃料类型不同取值：燃料为发生炉煤气时，需考虑其制取时的脱硫效率，取（$1-\eta_1/100$），η_1 为发生炉煤气站脱硫效率，%；其他燃料取 1.0，计算取值 1.0；

P—核算时段内入窑炉物料（坯料）消耗量，以干基计，t；569999.79t；

K_{ps}—入窑坯料中含硫量，%，根据建设单位提供材料，取值 0.05；

Y —核算时段内入窑炉釉料（含色料）消耗量，以干基计，t；

K_{YS} —釉料（含色料）中含硫量，%，项目釉料不使用色釉，根据其成分分析，原料中硫可忽略不计，计算取值 0。

D—核算时段内产品产量，以干基计，t；513000t；

K_{CS}—烧成产品中含硫量（以单质硫计），%，根据建设单位提供材料，SO_3 取值 0.015，折合单质硫 0.006；

根据以上参数计算，辊道窑 SO_2 产生量为 520.22t/a。

3、老辊道窑 SO_2 产生量

根据对老辊道窑的实际检测数据，SO_2 产生量为 82.94t/a。

（3）NO_X 产生量

燃烧生成的 NOx 可分为三类：第一类为燃料中固定氮生成的 NOx，称为燃料型 NOx；第二类由燃烧过程中空气中的 N_2 转化形成，称为热力型 NOx；第三类是由含碳自由基与 N_2 生成的 NOx，称为快速型 NOx。因此本次原料的变动不影响氮氧化物的产生。

1、喷干塔 NO_X 产生量

本次喷雾干燥塔尾气氮氧化物的产生情况参考《〈陶瓷工业大气污染物排放

标准〉河南省地方标准编制说明》对陶瓷行业的污染物产生情况统计，喷雾干燥塔燃用焦炉煤气的 NO_x 浓度范围为 90～180mg/m³，同时参考洁石建材实际运行排放浓度情况，综合考虑，本次评价 NO_x 产生浓度取值 90mg/m³，2 座喷干塔风量 200000m³/h，年运行 8640h，则产生量为 155.52t/a。

2、新建辊道窑 NO_X 产生量

本次新建辊道窑尾气氮氧化物的产生情况参考《〈陶瓷工业大气污染物排放标准〉河南省地方标准编制说明》对陶瓷行业的污染物产生情况统计，窑炉燃用焦炉煤气的 NO_x 浓度范围为 90～250mg/m³。同时参考《陶瓷工业污染防治可行技术指南（发布稿）》（HJ23404-2018），通过优化烧成制度，可使窑炉烟气 NO、初始排放浓度通常不超过 100 mg/m³，并可控制氟化物和硫化物的排放。本项目辊道窑为目前国内先进的节能环保宽体炉窑，综合考虑，本次评价 NO_x 取值 90mg/m³，2 座辊道窑风量 700000m³/h，年运行 8640h，则产生量为 544.32t/a。

3、老辊道窑 NO_X 产生量

根据对老线辊道窑实际检测数据，NO_x 产生量为 103.68t/a。

（4）氨逃逸量

项目喷雾干燥塔 NO_x 治理采用低氮燃烧+SNCR 技术，辊道窑 NO_x 治理采用 SNCR 技术，脱硝剂均采用尿素，一般认为最适宜的温度范围为 930℃～1090℃，并随反应器类型的变化而有所不同。当反应温度低于温度窗口时，由于停留时间的限制，使化学反应进行的程度较低反应不够彻底，从而造成 NOx 的还原率较低，同时未参与反应的 NH_3 增加，过量的氨气会造成氨逃逸。根据 SNCR 系统设计技术方案，氨逃逸的浓度一般可控制在≤5mg/m³，满足陶瓷行业≤8mg/m³ 要求。

DA019 排气筒最终废气量为 110 万 m³/h，氨逃逸量为 47.52t/a。

（5）喷墨打印废气 G10

本项目喷墨打印机墨水均为外购，厂内不进行调配。喷墨打印在密闭车间内，车间温度控制在 25℃。墨水主要成分为色料、溶剂、着色剂、表面活性剂、分散剂、结合剂等，根据墨水供应厂家提供的化学品安全技术说明书，其中主要可挥

发物质为分散剂硬脂酸异辛酯，占比 55～70%。本项目墨水用量 113/a，根据各颜色墨水的使用量，按均值取值，则可挥发有机废气的量为 67.93t/a。

本项目老辊道窑（年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目）墨水用量为 42t/a，与本项目所采用墨水供货厂家、类型一致，因此类比可知，挥发有机废气的量约为 25.25t/a。

（6）其他特征污染物

辊道窑运行过程中坯料、釉料、墨水在窑内烧结过程还会产生氟化物、氯化物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物等污染物。本次评价类比厂区内洁石建材年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目 2023 年例行检测数据，其产品为内墙砖，所使用原料（除煤矸石外）、釉料成分与项目基本一致，所使用墨水供应商相同，因此具有可类比性，检测时间为 2023 年 5 月 26 日～27 日，2023 年 12 月 8 日～9 日。由于本项目新增加了煤矸石，可能会对氟化物、氯化物的产生量造成影响，重金属类均为天然背景值，对其产生量影响不大，因此本次评价使用其他原料部分采用类比计算，新增加煤矸石原料产生的氟化物、氯化物单独核算。

根据检测数据折算后，年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目生产线各污染物排放量：氟化物 0.25t/a，氯化物 0.82t/a，铅及其化合物 0.02t/a，镉及其化合物 0.01t/a，镍及其化合物 0.03t/a。

根据调查 2023 年企业生产原料用量约 33 万 t，因此各污染物产生系数为：氟化物 7.58×10^{-4}kg/t·原料，氯化物 2.48×10^{-3}kg/t·原料；重金属污染物主要来自于原料矿物的天然背景值及所使用墨水，折合铅及其化合物 5.15×10^{-5}kg/t·原料，镉及其化合物 3.79×10^{-5}kg/t·原料，镍及其化合物 9.09×10^{-5}kg/t·原料。本项目总体原料用量为 607993t/a，除煤矸石外原料合计用量为 558963t/a，则各种污染物产生量为：氟化物 0.42t/a，氯化物 1.39t/a，铅及其化合物 0.03t/a，镉及其化合物 0.02t/a，镍及其化合物 0.06t/a。

参考《含氟废气的危害及防治》，煤矸石作为煤炭开采的副产品，其氟含量与原煤相似。参考《中国煤中氟的含量及其分布》，中国煤中的氟含量平均值为

150mg/kg 左右，则项目使用煤矸石量为 49030t/a，本次评价以全部以气态形式排放计，则烟气中氟化物的产生量为 7.35t/a。参考《我国煤中氯的分布及其分级标准》，我国煤炭资源中煤种氯含量普遍较低，平均为 0.02%，则项目使用煤矸石量为 49030t/a，本次评价以全部以气态形式排放计，则烟气中氯化物的产生量为 10.09t/a（以氯化氢计）。

根据以上分析，新建辊道窑废气中各特征污染物产生情况为：氟化物 7.77t/a，氯化物 11.48t/a，铅及其化合物 0.03t/a，镉及其化合物 0.02t/a，镍及其化合物 0.06t/a。

7.8 喷干塔、辊道窑污染物排放汇总

根据项目喷干塔、辊道窑废气处理设施及排气筒设置情况，项目喷干塔、辊道窑污染物排放汇总如下：

表 3-7　　本项目喷干塔、辊道窑污染物产排情况一览表

产生工序	污染物	产生情况		处理措施及去除效率	排放情况			
		产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排气筒
喷雾干燥塔	颗粒物	10000.00	17280	风量 200000m³/h，颗粒物采用旋风除尘+袋式除尘，去除率 99.5%；NO_X 采用低氮燃烧+SNCR 处理，处理效率 50%；SO_2 采用 1#半干法脱硫除尘系统处理，由于 SO_2 产生浓度较低，处理效率按 60%计，后续除尘系统颗粒物去除率 90%	5.0	1.0	8.64	排入 DA019 之前
	SO_2	59.41	102.66		23.76	4.75	41.06	
	NO_X	90.00	155.52		45.00	9.0	77.76	
	NH_3	/	/		5	1.0	8.64	
老线辊道窑	颗粒物	3.45	5.96	风量 200000m³/h，NO_X 采用 SNCR 处理，处理效率 50%；SO_2 采用 1#半干法脱硫除尘系统处理，由于 SO_2 产生浓度较低，处理效率按 60%计，颗粒物不考虑去除率，喷墨打印非甲烷总烃引入炉窑燃烧配风管道，配风燃烧，收集率 98%，去除率按 80%计，其他污染物不考虑去除率	3.45	0.69	5.96	排入 DA019 之前
	SO_2	48.0	82.94		19.2	3.84	33.18	
	NO_X	120.0	207.36		60.0	12.0	103.68	
	NH_3	/	/		5.0	1.0	8.64	
	氟化物	0.14	0.25		0.14	0.03	0.25	
	氯化物	0.47	0.82		0.47	0.09	0.82	
	铅及其化合物	0.012	0.02		0.012	0.002	0.02	
	镉及其化合物	0.006	0.01		0.006	0.001	0.01	
	镍及其化合物	0.017	0.03		0.017	0.003	0.03	
	非甲烷总烃	14.32	24.75		2.86	0.57	4.95	

产生工序	污染物	产生情况		处理措施及去除效率	排放情况			
		产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排气筒
新建辊道窑	颗粒物	80	331.78	风量 700000m^3/h，NO_X 采用 SNCR 处理，处理效率 50%；SO_2 采用 2#半干法脱硫除尘系统处，处理效率按 80%计，颗粒物去除率 95%，喷墨打印非甲烷总烃引入炉窑燃烧配风管道，配风燃烧，收集率 98%，去除率按 80%计，其他污染物由于浓度较低，不考虑去除率	4.0	2.8	24.19	排入 DA019 之前
	SO_2	86.02	520.22		17.20	12.04	104.04	
	NO_X	90.0	544.32		45.0	31.50	272.16	
	NH_3	/	/		5.0	3.50	30.24	
	氟化物	1.28	7.77		1.28	0.90	7.77	
	氯化物	1.90	11.48		1.90	1.33	11.48	
	铅及其化合物	0.005	0.03		0.005	0.003	0.03	
	镉及其化合物	0.003	0.02		0.003	0.002	0.02	
	镍及其化合物	0.01	0.06		0.01	0.007	0.06	
	非甲烷总烃	11.01	66.57		2.20	1.54	13.31	
DA019	颗粒物	/	/	合并后风量 110 万 m^3/h	4.08	4.49	38.79	DA019 废气最终汇入排口后排放情况
	SO_2	/	/		18.76	20.63	178.28	
	NO_X	/	/		47.73	52.5	453.60	
	NH_3	/	/		5.0	4.50	47.52	
	氟化物	/	/		0.84	0.93	8.02	
	氯化物	/	/		1.29	1.42	12.30	
	铅及其化合物	/	/		0.005	0.006	0.05	
	镉及其化合物	/	/		0.003	0.003	0.03	
	镍及其化合物	/	/		0.0095	0.01	0.09	
	非甲烷总烃	/	/		1.92	2.11	18.26	

产生工序	污染物	产生情况		处理措施及去除效率	排放情况			
		产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排气筒
无组织废气								
喷墨打印	非甲烷总烃	/	1.86	/	/	0.22	1.86	/

7.2.2 实测数据情况

为了解本项目污染物实际排放情况，洁石建材委托河南宸合环安洁科技有限公司于 2025 年 7 月 10 日、7 月 11 日、7 月 15 日对喷干塔、辊道窑产生的各项污染物进行了检测。检测期间年产 2000 万陶瓷砖生产线满负荷生产，年产 1200 万仿地铺石生产线停产 1 座喷干塔、1 条辊道窑，生产负荷 50%。

根据现场实际情况，1#、2#半干法脱硫塔进口管道温度过高，仅在进口进行了 SO_2、NO_X 浓度检测，其他污染物仅在 DA019 排气筒出口进行检测。

根据实测数据，其排放情况如下表所示：

据项目喷干塔、辊道窑废气处理设施及排气筒设置情况，项目喷干塔、辊道窑污染物排放汇总如下：

表 3-8　　本项目喷干塔、辊道窑污染物检测排放情况一览表

产生工序	污染物	处理措施及去除效率	排放情况				
			实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	是否达标
DA019	颗粒物	喷雾干燥塔颗粒物采用旋风除尘+袋式除尘器处理，NO_X 采用低氮燃烧+SNCR 处理，SO_2 采用 1#半干法脱硫除尘系统处理；老线、新线辊道窑 NO_X 采用 SNCR 处理，老线辊道窑 SO_2 采用 1#半干法脱硫除尘系统处理，新线辊道窑 SO_2 采用 2#半干法脱硫除尘系统处理；辊道窑喷墨打印非甲烷总烃引入炉窑燃烧配风管道，配风燃烧，其他污染物不考虑去除率。在检测期间的生产负荷下，1#脱硫塔进口平均风量 30.8 万 m^3/h，2#脱硫塔进口平均风量 35.5 万 m^3/h，排放口平均风量 65.5 万 m^3/h，	4.0	4.7	2.6	22.46	达标
	SO_2		19.0	21	13	112.32	达标
	NO_X		45.0	49	29	250.56	达标
	NH_3		4.95	5.72	3.20	2.76	达标
	氟化物		1.59	1.84	1.05	9.07	达标
	氯化物		2.49	2.87	1.62	14.0	达标
	铅及其化合物		0.005	0.005	0.003	0.026	达标
	镉及其化合物		0.002	0.003	0.0015	0.013	达标
	镍及其化合物		0.006	0.007	0.004	0.035	达标
	非甲烷总烃		2.72	/	1.72	14.86	达标
备注	铅及其化合物未检出，浓度按照检出限一半计。						

7.2.3 数据对比情况

因 2000 万陶瓷砖生产线满负荷生产，1200 万仿地铺石生产线生产负荷 50%，在全厂生产线满负荷生产后，风量将维持在 110 万左右，与建设单位提供风量基本一致，对出口污染物排放浓度影响较小，满负荷生产污染物排放浓度可类比目前生产排放浓度数据。项目采用理论计算数据与实测数据浓度对比情况如下表所示：

表 3-9 本项目喷干塔、辊道窑污染物理论计算与实际检测对比一览表

产生工序	污染物	理论计算排放浓度 （mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	对比结果
DA019	颗粒物	4.08	4.0	4.7	基本一致，实测浓度较大
	SO_2	18.76	19.0	21	基本一致，实测浓度较大
	NO_X	47.73	45.0	49	基本一致，实测浓度较大
	NH_3	5.0	4.95	5.72	基本一致，实测浓度较大
	氟化物	0.84	1.59	1.84	基本一致，实测浓度较大
	氯化物	1.29	2.49	2.87	基本一致，实测浓度较大
	铅及其化合物	0.0053	0.005	0.005	基本一致
	镉及其化合物	0.003	0.002	0.003	基本一致
	镍及其化合物	0.0095	0.006	0.007	基本一致，理论计算浓度大
	非甲烷总烃	1.92	2.72	/	基本一致，实测浓度较大

7.2.4 评价数据选取结果

根据以上分析可知，本次理论计算数据与实际检测数据基本一致，实际检测数据除镍及其化合物外，其他均略大于或等于理论计算数据，因此经过比较，本次评价考虑不利情况，镍及其化合物按理论计算数据，其他污染物采用实测数据计算，总排口风量按满负荷约 110 万 m^3/h 计，则污染物排放情况如下表所示：

表 3-10　　评价最终选取喷干塔、辊道窑污染物排放情况一览表

产生工序	污染物	处理措施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	是否达标
DA019	颗粒物	喷雾干燥塔颗粒物采用旋风除尘+袋式除尘器处理，NO_X 采用低氮燃烧+SNCR 处理，SO_2 采用 1#半干法脱硫除尘系统处理；老线、新线辊道窑 NO_X 采用 SNCR 处理，老线辊道窑 SO_2 采用 1#半干法脱硫除尘系统处理，新线辊道窑 SO_2 采用 2#半干法脱硫除尘系统处理；辊道窑喷墨打印非甲烷总烃引入炉窑燃烧配风管道，配风燃烧，其他污染物不考虑去除率。排放口风量 110 万 m^3/h	4.7	5.17	44.67	达标
	SO_2		21.0	23.10	199.58	达标
	NO_X		49.0	53.90	465.70	达标
	NH_3		5.72	6.29	54.36	达标
	氟化物		1.84	2.02	17.49	达标
	氯化物		2.87	3.16	27.28	达标
	铅及其化合物		0.005	0.006	0.05	达标
	镉及其化合物		0.003	0.003	0.03	达标
	镍及其化合物		0.0095	0.01	0.09	达标
	非甲烷总烃		2.72	2.99	25.85	达标

8、辊道窑冷却段剩余废气污染物产排情况

辊道窑冷却段采用风机将空气打入炉窑内部对烧成后的产品进行降温冷却，该部分废气部分进入四层干燥器余热利用，使用不完的部分由于污染物排放浓度较低，污染物仅为颗粒物，在 2 座辊道窑顶部设置 2 个 15m 排气筒（DA021、DA022）直接排放。

本次评价采用河南省宗树环境检测技术研究有限公司于 2025 年 7 月 11 日实测数据（以均值计）进行计算，其排放情况如下表所示：

表 3-11　　辊道窑冷却段污染物产排情况一览表

排放方式	产污环节	废气量 m³/h	污染物	产生量（t/a）	产生浓度 mg/m³	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
有组织	2#辊道窑	48100	颗粒物	2.85	6.9	15m 高排气筒 DA021 直接排放	2.85	0.33	6.9
	1#辊道窑	35600	颗粒物	2.25	7.3	15m 高排气筒 DA022 直接排放	2.25	0.26	7.3

3.3 本项目废气污染物产排情况汇总

根据以上分析，本项目各环节废气污染物产排情况如下表所示：

表 3-12　　本项目废气产排情况一览表

排放方式	序号	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	年排放小时数 h
有组织	1	上料口 DA023	2880	颗粒物	0.58	67.8	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒，去除率约 90%	0.06	0.021	7.3	2640
	2	上料口 DA024	2340	颗粒物	0.57	76.5		0.05	0.018	7.9	2640
	3	破碎筛分 DA008	23000	颗粒物	4.40	232.0	喂料口集气罩+破碎筛分工段二次密闭+袋式除尘器+15m 排气筒，去除率 97%	0.13	0.16	7.0	825
	4	压机料仓、压制 DA020	128000	颗粒物	2764.8	2500.0	压机设置侧方集气罩，料仓设置集气管+袋式除尘器+19m 高排气筒，去除效率为 99.7%	8.30	0.96	7.5	8640
	5	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印 DA019	合计 110 万	颗粒物	/	/	喷干塔废气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘+袋式除尘+半干法脱硫处理；老、新辊道窑废气经 SNCR 脱硝+半	44.67	5.17	4.7	8640
				SO_2	/	/		199.58	23.10	21.0	8640
				NO_X	/	/		465.70	53.90	49.0	8640
				NH_3	/	/		54.36	6.29	5.72	8640
				氟化物	/	/		17.49	2.02	1.84	8640

排放方式	序号	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	年排放小时数 h
				氯化物	/	/	干法脱硫处理;喷墨打印非甲烷总烃引入炉窑燃烧配风管道,配风燃烧，经 47m 排气筒排放	27.28	3.16	2.87	8640
				铅及其化合物	/	/		0.05	0.006	0.005	8640
				镉及其化合物	/	/		0.03	0.003	0.003	8640
				镍及其化合物	/	/		0.09	0.01	0.0095	8640
				非甲烷总烃	/	/		25.85	2.99	2.72	8640
	6	辊道窑冷却段 DA021	48100	颗粒物	2.85	6.9	15m 高排气筒直接排放	2.85	0.33	6.9	8640
	7	辊道窑冷却段 DA022	35600	颗粒物	2.25	7.3	15m 高排气筒直接排放	2.25	0.26	7.3	8640
无组织	1	原料装卸	/	颗粒物	23.34	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 95%	1.17	0.14	/	8640
	2	上料	/	颗粒物	0.20	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 90%	0.02	0.008	/	2640
	3	原料破碎、筛分	/	颗粒物	0.49	/	密闭厂房、喷干雾装置，去除率 90%	0.05	0.06	/	825
	4	球磨进料	/	颗粒物	6.07	/	密闭厂房、全封闭输送廊道、喷雾洒水装置，去除率 95%	0.30	0.30	/	990
	5	粉料仓陈腐	/	颗粒物	73.55	/	密闭厂房、仓顶密闭围挡、仓顶除尘器，去除	1.47	0.17	/	8640

排放方式	序号	产污环节	废气量 m^3/h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	年排放小时数 h
							率 98%				
	6	压机料仓下料及压制成型	/	颗粒物	13.89	/	密闭厂房、仓顶密闭围挡、喷雾洒水装置，去除率 95%	0.69	0.08	/	8640
	7	喷墨打印	/	非甲烷总烃	1.86	/	/	1.86	0.22	/	8640

本项目运营后废气污染物排放量汇总见表 3-13。

表 3-13　　本项目废气污染物排放量汇总

序号	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
本项目生产线排放口排放总量				
1	颗粒物	58.31	3.7	62.01
2	SO_2	199.58	/	199.58
3	NOx	465.7	/	465.7
4	NH_3	54.36	/	54.36
5	氟化物	17.49	/	17.49
6	氯化物	27.28	/	27.28
7	铅及其化合物	0.05	/	0.05
8	镉及其化合物	0.03	/	0.03
9	镍及其化合物	0.09	/	0.09
10	非甲烷总烃	25.85	1.86	27.71
除去老辊道窑后本项目新增排放总量				
1	颗粒物	52.35	3.7	56.05
2	SO_2	166.4	/	166.4
3	NOx	405.22	/	362.02
4	NH_3	45.72	/	45.72
5	氟化物	17.24	/	17.24
6	氯化物	26.46	/	26.46
7	铅及其化合物	0.03	/	0.03
8	镉及其化合物	0.02	/	0.02
9	镍及其化合物	0.06	/	0.06
10	非甲烷总烃	20.9	1.36	22.26

3.4 现有工程污染物排放情况

本项目为改扩建项目，拆除厂区原有 700 万平方米陶瓷砖辊道窑重新建设 1200 万平方米陶瓷地铺石砖辊道窑生产线，原料处理、球磨、喷雾干燥塔等部分设备保留利旧。项目属于未批先建，目前已建设完成。

1、环保手续履行情况

洁石建材厂区原有两条陶瓷砖生产线，均有完善的环保手续，具体情况如下。

因 700 万平方米陶瓷砖生产线于 2021 年已拆除完毕，厂区排污许可证于 2024 年 04 月 18 日重新申请后，证中仅载有年产 2000 万平方米陶瓷砖生产线及污染物排放情况。

表 3-14　　洁石建材环保手续履行情况

生产线	环评	竣工环保验收	排污许可证	备注
700 万平方米陶瓷砖	平环监表[2009]154 号，2007 年 9 月	宝环建验[2015]04 号，2015 年 6 月	91410421719185237N001U，2022-12-23 至 2027-12-22	部分设施利旧，辊道窑拆除，已拆除到位
年产 2000 万平方米陶瓷砖	平环审[2019]15 号，2019 年 6 月	2019 年 9 月完成自主验收		不涉及该生产线主体工程变动

厂区内目前还存在有洁诺陶瓷（为洁石集团下属企业）15 万吨中铝球生产线，该生产线已停产，拟进行拆除。

表 3-15　　洁诺陶瓷环保手续履行情况

生产线	环评/竣工环保验收	排污许可证	备注
15 万吨中铝瓷球建设项目	2016 年进行现状评估，备案号验收公告[2016]03 号	91410421MA3X6GK73K001Q，2022-12-23 至 2027-12-22	球磨车间供本项目使用，其他车间另行规划，已停产，拟进行拆除

2、与本项目有关原有工程实际排放量

根据企业实际情况，700 万平方米陶瓷砖项目生产线已于 2021 年 6 月停产，该项目废气排放量以 2020 年、2021 年检测数据为基础核算。2000 万平方米地砖项目排放量以本次检测数据为基础核算。

（1） 废气污染物

①有组织排放

工程实际排放情况参考喷雾干燥塔自动在线数据，其他污染物核算参考厂区例行监测，排放情况见下表：

表 3-16　　洁石建材现有工程有组织废气污染物排放情况一览表

生产线	污染源	污染物	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h（均值）	年排放量 t/a	达标情况	数据来源
700万平方米陶瓷砖项目	喷雾干燥塔	颗粒物	水膜除尘器+旋风除尘器+袋式除尘器+36m 排气筒	3.9~7.7	0.27	2.11	达标	2020 年全年及 2021 年第一季度例行检测
		SO_2		＜3~8	0.08	0.63	达标	
		NO_X		9~81	1.18	9.32	达标	
	1#辊道窑1#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	6.2~9.0	0.19	1.50	达标	2020 年全年及 2021 年第一季度例行检测
		SO_2		未检出~9	0.19	1.50	达标	
		NO_X		73~95	2.02	16.0	达标	
	1#辊道窑2#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	6.4~10.3	0.21	1.66	达标	
		SO_2		未检出~10	0.20	1.58	达标	
		NO_X		65~95	1.78	14.10	达标	
	2#辊道窑1#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	6.1~8.7	0.23	1.82	达标	
		SO_2		未检出~9	0.2	1.58	达标	
		NO_X		55~90	2.17	17.19	达标	
	2#辊道窑2#排气筒	颗粒物	15m 排气筒直接排放	5.9~9.0	0.2	1.58	达标	
		SO_2		6~30	0.38	3.01	达标	
		NO_X		22~90	1.56	12.36	达标	
	破碎筛分	颗粒物	覆膜滤袋除尘器+15m 排气筒	7.4~7.8	0.155	0.41	达标	
	压机	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	7.2~8.7	0.09	0.71	达标	
	1#修边工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	7.8~8.7	0.058	0.46	达标	
	2#修边工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	8.1~8.7	0.067	0.53	达标	

	有组织小计	颗粒物	/	/		10.78	/	
		SO_2	/	/		8.30	/	
		NO_X	/	/		68.97	/	
2000万平方米陶瓷砖生产线	喷雾干燥塔	颗粒物	低氮燃烧+SNCR脱硝+旋风除尘器+袋式除尘器+水膜除尘器+36m排气筒	3.39~7.75	0.55	4.75	达标	2024年在线监测
		SO_2		未检出~3.04	0.019	0.16	达标	
		NO_X		3.49~63.02	3.78	32.66	达标	
		NH_3		2.55~3.07	0.274	2.37	达标	本次检测
	辊道窑（含素烧窑、釉烧窑）	颗粒物	SNCR脱硝+36m排气筒	3.0~3.8	0.69	5.96	达标	结合本次检测数据及2023年度例行检测
		SO_2		33~40	9.6	82.94	达标	
		NO_X		47~58	12	103.68	达标	
		NH_3		4.75~5.12	1.0	8.64	达标	
		氟化物		0.13~0.18	0.03	0.25	达标	
		氯化物		0.45~0.48	0.09	0.82	达标	
		铅及其化合物		未检出~0.012	0.002	0.02	达标	
		镉及其化合物		0.003~0.007	0.001	0.01	达标	
		镍及其化合物		0.012~0.017	0.003	0.03	达标	
	破碎筛分	颗粒物	袋式除尘器+15m排气筒	6.6~7.6	0.156	0.08	达标	本次检测
	压机	颗粒物	袋式除尘器+15m排气筒	6.8~7.5	0.36	3.11	达标	
	修边工序1#	颗粒物	袋式除尘器+15m排气筒	5.0~6.5	0.18	1.56	达标	
	修边工序2#	颗粒物	袋式除尘器+15m排气筒	6.3~7.0	0.21	1.81	达标	

	喂料	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	6.2~7.8	0.014	0.04	达标	
	冷却废气	颗粒物	15m 排气筒排放	7.0~8.2	0.027	0.23	达标	
	有组织小计	颗粒物	/	/	/	17.54	/	/
		SO_2	/	/	/	83.10	/	/
		NO_X	/	/	/	153.62	/	/
		NH_3	/	/	/	11.01	/	/
		氟化物	/	/	/	0.25	/	/
		氯化物	/	/	/	0.82	/	/
		铅及其化合物	/	/	/	0.02	/	/
		镉及其化合物	/	/	/	0.01	/	/
		镍及其化合物	/	/	/	0.03	/	/

700 万平方米陶瓷砖项目例行检测期间未对氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物进行检测，由于该生产线于 2021 年已拆除完毕，且项目原料用量较少，类比 2000 万平方米陶瓷砖生产线特征污染物排放量很小，本项目不属于涉重金属重点行业，因此不再对该生产线特征污染物进行核算。

经核算，2000 万平方米陶瓷砖生产线主要污染物排放量：颗粒物：17.54t/a，SO_2：83.10t/a，NO_X：136.34t/a。

②无组织排放

根据现状调查，厂区原料库上料、球磨机进料、粉料仓陈腐进料、压机料仓进料粉尘均为无组织排放，原料在料库内中转、装卸也会产生一定量无组织粉尘。厂区通过将物料置于密闭库房，顶部设置喷干雾系统，压机料仓顶部设置硬质围挡等措施降低无组织粉尘排放量。生产线采用喷墨打印技术，非甲烷总烃经烘干后无组织排放，根据墨水用量及成分分析，排放量为 25.25t/a。根据 2024 年厂区例行检测报告及本次检测报告，厂界颗粒物无组织排放浓度为 0.206～0.239mg/m^3，生产车间及仓库外无组织排放浓度为 0.19～0.211mg/m^3，非甲烷总烃厂房外排放浓度为 2.92～

3.14mg/m^3，氨无组织排放浓度为 0.11～0.32ug/m^3，各污染物满足河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）无组织排放浓度限值要求（颗粒物厂房外监控点处 1h 平均浓度值 3mg/m^3，非甲烷总烃厂房外监控点处 1h 平均浓度值 5mg/m^3，监控点处任意一次浓度值 15mg/m^3，氨厂界监控点处 1h 平均浓度值 1.0mg/m^3）。

3.5 污染物排放执行标准

本项目行业为陶瓷生产行业，执行河南省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）表 1、表 2 标准要求。

表 3-17　　陶瓷行业废气污染物排放标准限值

序号	生产设备	污染物	排放限值（mg/m^3）	标准来源	污染物排放监控位置
1	喷雾干燥塔	颗粒物	10	《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）	车间或生产设施排放气筒
2		SO_2	30		
3		NOx	100		
4		氨	8		
4	辊道窑	颗粒物	10		
5		SO_2	30		
6		NOx	100		
7		氨	8		
8		铅及其化合物	0.1		
9		镉及其化合物	0.1		
10		镍及其化合物	0.2		
11		氟化物	3		
12		氯化物（以氯化氢计）	25		
13	原料破碎、筛分、成型及其他通风生产设备	颗粒物	10		
14	喷墨打印	非甲烷总烃	40		
备注	根据标准表 2 备注内容，本项目不采用煤等高污染燃料作为燃料，因此不再评价烟气黑度				

本项目氨无组织厂界浓度及颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放执行河南省

地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）表 3 标准要求，厂界颗粒物浓度执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 6 标准要求，具体标准限值见表 3-18。

表 3-18　　企业边界和厂区内颗粒物无组织排放限值　　单位：mg/m^3

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
氨	1.0	监控点处1h平均浓度值	在企业边界设置监控点
颗粒物	1.0	监控点处任何1h平均浓度值	
颗粒物	3	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	5	监控点处1h平均浓度值	
	15	监控点处任意一次浓度值	
备注	根据标准表 3 备注，本项目采用焦炉煤气为燃料，不使用煤气发生炉煤气作为燃料，不再评价特征污染物硫化氢。		

4、环境空气质量现状调查与评价

4.1 常规监测因子

本项目位于平顶山市宝丰高新技术产业开发区西区，根据当地环境功能区划，该区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。本次环境空气质量现状引用宝丰县环境空气统计结果（2022 年、2023 年），检测因子为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 共 6 项，其检测结果见表 4-1。

表 4-1　　宝丰县环境空气质量达标情况一览表

监测点位	污染物	评价指标	现状浓度	标准限值	单位	标准指数	达标情况	年份
宝丰县	$PM_{2.5}$	年均值	49	35	$\mu g/m^3$	1.40	超标	2022 年
		95%24 小时平均质量浓度	116	75	$\mu g/m^3$	1.55	超标	
	PM_{10}	年均值	79	70	$\mu g/m^3$	1.13	超标	
		95%24 小时平均质量浓度	168	150	$\mu g/m^3$	1.12	超标	
	SO_2	年均值	11	60	$\mu g/m^3$	0.18	达标	
		24 小时平均第98%百分位数	23	150	$\mu g/m^3$	0.15	达标	
	NO_2	年均值	25	40	$\mu g/m^3$	0.63	达标	
		24 小时平均第	49	80	$\mu g/m^3$	0.61	达标	

		98%百分位数						
	CO	24 小时平均第95%百分位数	1.1	4	mg/m³	0.15	达标	
	O_3	8 小时平均第90%百分位数	161	160	μg/m³	0.65	超标	
宝丰县	$PM_{2.5}$	年均值	47	35	μg/m³	1.34	超标	2023 年
		24 小时平均第95%百分位数	118	75	μg/m³	1.57	超标	
	PM_{10}	年均值	88	70	μg/m³	1.26	超标	
		24 小时平均第95%百分位数	198	150	μg/m³	1.32	超标	
	SO_2	年均值	12	60	μg/m³	0.2	达标	
		24 小时平均第98%百分位数	27	150	μg/m³	0.18	达标	
	NO_2	年均值	24	40	μg/m³	0.6	达标	
		24 小时平均第98%百分位数	52	80	μg/m³	0.65	达标	
	CO	24 小时平均第95%百分位数	1.2	4	mg/m³	0.3	达标	
	O_3	8 小时平均第90%百分位数	156	160	μg/m³	0.98	达标	

由上表可知，2022 年区域环境空气质量 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 超标，2023 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标，其余各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。由此可知，项目所在地属于环境空气不达标区域。为了深入推进大气污染防治工作，有效降低污染物浓度，持续改善空气质量，河南省生态环境保护委员会办公室印发了《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号）、平顶山市人民政府印发了《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》（平政〔2025〕6 号），从优化产业结构、能源结构、交通运输结构、加强多污染物减排、完善制度机制、加强能力建设、强化法规发表者宣传等方面发力，推动环境空气质量持续改善。

4.2 特征污染物

为了解区域环境空气特征污染物现状情况，本次评价对厂址东南侧西彭庄村（常年主导风向下风向）进行了环境空气现状检测，检测单位为河南中碳应用监测技术

有限公司，检测时间为2025年4月30日至5月6日，共计7天。布点情况如下：

表4-2　　检测布点设置情况

序号	检测点位	方位	距离	检测因子	检测单位	检测时间
1	西彭庄村	SE	1290m	非甲烷总烃、氨、铅、镉、镍、氯化氢、氟化物、总悬浮颗粒物	河南中碳应用监测技术有限公司	2025年4月30日～5月6日

检测结果统计见下表。

表4-3　　特征污染物现状检测结果统计表

序号	检测因子		浓度范围（μg/m³）	标准限值（μg/m³）	标准指数范围	超标率（%）	最大超标倍数	评价结果
1	氟化物	1小时平均	1.19~1.55	20	0.06~0.08	0	0	达标
		24小时平均	1.18~1.50	7	0.17~0.21	0	0	达标
2	氯化氢	1小时平均	未检出	50	/	0	0	达标
		24小时平均	未检出	15	/	0	0	达标
3	铅	1小时平均	未检出	3	/	0	0	达标
4	镉	1小时平均	未检出	0.03	/	0	0	达标
5	镍	1小时平均	未检出	30	/	0	0	达标
6	TSP	24小时平均	572~695	300	1.91~2.32	0	0	超标
7	氨	1小时平均	31~56	200	0.16~0.28	0	0	达标
8	非甲烷总烃	1小时平均	320~380	2000	0.16~0.19	0	0	达标

备注：氟化物、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单标准，铅、镉按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准按年均值的6倍计；镍、非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；氯化氢、氨参照大气导则附录D。

由上表检测结果可知，检测期间测点氯化氢、铅、镉、镍均未检出，TSP24小时平均浓度为572～695μg/m³，标准指数范围为1.91～2.32，超出标准要求；氟化物1小时平均浓度为1.19～1.55μg/m³，标准指数范围0.06～0.08，24小时平均浓度1.18～1.50μg/m³，标准指数范围0.17～0.21，非甲烷总烃1小时平均浓度为320～380μg/m³，标准指数范围0.16～0.19，氟化物、非甲烷总烃满足相应标准要求。

4.3 区域污染源调查

根据本项目评价范围设定，结合《宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）

环境影响报告书（送审稿）》中调查数据，项目厂址周围 3.8km 范围内企业废气污染物排放情况如下表所示：

表 4-4　　区域污染物调查结果统计表

序号	企业名称	与项目有关污染物								
		颗粒物	非甲烷总烃	SO_2	NOx	HCl	氟化物	镉	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	氨
1	宝丰县海通道路材料有限公司	1.764	/	/	/	/	/	/	/	/
2	平顶山市坤石建材有限公司	1.278	/	0.48	1.904	/	/	/	/	/
3	宝丰县大成环保技术有限公司		/			4.176	0.175392	0.06612	0.09744	5.568
4	五星新材科技有限公司	15.2897	/	0.3264	7.8048	/	/	/	/	/
5	宝丰县欣鑫碳素材料有限公司	1.972	/	1.994	1.06	/	/	/	/	/
6	河南洁石实业集团矿产品销售有限公司	1.81	/	/	/	/	/	/	/	/
7	宝丰县洁石煤化有限公司	39.29	11.85	64.26	137.59	/	/	/	/	6.85
8	河南省大地水泥有限公司	76.56	/	8.6652	334.08	/	/	/	/	41. 76
9	宝丰县圣诺陶瓷有限公司	7.09	18.99	52.32	/	/	/	/	/	/
10	宝丰大博瓷画文化创意有限公司	0.003	0.2662	/	/	/	/	/	/	/
11	平顶山中电环保发电有限责任公司	11.25	64.02	171.11	/	11.78	/	0.0071	0.17	/
12	平顶山宝荣环保科技有限公司	0.189	/	/	/	/	/	/	/	/
13	平顶山市新茂环保科技有限公司	0.041	1.016	0.06	0.149	/	/	/	/	0.06

14	宝丰县坤祥实业有限公司	10.9563	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	宝丰县坤胜建材有限公司	0.029	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	河南省景煌实业有限公司	36.628	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	大地水泥李庄矿	13.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/

5、区域气象数据

本项目位于宝丰高新技术产业开发区西片区洁石建材厂区内，行政区划属于宝丰县，地面常规气象资料选用宝丰气象站的观测结果，编号：57181，站点坐标为E113.0383、N33.8725，海拔高度136.4m，该气象站始建于1956年，1956年正式进行气象观测。本次评价收集了宝丰气象站近20年的气象观测资料和2022年全年气象资料。

1、地面气候特征

（1）气象概况

根据该地近20年气象资料统计结果表明，宝丰气象站气象资料整理表见表5-1。

表5-1　　宝丰气象站近20年常规气象项目统计

序号	统计项目		均值	极值出现时间	极端值
1	多年平均气温（℃）		15.3	/	/
2	累年极端最高气温（℃）		39.8	2005-06-23	41.8
3	累年极端最低气温（℃）		-9.3	2009-01-12	-11.8
4	多年平均气压（hPa）		1000.6	/	/
5	多年平均水汽压（hPa）		13.5	/	/
6	多年平均相对湿度（%）		67.2	/	/
7	多年平均降雨量（mm）		722.5	2013-05-26	143.3
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0	/	/
9		多年平均雷暴日数（d）	16.3	/	/
10		多年平均冰雹日数（d）	0.3	/	/
11		多年平均大风日数（d）	7.7	/	/
12	多年实测极大风速（m/s）、相应风向		22.3	2006-04-12	31.3 NW
13	多年平均风速（m/s）		2.2	/	/
14	多年主导风向、风向频率（%）		NW 9.7%	/	/
15	多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		9.6	/	/

（2）气象站风观测数据统计

①月平均风速

宝丰气象站月平均风速见下表，3 月平均风速最大（2.6 米/秒），9 月风最小（1.6 米/秒）。

表 5-2　　宝丰气象站月平均风速统计　　单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均风速	2.2	2.3	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2	1.9	1.6	1.8	2.1	2.4

②风向特征

通过宝丰县近 20 年资料分析，宝丰气象站主要风向为 NW 和 NNW、C、ENE，占 38.4%，其中以 NW 为主风向，占到全年 9.7%左右。

表 5-3　　宝丰气象站年风向频率统计　　单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	5.9	5.0	7.4	9.5	5.9	3.2	4.9	5.6	7.1
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
频率	5.9	3.0	1.8	2.3	3.6	9.7	9.6	9.6	/

宝丰县近 20 年资料分析的风向玫瑰图见图 5-1。



图 5-1　　宝丰县风向玫瑰图（静风频率 9.6%）

各月风向频率如下：

表 5-4　　各月各风向出现频率（%）

风向时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	5.6	5.8	6.9	9.6	7.3	1.9	3.0	3.1	4.3	4.3	3.0	1.7	2.9	5.2	12.3	12.1	11.1
2 月	4.8	4.7	8.8	11.3	7.8	4.2	5.6	4.8	4.8	4.5	2.3	2.2	1.8	3.2	10.1	10.1	9.0
3 月	5.9	3.9	7.7	10.8	6.0	4.2	6.5	5.6	8.3	6.5	2.7	1.6	1.9	4.1	9.3	8.5	6.6
4 月	4.3	4.6	6.3	8.8	5.1	3.7	6.9	8.21	10.0	7.3	3.7	2.0	2.4	2.8	8.6	7.6	7.6
5 月	4.7	3.8	7.5	9.2	5.9	2.2	6.5	6.2	10.9	8.0	3.2	1.7	2.4	3.9	9.6	8.2	6.2
6 月	6.3	3.6	6.7	7.8	4.9	4.2	6.9	9.6	11.7	10.6	4.9	2.1	1.9	2.2	5.4	6.6	4.7
7 月	5.6	4.7	6.6	9.7	6.5	4.1	5.9	9.6	12.3	8.7	4.0	1.7	1.8	1.7	5.1	6.3	6.0
8 月	8.4	7.6	10.2	5.3	3.0	4.1	5.1	5.8	4.0	1.9	1.5	1.8	1.8	3.4	7.2	10.4	10.4
9 月	8.4	7.2	9.6	4.8	2.6	4.4	4.2	4.1	3.2	2.1	1.5	1.7	1.7	2.6	9.9	11.1	14.2
10 月	6.2	4.9	8.1	5.1	2.4	3.4	3.9	4.4	4.1	2.4	1.7	3.0	3.0	4.8	10.8	11.3	16.9
11 月	6.4	5.6	10.0	5.6	2.4	2.7	3.9	5.0	4.2	2.8	2.1	3.2	3.2	5.1	11.7	10.0	12.5
12 月	4.6	4.1	9.2	6.3	2.8	3.1	3.0	3.3	4.8	3.1	2.0	3.2	3.2	4.6	16.6	13.3	10.1

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，宝丰气象站风速无明显变化趋势，2004 年年平均风速最大（2.6 米/秒），2010 年年平均风速最小（2.0 米/秒），无明显周期。

（3）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

宝丰气象站 07 月气温最高（27.5℃），01 月气温最低（1.1℃），近 20 年极端最高气温出现在 2005-06-23（41.8℃），近 20 年极端最低气温出现在 2009-01-12（-11.8℃）。

②温度年际变化趋势与周期分析

宝丰气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.09%，2021 年年平均气温最高（16.3℃），2003 年年平均气温最低（14.2℃），周期为 10 年。

（4）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

宝丰气象站 07 月降水量最大（163.9 毫米），12 月降水量最小（7.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2013-05-26（143.3 毫米）。

②降水年际变化趋势与周期分析

宝丰气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2021 年年总降水量最大（998.2 毫米），2019 年年总降水量最小（460.9 毫米），周期为 10 年。

（5）气象站日照分析

①月日照时数

宝丰气象站 05 月日照最长（192.9 小时），01 月日照最短（94.1 小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

宝丰气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势，每年上升 18.57%，2022 年年日照时数最长（2040.7 小时），2003 年年日照时数最短（1390.5 小时），周期为 5 年。

（6）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

宝丰气象站 08 月平均相对湿度最大（79.0%），12 月平均相对湿度最小（58.4%）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

宝丰气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2003 年年平均相对湿度最大（75.0%），2013 年年平均相对湿度最小（60.0%），周期为 3～4 年。

2、基准年地面气象要素

本次地面气象资料采用宝丰气象站 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的逐时常规气象观测资料，包括风向、风速、总云量、低云量、干球温度 5 项，观测时间为 24 小时。具体气象资料统计如下：

（1）温度

①年平均温度月变化

2022 年宝丰县平均气温 16.45℃，其中 1 月至 3 月、10 月至 12 月的平均气温在平均值以下，以 1 月份最低，为 1.97℃，4 月至 9 月份的平均气温在年均值以上，以 6 月份最高，为 30.21℃。

2022 年全年及各月平均气温统计结果见表 5-5。

表 5-5　　年平均温度的月变化情况　　单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度	1.97	3.8	11.95	18.09	21.8	30.21	28.17	28.54	23.1	15.3	11.42	2.44	16.45

2022 年平均温度月变化曲线见图 5-2。

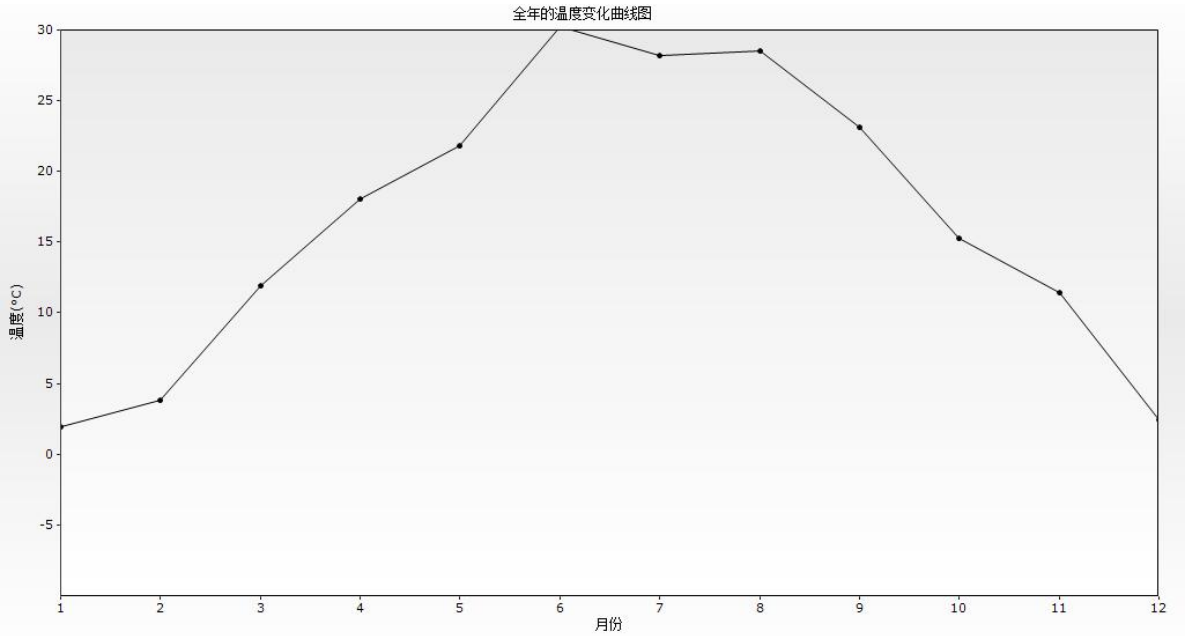


图 5-2　　年平均温度月变化曲线图

②小时平均温度日变化

根据宝丰气象观测值 2022 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，小时平均温度日变化见表 5-6。

表 5-6　　小时平均温度的日变化情况　　单位：m/s

时间	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
1 月	0.94	0.42	0.13	-0.1	-0.35	-0.45	-0.55	-0.37	-0.36	0.34	1.61	2.78	3.82	4.68	5.22	5.43	5.18	4.66	3.91	3.2	2.61	2.04	1.34	1.13
2 月	2.35	1.55	1.04	0.56	-0.07	-0.47	-0.73	-1.05	-0.53	1.21	3.65	5.52	6.89	7.66	8.3	8.63	8.55	8.1	7.1	6.12	5.21	4.52	3.76	3.24
3 月	10.44	9.61	9.14	8.66	8.29	8.17	7.93	7.62	8.54	10.5	12.05	13.43	14.56	15.27	16.07	16.36	16.41	16.09	15.26	14.13	13.21	12.51	11.78	10.88
4 月	16.21	15.34	14.7	14.11	13.32	12.77	12.27	12.54	14.6	17.32	19.22	20.63	21.7	22.67	23.18	23.33	23.19	22.53	21.66	20.39	19.27	18.47	17.68	17.03
5 月	19	18.11	17.69	17.21	16.64	16.09	15.75	16.97	19.41	21.45	23.3	24.83	25.87	26.58	27.19	27.32	27.17	26.66	25.84	24.49	22.95	21.68	20.92	20.05
6 月	27.75	26.94	26.1	25.55	24.91	24.43	24.3	25.81	27.73	29.39	30.91	32.49	33.67	34.41	35.04	35.3	35.37	35.14	34.55	33.56	32.04	30.9	29.85	28.81
7 月	26.35	25.92	25.65	25.35	25.12	24.87	24.7	25.36	26.55	27.84	29.02	30.1	30.87	31.49	31.62	31.85	31.49	30.99	30.44	29.68	28.52	27.98	27.44	26.82
8 月	27.22	26.89	26.55	26.21	25.97	25.74	25.5	25.85	26.85	27.96	28.94	29.86	30.5	31.19	31.62	31.63	31.47	31.25	30.65	29.82	29.1	28.53	28.06	27.47
9 月	19.96	19.51	18.87	18.53	18.24	18.07	17.8	18.23	20.23	22.74	25.01	26.46	27.48	28.24	28.75	29.03	28.85	28.2	27.18	25.3	23.34	22.21	21.43	20.68
10 月	12.71	12.28	12.29	11.95	11.6	11.56	11.44	11.45	12.55	14.66	16.62	17.95	19.09	19.76	20.15	20.35	20.01	19.19	17.93	16.56	15.5	14.65	13.91	13.08
11 月	10.34	9.91	9.59	9.38	9.18	8.97	8.68	8.59	8.95	10.37	11.74	12.93	13.93	14.6	15.1	15.12	14.65	13.9	12.82	11.94	11.37	11.06	10.63	10.26
12 月	-0.16	-0.73	-0.9	-1.25	-1.57	-1.93	-1.95	-2.07	-1.85	0.2	3.11	5.22	6.56	7.45	8.17	8.32	7.95	6.75	5.11	4.09	3.27	2.32	1.58	0.76
春季	15.21	14.34	13.83	13.32	12.74	12.34	11.98	12.37	14.18	16.41	18.18	19.62	20.7	21.5	22.14	22.32	22.25	21.75	20.91	19.66	18.47	17.55	16.78	15.98
夏季	27.1	26.58	26.1	25.71	25.34	25.02	24.84	25.67	27.04	28.39	29.61	30.8	31.66	32.34	32.73	32.9	32.75	32.43	31.85	30.99	29.86	29.12	28.43	27.69
秋季	14.32	13.88	13.57	13.27	12.99	12.85	12.63	12.74	13.9	15.91	17.78	19.1	20.15	20.85	21.32	21.48	21.16	20.42	19.3	17.92	16.72	15.96	15.31	14.65
冬季	-0.16	-0.73	-0.9	-1.25	-1.57	-1.93	-1.95	-2.07	-1.85	0.2	3.11	5.22	6.56	7.45	8.17	8.32	7.95	6.75	5.11	4.09	3.27	2.32	1.58	0.76

2022 年小时平均温度日变化曲线见图 5-3。

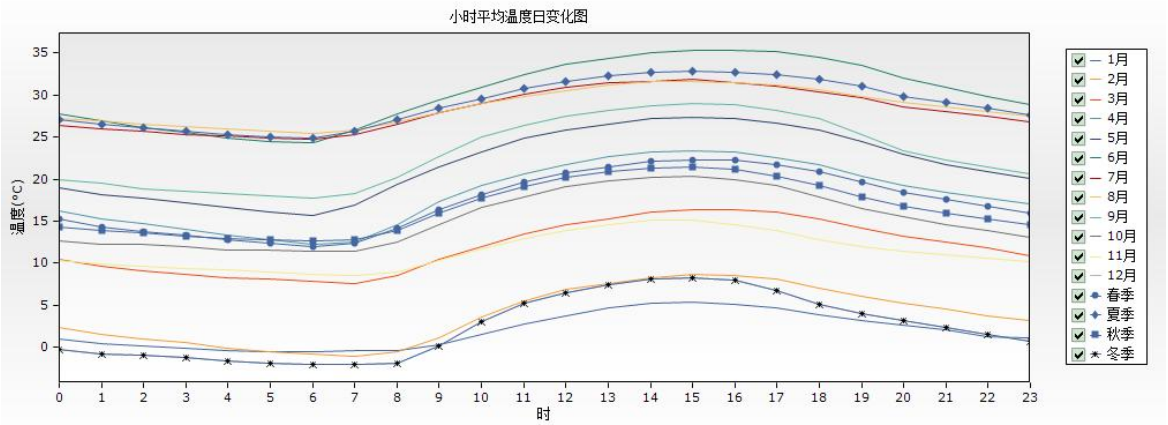


图 5-3　　小时平均温度的日变化曲线图

（2）风速

①年平均风速月变化

根据宝丰气象观测值 2022 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，年平均风速月变化见表 5-7。

表 5-7　　年平均风速的月变化情况　　单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速	1.92	2.05	2.55	2.71	2.93	3.05	2.49	2.7	1.77	1.94	2.17	2.19	2.37

2022 年平均风速月变化曲线见图 5-4。

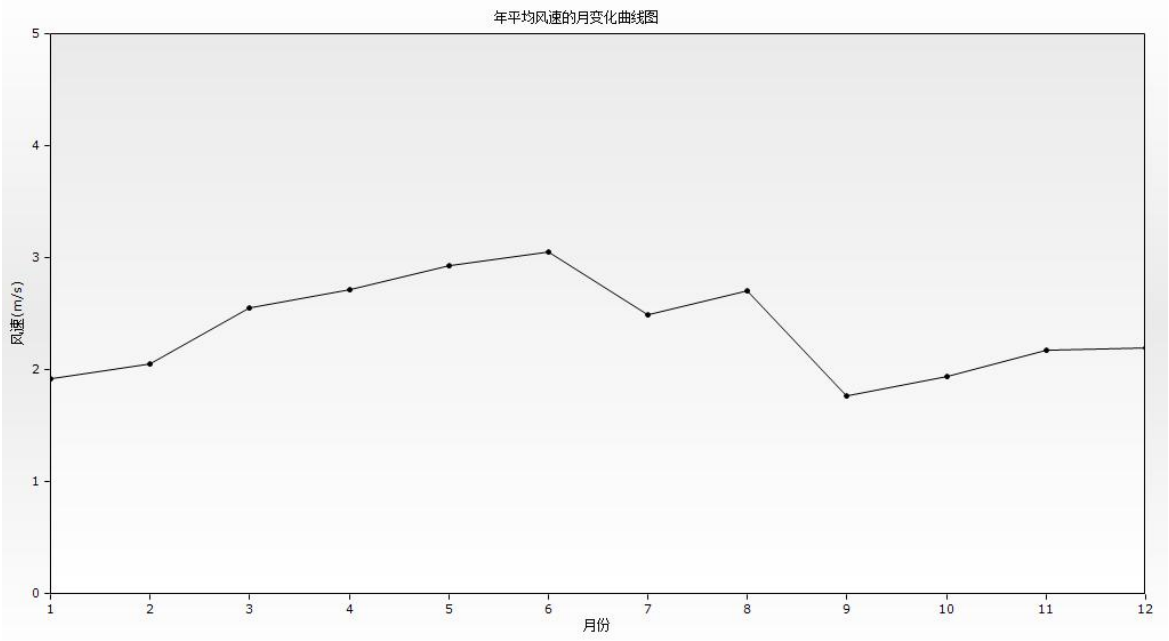


图 5-4　　年平均风速的月变化曲线图

②季小时平均风速日变化

根据宝丰气象观测值 2022 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，季小时平均风速日变化见表 5-8。

表 5-8　　季小时平均风速的日变化情况　　单位：m/s

时间	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h
春季	2.13	1.99	1.93	1.88	1.8	1.8	1.65	1.73	1.99	2.65	3.1	3.33
夏季	2.37	2.2	2.12	2.05	1.92	1.81	1.88	2.06	2.49	2.73	2.97	3.16
秋季	1.32	1.3	1.33	1.41	1.38	1.37	1.4	1.47	1.65	2.12	2.5	2.55
冬季	1.52	1.32	1.34	1.42	1.35	1.34	1.51	1.49	1.56	1.71	2.08	2.54
时间	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
春季	3.59	3.72	3.84	3.97	3.93	3.93	3.54	3	2.78	2.55	2.4	2.29
夏季	3.36	3.41	3.66	3.74	3.71	3.57	3.41	3.16	2.74	2.48	2.38	2.5
秋季	2.85	2.86	2.89	3.05	2.79	2.68	2.23	1.85	1.66	1.54	1.47	1.4
冬季	2.76	3.02	3.17	3.38	3.19	2.82	2.5	2.2	1.91	1.8	1.73	1.6

2022 年季小时平均风速的日变化曲线见图 5-5。

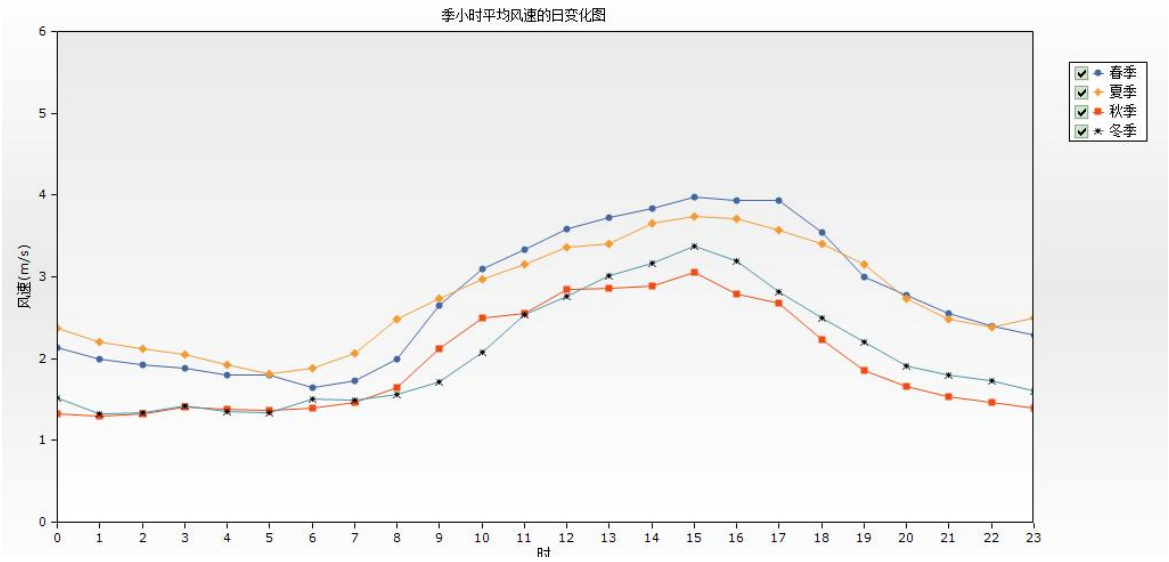


图 5-5　　季小时平均风速的日变化图

由上表和上图可知，本项目区域内 2022 年各季节小时平均风速日变化曲线趋势基本一致。

③风速玫瑰图

根据对宝丰气象观测站 2022 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，2022 年风速见表 5-9。

表 5-9　　2022 年风速统计（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1 月	1.99	1.65	1.85	2.14	2.93	2.43	0	0.9	1.9	1.1	0	1.04	0.98	1.34	2.09	2.36	1.92
2 月	1.86	2.06	2.12	2.62	2.99	2.44	0.6	2.37	1.45	0	0	1.2	1.08	1.24	1.92	2.34	2.05
3 月	1.76	1.76	2.72	2.93	3.52	2.56	2.67	2.63	2.89	2.61	1.89	1.13	1.23	1.09	2.69	2.99	2.55
4 月	1.86	1.76	2.96	4.01	3.76	2.37	3.03	2.79	3.19	3.27	2.59	1.59	1.04	1.17	2.38	2.43	2.71
5 月	1.91	1.79	2.65	3.37	3.96	2.56	2.89	2.51	3.29	3.61	2.48	1.67	1.22	1.52	3.3	3.21	2.93
6 月	2.57	1.84	2.64	2.9	3.23	3.1	3.5	3.15	3.13	3.29	2.26	1.95	1.81	1.97	2.89	4.17	3.05
7 月	1.71	1.43	1.97	2.91	3.19	2.69	2.68	2.56	2.47	2.74	2.22	1.34	1.36	1.51	2.53	2.74	2.49
8 月	1.98	1.85	2.23	3.16	3.44	2.65	2.78	2.73	2.97	3.42	2.33	1.36	1.18	1.42	2.53	2.65	2.7
9 月	1.4	1.38	2.41	2.39	2.72	2.34	2.17	2.1	1.84	1.71	1.65	1.2	1.1	1.64	2.41	1.72	1.77
10 月	1.41	1.77	2.19	2.28	2.35	2.2	2.15	1.99	1.9	1.79	1.51	1.07	1.19	1.37	2.63	2.58	1.94
11 月	1.87	1.45	2.03	2.38	2.88	2.07	2.28	2.29	2.02	2.02	1.3	1.24	1.12	1.63	3.19	3.39	2.17
12 月	1.88	1.39	2.3	2.18	2.74	2.03	2.02	2.19	2.2	2.19	1.56	1.36	1.33	1.23	3.3	3.36	2.19
全年	1.8	1.71	2.31	2.73	3.14	2.46	2.66	2.58	2.82	3.08	2.03	1.42	1.2	1.42	2.66	2.77	2.37
春季	1.83	1.77	2.79	3.39	3.7	2.49	2.85	2.64	3.16	3.34	2.31	1.52	1.16	1.28	2.83	2.83	2.73
夏季	1.95	1.69	2.19	2.99	3.28	2.83	3.07	2.86	2.91	3.23	2.26	1.56	1.53	1.71	2.63	3.17	2.74
秋季	1.54	1.56	2.17	2.35	2.68	2.19	2.19	2.14	1.92	1.87	1.49	1.17	1.13	1.54	2.69	2.49	1.96
冬季	1.92	1.79	2.05	2.31	2.88	2.13	1.98	2.17	2.15	2.1	1.56	1.3	1.14	1.28	2.52	2.68	2.05

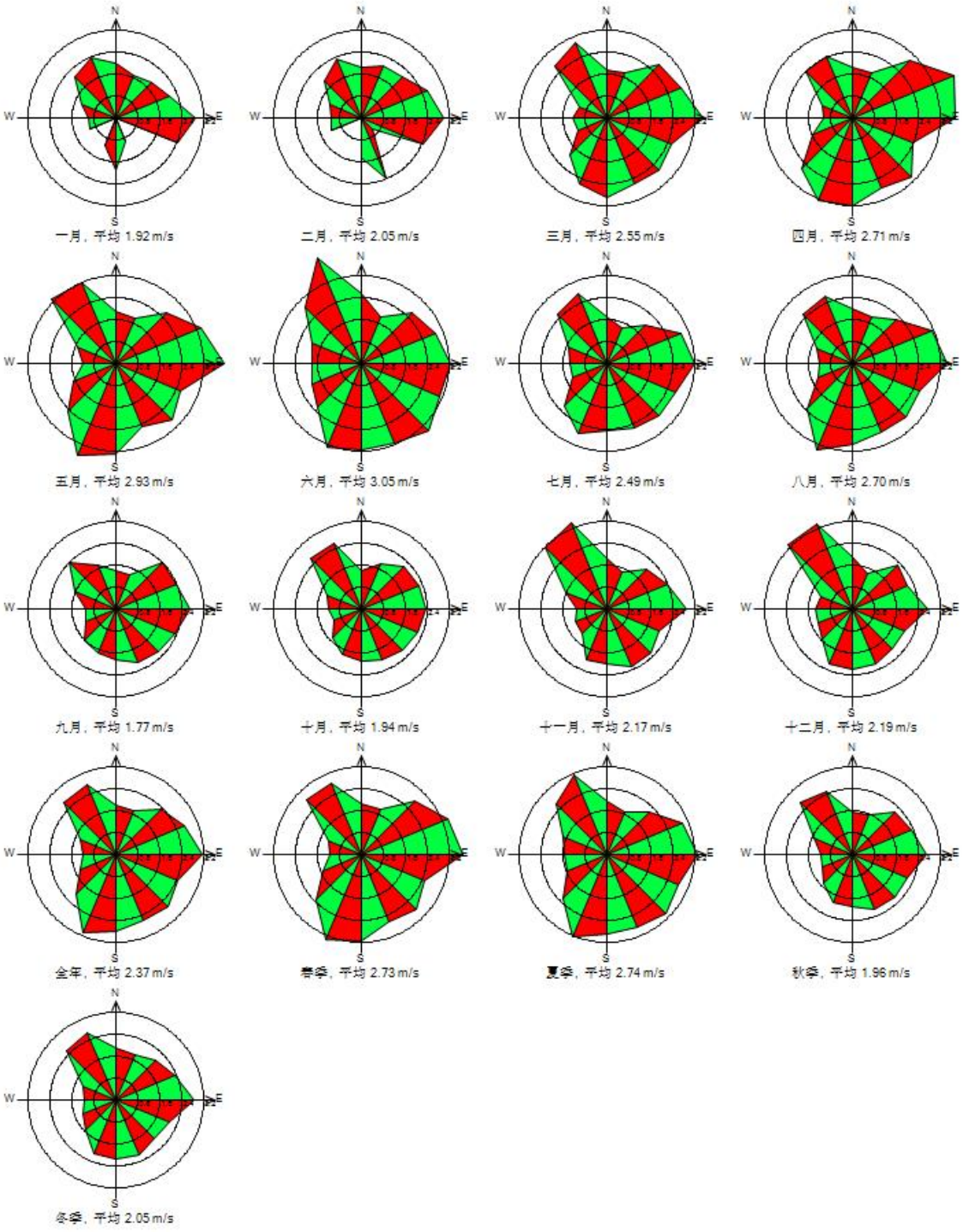


图 5-6　　风速玫瑰图

（3）风向、风频

根据宝丰气象观测值 2022 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，2022 年风向出现频率结果见表 5-10，风频玫瑰图见图 5-7。

表 5-10　　2022 年风向出现频率统计（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	18.15	7.39	9.27	12.63	11.69	0.4	0	0.13	0.67	0.27	0	0.67	3.63	5.91	7.12	12.77	9.27
2 月	20.24	9.23	7.89	9.23	11.61	1.04	0.15	0.45	0.3	0	0	0.15	2.08	6.99	7.74	14.73	8.18
3 月	6.99	3.76	8.2	8.47	14.92	2.96	4.57	7.53	11.02	4.97	4.44	1.75	1.61	2.15	5.11	7.26	4.3
4 月	6.53	2.5	7.22	6.94	8.47	2.64	4.17	5.56	15	10	3.61	2.92	2.5	3.61	6.11	8.75	3.47
5 月	3.9	2.28	4.44	7.8	7.93	0.94	2.42	4.84	19.35	15.32	4.97	3.23	3.36	3.49	6.99	6.05	2.69
6 月	2.78	1.94	1.53	4.17	8.33	4.44	6.81	9.58	16.67	13.75	5.42	1.81	2.78	3.47	4.72	10.14	1.67
7 月	7.93	2.55	3.9	8.2	16.67	4.03	4.17	5.38	11.16	6.05	2.69	1.08	1.48	2.02	8.2	11.56	2.96
8 月	8.87	2.69	4.57	5.91	10.75	3.23	4.3	8.33	17.07	10.75	2.28	2.15	1.48	1.75	3.76	9.54	2.55
9 月	11.53	3.89	5	5.69	9.86	2.78	4.03	3.47	4.86	1.94	2.92	0.83	6.25	5.69	8.06	13.47	9.72
10 月	12.5	5.11	5.65	8.2	8.74	3.23	4.7	3.63	5.24	2.02	2.28	1.48	4.3	4.03	8.33	14.78	5.78
11 月	9.58	3.61	9.03	11.11	13.47	4.03	3.33	4.86	5.28	3.33	2.64	1.67	2.64	1.53	5.56	10	8.33
12 月	6.72	3.09	5.51	4.44	11.16	4.03	3.76	6.18	7.26	3.23	4.03	3.09	3.76	3.76	9.27	12.63	8.06
全年	9.58	3.97	6	7.73	11.14	2.82	3.55	5.02	9.55	6	2.96	1.75	2.99	3.68	6.75	10.95	5.56
春季	5.8	2.85	6.61	7.74	10.46	2.17	3.71	5.98	15.13	10.1	4.35	2.63	2.49	3.08	6.07	7.34	3.49
夏季	6.57	2.4	3.35	6.11	11.96	3.89	5.07	7.74	14.95	10.14	3.44	1.68	1.9	2.4	5.57	10.42	2.4
秋季	11.22	4.21	6.55	8.33	10.67	3.34	4.03	3.98	5.13	2.43	2.61	1.33	4.4	3.75	7.33	12.77	7.92
冬季	14.86	6.48	7.55	8.75	11.48	1.85	1.34	2.31	2.82	1.2	1.39	1.34	3.19	5.51	8.06	13.33	8.52

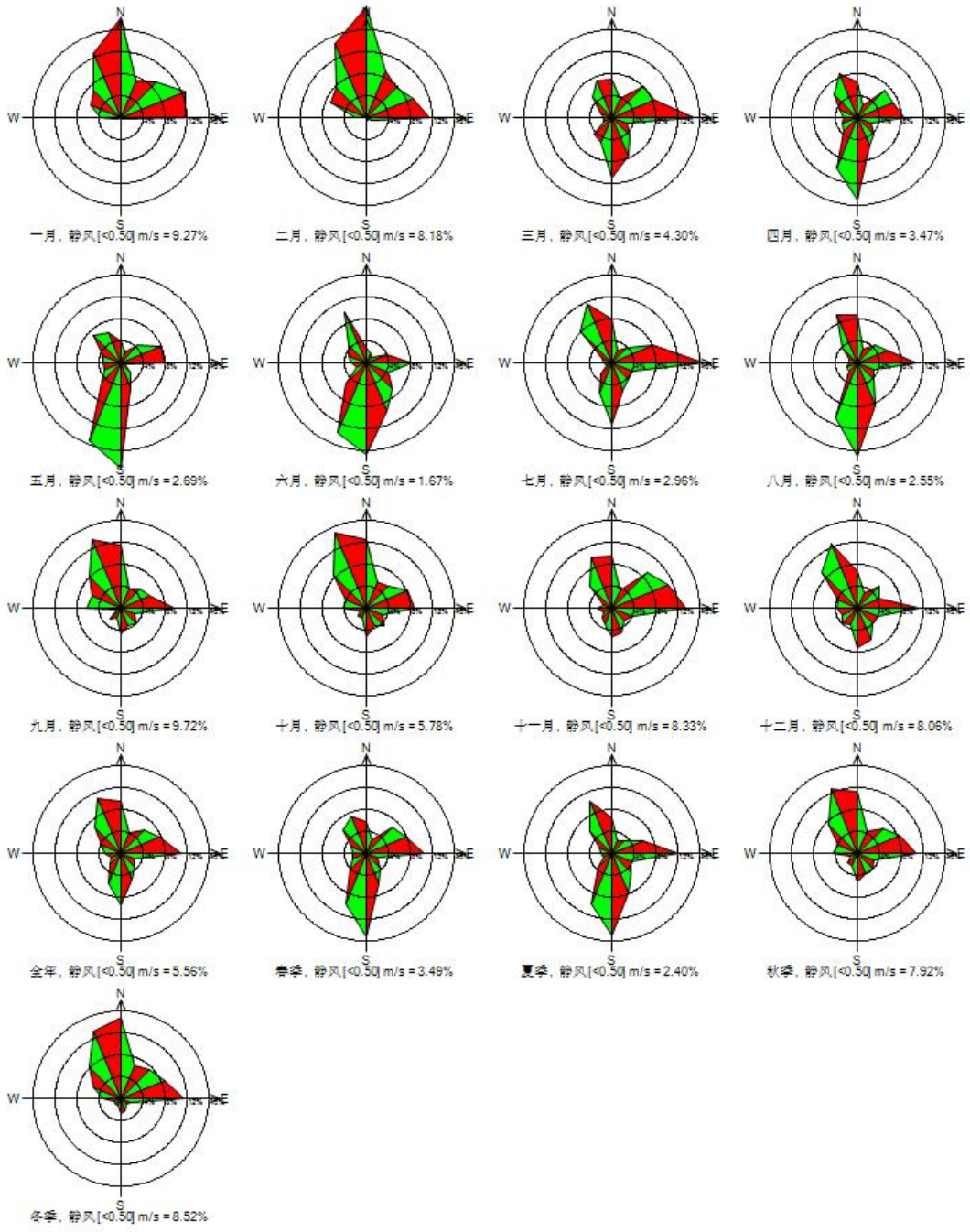


图 5-7　　风频玫瑰图

根据统计结果可知，2022 年全年最多风向为 E 风，频率为 11.14%；次多风向为 NNW 风，频率为 10.95%。就各季节而言，春季最多风向为 S 风，频率为 15.13%，次多风向为 E 风，频率 10.46%；夏季最多风向为 S 风，频率为 14.95%，次多风向为 E 风，频率为 11.96%；秋季最多风向为 NNW 风，频率为 12.77%，次多风向为 N 风，频率为 11.22%；冬季最多风向均为 N 风，频率为 14.86%，次多风向为 NNW 风，频率为 13.33%。该地区全年静风频率为 5.56%，以秋季、冬季较多，夏季最

少。

3、高空气象数据

本次环境空气预测常规高空气象资料采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为189×159个网格，分辨率为27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。

本次采用数据模拟网格点编号（X，Y）为133073，模拟网格中心点位置为东经113.32500°，北纬33.73150°，平均海拔高度92m，数据年限为2022年全年。

4、地面气象数据

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amount retrieved by Satellite，CTAS）。

为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。

对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替的方式予以补充。

5、地形数据处理

本项目所在区域的地貌为浅山丘陵。本次大气预测过程中使用的地形数据为基于互联网的环境影响评价GIS服务平台的SRTM390m精度DEM数据，范围为50km*50km。评价区域地形数据见图5-8。

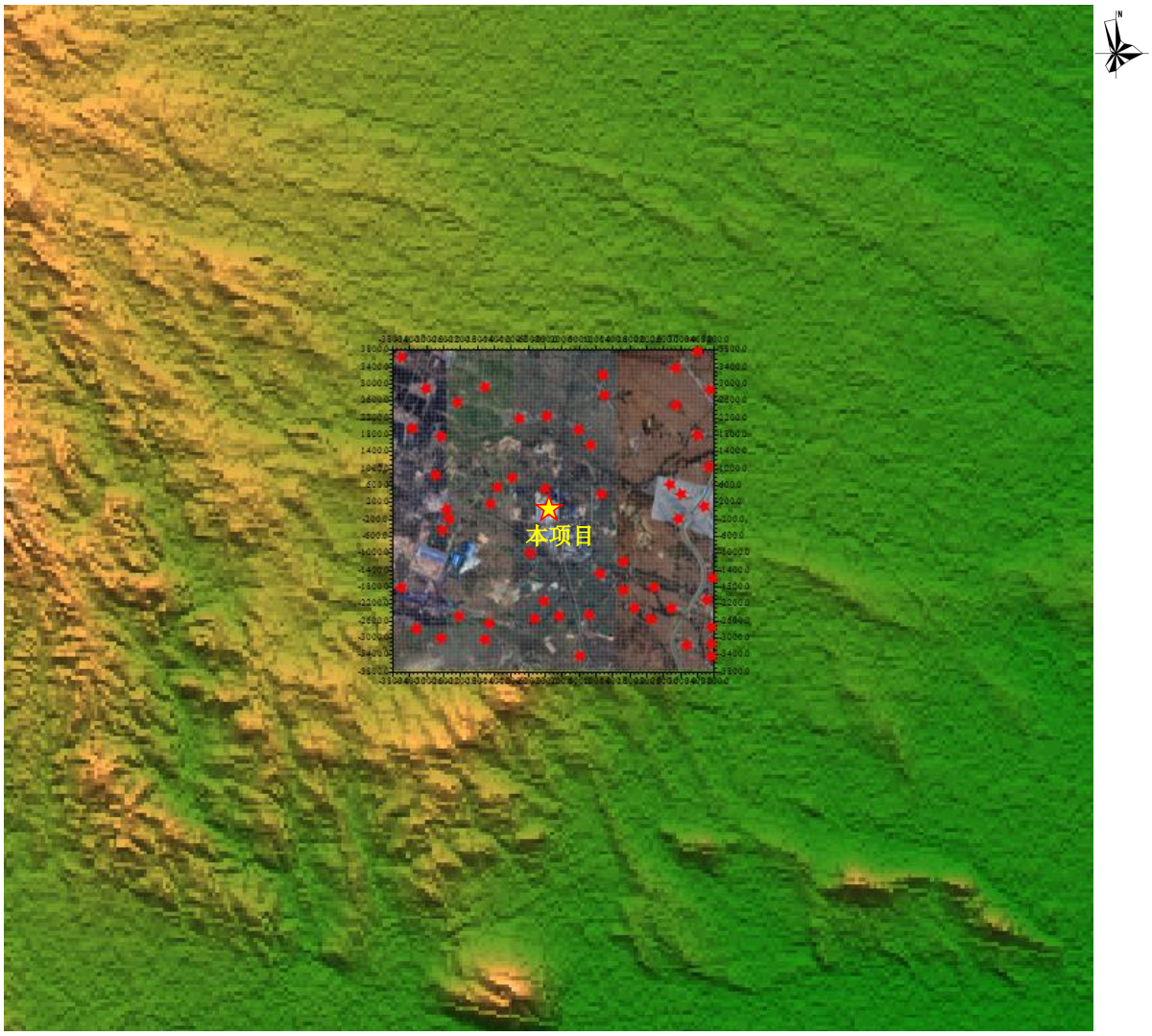


图 5-8　　评价区域地形数据示意图

6、评级工作等级与评价范围的确定

6.1 评价因子筛选

本项目产品为仿地铺石陶瓷地砖，属于建筑陶瓷制造业，根据工程特点，本项目评价因子筛选见表 6-1。

表 6-1　　大气环境评价因子筛选

项目		评价因子
现状评价		SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、氟化物、氯化物（以氯化氢计）、铅、镍、镉、TSP、非甲烷总烃
影响评价	有组织	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氨、氟化物、氯化物（以氯化氢计）、铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、非甲烷总烃
	无组织	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃

总量控制因子	颗粒物、SO_2、NO_x、VOCs

6.2 评价标准

本次评价 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；特征污染物氟化物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单标准，铅及其化合物、镉及其化合物《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准按年均值的 6 倍计；镍及其化合物参考执行《大气污染物综合排放标准详解》标准限值；氯化氢、氨参照大气导则附录 D；其具体标准限值见表 6-2。

表 6-2　　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准限值	单位	标准来源
PM_{10}	24 小时平均	150	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
	年平均	70		
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	μg/m³	
	年平均	35		
TSP	24 小时平均	300	μg/m³	
	年平均	200		
SO_2	1 小时平均	500	μg/m³	
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO_2	1 小时平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
CO	1 小时平均	10	mg/m³	
	24 小时平均	4		
TSP	24 小时平均	300	μg/m³	
氟化物	1 小时平均	20	μg/m³	
	24 小时平均	7	μg/m³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	μg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
镍	1 小时平均	30	μg/m³	
铅	1 小时平均	3	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单年均值的 6 倍
	年平均	0.5	μg/m³	《环境空气质量标准》

				（GB3095-2012）二级标准及修改单
镉	1 小时平均	0.03	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单年均值的 6 倍
	年平均	0.005	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m³	大气导则附录 D
	24 小时平均	15	μg/m³	
氨	1 小时平均	200	μg/m³	

6.3 污染物排放源强

本次预测分正常工况排放和非正常工况排放两种情况。

本项目营运后有组织排放点源 7 个，分别为 1#上料口 DA023，2#上料口 DA024，破碎筛分废气排放口 DA008，压机料仓、压制废气排放口 DA020，喷干塔、辊道窑废气合并排放口 DA019，辊道窑 1#冷却废气排放口 DA022，辊道窑 2#冷却废气排放口 DA021。无组织排放面源 1 个，为车间及料库面源。

（1）正常工况排放源

根据工程分析，本项目正常工况下点源排放参数见表 6-3，面源排放参数表 6-4。

表 6-3　　本项目点源参数调查清单

排放口编号	点源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放工况	评价因子源强（kg/h）											
		X	Y							PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP	SO_2	NO_2	NH_3	氟化物	氯化氢	铅	镉	镍	非甲烷总烃
DA023	1#上料口	112.995741	33.865561	165	15	0.3	11.32	25	正常	0.021	0.015	0.021	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA024	2#上料口	112.994786	33.866853	164	15	0.3	9.20	25	正常	0.018	0.013	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA008	破碎筛分	112.995634	33.866918	164	15	0.8	17.72	25	正常	0.16	0.11	0.16	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA020	压机料仓、压制	112.993971	33.867191	163	19	1.5	20.13	25	正常	0.96	0.67	0.96	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA019	喷干塔、辊道窑	112.992898	33.867165	163	47	6.0	10.81	80	正常	5.17	3.62	5.17	23.1	48.51	5.72	2.02	3.16	0.006	0.003	0.01	2.99
DA021	辊道窑 2#冷却废气	112.994282	33.863735	161	15	1.03	16.04	70	正常	0.33	0.23	0.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA022	辊道窑 1#冷却废气	112.994443	33.863739	161	15	1.03	11.87	70	正常	0.26	0.18	0.26	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6-4　　本项目面源参数调查清单

序号	面源名称	面源起点坐标（°）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	评价因子源强（kg/h）			
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
1	车间及料库	112.99337	33.86712	165	234.34	260.96	0.18	12.0	8640	正常	0.758	0.53	0.37	0.22

注：为保守计算，有组织颗粒物 PM_{10} 按照等于 TSP 计；颗粒物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的比例按照经验数据取值，PM_{10} 占 TSP 比例约为 70%，$PM_{2.5}$ 占 PM_{10} 比约为 70%；NO_2 按照 NO_X 排放速率的 90%计。

（2）非正常工况排放源

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品》附录 G 中陶瓷制品制造设施运行与废气排放规律，主要生产工序辊道窑非正常工况分为两种，一类是新建炉窑烘窑或者大修，时间一般为 10d～15d；一类是停窑检修后再次烘烤，一般为 24h～32h。非正常工况下，辊道窑使用燃气，烘窑时直接利用窑上现成的燃烧设备，不需要使用其他燃料，污染物产生水平也低于正常运行产生水平；喷雾干燥塔一般一个月检修一次，采用煤气燃烧的热风炉直接利用现有燃烧设备，不使用其他燃料。辊道窑、喷雾干燥塔非正常工况下启动时，同步打开后续污染治理设施，污染物排放水平一般低于正常工况时段。

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障，如袋式除尘器滤袋破损，导致袋式除尘器处理效率下降，净化效率降低，外排废气颗粒物浓度增大；半干法废气处理设施脱硫剂未及时更换、低氮燃烧器异常、SNCR 装置脱硝剂投加不足等导致污染物处理效率降低，外排污染物量增大。本项目非正常工况发生频次为 1 次/月，持续时间为 1 小时。非正常工况下污染物排放情况见表 6-5。

表 6-5　　非正常工况下各污染物排放参数调查清单

序号	产生工序	污染物	产生情况		非正常情况	处理效率（%）	排放情况	
			产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）			排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）
1	1#上料口	颗粒物	67.8	0.22	滤袋破损未及时更换	0	67.8	0.22
2	2#上料口	颗粒物	76.5	0.22	滤袋破损未及时更换	0	76.5	0.22
3	原料破碎、筛分	颗粒物	232.0	5.33	滤袋破损未及时更换	0	9800.61	5.33
4	压机及料仓	颗粒物	2500.0	320.0	滤袋破损未及时更换	0	2500.0	320.0
5	喷雾干燥塔	颗粒物	10000	1000.0	喷雾干燥塔配套滤袋破损未及时更换	考虑旋风除尘器去除 70%，后续半干法去除率	31.0	34.1

						90%		
		SO_2	59.41	5.94	1#脱硫塔脱硫剂投加不足	0	23.54	25.89
		NO_2	81.0	8.1	喷雾干燥塔配套 SNCR 脱硝剂投加量不足	0	44.18	48.60
6	辊道窑	颗粒物	80.0	56.0	2#半干法脱硫滤袋破损未及时更换	0	52.55	57.81
		SO_2	86.02	60.21	2#脱硫塔脱硫剂投加不足	0	60.32	66.35
		NO_2	81.0	28.35	SNCR 脱硝剂投加量不足	0	53.39	58.73
备注		①由于氟化物、氯化物、重金属产生浓度均较低，正常排放未考虑去除率，不再考虑出现非正常工况；②喷墨打印非甲烷总烃接入炉窑配风管道，如风机出现故障，炉窑将停产，不再考虑非正常工况；③对于喷干塔及辊道窑，由于污染物处理后合并排放，产生浓度、速率为并入排气筒之前计算量，排放浓度、速率为并入排气筒之后排放量。						

（3）在建、拟建项目污染源调查

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中内容预测评价项目建成后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，现状浓度达标污染物包括 SO_2、NO_2、氨、氟化物、氯化物（以氯化氢计）、铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、非甲烷总烃。

根据项目排放污染物情况及评价范围内污染源调查分析，评价范围内无与本项目排放污染物有关的其他在建项目、拟建项目。

（4）削减污染源

通过本项目的建设，将替代洁石建材原年产 700 万平方米的陶瓷砖节能工程项目。由于本项目属于未批先建，在原生产线拆除的基础上进行建设，目前已建设完毕，原生产线已于 2021 年底拆除完毕。本次预测采用 2022 年为基准年，因此不再考虑削减污染源。

（5）以新代老污染源

通过本项目的建设，将年产 2000 万平方米陶瓷砖生产线辊道窑素烧窑、釉烧窑废气由原经 SNCR 脱硝后经 36m 排气筒排放，改为脱硝后接入 1#半干法脱硫除

尘装置后通过 47mDA019 排放口排放，原素烧窑、釉烧窑排气筒取消。

以新代老污染源情况如下：

表 6-6　　以新带老污染源情况表

排放口编号	点源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	排放工况	评价因子源强（kg/h）										
		X	Y							PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP	SO_2	NO_2	NH_3	氟化物	氯化氢	铅	镉	镍
/	素烧窑排气筒	112.991677	33.866398	162.0	36	1.0	14.15	80	正常	0.32	0.22	0.32	4.42	4.97	0.46	0.014	0.04	/	/	/
/	釉烧窑排气筒	112.991902	33.866407	162.0	36	1.0	14.15	80	正常	0.37	0.26	0.37	5.18	5.83	0.54	0.016	0.05	0.002	0.001	0.003

6.4 估算模型参数

估算模型参数见表 6-7。

表 6-7　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.8
最低环境温度/℃		-11.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.5 主要污染物估算模型计算结果

根据 AERSCREEN 估算结果，各主要污染物对环境影响情况见表 6-8。

表 6-8　　环境空气评价等级判别结果

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
上料口 DA023	PM_{10}	450.0	2.2615	0.5026	/
	$PM_{2.5}$	225.0	1.6154	0.7179	/
上料口 DA024	PM_{10}	450.0	2.1397	0.4755	/
	$PM_{2.5}$	225.0	1.5453	0.6868	/
破碎筛分 DA008	PM_{10}	450.0	14.7620	3.2804	/
	$PM_{2.5}$	225.0	10.1489	4.5106	/
压机料仓、压制 DA020	PM_{10}	450.0	187.1400	41.5867	375.0
	$PM_{2.5}$	225.0	130.6081	58.0481	650.0
喷干塔与辊道窑合并排放口 DA019	PM_{10}	450.0	4.2339	0.9409	/
	$PM_{2.5}$	225.0	2.9645	1.3176	
	SO_2	500.0	18.9174	3.7835	/
	NOx	250.0	44.1407	17.6563	5400.0
	NH_3	200.0	4.6843	2.3422	/
	氟化物	20.0	1.6543	8.2713	/

	氯化氢	50.0	2.5878	5.1757	/
	Pb	3.0	0.0049	0.1638	/
	Cd	0.03	0.0025	8.1894	/
	Ni	30.0	0.0082	0.0273	/
	NMHC	2000.0	2.4486	0.1224	/
	$PM_{2.5}$	225.0	3.9199	1.7422	/
辊道窑冷却废气 DA021	PM_{10}	450.0	3.8218	0.8493	/
	$PM_{2.5}$	225.0	2.6637	1.1839	/
辊道窑冷却废气 DA022	PM_{10}	450.0	1.5745	0.3499	/
	$PM_{2.5}$	225.0	1.0900	0.4845	/
车间无组织面源	PM_{10}	450.0	81.0850	18.0189	1350.0
	$PM_{2.5}$	225.0	56.6065	25.1584	2575.0
	TSP	900.0	115.9668	12.8852	550.0
	NMHC	2000.0	33.6579	1.6829	/

由上表估算结果可知，项目压机料仓、压制 DA020 排放的 $PM_{2.5}$ 的预测结果占标率最大，浓度值为 130.6081μg/m³，标准值为 225.0μg/m³，占标率为 58.0481%，D10%为 650.0m。本项目喷干塔与辊道窑合并排放口 DA019 排放的 NO_X 的 D10%最远，浓度值为 44.1407μg/m³，标准值为 250μg/m³，占标率为 17.6563%，D10%为 5400.0m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，D10%为 5400.0m。

6.6 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价根据项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围；即以项目占地为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。本项目 $D_{10\%}$最大值为 5400.0m，因此，本项目评价范围以厂址为中心区域，自厂界外延 5400.0m 的矩形区域，即边长 10.8km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

7、环境影响预测分析

7.1 计算点确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测计算点应包括评价范围内环境空气敏感点、评价范围网格点以及区域最大浓度点。

本次评价结合厂区及平面布置，以厂区中心为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向建立直角坐标系，间距为 100m 设置网格点。

本次评价范围内关心点位置分布位置见表 7-1，关心点分布见图 7-1。

表 7-1　　预测点分布坐标一览表

序号	名称	X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]	地形高度[m]	地形高度尺度[m]	标高[m]	距离中心点距离(m)	方位
1	栾庄村	-198.67	548.17	169.35	169.35	0	583.06	NNW
2	山张村	-990	802.87	175.33	175.33	0	1274.64	NW
3	石匠庄	-1321.31	575.83	176.12	176.12	0	1441.33	WNW
4	黄沟村	-1502.59	194.2	170.72	170.72	0	1515.09	W
5	张八桥镇	-2520.9	50.45	185.96	185.96	0	2521.4	W
6	下菜沟村	-2484.24	-181.8	177.82	177.82	0	2490.88	W
7	上菜沟村	-2621.9	-432.2	183.43	183.43	0	2657.28	W
8	外窑村	-3593.08	-1790.45	177.23	177.23	0	4014.47	WSW
9	魏庄村	-3236.45	-2767.41	178.47	178.47	0	4258.31	SW
10	没梁庙村	-2668.86	-2993.44	170.13	170.13	0	4010.42	SW
11	李庄村	-1639.16	-3021.06	170.68	170.68	0	3437.1	SSW
12	孔庄村	-2226.84	-2481.1	170.59	170.59	0	3333.87	SW
13	贾庄村	-1533.68	-2634.3	165.52	165.52	0	3048.23	SSW
14	柴庄村	-451.24	-2561.47	155.84	155.84	0	2600.91	S
15	朱庄村	113.84	-2481.1	153.5	153.5	0	2483.71	S
16	魏岭村	610.73	-3414.45	177.64	177.64	0	3468.64	S
17	石院墙村	848.78	-2441.53	150	150	0	2584.86	SSE
18	陈家庄村	-220.85	-2135.92	154.32	154.32	0	2147.31	S
19	袁店村	-546.57	-981.85	156.19	156.19	0	1123.73	SSW
20	西彭庄村	1098.09	-1488.51	145.69	145.69	0	1849.72	SE
21	火神庙村	1661.06	-1862.48	145.04	145.04	0	2495.59	SE
22	庙王村	1653.01	-1170.84	146.1	146.1	0	2025.66	SE
23	张庄村	2376.82	-1794.12	139.84	139.84	0	2977.94	SE
24	大温庄村	2799.05	-2292.75	136.73	136.73	0	3618.2	SE
25	白庄村	1906.35	-2272.64	142.08	142.08	0	2966.32	SE
26	冀庄村	2288.36	-2542.06	140.3	140.3	0	3420.33	SE
27	小温庄村	3153.84	-3153.51	137.91	137.91	0	4459.97	SE
28	韩庄村	3719.84	-2747.32	134.88	134.88	0	4624.39	SE
29	楝树园	3633.28	-2081.45	134.28	134.28	0	4187.26	ESE
30	铁路职工小区	3753.14	-1575.38	134.77	134.77	0	4070.37	ESE
31	沃沟张	2933.01	-169.91	144.37	144.37	0	2937.93	E
32	平顶山文化	3029.59	391.98	142.76	142.76	0	3054.84	E

	艺术职业学院							
33	石灰窑村	2746.92	627.73	142.17	142.17	0	2817.73	ENE
34	沃沟张新村	3563.51	109.96	137.67	137.67	0	3565.21	E
35	高庄村	3658.45	1053.95	141.04	141.04	0	3807.24	ENE
36	崔庄村	3402.15	1805.54	139.76	139.76	0	3851.57	ENE
37	堂洼村	1116.41	398.14	169.65	169.65	0	1185.28	ENE
38	桃三村	875.86	1563.71	151.96	151.96	0	1792.29	NNE
39	韩庄村	583.23	1945.62	156.98	156.98	0	2031.16	NNE
40	白塔营村	-173.15	2258.09	158.96	158.96	0	2264.72	N
41	草庙陈村	-825.37	2201.05	164.68	164.68	0	2350.71	NNW
42	马场村	1190.09	2753.59	160.81	160.81	0	2999.76	NNE
43	小军郭村	1158.8	3232.34	158.14	158.14	0	3433.78	NNE
44	李庄村	2879.8	3376.28	147.51	147.51	0	4437.62	NE
45	五里营村	3693.36	2875.63	142.42	142.42	0	4680.83	NE
46	边站沟村	2886.06	2503.27	142.38	142.38	0	3820.43	NE
47	郭岭村	-1616.44	2951.65	179.65	179.65	0	3365.28	NNW
48	东火山村	-2281.94	2563.81	173.58	173.58	0	3432.25	NW
49	西火山村	-3026.77	2903.17	177.51	177.51	0	4194.01	NW
50	张湾村	-3612.93	3656.81	183.68	183.68	0	5140.58	NW
51	河陈村	-3342.44	1959.69	179.55	179.55	0	3874.57	WNW
52	祈庄村	-2676.03	1781.69	168.44	168.44	0	3214.9	WNW
53	王庄村	-2798.5	844.52	194.22	194.22	0	2923.15	WNW
54	七里营村	3406.47	3765.59	143.33	143.33	0	5077.77	NE
55	杨庄镇第二初级中学	3728.57	-3126.69	130.35	130.35	0	4866.05	SE
56	小店村	3733.77	-3433.51	129.01	129.01	0	5072.48	SE
57	马庄村	-4048.99	2270.66	184.61	184.61	0	4642.22	WNW
58	白岭村	-4063.99	2925.53	178.75	178.75	0	5007.47	NW
59	曹场村	-4808.83	3355.44	192.06	192.06	0	5863.77	NW
60	黎庄村	-4913.81	4470.21	187.26	187.26	0	6642.91	NW
61	嘴陈村	-5053.78	5060.09	192.66	192.66	0	7151.59	NW
62	姚店铺村	-3229.16	5235.05	177.36	177.36	0	6150.87	NNW
63	斋公庄村	-2849.24	4715.16	174.62	174.62	0	5509.17	NNW
64	李圪垱村	-1261.25	4517.28	169.79	169.79	0	4690.05	NNW
65	水磨王村	-1777.1	5242.56	169.34	169.34	0	5535.57	NNW
66	龙泉寺村	-590.27	5250.32	165.06	165.06	0	5283.4	N
67	王堂村	282.39	4462.98	162.05	162.05	0	4471.91	N
68	芮庄村	817.62	4067.38	159.43	159.43	0	4148.74	NNE
69	马庄村	1418.79	4420.32	154.96	154.96	0	4642.43	NNE
70	大军郭村	1674.77	4047.98	152.23	152.23	0	4380.75	NNE
71	黄庄村	418.14	4893.5	157.53	157.53	0	4911.33	N
72	大栗庄村	945.61	4955.55	156.03	156.03	0	5044.96	N
73	黄堡村	2632.76	4044.11	145.82	145.82	0	4825.58	NNE
74	土桥铺村	2415.57	4788.78	149.91	149.91	0	5363.52	NNE
75	五里头村	4476.34	3303.31	140.02	140.02	0	5563.23	NE
76	马庄村	5169.3	3360.2	138.24	138.24	0	6165.44	ENE

77	米营村	5298.59	2868.92	139.89	139.89	0	6025.43	ENE
78	三里营村	5293.42	2843.06	139.33	139.33	0	6008.6	ENE
79	杨庄镇	4797.19	463.81	135.72	135.72	0	4819.56	E
80	甘罗铺村	-4525.53	1350.76	197.68	197.68	0	4722.81	WNW
81	南甘罗铺村	-4574.84	813.25	210.62	210.62	0	4646.56	W
82	苗李新村	-4402.25	256.02	195.53	195.53	0	4409.69	W
83	姚洼村	-4160.62	-473.8	195.38	195.38	0	4187.51	W
84	许庄村	-5176.45	-1228.28	181.09	181.09	0	5320.18	WSW
85	外良村	-4278.97	-2170.14	177.59	177.59	0	4797.82	WSW
86	梁洼镇	-5324.39	-2007.41	204.53	204.53	0	5690.24	WSW
87	扒头郭村	-3736.53	-4694.93	202.19	202.19	0	6000.34	SW
88	田庄村	-5043.31	-4926.69	214.83	214.83	0	7050.34	SW
89	四山村	814.99	-4546.99	157.93	157.93	0	4619.45	S
90	交界铺村	2595.16	-4985.87	134.35	134.35	0	5620.83	SSE
91	乌峦照村	3734.27	-4665.34	130.24	130.24	0	5975.8	SE
92	马渡寨村	4483.82	-4680.13	128.85	128.85	0	6481.38	SE
93	新寨村	5267.88	-5084.49	124.71	124.71	0	7321.38	SE

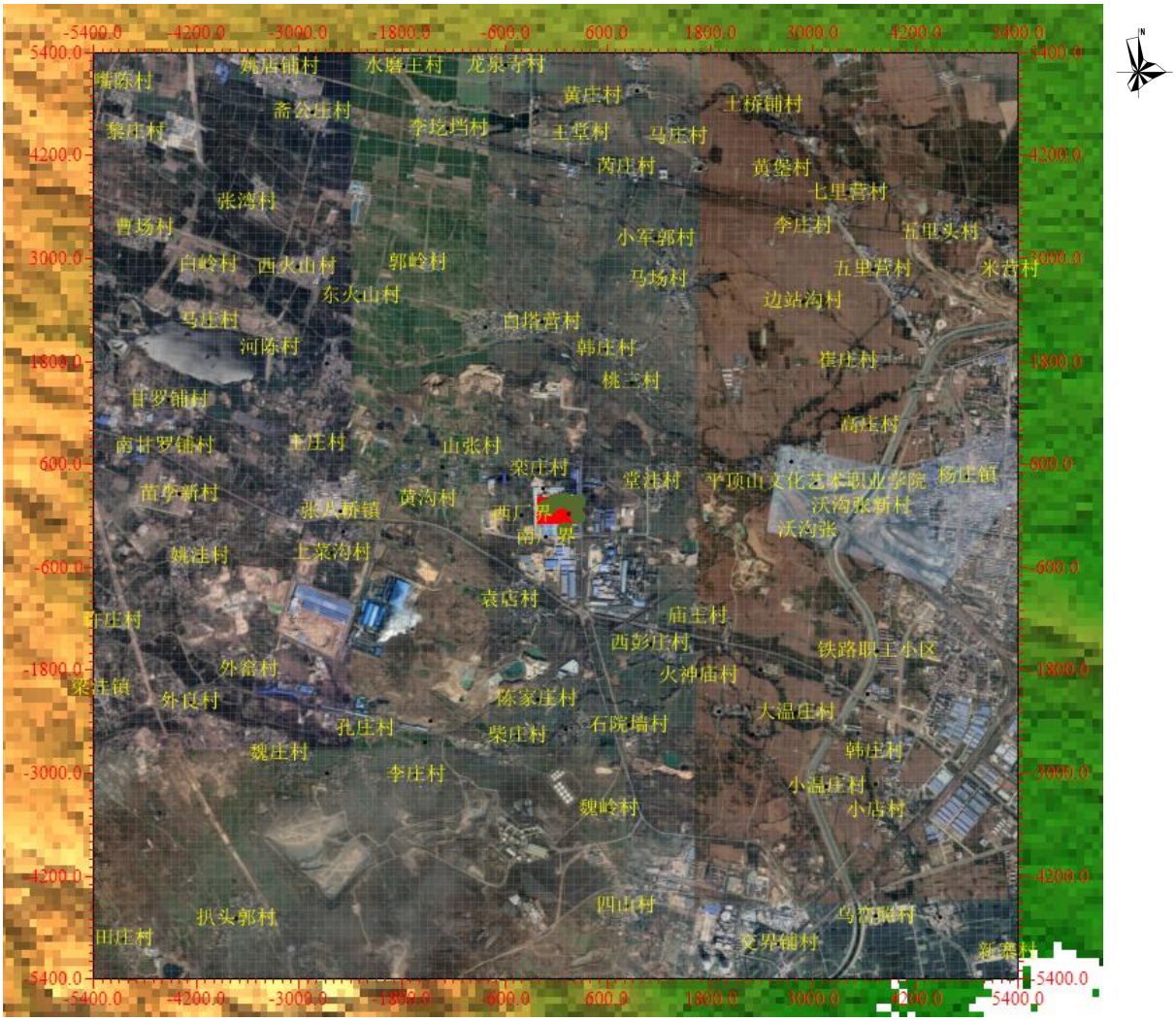


图 7-1　　关心点分布示意图

7.2 预测模型

1、预测模型选择

（1）进一步预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的预测模式清单，结合本项目的实际情况，本次进一步预测模式采用中推荐的 AERMOD 模式。

AERMOD 模式是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放源的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

本项目评价等级为一级，评价范围为边长 10.8km，因此，使用 AERMOD 模式预测是合理的。

（2）大气环境防护距离计算模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的预测模式清单，大气环境防护距离计算模式采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室网站下载的模式。

大气环境防护距离计算模式是基于 AERSCREEN 估算模式开发的计算模式，此模式主要用于确定无组织排放源的大气环境防护距离。

2、模型相关参数

（1）AERMOD 模型

AERMOD 模型大气环境影响预测中的相关参数选取情况见表 7-2。

表 7-2　　AERMOD 模型参数

参数单位	单位	数值

地面气象资料	站点编号	—	57181				
	经纬度	—	E113.0383/N33.8725				
	测风高度	m	10				
地形分辨率		m	90*90				
地形参数		—	扇形区域	时段	正午反照率	波文比	地表粗糙度
			0～360°	冬季	0.35	1.5	1
				春季	0.14	1	1
				夏季	0.16	2	1
				秋季	0.18	2	1
半衰期		—	计算小时不考虑 SO_2 的转化，日均和年均浓度是 SO_2 生物半衰期为 4h。				
化学转化		—	计算小时和日均平均浓度时，假定 NO_2/NO_X=0.9，计算年均浓度时 NO_2/NO_X=0.75				
重力沉降		—	计算颗粒物时不考虑重力沉降				

（2）大气环境防护距离

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外污染物贡献浓度满足环境质量标准。

7.3 预测内容

本次项目大气影响评价预测基准年为 2022 年。由环境空气质量现状分析章节可知，项目所在区域为不达标区，不达标污染物因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、臭氧、TSP。

根据拟建项目的污染物排放特点及大气导则的要求，结合该区域的污染物特征，预测内容详见表 7-3。

表 7-3　　预测方案

评价对象	污染源	正常排放	预测内容	评价内容
不达标区域	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-“区域消减污染源”（如有）+其它在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常工况	1 小时平均浓度	最大占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

7.4 大气预测结果

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，污染物包括 SO_2、NO_2、NH_3、氟化物、氯化氢、铅、镉、镍、非甲烷总烃、颗粒物（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$），共 12 项因子。

本次评价预测项目建成后各环境空气保护目标及网格最大浓度点主要污染物贡献浓度；叠加现状浓度、“以新带老”污染源保证率下日平均浓度和年平均质量浓度、占标率、是否达标等评价结果。

7.4.1 正常工况下污染物贡献浓度预测结果分析

正常工况下，本项目各污染物环境空气保护目标及网格点贡献质量浓度预测结果如下：

1、新增污染物最大浓度贡献值占标率

（1）SO_2 贡献值预测结果

由预测结果可知，本项目 SO_2 正常排放情况下，SO_2 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 2.5178μg/m³～8.2098μg/m³之间，占标率为 0.5036%～1.6420%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 45.3073μg/m³，占标率为 9.0615%，均达标。

SO_2 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.1627 μg/m³ ～1.4688 μg/m³ 之间，占标率为 0.1084%～0.9792%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 6.0583 μg/m³，占标率为 4.0389%，均达标。

SO_2 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.0106μg/m³～0.1684μg/m³之间，占标率为 0.0176%～0.2807%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.3774μg/m³，占标率为 0.6291%，均达

标。

①小时贡献值预测结果

本项目 SO_2 小时贡献值预测结果见表 7-4，小时贡献浓度分布见图 7-2。

表 7-4　　SO_2 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	栾庄村	-199	548	1 小时	7.8268	2022/08/21 12:00	1.5654	达标
	山张村	-990	803	1 小时	4.1247	2022/06/19 18:00	0.8249	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	3.9659	2022/09/25 09:00	0.7932	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	3.6249	2022/05/07 14:00	0.7250	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	4.1963	2022/09/27 09:00	0.8393	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	4.5730	2022/09/27 09:00	0.9146	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	4.1670	2022/09/27 09:00	0.8334	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	6.7715	2022/01/24 11:00	1.3543	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	3.7166	2022/01/24 11:00	0.7433	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	3.8809	2022/11/23 08:00	0.7762	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	4.8126	2022/01/29 13:00	0.9625	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	4.2512	2022/11/23 08:00	0.8502	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	5.1485	2022/01/29 13:00	1.0297	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	4.7228	2022/01/05 12:00	0.9446	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	5.8393	2022/01/05 11:00	1.1679	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	4.2910	2022/06/20 06:00	0.8582	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	5.2166	2022/01/24 12:00	1.0433	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	4.2016	2022/11/22 10:00	0.8403	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	6.4140	2022/01/24 14:00	1.2828	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	8.2098	2022/01/24 12:00	1.6420	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	7.1474	2022/01/24 13:00	1.4295	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	6.2576	2022/01/24 13:00	1.2515	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	5.7671	2022/01/24 13:00	1.1534	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	5.6163	2022/01/24 13:00	1.1233	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	6.4607	2022/01/24 13:00	1.2921	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	6.3570	2022/01/24 13:00	1.2714	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	5.5767	2022/01/24 13:00	1.1153	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	4.0036	2022/01/24 13:00	0.8007	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	3.9069	2022/02/10 09:00	0.7814	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	3.7562	2022/02/10 09:00	0.7512	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	4.1077	2022/10/08 08:00	0.8215	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	4.9963	2022/10/08 08:00	0.9993	达标

	石灰窑村	2,747	628	1 小时	4.7241	2022/10/08 08:00	0.9448	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	4.4436	2022/10/08 08:00	0.8887	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	3.4311	2022/10/08 08:00	0.6862	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	4.4363	2022/08/31 08:00	0.8873	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	3.5629	2022/10/08 08:00	0.7126	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	3.6025	2022/09/24 09:00	0.7205	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	5.3411	2022/08/26 08:00	1.0682	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	5.6704	2022/08/26 08:00	1.1341	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	4.3939	2022/03/14 13:00	0.8788	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	4.5702	2022/09/24 09:00	0.9140	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	4.3489	2022/09/24 09:00	0.8698	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	4.1645	2022/11/19 08:00	0.8329	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	3.6357	2022/08/31 08:00	0.7271	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	3.6557	2022/11/19 08:00	0.7311	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	4.2551	2022/09/09 08:00	0.8510	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	4.1740	2022/12/19 11:00	0.8348	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	4.4646	2022/12/19 11:00	0.8929	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	4.0762	2022/12/09 13:00	0.8152	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	3.5315	2022/04/07 08:00	0.7063	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	3.8507	2022/03/26 10:00	0.7701	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	4.3643	2022/09/25 09:00	0.8729	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	3.8588	2022/11/19 08:00	0.7718	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	4.6267	2022/01/24 13:00	0.9253	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	4.8854	2022/01/24 13:00	0.9771	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	3.1691	2022/04/07 08:00	0.6338	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	3.3919	2022/03/26 10:00	0.6784	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2.9712	2022/03/26 10:00	0.5942	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	3.2145	2022/12/19 11:00	0.6429	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	3.4535	2022/12/09 13:00	0.6907	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	4.0102	2022/12/07 12:00	0.8020	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	4.2724	2022/12/07 12:00	0.8545	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	4.0215	2022/12/07 13:00	0.8043	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	3.3759	2022/12/07 13:00	0.6752	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	3.1715	2022/08/31 09:00	0.6343	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	4.2382	2022/08/26 08:00	0.8476	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	4.2122	2022/08/26 08:00	0.8424	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	3.4310	2022/09/24 09:00	0.6862	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	3.6461	2022/09/24 09:00	0.7292	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	3.9328	2022/08/26 08:00	0.7866	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	3.6293	2022/08/26 08:00	0.7259	达标

	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	3.3783	2022/08/26 07:00	0.6757	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	2.8367	2022/09/24 09:00	0.5673	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	3.5747	2022/05/28 06:00	0.7149	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	3.2993	2022/08/31 08:00	0.6599	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	3.4551	2022/08/31 08:00	0.6910	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	3.4565	2022/08/31 08:00	0.6913	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	3.8520	2022/10/08 08:00	0.7704	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	3.3298	2022/09/25 09:00	0.6660	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	4.2641	2022/12/08 11:00	0.8528	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	3.7259	2022/12/08 11:00	0.7452	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	3.6872	2022/09/27 09:00	0.7374	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	3.5857	2022/01/25 13:00	0.7171	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	6.0959	2022/01/24 11:00	1.2192	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	3.5606	2022/12/06 14:00	0.7121	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	3.5806	2022/12/19 10:00	0.7161	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	2.5178	2022/02/07 11:00	0.5036	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	3.8412	2022/12/25 13:00	0.7682	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	4.0827	2022/02/15 10:00	0.8165	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	4.0242	2022/01/24 13:00	0.8048	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	4.2522	2022/01/24 13:00	0.8504	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	3.7714	2022/01/24 13:00	0.7543	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	45.3073	2022/02/23 19:00	9.0615	达标

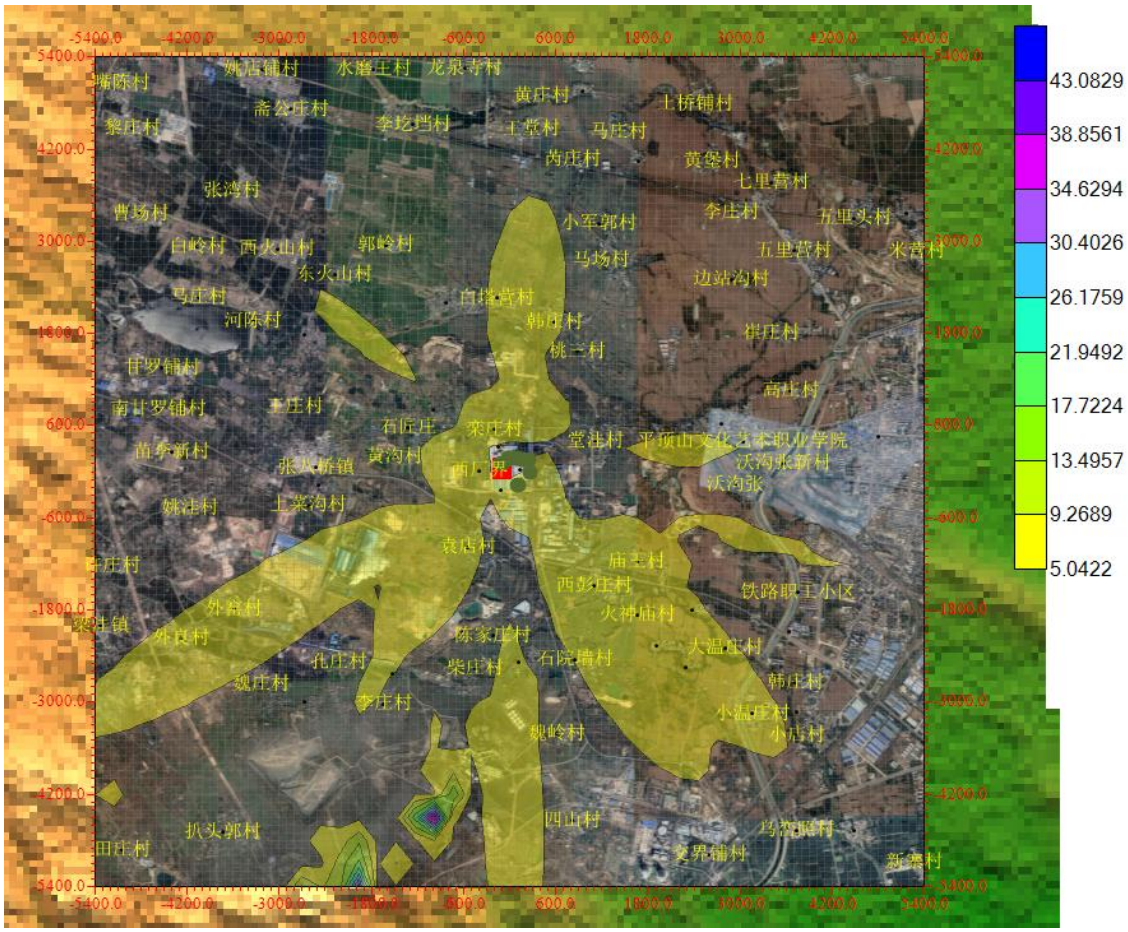


图 7-2　　SO_2 区域最大小时贡献浓度图

② 24 小时贡献值预测结果

本项目 $SO_2$24 小时贡献值预测结果见表 7-5，24 小时贡献浓度分布见图 7-3。

表 7-5　　$SO_2$24 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	栾庄村	-199	548	24 小时	1.3157	2022/06/20	0.8771	达标
	山张村	-990	803	24 小时	0.7000	2022/06/19	0.4666	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	0.6536	2022/07/26	0.4358	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	1.4688	2022/08/09	0.9792	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	0.7326	2022/08/09	0.4884	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	0.5512	2022/07/15	0.3675	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	0.4486	2022/07/15	0.2990	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	0.5809	2022/01/24	0.3873	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.4184	2022/01/24	0.2789	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	0.3955	2022/11/16	0.2636	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	0.3751	2022/11/16	0.2501	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	0.4222	2022/11/16	0.2814	达标

	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	0.4034	2022/11/16	0.2689	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	0.5223	2022/01/05	0.3482	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	0.4965	2022/08/26	0.3310	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	0.4579	2022/08/26	0.3053	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	0.6565	2022/10/03	0.4377	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	0.4275	2022/01/05	0.2850	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	0.4007	2022/01/24	0.2671	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	1.0681	2022/06/04	0.7121	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	0.8335	2022/01/24	0.5557	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	0.6331	2022/01/24	0.4221	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	0.5432	2022/01/24	0.3621	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	0.5197	2022/01/24	0.3464	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	0.7675	2022/01/24	0.5116	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	0.6962	2022/01/24	0.4642	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	0.5421	2022/01/24	0.3614	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.3506	2022/01/24	0.2338	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	0.2363	2022/01/24	0.1575	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.1627	2022/02/10	0.1084	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.1833	2022/10/08	0.1222	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.2197	2022/10/08	0.1465	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.2086	2022/10/08	0.1391	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.1962	2022/10/08	0.1308	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	0.1881	2022/08/31	0.1254	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.2181	2022/08/31	0.1454	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	0.2910	2022/06/26	0.1940	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	0.8962	2022/05/31	0.5975	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	0.8587	2022/06/22	0.5725	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	0.4648	2022/06/17	0.3099	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	0.3642	2022/08/02	0.2428	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	0.5081	2022/06/22	0.3388	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	0.3840	2022/06/22	0.2560	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.2217	2022/11/19	0.1478	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.2191	2022/11/19	0.1461	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.2595	2022/11/19	0.1730	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.3182	2022/11/05	0.2121	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.3036	2022/06/11	0.2024	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	0.2664	2022/12/19	0.1776	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.2108	2022/12/09	0.1405	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.2539	2022/04/07	0.1692	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.3186	2022/12/19	0.2124	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.3383	2022/08/09	0.2255	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.2075	2022/11/19	0.1383	达标

	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.4097	2022/01/24	0.2732	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.4446	2022/01/24	0.2964	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.2226	2022/04/07	0.1484	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.2761	2022/12/19	0.1841	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.2419	2022/12/19	0.1613	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.1959	2022/12/19	0.1306	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.2042	2022/12/14	0.1361	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.2302	2022/11/05	0.1535	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.2469	2022/11/05	0.1646	达标
	李圪塄村	-1,261	4,517	24 小时	0.3050	2022/12/07	0.2033	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.2821	2022/12/07	0.1881	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	0.2734	2022/08/31	0.1822	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.3874	2022/05/18	0.2583	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.4072	2022/05/18	0.2715	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	0.2972	2022/04/21	0.1982	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.2920	2022/06/16	0.1947	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.3588	2022/05/18	0.2392	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.3488	2022/10/07	0.2326	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.2261	2022/05/31	0.1508	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.2916	2022/06/16	0.1944	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.1880	2022/05/28	0.1254	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.1631	2022/11/19	0.1087	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.1884	2022/08/31	0.1256	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.1898	2022/08/31	0.1266	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.1703	2022/10/08	0.1135	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.2651	2022/10/01	0.1768	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.3288	2022/12/04	0.2192	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.4565	2022/08/09	0.3044	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.3341	2022/05/06	0.2227	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.3838	2022/01/28	0.2559	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	0.5675	2022/01/24	0.3783	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.4105	2022/01/16	0.2737	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.3253	2022/11/16	0.2169	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.2567	2022/11/16	0.1711	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	0.4032	2022/08/26	0.2688	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.4417	2022/11/28	0.2945	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.4561	2022/01/24	0.3041	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.4019	2022/01/24	0.2680	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.3337	2022/12/17	0.2224	达标
	区域最大值	-1,100	-4,400	24 小时	6.0583	2022/02/24	4.0389	达标

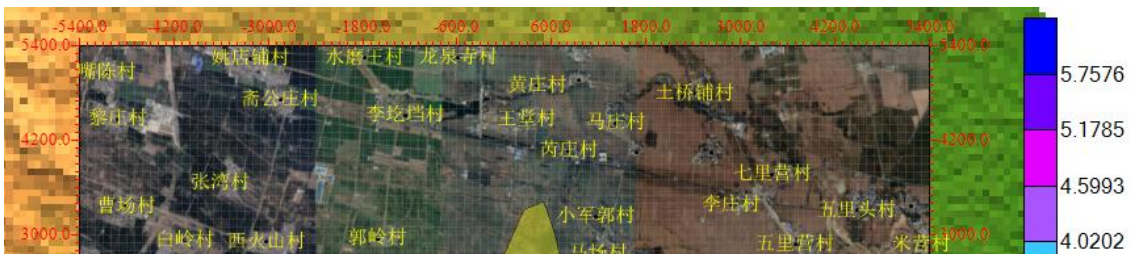


图 7-3　　SO_2 区域最大 24 小时贡献浓度图

③ 年贡献值预测结果

本项目 SO_2 年贡献值预测结果见表 7-6，年贡献浓度分布见图 7-4。

表 7-6　　SO_2 年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO_2	栾庄村	-199	548	年均	0.1684	0.2807	达标
	山张村	-990	803	年均	0.0905	0.1509	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.0902	0.1503	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.1179	0.1965	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.0728	0.1214	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.0747	0.1244	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.0702	0.1170	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0492	0.0820	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0401	0.0668	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0360	0.0601	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.0332	0.0553	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.0391	0.0652	达标

	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.0355	0.0591	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.0380	0.0633	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.0445	0.0741	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.0465	0.0774	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.0670	0.1117	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.0424	0.0706	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.0577	0.0962	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.0987	0.1646	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.0669	0.1115	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.0474	0.0791	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.0354	0.0589	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.0332	0.0553	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.0611	0.1018	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.0511	0.0851	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.0376	0.0627	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0243	0.0405	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0204	0.0339	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0174	0.0290	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0150	0.0250	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0134	0.0224	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0142	0.0236	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0125	0.0208	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0120	0.0199	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0134	0.0223	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.0294	0.0490	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.0737	0.1228	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.0948	0.1580	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.0744	0.1240	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.0596	0.0994	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.0526	0.0876	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.0497	0.0828	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0200	0.0333	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0147	0.0245	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0177	0.0295	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0391	0.0651	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0368	0.0613	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0281	0.0469	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0238	0.0396	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0264	0.0440	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0324	0.0539	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0466	0.0777	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0172	0.0286	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0276	0.0460	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0306	0.0510	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0223	0.0372	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0214	0.0356	达标

	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0185	0.0308	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0183	0.0304	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0178	0.0297	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0226	0.0376	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0246	0.0410	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0279	0.0465	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0235	0.0392	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0280	0.0466	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0395	0.0658	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0454	0.0757	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0388	0.0646	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0369	0.0615	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0366	0.0610	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0378	0.0630	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0239	0.0399	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0278	0.0463	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0129	0.0216	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0114	0.0190	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0106	0.0176	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0106	0.0176	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0106	0.0176	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0296	0.0493	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0382	0.0636	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0447	0.0745	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0505	0.0841	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0447	0.0744	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0452	0.0754	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0432	0.0720	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0297	0.0495	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0304	0.0506	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.0413	0.0688	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.0488	0.0813	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0405	0.0675	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0319	0.0531	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0265	0.0441	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.3774	0.6291	达标

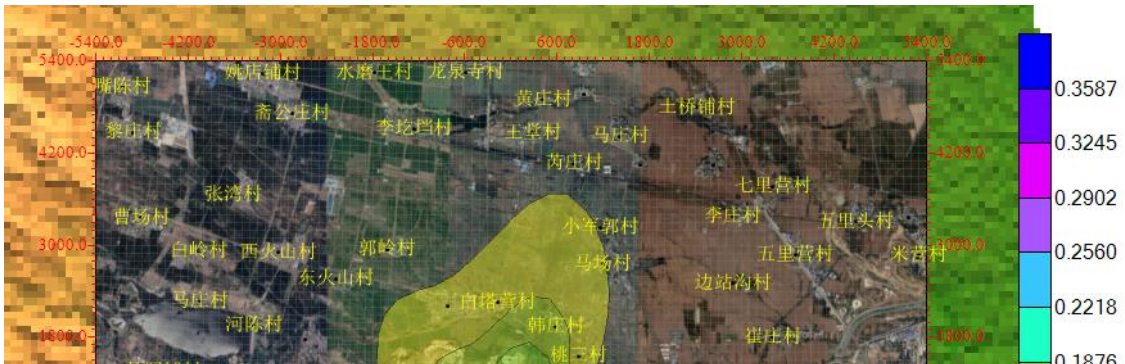


图 7-4　　SO_2 区域最大年贡献浓度图

（2）NO_2 贡献值预测结果

由预测结果可知，NO_2 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 4.7587μg/m³～15.5166μg/m³之间，占标率为 2.3793%～7.7583%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 84.6479μg/m³，占标率为 42.3239%，均达标。

NO_2 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.3074μg/m³～2.7761μg/m³之间，占标率为 0.3843%～3.4701%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 11.4502μg/m³，占标率为 14.3127%，均达标。

NO_2 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.0199μg/m³～0.3183μg/m³之间，占标率为 0.0499%～0.7957%之间，各敏感点年平均浓

度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.7132μg/m³，占标率为 1.7831%，均达标。

①小时贡献值预测结果

本项目 NO_2 小时贡献值预测结果见表 7-7，小时贡献浓度分布见图 7-5。

表 7-7　　NO_2 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO_2	栾庄村	-199	548	1 小时	14.7927	2022/08/21 12:00	7.3964	达标
	山张村	-990	803	1 小时	7.7956	2022/06/19 18:00	3.8978	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	7.4956	2022/09/25 09:00	3.7478	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	6.8511	2022/05/07 14:00	3.4256	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	7.9309	2022/09/27 09:00	3.9655	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	8.6430	2022/09/27 09:00	4.3215	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	7.8757	2022/09/27 09:00	3.9379	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	12.7982	2022/01/24 11:00	6.3991	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	7.0243	2022/01/24 11:00	3.5122	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	7.3348	2022/11/23 08:00	3.6674	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	9.0958	2022/01/29 13:00	4.5479	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	8.0349	2022/11/23 08:00	4.0174	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	9.7306	2022/01/29 13:00	4.8653	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	8.9261	2022/01/05 12:00	4.4631	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	11.0362	2022/01/05 11:00	5.5181	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	8.1099	2022/06/20 06:00	4.0550	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	9.8594	2022/01/24 12:00	4.9297	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	7.9411	2022/11/22 10:00	3.9705	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	12.1225	2022/01/24 14:00	6.0613	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	15.5166	2022/01/24 12:00	7.7583	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	13.5086	2022/01/24 13:00	6.7543	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	11.8269	2022/01/24 13:00	5.9135	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	10.8999	2022/01/24 13:00	5.4499	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	10.6147	2022/01/24 13:00	5.3074	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	12.2107	2022/01/24 13:00	6.1054	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	12.0148	2022/01/24 13:00	6.0074	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	10.5399	2022/01/24 13:00	5.2699	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	7.5668	2022/01/24 13:00	3.7834	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	7.3840	2022/02/10 09:00	3.6920	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	7.0992	2022/02/10 09:00	3.5496	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	7.7636	2022/10/08 08:00	3.8818	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	9.4430	2022/10/08 08:00	4.7215	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	8.9286	2022/10/08 08:00	4.4643	达标

	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	8.3983	2022/10/08 08:00	4.1992	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	6.4848	2022/10/08 08:00	3.2424	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	8.3847	2022/08/31 08:00	4.1923	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	6.7339	2022/10/08 08:00	3.3670	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	6.8088	2022/09/24 09:00	3.4044	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	10.0947	2022/08/26 08:00	5.0474	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	10.7171	2022/08/26 08:00	5.3585	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	8.3046	2022/03/14 13:00	4.1523	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	8.6377	2022/09/24 09:00	4.3188	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	8.2195	2022/09/24 09:00	4.1097	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	7.8709	2022/11/19 08:00	3.9355	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	6.8715	2022/08/31 08:00	3.4358	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	6.9092	2022/11/19 08:00	3.4546	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	8.0421	2022/09/09 08:00	4.0211	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	7.8889	2022/12/19 11:00	3.9445	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	8.4381	2022/12/19 11:00	4.2191	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	7.7041	2022/12/09 13:00	3.8520	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	6.6745	2022/04/07 08:00	3.3372	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	7.2778	2022/03/26 10:00	3.6389	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	8.2485	2022/09/25 09:00	4.1242	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	7.2931	2022/11/19 08:00	3.6465	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	8.7445	2022/01/24 13:00	4.3722	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	9.2334	2022/01/24 13:00	4.6167	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	5.9897	2022/04/07 08:00	2.9948	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	6.4108	2022/03/26 10:00	3.2054	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	5.6155	2022/03/26 10:00	2.8078	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	6.0754	2022/12/19 11:00	3.0377	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	6.5270	2022/12/09 13:00	3.2635	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	7.5793	2022/12/07 12:00	3.7896	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	8.0748	2022/12/07 12:00	4.0374	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	7.6006	2022/12/07 13:00	3.8003	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	6.3805	2022/12/07 13:00	3.1903	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	5.9941	2022/08/31 09:00	2.9970	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	8.0101	2022/08/26 08:00	4.0051	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	7.9611	2022/08/26 08:00	3.9806	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	6.4846	2022/09/24 09:00	3.2423	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	6.8912	2022/09/24 09:00	3.4456	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	7.4330	2022/08/26 08:00	3.7165	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	6.8593	2022/08/26 08:00	3.4297	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	6.3850	2022/08/26 07:00	3.1925	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	5.3613	2022/09/24 09:00	2.6807	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	6.7563	2022/05/28 06:00	3.3781	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	6.2358	2022/08/31 08:00	3.1179	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	6.5302	2022/08/31 08:00	3.2651	达标

	三里营村	5,293	2,843	1 小时	6.5328	2022/08/31 08:00	3.2664	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	7.2803	2022/10/08 08:00	3.6401	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	6.2934	2022/09/25 09:00	3.1467	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	8.0591	2022/12/08 11:00	4.0295	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	7.0419	2022/12/08 11:00	3.5209	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	6.9688	2022/09/27 09:00	3.4844	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	6.7769	2022/01/25 13:00	3.3885	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	11.5213	2022/01/24 11:00	5.7607	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	6.7295	2022/12/06 14:00	3.3647	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	6.7673	2022/12/19 10:00	3.3837	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	4.7587	2022/02/07 11:00	2.3793	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	7.2598	2022/12/25 13:00	3.6299	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	7.7163	2022/02/15 10:00	3.8582	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	7.6058	2022/01/24 13:00	3.8029	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	8.0366	2022/01/24 13:00	4.0183	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	7.1279	2022/01/24 13:00	3.5640	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	84.6479	2022/02/23 19:00	42.3239	达标

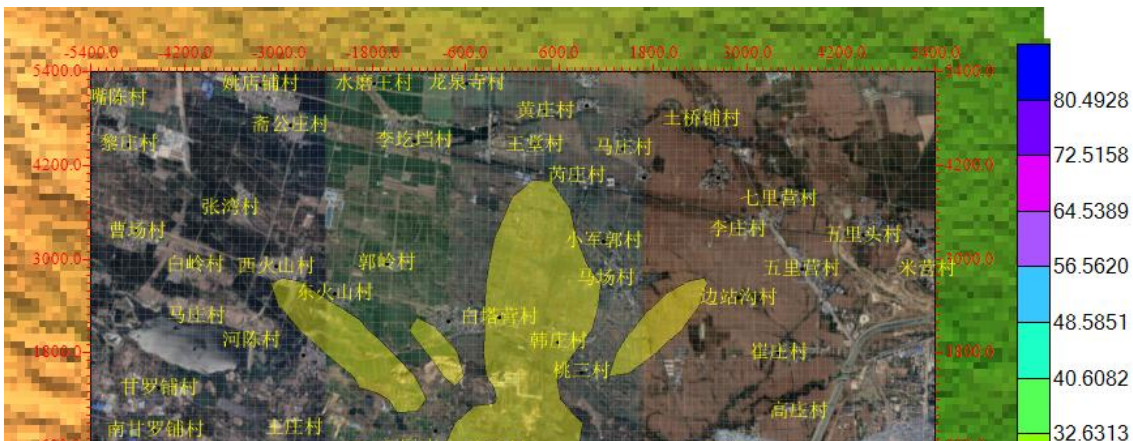


图 7-5　　NO_2 区域 1 小时贡献浓度图

② 24h 贡献值预测结果

本项目 $NO_2$24 小时贡献值预测结果见表 7-8，24 小时贡献浓度分布见图 7-6。

表 7-8　　$NO_2$24 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO_2	栾庄村	-199	548	24 小时	2.4866	2022/06/20	3.1083	达标
	山张村	-990	803	24 小时	1.3229	2022/06/19	1.6537	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	1.2354	2022/07/26	1.5442	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	2.7761	2022/08/09	3.4701	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	1.3846	2022/08/09	1.7307	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	1.0418	2022/07/15	1.3023	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	0.8478	2022/07/15	1.0597	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	1.0979	2022/01/24	1.3724	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.7907	2022/01/24	0.9884	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	0.7474	2022/11/16	0.9343	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	0.7090	2022/11/16	0.8863	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	0.7979	2022/11/16	0.9974	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	0.7625	2022/11/16	0.9531	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	0.9871	2022/01/05	1.2339	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	0.9383	2022/08/26	1.1729	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	0.8654	2022/08/26	1.0817	达标

	石院墙村	849	-2,442	24 小时	1.2408	2022/10/03	1.5510	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	0.8081	2022/01/05	1.0101	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	0.7574	2022/01/24	0.9467	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	2.0187	2022/06/04	2.5234	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	1.5753	2022/01/24	1.9691	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	1.1966	2022/01/24	1.4957	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	1.0267	2022/01/24	1.2834	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	0.9822	2022/01/24	1.2277	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	1.4505	2022/01/24	1.8131	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	1.3159	2022/01/24	1.6449	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	1.0245	2022/01/24	1.2807	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.6627	2022/01/24	0.8284	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	0.4466	2022/01/24	0.5582	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.3074	2022/02/10	0.3843	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.3464	2022/10/08	0.4330	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.4153	2022/10/08	0.5192	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.3942	2022/10/08	0.4928	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.3708	2022/10/08	0.4635	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	0.3555	2022/08/31	0.4444	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.4122	2022/08/31	0.5152	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	0.5500	2022/06/26	0.6875	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	1.6939	2022/05/31	2.1173	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	1.6229	2022/06/22	2.0286	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	0.8784	2022/06/17	1.0981	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	0.6884	2022/08/02	0.8605	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	0.9604	2022/06/22	1.2005	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	0.7257	2022/06/22	0.9071	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.4190	2022/11/19	0.5238	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.4142	2022/11/19	0.5177	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.4905	2022/11/19	0.6131	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.6014	2022/11/05	0.7518	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.5737	2022/06/11	0.7171	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	0.5034	2022/12/19	0.6293	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.3984	2022/12/09	0.4980	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.4798	2022/04/07	0.5998	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.6022	2022/12/19	0.7527	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.6393	2022/08/09	0.7991	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.3921	2022/11/19	0.4902	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.7744	2022/01/24	0.9680	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.8403	2022/01/24	1.0503	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.4207	2022/04/07	0.5259	达标

	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.5219	2022/12/19	0.6524	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.4572	2022/12/19	0.5715	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.3702	2022/12/19	0.4627	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.3859	2022/12/14	0.4824	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.4351	2022/11/05	0.5439	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.4667	2022/11/05	0.5833	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	0.5765	2022/12/07	0.7206	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.5332	2022/12/07	0.6665	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	0.5167	2022/08/31	0.6458	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.7322	2022/05/18	0.9153	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.7696	2022/05/18	0.9621	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	0.5618	2022/04/21	0.7022	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.5519	2022/06/16	0.6899	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.6782	2022/05/18	0.8478	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.6593	2022/10/07	0.8241	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.4274	2022/05/31	0.5342	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.5512	2022/06/16	0.6889	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.3554	2022/05/28	0.4442	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.3083	2022/11/19	0.3853	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.3560	2022/08/31	0.4450	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.3588	2022/08/31	0.4485	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.3218	2022/10/08	0.4023	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.5011	2022/10/01	0.6264	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.6214	2022/12/04	0.7768	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.8629	2022/08/09	1.0786	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.6314	2022/05/06	0.7893	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.7254	2022/01/28	0.9067	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	1.0725	2022/01/24	1.3406	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.7759	2022/01/16	0.9698	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.6148	2022/11/16	0.7685	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.4851	2022/11/16	0.6064	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	0.7621	2022/08/26	0.9527	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.8349	2022/11/28	1.0436	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.8620	2022/01/24	1.0775	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.7597	2022/01/24	0.9496	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.6306	2022/12/17	0.7883	达标
	区域最大值	-1,100	-4,400	24 小时	11.4502	2022/02/24	14.3127	达标

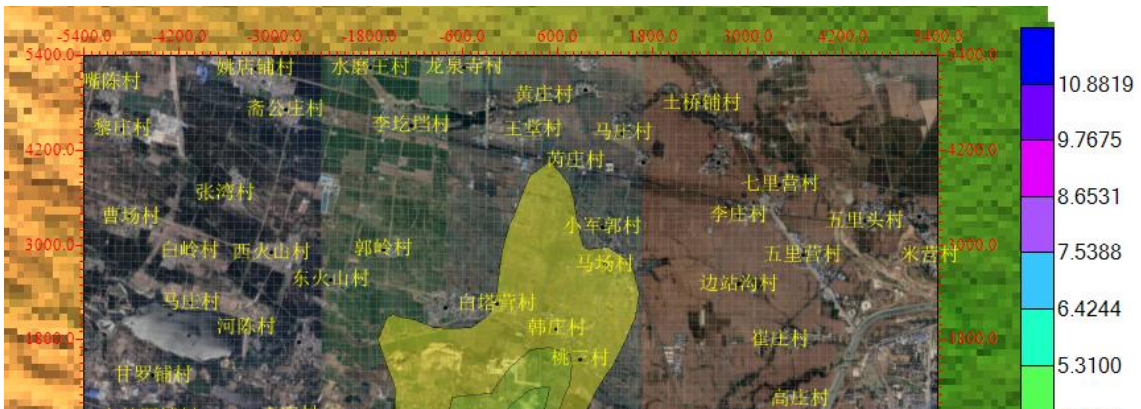


图 7-6　　NO_2 区域最大 24h 贡献浓度图

③NO_2 年贡献值预测结果

本项目 NO_2 年贡献值预测结果见表 7-9，年贡献浓度分布见图 7-7。

表 7-9　　NO_2 年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
NO_2	栾庄村	-199	548	年均	0.3183	0.7957	达标
	山张村	-990	803	年均	0.1711	0.4277	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.1705	0.4262	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.2228	0.5570	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.1376	0.3441	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.1411	0.3528	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.1327	0.3317	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0930	0.2324	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0758	0.1895	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0681	0.1703	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.0627	0.1568	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.0739	0.1847	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.0670	0.1675	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.0718	0.1794	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.0841	0.2101	达标

	魏岭村	611	-3,414	年均	0.0878	0.2195	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.1267	0.3168	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.0801	0.2001	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.1091	0.2727	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.1866	0.4666	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.1264	0.3160	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.0897	0.2241	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.0668	0.1671	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.0627	0.1568	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.1155	0.2887	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.0965	0.2412	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.0711	0.1778	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0459	0.1148	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0385	0.0962	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0329	0.0823	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0284	0.0709	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0254	0.0635	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0268	0.0670	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0236	0.0590	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0226	0.0565	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0253	0.0632	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.0555	0.1388	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.1393	0.3482	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.1791	0.4479	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.1406	0.3516	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.1127	0.2817	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.0994	0.2484	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.0938	0.2346	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0377	0.0944	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0277	0.0694	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0334	0.0835	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0738	0.1846	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0695	0.1738	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0531	0.1328	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0449	0.1123	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0499	0.1249	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0612	0.1529	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0881	0.2202	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0324	0.0811	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0521	0.1303	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0578	0.1446	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0422	0.1054	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0404	0.1009	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0349	0.0873	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0345	0.0863	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0337	0.0842	达标

	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0427	0.1067	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0465	0.1163	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0528	0.1319	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0445	0.1112	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0529	0.1321	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0747	0.1866	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0858	0.2146	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0733	0.1832	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0697	0.1743	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0692	0.1729	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0714	0.1785	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0452	0.1130	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0525	0.1313	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0244	0.0611	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0216	0.0539	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0200	0.0500	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0199	0.0499	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0200	0.0499	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0559	0.1397	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0721	0.1803	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0845	0.2112	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0954	0.2385	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0844	0.2110	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0855	0.2137	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0816	0.2041	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0561	0.1404	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0574	0.1436	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.0781	0.1951	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.0922	0.2305	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0766	0.1914	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0602	0.1505	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0500	0.1250	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.7132	1.7831	达标

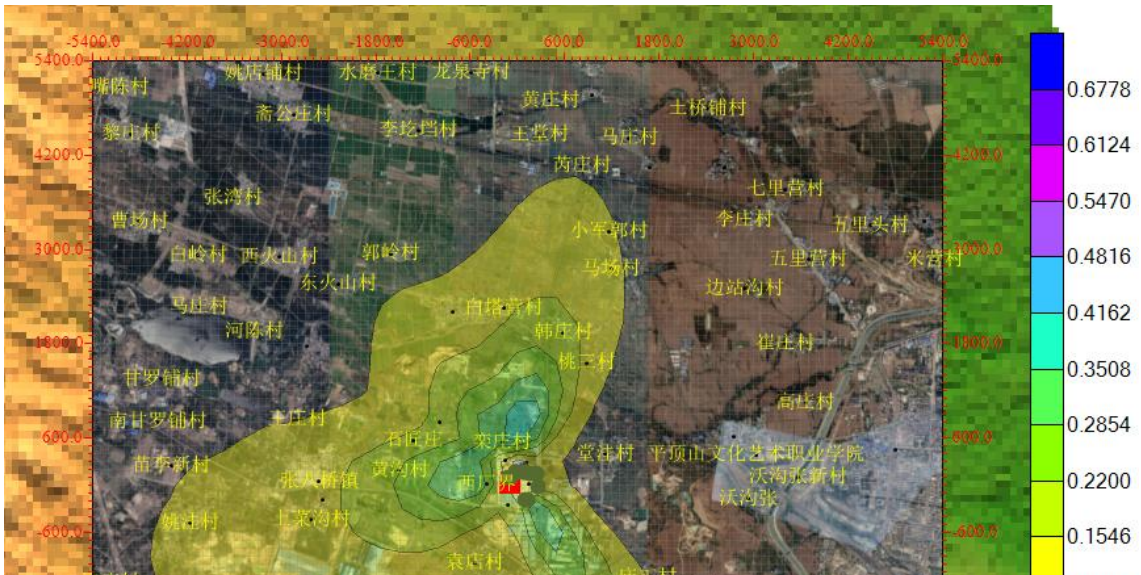


图 7-7　　NO_2 区域最大年贡献浓度图

（3）PM_{10} 贡献值预测结果

由预测结果可知，PM_{10} 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.6467μg/m³～5.6760μg/m³之间，占标率为 0.4311%～3.7840%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 15.6500μg/m³，占标率为 10.4333%，均达标。

PM_{10} 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.0369μg/m³～0.8669μg/m³之间，占标率为 0.0527%～1.2385%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 5.6561μg/m³，占标率为 8.0801%，均达标。

①24 小时贡献值预测结果

本项目 PM_{10}24 小时贡献值预测结果见表 7-10，24 小时贡献浓度分布见图 7-8。

表 7-10　　PM_{10}24 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m		(μg/m³)		%	

	栾庄村	-199	548	24 小时	4.8413	2022/12/07	3.2275	达标
	山张村	-990	803	24 小时	2.6101	2022/09/16	1.7401	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	1.5633	2022/12/30	1.0422	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	2.6318	2022/07/03	1.7546	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	1.7294	2022/07/26	1.1529	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	1.6381	2022/01/06	1.0921	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	1.5328	2022/01/20	1.0218	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	1.1658	2022/01/06	0.7772	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	1.3354	2022/01/28	0.8903	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	1.5446	2022/10/30	1.0298	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	2.4837	2022/12/25	1.6558	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	1.8438	2022/10/30	1.2292	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	2.6463	2022/09/18	1.7642	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	1.9667	2022/11/08	1.3111	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	2.1813	2022/08/16	1.4542	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	2.1142	2022/10/11	1.4094	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	2.4847	2022/09/14	1.6565	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	2.1982	2022/11/08	1.4655	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	2.6870	2022/02/20	1.7913	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	2.4457	2022/12/31	1.6305	达标
PM_{10}	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	2.0933	2022/01/24	1.3955	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	1.9992	2022/02/08	1.3328	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	1.4109	2022/01/15	0.9406	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	1.4950	2022/07/31	0.9966	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	1.7663	2022/01/24	1.1775	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	1.7773	2022/01/24	1.1848	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	1.3972	2022/01/24	0.9314	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	1.0503	2022/02/08	0.7002	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	1.3985	2022/02/08	0.9323	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	1.1806	2022/02/08	0.7871	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	1.2200	2022/01/18	0.8133	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	1.2848	2022/09/21	0.8566	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.9582	2022/01/01	0.6388	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.9515	2022/06/13	0.6344	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	1.5060	2022/01/01	1.0040	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.8303	2022/03/20	0.5535	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	5.6760	2022/01/01	3.7840	达标

	桃三村	876	1,564	24 小时	1.9730	2022/06/19	1.3153	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	2.9406	2022/06/23	1.9604	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	2.1458	2022/08/13	1.4305	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	1.9942	2022/08/04	1.3295	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	1.6463	2022/05/23	1.0976	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	1.9145	2022/06/23	1.2764	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	1.2341	2022/11/23	0.8228	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	1.0197	2022/11/15	0.6798	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	1.0072	2022/11/15	0.6715	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	1.4036	2022/08/12	0.9357	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.9854	2022/09/20	0.6569	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	1.4701	2022/09/16	0.9800	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.6467	2022/10/07	0.4311	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.7169	2022/08/18	0.4780	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.8618	2022/03/26	0.5745	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.6879	2022/08/10	0.4586	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.8322	2022/08/15	0.5548	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	1.3183	2022/07/31	0.8789	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	1.3684	2022/07/31	0.9123	达标
	区域最大值	0	0	24 小时	15.6500	2022/01/18	10.4333	达标

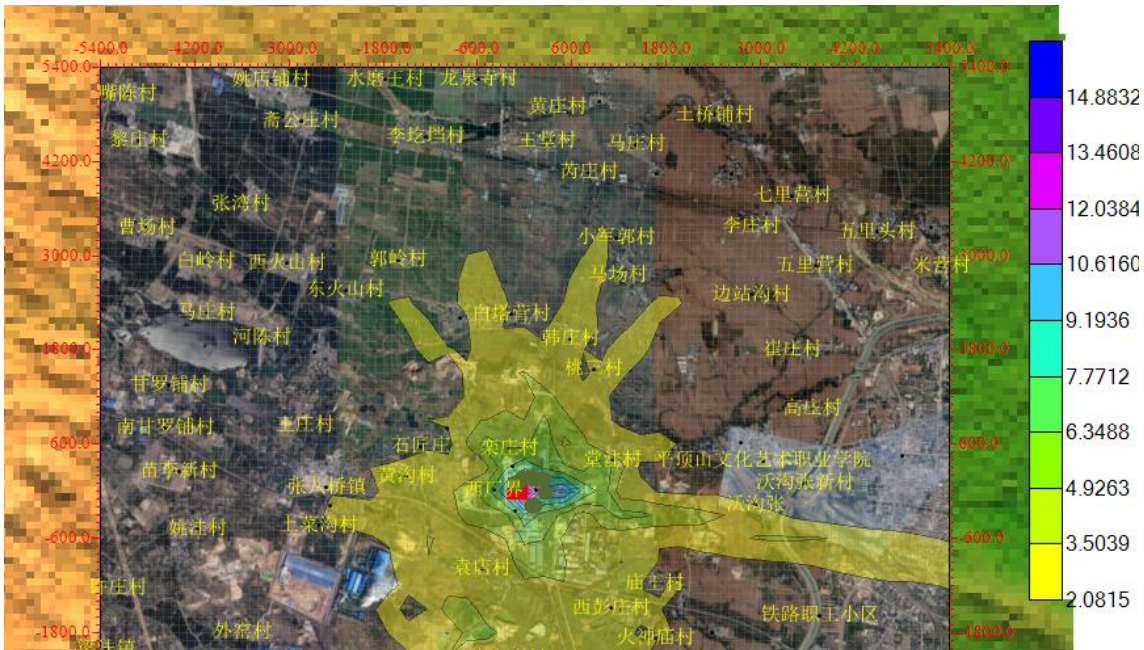


图 7-8　　PM_{10}区域最大 24 小时贡献浓度图

② 年贡献值预测结果

本项目 PM_{10}年贡献值预测结果见表 7-11，年贡献浓度分布见图 7-9。

表 7-11　　PM_{10}年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
PM_{10}	栾庄村	-199	548	年均	0.8669	1.2385	达标
	山张村	-990	803	年均	0.1856	0.2651	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.1424	0.2035	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.2599	0.3712	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.1447	0.2067	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.1938	0.2768	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.1693	0.2418	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.1093	0.1562	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.1226	0.1752	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.1287	0.1839	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.1586	0.2266	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.1556	0.2223	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.1799	0.2570	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.2404	0.3435	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.3197	0.4567	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.2741	0.3916	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.3734	0.5334	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.2842	0.4060	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.3969	0.5670	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.4011	0.5730	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.2817	0.4024	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.2659	0.3798	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.1987	0.2838	达标

	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.1765	0.2521	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.2498	0.3569	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.2116	0.3023	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.1576	0.2252	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.1348	0.1926	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.1409	0.2013	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.1313	0.1875	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.1207	0.1725	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0818	0.1168	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0867	0.1239	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0762	0.1088	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0702	0.1003	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0694	0.0992	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.2507	0.3582	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.2249	0.3213	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.2748	0.3926	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.2216	0.3165	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.1808	0.2583	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.1701	0.2430	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.1540	0.2200	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0803	0.1147	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0665	0.0951	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0811	0.1159	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0971	0.1387	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0802	0.1146	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0587	0.0839	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0440	0.0628	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0369	0.0527	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0536	0.0766	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0703	0.1005	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0654	0.0934	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.1384	0.1977	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.1367	0.1953	达标
	区域最大值	0	0	年均	5.6561	8.0801	达标

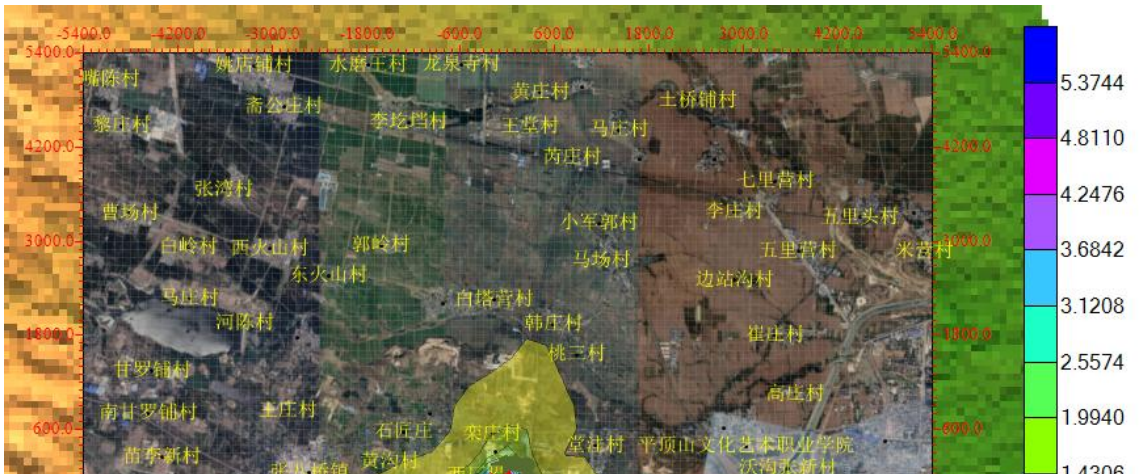


图 7-9　　PM_{10}区域最大年贡献浓度图

（4）$PM_{2.5}$贡献值预测结果

由预测结果可知，$PM_{2.5}$正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.3096μg/m³～8.9740μg/m³之间，占标率为 0.4129%～11.9653%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 10.9254μg/m³，占标率为 14.5672%，均达标。

$PM_{2.5}$正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.0178μg/m³～1.4451μg/m³之间，占标率为 0.0509%～4.1288%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 3.9482μg/m³，占标率为 11.2805%，均达标。

项目 SO_2+NO_2排放量＞500t/a，需考虑二次 $PM_{2.5}$贡献。根据预测，二次 $PM_{2.5}$贡献值对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.2296 μ g/m³ ～2.0734

μg/m³之间，占标率为0.3062%～2.7646%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为8.5519μg/m³，占标率为11.4025%，均达标。

二次$PM_{2.5}$贡献值对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.0149μg/m³～0.2377μg/m³之间，占标率为0.0426%～0.6792%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为0.5327μg/m³，占标率为1.5221%，均达标。

二次$PM_{2.5}$贡献值叠加正常排放$PM_{2.5}$贡献值后，对评价区域内各环境敏感点的24小时平均浓度贡献值范围在0.4434μg/m³～9.0380μg/m³之间，占标率为0.5912%～12.0507%之间，各敏感点24小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为11.1049μg/m³，占标率为14.8065%，均达标。

二次$PM_{2.5}$贡献值叠加正常排放$PM_{2.5}$贡献值后，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在0.0439μg/m³～1.5597μg/m³之间，占标率为0.1254%～4.4563%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为4.0184μg/m³，占标率为11.4811%，均达标。

①24小时贡献值预测结果

本项目$PM_{2.5}$24小时贡献值预测结果见表7-12，24小时贡献浓度分布见图7-10。

表7-12　　$PM_{2.5}$24小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	栾庄村	-199	548	24小时	3.3796	2022/12/07	4.5062	达标
	山张村	-990	803	24小时	1.8222	2022/09/16	2.4297	达标
	石匠庄	-1,321	576	24小时	1.0913	2022/12/30	1.4551	达标
	黄沟村	-1,503	194	24小时	1.8351	2022/07/03	2.4468	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24小时	1.2064	2022/07/26	1.6085	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24小时	1.1444	2022/01/06	1.5259	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24小时	1.0692	2022/01/20	1.4256	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24小时	0.8142	2022/01/06	1.0855	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24小时	0.9325	2022/01/28	1.2434	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24小时	1.0784	2022/10/30	1.4378	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24小时	1.7338	2022/12/25	2.3118	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24小时	1.2872	2022/10/30	1.7163	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24小时	1.8474	2022/09/18	2.4633	达标

	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	1.3730	2022/11/08	1.8306	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	1.5216	2022/08/16	2.0289	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	1.4760	2022/10/11	1.9680	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	1.7345	2022/09/14	2.3127	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	1.5346	2022/11/08	2.0461	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	1.8759	2022/02/20	2.5012	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	1.7073	2022/12/31	2.2764	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	1.4615	2022/01/24	1.9486	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	1.3957	2022/02/08	1.8609	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	0.9850	2022/01/15	1.3134	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	1.0433	2022/07/31	1.3911	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	1.2332	2022/01/24	1.6442	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	1.2409	2022/01/24	1.6545	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	0.9755	2022/01/24	1.3006	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.7333	2022/02/08	0.9777	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	0.9763	2022/02/08	1.3017	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.8242	2022/02/08	1.0989	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.8516	2022/01/18	1.1355	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.8968	2022/09/21	1.1958	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.6689	2022/01/01	0.8919	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.6642	2022/06/13	0.8856	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	1.0514	2022/01/01	1.4018	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.5796	2022/03/20	0.7729	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	3.9625	2022/01/01	5.2833	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	1.3767	2022/06/19	1.8356	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	2.0515	2022/06/23	2.7353	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	1.4972	2022/08/13	1.9963	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	1.3917	2022/08/04	1.8557	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	1.1489	2022/05/23	1.5318	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	1.3353	2022/06/23	1.7804	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.8617	2022/11/23	1.1489	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.7119	2022/11/15	0.9492	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.7033	2022/11/15	0.9377	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.9786	2022/08/12	1.3048	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.6880	2022/09/20	0.9173	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	1.0258	2022/09/16	1.3678	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.4517	2022/10/07	0.6022	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.5000	2022/08/18	0.6666	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.6015	2022/03/26	0.8020	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.4796	2022/08/10	0.6394	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.5803	2022/08/15	0.7738	达标

	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.9199	2022/07/31	1.2265	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.9550	2022/07/31	1.2734	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.4371	2022/08/18	0.5827	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.4080	2022/11/01	0.5439	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.3467	2022/11/01	0.4622	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.4746	2022/09/16	0.6329	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.3096	2022/10/07	0.4129	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.7201	2022/08/12	0.9602	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.8002	2022/08/12	1.0669	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	0.9603	2022/07/07	1.2803	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.8159	2022/01/15	1.0878	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	1.0875	2022/12/06	1.4500	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.6906	2022/07/21	0.9207	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.9767	2022/06/12	1.3023	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	1.0868	2022/06/23	1.4491	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.8971	2022/05/23	1.1962	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.7302	2022/12/26	0.9736	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.8257	2022/06/12	1.1010	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.6281	2022/06/19	0.8374	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.6367	2022/12/25	0.8489	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.5822	2022/11/15	0.7763	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.5274	2022/09/05	0.7033	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.4517	2022/07/11	0.6023	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.4493	2022/07/11	0.5991	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.6796	2022/09/21	0.9061	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.4381	2022/12/08	0.5841	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.5504	2022/12/08	0.7339	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.5362	2022/07/03	0.7149	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.8771	2022/01/06	1.1695	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.5575	2022/01/20	0.7433	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	0.6573	2022/01/06	0.8764	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.5294	2022/01/05	0.7058	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.5681	2022/01/13	0.7575	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.3919	2022/01/21	0.5225	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	1.2800	2022/10/11	1.7067	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.9562	2022/02/20	1.2749	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.7432	2022/12/31	0.9909	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.7303	2022/01/24	0.9738	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.6791	2022/07/31	0.9054	达标
	区域最大值	0	0	24 小时	10.9254	2022/01/18	14.5672	达标

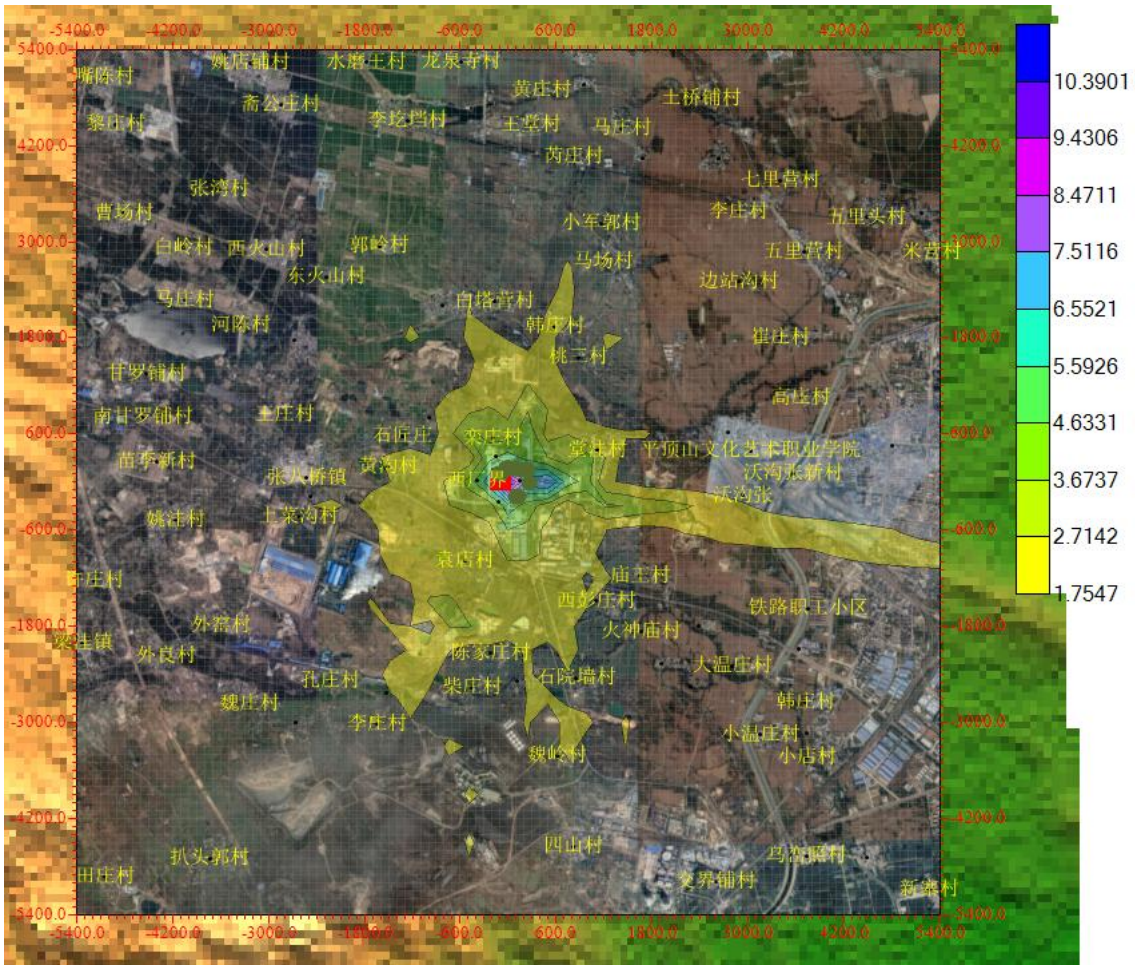


图 7-10　　$PM_{2.5}$ 区域最大 24 小时贡献浓度图

② 年贡献值预测结果

本项目 $PM_{2.5}$ 年贡献值预测结果见表 7-13，年贡献浓度分布见图 7-11。

表 7-13　　$PM_{2.5}$ 年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	栾庄村	-199	548	年均	0.6051	1.7288	达标
	山张村	-990	803	年均	0.1295	0.3700	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.0994	0.2840	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.1814	0.5182	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.1010	0.2885	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.1352	0.3863	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.1182	0.3376	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0763	0.2180	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0856	0.2445	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0898	0.2567	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.1107	0.3163	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.1086	0.3103	达标

	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.1256	0.3588	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.1678	0.4795	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.2232	0.6376	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.1914	0.5468	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.2606	0.7447	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.1984	0.5669	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.2770	0.7915	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.2799	0.7998	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.1966	0.5617	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.1856	0.5302	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.1387	0.3962	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.1232	0.3519	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.1744	0.4982	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.1477	0.4220	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.1100	0.3143	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0941	0.2688	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0984	0.2810	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0916	0.2618	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0843	0.2408	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0571	0.1631	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0605	0.1729	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0532	0.1520	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0490	0.1401	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0485	0.1385	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.1750	0.5000	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.1569	0.4483	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.1917	0.5478	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.1546	0.4418	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.1262	0.3605	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.1187	0.3391	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.1074	0.3069	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0560	0.1601	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0464	0.1327	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0566	0.1618	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0677	0.1935	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0560	0.1600	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0410	0.1171	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0307	0.0877	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0258	0.0736	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0374	0.1069	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0490	0.1401	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0456	0.1304	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0966	0.2760	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0954	0.2726	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0210	0.0600	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0225	0.0643	达标

	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0178	0.0509	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0209	0.0597	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0208	0.0594	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0348	0.0993	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0403	0.1152	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0632	0.1805	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0479	0.1368	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0596	0.1703	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0759	0.2168	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0935	0.2673	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0755	0.2159	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0726	0.2075	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0719	0.2054	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0718	0.2051	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0471	0.1346	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0527	0.1504	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0397	0.1133	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0395	0.1128	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0341	0.0974	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0336	0.0961	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0397	0.1133	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0326	0.0932	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0406	0.1160	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0521	0.1489	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0744	0.2127	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0572	0.1634	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0633	0.1810	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0574	0.1640	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0528	0.1509	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0453	0.1293	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.1804	0.5155	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.1188	0.3395	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0931	0.2660	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0787	0.2249	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0682	0.1948	达标
	区域最大值	0	0	年均	3.9482	11.2805	达标

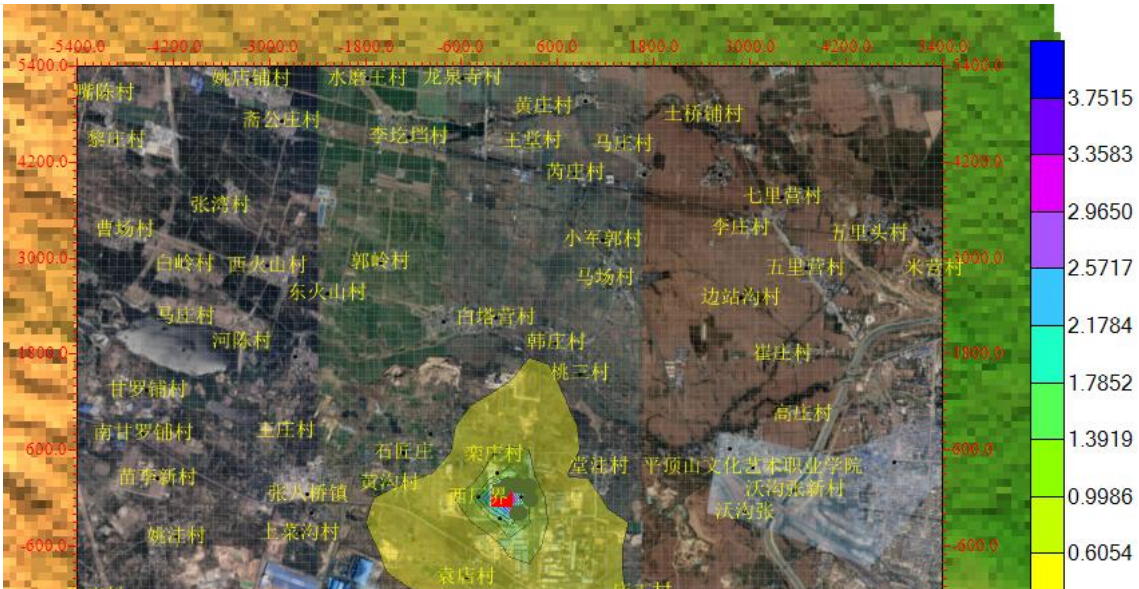


图 7-11　　PM2.5 区域最大年贡献浓度图

③二次 PM2.5 日均贡献值

本项目二次 $PM_{2.5}$ 日均贡献值预测结果见表 7-14，日均贡献浓度分布见图 7-12。

表 7-14　　二次 $PM_{2.5}$ 日均贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	栾庄村	-199	548	24 小时	1.8572	2022/06/20	2.4763	达标
	山张村	-990	803	24 小时	0.9881	2022/06/19	1.3174	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	0.9227	2022/07/26	1.2303	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	2.0734	2022/08/09	2.7646	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	1.0341	2022/08/09	1.3788	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	0.7781	2022/07/15	1.0375	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	0.6332	2022/07/15	0.8442	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	0.8200	2022/01/24	1.0933	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.5906	2022/01/24	0.7874	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	0.5582	2022/11/16	0.7443	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	0.5295	2022/11/16	0.7061	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	0.5959	2022/11/16	0.7946	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	0.5695	2022/11/16	0.7593	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	0.7372	2022/01/05	0.9830	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	0.7008	2022/08/26	0.9344	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	0.6463	2022/08/26	0.8618	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	0.9267	2022/10/03	1.2356	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	0.6035	2022/01/05	0.8047	达标

	袁店村	-547	-982	24 小时	0.5657	2022/01/24	0.7542	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	1.5077	2022/06/04	2.0103	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	1.1765	2022/01/24	1.5687	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	0.8937	2022/01/24	1.1916	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	0.7668	2022/01/24	1.0224	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	0.7336	2022/01/24	0.9781	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	1.0833	2022/01/24	1.4445	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	0.9828	2022/01/24	1.3104	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	0.7652	2022/01/24	1.0203	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.4950	2022/01/24	0.6600	达标
	棟树园	3,633	-2,081	24 小时	0.3335	2022/01/24	0.4447	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.2296	2022/02/10	0.3062	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.2587	2022/10/08	0.3450	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.3102	2022/10/08	0.4136	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.2944	2022/10/08	0.3926	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.2770	2022/10/08	0.3693	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	0.2655	2022/08/31	0.3541	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.3078	2022/08/31	0.4104	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	0.4108	2022/06/26	0.5477	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	1.2651	2022/05/31	1.6868	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	1.2121	2022/06/22	1.6162	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	0.6561	2022/06/17	0.8748	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	0.5141	2022/08/02	0.6855	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	0.7173	2022/06/22	0.9564	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	0.5420	2022/06/22	0.7226	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.3130	2022/11/19	0.4173	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.3093	2022/11/19	0.4125	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.3663	2022/11/19	0.4884	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.4492	2022/11/05	0.5989	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.4285	2022/06/11	0.5713	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	0.3760	2022/12/19	0.5013	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.2976	2022/12/09	0.3967	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.3584	2022/04/07	0.4778	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.4497	2022/12/19	0.5997	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.4775	2022/08/09	0.6366	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.2929	2022/11/19	0.3905	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.5784	2022/01/24	0.7712	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.6276	2022/01/24	0.8368	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.3142	2022/04/07	0.4190	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.3898	2022/12/19	0.5197	达标

	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.3414	2022/12/19	0.4553	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.2765	2022/12/19	0.3686	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.2882	2022/12/14	0.3843	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.3250	2022/11/05	0.4333	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.3486	2022/11/05	0.4647	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	0.4305	2022/12/07	0.5741	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.3982	2022/12/07	0.5310	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	0.3859	2022/08/31	0.5145	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.5469	2022/05/18	0.7292	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.5748	2022/05/18	0.7664	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	0.4196	2022/04/21	0.5594	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.4122	2022/06/16	0.5496	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.5065	2022/05/18	0.6754	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.4924	2022/10/07	0.6566	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.3192	2022/05/31	0.4256	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.4116	2022/06/16	0.5489	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.2654	2022/05/28	0.3539	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.2302	2022/11/19	0.3070	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.2659	2022/08/31	0.3545	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.2680	2022/08/31	0.3573	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.2404	2022/10/08	0.3205	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.3743	2022/10/01	0.4990	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.4641	2022/12/04	0.6188	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.6445	2022/08/09	0.8593	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.4716	2022/05/06	0.6288	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.5418	2022/01/28	0.7223	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	0.8010	2022/01/24	1.0680	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.5795	2022/01/16	0.7726	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.4592	2022/11/16	0.6123	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.3623	2022/11/16	0.4831	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	0.5692	2022/08/26	0.7590	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.6235	2022/11/28	0.8314	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.6438	2022/01/24	0.8584	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.5674	2022/01/24	0.7565	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.4710	2022/12/17	0.6280	达标
	区域最大值	-1,100	-4,400	24 小时	8.5519	2022/02/24	11.4025	达标



图 7-12　　二次 $PM_{2.5}$ 区域最大日均贡献浓度图

④二次 $PM_{2.5}$ 年均贡献值

本项目二次 $PM_{2.5}$ 年均贡献值预测结果见表 7-15，年均贡献浓度分布见图 7-13。

表 7-15　　二次 $PM_{2.5}$ 年均贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	栾庄村	-199	548	年均	0.2377	0.6792	达标
	山张村	-990	803	年均	0.1278	0.3651	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.1273	0.3638	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.1664	0.4754	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.1028	0.2937	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.1054	0.3011	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.0991	0.2831	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0694	0.1984	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0566	0.1617	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0509	0.1454	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.0468	0.1338	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.0552	0.1577	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.0501	0.1430	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.0536	0.1531	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.0628	0.1794	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.0656	0.1874	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.0946	0.2704	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.0598	0.1708	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.0815	0.2328	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.1394	0.3983	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.0944	0.2697	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.0670	0.1913	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.0499	0.1426	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.0469	0.1339	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.0862	0.2464	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.0721	0.2059	达标

	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.0531	0.1518	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0343	0.0980	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0287	0.0821	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0246	0.0702	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0212	0.0605	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0190	0.0542	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0200	0.0572	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0176	0.0504	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0169	0.0483	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0189	0.0539	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.0415	0.1185	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.1040	0.2972	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.1338	0.3823	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.1050	0.3001	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.0842	0.2405	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.0742	0.2120	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.0701	0.2003	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0282	0.0806	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0207	0.0592	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0249	0.0713	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0552	0.1576	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0519	0.1484	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0397	0.1134	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0335	0.0958	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0373	0.1066	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0457	0.1305	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0658	0.1880	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0242	0.0692	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0389	0.1112	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0432	0.1234	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0315	0.0900	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0301	0.0861	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0261	0.0745	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0258	0.0737	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0251	0.0718	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0319	0.0911	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0347	0.0992	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0394	0.1126	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0332	0.0949	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0395	0.1128	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0558	0.1593	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0641	0.1832	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0547	0.1564	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0521	0.1488	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0517	0.1476	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0533	0.1524	达标

	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0338	0.0965	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0392	0.1121	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0183	0.0522	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0161	0.0460	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0149	0.0427	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0149	0.0426	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0149	0.0426	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0417	0.1192	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0539	0.1539	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0631	0.1803	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0713	0.2036	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0630	0.1801	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0638	0.1824	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0610	0.1742	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0419	0.1198	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0429	0.1225	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.0583	0.1666	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.0689	0.1968	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0572	0.1634	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0450	0.1285	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0373	0.1067	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.5327	1.5221	达标

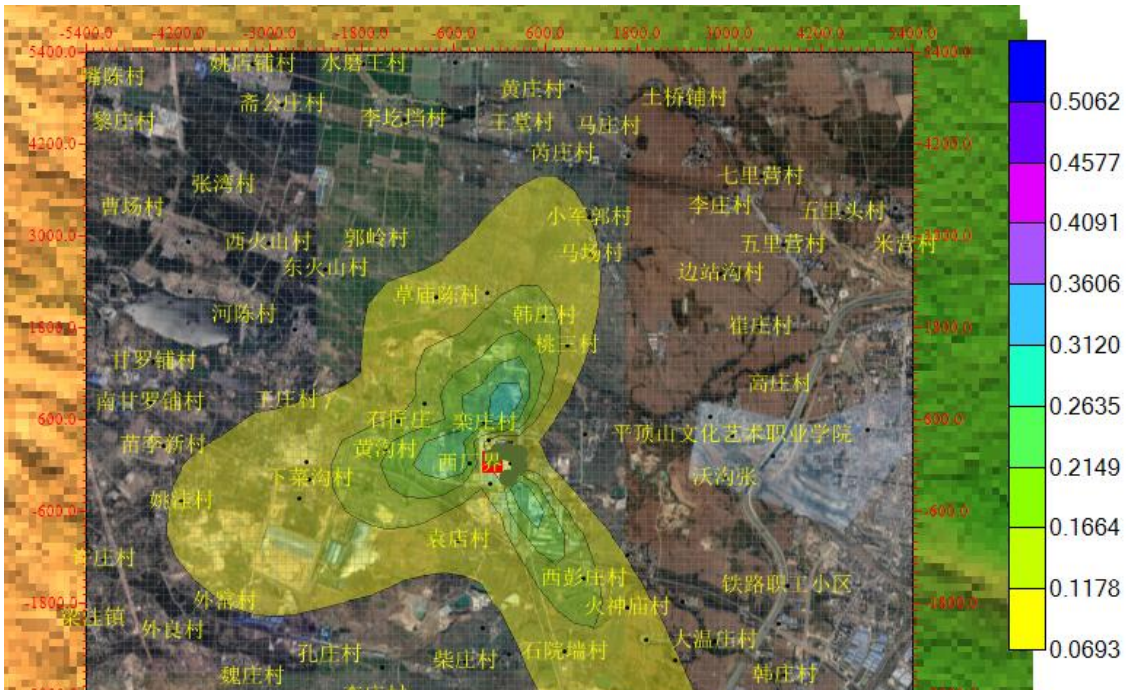


图 7-13　　二次 $PM_{2.5}$ 区域最大年均贡献浓度图

⑤叠加正常排放 $PM_{2.5}$ 日均贡献值

二次 $PM_{2.5}$ 贡献值叠加正常排放 $PM_{2.5}$ 贡献值后，日均贡献值预测结果见表 7-16，日均贡献浓度分布见图 7-14。

表 7-16　　二次 $PM_{2.5}$ 叠加正常排放日均贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	栾庄村	-199	548	24 小时	4.1257	2022/08/02	5.5009	达标
	山张村	-990	803	24 小时	2.2168	2022/09/16	2.9558	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	1.3746	2022/08/20	1.8329	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	2.8250	2022/08/09	3.7666	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	1.5465	2022/07/26	2.0620	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	1.3290	2022/05/07	1.7720	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	1.3212	2022/05/07	1.7615	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	1.0948	2022/01/24	1.4597	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.9606	2022/01/21	1.2808	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	1.1172	2022/10/30	1.4897	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	1.7357	2022/12/25	2.3143	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	1.3303	2022/10/30	1.7738	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	1.9307	2022/09/18	2.5743	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	1.7057	2022/01/05	2.2742	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	1.5307	2022/08/16	2.0410	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	1.5749	2022/10/11	2.0999	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	1.8565	2022/09/14	2.4754	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	1.5517	2022/11/08	2.0689	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	2.0442	2022/02/20	2.7256	达标

	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	2.4755	2022/07/19	3.3007	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	2.6380	2022/01/24	3.5174	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	1.6396	2022/01/24	2.1862	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	1.4679	2022/01/24	1.9572	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	1.5010	2022/01/24	2.0013	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	2.3165	2022/01/24	3.0887	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	2.2237	2022/01/24	2.9649	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	1.7407	2022/01/24	2.3209	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.9717	2022/01/24	1.2956	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	1.0143	2022/02/08	1.3524	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.9245	2022/09/10	1.2326	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.8777	2022/01/18	1.1703	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.9215	2022/09/21	1.2287	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.7685	2022/04/17	1.0247	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.6998	2022/10/14	0.9331	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	1.0516	2022/01/01	1.4022	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.6373	2022/08/31	0.8497	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	3.9633	2022/01/01	5.2845	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	2.1275	2022/06/22	2.8367	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	2.3527	2022/07/08	3.1369	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	1.8952	2022/08/13	2.5269	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	1.4551	2022/08/04	1.9402	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	1.5312	2022/05/23	2.0417	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	1.3711	2022/07/07	1.8281	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	1.0756	2022/11/23	1.4341	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.7410	2022/11/15	0.9880	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.7371	2022/11/15	0.9828	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	1.0858	2022/08/12	1.4477	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.7339	2022/03/28	0.9785	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	1.0897	2022/09/16	1.4529	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.5643	2022/10/07	0.7524	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.6108	2022/04/07	0.8144	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.8308	2022/03/26	1.1077	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.8400	2022/08/10	1.1200	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.7869	2022/06/24	1.0492	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	1.2538	2022/01/24	1.6717	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	1.5111	2022/01/24	2.0148	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.5360	2022/04/07	0.7147	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.5470	2022/11/01	0.7294	达标

	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.4643	2022/11/01	0.6191	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.5128	2022/09/16	0.6837	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.4434	2022/12/14	0.5912	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.7591	2022/08/12	1.0121	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.8451	2022/08/12	1.1268	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	1.1281	2022/12/07	1.5042	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.8208	2022/01/15	1.0943	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	1.0901	2022/12/06	1.4534	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.8930	2022/10/07	1.1906	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	1.1243	2022/05/24	1.4991	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	1.1255	2022/06/23	1.5006	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	1.1126	2022/05/23	1.4835	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.9160	2022/10/07	1.2213	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.8665	2022/05/24	1.1553	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.7275	2022/11/24	0.9700	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.6516	2022/05/23	0.8687	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.6082	2022/11/15	0.8110	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.5309	2022/09/05	0.7079	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.5045	2022/08/31	0.6726	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.5024	2022/08/31	0.6699	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.8532	2022/09/21	1.1376	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.6811	2022/12/08	0.9081	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.9173	2022/12/08	1.2231	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.8181	2022/08/09	1.0908	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	1.1146	2022/02/16	1.4861	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	1.0607	2022/01/28	1.4143	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	1.0482	2022/01/24	1.3976	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	1.0914	2022/01/16	1.4552	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.6490	2022/10/27	0.8653	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.6134	2022/01/21	0.8178	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	1.3573	2022/10/11	1.8098	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	1.0927	2022/02/20	1.4570	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	1.2600	2022/01/24	1.6801	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	1.2977	2022/01/24	1.7303	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	1.1263	2022/01/24	1.5017	达标
	区域最大值	0	0	24 小时	11.1049	2022/01/18	14.8065	达标



图 7-14　　二次 $PM_{2.5}$ 叠加正常排放贡献值后区域最大日均贡献浓度图

⑥叠加正常排放 $PM_{2.5}$ 年均贡献值

二次 $PM_{2.5}$ 贡献值叠加正常排放 $PM_{2.5}$ 贡献值后，年均贡献值预测结果见表 7-17，年均贡献浓度分布见图 7-15。

表 7-17　　二次 $PM_{2.5}$ 叠加正常排放年均贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	栾庄村	-199	548	年均	0.8428	2.4081	达标
	山张村	-990	803	年均	0.2573	0.7351	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.2267	0.6478	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.3478	0.9936	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.2038	0.5822	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.2406	0.6875	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.2173	0.6208	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.1457	0.4164	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.1422	0.4063	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.1407	0.4021	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.1576	0.4502	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.1638	0.4680	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.1756	0.5018	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.2214	0.6327	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.2860	0.8170	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.2570	0.7342	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.3553	1.0150	达标

	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.2582	0.7377	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.3585	1.0243	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.4193	1.1981	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.2910	0.8314	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.2525	0.7216	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.1886	0.5388	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.1700	0.4858	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.2606	0.7446	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.2198	0.6279	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.1631	0.4661	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.1284	0.3668	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.1271	0.3632	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.1162	0.3320	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.1055	0.3013	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0761	0.2173	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0806	0.2302	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0708	0.2023	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0659	0.1883	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0674	0.1924	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.2165	0.6185	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.2609	0.7455	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.3255	0.9301	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.2597	0.7419	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.2103	0.6009	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.1929	0.5511	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.1775	0.5072	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0842	0.2407	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0672	0.1919	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0816	0.2330	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.1229	0.3511	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.1079	0.3083	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0807	0.2305	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0642	0.1836	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0631	0.1802	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0831	0.2375	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.1148	0.3281	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0699	0.1996	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.1355	0.3872	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.1386	0.3961	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0525	0.1499	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0527	0.1504	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0439	0.1254	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0467	0.1334	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0460	0.1313	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0667	0.1904	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0750	0.2144	达标

	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.1026	0.2931	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0811	0.2317	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0991	0.2830	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.1316	0.3761	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.1577	0.4505	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.1303	0.3722	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.1247	0.3563	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.1236	0.3530	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.1251	0.3574	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0809	0.2310	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0919	0.2626	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0579	0.1655	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0556	0.1588	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0490	0.1400	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0485	0.1386	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0546	0.1559	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0743	0.2124	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0945	0.2700	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.1152	0.3292	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.1457	0.4163	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.1202	0.3435	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.1272	0.3634	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.1184	0.3382	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0947	0.2707	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0882	0.2519	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.2387	0.6821	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.1877	0.5363	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.1503	0.4294	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.1237	0.3534	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.1055	0.3015	达标
	区域最大值	0	0	年均	4.0184	11.4811	达标

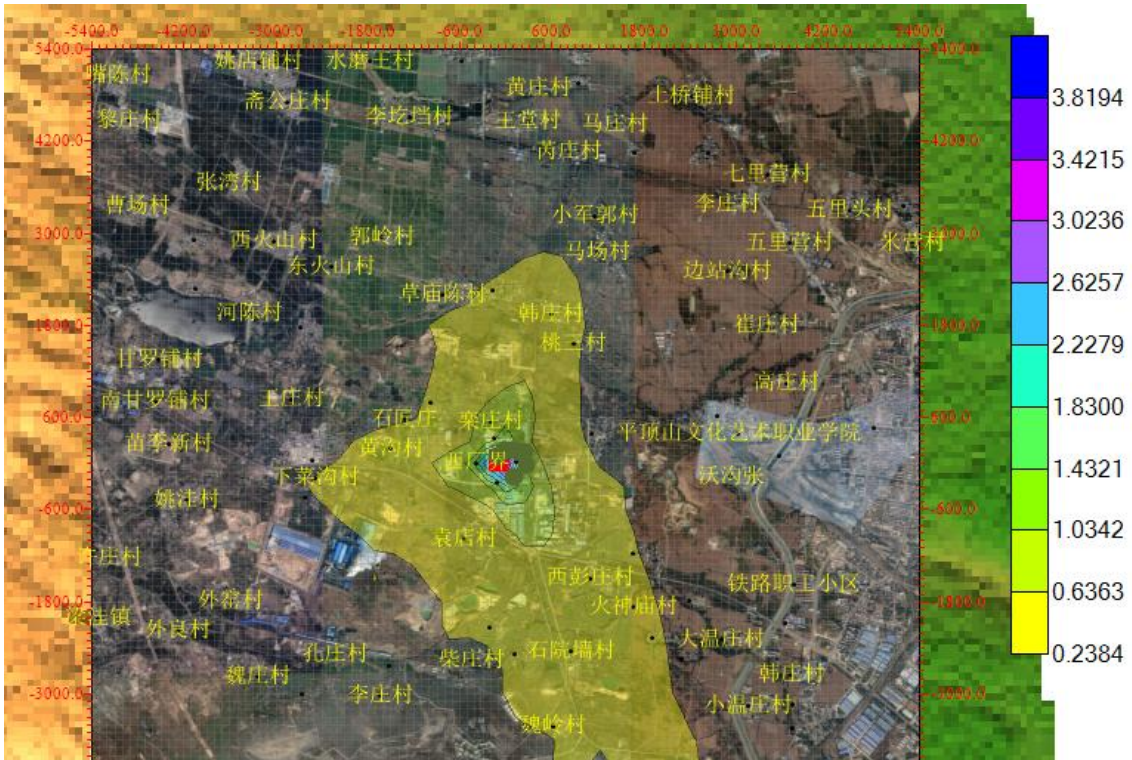


图 7-15　二次 $PM_{2.5}$叠加正常排放贡献值后区域最大年均贡献浓度图

（5）TSP 贡献值预测结果

由预测结果可知，TSP 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.0578μg/m³～19.4870μg/m³之间，占标率为 0.0193%～6.4957%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 25.3703μg/m³，占标率为 8.4568%，均达标。

TSP 正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.0024μg/m³～3.1102μg/m³之间，占标率为 0.0012%～1.5551%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 9.6405μg/m³，占标率为 4.8202%，均达标。

①24 小时贡献值预测结果

本项目 TSP24 小时贡献值预测结果见表 7-18，24 小时贡献浓度分布见图 7-16。

表 7-18　　TSP 24 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
TSP	栾庄村	-199	548	24 小时	4.1203	2022/12/07	1.3734	达标
	山张村	-990	803	24 小时	0.7854	2022/09/16	0.2618	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	0.6224	2022/04/04	0.2075	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	1.4337	2022/12/08	0.4779	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	0.6164	2022/12/23	0.2055	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	0.9358	2022/01/06	0.3119	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	0.7021	2022/01/06	0.2340	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	0.4224	2022/11/11	0.1408	达标

	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.5447	2022/01/21	0.1816	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	0.4103	2022/12/04	0.1368	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	0.5844	2022/09/18	0.1948	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	0.5490	2022/12/04	0.1830	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	0.7046	2022/09/18	0.2349	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	1.3678	2022/02/01	0.4559	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	1.3378	2022/01/07	0.4459	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	0.5295	2022/02/12	0.1765	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	1.2439	2022/09/14	0.4146	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	1.3572	2022/11/08	0.4524	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	3.0529	2022/09/18	1.0176	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	1.4886	2022/12/31	0.4962	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	1.0257	2022/01/24	0.3419	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	1.3702	2022/01/15	0.4567	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	0.7974	2022/01/15	0.2658	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	0.6193	2022/01/15	0.2064	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	0.7162	2022/01/24	0.2387	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	0.6196	2022/01/24	0.2065	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	0.3790	2022/01/24	0.1263	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.3537	2022/01/15	0.1179	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	0.4816	2022/02/08	0.1605	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.4264	2022/02/08	0.1421	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.4749	2022/05/02	0.1583	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.3600	2022/09/12	0.1200	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.4301	2022/05/13	0.1434	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.3116	2022/12/18	0.1039	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	0.3688	2022/01/01	0.1229	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.2163	2022/04/06	0.0721	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	1.8835	2022/01/01	0.6278	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	1.3296	2022/12/25	0.4432	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	0.7230	2022/04/29	0.2410	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	0.8428	2022/05/24	0.2809	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	0.7947	2022/12/07	0.2649	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	0.7424	2022/12/25	0.2475	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	0.3297	2022/05/23	0.1099	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.3464	2022/11/23	0.1155	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.2422	2022/11/15	0.0807	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.3028	2022/11/15	0.1009	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.4997	2022/12/02	0.1666	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.2989	2022/12/05	0.0996	达标

	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	0.2755	2022/10/07	0.0918	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.1862	2022/10/07	0.0621	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.1614	2022/03/08	0.0538	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.3468	2022/11/01	0.1156	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.1906	2022/12/08	0.0635	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.2006	2022/03/02	0.0669	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.3694	2022/01/15	0.1231	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.3182	2022/01/24	0.1061	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.0946	2022/04/07	0.0315	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.2167	2022/11/01	0.0722	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.0843	2022/11/01	0.0281	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.0593	2022/11/22	0.0198	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.0797	2022/10/07	0.0266	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.3140	2022/12/02	0.1047	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.4138	2022/12/02	0.1379	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	0.3073	2022/12/07	0.1024	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.1521	2022/05/19	0.0507	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	0.2080	2022/12/01	0.0693	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.2511	2022/12/26	0.0837	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.3598	2022/12/18	0.1199	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	0.1935	2022/06/23	0.0645	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.2936	2022/05/23	0.0979	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.2898	2022/12/26	0.0966	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.2066	2022/12/18	0.0689	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.1918	2022/11/24	0.0639	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.3267	2022/12/25	0.1089	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.1682	2022/11/15	0.0561	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.1162	2022/09/05	0.0387	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.0994	2022/12/06	0.0331	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.0986	2022/12/06	0.0329	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.1801	2022/09/12	0.0600	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.0995	2022/12/08	0.0332	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.0978	2022/08/10	0.0326	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.1202	2022/12/08	0.0401	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.2512	2022/01/06	0.0837	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.2427	2022/01/09	0.0809	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	0.3408	2022/11/11	0.1136	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.1154	2022/02/06	0.0385	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.0667	2022/09/27	0.0222	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.0578	2022/05/09	0.0193	达标

	四山村	815	-4,547	24 小时	0.4852	2022/02/12	0.1617	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.3080	2022/02/20	0.1027	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.2346	2022/12/30	0.0782	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.1896	2022/01/24	0.0632	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.1632	2022/01/24	0.0544	达标
	区域最大值	0	0	24 小时	25.3703	2022/01/18	8.4568	达标

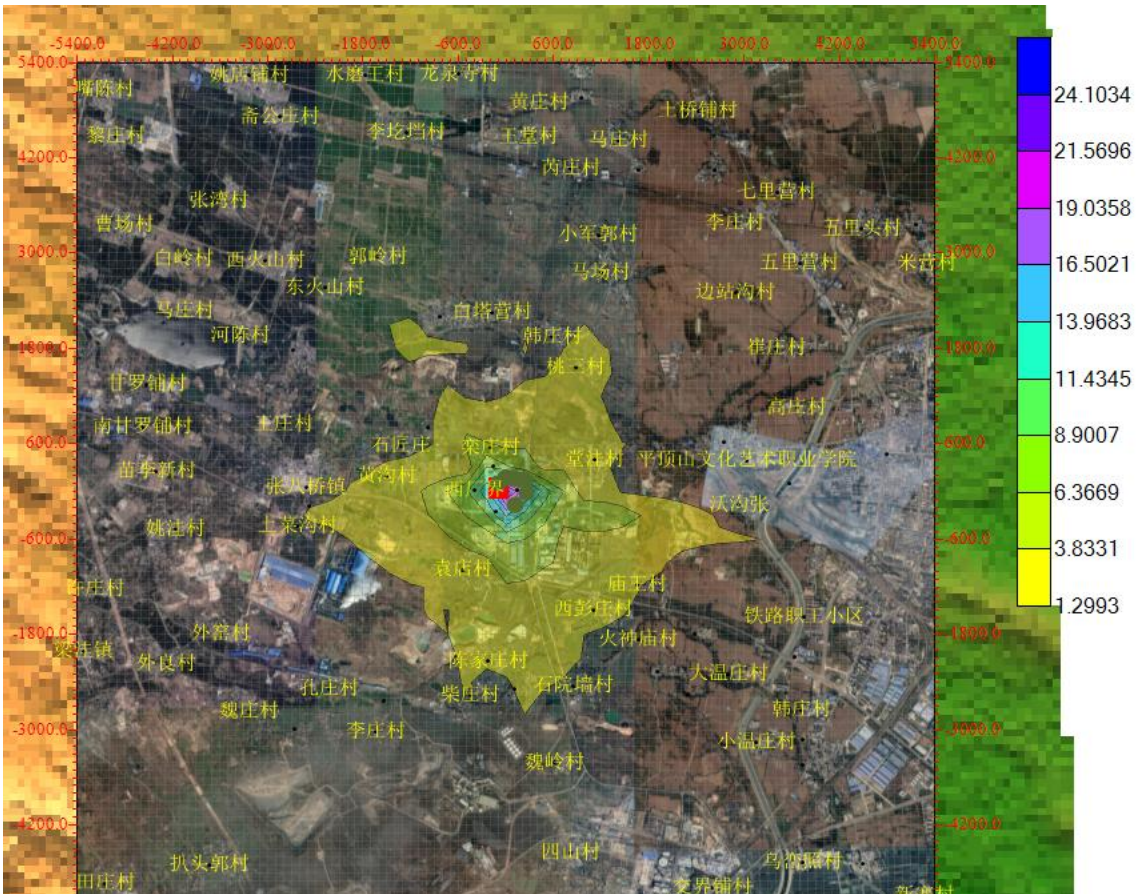


图 7-16　　TSP 区域最大 24 小时贡献浓度图

② 年贡献值预测结果

本项目 TSP 年贡献值预测结果见表 7-19，年贡献浓度分布见图 7-17。

表 7-19　　TSP 年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
TSP	栾庄村	-199	548	年均	0.4939	0.2469	达标
	山张村	-990	803	年均	0.0719	0.0359	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.0474	0.0237	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.0991	0.0495	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.0340	0.0170	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.0618	0.0309	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.0493	0.0247	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0262	0.0131	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0276	0.0138	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0319	0.0159	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.0425	0.0213	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.0441	0.0220	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.0507	0.0253	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.1019	0.0510	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.1459	0.0730	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.0678	0.0339	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.1562	0.0781	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.1495	0.0748	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.3437	0.1718	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.2065	0.1032	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.1082	0.0541	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.1374	0.0687	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.0682	0.0341	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.0503	0.0252	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.0819	0.0409	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.0612	0.0306	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.0361	0.0181	达标

	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0309	0.0154	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0361	0.0181	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0354	0.0177	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0439	0.0220	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0256	0.0128	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0298	0.0149	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0220	0.0110	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0183	0.0092	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0184	0.0092	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.1072	0.0536	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.0950	0.0475	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.0872	0.0436	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.0727	0.0364	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.0561	0.0281	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.0418	0.0209	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.0312	0.0156	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0188	0.0094	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0143	0.0072	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0219	0.0110	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0215	0.0108	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0203	0.0101	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0110	0.0055	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0068	0.0034	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0064	0.0032	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0123	0.0061	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0110	0.0055	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0137	0.0068	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0301	0.0151	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0281	0.0141	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0039	0.0020	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0056	0.0028	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0024	0.0012	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0031	0.0016	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0029	0.0015	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0081	0.0041	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0105	0.0052	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0171	0.0086	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0111	0.0055	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0133	0.0067	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0200	0.0100	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0243	0.0121	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0183	0.0092	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0198	0.0099	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0181	0.0091	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0167	0.0084	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0138	0.0069	达标

	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0133	0.0067	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0104	0.0052	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0097	0.0048	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0083	0.0042	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0082	0.0041	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0115	0.0058	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0049	0.0025	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0044	0.0022	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0094	0.0047	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0170	0.0085	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0152	0.0076	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0192	0.0096	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0075	0.0037	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0055	0.0027	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0029	0.0014	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.0567	0.0284	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.0333	0.0166	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0243	0.0122	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0187	0.0094	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0147	0.0073	达标
	区域最大值	-100	0	年均	9.6405	4.8202	达标

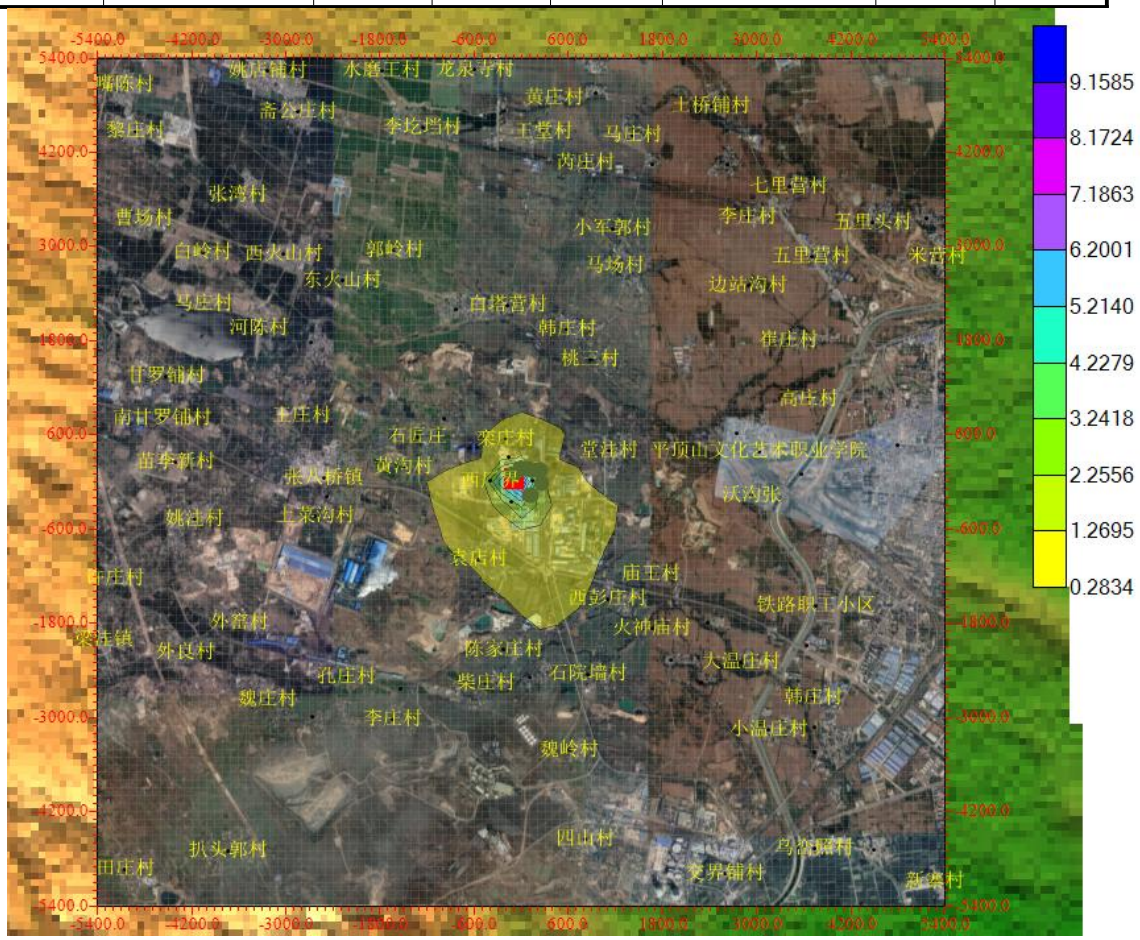


图 7-17　　TSP 区域最大年贡献浓度图

（6）铅贡献值预测结果

由预测结果可知，铅正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.000003 μg/m³ ～0.000044 μg/m³ 之间，占标率为 0.000548%～0.008749% 之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.000098 μg/m³，占标率为 0.019607%，均达标。

本项目铅年贡献值预测结果见表 7-20，年贡献浓度分布见图 7-19。

表 7-20　　铅年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
Pb	栾庄村	-199	548	年均	0.000044	0.008749	达标
	山张村	-990	803	年均	0.000024	0.004702	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.000023	0.004685	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.000031	0.006123	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.000019	0.003783	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.000019	0.003878	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.000018	0.003647	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.000013	0.002555	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.000010	0.002083	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.000009	0.001872	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.000009	0.001724	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.000010	0.002031	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.000009	0.001842	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.000010	0.001972	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.000012	0.002310	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.000012	0.002413	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.000017	0.003482	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.000011	0.002200	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.000015	0.002999	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.000026	0.005130	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.000017	0.003474	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.000012	0.002464	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.000009	0.001837	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.000009	0.001724	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.000016	0.003174	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.000013	0.002652	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.000010	0.001955	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.000006	0.001262	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.000005	0.001058	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.000005	0.000904	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.000004	0.000779	达标
	平顶山文化艺术	3,030	392	年均	0.000003	0.000698	达标

	职业学院						
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.000004	0.000737	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.000003	0.000649	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.000003	0.000621	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.000003	0.000695	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.000008	0.001526	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.000019	0.003829	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.000025	0.004924	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.000019	0.003866	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.000015	0.003097	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.000014	0.002731	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.000013	0.002579	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.000005	0.001038	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.000004	0.000763	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.000005	0.000918	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.000010	0.002030	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.000010	0.001911	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.000007	0.001460	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.000006	0.001234	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.000007	0.001373	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.000008	0.001681	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.000012	0.002421	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.000004	0.000891	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.000007	0.001432	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.000008	0.001590	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.000006	0.001159	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.000006	0.001109	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.000005	0.000960	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.000005	0.000949	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.000005	0.000925	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.000006	0.001174	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.000006	0.001278	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.000007	0.001451	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.000006	0.001222	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.000007	0.001453	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.000010	0.002052	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.000012	0.002359	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.000010	0.002014	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.000010	0.001917	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.000010	0.001901	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.000010	0.001963	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.000006	0.001242	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.000007	0.001444	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.000003	0.000672	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.000003	0.000593	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.000003	0.000549	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.000003	0.000548	达标

	杨庄镇	4,797	464	年均	0.000003	0.000549	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.000008	0.001535	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.000010	0.001983	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.000012	0.002322	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.000013	0.002622	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.000012	0.002320	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.000012	0.002350	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.000011	0.002244	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.000008	0.001543	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.000008	0.001578	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.000011	0.002145	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.000013	0.002534	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.000011	0.002105	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.000008	0.001655	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.000007	0.001374	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.000098	0.019607	达标

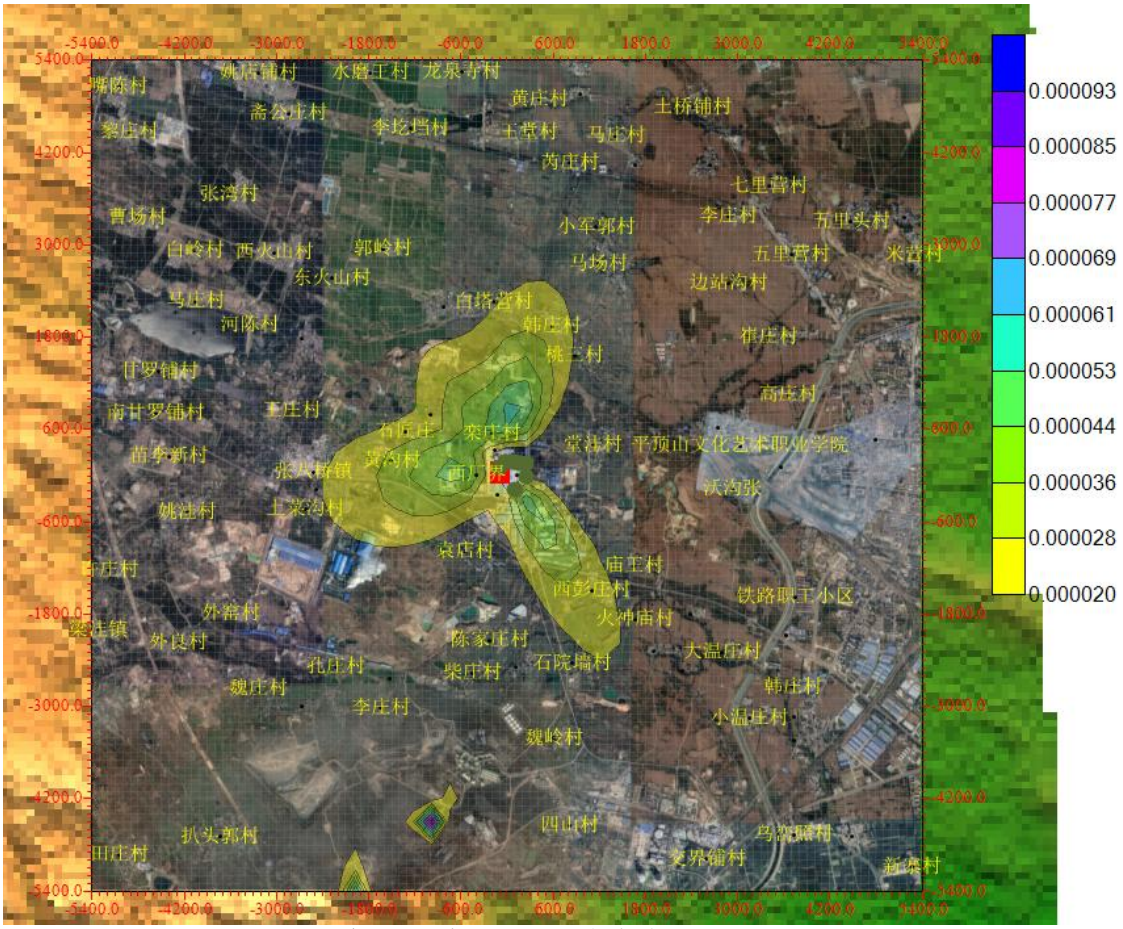


图 7-19　　铅区域年最大贡献浓度图

（7）镉贡献值预测结果

由预测结果可知，镉及其化合物正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.000001μg/m³～0.000022μg/m³之间，占标率为 0.027406%～0.437434%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.000049μg/m³，占标率为 0.980363%，均达标。

本项目镉及其化合物年贡献值预测结果见表 7-21，年贡献浓度分布见图 7-19。

表 7-21　　镉年贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
镉	栾庄村	-199	548	年均	0.000022	0.437434	达标
	山张村	-990	803	年均	0.000012	0.235124	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.000012	0.234263	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.000015	0.306167	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.000009	0.189161	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.000010	0.193923	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.000009	0.182342	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.000006	0.127758	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.000005	0.104160	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.000005	0.093615	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.000004	0.086194	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.000005	0.101555	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.000005	0.092098	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.000005	0.098616	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.000006	0.115512	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.000006	0.120661	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.000009	0.174122	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.000006	0.110023	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.000007	0.149927	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.000013	0.256487	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.000009	0.173702	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.000006	0.123212	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.000005	0.091833	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.000004	0.086207	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.000008	0.158699	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.000007	0.132614	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.000005	0.097749	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.000003	0.063124	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.000003	0.052877	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.000002	0.045221	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.000002	0.038971	达标
	平顶山文化艺术	3,030	392	年均	0.000002	0.034913	达标

	职业学院						
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.000002	0.036855	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.000002	0.032445	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.000002	0.031075	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.000002	0.034731	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.000004	0.076312	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.000010	0.191429	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.000012	0.246191	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.000010	0.193281	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.000008	0.154872	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.000007	0.136561	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.000006	0.128967	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.000003	0.051876	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.000002	0.038128	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.000002	0.045903	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.000005	0.101488	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.000005	0.095540	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.000004	0.073019	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.000003	0.061708	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.000003	0.068645	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.000004	0.084072	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.000006	0.121067	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.000002	0.044562	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.000004	0.071615	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.000004	0.079497	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.000003	0.057950	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.000003	0.055475	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.000002	0.047975	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.000002	0.047448	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.000002	0.046271	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.000003	0.058675	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.000003	0.063918	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.000004	0.072531	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.000003	0.061118	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.000004	0.072634	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.000005	0.102602	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.000006	0.117974	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.000005	0.100715	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.000005	0.095832	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.000005	0.095047	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.000005	0.098129	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.000003	0.062115	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.000004	0.072198	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.000002	0.033592	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.000001	0.029627	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.000001	0.027471	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.000001	0.027406	达标

	杨庄镇	4,797	464	年均	0.000001	0.027430	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.000004	0.076774	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.000005	0.099136	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.000006	0.116088	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.000007	0.131124	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.000006	0.116014	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.000006	0.117476	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.000006	0.112175	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.000004	0.077164	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.000004	0.078919	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.000005	0.107274	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.000006	0.126712	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.000005	0.105230	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.000004	0.082752	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.000003	0.068718	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.000049	0.980363	达标

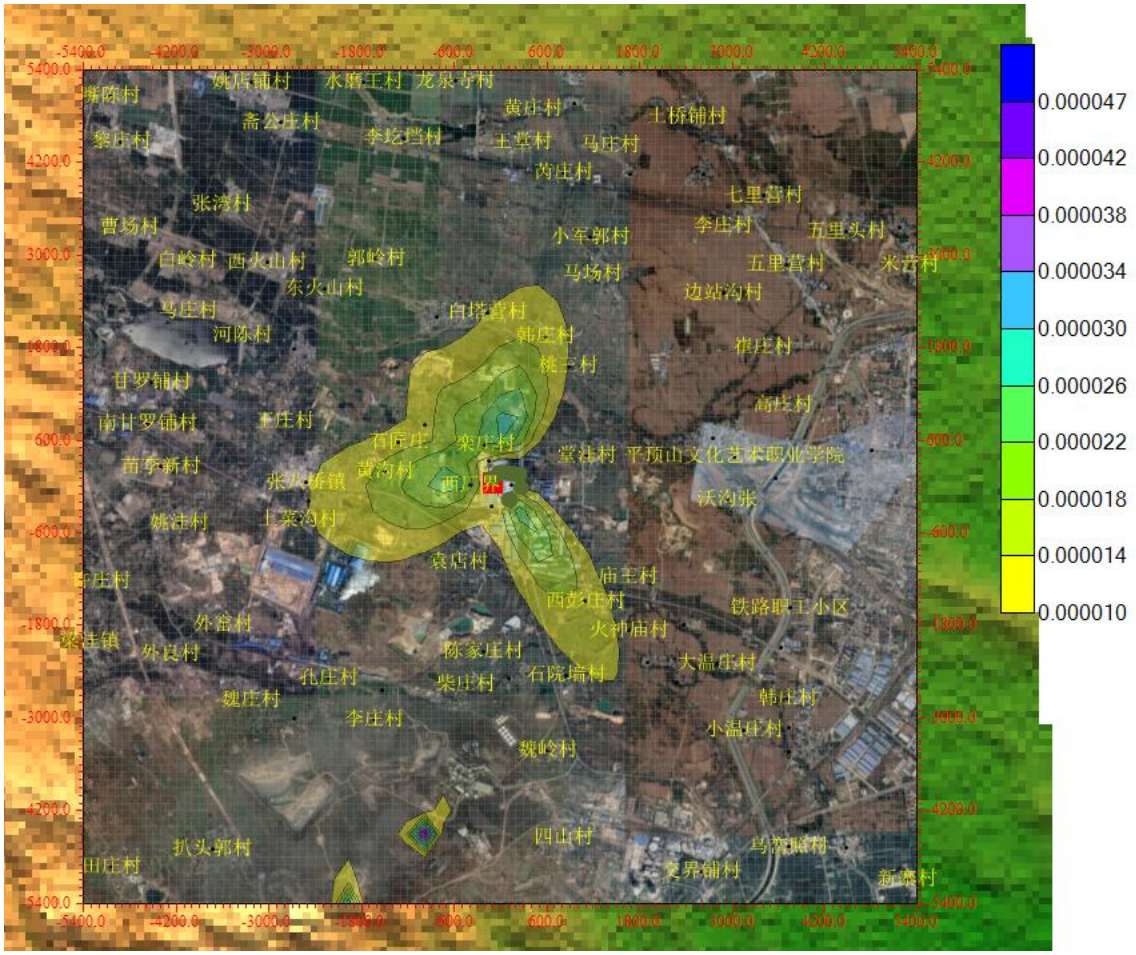


图 7-19　　镉区域年最大贡献浓度图

（8）镍贡献值预测结果

由预测结果可知，镍及其化合物在正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的1小时平均浓度贡献值范围在0.0011μg/m³～0.0036μg/m³之间，占标率为0.0036%～0.0118%之间，各敏感点1小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为0.0196μg/m³，占标率为0.0654%，均达标。

本项目镍小时贡献值预测结果见表7-22，小时贡献浓度分布见图7-20。

表7-22　　镍小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
镍	栾庄村	-199	548	1小时	0.0034	2022/08/21 12:00	0.0113	达标
	山张村	-990	803	1小时	0.0018	2022/06/19 18:00	0.0060	达标
	石匠庄	-1,321	576	1小时	0.0017	2022/09/25 09:00	0.0057	达标
	黄沟村	-1,503	194	1小时	0.0016	2022/05/07 14:00	0.0052	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1小时	0.0018	2022/09/27 09:00	0.0061	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1小时	0.0020	2022/09/27 09:00	0.0066	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1小时	0.0018	2022/09/27 09:00	0.0060	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1小时	0.0029	2022/01/24 11:00	0.0098	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1小时	0.0016	2022/01/24 11:00	0.0054	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1小时	0.0017	2022/11/23 08:00	0.0056	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1小时	0.0021	2022/01/29 13:00	0.0069	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1小时	0.0018	2022/11/23 08:00	0.0061	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1小时	0.0022	2022/01/29 13:00	0.0074	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1小时	0.0020	2022/01/05 12:00	0.0068	达标
	朱庄村	114	-2,481	1小时	0.0025	2022/01/05 11:00	0.0084	达标
	魏岭村	611	-3,414	1小时	0.0019	2022/06/20 06:00	0.0062	达标
	石院墙村	849	-2,442	1小时	0.0023	2022/01/24 12:00	0.0075	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1小时	0.0018	2022/11/22 10:00	0.0061	达标
	袁店村	-547	-982	1小时	0.0028	2022/01/24 14:00	0.0093	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1小时	0.0036	2022/01/24 12:00	0.0118	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1小时	0.0031	2022/01/24 13:00	0.0103	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1小时	0.0027	2022/01/24 13:00	0.0090	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1小时	0.0025	2022/01/24 13:00	0.0083	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1小时	0.0024	2022/01/24 13:00	0.0081	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1小时	0.0028	2022/01/24 13:00	0.0093	达标

	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	0.0028	2022/01/24 13:00	0.0092	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	0.0024	2022/01/24 13:00	0.0080	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	0.0017	2022/01/24 13:00	0.0058	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	0.0017	2022/02/10 09:00	0.0056	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	0.0016	2022/02/10 09:00	0.0054	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	0.0018	2022/10/08 08:00	0.0059	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	0.0022	2022/10/08 08:00	0.0072	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	0.0020	2022/10/08 08:00	0.0068	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	0.0019	2022/10/08 08:00	0.0064	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	0.0015	2022/10/08 08:00	0.0050	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	0.0019	2022/08/31 08:00	0.0064	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	0.0015	2022/10/08 08:00	0.0051	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	0.0016	2022/09/24 09:00	0.0052	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	0.0023	2022/08/26 08:00	0.0077	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	0.0025	2022/08/26 08:00	0.0082	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	0.0019	2022/03/14 13:00	0.0063	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	0.0020	2022/09/24 09:00	0.0066	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	0.0019	2022/09/24 09:00	0.0063	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	0.0018	2022/11/19 08:00	0.0060	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	0.0016	2022/08/31 08:00	0.0052	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	0.0016	2022/11/19 08:00	0.0053	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	0.0018	2022/09/09 08:00	0.0061	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	0.0018	2022/12/19 11:00	0.0060	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	0.0019	2022/12/19 11:00	0.0064	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	0.0018	2022/12/09 13:00	0.0059	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	0.0015	2022/04/07 08:00	0.0051	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	0.0017	2022/03/26 10:00	0.0056	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	0.0019	2022/09/25 09:00	0.0063	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	0.0017	2022/11/19 08:00	0.0056	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	0.0020	2022/01/24 13:00	0.0067	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	0.0021	2022/01/24 13:00	0.0070	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	0.0014	2022/04/07 08:00	0.0046	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	0.0015	2022/03/26 10:00	0.0049	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	0.0013	2022/03/26 10:00	0.0043	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	0.0014	2022/12/19 11:00	0.0046	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	0.0015	2022/12/09 13:00	0.0050	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	0.0017	2022/12/07 12:00	0.0058	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	0.0018	2022/12/07 12:00	0.0062	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	0.0017	2022/12/07 13:00	0.0058	达标

	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	0.0015	2022/12/07 13:00	0.0049	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	0.0014	2022/08/31 09:00	0.0046	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	0.0018	2022/08/26 08:00	0.0061	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	0.0018	2022/08/26 08:00	0.0061	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	0.0015	2022/09/24 09:00	0.0050	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	0.0016	2022/09/24 09:00	0.0053	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	0.0017	2022/08/26 08:00	0.0057	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	0.0016	2022/08/26 08:00	0.0052	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	0.0015	2022/08/26 07:00	0.0049	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	0.0012	2022/09/24 09:00	0.0041	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	0.0015	2022/05/28 06:00	0.0052	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	0.0014	2022/08/31 08:00	0.0048	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	0.0015	2022/08/31 08:00	0.0050	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	0.0015	2022/08/31 08:00	0.0050	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	0.0017	2022/10/08 08:00	0.0056	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	0.0014	2022/09/25 09:00	0.0048	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	0.0018	2022/12/08 11:00	0.0062	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	0.0016	2022/12/08 11:00	0.0054	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	0.0016	2022/09/27 09:00	0.0053	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	0.0016	2022/01/25 13:00	0.0052	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	0.0026	2022/01/24 11:00	0.0088	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	0.0015	2022/12/06 14:00	0.0051	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	0.0016	2022/12/19 10:00	0.0052	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	0.0011	2022/02/07 11:00	0.0036	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	0.0017	2022/12/25 13:00	0.0055	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	0.0018	2022/02/15 10:00	0.0059	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	0.0017	2022/01/24 13:00	0.0058	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	0.0018	2022/01/24 13:00	0.0061	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	0.0016	2022/01/24 13:00	0.0054	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	0.0196	2022/02/23 19:00	0.0654	达标



图 7-20　　镍区域最大小时贡献浓度图

（9）氟化物贡献值预测结果

由预测结果可知，氟化物正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.2202μg/m³～0.7179μg/m³之间，占标率为 1.1009%～3.5896%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 3.9619μg/m³，占标率为 19.8097%，均达标。

氟化物正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.0142μg/m³～0.1284μg/m³之间，占标率为 0.2032%～1.8349%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.5298μg/m³，占标率为 7.5682%，均达标。

①氟化物小时贡献值

本项目氟化物小时贡献值预测结果见表 7-23，小时贡献浓度分布见图 7-21。

表 7-23　　氟化物小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m		(μg/m³)		%	
F	栾庄村	-199	548	1 小时	0.6844	2022/08/21 12:00	3.4221	达标
	山张村	-990	803	1 小时	0.3607	2022/06/19 18:00	1.8034	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	0.3468	2022/09/25 09:00	1.7340	达标

	黄沟村	-1,503	194	1 小时	0.3170	2022/05/07 14:00	1.5849	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	0.3669	2022/09/27 09:00	1.8347	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	0.3999	2022/09/27 09:00	1.9994	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	0.3644	2022/09/27 09:00	1.8220	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	0.5921	2022/01/24 11:00	2.9607	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	0.3250	2022/01/24 11:00	1.6250	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	0.3394	2022/11/23 08:00	1.6968	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	0.4208	2022/01/29 13:00	2.1042	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	0.3718	2022/11/23 08:00	1.8588	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	0.4502	2022/01/29 13:00	2.2511	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	0.4130	2022/01/05 12:00	2.0650	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	0.5106	2022/01/05 11:00	2.5531	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	0.3752	2022/06/20 06:00	1.8761	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	0.4562	2022/01/24 12:00	2.2809	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	0.3674	2022/11/22 10:00	1.8371	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	0.5609	2022/01/24 14:00	2.8044	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	0.7179	2022/01/24 12:00	3.5896	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	0.6250	2022/01/24 13:00	3.1251	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	0.5472	2022/01/24 13:00	2.7360	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	0.5043	2022/01/24 13:00	2.5216	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	0.4911	2022/01/24 13:00	2.4556	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	0.5650	2022/01/24 13:00	2.8248	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	0.5559	2022/01/24 13:00	2.7795	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	0.4877	2022/01/24 13:00	2.4383	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	0.3501	2022/01/24 13:00	1.7505	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	0.3416	2022/02/10 09:00	1.7082	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	0.3285	2022/02/10 09:00	1.6423	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	0.3592	2022/10/08 08:00	1.7960	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	0.4369	2022/10/08 08:00	2.1845	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	0.4131	2022/10/08 08:00	2.0655	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	0.3886	2022/10/08 08:00	1.9429	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	0.3000	2022/10/08 08:00	1.5002	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	0.3879	2022/08/31 08:00	1.9397	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	0.3116	2022/10/08 08:00	1.5578	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	0.3150	2022/09/24 09:00	1.5751	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	0.4671	2022/08/26 08:00	2.3353	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	0.4959	2022/08/26 08:00	2.4793	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	0.3842	2022/03/14 13:00	1.9212	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	0.3996	2022/09/24 09:00	1.9982	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	0.3803	2022/09/24 09:00	1.9015	达标

	李庄村	2,880	3,376	1 小时	0.3642	2022/11/19 08:00	1.8208	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	0.3179	2022/08/31 08:00	1.5896	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	0.3197	2022/11/19 08:00	1.5984	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	0.3721	2022/09/09 08:00	1.8604	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	0.3650	2022/12/19 11:00	1.8250	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	0.3904	2022/12/19 11:00	1.9521	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	0.3565	2022/12/09 13:00	1.7823	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	0.3088	2022/04/07 08:00	1.5441	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	0.3367	2022/03/26 10:00	1.6836	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	0.3816	2022/09/25 09:00	1.9082	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	0.3374	2022/11/19 08:00	1.6872	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	0.4046	2022/01/24 13:00	2.0229	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	0.4272	2022/01/24 13:00	2.1360	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	0.2771	2022/04/07 08:00	1.3856	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	0.2966	2022/03/26 10:00	1.4831	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	0.2598	2022/03/26 10:00	1.2991	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	0.2811	2022/12/19 11:00	1.4055	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	0.3020	2022/12/09 13:00	1.5100	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	0.3507	2022/12/07 12:00	1.7534	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	0.3736	2022/12/07 12:00	1.8680	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	0.3517	2022/12/07 13:00	1.7583	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	0.2952	2022/12/07 13:00	1.4761	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	0.2773	2022/08/31 09:00	1.3867	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	0.3706	2022/08/26 08:00	1.8531	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	0.3683	2022/08/26 08:00	1.8417	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	0.3000	2022/09/24 09:00	1.5001	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	0.3188	2022/09/24 09:00	1.5942	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	0.3439	2022/08/26 08:00	1.7195	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	0.3174	2022/08/26 08:00	1.5868	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	0.2954	2022/08/26 07:00	1.4771	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	0.2481	2022/09/24 09:00	1.2403	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	0.3126	2022/05/28 06:00	1.5630	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	0.2885	2022/08/31 08:00	1.4426	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	0.3021	2022/08/31 08:00	1.5107	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	0.3023	2022/08/31 08:00	1.5113	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	0.3368	2022/10/08 08:00	1.6842	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	0.2912	2022/09/25 09:00	1.4559	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	0.3729	2022/12/08 11:00	1.8644	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	0.3258	2022/12/08 11:00	1.6291	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	0.3224	2022/09/27 09:00	1.6122	达标

	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	0.3136	2022/01/25 13:00	1.5678	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	0.5331	2022/01/24 11:00	2.6653	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	0.3114	2022/12/06 14:00	1.5568	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	0.3131	2022/12/19 10:00	1.5655	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	0.2202	2022/02/07 11:00	1.1009	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	0.3359	2022/12/25 13:00	1.6795	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	0.3570	2022/02/15 10:00	1.7851	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	0.3519	2022/01/24 13:00	1.7595	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	0.3718	2022/01/24 13:00	1.8592	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	0.3298	2022/01/24 13:00	1.6490	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	3.9619	2022/02/23 19:00	19.8097	达标

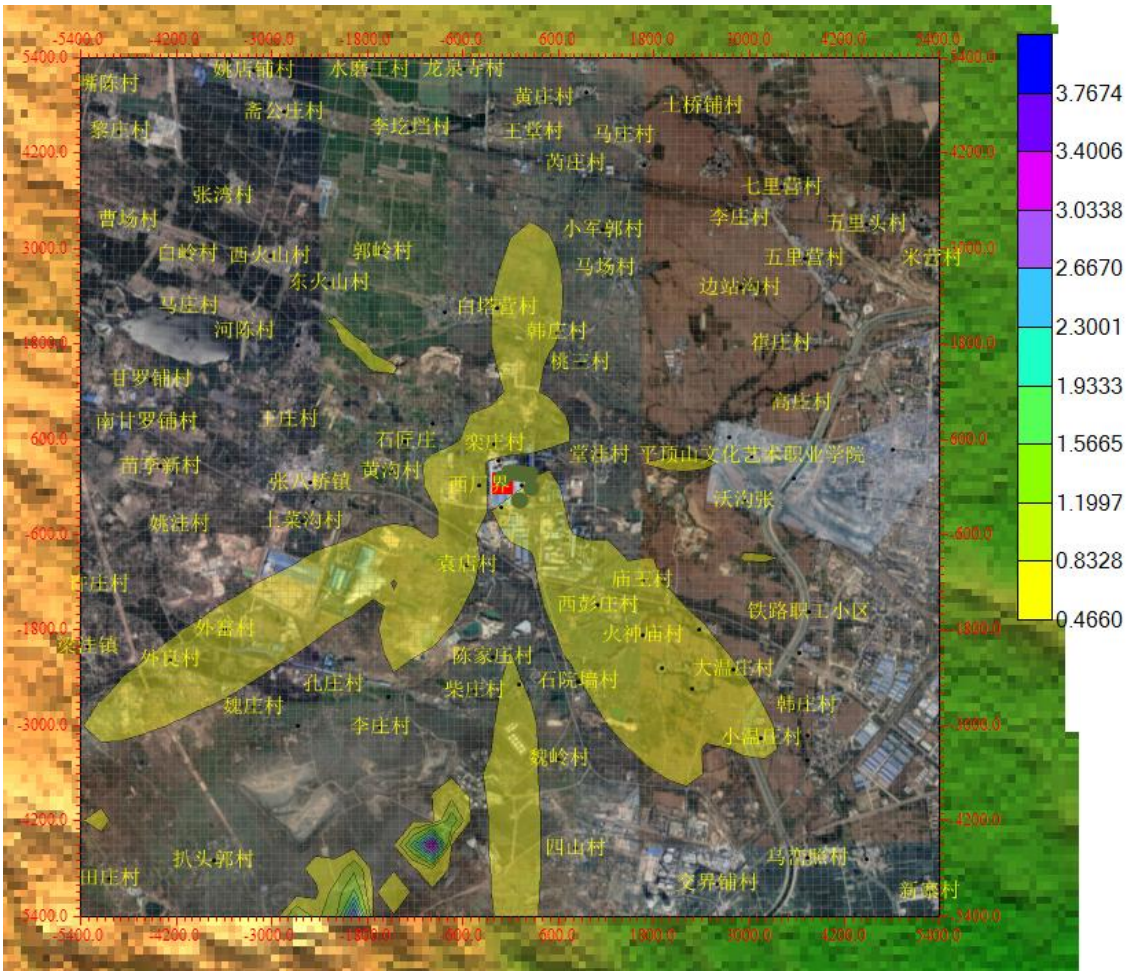


图 7-21　　氟化物区域最大小时贡献浓度图

②氟化物 24h 贡献值

本项目氟化物 24h 贡献值预测结果见表 7-24，小时贡献浓度分布见图 7-22。

表 7-24　　氟化物 24 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
F	栾庄村	-199	548	24 小时	0.1151	2022/06/20	1.6436	达标
	山张村	-990	803	24 小时	0.0612	2022/06/19	0.8744	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	0.0572	2022/07/26	0.8166	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	0.1284	2022/08/09	1.8349	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	0.0641	2022/08/09	0.9151	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	0.0482	2022/07/15	0.6886	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	0.0392	2022/07/15	0.5604	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	0.0508	2022/01/24	0.7257	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.0366	2022/01/24	0.5226	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	0.0346	2022/11/16	0.4940	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	0.0328	2022/11/16	0.4686	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	0.0369	2022/11/16	0.5274	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	0.0353	2022/11/16	0.5040	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	0.0457	2022/01/05	0.6524	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	0.0434	2022/08/26	0.6202	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	0.0400	2022/08/26	0.5720	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	0.0574	2022/10/03	0.8201	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	0.0374	2022/01/05	0.5341	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	0.0350	2022/01/24	0.5006	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	0.0934	2022/06/04	1.3343	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	0.0729	2022/01/24	1.0412	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	0.0554	2022/01/24	0.7909	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	0.0475	2022/01/24	0.6786	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	0.0454	2022/01/24	0.6492	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	0.0671	2022/01/24	0.9587	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	0.0609	2022/01/24	0.8698	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	0.0474	2022/01/24	0.6772	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.0307	2022/01/24	0.4380	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	0.0207	2022/01/24	0.2952	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.0142	2022/02/10	0.2032	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.0160	2022/10/08	0.2290	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.0192	2022/10/08	0.2745	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.0182	2022/10/08	0.2606	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.0172	2022/10/08	0.2451	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	0.0165	2022/08/31	0.2350	达标

	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.0191	2022/08/31	0.2724	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	0.0254	2022/06/26	0.3636	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	0.0784	2022/05/31	1.1196	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	0.0751	2022/06/22	1.0727	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	0.0406	2022/06/17	0.5806	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	0.0318	2022/08/02	0.4550	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	0.0444	2022/06/22	0.6348	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	0.0336	2022/06/22	0.4796	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.0194	2022/11/19	0.2770	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.0192	2022/11/19	0.2738	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.0227	2022/11/19	0.3242	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.0278	2022/11/05	0.3975	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.0265	2022/06/11	0.3792	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	0.0233	2022/12/19	0.3327	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.0184	2022/12/09	0.2633	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.0222	2022/04/07	0.3171	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.0279	2022/12/19	0.3980	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.0296	2022/08/09	0.4226	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.0181	2022/11/19	0.2592	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.0358	2022/01/24	0.5119	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.0389	2022/01/24	0.5554	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.0195	2022/04/07	0.2781	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.0241	2022/12/19	0.3450	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.0212	2022/12/19	0.3022	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.0171	2022/12/19	0.2447	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.0179	2022/12/14	0.2551	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.0201	2022/11/05	0.2876	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.0216	2022/11/05	0.3085	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	0.0267	2022/12/07	0.3810	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.0247	2022/12/07	0.3524	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	0.0239	2022/08/31	0.3415	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.0339	2022/05/18	0.4840	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.0356	2022/05/18	0.5087	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	0.0260	2022/04/21	0.3713	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.0255	2022/06/16	0.3648	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.0314	2022/05/18	0.4483	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.0305	2022/10/07	0.4358	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.0198	2022/05/31	0.2825	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.0255	2022/06/16	0.3643	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.0164	2022/05/28	0.2349	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.0143	2022/11/19	0.2037	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.0165	2022/08/31	0.2353	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.0166	2022/08/31	0.2372	达标

	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.0149	2022/10/08	0.2127	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.0232	2022/10/01	0.3312	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.0288	2022/12/04	0.4107	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.0399	2022/08/09	0.5703	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.0292	2022/05/06	0.4174	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.0336	2022/01/28	0.4794	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	0.0496	2022/01/24	0.7089	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.0359	2022/01/16	0.5128	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.0284	2022/11/16	0.4064	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.0224	2022/11/16	0.3206	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	0.0353	2022/08/26	0.5037	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.0386	2022/11/28	0.5518	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.0399	2022/01/24	0.5697	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.0351	2022/01/24	0.5021	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.0292	2022/12/17	0.4168	达标
	区域最大值	-1,100	-4,400	24 小时	0.5298	2022/02/24	7.5682	达标

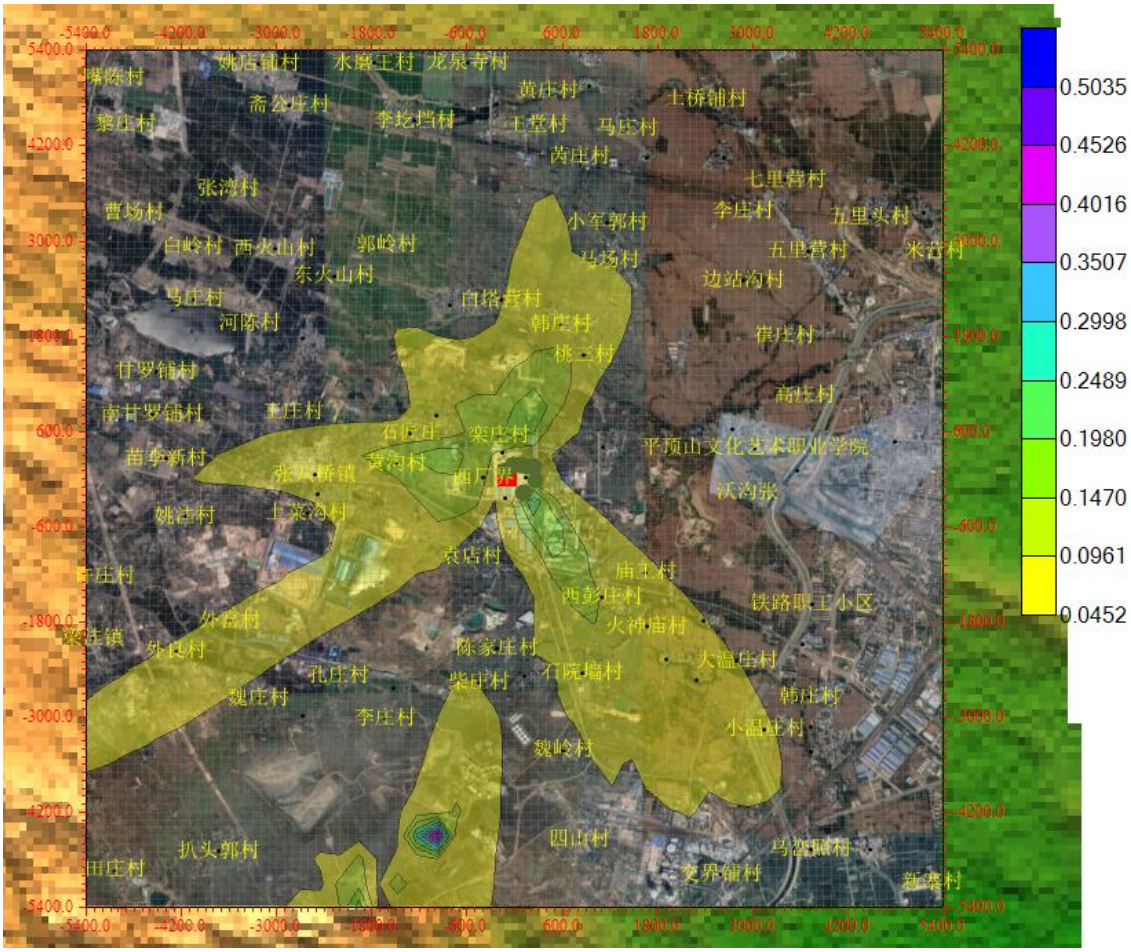


图 7-22　　氟化物区域最大 24 小时贡献浓度图

（10）氯化物（以氯化氢计）贡献值预测结果

由预测结果可知，氯化物正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.3444μg/m³～1.1231μg/m³之间，占标率为 0.6889%～2.2462%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 6.1979μg/m³，占标率为 12.3958%，均达标。

氯化物正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.0223μg/m³～0.2009μg/m³之间，占标率为 0.1484%～1.3395%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.8288μg/m³，占标率为 5.5250%，均达标。

①氯化物小时贡献值

本项目氯化物（以氯化氢计）小时贡献值预测结果见表 7-25，小时贡献浓度分布见图 7-23。

表 7-25　　氯化物（以氯化氢计）小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	栾庄村	-199	548	1 小时	1.0707	2022/08/21 12:00	2.1414	达标
	山张村	-990	803	1 小时	0.5642	2022/06/19 18:00	1.1285	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	0.5425	2022/09/25 09:00	1.0851	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	0.4959	2022/05/07 14:00	0.9918	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	0.5740	2022/09/27 09:00	1.1481	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	0.6256	2022/09/27 09:00	1.2511	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	0.5700	2022/09/27 09:00	1.1401	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	0.9263	2022/01/24 11:00	1.8526	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	0.5084	2022/01/24 11:00	1.0168	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	0.5309	2022/11/23 08:00	1.0618	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	0.6583	2022/01/29 13:00	1.3167	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	0.5816	2022/11/23 08:00	1.1631	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	0.7043	2022/01/29 13:00	1.4086	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	0.6461	2022/01/05 12:00	1.2921	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	0.7988	2022/01/05 11:00	1.5976	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	0.5870	2022/06/20 06:00	1.1740	达标

	石院墙村	849	-2,442	1 小时	0.7136	2022/01/24 12:00	1.4272	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	0.5748	2022/11/22 10:00	1.1495	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	0.8774	2022/01/24 14:00	1.7548	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	1.1231	2022/01/24 12:00	2.2462	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	0.9777	2022/01/24 13:00	1.9555	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	0.8560	2022/01/24 13:00	1.7120	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	0.7889	2022/01/24 13:00	1.5778	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	0.7683	2022/01/24 13:00	1.5366	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	0.8838	2022/01/24 13:00	1.7676	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	0.8696	2022/01/24 13:00	1.7392	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	0.7629	2022/01/24 13:00	1.5257	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	0.5477	2022/01/24 13:00	1.0954	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	0.5345	2022/02/10 09:00	1.0689	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	0.5138	2022/02/10 09:00	1.0277	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	0.5619	2022/10/08 08:00	1.1238	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	0.6835	2022/10/08 08:00	1.3669	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	0.6462	2022/10/08 08:00	1.2925	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	0.6079	2022/10/08 08:00	1.2157	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	0.4694	2022/10/08 08:00	0.9387	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	0.6069	2022/08/31 08:00	1.2138	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	0.4874	2022/10/08 08:00	0.9748	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	0.4928	2022/09/24 09:00	0.9856	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	0.7306	2022/08/26 08:00	1.4613	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	0.7757	2022/08/26 08:00	1.5514	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	0.6011	2022/03/14 13:00	1.2022	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	0.6252	2022/09/24 09:00	1.2504	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	0.5949	2022/09/24 09:00	1.1898	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	0.5697	2022/11/19 08:00	1.1394	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	0.4974	2022/08/31 08:00	0.9947	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	0.5001	2022/11/19 08:00	1.0002	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	0.5821	2022/09/09 08:00	1.1642	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	0.5710	2022/12/19 11:00	1.1420	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	0.6107	2022/12/19 11:00	1.2215	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	0.5576	2022/12/09 13:00	1.1152	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	0.4831	2022/04/07 08:00	0.9662	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	0.5268	2022/03/26 10:00	1.0535	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	0.5970	2022/09/25 09:00	1.1940	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	0.5279	2022/11/19 08:00	1.0557	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	0.6329	2022/01/24 13:00	1.2658	达标

	小店村	3,734	-3,434	1 小时	0.6683	2022/01/24 13:00	1.3366	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	0.4335	2022/04/07 08:00	0.8671	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	0.4640	2022/03/26 10:00	0.9280	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	0.4064	2022/03/26 10:00	0.8129	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	0.4397	2022/12/19 11:00	0.8795	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	0.4724	2022/12/09 13:00	0.9448	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	0.5486	2022/12/07 12:00	1.0972	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	0.5844	2022/12/07 12:00	1.1689	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	0.5501	2022/12/07 13:00	1.1003	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	0.4618	2022/12/07 13:00	0.9236	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	0.4338	2022/08/31 09:00	0.8677	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	0.5798	2022/08/26 08:00	1.1595	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	0.5762	2022/08/26 08:00	1.1524	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	0.4693	2022/09/24 09:00	0.9387	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	0.4988	2022/09/24 09:00	0.9976	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	0.5380	2022/08/26 08:00	1.0760	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	0.4965	2022/08/26 08:00	0.9929	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	0.4621	2022/08/26 07:00	0.9243	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	0.3880	2022/09/24 09:00	0.7761	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	0.4890	2022/05/28 06:00	0.9780	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	0.4513	2022/08/31 08:00	0.9027	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	0.4727	2022/08/31 08:00	0.9453	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	0.4728	2022/08/31 08:00	0.9457	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	0.5269	2022/10/08 08:00	1.0539	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	0.4555	2022/09/25 09:00	0.9110	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	0.5833	2022/12/08 11:00	1.1666	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	0.5097	2022/12/08 11:00	1.0194	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	0.5044	2022/09/27 09:00	1.0088	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	0.4905	2022/01/25 13:00	0.9810	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	0.8339	2022/01/24 11:00	1.6678	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	0.4871	2022/12/06 14:00	0.9741	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	0.4898	2022/12/19 10:00	0.9796	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	0.3444	2022/02/07 11:00	0.6889	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	0.5255	2022/12/25 13:00	1.0509	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	0.5585	2022/02/15 10:00	1.1170	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	0.5505	2022/01/24 13:00	1.1010	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	0.5817	2022/01/24 13:00	1.1634	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	0.5159	2022/01/24 13:00	1.0318	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	6.1979	2022/02/23 19:00	12.3958	达标

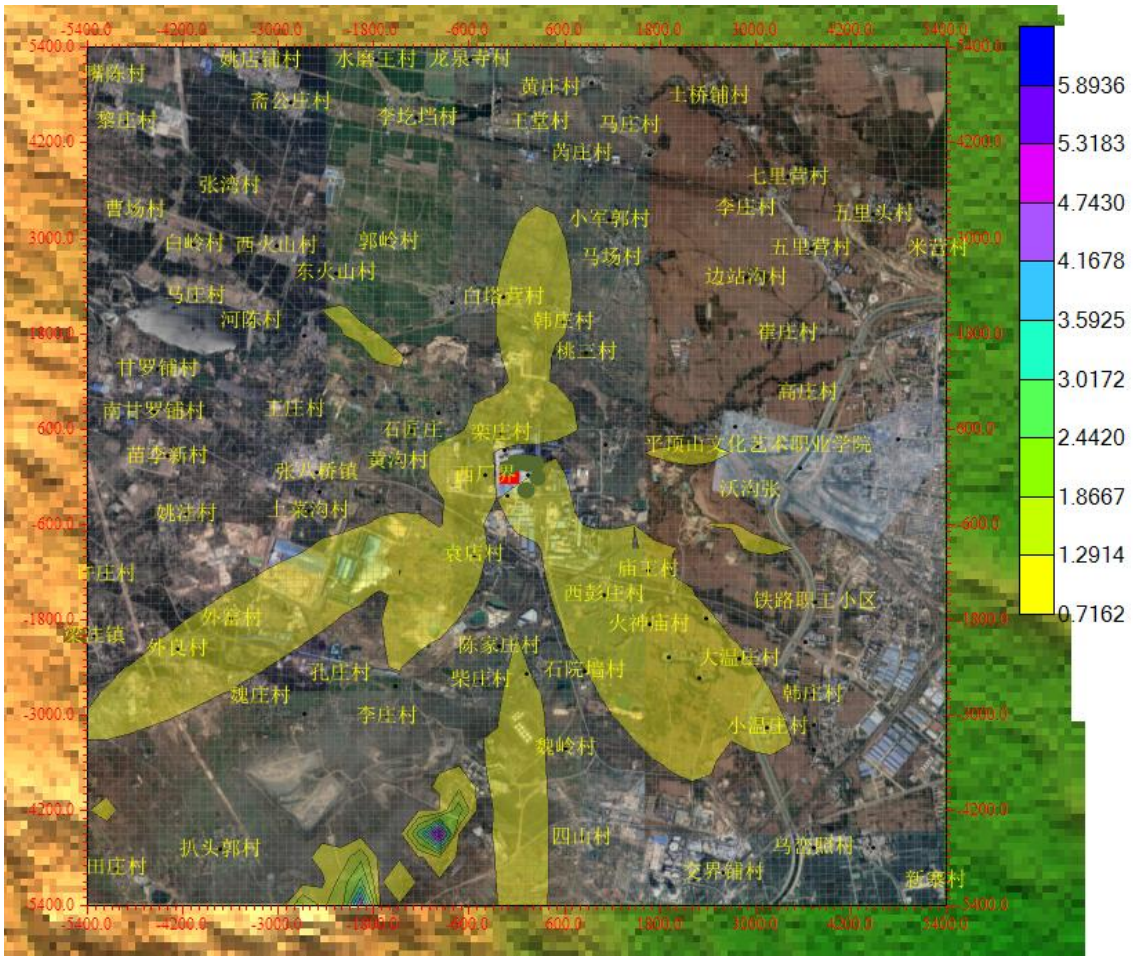


图 7-23　　氯化氢区域最大 1 小时贡献浓度图

②氯化物 24 小时贡献值

本项目氯化物（以氯化氢计）24 小时贡献值预测结果见表 7-26，小时贡献浓度分布见图 7-24。

表 7-26　　氯化物（以氯化氢计）24 小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	栾庄村	-199	548	24 小时	0.1800	2022/06/20	1.1999	达标
	山张村	-990	803	24 小时	0.0958	2022/06/19	0.6384	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	0.0894	2022/07/26	0.5961	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	0.2009	2022/08/09	1.3395	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	0.1002	2022/08/09	0.6681	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	0.0754	2022/07/15	0.5027	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	0.0614	2022/07/15	0.4091	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	0.0795	2022/01/24	0.5298	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	0.0572	2022/01/24	0.3815	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	0.0541	2022/11/16	0.3607	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	0.0513	2022/11/16	0.3421	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	0.0578	2022/11/16	0.3850	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	0.0552	2022/11/16	0.3679	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	0.0714	2022/01/05	0.4763	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	0.0679	2022/08/26	0.4528	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	0.0626	2022/08/26	0.4176	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	0.0898	2022/10/03	0.5987	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	0.0585	2022/01/05	0.3899	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	0.0548	2022/01/24	0.3654	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	0.1461	2022/06/04	0.9741	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	0.1140	2022/01/24	0.7601	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	0.0866	2022/01/24	0.5774	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	0.0743	2022/01/24	0.4954	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	0.0711	2022/01/24	0.4739	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	0.1050	2022/01/24	0.6999	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	0.0952	2022/01/24	0.6350	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	0.0742	2022/01/24	0.4944	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	0.0480	2022/01/24	0.3198	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	0.0323	2022/01/24	0.2155	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	0.0223	2022/02/10	0.1484	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	0.0251	2022/10/08	0.1671	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	0.0301	2022/10/08	0.2004	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	0.0285	2022/10/08	0.1902	达标

	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	0.0268	2022/10/08	0.1789	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	0.0257	2022/08/31	0.1716	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	0.0298	2022/08/31	0.1989	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	0.0398	2022/06/26	0.2654	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	0.1226	2022/05/31	0.8173	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	0.1175	2022/06/22	0.7831	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	0.0636	2022/06/17	0.4239	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	0.0498	2022/08/02	0.3322	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	0.0695	2022/06/22	0.4634	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	0.0525	2022/06/22	0.3502	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	0.0303	2022/11/19	0.2022	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	0.0300	2022/11/19	0.1999	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	0.0355	2022/11/19	0.2367	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	0.0435	2022/11/05	0.2902	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	0.0415	2022/06/11	0.2768	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	0.0364	2022/12/19	0.2429	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	0.0288	2022/12/09	0.1922	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	0.0347	2022/04/07	0.2315	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	0.0436	2022/12/19	0.2906	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	0.0463	2022/08/09	0.3085	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	0.0284	2022/11/19	0.1892	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	0.0561	2022/01/24	0.3737	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	0.0608	2022/01/24	0.4055	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	0.0305	2022/04/07	0.2030	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	0.0378	2022/12/19	0.2518	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	0.0331	2022/12/19	0.2206	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	0.0268	2022/12/19	0.1786	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	0.0279	2022/12/14	0.1862	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	0.0315	2022/11/05	0.2099	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	0.0338	2022/11/05	0.2252	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	0.0417	2022/12/07	0.2782	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	0.0386	2022/12/07	0.2573	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	0.0374	2022/08/31	0.2493	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	0.0530	2022/05/18	0.3533	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	0.0557	2022/05/18	0.3714	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	0.0407	2022/04/21	0.2711	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	0.0399	2022/06/16	0.2663	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	0.0491	2022/05/18	0.3273	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	0.0477	2022/10/07	0.3181	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	0.0309	2022/05/31	0.2062	达标

	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	0.0399	2022/06/16	0.2659	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	0.0257	2022/05/28	0.1715	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	0.0223	2022/11/19	0.1487	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	0.0258	2022/08/31	0.1718	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	0.0260	2022/08/31	0.1731	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	0.0233	2022/10/08	0.1553	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	0.0363	2022/10/01	0.2418	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	0.0450	2022/12/04	0.2999	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	0.0625	2022/08/09	0.4164	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	0.0457	2022/05/06	0.3047	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	0.0525	2022/01/28	0.3500	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	0.0776	2022/01/24	0.5175	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	0.0562	2022/01/16	0.3744	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	0.0445	2022/11/16	0.2967	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	0.0351	2022/11/16	0.2341	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	0.0552	2022/08/26	0.3677	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	0.0604	2022/11/28	0.4028	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	0.0624	2022/01/24	0.4159	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	0.0550	2022/01/24	0.3666	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	0.0456	2022/12/17	0.3043	达标
	区域最大值	-1,100	-4,400	24 小时	0.8288	2022/02/24	5.5250	达标

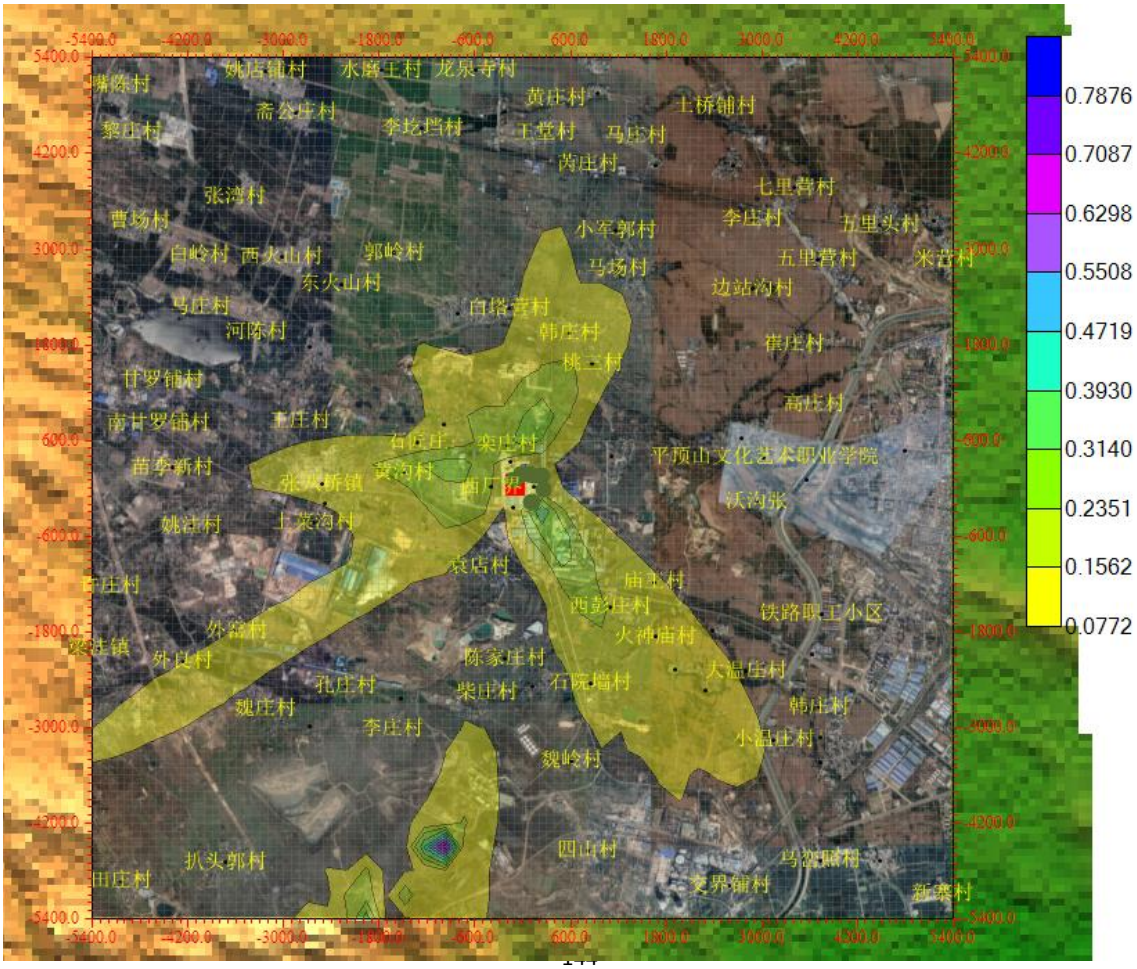


图 7-24　　氯化氢区域最大 24 小时贡献浓度图

（11）氨贡献值预测结果

由预测结果可知，氨正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.6235μg/m³～2.0329μg/m³之间，占标率为 0.3117%～1.0165%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 11.2190μg/m³，占标率为 5.6095%，均达标。

本项目氨小时贡献值预测结果见表 7-27，小时贡献浓度分布见图 7-25。

表 7-27　　氨小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
氨	栾庄村	-199	548	1 小时	1.9381	2022/08/21 12:00	0.9690	达标
	山张村	-990	803	1 小时	1.0213	2022/06/19 18:00	0.5107	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	0.9820	2022/09/25 09:00	0.4910	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	0.8976	2022/05/07 14:00	0.4488	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	1.0391	2022/09/27 09:00	0.5195	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	1.1324	2022/09/27 09:00	0.5662	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	1.0318	2022/09/27 09:00	0.5159	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	1.6768	2022/01/24 11:00	0.8384	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	0.9203	2022/01/24 11:00	0.4601	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	0.9610	2022/11/23 08:00	0.4805	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	1.1917	2022/01/29 13:00	0.5958	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	1.0527	2022/11/23 08:00	0.5263	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	1.2749	2022/01/29 13:00	0.6374	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	1.1695	2022/01/05 12:00	0.5847	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	1.4459	2022/01/05 11:00	0.7230	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	1.0625	2022/06/20 06:00	0.5313	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	1.2917	2022/01/24 12:00	0.6459	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	1.0404	2022/11/22 10:00	0.5202	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	1.5882	2022/01/24 14:00	0.7941	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2.0329	2022/01/24 12:00	1.0165	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	1.7698	2022/01/24 13:00	0.8849	达标

	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	1.5495	2022/01/24 13:00	0.7748	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	1.4281	2022/01/24 13:00	0.7140	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	1.3907	2022/01/24 13:00	0.6953	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	1.5998	2022/01/24 13:00	0.7999	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	1.5741	2022/01/24 13:00	0.7871	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	1.3809	2022/01/24 13:00	0.6904	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	0.9914	2022/01/24 13:00	0.4957	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	0.9674	2022/02/10 09:00	0.4837	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	0.9301	2022/02/10 09:00	0.4651	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	1.0172	2022/10/08 08:00	0.5086	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	1.2372	2022/10/08 08:00	0.6186	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	1.1698	2022/10/08 08:00	0.5849	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	1.1003	2022/10/08 08:00	0.5502	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	0.8496	2022/10/08 08:00	0.4248	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	1.0985	2022/08/31 08:00	0.5493	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	0.8822	2022/10/08 08:00	0.4411	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	0.8921	2022/09/24 09:00	0.4460	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	1.3226	2022/08/26 08:00	0.6613	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	1.4041	2022/08/26 08:00	0.7020	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	1.0880	2022/03/14 13:00	0.5440	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	1.1317	2022/09/24 09:00	0.5658	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	1.0769	2022/09/24 09:00	0.5384	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	1.0312	2022/11/19 08:00	0.5156	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	0.9003	2022/08/31 08:00	0.4501	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	0.9052	2022/11/19 08:00	0.4526	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	1.0536	2022/09/09 08:00	0.5268	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	1.0336	2022/12/19 11:00	0.5168	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	1.1055	2022/12/19 11:00	0.5528	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	1.0094	2022/12/09 13:00	0.5047	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	0.8745	2022/04/07 08:00	0.4372	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	0.9535	2022/03/26 10:00	0.4767	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	1.0807	2022/09/25 09:00	0.5403	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	0.9555	2022/11/19 08:00	0.4778	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	1.1457	2022/01/24 13:00	0.5728	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	1.2097	2022/01/24 13:00	0.6049	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	0.7847	2022/04/07 08:00	0.3924	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	0.8399	2022/03/26 10:00	0.4200	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	0.7357	2022/03/26 10:00	0.3679	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	0.7960	2022/12/19 11:00	0.3980	达标

	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	0.8551	2022/12/09 13:00	0.4276	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	0.9930	2022/12/07 12:00	0.4965	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	1.0579	2022/12/07 12:00	0.5290	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	0.9958	2022/12/07 13:00	0.4979	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	0.8359	2022/12/07 13:00	0.4180	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	0.7853	2022/08/31 09:00	0.3927	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	1.0495	2022/08/26 08:00	0.5247	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	1.0430	2022/08/26 08:00	0.5215	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	0.8496	2022/09/24 09:00	0.4248	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	0.9028	2022/09/24 09:00	0.4514	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	0.9738	2022/08/26 08:00	0.4869	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	0.8987	2022/08/26 08:00	0.4493	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	0.8365	2022/08/26 07:00	0.4183	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	0.7024	2022/09/24 09:00	0.3512	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	0.8852	2022/05/28 06:00	0.4426	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	0.8170	2022/08/31 08:00	0.4085	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	0.8556	2022/08/31 08:00	0.4278	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	0.8559	2022/08/31 08:00	0.4279	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	0.9538	2022/10/08 08:00	0.4769	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	0.8245	2022/09/25 09:00	0.4123	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	1.0559	2022/12/08 11:00	0.5279	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	0.9226	2022/12/08 11:00	0.4613	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	0.9130	2022/09/27 09:00	0.4565	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	0.8879	2022/01/25 13:00	0.4439	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	1.5095	2022/01/24 11:00	0.7547	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	0.8817	2022/12/06 14:00	0.4408	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	0.8866	2022/12/19 10:00	0.4433	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	0.6235	2022/02/07 11:00	0.3117	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	0.9512	2022/12/25 13:00	0.4756	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	1.0110	2022/02/15 10:00	0.5055	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	0.9965	2022/01/24 13:00	0.4982	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	1.0529	2022/01/24 13:00	0.5265	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	0.9339	2022/01/24 13:00	0.4669	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	11.2190	2022/02/23 19:00	5.6095	达标

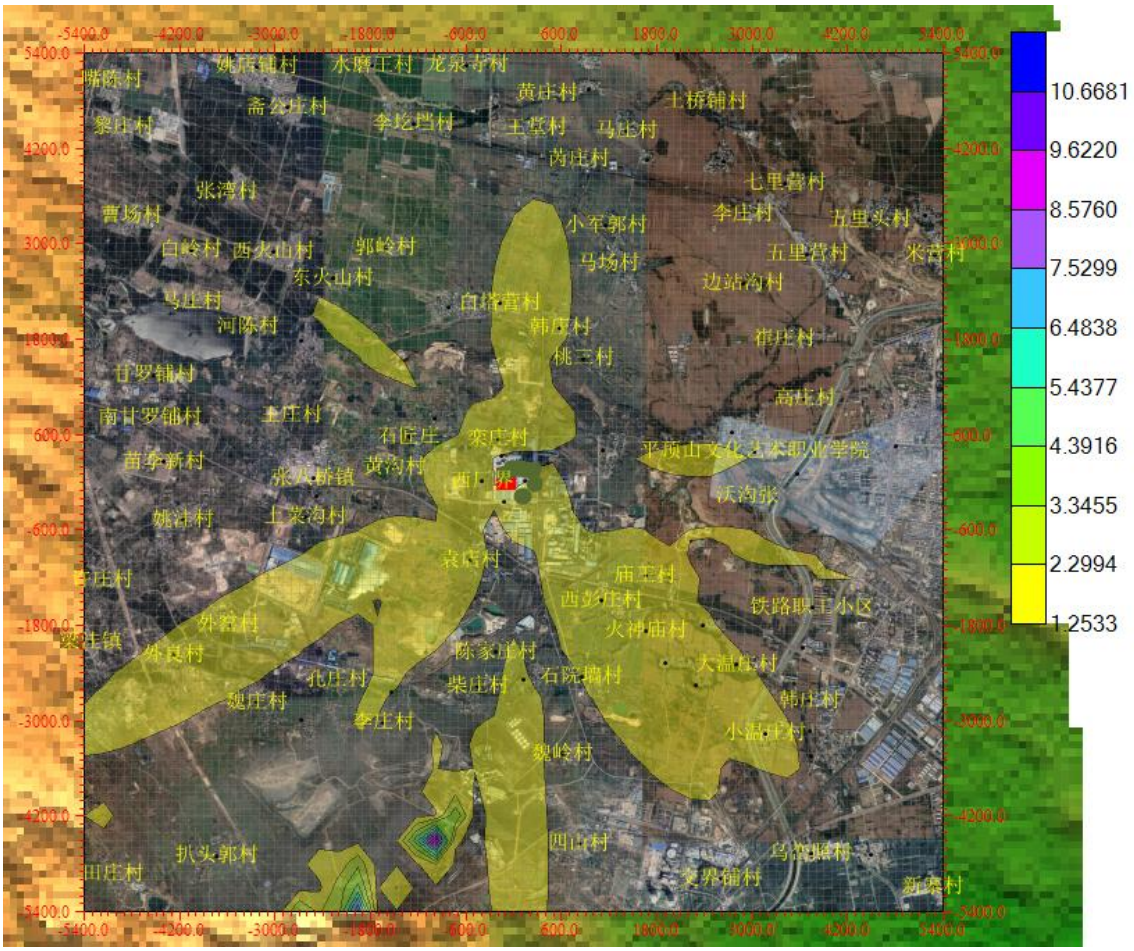


图 7-25　　氨区域最大 1 小时贡献浓度图

（12）非甲烷总烃贡献值预测结果

由预测结果可知，非甲烷总烃正常排放情况下，对评价区域内各环境敏感点的 1 小

时平均浓度贡献值范围在0.8816μg/m³～35.2475μg/m³之间，占标率为0.0441%～1.7624%之间，各敏感点1小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为47.4091μg/m³，占标率为2.3705%，均达标。

本项目非甲烷总烃小时贡献值预测结果见表7-28，小时贡献浓度分布见图7-26。

表7-28　　非甲烷总烃小时贡献值预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	栾庄村	-199	548	1小时	35.2475	2022/05/12 00:00	1.7624	达标
	山张村	-990	803	1小时	19.3035	2022/10/10 21:00	0.9652	达标
	石匠庄	-1,321	576	1小时	13.2071	2022/12/30 07:00	0.6604	达标
	黄沟村	-1,503	194	1小时	18.5707	2022/11/04 23:00	0.9285	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1小时	4.3022	2022/11/14 02:00	0.2151	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1小时	12.4667	2022/11/14 02:00	0.6233	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1小时	6.3794	2022/05/03 02:00	0.3190	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1小时	8.9460	2022/07/18 02:00	0.4473	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1小时	8.5506	2022/01/28 23:00	0.4275	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1小时	11.9027	2022/10/30 07:00	0.5951	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1小时	15.9488	2022/02/21 23:00	0.7974	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1小时	13.7798	2022/10/30 07:00	0.6890	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1小时	13.5980	2022/02/21 23:00	0.6799	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1小时	9.9555	2022/08/18 05:00	0.4978	达标
	朱庄村	114	-2,481	1小时	9.9487	2022/11/02 06:00	0.4974	达标
	魏岭村	611	-3,414	1小时	10.7857	2022/10/11 03:00	0.5393	达标
	石院墙村	849	-2,442	1小时	11.9042	2022/05/04 06:00	0.5952	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1小时	12.6289	2022/12/15 08:00	0.6314	达标
	袁店村	-547	-982	1小时	14.7363	2022/12/25 09:00	0.7368	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1小时	10.3539	2022/09/28 03:00	0.5177	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1小时	7.7943	2022/04/23 03:00	0.3897	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1小时	12.1309	2022/02/08 02:00	0.6065	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1小时	10.0719	2022/02/08 02:00	0.5036	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1小时	7.7865	2022/09/12 23:00	0.3893	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1小时	8.4484	2022/09/28 03:00	0.4224	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1小时	7.1449	2022/04/23 03:00	0.3572	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1小时	6.9764	2022/08/25 23:00	0.3488	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1小时	8.6359	2022/02/08 02:00	0.4318	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1小时	6.9897	2022/11/02 19:00	0.3495	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1小时	9.1247	2022/12/31 05:00	0.4562	达标
	沃沟张	2,933	-170	1小时	6.5060	2022/08/31 21:00	0.3253	达标

	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	9.8874	2022/12/14 07:00	0.4944	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	7.4123	2022/06/24 05:00	0.3706	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	7.2097	2022/10/14 07:00	0.3605	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	9.6690	2022/12/11 19:00	0.4834	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	7.1885	2022/03/20 22:00	0.3594	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	27.9600	2022/12/11 19:00	1.3980	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	8.1493	2022/12/24 06:00	0.4075	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	9.6255	2022/11/05 05:00	0.4813	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	14.6998	2022/12/17 21:00	0.7350	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	16.8733	2022/01/15 21:00	0.8437	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	9.0353	2022/12/22 21:00	0.4518	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	9.5998	2022/11/05 05:00	0.4800	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	6.4380	2022/12/23 05:00	0.3219	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	4.2492	2022/11/15 07:00	0.2125	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	5.8391	2022/06/05 23:00	0.2920	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	4.1409	2022/12/20 01:00	0.2070	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	9.7629	2022/09/20 06:00	0.4881	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	10.2298	2022/10/10 21:00	0.5115	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	5.5157	2022/10/10 21:00	0.2758	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	3.3348	2022/12/03 06:00	0.1667	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	6.9647	2022/03/26 07:00	0.3482	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	1.4712	2022/11/04 16:00	0.0736	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	4.6862	2022/12/23 05:00	0.2343	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	6.7095	2022/12/30 01:00	0.3355	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	8.0120	2022/10/26 22:00	0.4006	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	2.1212	2022/12/18 05:00	0.1061	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	3.4914	2022/09/26 19:00	0.1746	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2.3174	2022/03/26 07:00	0.1159	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	2.6627	2022/10/10 21:00	0.1331	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	2.0187	2022/10/10 21:00	0.1009	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	2.8391	2022/03/04 23:00	0.1420	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	3.6864	2022/06/20 03:00	0.1843	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	11.5194	2022/05/12 00:00	0.5760	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	11.1400	2022/01/15 21:00	0.5570	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	11.6207	2022/12/06 19:00	0.5810	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	6.7785	2022/04/05 06:00	0.3389	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	5.7507	2022/03/18 01:00	0.2875	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	6.5200	2022/06/23 04:00	0.3260	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	4.8755	2022/11/05 05:00	0.2438	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	5.6680	2022/09/23 21:00	0.2834	达标

	大栗庄村	946	4,956	1 小时	4.7413	2022/03/18 01:00	0.2371	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	6.1431	2022/12/24 06:00	0.3072	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	5.9476	2022/12/22 21:00	0.2974	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	3.7464	2022/11/03 03:00	0.1873	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	5.6551	2022/01/02 03:00	0.2828	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	5.5682	2022/01/02 03:00	0.2784	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	5.3452	2022/01/02 03:00	0.2673	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	5.6674	2022/12/14 07:00	0.2834	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	1.1427	2022/12/04 15:00	0.0571	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	0.8816	2022/02/02 10:00	0.0441	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	1.4553	2022/10/25 07:00	0.0728	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	1.2455	2022/01/28 09:00	0.0623	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	4.7327	2022/12/20 03:00	0.2366	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	7.7047	2022/07/18 02:00	0.3852	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	0.9554	2022/12/06 14:00	0.0478	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	1.4604	2022/09/27 07:00	0.0730	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	1.0192	2022/02/12 10:00	0.0510	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	9.0123	2022/09/26 03:00	0.4506	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	6.6885	2022/02/20 08:00	0.3344	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	7.0085	2022/09/28 03:00	0.3504	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	5.4172	2022/09/26 02:00	0.2709	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	5.5159	2022/10/26 22:00	0.2758	达标
	区域最大值	0	-200	1 小时	47.4091	2022/05/04 06:00	2.3705	达标

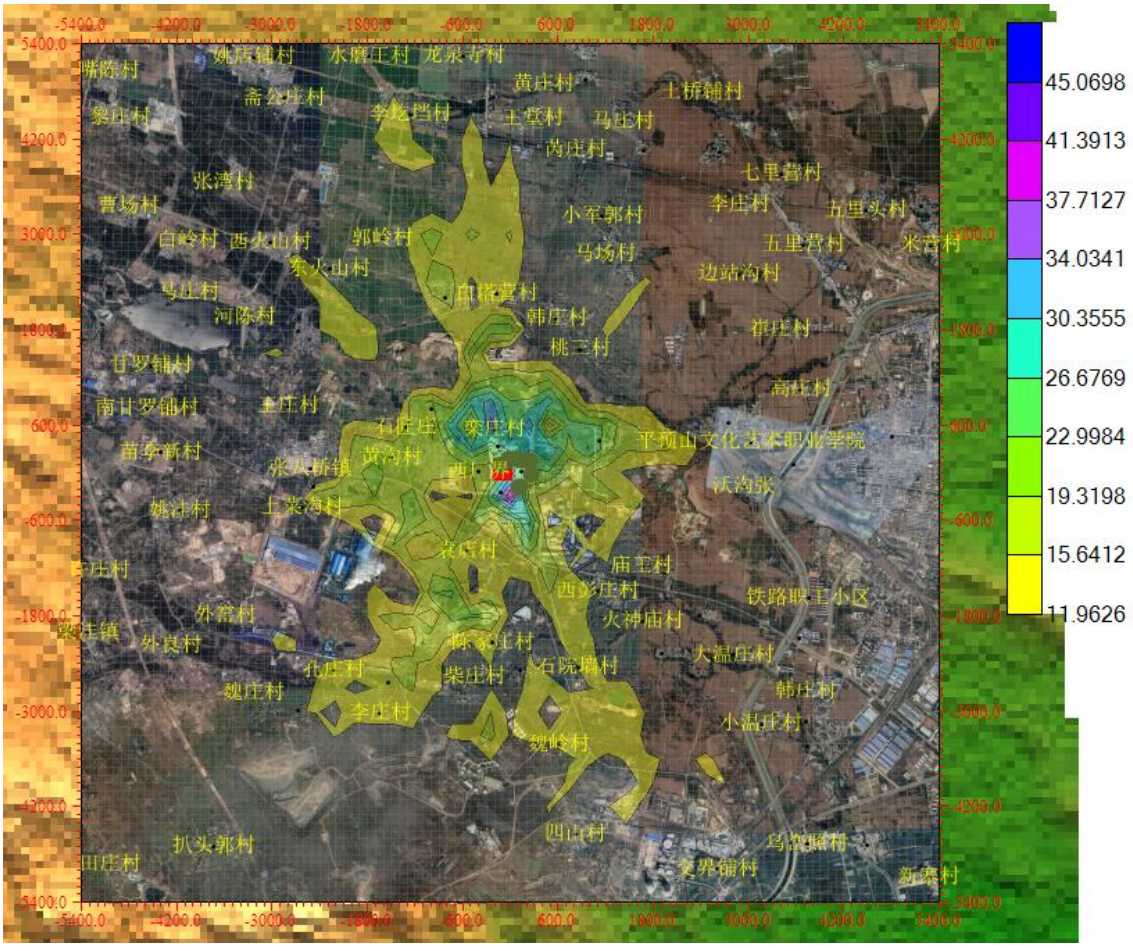


图 7-26　　非甲烷总烃区域最大 1 小时贡献浓度图

7.4.2 项目实施后环境影响叠加预测与评价

根据宝丰县 2022 年度例行监测数据结果，区域内环境质量现状 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值及百分位日均值，臭氧百分位 8 小时平均质量浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值；根据现状补充监测，TSP 日均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值。由此可知，项目区域属于不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、臭氧。

7.4.2.1 现状不达标污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率

由于无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单及预测浓度场，因此，对于现状浓度不达标污染物，本次评价按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中内容，对现状浓度超标污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 进行区域环境质量变化评价。分别计算本项目新增污染源与区域削减污染源对预测范围所有网格点年平均质量浓度贡献值的算术平均值，并根据实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 分析区域环境质量改善情况，当 k≤-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

$$k = \left[\bar{C}_{本项目(a)} - \bar{C}_{区域削减(a)}\right] / \bar{C}_{区域削减(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目（\alpha）}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，$\mu g/m^3$；

$\bar{C}_{区域削减（\alpha）}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术

平均值，μg/m³。

本项目为改扩建项目，根据平顶山市环境空气质量改善指标要求，2023 年度环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度控制在 50 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度控制在 87 微克/立方米以下；2024 年度环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度控制在 42 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度控制在 75 微克/立方米以下；2025 年环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度控制在 41 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM_{10}）未下达指标。PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 均属颗粒物，属于联合控制因子，平顶山市环境空气质量改善指标要求方案中未对 TSP 浓度进行控制。依据当地颗粒物削减方案和削减量，核算项目实施后预测范围的年均质量浓度变化率，详见表 7-29。

表 7-29　　年平均质量浓度变化率计算结果

预测因子	本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值（μg/m³）	区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值（μg/m³）	年平均质量浓度变化率（%）	是否≤-20%
PM_{10}	0.275	12	-97.71	是
$PM_{2.5}$	0.183	1.0	-81.7	是

本项目实施后，PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度变化率均＜-20%，随着《平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》和《平顶山市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）的实施，区域环境质量将得到整体改善。

7.4.2.2 现状浓度达标污染物叠加环境影响预测与评价

本次评价按照《环境影响评价技术 导则大气环境》（HJ2.2-2018）中内容，预测评价项目建成后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，现状浓度达标污染物包括SO_2、NO_2、氨、铅、镉、镍、氟化物、氯化物（以氯化氢计）和非甲烷总烃。经调查，评价区域内不涉及在建、拟建与本项目排放污染物相同污染物项目，本次评价考虑项目

排放源、以新代老削减源与环境背景值的叠加影响预测和评价。

由于铅、镉、镍、氯化物（以氯化氢计）现状检测数据均为未检出，根据正常排放贡献值预测，该几类污染物均贡献值很低，且周围无在建、拟建同类污染物项目，叠加以新带老削减源后预测值将低于贡献值，因此不再进行铅、镉、镍、氯化物（以氯化氢计）叠加环境影响预测。

（1）SO_2叠加预测结果

由预测结果可知，SO_2叠加预测对评价区域内各环境敏感点的1小时平均浓度叠加值范围在2.2506μg/m³～7.5862μg/m³之间，占标率为0.4501%～1.5172%之间，各敏感点1小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为45.3068μg/m³，占标率为9.0614%，均达标。

SO_2叠加预测对评价区域内各环境敏感点的98%保证率下24小时平均浓度叠加值范围在23.0747μg/m³～23.7962μg/m³之间，占标率为15.3831%～15.8641%之间，各敏感点24小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为25.3308μg/m³，占标率为16.8872%，均达标。

SO_2叠加预测对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在11.0095μg/m³～11.1238μg/m³之间，占标率为18.3492%～18.5397%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为11.3562μg/m³，占标率为18.9270%，均达标。

叠加各污染源贡献值、以新带老削减污染源及现状浓度后的SO_2环境质量浓度预测及评价结果如下：

表7-30　　SO_2小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO_2	栾庄村	-199	548	1小时	2022/08/21 12:00	7.1164	1.4233	-999.0000	7.1164	1.4233	达标
	山张村	-990	803	1小时	2022/06/19 18:00	3.7176	0.7435	-999.0000	3.7176	0.7435	达标
	石匠庄	-1,321	576	1小时	2022/09/25 09:00	3.5050	0.7010	-999.0000	3.5050	0.7010	达标
	黄沟村	-1,503	194	1小时	2022/05/07 14:00	3.3021	0.6604	-999.0000	3.3021	0.6604	达标

	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	2022/09/27 09:00	3.8443	0.7689	-999.0000	3.8443	0.7689	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	2022/09/27 09:00	4.1452	0.8290	-999.0000	4.1452	0.8290	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	2022/09/27 09:00	3.7829	0.7566	-999.0000	3.7829	0.7566	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	2022/01/24 11:00	6.1963	1.2393	-999.0000	6.1963	1.2393	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	2022/01/24 11:00	3.4089	0.6818	-999.0000	3.4089	0.6818	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	2022/11/23 08:00	3.5035	0.7007	-999.0000	3.5035	0.7007	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	2022/01/29 13:00	4.4403	0.8881	-999.0000	4.4403	0.8881	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	2022/01/24 14:00	3.8966	0.7793	-999.0000	3.8966	0.7793	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	2022/01/29 13:00	4.7317	0.9463	-999.0000	4.7317	0.9463	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	2022/01/05 12:00	4.3105	0.8621	-999.0000	4.3105	0.8621	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	2022/01/05 11:00	5.3614	1.0723	-999.0000	5.3614	1.0723	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	2022/06/20 06:00	3.8543	0.7709	-999.0000	3.8543	0.7709	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	2022/01/24 12:00	4.7663	0.9533	-999.0000	4.7663	0.9533	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	2022/11/22 10:00	3.8704	0.7741	-999.0000	3.8704	0.7741	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	2022/01/24 14:00	5.9364	1.1873	-999.0000	5.9364	1.1873	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2022/01/24 12:00	7.5862	1.5172	-999.0000	7.5862	1.5172	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	2022/01/24 13:00	6.6376	1.3275	-999.0000	6.6376	1.3275	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	2022/01/24 13:00	5.8644	1.1729	-999.0000	5.8644	1.1729	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	2022/01/24 13:00	5.4158	1.0832	-999.0000	5.4158	1.0832	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	2022/01/24 13:00	5.2673	1.0535	-999.0000	5.2673	1.0535	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	2022/01/24 13:00	5.9990	1.1998	-999.0000	5.9990	1.1998	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	2022/01/24 13:00	5.9192	1.1838	-999.0000	5.9192	1.1838	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	2022/01/24 13:00	5.2074	1.0415	-999.0000	5.2074	1.0415	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	2022/01/24 13:00	3.7624	0.7525	-999.0000	3.7624	0.7525	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	2022/02/10 09:00	3.6216	0.7243	-999.0000	3.6216	0.7243	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	2022/02/10 09:00	3.4998	0.7000	-999.0000	3.4998	0.7000	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	2022/10/08 08:00	3.7949	0.7590	-999.0000	3.7949	0.7590	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	2022/10/08 08:00	4.6319	0.9264	-999.0000	4.6319	0.9264	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	2022/10/08 08:00	4.3917	0.8783	-999.0000	4.3917	0.8783	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	2022/10/08 08:00	4.1164	0.8233	-999.0000	4.1164	0.8233	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	2022/10/08 08:00	3.2107	0.6421	-999.0000	3.2107	0.6421	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	2022/08/31 08:00	3.9404	0.7881	-999.0000	3.9404	0.7881	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	2022/10/08 08:00	3.1521	0.6304	-999.0000	3.1521	0.6304	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	2022/05/31 10:00	3.2515	0.6503	-999.0000	3.2515	0.6503	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	2022/08/26 08:00	4.9639	0.9928	-999.0000	4.9639	0.9928	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	2022/08/26 08:00	5.2028	1.0406	-999.0000	5.2028	1.0406	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	2022/03/14 13:00	4.0860	0.8172	-999.0000	4.0860	0.8172	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	2022/09/24 09:00	4.1752	0.8350	-999.0000	4.1752	0.8350	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	2022/09/24 09:00	3.9680	0.7936	-999.0000	3.9680	0.7936	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	2022/11/19 08:00	3.8254	0.7651	-999.0000	3.8254	0.7651	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	2022/08/31 08:00	3.2770	0.6554	-999.0000	3.2770	0.6554	达标

	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	2022/11/19 08:00	3.3822	0.6764	-999.0000	3.3822	0.6764	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	2022/09/09 08:00	3.9383	0.7877	-999.0000	3.9383	0.7877	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	2022/12/19 11:00	3.8897	0.7779	-999.0000	3.8897	0.7779	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	2022/12/19 11:00	4.0865	0.8173	-999.0000	4.0865	0.8173	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	2022/12/09 13:00	3.6637	0.7327	-999.0000	3.6637	0.7327	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	2022/04/07 08:00	3.2812	0.6562	-999.0000	3.2812	0.6562	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	2022/04/07 08:00	3.5038	0.7008	-999.0000	3.5038	0.7008	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	2022/09/25 09:00	4.0011	0.8002	-999.0000	4.0011	0.8002	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	2022/11/19 08:00	3.5458	0.7092	-999.0000	3.5458	0.7092	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	2022/01/24 13:00	4.3368	0.8674	-999.0000	4.3368	0.8674	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	2022/01/24 13:00	4.5703	0.9141	-999.0000	4.5703	0.9141	达标
	西厂界	-398	15	1 小时	2022/07/28 14:00	5.3662	1.0732	-999.0000	5.3662	1.0732	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	2022/04/07 08:00	2.9455	0.5891	-999.0000	2.9455	0.5891	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	2022/03/26 10:00	3.0414	0.6083	-999.0000	3.0414	0.6083	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2022/03/26 10:00	2.6695	0.5339	-999.0000	2.6695	0.5339	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	2022/12/19 11:00	2.9259	0.5852	-999.0000	2.9259	0.5852	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	2022/12/09 13:00	3.1142	0.6228	-999.0000	3.1142	0.6228	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	2022/12/07 12:00	3.5355	0.7071	-999.0000	3.5355	0.7071	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	2022/12/07 12:00	3.7598	0.7520	-999.0000	3.7598	0.7520	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	2022/12/07 13:00	3.6384	0.7277	-999.0000	3.6384	0.7277	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	2022/12/07 13:00	3.0376	0.6075	-999.0000	3.0376	0.6075	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	2022/08/31 09:00	2.9052	0.5810	-999.0000	2.9052	0.5810	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	2022/08/26 08:00	3.9057	0.7811	-999.0000	3.9057	0.7811	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	2022/08/26 08:00	3.9059	0.7812	-999.0000	3.9059	0.7812	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	2022/09/24 09:00	3.1326	0.6265	-999.0000	3.1326	0.6265	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	2022/09/24 09:00	3.3359	0.6672	-999.0000	3.3359	0.6672	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	2022/08/26 08:00	3.6251	0.7250	-999.0000	3.6251	0.7250	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	2022/08/26 08:00	3.3607	0.6721	-999.0000	3.3607	0.6721	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	2022/08/26 07:00	3.0192	0.6038	-999.0000	3.0192	0.6038	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	2022/09/24 09:00	2.6109	0.5222	-999.0000	2.6109	0.5222	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	2022/05/28 06:00	3.1257	0.6251	-999.0000	3.1257	0.6251	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	2022/08/31 08:00	2.9750	0.5950	-999.0000	2.9750	0.5950	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	2022/08/31 08:00	3.1091	0.6218	-999.0000	3.1091	0.6218	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	2022/08/31 08:00	3.1106	0.6221	-999.0000	3.1106	0.6221	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	2022/10/08 08:00	3.5751	0.7150	-999.0000	3.5751	0.7150	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	2022/09/25 09:00	3.0678	0.6136	-999.0000	3.0678	0.6136	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	2022/12/08 11:00	3.9296	0.7859	-999.0000	3.9296	0.7859	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	2022/12/08 11:00	3.4034	0.6807	-999.0000	3.4034	0.6807	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	2022/09/27 09:00	3.3769	0.6754	-999.0000	3.3769	0.6754	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	2022/01/25 13:00	3.3443	0.6689	-999.0000	3.3443	0.6689	达标

	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	2022/01/24 11:00	5.5868	1.1174	-999.0000	5.5868	1.1174	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	2022/01/25 13:00	3.0320	0.6064	-999.0000	3.0320	0.6064	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	2022/01/25 12:00	3.1826	0.6365	-999.0000	3.1826	0.6365	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	2022/02/07 11:00	2.2506	0.4501	-999.0000	2.2506	0.4501	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	2022/12/25 13:00	3.4526	0.6905	-999.0000	3.4526	0.6905	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	2022/01/24 12:00	3.7398	0.7480	-999.0000	3.7398	0.7480	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	2022/01/24 13:00	3.7416	0.7483	-999.0000	3.7416	0.7483	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	2022/01/24 13:00	3.9654	0.7931	-999.0000	3.9654	0.7931	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	2022/01/24 13:00	3.5214	0.7043	-999.0000	3.5214	0.7043	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	2022/02/23 19:00	45.3068	9.0614	-999.0000	45.3068	9.0614	达标

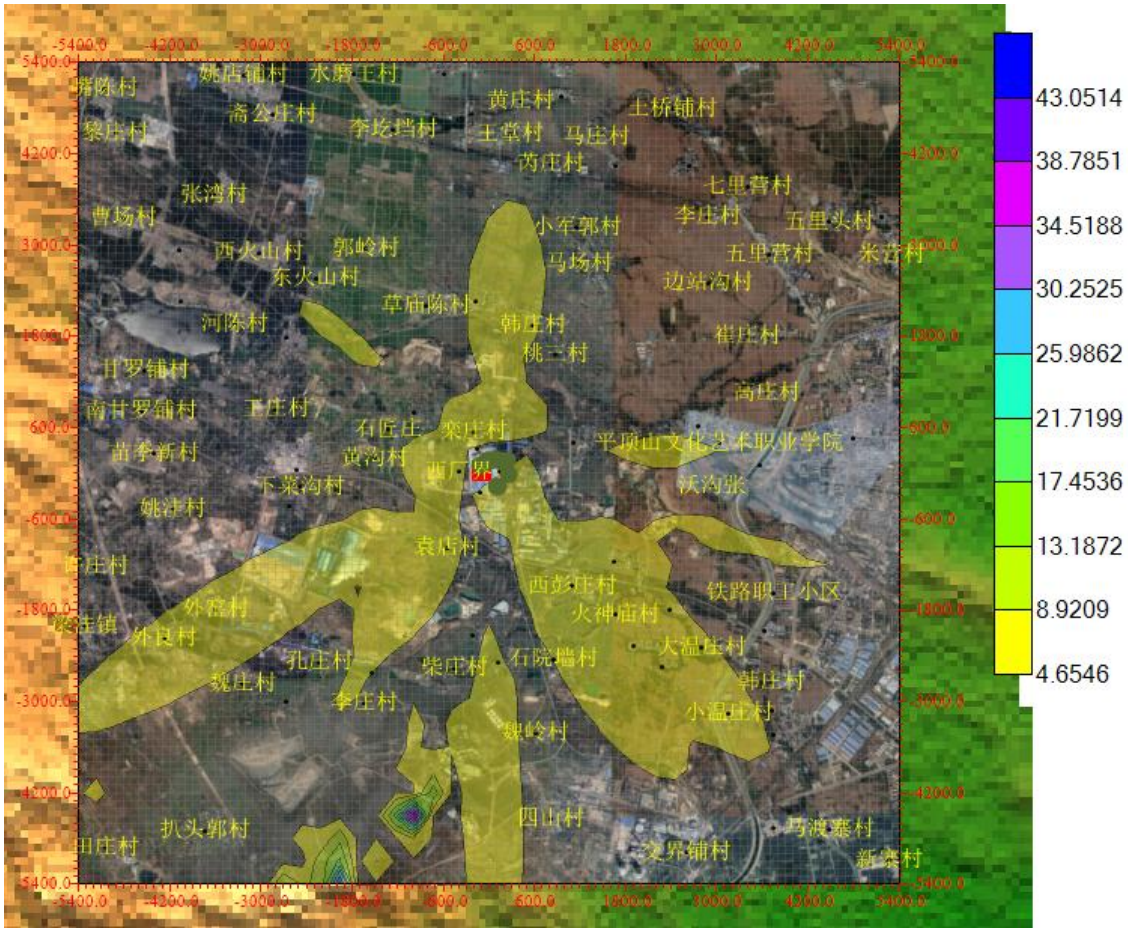


图 7-27　　SO_2 叠加区域 1h 最大预测浓度图

表 7-31　98%保证率下 SO_2 24 小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			(μg/m³)	%	(μg/m³)	(μg/m³)	%	

	栾庄村	-199	548	24 小时	2022/09/29	0.7962	0.5308	23.0000	23.7962	15.8641	达标
	山张村	-990	803	24 小时	2022/06/03	0.4660	0.3107	23.0000	23.4660	15.6440	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	2022/06/21	0.4396	0.2931	23.0000	23.4396	15.6264	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	2022/09/19	0.5641	0.3760	23.0000	23.5641	15.7094	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	2022/03/11	0.3315	0.2210	23.0000	23.3315	15.5543	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	2022/09/10	0.3261	0.2174	23.0000	23.3261	15.5507	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	2022/05/06	0.2995	0.1997	23.0000	23.2995	15.5330	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	2022/04/22	0.2280	0.1520	23.0000	23.2280	15.4853	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	2022/05/10	0.1808	0.1205	23.0000	23.1808	15.4538	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	2022/10/27	0.1832	0.1222	23.0000	23.1832	15.4555	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	2022/02/24	0.1657	0.1105	23.0000	23.1657	15.4438	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	2022/02/07	0.1900	0.1266	23.0000	23.1900	15.4600	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	2022/11/23	0.1725	0.1150	23.0000	23.1725	15.4483	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	2022/02/03	0.1709	0.1139	23.0000	23.1709	15.4473	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	2022/07/16	0.2003	0.1335	23.0000	23.2003	15.4668	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	2022/03/15	0.2125	0.1416	23.0000	23.2125	15.4750	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	2022/07/19	0.2714	0.1809	23.0000	23.2714	15.5142	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	2022/09/13	0.1711	0.1141	23.0000	23.1711	15.4474	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	2022/07/12	0.2307	0.1538	23.0000	23.2307	15.4871	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	2022/05/01	0.5814	0.3876	23.0000	23.5814	15.7210	达标
SO2	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	2022/10/09	0.3511	0.2341	23.0000	23.3511	15.5674	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	2022/12/17	0.2822	0.1881	23.0000	23.2822	15.5215	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	2022/09/03	0.1932	0.1288	23.0000	23.1932	15.4621	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	2022/08/30	0.2047	0.1364	23.0000	23.2047	15.4698	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	2022/08/30	0.3062	0.2041	23.0000	23.3062	15.5375	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	2022/11/25	0.2604	0.1736	23.0000	23.2604	15.5069	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	2022/10/09	0.2003	0.1336	23.0000	23.2003	15.4669	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	2022/02/10	0.1243	0.0829	23.0000	23.1243	15.4162	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	2022/09/08	0.1024	0.0683	23.0000	23.1024	15.4016	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	2022/09/06	0.1121	0.0748	23.0000	23.1121	15.4081	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	2022/01/25	0.0911	0.0607	23.0000	23.0911	15.3940	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	2022/04/26	0.0840	0.0560	23.0000	23.0840	15.3894	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	2022/06/26	0.0867	0.0578	23.0000	23.0867	15.3911	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	2022/04/26	0.0778	0.0519	23.0000	23.0778	15.3852	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	2022/09/12	0.0775	0.0517	23.0000	23.0775	15.3850	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	2022/05/29	0.0820	0.0546	23.0000	23.0820	15.3880	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	2022/09/11	0.1486	0.0990	23.0000	23.1486	15.4324	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	2022/08/04	0.4622	0.3081	23.0000	23.4622	15.6415	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	2022/05/23	0.6266	0.4177	23.0000	23.6266	15.7510	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	2022/08/14	0.3279	0.2186	23.0000	23.3279	15.5519	达标

	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	2022/11/05	0.2536	0.1690	23.0000	23.2536	15.5024	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	2022/08/05	0.3003	0.2002	23.0000	23.3003	15.5335	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	2022/06/16	0.2676	0.1784	23.0000	23.2676	15.5118	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	2022/08/31	0.1282	0.0854	23.0000	23.1282	15.4188	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	2022/11/23	0.1072	0.0715	23.0000	23.1072	15.4048	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	2022/04/17	0.1074	0.0716	23.0000	23.1074	15.4049	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	2022/09/24	0.1763	0.1176	23.0000	23.1763	15.4509	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	2022/11/05	0.2047	0.1365	23.0000	23.2047	15.4698	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	2022/12/14	0.1563	0.1042	23.0000	23.1563	15.4376	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	2022/11/05	0.1467	0.0978	23.0000	23.1467	15.4311	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	2022/08/10	0.1129	0.0753	23.0000	23.1129	15.4086	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	2022/09/29	0.1477	0.0985	23.0000	23.1477	15.4318	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	2022/09/25	0.2143	0.1429	23.0000	23.2143	15.4762	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	2022/06/08	0.1089	0.0726	23.0000	23.1089	15.4059	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	2022/05/29	0.1499	0.0999	23.0000	23.1499	15.4333	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	2022/07/19	0.1580	0.1053	23.0000	23.1580	15.4386	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	2022/10/25	0.1060	0.0707	23.0000	23.1060	15.4040	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	2022/10/25	0.1056	0.0704	23.0000	23.1056	15.4037	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	2022/11/05	0.0988	0.0658	23.0000	23.0988	15.3992	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	2022/10/25	0.1106	0.0737	23.0000	23.1106	15.4071	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	2022/10/25	0.1179	0.0786	23.0000	23.1179	15.4119	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	2022/12/09	0.1242	0.0828	23.0000	23.1242	15.4161	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	2022/10/01	0.1283	0.0855	23.0000	23.1283	15.4189	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	2022/10/07	0.1208	0.0806	23.0000	23.1208	15.4139	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	2022/10/07	0.1052	0.0701	23.0000	23.1052	15.4034	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	2022/05/18	0.1308	0.0872	23.0000	23.1308	15.4205	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	2022/12/22	0.1936	0.1290	23.0000	23.1936	15.4624	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	2022/04/08	0.2304	0.1536	23.0000	23.2304	15.4869	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	2022/05/28	0.1996	0.1331	23.0000	23.1996	15.4664	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	2022/05/28	0.1986	0.1324	23.0000	23.1986	15.4657	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	2022/12/22	0.1825	0.1217	23.0000	23.1825	15.4550	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	2022/07/08	0.1859	0.1239	23.0000	23.1859	15.4573	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	2022/03/14	0.1484	0.0989	23.0000	23.1484	15.4322	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	2022/05/05	0.1523	0.1015	23.0000	23.1523	15.4349	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	2022/06/02	0.1017	0.0678	23.0000	23.1017	15.4011	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	2022/09/21	0.0844	0.0562	23.0000	23.0844	15.3896	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	2022/03/23	0.0757	0.0505	23.0000	23.0757	15.3838	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	2022/03/23	0.0758	0.0505	23.0000	23.0758	15.3839	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	2022/08/31	0.0747	0.0498	23.0000	23.0747	15.3831	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	2022/12/08	0.1471	0.0981	23.0000	23.1471	15.4314	达标

	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	2022/12/23	0.1724	0.1149	23.0000	23.1724	15.4483	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	2022/07/01	0.1774	0.1183	23.0000	23.1774	15.4516	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	2022/07/14	0.2032	0.1355	23.0000	23.2032	15.4688	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	2022/03/13	0.1819	0.1213	23.0000	23.1819	15.4546	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	2022/07/13	0.2132	0.1421	23.0000	23.2132	15.4754	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	2022/10/29	0.1754	0.1170	23.0000	23.1754	15.4503	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	2022/01/09	0.1622	0.1081	23.0000	23.1622	15.4414	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	2022/03/21	0.1385	0.0923	23.0000	23.1385	15.4257	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	2022/09/08	0.1860	0.1240	23.0000	23.1860	15.4573	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	2022/06/12	0.2187	0.1458	23.0000	23.2187	15.4792	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	2022/01/07	0.1941	0.1294	23.0000	23.1941	15.4628	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	2022/05/16	0.1678	0.1119	23.0000	23.1678	15.4452	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	2022/07/19	0.1443	0.0962	23.0000	23.1443	15.4295	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	24 小时	2022/12/15	2.3308	1.5539	23.0000	25.3308	16.8872	达标

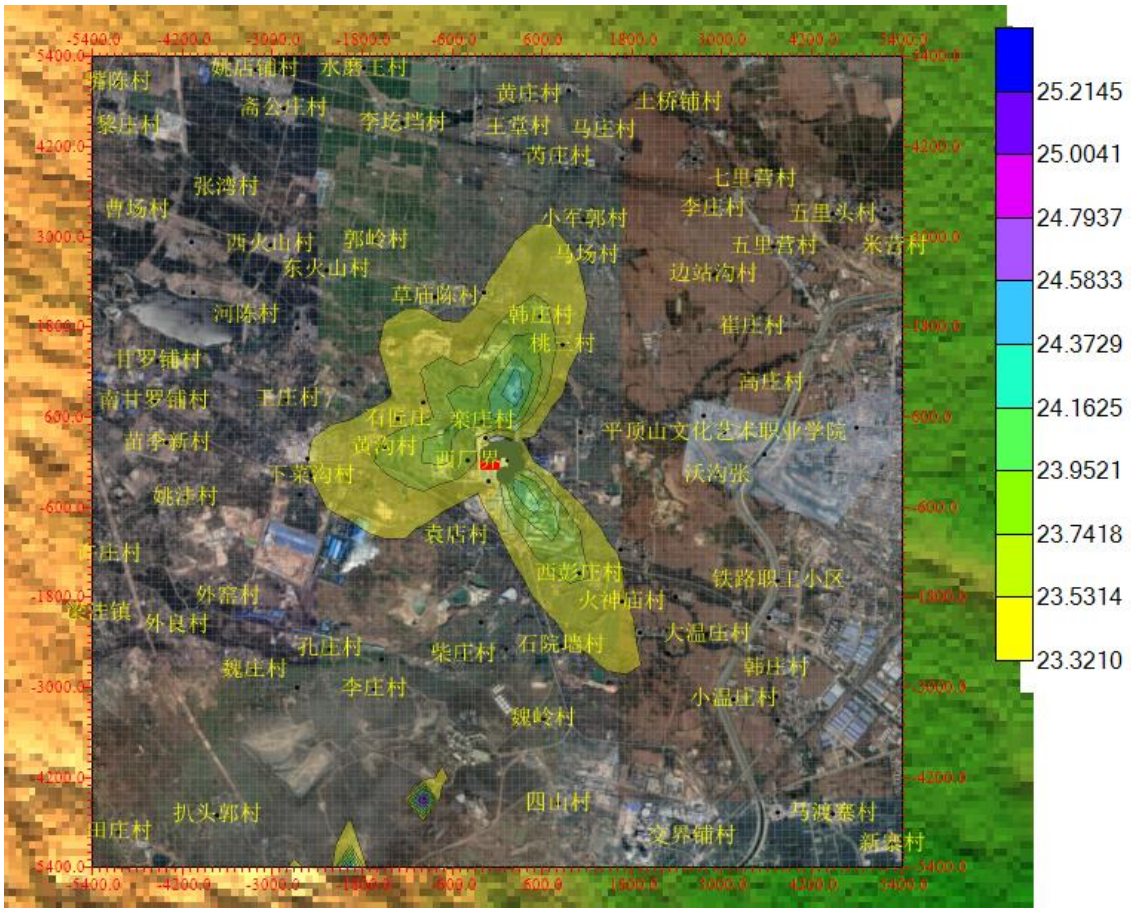


图 7-28　　98%保证率下 SO_2 叠加 24h 最大预测浓度图

表 7-32　　SO_2 年平均浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/	Y/	平均	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标
		m	m		(μg/m³)	%	(μg/m³)	(μg/m³)	%	

				时段						情况
	栾庄村	-199	548	年均	0.1238	0.2064	11.0000	11.1238	18.5397	达标
	山张村	-990	803	年均	0.0780	0.1300	11.0000	11.0780	18.4633	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.0790	0.1316	11.0000	11.0790	18.4650	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.0999	0.1665	11.0000	11.0999	18.4998	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.0620	0.1033	11.0000	11.0620	18.4367	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.0633	0.1055	11.0000	11.0633	18.4388	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.0593	0.0989	11.0000	11.0593	18.4322	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0430	0.0716	11.0000	11.0430	18.4050	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0353	0.0588	11.0000	11.0353	18.3921	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0318	0.0531	11.0000	11.0318	18.3864	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.0294	0.0490	11.0000	11.0294	18.3823	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.0343	0.0571	11.0000	11.0343	18.3904	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.0312	0.0520	11.0000	11.0312	18.3854	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.0335	0.0558	11.0000	11.0335	18.3891	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.0382	0.0637	11.0000	11.0382	18.3971	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.0399	0.0665	11.0000	11.0399	18.3998	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.0574	0.0956	11.0000	11.0574	18.4289	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.0370	0.0617	11.0000	11.0370	18.3950	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.0478	0.0797	11.0000	11.0478	18.4130	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.0857	0.1428	11.0000	11.0857	18.4761	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.0585	0.0975	11.0000	11.0585	18.4309	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.0426	0.0710	11.0000	11.0426	18.4043	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.0316	0.0527	11.0000	11.0316	18.3861	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.0296	0.0493	11.0000	11.0296	18.3826	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.0533	0.0888	11.0000	11.0533	18.4221	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.0446	0.0744	11.0000	11.0446	18.4077	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.0333	0.0555	11.0000	11.0333	18.3888	达标
SO_2	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0218	0.0364	11.0000	11.0218	18.3697	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0181	0.0301	11.0000	11.0181	18.3635	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0155	0.0258	11.0000	11.0155	18.3591	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0135	0.0225	11.0000	11.0135	18.3558	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0119	0.0199	11.0000	11.0119	18.3532	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0126	0.0210	11.0000	11.0126	18.3544	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0112	0.0186	11.0000	11.0112	18.3519	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0107	0.0179	11.0000	11.0107	18.3512	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0121	0.0202	11.0000	11.0121	18.3535	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.0258	0.0430	11.0000	11.0258	18.3763	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.0660	0.1099	11.0000	11.0660	18.4433	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.0836	0.1393	11.0000	11.0836	18.4726	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.0662	0.1103	11.0000	11.0662	18.4436	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.0535	0.0891	11.0000	11.0535	18.4224	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.0459	0.0766	11.0000	11.0459	18.4099	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.0431	0.0718	11.0000	11.0431	18.4051	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0181	0.0302	11.0000	11.0181	18.3635	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0133	0.0221	11.0000	11.0133	18.3554	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0159	0.0265	11.0000	11.0159	18.3598	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0349	0.0582	11.0000	11.0349	18.3915	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0330	0.0551	11.0000	11.0330	18.3884	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0254	0.0423	11.0000	11.0254	18.3757	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0214	0.0357	11.0000	11.0214	18.3690	达标
	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0240	0.0400	11.0000	11.0240	18.3733	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0294	0.0490	11.0000	11.0294	18.3823	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0410	0.0684	11.0000	11.0410	18.4017	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0156	0.0260	11.0000	11.0156	18.3594	达标

	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0247	0.0412	11.0000	11.0247	18.3745	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0274	0.0456	11.0000	11.0274	18.3789	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0203	0.0338	11.0000	11.0203	18.3671	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0195	0.0324	11.0000	11.0195	18.3658	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0168	0.0280	11.0000	11.0168	18.3613	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0165	0.0275	11.0000	11.0165	18.3609	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0159	0.0265	11.0000	11.0159	18.3599	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0199	0.0332	11.0000	11.0199	18.3665	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0217	0.0362	11.0000	11.0217	18.3695	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0250	0.0416	11.0000	11.0250	18.3749	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0209	0.0349	11.0000	11.0209	18.3682	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0250	0.0417	11.0000	11.0250	18.3751	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0344	0.0574	11.0000	11.0344	18.3907	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0396	0.0660	11.0000	11.0396	18.3993	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0336	0.0560	11.0000	11.0336	18.3894	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0320	0.0534	11.0000	11.0320	18.3867	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0319	0.0532	11.0000	11.0319	18.3865	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0330	0.0549	11.0000	11.0330	18.3883	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0215	0.0358	11.0000	11.0215	18.3691	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0245	0.0408	11.0000	11.0245	18.3742	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0117	0.0196	11.0000	11.0117	18.3529	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0104	0.0173	11.0000	11.0104	18.3507	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0097	0.0162	11.0000	11.0097	18.3495	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0097	0.0162	11.0000	11.0097	18.3495	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0095	0.0158	11.0000	11.0095	18.3492	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0261	0.0434	11.0000	11.0261	18.3768	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0312	0.0520	11.0000	11.0312	18.3854	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0384	0.0640	11.0000	11.0384	18.3974	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0425	0.0709	11.0000	11.0425	18.4042	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0388	0.0647	11.0000	11.0388	18.3980	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0399	0.0664	11.0000	11.0399	18.3998	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0363	0.0606	11.0000	11.0363	18.3939	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0258	0.0429	11.0000	11.0258	18.3763	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0230	0.0384	11.0000	11.0230	18.3717	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.0359	0.0599	11.0000	11.0359	18.3932	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.0434	0.0724	11.0000	11.0434	18.4057	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0361	0.0602	11.0000	11.0361	18.3935	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0286	0.0477	11.0000	11.0286	18.3810	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0239	0.0399	11.0000	11.0239	18.3732	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.3562	0.5937	11.0000	11.3562	18.9270	达标

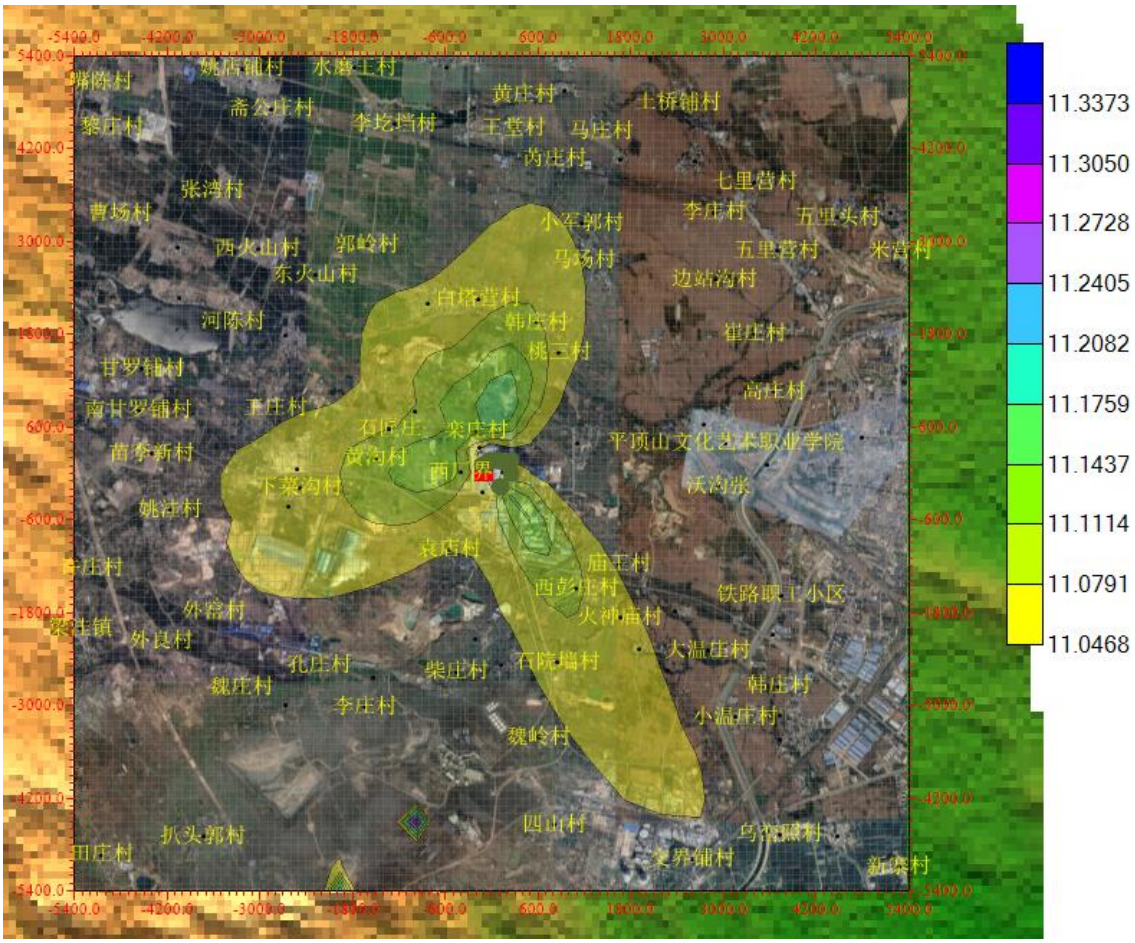


图 7-29　　SO_2 叠加值年均最大预测浓度图

（2）NO_2 叠加预测结果

由预测结果可知，NO_2 叠加预测对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 3.0616 μg/m³ ～10.9231 μg/m³ 之间，占标率为 1.5308%～5.4615%之间，各敏

感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 84.6436μg/m³，占标率为 42.3218%，均达标。

NO_2 叠加预测对评价区域内各环境敏感点的 98%保证率下 24 小时平均浓度叠加值范围在 49.0868μg/m³～49.8054μg/m³之间，占标率为 61.3585%～62.2567%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 53.1596μg/m³，占标率为 66.4495%，均达标。

NO_2 叠加预测对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在 24.8958μg/m³～25.0966μg/m³之间，占标率为 62.2394%～62.7414%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 25.5569μg/m³，占标率为 63.8923%，均达标。

叠加各污染源贡献值、以新带老削减污染源及现状浓度后的 NO_2 环境质量浓度预测及评价结果如下：

表 7-33　　NO_2 小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
NO_2	栾庄村	-199	548	1 小时	2022/08/21 12:00	9.5487	4.7743	-999.0000	9.5487	4.7743	达标
	山张村	-990	803	1 小时	2022/06/18 16:00	4.8615	2.4307	-999.0000	4.8615	2.4307	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	2022/04/26 13:00	5.0898	2.5449	-999.0000	5.0898	2.5449	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	2022/08/23 11:00	4.7533	2.3767	-999.0000	4.7533	2.3767	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	2022/09/27 09:00	5.3393	2.6697	-999.0000	5.3393	2.6697	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	2022/09/27 09:00	5.4933	2.7467	-999.0000	5.4933	2.7467	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	2022/09/27 09:00	5.0472	2.5236	-999.0000	5.0472	2.5236	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	2022/01/24 11:00	8.5632	4.2816	-999.0000	8.5632	4.2816	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	2022/01/24 11:00	4.7583	2.3791	-999.0000	4.7583	2.3791	达标
	没粱庙村	-2,669	-2,993	1 小时	2022/01/24 14:00	4.9512	2.4756	-999.0000	4.9512	2.4756	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	2022/01/29 13:00	6.3536	3.1768	-999.0000	6.3536	3.1768	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	2022/01/24 14:00	5.8061	2.9031	-999.0000	5.8061	2.9031	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	2022/01/29 13:00	6.6609	3.3304	-999.0000	6.6609	3.3304	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	2022/01/05 12:00	5.8898	2.9449	-999.0000	5.8898	2.9449	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	2022/01/05 11:00	7.5149	3.7574	-999.0000	7.5149	3.7574	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	2022/10/30 09:00	4.9067	2.4534	-999.0000	4.9067	2.4534	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	2022/01/24 12:00	6.5443	3.2722	-999.0000	6.5443	3.2722	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	2022/11/22 10:00	5.5015	2.7508	-999.0000	5.5015	2.7508	达标

	袁店村	-547	-982	1 小时	2022/01/24 14:00	8.6047	4.3023	-999.0000	8.6047	4.3023	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2022/01/24 12:00	10.9231	5.4615	-999.0000	10.9231	5.4615	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	2022/01/24 13:00	9.7541	4.8771	-999.0000	9.7541	4.8771	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	2022/01/24 13:00	8.9304	4.4652	-999.0000	8.9304	4.4652	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	2022/01/24 13:00	8.3118	4.1559	-999.0000	8.3118	4.1559	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	2022/01/24 13:00	8.0447	4.0224	-999.0000	8.0447	4.0224	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	2022/01/24 13:00	8.8110	4.4055	-999.0000	8.8110	4.4055	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	2022/01/24 13:00	8.7907	4.3954	-999.0000	8.7907	4.3954	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	2022/01/24 13:00	7.8205	3.9103	-999.0000	7.8205	3.9103	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	2022/01/24 13:00	5.7902	2.8951	-999.0000	5.7902	2.8951	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	2022/02/10 09:00	5.2833	2.6416	-999.0000	5.2833	2.6416	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	2022/02/10 09:00	5.2106	2.6053	-999.0000	5.2106	2.6053	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	2022/10/08 08:00	5.4597	2.7298	-999.0000	5.4597	2.7298	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	2022/10/08 08:00	6.7596	3.3798	-999.0000	6.7596	3.3798	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	2022/10/08 08:00	6.4808	3.2404	-999.0000	6.4808	3.2404	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	2022/10/08 08:00	5.9892	2.9946	-999.0000	5.9892	2.9946	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	2022/10/08 08:00	4.8616	2.4308	-999.0000	4.8616	2.4308	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	2022/08/31 08:00	4.7327	2.3663	-999.0000	4.7327	2.3663	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	2022/10/08 08:00	3.7089	1.8544	-999.0000	3.7089	1.8544	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	2022/05/31 10:00	5.0012	2.5006	-999.0000	5.0012	2.5006	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	2022/08/26 08:00	7.3156	3.6578	-999.0000	7.3156	3.6578	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	2022/08/26 08:00	7.2746	3.6373	-999.0000	7.2746	3.6373	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	2022/03/14 13:00	6.0364	3.0182	-999.0000	6.0364	3.0182	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	2022/09/24 09:00	5.7287	2.8644	-999.0000	5.7287	2.8644	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	2022/09/24 09:00	5.4142	2.7071	-999.0000	5.4142	2.7071	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	2022/11/19 08:00	5.3743	2.6872	-999.0000	5.3743	2.6872	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	2022/08/31 08:00	4.2303	2.1152	-999.0000	4.2303	2.1152	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	2022/11/19 08:00	4.8949	2.4474	-999.0000	4.8949	2.4474	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	2022/09/09 08:00	5.7092	2.8546	-999.0000	5.7092	2.8546	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	2022/12/19 11:00	5.7939	2.8969	-999.0000	5.7939	2.8969	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	2022/12/19 11:00	5.6535	2.8267	-999.0000	5.6535	2.8267	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	2022/12/19 11:00	4.7367	2.3684	-999.0000	4.7367	2.3684	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	2022/04/07 08:00	4.8320	2.4160	-999.0000	4.8320	2.4160	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	2022/04/07 08:00	5.2071	2.6036	-999.0000	5.2071	2.6036	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	2022/09/25 09:00	5.5741	2.7871	-999.0000	5.5741	2.7871	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	2022/11/19 08:00	4.9881	2.4940	-999.0000	4.9881	2.4940	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	2022/01/24 13:00	6.6090	3.3045	-999.0000	6.6090	3.3045	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	2022/01/24 13:00	6.9130	3.4565	-999.0000	6.9130	3.4565	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	2022/04/07 08:00	4.3427	2.1713	-999.0000	4.3427	2.1713	达标

	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	2022/12/19 12:00	4.0331	2.0165	-999.0000	4.0331	2.0165	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2022/12/19 12:00	3.6913	1.8457	-999.0000	3.6913	1.8457	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	2022/12/19 11:00	3.9498	1.9749	-999.0000	3.9498	1.9749	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	2022/12/09 13:00	4.0288	2.0144	-999.0000	4.0288	2.0144	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	2022/12/07 12:00	4.0843	2.0422	-999.0000	4.0843	2.0422	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	2022/12/07 12:00	4.3003	2.1502	-999.0000	4.3003	2.1502	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	2022/12/07 13:00	4.7787	2.3893	-999.0000	4.7787	2.3893	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	2022/12/07 13:00	3.8902	1.9451	-999.0000	3.8902	1.9451	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	2022/08/31 09:00	4.0338	2.0169	-999.0000	4.0338	2.0169	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	2022/08/26 08:00	5.5618	2.7809	-999.0000	5.5618	2.7809	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	2022/08/26 08:00	5.7047	2.8524	-999.0000	5.7047	2.8524	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	2022/09/24 09:00	4.2875	2.1438	-999.0000	4.2875	2.1438	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	2022/09/24 09:00	4.6065	2.3033	-999.0000	4.6065	2.3033	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	2022/08/26 08:00	5.1674	2.5837	-999.0000	5.1674	2.5837	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	2022/08/26 08:00	4.8811	2.4406	-999.0000	4.8811	2.4406	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	2022/08/26 07:00	3.7408	1.8704	-999.0000	3.7408	1.8704	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	2022/09/24 09:00	3.6982	1.8491	-999.0000	3.6982	1.8491	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	2022/08/31 08:00	3.9493	1.9747	-999.0000	3.9493	1.9747	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	2022/08/31 08:00	3.8472	1.9236	-999.0000	3.8472	1.9236	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	2022/08/31 08:00	3.9824	1.9912	-999.0000	3.9824	1.9912	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	2022/08/31 08:00	3.9857	1.9929	-999.0000	3.9857	1.9929	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	2022/10/08 08:00	5.2415	2.6207	-999.0000	5.2415	2.6207	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	2022/09/25 09:00	4.3637	2.1818	-999.0000	4.3637	2.1818	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	2022/12/08 11:00	5.5961	2.7981	-999.0000	5.5961	2.7981	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	2022/12/08 11:00	4.6673	2.3336	-999.0000	4.6673	2.3336	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	2022/09/27 09:00	4.6837	2.3418	-999.0000	4.6837	2.3418	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	2022/01/25 13:00	4.9994	2.4997	-999.0000	4.9994	2.4997	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	2022/01/24 11:00	7.7725	3.8862	-999.0000	7.7725	3.8862	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	2022/01/25 13:00	4.5197	2.2598	-999.0000	4.5197	2.2598	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	2022/01/25 12:00	4.7467	2.3734	-999.0000	4.7467	2.3734	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	2022/11/22 11:00	3.0616	1.5308	-999.0000	3.0616	1.5308	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	2022/12/25 13:00	4.3985	2.1993	-999.0000	4.3985	2.1993	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	2022/01/24 12:00	5.4119	2.7060	-999.0000	5.4119	2.7060	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	2022/01/24 13:00	5.5245	2.7623	-999.0000	5.5245	2.7623	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	2022/01/24 13:00	5.9252	2.9626	-999.0000	5.9252	2.9626	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	2022/01/24 13:00	5.2872	2.6436	-999.0000	5.2872	2.6436	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	2022/02/23 19:00	84.6436	42.3218	-999.0000	84.6436	42.3218	达标

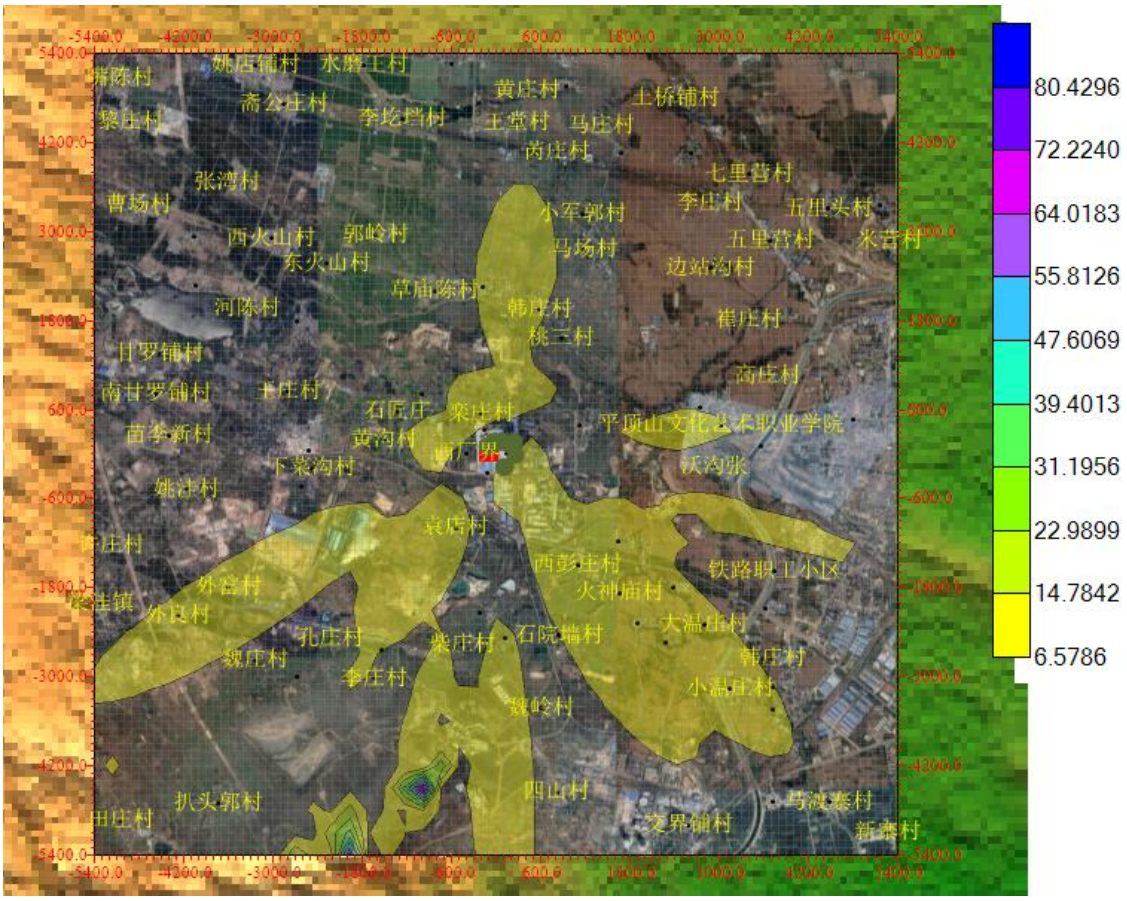


图 7-30　　NO_2 叠加区域 1h 最大预测浓度图

表 7-34　98%保证率下 $NO_2$24 小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	平均时段	出现时间	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	占标率/	达标情况
				(μg/m³)	%	(μg/m³)	(μg/m³)	%	
NO_2	栾庄村	日平均	2022-10-23	0.5272	0.6590	49	49.5272	61.9090	达标
	山张村	日平均	2022-10-23	0.4662	0.5827	49	49.4662	61.8327	达标
	石匠庄	日平均	2022-10-23	0.4262	0.5328	49	49.4262	61.7828	达标

	黄沟村	日平均	2022-10-23	0.2939	0.3673	49	49.2939	61.6173	达标
	张八桥镇	日平均	2022-10-23	0.1379	0.1724	49	49.1379	61.4224	达标
	下菜沟村	日平均	2022-10-23	0.1179	0.1474	49	49.1179	61.3974	达标
	上菜沟村	日平均	2022-10-23	0.0939	0.1174	49	49.0939	61.3674	达标
	外窑村	日平均	2022-01-18	0.0757	0.0946	49	49.0757	61.3446	达标
	魏庄村	日平均	2022-01-18	0.0920	0.1150	49	49.0920	61.3650	达标
	没梁庙村	日平均	2022-01-18	0.1031	0.1289	49	49.1031	61.3789	达标
	李庄村	日平均	2022-01-18	0.1659	0.2074	49	49.1659	61.4574	达标
	孔庄村	日平均	2022-01-18	0.1151	0.1439	49	49.1151	61.3939	达标
	贾庄村	日平均	2022-01-18	0.1688	0.2110	49	49.1688	61.4610	达标
	柴庄村	日平均	2022-01-18	0.3099	0.3873	49	49.3099	61.6373	达标
	朱庄村	日平均	2022-01-18	0.3586	0.4483	49	49.3586	61.6983	达标
	魏岭村	日平均	2022-01-18	0.2954	0.3693	49	49.2954	61.6193	达标
	石院墙村	日平均	2022-01-18	0.2478	0.3098	49	49.2478	61.5598	达标
	陈家庄村	日平均	2022-01-18	0.3482	0.4352	49	49.3482	61.6852	达标
	袁店村	日平均	2022-10-23	0.2616	0.3270	49	49.2616	61.5770	达标
	西彭庄村	日平均	2022-01-18	0.1246	0.1557	49	49.1246	61.4057	达标
	火神庙村	日平均	2022-01-18	0.0843	0.1053	49	49.0843	61.3553	达标
	庙王村	日平均	2022-01-18	0.0427	0.0534	49	49.0427	61.3034	达标
	张庄村	日平均	2022-01-18	0.0373	0.0466	49	49.0373	61.2966	达标
	大温庄村	日平均	2022-01-18	0.0382	0.0478	49	49.0382	61.2978	达标
	白庄村	日平均	2022-01-18	0.0849	0.1061	49	49.0849	61.3561	达标
	冀庄村	日平均	2022-01-18	0.0713	0.0891	49	49.0713	61.3391	达标
	小温庄村	日平均	2022-01-18	0.0512	0.0640	49	49.0512	61.3140	达标
	韩庄村	日平均	2022-01-18	0.0263	0.0329	49	49.0263	61.2829	达标
	楝树园	日平均	2022-01-18	0.0214	0.0268	49	49.0214	61.2768	达标
	铁路职工小区	日平均	2022-01-18	0.0206	0.0257	49	49.0206	61.2757	达标
	沃沟张	日平均	2022-10-23	0.0276	0.0345	49	49.0276	61.2845	达标
	平顶山文化艺术职业学院	日平均	2022-10-23	0.0267	0.0334	49	49.0267	61.2834	达标
	石灰窑村	日平均	2022-10-23	0.0294	0.0367	49	49.0294	61.2867	达标
	沃沟张新村	日平均	2022-10-23	0.0227	0.0283	49	49.0227	61.2783	达标
	高庄村	日平均	2022-10-23	0.0216	0.0269	49	49.0216	61.2769	达标
	崔庄村	日平均	2022-10-23	0.0215	0.0269	49	49.0215	61.2769	达标
	堂洼村	日平均	2022-10-23	0.0881	0.1102	49	49.0881	61.3602	达标
	桃三村	日平均	2022-10-23	0.0558	0.0697	49	49.0558	61.3197	达标
	韩庄村	日平均	2022-10-23	0.0479	0.0599	49	49.0479	61.3099	达标
	白塔营村	日平均	2022-10-23	0.0444	0.0555	49	49.0444	61.3055	达标
	草庙陈村	日平均	2022-10-23	0.0706	0.0882	49	49.0706	61.3382	达标
	马场村	日平均	2022-10-23	0.0291	0.0364	49	49.0291	61.2864	达标
	小军郭村	日平均	2022-10-23	0.0251	0.0313	49	49.0251	61.2813	达标

	李庄村	日平均	2022-01-18	0.0201	0.0251	49	49.0201	61.2751	达标
	五里营村	日平均	2022-01-18	0.0193	0.0241	49	49.0193	61.2741	达标
	边站沟村	日平均	2022-10-23	0.0219	0.0274	49	49.0219	61.2774	达标
	郭岭村	日平均	2022-10-23	0.0559	0.0699	49	49.0559	61.3199	达标
	东火山村	日平均	2022-10-23	0.0864	0.1080	49	49.0864	61.3580	达标
	西火山村	日平均	2022-10-23	0.0784	0.0980	49	49.0784	61.3480	达标
	张湾村	日平均	2022-10-23	0.0601	0.0751	49	49.0601	61.3251	达标
	河陈村	日平均	2022-10-23	0.1198	0.1497	49	49.1198	61.3997	达标
	祈庄村	日平均	2022-10-23	0.1419	0.1773	49	49.1419	61.4273	达标
	王庄村	日平均	2022-10-23	0.1700	0.2125	49	49.1700	61.4625	达标
	七里营村	日平均	2022-01-18	0.0184	0.0230	49	49.0184	61.2730	达标
	杨庄镇第二初级中学	日平均	2022-01-18	0.0325	0.0407	49	49.0325	61.2907	达标
	小店村	日平均	2022-01-18	0.0389	0.0486	49	49.0389	61.2986	达标
	区域最大值	日平均	2022-10-24	-0.0780	-0.0975	50	49.9220	62.4025	达标

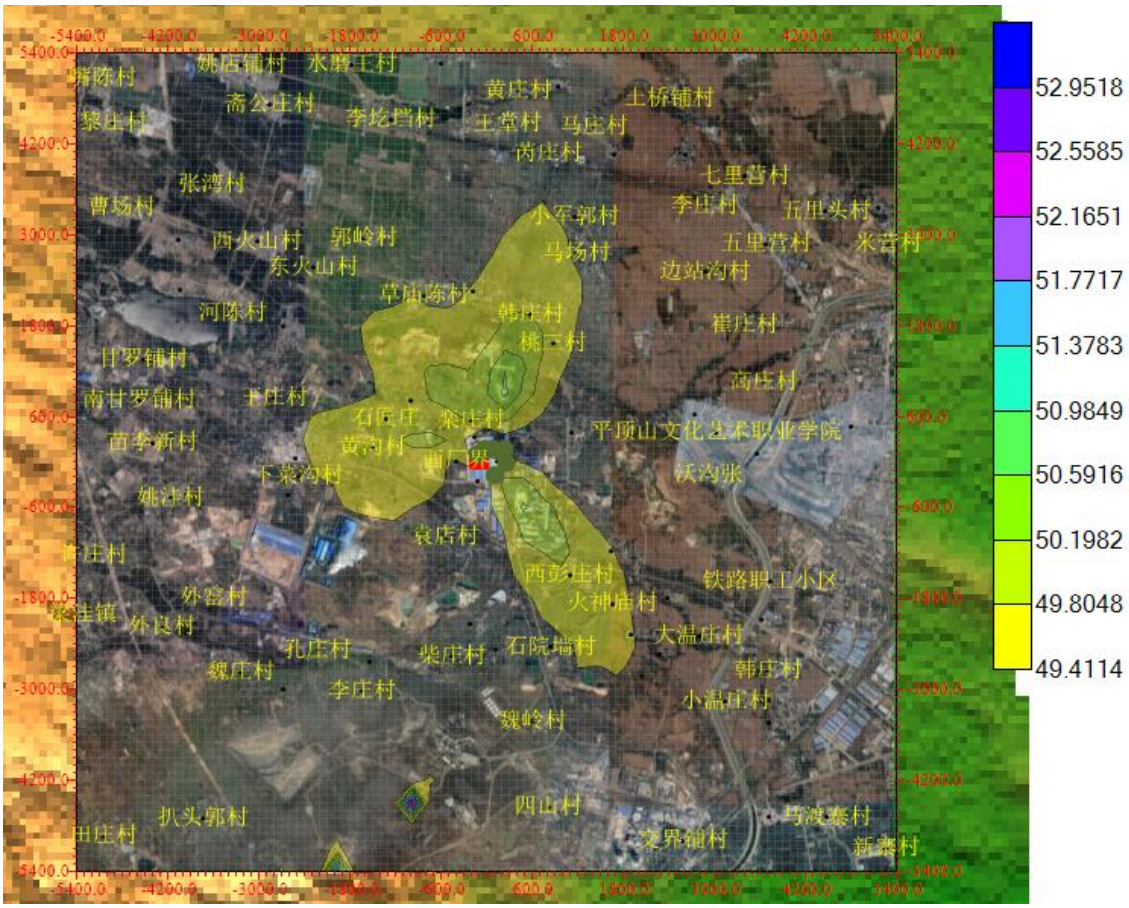


图 7-31　　98%保证率下 NO_2 叠加 24h 最大预测浓度图

表 7-35　　NO_2 年平均浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
NO_2	栾庄村	-199	548	年均	-0.0099	-0.0248	25.0000	24.9901	62.4752	达标
	山张村	-990	803	年均	0.0790	0.1974	25.0000	25.0790	62.6974	达标
	石匠庄	-1,321	576	年均	0.0879	0.2198	25.0000	25.0879	62.7198	达标
	黄沟村	-1,503	194	年均	0.0904	0.2260	25.0000	25.0904	62.7260	达标
	张八桥镇	-2,521	50	年均	0.0579	0.1447	25.0000	25.0579	62.6447	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	年均	0.0573	0.1434	25.0000	25.0573	62.6434	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	年均	0.0526	0.1316	25.0000	25.0526	62.6316	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	年均	0.0473	0.1183	25.0000	25.0473	62.6183	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	年均	0.0403	0.1007	25.0000	25.0403	62.6007	达标
	没粱庙村	-2,669	-2,993	年均	0.0371	0.0928	25.0000	25.0371	62.5928	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	年均	0.0347	0.0869	25.0000	25.0347	62.5869	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	年均	0.0383	0.0957	25.0000	25.0383	62.5957	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	年均	0.0358	0.0894	25.0000	25.0358	62.5894	达标
	柴庄村	-451	-2,561	年均	0.0388	0.0969	25.0000	25.0388	62.5969	达标
	朱庄村	114	-2,481	年均	0.0382	0.0954	25.0000	25.0382	62.5954	达标
	魏岭村	611	-3,414	年均	0.0396	0.0990	25.0000	25.0396	62.5990	达标
	石院墙村	849	-2,442	年均	0.0555	0.1387	25.0000	25.0555	62.6387	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	年均	0.0405	0.1013	25.0000	25.0405	62.6013	达标
	袁店村	-547	-982	年均	0.0361	0.0902	25.0000	25.0361	62.5902	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	年均	0.0904	0.2259	25.0000	25.0904	62.7259	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	年均	0.0649	0.1623	25.0000	25.0649	62.6623	达标
	庙王村	1,653	-1,171	年均	0.0540	0.1350	25.0000	25.0540	62.6350	达标
	张庄村	2,377	-1,794	年均	0.0394	0.0985	25.0000	25.0394	62.5985	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	年均	0.0362	0.0904	25.0000	25.0362	62.5904	达标
	白庄村	1,906	-2,273	年均	0.0578	0.1444	25.0000	25.0578	62.6444	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	年均	0.0493	0.1232	25.0000	25.0493	62.6232	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	年均	0.0391	0.0978	25.0000	25.0391	62.5978	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	年均	0.0277	0.0693	25.0000	25.0277	62.5693	达标
	楝树园	3,633	-2,081	年均	0.0218	0.0544	25.0000	25.0218	62.5544	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	年均	0.0186	0.0464	25.0000	25.0186	62.5464	达标
	沃沟张	2,933	-170	年均	0.0171	0.0428	25.0000	25.0171	62.5428	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	年均	0.0143	0.0357	25.0000	25.0143	62.5357	达标
	石灰窑村	2,747	628	年均	0.0153	0.0382	25.0000	25.0153	62.5382	达标
	沃沟张新村	3,564	110	年均	0.0138	0.0345	25.0000	25.0138	62.5345	达标
	高庄村	3,658	1,054	年均	0.0136	0.0341	25.0000	25.0136	62.5341	达标
	崔庄村	3,402	1,806	年均	0.0160	0.0399	25.0000	25.0160	62.5399	达标
	堂洼村	1,116	398	年均	0.0292	0.0731	25.0000	25.0292	62.5731	达标
	桃三村	876	1,564	年均	0.0822	0.2055	25.0000	25.0822	62.7055	达标
	韩庄村	583	1,946	年均	0.0966	0.2414	25.0000	25.0966	62.7414	达标
	白塔营村	-173	2,258	年均	0.0799	0.1997	25.0000	25.0799	62.6997	达标
	草庙陈村	-825	2,201	年均	0.0674	0.1684	25.0000	25.0674	62.6684	达标
	马场村	1,190	2,754	年均	0.0505	0.1263	25.0000	25.0505	62.6263	达标
	小军郭村	1,159	3,232	年均	0.0455	0.1137	25.0000	25.0455	62.6137	达标
	李庄村	2,880	3,376	年均	0.0240	0.0601	25.0000	25.0240	62.5601	达标
	五里营村	3,693	2,876	年均	0.0172	0.0431	25.0000	25.0172	62.5431	达标
	边站沟村	2,886	2,503	年均	0.0204	0.0509	25.0000	25.0204	62.5509	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	年均	0.0431	0.1077	25.0000	25.0431	62.6077	达标
	东火山村	-2,282	2,564	年均	0.0420	0.1050	25.0000	25.0420	62.6050	达标
	西火山村	-3,027	2,903	年均	0.0332	0.0829	25.0000	25.0332	62.5829	达标
	张湾村	-3,613	3,657	年均	0.0275	0.0687	25.0000	25.0275	62.5687	达标

	河陈村	-3,342	1,960	年均	0.0321	0.0803	25.0000	25.0321	62.5803	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	年均	0.0392	0.0981	25.0000	25.0392	62.5981	达标
	王庄村	-2,799	845	年均	0.0471	0.1177	25.0000	25.0471	62.6177	达标
	七里营村	3,406	3,766	年均	0.0211	0.0528	25.0000	25.0211	62.5528	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	年均	0.0311	0.0778	25.0000	25.0311	62.5778	达标
	小店村	3,734	-3,434	年均	0.0339	0.0847	25.0000	25.0339	62.5847	达标
	马庄村	-4,049	2,271	年均	0.0271	0.0677	25.0000	25.0271	62.5677	达标
	白岭村	-4,064	2,926	年均	0.0263	0.0658	25.0000	25.0263	62.5658	达标
	曹场村	-4,809	3,355	年均	0.0224	0.0561	25.0000	25.0224	62.5561	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	年均	0.0217	0.0543	25.0000	25.0217	62.5543	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	年均	0.0197	0.0492	25.0000	25.0197	62.5492	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	年均	0.0231	0.0577	25.0000	25.0231	62.5577	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	年均	0.0252	0.0631	25.0000	25.0252	62.5631	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	年均	0.0310	0.0774	25.0000	25.0310	62.5774	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	年均	0.0253	0.0633	25.0000	25.0253	62.5633	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	年均	0.0313	0.0783	25.0000	25.0313	62.5783	达标
	王堂村	282	4,463	年均	0.0374	0.0934	25.0000	25.0374	62.5934	达标
	芮庄村	818	4,067	年均	0.0429	0.1072	25.0000	25.0429	62.6072	达标
	马庄村	1,419	4,420	年均	0.0353	0.0882	25.0000	25.0353	62.5882	达标
	大军郭村	1,675	4,048	年均	0.0340	0.0851	25.0000	25.0340	62.5851	达标
	黄庄村	418	4,894	年均	0.0348	0.0870	25.0000	25.0348	62.5870	达标
	大栗庄村	946	4,956	年均	0.0359	0.0899	25.0000	25.0359	62.5899	达标
	黄堡村	2,633	4,044	年均	0.0272	0.0679	25.0000	25.0272	62.5679	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	年均	0.0283	0.0707	25.0000	25.0283	62.5707	达标
	五里头村	4,476	3,303	年均	0.0156	0.0390	25.0000	25.0156	62.5390	达标
	马庄村	5,169	3,360	年均	0.0141	0.0353	25.0000	25.0141	62.5353	达标
	米营村	5,299	2,869	年均	0.0136	0.0341	25.0000	25.0136	62.5341	达标
	三里营村	5,293	2,843	年均	0.0136	0.0340	25.0000	25.0136	62.5340	达标
	杨庄镇	4,797	464	年均	0.0122	0.0305	25.0000	25.0122	62.5305	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	年均	0.0301	0.0752	25.0000	25.0301	62.5752	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	年均	0.0211	0.0526	25.0000	25.0211	62.5526	达标
	苗李新村	-4,402	256	年均	0.0382	0.0956	25.0000	25.0382	62.5956	达标
	姚洼村	-4,161	-474	年均	0.0370	0.0924	25.0000	25.0370	62.5924	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	年均	0.0413	0.1033	25.0000	25.0413	62.6033	达标
	外良村	-4,279	-2,170	年均	0.0460	0.1149	25.0000	25.0460	62.6149	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	年均	0.0312	0.0779	25.0000	25.0312	62.5779	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	年均	0.0271	0.0677	25.0000	25.0271	62.5677	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	年均	0.0032	0.0081	25.0000	25.0032	62.5081	达标
	四山村	815	-4,547	年均	0.0387	0.0966	25.0000	25.0387	62.5966	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	年均	0.0527	0.1318	25.0000	25.0527	62.6318	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	年均	0.0440	0.1100	25.0000	25.0440	62.6100	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	年均	0.0361	0.0904	25.0000	25.0361	62.5904	达标
	新寨村	5,268	-5,084	年均	0.0315	0.0787	25.0000	25.0315	62.5787	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	年均	0.5569	1.3923	25.0000	25.5569	63.8923	达标

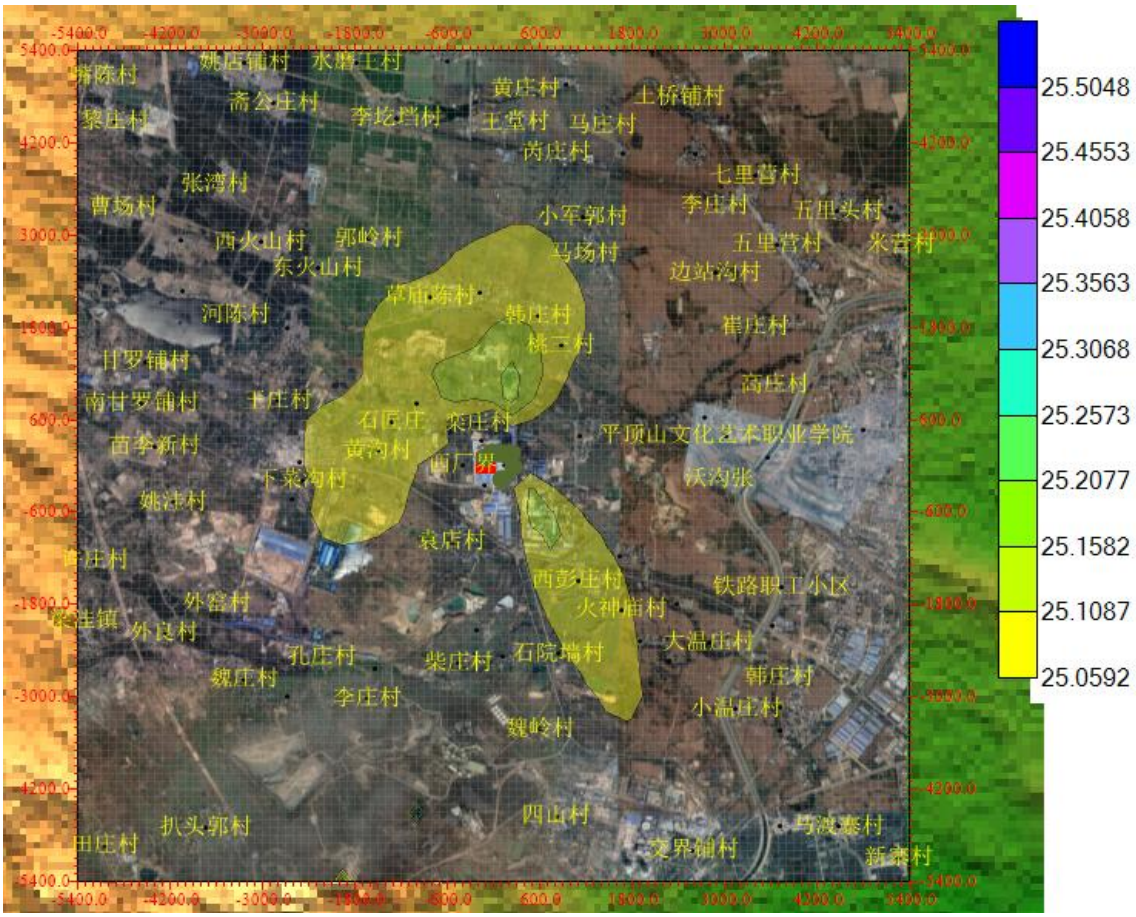


图 7-32　　NO_2 叠加值年均最大预测浓度图

（3）NH_3 叠加预测结果

NH_3 叠加预测对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 41.3946μg/m³～42.4028μg/m³之间，占标率为 20.6973%～21.2014%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 52.2184μg/m³，占标率为 26.1092%，均达标。

叠加各污染源贡献值、以新带老削减污染源及现状浓度后的 NH_3 环境质量浓度预测及评价结果如下：

表 7-36　　NH_3 小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
氨	栾庄村	-199	548	1 小时	2022/08/21 12:00	1.2184	0.6092	41.0000	42.2184	21.1092	达标
	山张村	-990	803	1 小时	2022/06/18 16:00	0.6277	0.3139	41.0000	41.6277	20.8139	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	2022/04/26 13:00	0.6560	0.3280	41.0000	41.6560	20.8280	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	2022/08/23 11:00	0.6139	0.3070	41.0000	41.6139	20.8070	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	2022/09/27 09:00	0.6836	0.3418	41.0000	41.6836	20.8418	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	2022/09/27 09:00	0.7003	0.3502	41.0000	41.7003	20.8502	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	2022/09/27 09:00	0.6438	0.3219	41.0000	41.6438	20.8219	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	2022/01/24 11:00	1.0958	0.5479	41.0000	42.0958	21.0479	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	2022/01/24 11:00	0.6094	0.3047	41.0000	41.6094	20.8047	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	2022/01/24 14:00	0.6377	0.3188	41.0000	41.6377	20.8188	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	2022/01/29 13:00	0.8155	0.4078	41.0000	41.8155	20.9078	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	2022/01/24 14:00	0.7478	0.3739	41.0000	41.7478	20.8739	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	2022/01/29 13:00	0.8538	0.4269	41.0000	41.8538	20.9269	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	2022/01/05 12:00	0.7530	0.3765	41.0000	41.7530	20.8765	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	2022/01/05 11:00	0.9628	0.4814	41.0000	41.9628	20.9814	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	2022/10/30 09:00	0.6291	0.3146	41.0000	41.6291	20.8146	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	2022/01/24 12:00	0.8370	0.4185	41.0000	41.8370	20.9185	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	2022/11/22 10:00	0.7057	0.3529	41.0000	41.7057	20.8529	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	2022/01/24 14:00	1.1057	0.5528	41.0000	42.1057	21.0528	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2022/01/24 12:00	1.4028	0.7014	41.0000	42.4028	21.2014	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	2022/01/24 13:00	1.2548	0.6274	41.0000	42.2548	21.1274	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	2022/01/24 13:00	1.1521	0.5761	41.0000	42.1521	21.0761	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	2022/01/24 13:00	1.0730	0.5365	41.0000	42.0730	21.0365	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	2022/01/24 13:00	1.0381	0.5191	41.0000	42.0381	21.0191	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	2022/01/24 13:00	1.1334	0.5667	41.0000	42.1334	21.0667	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	2022/01/24 13:00	1.1319	0.5659	41.0000	42.1319	21.0659	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	2022/01/24 13:00	1.0079	0.5039	41.0000	42.0079	21.0039	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	2022/01/24 13:00	0.7477	0.3738	41.0000	41.7477	20.8738	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	2022/02/10 09:00	0.6793	0.3396	41.0000	41.6793	20.8396	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	2022/02/10 09:00	0.6710	0.3355	41.0000	41.6710	20.8355	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	2022/10/08 08:00	0.7011	0.3506	41.0000	41.7011	20.8506	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	2022/10/08 08:00	0.8691	0.4345	41.0000	41.8691	20.9345	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	2022/10/08 08:00	0.8340	0.4170	41.0000	41.8340	20.9170	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	2022/10/08 08:00	0.7698	0.3849	41.0000	41.7698	20.8849	达标

	高庄村	3,658	1,054	1 小时	2022/10/08 08:00	0.6269	0.3135	41.0000	41.6269	20.8135	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	2022/08/31 08:00	0.5975	0.2988	41.0000	41.5975	20.7988	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	2022/10/08 08:00	0.4673	0.2337	41.0000	41.4673	20.7337	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	2022/05/31 10:00	0.6457	0.3229	41.0000	41.6457	20.8229	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	2022/08/26 08:00	0.9413	0.4706	41.0000	41.9413	20.9706	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	2022/08/26 08:00	0.9319	0.4660	41.0000	41.9319	20.9660	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	2022/03/14 13:00	0.7769	0.3884	41.0000	41.7769	20.8884	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	2022/09/24 09:00	0.7326	0.3663	41.0000	41.7326	20.8663	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	2022/09/24 09:00	0.6921	0.3460	41.0000	41.6921	20.8460	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	2022/11/19 08:00	0.6887	0.3444	41.0000	41.6887	20.8444	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	2022/08/31 08:00	0.5380	0.2690	41.0000	41.5380	20.7690	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	2022/11/19 08:00	0.6289	0.3144	41.0000	41.6289	20.8144	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	2022/09/09 08:00	0.7336	0.3668	41.0000	41.7336	20.8668	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	2022/12/19 11:00	0.7461	0.3731	41.0000	41.7461	20.8731	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	2022/12/19 11:00	0.7235	0.3618	41.0000	41.7235	20.8618	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	2022/12/19 11:00	0.6078	0.3039	41.0000	41.6078	20.8039	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	2022/04/07 08:00	0.6217	0.3109	41.0000	41.6217	20.8109	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	2022/04/07 08:00	0.6705	0.3352	41.0000	41.6705	20.8352	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	2022/09/25 09:00	0.7138	0.3569	41.0000	41.7138	20.8569	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	2022/11/19 08:00	0.6393	0.3197	41.0000	41.6393	20.8197	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	2022/01/24 13:00	0.8527	0.4264	41.0000	41.8527	20.9264	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	2022/01/24 13:00	0.8914	0.4457	41.0000	41.8914	20.9457	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	2022/04/07 08:00	0.5588	0.2794	41.0000	41.5588	20.7794	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	2022/12/19 12:00	0.5186	0.2593	41.0000	41.5186	20.7593	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2022/12/19 12:00	0.4744	0.2372	41.0000	41.4744	20.7372	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	2022/12/19 11:00	0.5044	0.2522	41.0000	41.5044	20.7522	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	2022/12/09 13:00	0.5125	0.2562	41.0000	41.5125	20.7562	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	2022/12/07 12:00	0.5136	0.2568	41.0000	41.5136	20.7568	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	2022/09/09 08:00	0.5466	0.2733	41.0000	41.5466	20.7733	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	2022/12/07 13:00	0.6087	0.3043	41.0000	41.6087	20.8043	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	2022/12/05 10:00	0.4972	0.2486	41.0000	41.4972	20.7486	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	2022/08/31 09:00	0.5164	0.2582	41.0000	41.5164	20.7582	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	2022/08/26 08:00	0.7136	0.3568	41.0000	41.7136	20.8568	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	2022/08/26 08:00	0.7335	0.3667	41.0000	41.7335	20.8667	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	2022/08/26 08:00	0.5512	0.2756	41.0000	41.5512	20.7756	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	2022/09/24 09:00	0.5895	0.2947	41.0000	41.5895	20.7947	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	2022/08/26 08:00	0.6631	0.3315	41.0000	41.6631	20.8315	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	2022/08/26 08:00	0.6273	0.3137	41.0000	41.6273	20.8137	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	2022/11/19 08:00	0.4746	0.2373	41.0000	41.4746	20.7373	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	2022/09/24 09:00	0.4743	0.2371	41.0000	41.4743	20.7371	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	2022/08/31 08:00	0.5029	0.2515	41.0000	41.5029	20.7515	达标

	马庄村	5,169	3,360	1 小时	2022/08/31 08:00	0.4893	0.2447	41.0000	41.4893	20.7447	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	2022/08/31 08:00	0.5061	0.2530	41.0000	41.5061	20.7530	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	2022/08/31 08:00	0.5065	0.2532	41.0000	41.5065	20.7532	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	2022/10/08 08:00	0.6742	0.3371	41.0000	41.6742	20.8371	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	2022/09/25 09:00	0.5598	0.2799	41.0000	41.5598	20.7799	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	2022/12/08 11:00	0.7180	0.3590	41.0000	41.7180	20.8590	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	2022/12/08 11:00	0.5969	0.2984	41.0000	41.5969	20.7984	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	2022/09/27 09:00	0.5996	0.2998	41.0000	41.5996	20.7998	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	2022/01/25 13:00	0.6441	0.3220	41.0000	41.6441	20.8220	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	2022/01/24 11:00	0.9952	0.4976	41.0000	41.9952	20.9976	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	2022/01/25 13:00	0.5821	0.2911	41.0000	41.5821	20.7911	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	2022/01/25 12:00	0.6114	0.3057	41.0000	41.6114	20.8057	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	2022/11/22 11:00	0.3946	0.1973	41.0000	41.3946	20.6973	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	2022/12/25 13:00	0.5587	0.2793	41.0000	41.5587	20.7793	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	2022/01/24 12:00	0.6953	0.3477	41.0000	41.6953	20.8477	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	2022/01/24 13:00	0.7110	0.3555	41.0000	41.7110	20.8555	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	2022/01/24 13:00	0.7633	0.3816	41.0000	41.7633	20.8816	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	2022/01/24 13:00	0.6814	0.3407	41.0000	41.6814	20.8407	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	2022/02/23 19:00	11.2184	5.6092	41.0000	52.2184	26.1092	达标

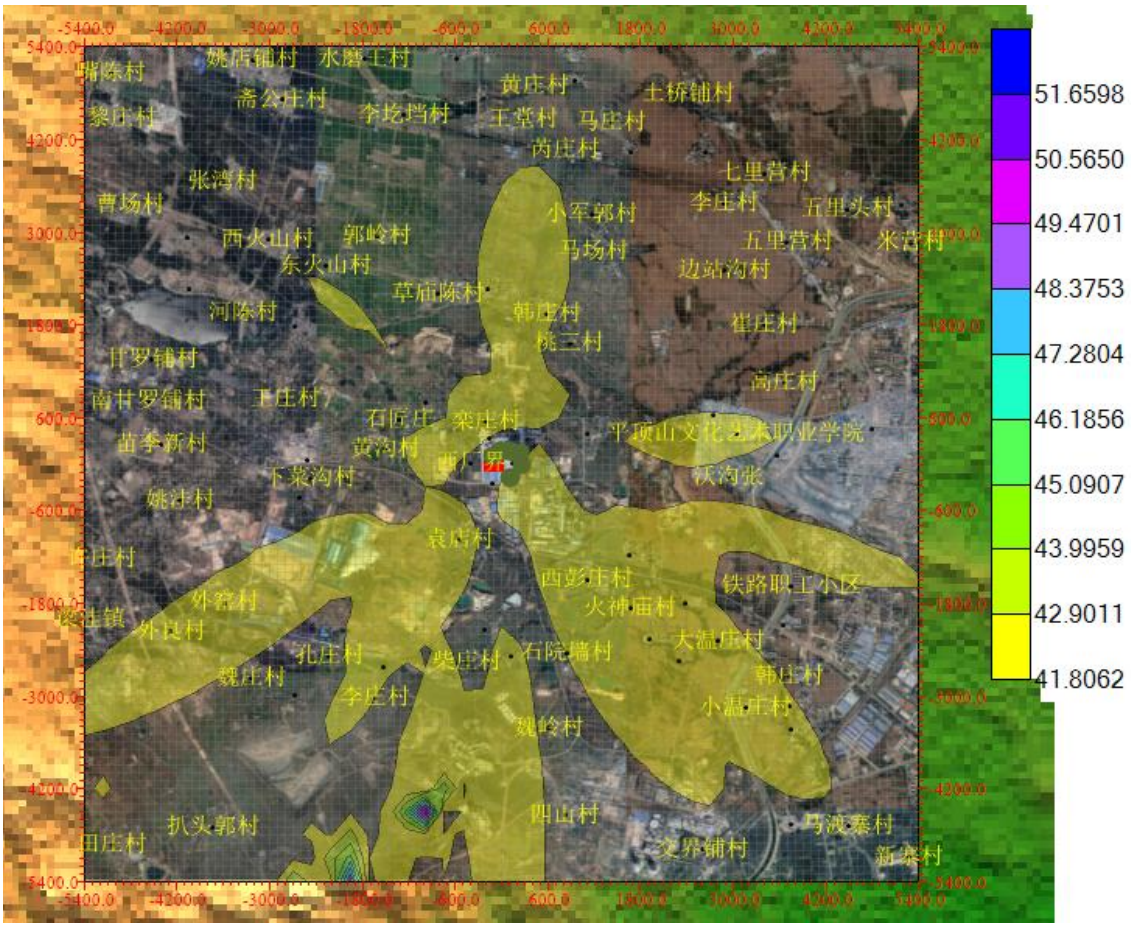


图 7-33　　NH_3 叠加区域 1h 最大预测浓度图

（4）氟化物叠加预测结果

氟化物叠加预测对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 1.5521μg/m³～2.0390μg/m³之间，占标率为 7.7604%～10.1951%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 5.3019μg/m³，占标率为 26.5096%，均达标。

氟化物叠加预测对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 1.3439μg/m³～1.4518μg/m³之间，占标率为 19.1984%～20.7394%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 1.8585μg/m³，占标率为 26.5495%，均达标。

叠加各污染源贡献值、以新带老削减污染源及现状浓度后的氟化物 1 小时、24 小时环境质量浓度预测及评价结果如下：

表 7-37　　氟化物小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
F	栾庄村	-199	548	1 小时	2022/08/21 12:00	0.6629	3.3143	1.3400	2.0029	10.0143	达标
	山张村	-990	803	1 小时	2022/06/19 18:00	0.3483	1.7417	1.3400	1.6883	8.4417	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	2022/09/25 09:00	0.3328	1.6642	1.3400	1.6728	8.3642	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	2022/05/07 14:00	0.3072	1.5360	1.3400	1.6472	8.2360	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	2022/09/27 09:00	0.3563	1.7814	1.3400	1.6963	8.4814	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	2022/09/27 09:00	0.3869	1.9346	1.3400	1.7269	8.6346	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	2022/09/27 09:00	0.3528	1.7638	1.3400	1.6928	8.4638	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	2022/01/24 11:00	0.5747	2.8736	1.3400	1.9147	9.5736	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	2022/01/24 11:00	0.3157	1.5784	1.3400	1.6557	8.2784	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	2022/11/23 08:00	0.3279	1.6397	1.3400	1.6679	8.3397	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	2022/01/29 13:00	0.4096	2.0478	1.3400	1.7496	8.7478	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	2022/11/23 08:00	0.3586	1.7932	1.3400	1.6986	8.4932	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	2022/01/29 13:00	0.4376	2.1879	1.3400	1.7776	8.8879	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	2022/01/05 12:00	0.4005	2.0025	1.3400	1.7405	8.7025	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	2022/01/05 11:00	0.4961	2.4807	1.3400	1.8361	9.1807	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	2022/06/20 06:00	0.3620	1.8100	1.3400	1.7020	8.5100	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	2022/01/24 12:00	0.4425	2.2126	1.3400	1.7825	8.9126	达标

	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	2022/11/22 10:00	0.3574	1.7869	1.3400	1.6974	8.4869	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	2022/01/24 14:00	0.5464	2.7320	1.3400	1.8864	9.4320	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2022/01/24 12:00	0.6990	3.4951	1.3400	2.0390	10.1951	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	2022/01/24 13:00	0.6096	3.0478	1.3400	1.9496	9.7478	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	2022/01/24 13:00	0.5353	2.6764	1.3400	1.8753	9.3764	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	2022/01/24 13:00	0.4937	2.4683	1.3400	1.8337	9.1683	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	2022/01/24 13:00	0.4805	2.4027	1.3400	1.8205	9.1027	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	2022/01/24 13:00	0.5510	2.7549	1.3400	1.8910	9.4549	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	2022/01/24 13:00	0.5426	2.7131	1.3400	1.8826	9.4131	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	2022/01/24 13:00	0.4765	2.3823	1.3400	1.8165	9.0823	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	2022/01/24 13:00	0.3428	1.7139	1.3400	1.6828	8.4139	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	2022/02/10 09:00	0.3330	1.6650	1.3400	1.6730	8.3650	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	2022/02/10 09:00	0.3207	1.6035	1.3400	1.6607	8.3035	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	2022/10/08 08:00	0.3497	1.7486	1.3400	1.6897	8.4486	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	2022/10/08 08:00	0.4259	2.1293	1.3400	1.7659	8.8293	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	2022/10/08 08:00	0.4030	2.0152	1.3400	1.7430	8.7152	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	2022/10/08 08:00	0.3787	1.8933	1.3400	1.7187	8.5933	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	2022/10/08 08:00	0.2934	1.4668	1.3400	1.6334	8.1668	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	2022/08/31 08:00	0.3729	1.8646	1.3400	1.7129	8.5646	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	2022/10/08 08:00	0.2991	1.4956	1.3400	1.6391	8.1956	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	2022/09/24 09:00	0.3038	1.5190	1.3400	1.6438	8.2190	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	2022/08/26 08:00	0.4556	2.2781	1.3400	1.7956	8.9781	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	2022/08/26 08:00	0.4817	2.4084	1.3400	1.8217	9.1084	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	2022/03/14 13:00	0.3749	1.8745	1.3400	1.7149	8.5745	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	2022/09/24 09:00	0.3877	1.9384	1.3400	1.7277	8.6384	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	2022/09/24 09:00	0.3688	1.8438	1.3400	1.7088	8.5438	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	2022/11/19 08:00	0.3539	1.7695	1.3400	1.6939	8.4695	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	2022/08/31 08:00	0.3071	1.5353	1.3400	1.6471	8.2353	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	2022/11/19 08:00	0.3114	1.5569	1.3400	1.6514	8.2569	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	2022/09/09 08:00	0.3625	1.8124	1.3400	1.7025	8.5124	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	2022/12/19 11:00	0.3564	1.7819	1.3400	1.6964	8.4819	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	2022/12/19 11:00	0.3790	1.8948	1.3400	1.7190	8.5948	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	2022/12/09 13:00	0.3439	1.7197	1.3400	1.6839	8.4197	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	2022/04/07 08:00	0.3012	1.5061	1.3400	1.6412	8.2061	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	2022/03/26 10:00	0.3222	1.6108	1.3400	1.6622	8.3108	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	2022/09/25 09:00	0.3706	1.8532	1.3400	1.7106	8.5532	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	2022/11/19 08:00	0.3279	1.6397	1.3400	1.6679	8.3397	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	2022/01/24 13:00	0.3958	1.9790	1.3400	1.7358	8.6790	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	2022/01/24 13:00	0.4177	2.0883	1.3400	1.7577	8.7883	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	2022/04/07 08:00	0.2704	1.3518	1.3400	1.6104	8.0518	达标

	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	2022/03/26 10:00	0.2860	1.4300	1.3400	1.6260	8.1300	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2022/03/26 10:00	0.2507	1.2534	1.3400	1.5907	7.9534	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	2022/12/19 11:00	0.2723	1.3617	1.3400	1.6123	8.0617	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	2022/12/09 13:00	0.2917	1.4586	1.3400	1.6317	8.1586	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	2022/12/07 12:00	0.3363	1.6815	1.3400	1.6763	8.3815	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	2022/12/07 12:00	0.3581	1.7903	1.3400	1.6981	8.4903	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	2022/12/07 13:00	0.3401	1.7003	1.3400	1.6801	8.4003	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	2022/12/07 13:00	0.2850	1.4248	1.3400	1.6250	8.1248	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	2022/08/31 09:00	0.2693	1.3463	1.3400	1.6093	8.0463	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	2022/08/26 08:00	0.3605	1.8027	1.3400	1.7005	8.5027	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	2022/08/26 08:00	0.3591	1.7953	1.3400	1.6991	8.4953	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	2022/09/24 09:00	0.2910	1.4549	1.3400	1.6310	8.1549	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	2022/09/24 09:00	0.3094	1.5472	1.3400	1.6494	8.2472	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	2022/08/26 08:00	0.3346	1.6729	1.3400	1.6746	8.3729	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	2022/08/26 08:00	0.3092	1.5461	1.3400	1.6492	8.2461	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	2022/08/26 07:00	0.2845	1.4227	1.3400	1.6245	8.1227	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	2022/09/24 09:00	0.2412	1.2061	1.3400	1.5812	7.9061	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	2022/05/28 06:00	0.2990	1.4949	1.3400	1.6390	8.1949	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	2022/08/31 08:00	0.2787	1.3934	1.3400	1.6187	8.0934	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	2022/08/31 08:00	0.2917	1.4583	1.3400	1.6317	8.1583	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	2022/08/31 08:00	0.2918	1.4589	1.3400	1.6318	8.1589	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	2022/10/08 08:00	0.3285	1.6423	1.3400	1.6685	8.3423	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	2022/09/25 09:00	0.2832	1.4162	1.3400	1.6232	8.1162	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	2022/12/08 11:00	0.3627	1.8137	1.3400	1.7027	8.5137	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	2022/12/08 11:00	0.3160	1.5802	1.3400	1.6560	8.2802	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	2022/09/27 09:00	0.3130	1.5651	1.3400	1.6530	8.2651	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	2022/01/25 13:00	0.3062	1.5312	1.3400	1.6462	8.2312	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	2022/01/24 11:00	0.5176	2.5882	1.3400	1.8576	9.2882	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	2022/12/06 14:00	0.2927	1.4633	1.3400	1.6327	8.1633	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	2022/12/19 10:00	0.2993	1.4964	1.3400	1.6393	8.1964	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	2022/02/07 11:00	0.2121	1.0604	1.3400	1.5521	7.7604	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	2022/12/25 13:00	0.3241	1.6206	1.3400	1.6641	8.3206	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	2022/01/24 12:00	0.3443	1.7216	1.3400	1.6843	8.4216	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	2022/01/24 13:00	0.3433	1.7167	1.3400	1.6833	8.4167	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	2022/01/24 13:00	0.3631	1.8157	1.3400	1.7031	8.5157	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	2022/01/24 13:00	0.3222	1.6111	1.3400	1.6622	8.3111	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	2022/02/23 19:00	3.9619	19.8096	1.3400	5.3019	26.5096	达标

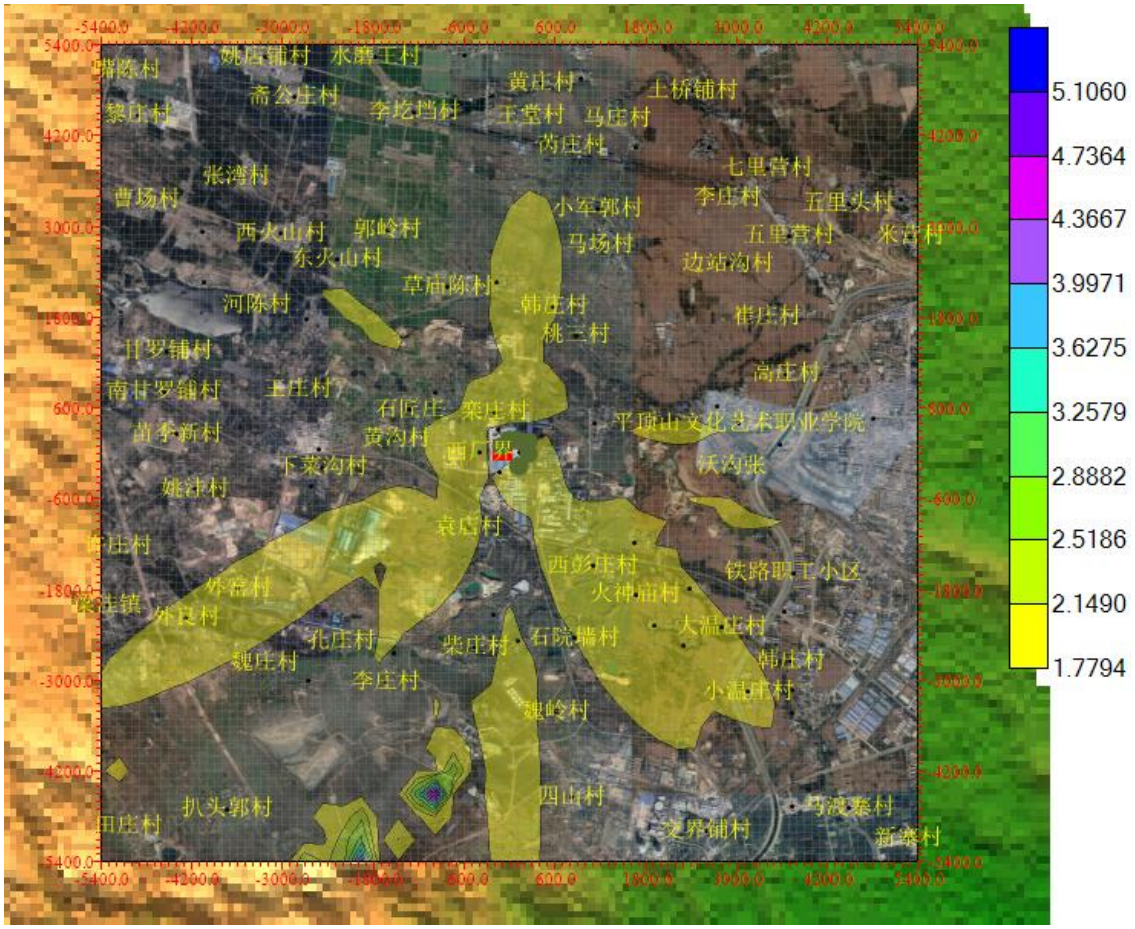


图 7-34　　氟化物叠加区域 1h 最大预测浓度图

表 7-38　　氟化物 24 小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	出现时间	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
F	栾庄村	-199	548	24 小时	2022/06/20	0.1104	1.5767	1.3300	1.4404	20.5767	达标
	山张村	-990	803	24 小时	2022/06/19	0.0588	0.8403	1.3300	1.3888	19.8403	达标
	石匠庄	-1,321	576	24 小时	2022/07/26	0.0553	0.7900	1.3300	1.3853	19.7900	达标
	黄沟村	-1,503	194	24 小时	2022/08/09	0.1218	1.7394	1.3300	1.4518	20.7394	达标
	张八桥镇	-2,521	50	24 小时	2022/08/09	0.0599	0.8561	1.3300	1.3899	19.8561	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	24 小时	2022/07/15	0.0460	0.6565	1.3300	1.3760	19.6565	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	24 小时	2022/07/15	0.0367	0.5246	1.3300	1.3667	19.5246	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	24 小时	2022/01/24	0.0486	0.6941	1.3300	1.3786	19.6941	达标

	魏庄村	-3,236	-2,767	24 小时	2022/01/24	0.0354	0.5060	1.3300	1.3654	19.5060	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	24 小时	2022/11/16	0.0337	0.4819	1.3300	1.3637	19.4819	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	24 小时	2022/11/16	0.0320	0.4571	1.3300	1.3620	19.4571	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	24 小时	2022/11/16	0.0359	0.5136	1.3300	1.3659	19.5136	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	24 小时	2022/11/16	0.0344	0.4909	1.3300	1.3644	19.4909	达标
	柴庄村	-451	-2,561	24 小时	2022/01/05	0.0435	0.6218	1.3300	1.3735	19.6218	达标
	朱庄村	114	-2,481	24 小时	2022/08/26	0.0421	0.6012	1.3300	1.3721	19.6012	达标
	魏岭村	611	-3,414	24 小时	2022/08/26	0.0391	0.5583	1.3300	1.3691	19.5583	达标
	石院墙村	849	-2,442	24 小时	2022/10/03	0.0544	0.7767	1.3300	1.3844	19.7767	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	24 小时	2022/01/05	0.0357	0.5103	1.3300	1.3657	19.5103	达标
	袁店村	-547	-982	24 小时	2022/01/24	0.0341	0.4867	1.3300	1.3641	19.4867	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	24 小时	2022/06/04	0.0912	1.3032	1.3300	1.4212	20.3032	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	24 小时	2022/01/24	0.0711	1.0153	1.3300	1.4011	20.0153	达标
	庙王村	1,653	-1,171	24 小时	2022/01/24	0.0540	0.7721	1.3300	1.3840	19.7721	达标
	张庄村	2,377	-1,794	24 小时	2022/01/24	0.0464	0.6630	1.3300	1.3764	19.6630	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	24 小时	2022/01/24	0.0444	0.6342	1.3300	1.3744	19.6342	达标
	白庄村	1,906	-2,273	24 小时	2022/01/24	0.0654	0.9350	1.3300	1.3954	19.9350	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	24 小时	2022/01/24	0.0594	0.8487	1.3300	1.3894	19.8487	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	24 小时	2022/01/24	0.0463	0.6610	1.3300	1.3763	19.6610	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	24 小时	2022/01/24	0.0300	0.4279	1.3300	1.3600	19.4279	达标
	楝树园	3,633	-2,081	24 小时	2022/01/24	0.0202	0.2884	1.3300	1.3502	19.2884	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	24 小时	2022/02/10	0.0139	0.1984	1.3300	1.3439	19.1984	达标
	沃沟张	2,933	-170	24 小时	2022/09/12	0.0157	0.2236	1.3300	1.3457	19.2236	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	24 小时	2022/10/08	0.0187	0.2676	1.3300	1.3487	19.2676	达标
	石灰窑村	2,747	628	24 小时	2022/10/08	0.0178	0.2542	1.3300	1.3478	19.2542	达标
	沃沟张新村	3,564	110	24 小时	2022/10/08	0.0167	0.2389	1.3300	1.3467	19.2389	达标
	高庄村	3,658	1,054	24 小时	2022/08/31	0.0156	0.2224	1.3300	1.3456	19.2224	达标
	崔庄村	3,402	1,806	24 小时	2022/08/31	0.0183	0.2610	1.3300	1.3483	19.2610	达标
	堂洼村	1,116	398	24 小时	2022/06/26	0.0243	0.3469	1.3300	1.3543	19.3469	达标
	桃三村	876	1,564	24 小时	2022/05/31	0.0757	1.0819	1.3300	1.4057	20.0819	达标
	韩庄村	583	1,946	24 小时	2022/06/22	0.0728	1.0406	1.3300	1.4028	20.0406	达标
	白塔营村	-173	2,258	24 小时	2022/06/17	0.0396	0.5652	1.3300	1.3696	19.5652	达标
	草庙陈村	-825	2,201	24 小时	2022/08/02	0.0311	0.4449	1.3300	1.3611	19.4449	达标
	马场村	1,190	2,754	24 小时	2022/06/22	0.0426	0.6092	1.3300	1.3726	19.6092	达标
	小军郭村	1,159	3,232	24 小时	2022/06/22	0.0325	0.4637	1.3300	1.3625	19.4637	达标
	李庄村	2,880	3,376	24 小时	2022/11/19	0.0189	0.2699	1.3300	1.3489	19.2699	达标
	五里营村	3,693	2,876	24 小时	2022/11/19	0.0188	0.2680	1.3300	1.3488	19.2680	达标
	边站沟村	2,886	2,503	24 小时	2022/11/19	0.0222	0.3167	1.3300	1.3522	19.3167	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	24 小时	2022/11/05	0.0270	0.3856	1.3300	1.3570	19.3856	达标
	东火山村	-2,282	2,564	24 小时	2022/06/11	0.0253	0.3614	1.3300	1.3553	19.3614	达标
	西火山村	-3,027	2,903	24 小时	2022/12/19	0.0227	0.3242	1.3300	1.3527	19.3242	达标
	张湾村	-3,613	3,657	24 小时	2022/12/09	0.0177	0.2532	1.3300	1.3477	19.2532	达标
	河陈村	-3,342	1,960	24 小时	2022/04/07	0.0216	0.3081	1.3300	1.3516	19.3081	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	24 小时	2022/12/19	0.0269	0.3849	1.3300	1.3569	19.3849	达标
	王庄村	-2,799	845	24 小时	2022/08/09	0.0287	0.4094	1.3300	1.3587	19.4094	达标
	七里营村	3,406	3,766	24 小时	2022/11/19	0.0177	0.2526	1.3300	1.3477	19.2526	达标

	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	24 小时	2022/01/24	0.0350	0.4999	1.3300	1.3650	19.4999	达标
	小店村	3,734	-3,434	24 小时	2022/01/24	0.0380	0.5423	1.3300	1.3680	19.5423	达标
	马庄村	-4,049	2,271	24 小时	2022/04/07	0.0189	0.2694	1.3300	1.3489	19.2694	达标
	白岭村	-4,064	2,926	24 小时	2022/12/19	0.0234	0.3349	1.3300	1.3534	19.3349	达标
	曹场村	-4,809	3,355	24 小时	2022/12/19	0.0205	0.2935	1.3300	1.3505	19.2935	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	24 小时	2022/12/19	0.0167	0.2381	1.3300	1.3467	19.2381	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	24 小时	2022/12/14	0.0170	0.2432	1.3300	1.3470	19.2432	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	24 小时	2022/11/05	0.0196	0.2805	1.3300	1.3496	19.2805	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	24 小时	2022/11/05	0.0210	0.3007	1.3300	1.3510	19.3007	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	24 小时	2022/12/07	0.0254	0.3632	1.3300	1.3554	19.3632	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	24 小时	2022/12/07	0.0237	0.3385	1.3300	1.3537	19.3385	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	24 小时	2022/08/31	0.0232	0.3321	1.3300	1.3532	19.3321	达标
	王堂村	282	4,463	24 小时	2022/05/18	0.0329	0.4702	1.3300	1.3629	19.4702	达标
	芮庄村	818	4,067	24 小时	2022/05/18	0.0344	0.4909	1.3300	1.3644	19.4909	达标
	马庄村	1,419	4,420	24 小时	2022/04/21	0.0251	0.3584	1.3300	1.3551	19.3584	达标
	大军郭村	1,675	4,048	24 小时	2022/06/16	0.0245	0.3501	1.3300	1.3545	19.3501	达标
	黄庄村	418	4,894	24 小时	2022/05/18	0.0305	0.4362	1.3300	1.3605	19.4362	达标
	大栗庄村	946	4,956	24 小时	2022/10/07	0.0298	0.4251	1.3300	1.3598	19.4251	达标
	黄堡村	2,633	4,044	24 小时	2022/05/31	0.0193	0.2764	1.3300	1.3493	19.2764	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	24 小时	2022/06/16	0.0248	0.3538	1.3300	1.3548	19.3538	达标
	五里头村	4,476	3,303	24 小时	2022/11/19	0.0160	0.2286	1.3300	1.3460	19.2286	达标
	马庄村	5,169	3,360	24 小时	2022/11/19	0.0140	0.1999	1.3300	1.3440	19.1999	达标
	米营村	5,299	2,869	24 小时	2022/08/31	0.0159	0.2277	1.3300	1.3459	19.2277	达标
	三里营村	5,293	2,843	24 小时	2022/08/31	0.0161	0.2295	1.3300	1.3461	19.2295	达标
	杨庄镇	4,797	464	24 小时	2022/10/08	0.0145	0.2075	1.3300	1.3445	19.2075	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	24 小时	2022/10/01	0.0225	0.3211	1.3300	1.3525	19.3211	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	24 小时	2022/12/04	0.0279	0.3979	1.3300	1.3579	19.3979	达标
	苗李新村	-4,402	256	24 小时	2022/08/09	0.0383	0.5466	1.3300	1.3683	19.5466	达标
	姚洼村	-4,161	-474	24 小时	2022/05/06	0.0276	0.3943	1.3300	1.3576	19.3943	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	24 小时	2022/01/28	0.0322	0.4601	1.3300	1.3622	19.4601	达标
	外良村	-4,279	-2,170	24 小时	2022/01/24	0.0477	0.6810	1.3300	1.3777	19.6810	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	24 小时	2022/01/16	0.0333	0.4762	1.3300	1.3633	19.4762	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	24 小时	2022/11/16	0.0278	0.3972	1.3300	1.3578	19.3972	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	24 小时	2022/11/16	0.0219	0.3127	1.3300	1.3519	19.3127	达标
	四山村	815	-4,547	24 小时	2022/08/26	0.0345	0.4927	1.3300	1.3645	19.4927	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	24 小时	2022/11/28	0.0373	0.5330	1.3300	1.3673	19.5330	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	24 小时	2022/01/24	0.0389	0.5557	1.3300	1.3689	19.5557	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	24 小时	2022/01/24	0.0343	0.4900	1.3300	1.3643	19.4900	达标
	新寨村	5,268	-5,084	24 小时	2022/01/24	0.0284	0.4054	1.3300	1.3584	19.4054	达标
	区域最大值	-1,100	-4,400	24 小时	2022/02/24	0.5285	7.5495	1.3300	1.8585	26.5495	达标

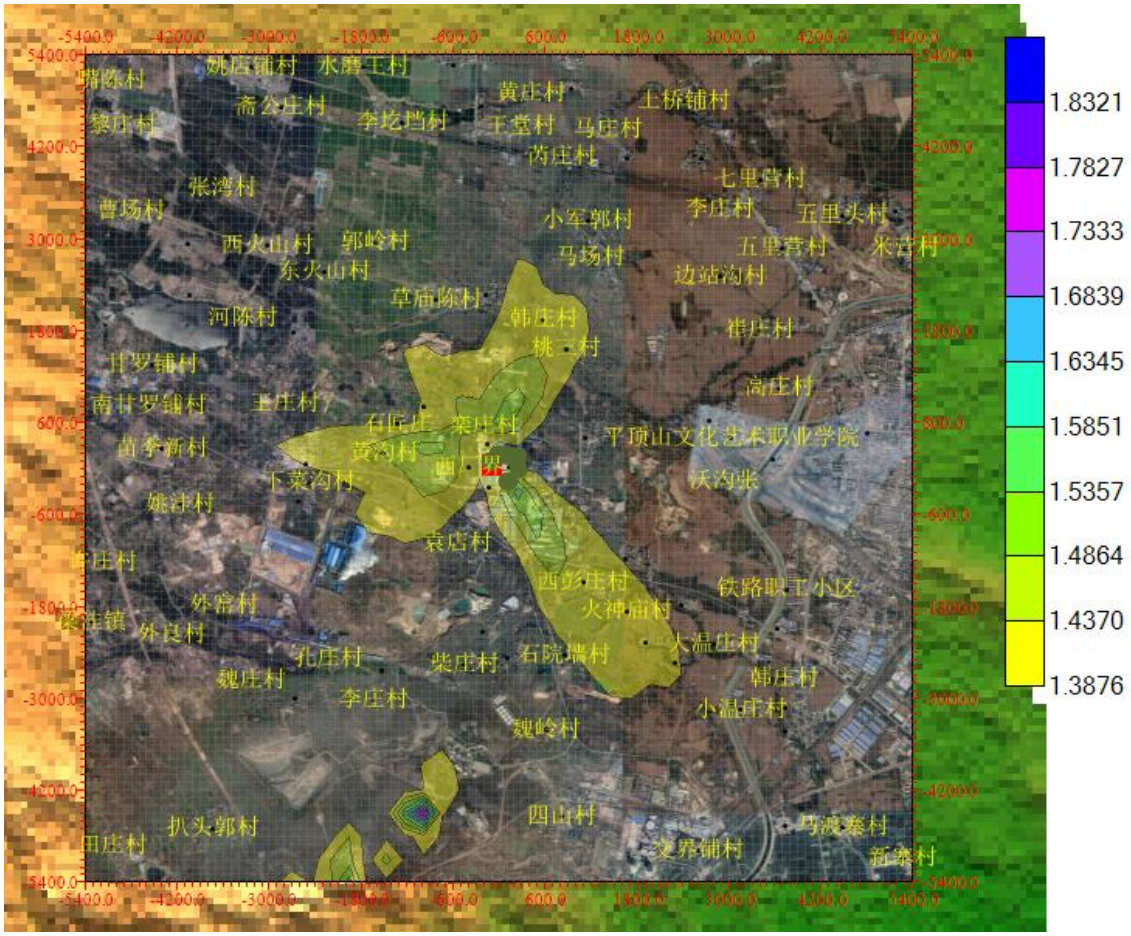


图 7-35　　氟化物叠加区域 24h 最大预测浓度图

（5）非甲烷总烃叠加预测结果

非甲烷总烃叠加预测对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 350.8816μg/m³～385.2475μg/m³之间，占标率为 17.5441%～19.2624%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 397.4091μg/m³，占标率为 19.8705%，均达标。

叠加各污染源贡献值及现状浓度后非甲烷总烃的环境质量浓度预测及评价结果如下：

表 7-39　　非甲烷总烃小时浓度叠加预测结果表　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			(μg/m³)	%	(μg/m³)	(μg/m³)	%	
非甲烷总烃	栾庄村	-199	548	1 小时	2022/05/12 00:00	35.2475	1.7624	350.0000	385.2475	19.2624	达标
	山张村	-990	803	1 小时	2022/10/10 21:00	19.3035	0.9652	350.0000	369.3035	18.4652	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	2022/12/30 07:00	13.2071	0.6604	350.0000	363.2071	18.1604	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	2022/11/04 23:00	18.5707	0.9285	350.0000	368.5707	18.4285	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	2022/11/14 02:00	4.3022	0.2151	350.0000	354.3022	17.7151	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	2022/11/14 02:00	12.4667	0.6233	350.0000	362.4667	18.1233	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	2022/05/03 02:00	6.3794	0.3190	350.0000	356.3794	17.8190	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	2022/07/18 02:00	8.9460	0.4473	350.0000	358.9460	17.9473	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	2022/01/28 23:00	8.5506	0.4275	350.0000	358.5506	17.9275	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	2022/10/30 07:00	11.9027	0.5951	350.0000	361.9027	18.0951	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	2022/02/21 23:00	15.9488	0.7974	350.0000	365.9488	18.2974	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	2022/10/30 07:00	13.7798	0.6890	350.0000	363.7798	18.1890	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	2022/02/21 23:00	13.5980	0.6799	350.0000	363.5980	18.1799	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	2022/08/18 05:00	9.9555	0.4978	350.0000	359.9555	17.9978	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	2022/11/02 06:00	9.9487	0.4974	350.0000	359.9487	17.9974	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	2022/10/11 03:00	10.7857	0.5393	350.0000	360.7857	18.0393	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	2022/05/04 06:00	11.9042	0.5952	350.0000	361.9042	18.0952	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	2022/12/15 08:00	12.6289	0.6314	350.0000	362.6289	18.1314	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	2022/12/25 09:00	14.7363	0.7368	350.0000	364.7363	18.2368	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2022/09/28 03:00	10.3539	0.5177	350.0000	360.3539	18.0177	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	2022/04/23 03:00	7.7943	0.3897	350.0000	357.7943	17.8897	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	2022/02/08 02:00	12.1309	0.6065	350.0000	362.1309	18.1065	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	2022/02/08 02:00	10.0719	0.5036	350.0000	360.0719	18.0036	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	2022/09/12 23:00	7.7865	0.3893	350.0000	357.7865	17.8893	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	2022/09/28 03:00	8.4484	0.4224	350.0000	358.4484	17.9224	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	2022/04/23 03:00	7.1449	0.3572	350.0000	357.1449	17.8572	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	2022/08/25 23:00	6.9764	0.3488	350.0000	356.9764	17.8488	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	2022/02/08 02:00	8.6359	0.4318	350.0000	358.6359	17.9318	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	2022/11/02 19:00	6.9897	0.3495	350.0000	356.9897	17.8495	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	2022/12/31 05:00	9.1247	0.4562	350.0000	359.1247	17.9562	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	2022/08/31 21:00	6.5060	0.3253	350.0000	356.5060	17.8253	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	2022/12/14 07:00	9.8874	0.4944	350.0000	359.8874	17.9944	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	2022/06/24 05:00	7.4123	0.3706	350.0000	357.4123	17.8706	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	2022/10/14 07:00	7.2097	0.3605	350.0000	357.2097	17.8605	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	2022/12/11 19:00	9.6690	0.4834	350.0000	359.6690	17.9834	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	2022/03/20 22:00	7.1885	0.3594	350.0000	357.1885	17.8594	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	2022/12/11 19:00	27.9600	1.3980	350.0000	377.9600	18.8980	达标

	桃三村	876	1,564	1 小时	2022/12/24 06:00	8.1493	0.4075	350.0000	358.1493	17.9075	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	2022/11/05 05:00	9.6255	0.4813	350.0000	359.6255	17.9813	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	2022/12/17 21:00	14.6998	0.7350	350.0000	364.6998	18.2350	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	2022/01/15 21:00	16.8733	0.8437	350.0000	366.8733	18.3437	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	2022/12/22 21:00	9.0353	0.4518	350.0000	359.0353	17.9518	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	2022/11/05 05:00	9.5998	0.4800	350.0000	359.5998	17.9800	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	2022/12/23 05:00	6.4380	0.3219	350.0000	356.4380	17.8219	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	2022/11/15 07:00	4.2492	0.2125	350.0000	354.2492	17.7125	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	2022/06/05 23:00	5.8391	0.2920	350.0000	355.8391	17.7920	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	2022/12/20 01:00	4.1409	0.2070	350.0000	354.1409	17.7070	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	2022/09/20 06:00	9.7629	0.4881	350.0000	359.7629	17.9881	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	2022/10/10 21:00	10.2298	0.5115	350.0000	360.2298	18.0115	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	2022/10/10 21:00	5.5157	0.2758	350.0000	355.5157	17.7758	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	2022/12/03 06:00	3.3348	0.1667	350.0000	353.3348	17.6667	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	2022/03/26 07:00	6.9647	0.3482	350.0000	356.9647	17.8482	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	2022/11/04 16:00	1.4712	0.0736	350.0000	351.4712	17.5736	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	2022/12/23 05:00	4.6862	0.2343	350.0000	354.6862	17.7343	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	2022/12/30 01:00	6.7095	0.3355	350.0000	356.7095	17.8355	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	2022/10/26 22:00	8.0120	0.4006	350.0000	358.0120	17.9006	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	2022/12/18 05:00	2.1212	0.1061	350.0000	352.1212	17.6061	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	2022/09/26 19:00	3.4914	0.1746	350.0000	353.4914	17.6746	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	2022/03/26 07:00	2.3174	0.1159	350.0000	352.3174	17.6159	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	2022/10/10 21:00	2.6627	0.1331	350.0000	352.6627	17.6331	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	2022/10/10 21:00	2.0187	0.1009	350.0000	352.0187	17.6009	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	2022/03/04 23:00	2.8391	0.1420	350.0000	352.8391	17.6420	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	2022/06/20 03:00	3.6864	0.1843	350.0000	353.6864	17.6843	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	2022/05/12 00:00	11.5194	0.5760	350.0000	361.5194	18.0760	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	2022/01/15 21:00	11.1400	0.5570	350.0000	361.1400	18.0570	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	2022/12/06 19:00	11.6207	0.5810	350.0000	361.6207	18.0810	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	2022/04/05 06:00	6.7785	0.3389	350.0000	356.7785	17.8389	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	2022/03/18 01:00	5.7507	0.2875	350.0000	355.7507	17.7875	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	2022/06/23 04:00	6.5200	0.3260	350.0000	356.5200	17.8260	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	2022/11/05 05:00	4.8755	0.2438	350.0000	354.8755	17.7438	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	2022/09/23 21:00	5.6680	0.2834	350.0000	355.6680	17.7834	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	2022/03/18 01:00	4.7413	0.2371	350.0000	354.7413	17.7371	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	2022/12/24 06:00	6.1431	0.3072	350.0000	356.1431	17.8072	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	2022/12/22 21:00	5.9476	0.2974	350.0000	355.9476	17.7974	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	2022/11/03 03:00	3.7464	0.1873	350.0000	353.7464	17.6873	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	2022/01/02 03:00	5.6551	0.2828	350.0000	355.6551	17.7828	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	2022/01/02 03:00	5.5682	0.2784	350.0000	355.5682	17.7784	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	2022/01/02 03:00	5.3452	0.2673	350.0000	355.3452	17.7673	达标

	杨庄镇	4,797	464	1 小时	2022/12/14 07:00	5.6674	0.2834	350.0000	355.6674	17.7834	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	2022/12/04 15:00	1.1427	0.0571	350.0000	351.1427	17.5571	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	2022/02/02 10:00	0.8816	0.0441	350.0000	350.8816	17.5441	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	2022/10/25 07:00	1.4553	0.0728	350.0000	351.4553	17.5728	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	2022/01/28 09:00	1.2455	0.0623	350.0000	351.2455	17.5623	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	2022/12/20 03:00	4.7327	0.2366	350.0000	354.7327	17.7366	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	2022/07/18 02:00	7.7047	0.3852	350.0000	357.7047	17.8852	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	2022/12/06 14:00	0.9554	0.0478	350.0000	350.9554	17.5478	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	2022/09/27 07:00	1.4604	0.0730	350.0000	351.4604	17.5730	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	2022/02/12 10:00	1.0192	0.0510	350.0000	351.0192	17.5510	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	2022/09/26 03:00	9.0123	0.4506	350.0000	359.0123	17.9506	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	2022/02/20 08:00	6.6885	0.3344	350.0000	356.6885	17.8344	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	2022/09/28 03:00	7.0085	0.3504	350.0000	357.0085	17.8504	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	2022/09/26 02:00	5.4172	0.2709	350.0000	355.4172	17.7709	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	2022/10/26 22:00	5.5159	0.2758	350.0000	355.5159	17.7758	达标
	区域最大值	0	-200	1 小时	2022/05/04 06:00	47.4091	2.3705	350.0000	397.4091	19.8705	达标

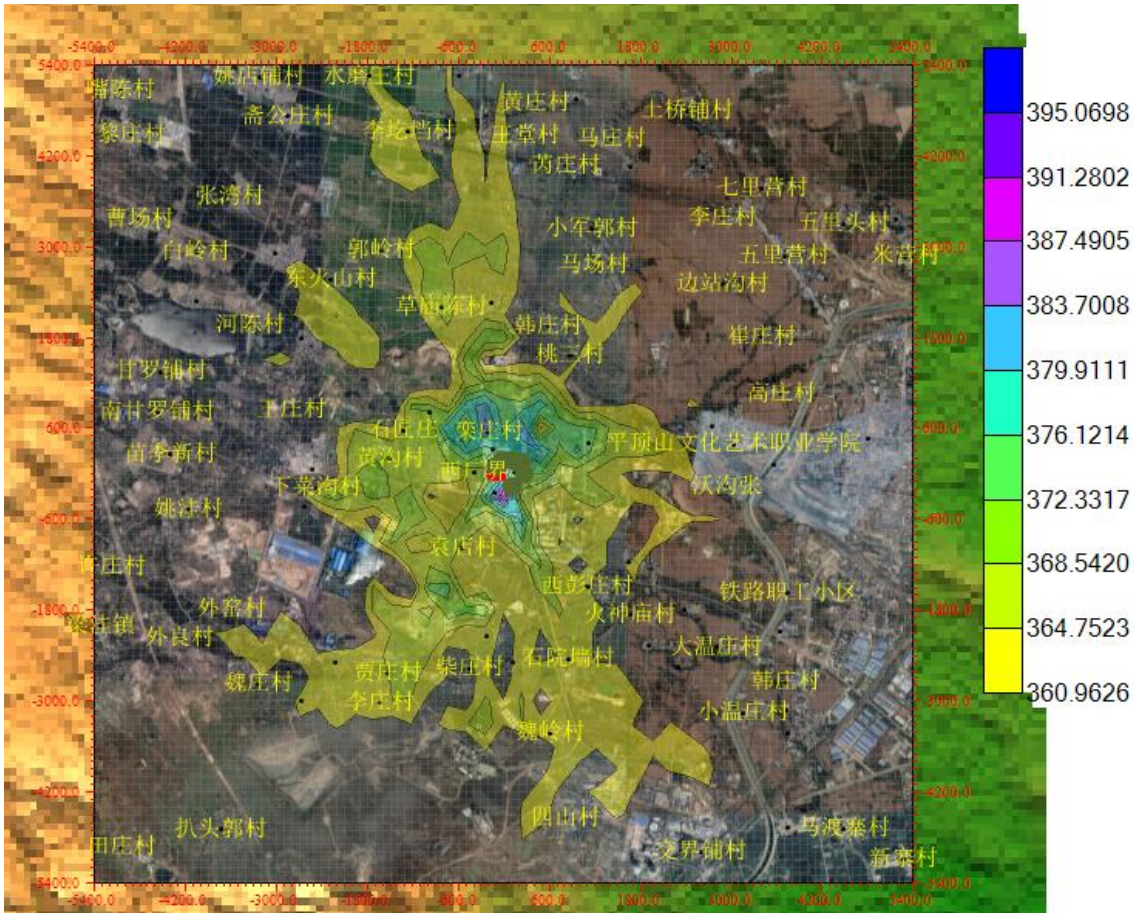


图 7-36　　非甲烷总烃叠加值区域 1h 最大预测浓度图

7.4.2.3 非正常工况下污染物贡献浓度预测结果分析

根据大气环境影响进行预测，需要对新增污染源非正常排放 1h 平均质量浓度的最大占标率进行预测。本项目根据工程分析所列非正常工况种类，选择影响较大的情形进行预测。本次预测情景设置为 4 个，分别为压机袋式除尘器损坏造成颗粒物非正常排放、2#半干法脱硫除尘装置除尘器损坏造成颗粒物非正常排放、辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常排放、辊道窑 2#半干法脱硫装置损坏造成 SO_2 非正常排放。预测结果如下：

（1）压机袋式除尘器损坏 PM_{10} 非正常排放预测结果

压机除尘器损坏去除效率为 0 非正常排放状态下，PM_{10} 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 1,027.1537μg/m³～10,487.9681μg/m³之间，占标率为 228.2564%～2,330.6596%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值超标；区域最大地面浓度点贡献值为 30,416.1034μg/m³，占标率为 6,759.1341%，超标。

压机袋式除尘器损坏 PM_{10} 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测结果见表 7-40。

表 7-40　压机袋式除尘器损坏 PM_{10} 非正常排放 1h 最大浓度贡献值　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	栾庄村	-199	548	1 小时	4,671.4748	2022/06/12 04:00	1,038.1055	超标
	山张村	-990	803	1 小时	2,560.6359	2022/08/11 01:00	569.0302	超标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	1,626.3697	2022/07/03 20:00	361.4155	超标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	2,863.0020	2022/07/03 04:00	636.2227	超标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	7,618.9253	2022/07/26 23:00	1,693.0945	超标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	2,371.5426	2022/07/04 03:00	527.0095	超标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	2,106.4589	2022/07/13 01:00	468.1020	超标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	1,214.6456	2022/08/16 21:00	269.9212	超标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	2,037.1295	2022/08/01 06:00	452.6955	超标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	1,688.2563	2022/07/27 00:00	375.1681	超标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	1,706.4557	2022/08/17 23:00	379.2124	超标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	1,898.3413	2022/07/27 00:00	421.8536	超标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	2,266.5433	2022/07/05 03:00	503.6763	超标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	1,733.6220	2022/08/16 06:00	385.2493	超标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	1,829.4161	2022/07/14 00:00	406.5369	超标

	魏岭村	611	-3,414	1 小时	2,224.3518	2022/07/31 03:00	494.3004	超标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	2,101.5950	2022/08/20 01:00	467.0211	超标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	2,056.8042	2022/08/23 00:00	457.0676	超标
	袁店村	-547	-982	1 小时	2,393.4142	2022/09/30 18:00	531.8698	超标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	2,280.2752	2022/07/15 03:00	506.7278	超标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	1,837.9120	2022/07/02 01:00	408.4249	超标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	1,991.3498	2022/07/13 19:00	442.5222	超标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	1,858.9349	2022/07/01 04:00	413.0966	超标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	1,631.6100	2022/08/03 05:00	362.5800	超标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	1,816.7708	2022/07/19 04:00	403.7269	超标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	1,804.5060	2022/07/02 04:00	401.0013	超标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	1,531.3155	2022/07/30 02:00	340.2923	超标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	1,278.3995	2022/07/18 03:00	284.0888	超标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	1,356.0024	2022/06/28 22:00	301.3339	超标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	1,279.1515	2022/09/04 21:00	284.2559	超标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	1,903.5599	2022/08/17 00:00	423.0133	超标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	1,770.2224	2022/07/16 19:00	393.3828	超标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	1,904.3857	2022/07/02 23:00	423.1968	超标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	1,652.0103	2022/08/02 02:00	367.1134	超标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	1,578.2974	2022/06/13 21:00	350.7327	超标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	1,511.6781	2022/07/28 22:00	335.9285	超标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	3,036.1881	2022/07/16 21:00	674.7085	超标
	桃三村	876	1,564	1 小时	2,696.2126	2022/08/15 06:00	599.1584	超标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	2,160.5618	2022/07/08 02:00	480.1248	超标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	2,399.4176	2022/08/13 20:00	533.2039	超标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	2,519.4792	2022/06/08 01:00	559.8843	超标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	2,021.1291	2022/06/02 03:00	449.1398	超标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	1,827.3583	2022/06/30 20:00	406.0796	超标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	1,460.3229	2022/06/15 00:00	324.5162	超标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	1,511.9129	2022/06/24 04:00	335.9806	超标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	1,346.9788	2022/07/02 03:00	299.3286	超标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	2,706.7527	2022/06/19 02:00	601.5006	超标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	1,667.2339	2022/08/14 02:00	370.4964	超标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	1,630.7900	2022/08/10 22:00	362.3978	超标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	1,202.8059	2022/08/11 02:00	267.2902	超标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	2,197.3021	2022/08/18 03:00	488.2894	超标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	1,880.7899	2022/08/18 03:00	417.9533	超标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	2,747.2872	2022/10/24 18:00	610.5083	超标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	1,314.2553	2022/06/15 00:00	292.0567	超标

	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	1,411.3238	2022/07/18 03:00	313.6275	超标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	1,316.1297	2022/07/30 03:00	292.4733	超标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	1,851.5567	2022/08/18 03:00	411.4571	超标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	1,586.4488	2022/09/11 18:00	352.5442	超标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	1,312.2687	2022/09/11 18:00	291.6153	超标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	1,237.6248	2022/09/16 19:00	275.0277	超标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	1,300.5252	2022/09/16 23:00	289.0056	超标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	1,519.5532	2022/06/19 02:00	337.6785	超标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	1,606.2313	2022/06/19 02:00	356.9403	超标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	1,884.1341	2022/08/04 05:00	418.6965	超标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	1,668.2123	2022/07/23 21:00	370.7139	超标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	1,485.0591	2022/07/25 05:00	330.0131	超标
	王堂村	282	4,463	1 小时	1,503.7900	2022/07/21 21:00	334.1756	超标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	1,794.6502	2022/06/12 20:00	398.8112	超标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	1,611.6509	2022/07/07 22:00	358.1447	超标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	1,430.5990	2022/06/02 03:00	317.9109	超标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	1,569.8791	2022/07/21 21:00	348.8620	超标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	1,532.0243	2022/06/12 20:00	340.4498	超标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	1,201.3213	2022/06/19 00:00	266.9603	超标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	1,285.3413	2022/07/02 19:00	285.6314	超标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	1,407.0215	2022/06/19 01:00	312.6715	超标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	1,271.7305	2022/07/18 05:00	282.6068	超标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	1,185.8723	2022/08/11 03:00	263.5272	超标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	1,163.4620	2022/07/28 22:00	258.5471	超标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	1,157.3091	2022/06/28 02:00	257.1798	超标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	2,007.6026	2022/12/22 18:00	446.1339	超标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	2,641.1105	2022/02/22 03:00	586.9134	超标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	2,718.3436	2022/04/27 05:00	604.0764	超标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	1,831.3288	2022/01/16 05:00	406.9620	超标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	1,068.0484	2022/09/18 18:00	237.3441	超标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	1,027.1537	2022/08/16 21:00	228.2564	超标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	1,847.8468	2022/11/26 00:00	410.6326	超标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	2,169.4581	2022/03/15 03:00	482.1018	超标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	1,628.4422	2022/01/29 22:00	361.8760	超标
	四山村	815	-4,547	1 小时	1,606.7360	2022/07/31 03:00	357.0524	超标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	1,276.1242	2022/07/14 01:00	283.5832	超标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	1,248.8514	2022/07/07 05:00	277.5225	超标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	1,167.4650	2022/07/30 02:00	259.4367	超标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	1,147.3118	2022/07/30 03:00	254.9582	超标

	区域最大值	0	100	1 小时	30,416.1034	2022/08/01 06:00	6,759.1341	超标

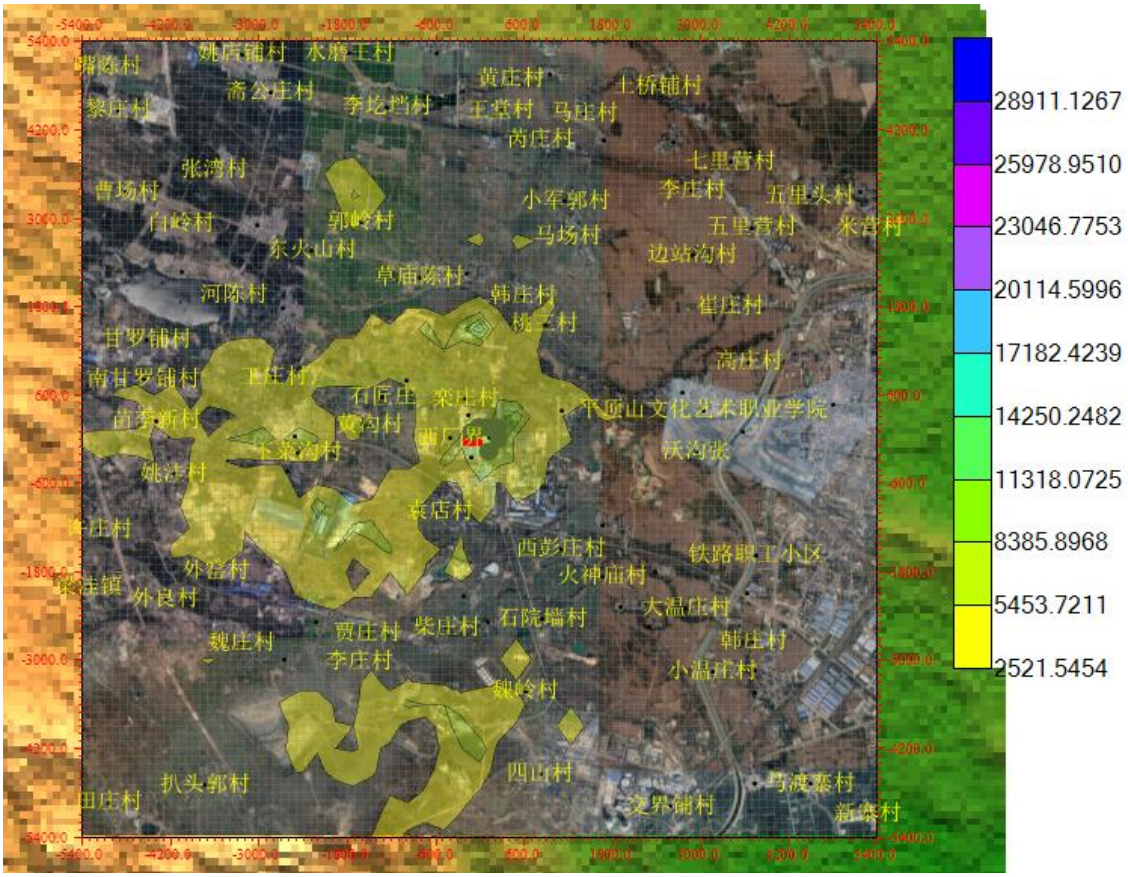


图 7-37 压机袋式除尘器损 PM_{10} 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测图

（2）2#脱硫除尘装置损坏造成 PM_{10} 非正常排放预测结果

2#脱硫除尘装置损坏将造成本项目辊道窑颗粒物直接排放至 DA019，PM_{10} 非正常污染源排放对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 6.3011μg/m³～20.5459μg/m³之间，占标率为 1.4002%～4.5658%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 113.3860μg/m³，占标率为 25.1969%，均达标。

2#脱硫除尘装置损坏造成本项目辊道窑颗粒物直接排放至 DA019 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测结果见表 7-41。

表 7-41　　2#脱硫除尘装置损坏 PM_{10} 非正常排放 1h 最大浓度贡献值　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	栾庄村	-199	548	1 小时	19.5874	2022/08/21 12:00	4.3528	达标
	山张村	-990	803	1 小时	10.3224	2022/06/19 18:00	2.2939	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	9.9252	2022/09/25 09:00	2.2056	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	9.0717	2022/05/07 14:00	2.0159	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	10.5015	2022/09/27 09:00	2.3337	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	11.4444	2022/09/27 09:00	2.5432	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	10.4284	2022/09/27 09:00	2.3174	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	16.9464	2022/01/24 11:00	3.7659	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	9.3011	2022/01/24 11:00	2.0669	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	9.7122	2022/11/23 08:00	2.1583	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	12.0440	2022/01/29 13:00	2.6764	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	10.6392	2022/11/23 08:00	2.3643	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	12.8846	2022/01/29 13:00	2.8632	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	11.8193	2022/01/05 12:00	2.6265	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	14.6134	2022/01/05 11:00	3.2474	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	10.7386	2022/06/20 06:00	2.3863	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	13.0551	2022/01/24 12:00	2.9011	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	10.5150	2022/11/22 10:00	2.3367	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	16.0517	2022/01/24 14:00	3.5671	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	20.5459	2022/01/24 12:00	4.5658	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	17.8871	2022/01/24 13:00	3.9749	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	15.6604	2022/01/24 13:00	3.4801	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	14.4328	2022/01/24 13:00	3.2073	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	14.0552	2022/01/24 13:00	3.1234	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	16.1685	2022/01/24 13:00	3.5930	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	15.9091	2022/01/24 13:00	3.5353	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	13.9561	2022/01/24 13:00	3.1014	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	10.0195	2022/01/24 13:00	2.2265	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	9.7774	2022/02/10 09:00	2.1728	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	9.4003	2022/02/10 09:00	2.0889	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	10.2800	2022/10/08 08:00	2.2844	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	12.5037	2022/10/08 08:00	2.7786	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	11.8226	2022/10/08 08:00	2.6272	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	11.1205	2022/10/08 08:00	2.4712	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	8.5867	2022/10/08 08:00	1.9082	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	11.1024	2022/08/31 08:00	2.4672	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	8.9166	2022/10/08 08:00	1.9815	达标

	桃三村	876	1,564	1 小时	9.0157	2022/09/24 09:00	2.0035	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	13.3667	2022/08/26 08:00	2.9704	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	14.1907	2022/08/26 08:00	3.1535	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	10.9963	2022/03/14 13:00	2.4436	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	11.4374	2022/09/24 09:00	2.5416	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	10.8836	2022/09/24 09:00	2.4186	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	10.4221	2022/11/19 08:00	2.3160	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	9.0988	2022/08/31 08:00	2.0219	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	9.1487	2022/11/19 08:00	2.0330	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	10.6488	2022/09/09 08:00	2.3664	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	10.4459	2022/12/19 11:00	2.3213	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	11.1731	2022/12/19 11:00	2.4829	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	10.2012	2022/12/09 13:00	2.2669	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	8.8378	2022/04/07 08:00	1.9640	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	9.6367	2022/03/26 10:00	2.1415	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	10.9220	2022/09/25 09:00	2.4271	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	9.6570	2022/11/19 08:00	2.1460	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	11.5788	2022/01/24 13:00	2.5731	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	12.2262	2022/01/24 13:00	2.7169	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	7.9311	2022/04/07 08:00	1.7625	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	8.4886	2022/03/26 10:00	1.8864	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	7.4357	2022/03/26 10:00	1.6524	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	8.0446	2022/12/19 11:00	1.7877	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	8.6426	2022/12/09 13:00	1.9206	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	10.0359	2022/12/07 12:00	2.2302	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	10.6920	2022/12/07 12:00	2.3760	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	10.0642	2022/12/07 13:00	2.2365	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	8.4486	2022/12/07 13:00	1.8775	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	7.9369	2022/08/31 09:00	1.7638	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	10.6064	2022/08/26 08:00	2.3570	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	10.5415	2022/08/26 08:00	2.3426	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	8.5864	2022/09/24 09:00	1.9081	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	9.1248	2022/09/24 09:00	2.0277	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	9.8423	2022/08/26 08:00	2.1872	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	9.0826	2022/08/26 08:00	2.0184	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	8.4545	2022/08/26 07:00	1.8788	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	7.0991	2022/09/24 09:00	1.5776	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	8.9461	2022/05/28 06:00	1.9880	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	8.2569	2022/08/31 08:00	1.8349	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	8.6468	2022/08/31 08:00	1.9215	达标

	三里营村	5,293	2,843	1 小时	8.6503	2022/08/31 08:00	1.9223	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	9.6400	2022/10/08 08:00	2.1422	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	8.3332	2022/09/25 09:00	1.8518	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	10.6712	2022/12/08 11:00	2.3714	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	9.3243	2022/12/08 11:00	2.0721	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	9.2276	2022/09/27 09:00	2.0506	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	8.9735	2022/01/25 13:00	1.9941	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	15.2557	2022/01/24 11:00	3.3902	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	8.9107	2022/12/06 14:00	1.9801	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	8.9608	2022/12/19 10:00	1.9913	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	6.3011	2022/02/07 11:00	1.4002	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	9.6129	2022/12/25 13:00	2.1362	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	10.2174	2022/02/15 10:00	2.2705	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	10.0710	2022/01/24 13:00	2.2380	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	10.6414	2022/01/24 13:00	2.3648	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	9.4383	2022/01/24 13:00	2.0974	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	113.3860	2022/02/23 19:00	25.1969	达标

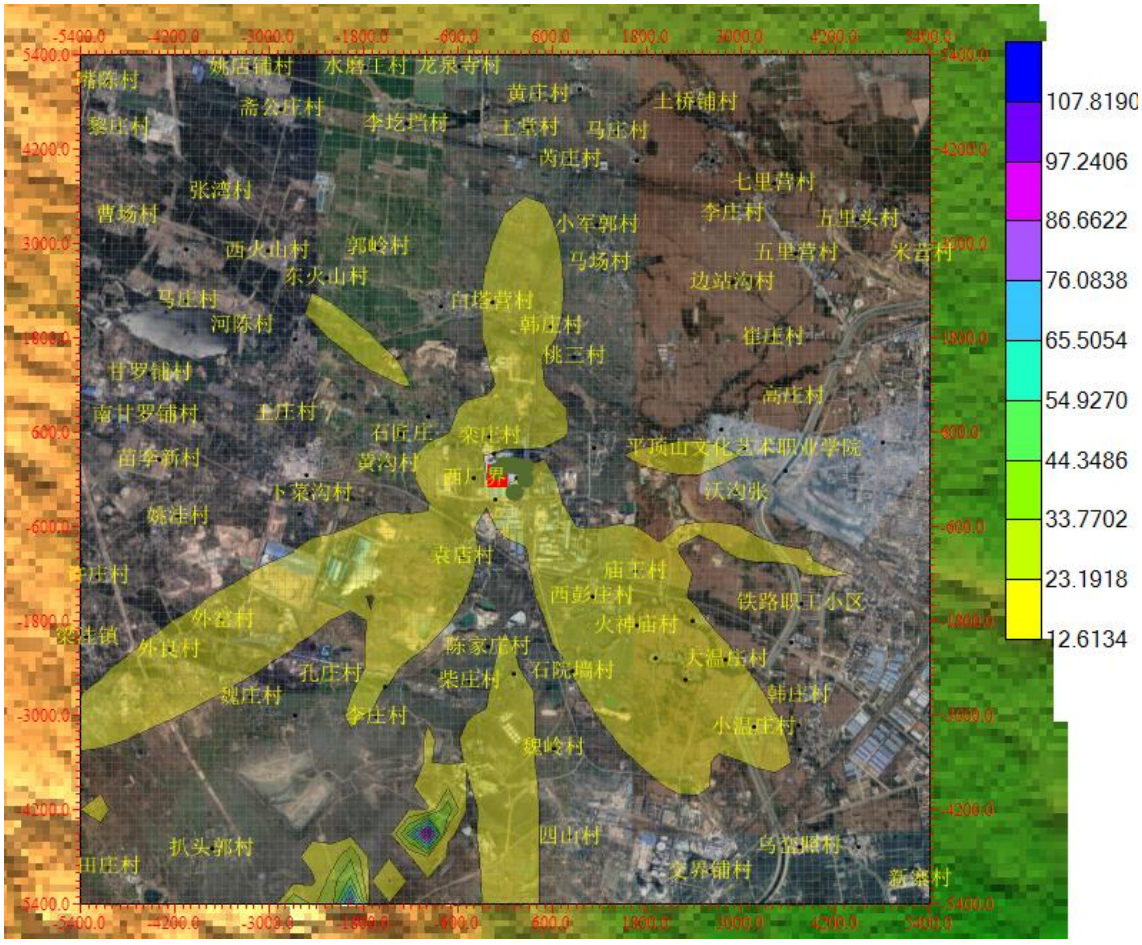


图 7-38 2#脱硫除尘装置损坏 PM_{10} 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测图

（3）辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常排放

辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常污染源排放对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 5.7613 μg/m³ ～18.7856 μg/m³ 之间，占标率为 2.8806%～9.3928%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 86.6524 μg/m³，占标率为 43.3262%，均达标。

辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测结果见表 7-42。

表 7-42　辊道窑 SNCR 装置损坏 NO_2 非正常排放 1h 最大浓度贡献值　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO_2	栾庄村	-199	548	1 小时	17.9092	2022/08/21 12:00	8.9546	达标
	山张村	-990	803	1 小时	9.4380	2022/06/19 18:00	4.7190	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	9.0748	2022/09/25 09:00	4.5374	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	8.2945	2022/05/07 14:00	4.1472	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	9.6018	2022/09/27 09:00	4.8009	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	10.4638	2022/09/27 09:00	5.2319	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	9.5350	2022/09/27 09:00	4.7675	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	15.4945	2022/01/24 11:00	7.7472	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	8.5042	2022/01/24 11:00	4.2521	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	8.8801	2022/11/23 08:00	4.4401	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	11.0121	2022/01/29 13:00	5.5060	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	9.7276	2022/11/23 08:00	4.8638	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	11.7807	2022/01/29 13:00	5.8903	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	10.8067	2022/01/05 12:00	5.4033	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	13.3613	2022/01/05 11:00	6.6807	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	9.8185	2022/06/20 06:00	4.9093	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	11.9366	2022/01/24 12:00	5.9683	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	9.6141	2022/11/22 10:00	4.8070	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	14.6765	2022/01/24 14:00	7.3382	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	18.7856	2022/01/24 12:00	9.3928	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	16.3546	2022/01/24 13:00	8.1773	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	14.3186	2022/01/24 13:00	7.1593	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	13.1962	2022/01/24 13:00	6.5981	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	12.8510	2022/01/24 13:00	6.4255	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	14.7832	2022/01/24 13:00	7.3916	达标

	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	14.5460	2022/01/24 13:00	7.2730	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	12.7604	2022/01/24 13:00	6.3802	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	9.1610	2022/01/24 13:00	4.5805	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	8.9397	2022/02/10 09:00	4.4698	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	8.5949	2022/02/10 09:00	4.2974	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	9.3992	2022/10/08 08:00	4.6996	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	11.4324	2022/10/08 08:00	5.7162	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	10.8096	2022/10/08 08:00	5.4048	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	10.1677	2022/10/08 08:00	5.0838	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	7.8510	2022/10/08 08:00	3.9255	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	10.1511	2022/08/31 08:00	5.0756	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	8.1526	2022/10/08 08:00	4.0763	达标
	桃三村	876	1,564	1 小时	8.2433	2022/09/24 09:00	4.1216	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	12.2215	2022/08/26 08:00	6.1107	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	12.9749	2022/08/26 08:00	6.4875	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	10.0541	2022/03/14 13:00	5.0271	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	10.4574	2022/09/24 09:00	5.2287	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	9.9511	2022/09/24 09:00	4.9756	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	9.5291	2022/11/19 08:00	4.7646	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	8.3192	2022/08/31 08:00	4.1596	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	8.3648	2022/11/19 08:00	4.1824	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	9.7364	2022/09/09 08:00	4.8682	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	9.5509	2022/12/19 11:00	4.7755	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	10.2158	2022/12/19 11:00	5.1079	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	9.3272	2022/12/09 13:00	4.6636	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	8.0806	2022/04/07 08:00	4.0403	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	8.8110	2022/03/26 10:00	4.4055	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	9.9863	2022/09/25 09:00	4.9931	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	8.8296	2022/11/19 08:00	4.4148	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	10.5868	2022/01/24 13:00	5.2934	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	11.1787	2022/01/24 13:00	5.5894	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	7.2516	2022/04/07 08:00	3.6258	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	7.7614	2022/03/26 10:00	3.8807	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	6.7986	2022/03/26 10:00	3.3993	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	7.3553	2022/12/19 11:00	3.6777	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	7.9021	2022/12/09 13:00	3.9511	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	9.1760	2022/12/07 12:00	4.5880	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	9.7759	2022/12/07 12:00	4.8880	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	9.2019	2022/12/07 13:00	4.6010	达标

	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	7.7248	2022/12/07 13:00	3.8624	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	7.2569	2022/08/31 09:00	3.6284	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	9.6977	2022/08/26 08:00	4.8488	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	9.6384	2022/08/26 08:00	4.8192	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	7.8508	2022/09/24 09:00	3.9254	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	8.3430	2022/09/24 09:00	4.1715	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	8.9990	2022/08/26 08:00	4.4995	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	8.3045	2022/08/26 08:00	4.1522	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	7.7301	2022/08/26 07:00	3.8651	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	6.4908	2022/09/24 09:00	3.2454	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	8.1797	2022/05/28 06:00	4.0898	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	7.5495	2022/08/31 08:00	3.7747	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	7.9060	2022/08/31 08:00	3.9530	达标
	三里营村	5,293	2,843	1 小时	7.9091	2022/08/31 08:00	3.9546	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	8.8141	2022/10/08 08:00	4.4070	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	7.6192	2022/09/25 09:00	3.8096	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	9.7569	2022/12/08 11:00	4.8785	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	8.5255	2022/12/08 11:00	4.2627	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	8.4370	2022/09/27 09:00	4.2185	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	8.2047	2022/01/25 13:00	4.1024	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	13.9486	2022/01/24 11:00	6.9743	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	8.1472	2022/12/06 14:00	4.0736	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	8.1931	2022/12/19 10:00	4.0965	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	5.7613	2022/02/07 11:00	2.8806	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	8.7893	2022/12/25 13:00	4.3947	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	9.3420	2022/02/15 10:00	4.6710	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	9.2081	2022/01/24 13:00	4.6041	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	9.7297	2022/01/24 13:00	4.8648	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	8.6296	2022/01/24 13:00	4.3148	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	86.6524	2022/02/23 19:00	43.3262	达标

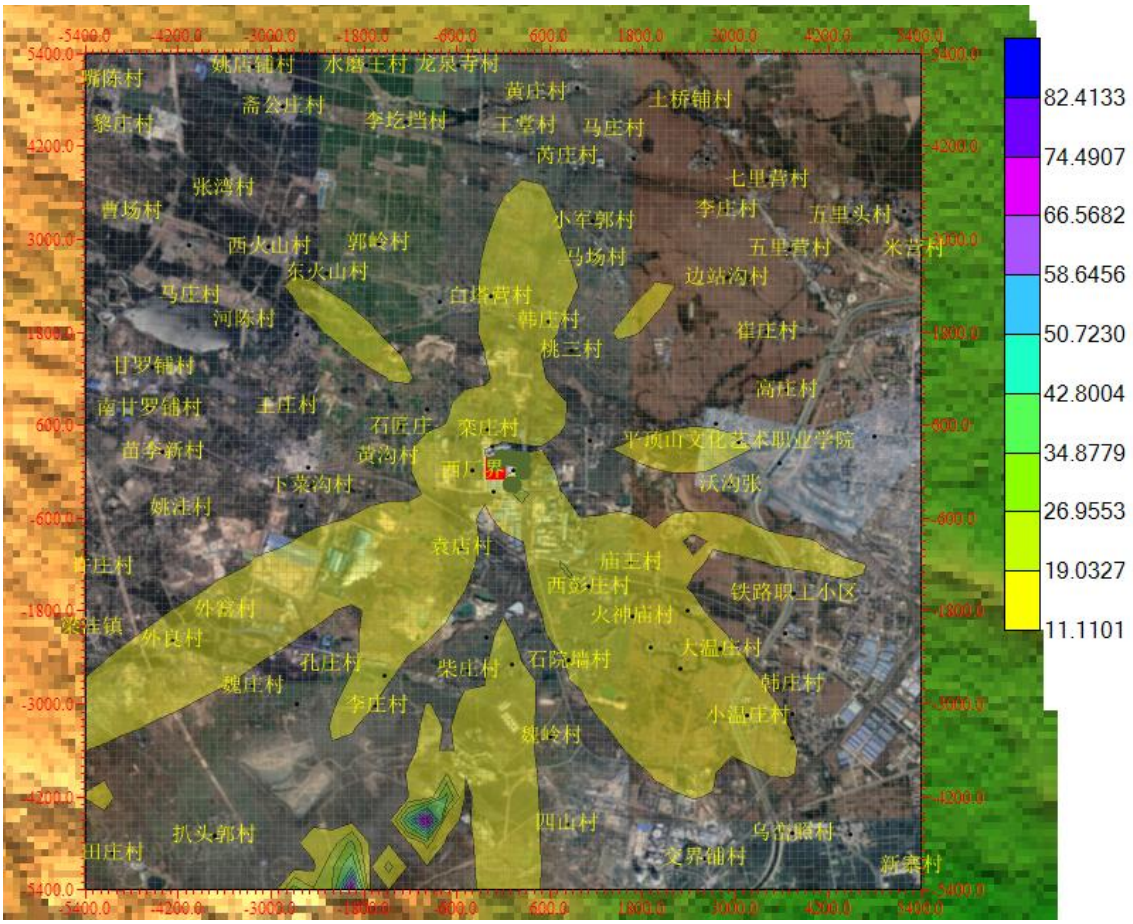


图 7-39　辊道窑 SNCR 装置损坏 NO_2 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测图

（3）辊道窑半干法脱硫除尘装置损坏造成 SO_2 非正常排放

辊道窑半干法脱硫除尘装置损坏造成 SO_2 非正常排放对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 7.2320μg/m³～23.5811μg/m³之间，占标率为 1.4464%～4.7162%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 130.1360μg/m³，占标率为 26.0272%，均达标。

辊道窑半干法脱硫除尘装置损坏造成 SO_2 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测结果见表 7-43。

表 7-43　　辊道窑 SO_2 非正常排放 1h 最大浓度贡献值　　单位：μg/m³

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	栾庄村	-199	548	1 小时	22.4810	2022/08/21 12:00	4.4962	达标
	山张村	-990	803	1 小时	11.8473	2022/06/19 18:00	2.3695	达标
	石匠庄	-1,321	576	1 小时	11.3914	2022/09/25 09:00	2.2783	达标
	黄沟村	-1,503	194	1 小时	10.4118	2022/05/07 14:00	2.0824	达标
	张八桥镇	-2,521	50	1 小时	12.0529	2022/09/27 09:00	2.4106	达标
	下菜沟村	-2,484	-182	1 小时	13.1350	2022/09/27 09:00	2.6270	达标
	上菜沟村	-2,622	-432	1 小时	11.9690	2022/09/27 09:00	2.3938	达标
	外窑村	-3,593	-1,790	1 小时	19.4498	2022/01/24 11:00	3.8900	达标
	魏庄村	-3,236	-2,767	1 小时	10.6751	2022/01/24 11:00	2.1350	达标
	没梁庙村	-2,669	-2,993	1 小时	11.1470	2022/11/23 08:00	2.2294	达标
	李庄村	-1,639	-3,021	1 小时	13.8232	2022/01/29 13:00	2.7646	达标
	孔庄村	-2,227	-2,481	1 小时	12.2108	2022/11/23 08:00	2.4422	达标
	贾庄村	-1,534	-2,634	1 小时	14.7880	2022/01/29 13:00	2.9576	达标
	柴庄村	-451	-2,561	1 小时	13.5654	2022/01/05 12:00	2.7131	达标
	朱庄村	114	-2,481	1 小时	16.7721	2022/01/05 11:00	3.3544	达标
	魏岭村	611	-3,414	1 小时	12.3249	2022/06/20 06:00	2.4650	达标
	石院墙村	849	-2,442	1 小时	14.9836	2022/01/24 12:00	2.9967	达标
	陈家庄村	-221	-2,136	1 小时	12.0683	2022/11/22 10:00	2.4137	达标
	袁店村	-547	-982	1 小时	18.4230	2022/01/24 14:00	3.6846	达标
	西彭庄村	1,098	-1,489	1 小时	23.5811	2022/01/24 12:00	4.7162	达标
	火神庙村	1,661	-1,862	1 小时	20.5295	2022/01/24 13:00	4.1059	达标
	庙王村	1,653	-1,171	1 小时	17.9738	2022/01/24 13:00	3.5948	达标
	张庄村	2,377	-1,794	1 小时	16.5649	2022/01/24 13:00	3.3130	达标
	大温庄村	2,799	-2,293	1 小时	16.1315	2022/01/24 13:00	3.2263	达标
	白庄村	1,906	-2,273	1 小时	18.5570	2022/01/24 13:00	3.7114	达标
	冀庄村	2,288	-2,542	1 小时	18.2592	2022/01/24 13:00	3.6518	达标
	小温庄村	3,154	-3,154	1 小时	16.0178	2022/01/24 13:00	3.2036	达标
	韩庄村	3,720	-2,747	1 小时	11.4996	2022/01/24 13:00	2.2999	达标
	楝树园	3,633	-2,081	1 小时	11.2218	2022/02/10 09:00	2.2444	达标
	铁路职工小区	3,753	-1,575	1 小时	10.7889	2022/02/10 09:00	2.1578	达标
	沃沟张	2,933	-170	1 小时	11.7986	2022/10/08 08:00	2.3597	达标
	平顶山文化艺术职业学院	3,030	392	1 小时	14.3508	2022/10/08 08:00	2.8702	达标
	石灰窑村	2,747	628	1 小时	13.5691	2022/10/08 08:00	2.7138	达标
	沃沟张新村	3,564	110	1 小时	12.7632	2022/10/08 08:00	2.5526	达标
	高庄村	3,658	1,054	1 小时	9.8552	2022/10/08 08:00	1.9710	达标
	崔庄村	3,402	1,806	1 小时	12.7425	2022/08/31 08:00	2.5485	达标
	堂洼村	1,116	398	1 小时	10.2338	2022/10/08 08:00	2.0468	达标

	桃三村	876	1,564	1 小时	10.3476	2022/09/24 09:00	2.0695	达标
	韩庄村	583	1,946	1 小时	15.3413	2022/08/26 08:00	3.0683	达标
	白塔营村	-173	2,258	1 小时	16.2871	2022/08/26 08:00	3.2574	达标
	草庙陈村	-825	2,201	1 小时	12.6207	2022/03/14 13:00	2.5241	达标
	马场村	1,190	2,754	1 小时	13.1270	2022/09/24 09:00	2.6254	达标
	小军郭村	1,159	3,232	1 小时	12.4914	2022/09/24 09:00	2.4983	达标
	李庄村	2,880	3,376	1 小时	11.9617	2022/11/19 08:00	2.3923	达标
	五里营村	3,693	2,876	1 小时	10.4429	2022/08/31 08:00	2.0886	达标
	边站沟村	2,886	2,503	1 小时	10.5001	2022/11/19 08:00	2.1000	达标
	郭岭村	-1,616	2,952	1 小时	12.2218	2022/09/09 08:00	2.4444	达标
	东火山村	-2,282	2,564	1 小时	11.9890	2022/12/19 11:00	2.3978	达标
	西火山村	-3,027	2,903	1 小时	12.8237	2022/12/19 11:00	2.5647	达标
	张湾村	-3,613	3,657	1 小时	11.7082	2022/12/09 13:00	2.3416	达标
	河陈村	-3,342	1,960	1 小时	10.1434	2022/04/07 08:00	2.0287	达标
	祈庄村	-2,676	1,782	1 小时	11.0603	2022/03/26 10:00	2.2121	达标
	王庄村	-2,799	845	1 小时	12.5355	2022/09/25 09:00	2.5071	达标
	七里营村	3,406	3,766	1 小时	11.0835	2022/11/19 08:00	2.2167	达标
	杨庄镇第二初级中学	3,729	-3,127	1 小时	13.2893	2022/01/24 13:00	2.6579	达标
	小店村	3,734	-3,434	1 小时	14.0324	2022/01/24 13:00	2.8065	达标
	马庄村	-4,049	2,271	1 小时	9.1027	2022/04/07 08:00	1.8205	达标
	白岭村	-4,064	2,926	1 小时	9.7426	2022/03/26 10:00	1.9485	达标
	曹场村	-4,809	3,355	1 小时	8.5341	2022/03/26 10:00	1.7068	达标
	黎庄村	-4,914	4,470	1 小时	9.2329	2022/12/19 11:00	1.8466	达标
	嘴陈村	-5,054	5,060	1 小时	9.9194	2022/12/09 13:00	1.9839	达标
	姚店铺村	-3,229	5,235	1 小时	11.5185	2022/12/07 12:00	2.3037	达标
	斋公庄村	-2,849	4,715	1 小时	12.2715	2022/12/07 12:00	2.4543	达标
	李圪垱村	-1,261	4,517	1 小时	11.5509	2022/12/07 13:00	2.3102	达标
	水磨王村	-1,777	5,243	1 小时	9.6967	2022/12/07 13:00	1.9393	达标
	龙泉寺村	-590	5,250	1 小时	9.1094	2022/08/31 09:00	1.8219	达标
	王堂村	282	4,463	1 小时	12.1733	2022/08/26 08:00	2.4347	达标
	芮庄村	818	4,067	1 小时	12.0988	2022/08/26 08:00	2.4198	达标
	马庄村	1,419	4,420	1 小时	9.8549	2022/09/24 09:00	1.9710	达标
	大军郭村	1,675	4,048	1 小时	10.4727	2022/09/24 09:00	2.0945	达标
	黄庄村	418	4,894	1 小时	11.2962	2022/08/26 08:00	2.2592	达标
	大栗庄村	946	4,956	1 小时	10.4244	2022/08/26 08:00	2.0849	达标
	黄堡村	2,633	4,044	1 小时	9.7034	2022/08/26 07:00	1.9407	达标
	土桥铺村	2,416	4,789	1 小时	8.1478	2022/09/24 09:00	1.6296	达标
	五里头村	4,476	3,303	1 小时	10.2677	2022/05/28 06:00	2.0535	达标
	马庄村	5,169	3,360	1 小时	9.4767	2022/08/31 08:00	1.8953	达标
	米营村	5,299	2,869	1 小时	9.9242	2022/08/31 08:00	1.9848	达标

	三里营村	5,293	2,843	1 小时	9.9281	2022/08/31 08:00	1.9856	达标
	杨庄镇	4,797	464	1 小时	11.0640	2022/10/08 08:00	2.2128	达标
	甘罗铺村	-4,526	1,351	1 小时	9.5642	2022/09/25 09:00	1.9128	达标
	南甘罗铺村	-4,575	813	1 小时	12.2476	2022/12/08 11:00	2.4495	达标
	苗李新村	-4,402	256	1 小时	10.7018	2022/12/08 11:00	2.1404	达标
	姚洼村	-4,161	-474	1 小时	10.5908	2022/09/27 09:00	2.1182	达标
	许庄村	-5,176	-1,228	1 小时	10.2991	2022/01/25 13:00	2.0598	达标
	外良村	-4,279	-2,170	1 小时	17.5094	2022/01/24 11:00	3.5019	达标
	梁洼镇	-5,324	-2,007	1 小时	10.2270	2022/12/06 14:00	2.0454	达标
	扒头郭村	-3,737	-4,695	1 小时	10.2845	2022/12/19 10:00	2.0569	达标
	田庄村	-5,043	-4,927	1 小时	7.2320	2022/02/07 11:00	1.4464	达标
	四山村	815	-4,547	1 小时	11.0330	2022/12/25 13:00	2.2066	达标
	交界铺村	2,595	-4,986	1 小时	11.7268	2022/02/15 10:00	2.3454	达标
	乌峦照村	3,734	-4,665	1 小时	11.5587	2022/01/24 13:00	2.3117	达标
	马渡寨村	4,484	-4,680	1 小时	12.2134	2022/01/24 13:00	2.4427	达标
	新寨村	5,268	-5,084	1 小时	10.8325	2022/01/24 13:00	2.1665	达标
	区域最大值	-1,000	-4,500	1 小时	130.1360	2022/02/23 19:00	26.0272	达标

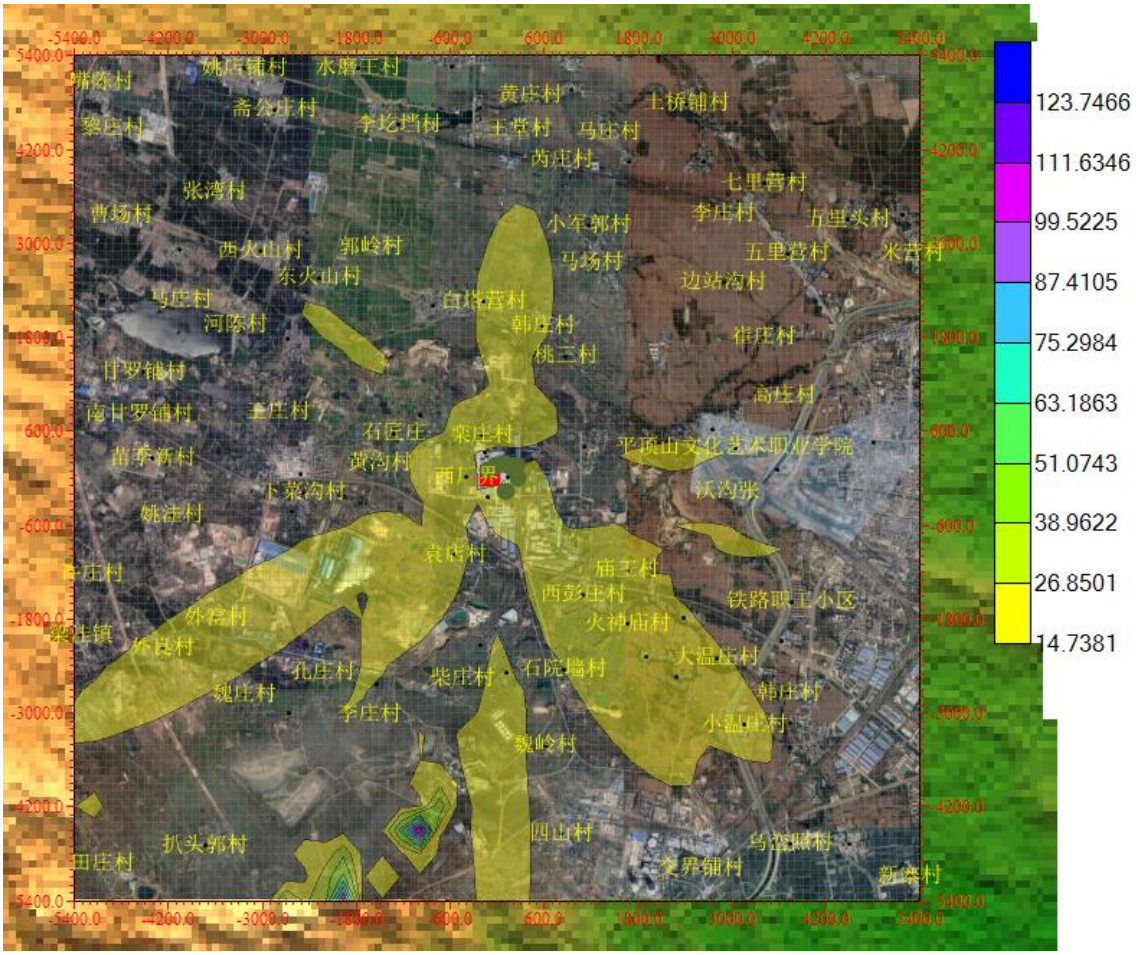


图 7-40　　辊道窑 SO_2 非正常排放 1h 最大浓度贡献值预测图

综合以上预测结果可知，本项目非正常排放工况下，除压机袋式除尘器损坏造成的 PM_{10} 超标排放会造成预测点超标外，其他三种情形 2#脱硫除尘装置袋式除尘器损坏造成颗粒物非正常排放、辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常排放、辊道窑 2#半干法脱硫装置损坏造成 SO_2 非正常排放污染物浓度均满足相关标准要求，无超标点。因此，本项目营运后应加强管理，落实各项环保措施，使环保设施处于最佳运行状态，严格控制废气污染物的排放，并做好相应的应急预案，一但发现压机除尘器异常，应立即停产检修，避免废气非正常排放事件发生。

7.4.2.4 污染物对厂界的影响

根据污染物的性质及其排放浓度限值要求，本次厂界浓度评价选取生产车间排放的无组织污染物颗粒物、非甲烷总烃、氨为预测因子，并根据排放源距离四周厂界的距离计算其排放对厂界的影响，详见表 7-44。

表 7-44　　废气无组织排放对厂界监控点影响预测结果　　单位：μg/m³

污染物类型		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
TSP	预测结果	217.2143	106.3291	69.9426	77.2326
	环境质量标准限值	900	900	900	900
	占标率（%）	24.13	11.81	7.77	8.58
	是否达标	达标	达标	达标	达标
非甲烷总烃	预测结果	24.6106	27.6397	14.8651	29.5625
	环境质量标准限值	2000	2000	2000	2000
	占标率（%）	1.23	1.38	0.74	1.48
	是否达标	达标	达标	达标	达标
氨	预测结果	1.1360	1.2802	1.6210	1.1827
	环境质量标准限值	200	200	200	200
	占标率（%）	0.57	0.64	0.81	0.59
	是否达标	达标	达标	达标	达标

由预测可知，本项目营运后无组织废气 TSP1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 1696.95ug/m³，厂界预测浓度为 69.9426～217.2143μg/m³，厂界预测浓度满足环境空气质

量标准小时均值要求（以日均值的 3 倍计），满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 3mg/m^3）；无组织废气非甲烷总烃 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 47.4091ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 14.8651～29.5625μg/m^3，满足环境空气质量标准小时均值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 5mg/m^3）；氨 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 1.6210ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 1.1360～1.6210μg/m^3，满足环境空气质量标准小时值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂界监控点处 1h 平均浓度值 1.0mg/m^3）。

7.4.2.5 大气环境防护距离

根据预测结果，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境防护距离的规定，本项目大气污染物在各厂界的预测浓度满足相应厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此，本项目不再设置大气环境防护距离。

7.4.2.6 大气环境影响预测小结

根据以上预测内容可知，本项目位于不达标区域，不达标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 和臭氧，项目营运后涉及颗粒物的排放。在实施区域削减方案后 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率分别为-97.71%、-81.7%，均小于-20%，通过《平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》和《平顶山市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）的实施项目，项目区域环境质量将得到整体改善。

本项目废气在正常排放情况下，新增污染物 SO_2、NO_2、氟化物 1 小时浓度贡献值和 24 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；氨、氯化物（以氯化氢计）、镍、

非甲烷总烃 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$（含二次 $PM_{2.5}$）24 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$（含二次 $PM_{2.5}$）、铅、镉年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。对于现状达标污染物，SO_2、NO_2 叠加区域背景值、以新带老削减源后的 1 小时平均质量浓度、保证率 24 小时平均质量浓度和年平均质量浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中标准限值；氟化物叠加区域背景值及以新带老污染源后 24 小时平均质量浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中标准限值；氨、氟化物、非甲烷总烃叠加区域背景值、以新带老污染源后的 1 小时平均质量浓度均可以满足相关标准限值。

项目不设置大气环境防护距离。

本项目非正常排放工况下，除压机袋式除尘器损坏造成的 PM_{10} 超标排放会造成预测点超标外，其他三种情形 2#脱硫除尘装置袋式除尘器损坏造成颗粒物非正常排放、辊道窑 SNCR 装置损坏造成 NO_2 非正常排放、辊道窑 2#半干法脱硫装置损坏造成 SO_2 非正常排放污染物浓度均满足相关标准要求，无超标点。因此，本项目营运后应加强管理，落实各项环保措施，使环保设施处于最佳运行状态，严格控制废气污染物的排放，并做好相应的应急预案，一但发现压机除尘器异常，应立即停产检修，避免废气非正常排放事件发生。

8、环保措施可行性与达标分析

8.1 有组织环保措施可行性分析

项目变更前后，原环评提出环保措施可以满足项目要求，环保措施不发生变动。具体分析如下：

本项目为仿地铺石生产，为建筑陶瓷行业，参照陶瓷行业绩效分级 A 级要求，结合污染物产生情况，对各环节污染物采取了相应治理措施。原料上料口、破碎筛分、压机压制含料仓产生的颗粒物均采用袋式除尘器处理；喷雾干燥塔颗粒物采用旋风除尘+袋

式除尘器处理；喷干塔热风炉燃料燃烧产生的氮氧化物采用低氮燃烧+SNCR 进行处理；辊道窑产生的氮氧化物采用 SNCR 进行处理；根据工程分析，项目采用的焦炉煤气已经洁石煤化脱硫处理，产生浓度较低，为进一步降低 SO_2 的排放总量，且防止洁石煤化生产波动造成煤气中硫化氢升高等非正常工况，喷干塔、辊道窑产生的 SO_2 采用半干法脱硫除尘装置处理，同时将厂区内原年产 2000 万平方米陶瓷砖生产线辊道窑废气亦接入脱硫装置处理，进一步降低厂区内 SO_2 排放量，同时可以对喷干塔、辊道窑产生的颗粒物进行进一步处理；对喷墨打印、烘干环节进行密闭，将该环节产生的非甲烷总烃引至辊道窑配风管道进入高温段燃烧处理。

项目各环节污染防治设施设置及排气筒设置情况如下图所示：

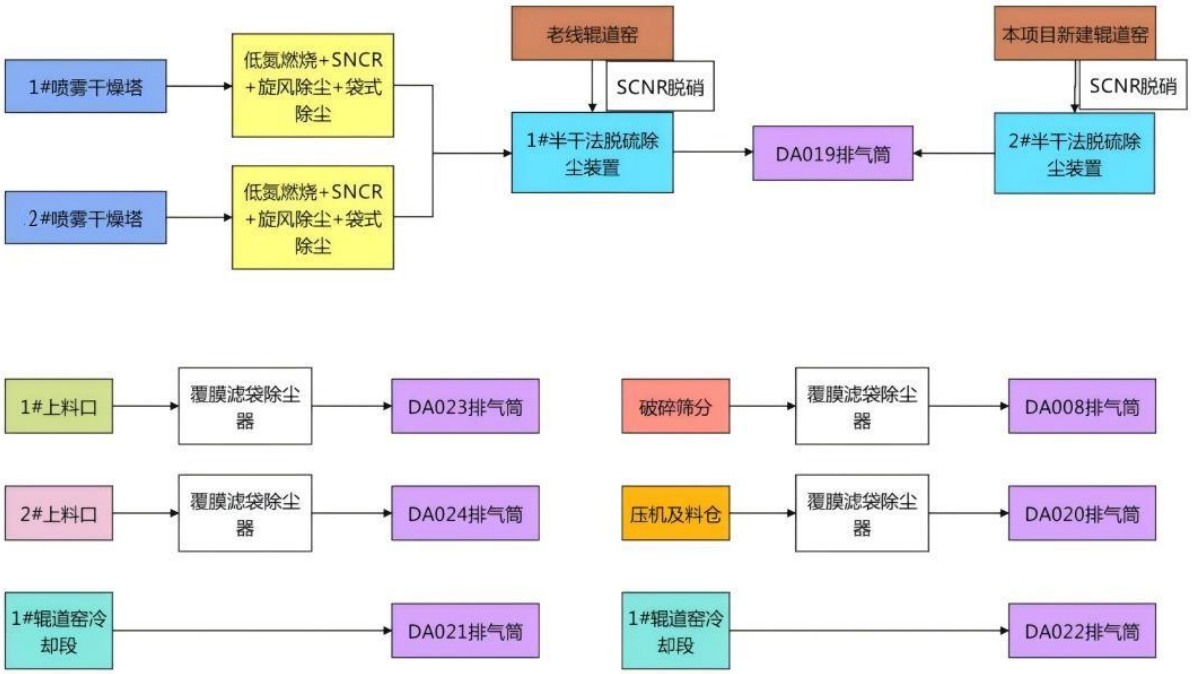


图 8-1　　本项目各环节有组织废气治理设施情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），陶瓷行业生产排污单位废气污染防治可行技术见表 8-1。

表 8-1　　陶瓷工业生产排污单位废气污染防治可行技术参考表

排放口	废气类别	燃料名称	可行技术	本项目	是否为可行技术
干燥塔烟囱	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘	旋风除尘+袋式除尘	是
	二氧化硫		清洁燃料使用、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等	清洁燃料+半干法脱硫技术	是
	氮氧化物		清洁燃料使用、低氮燃烧法、选择性非催化还原法（SNCR）、选择性催化还原法（SCR）等	清洁燃料+低氮燃烧+SNCR	是
窑烟囱	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫协同除尘等技术，可根据需要采用多级除尘	半干法脱硫后带袋式除尘器	是
	二氧化硫		清洁燃料使用、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等	清洁燃料+半干法脱硫技术	是
	氮氧化物		清洁燃料使用、低氮燃烧技术、其他组合降氮技术等	清洁燃料+SNCR	是
生产过程中原料燃料制备、成型、施釉线、抛光机、磨边机、切割机、研磨机、磨底机等对应排放口	颗粒物	/	袋式除尘器	袋式除尘器	是

由上表可知，本项目废气处理所选技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中推荐的可行技术，因此，本项目废气治理措施可行。

8.2 有组织废气达标分析

本项目运营后各环节废气排放达标情况见表 8-2。

表 8-2　　各环节废气排放达标情况分析

编号	产污环节	污染物	排放情况			排放标准		绩效分级 A 指标	
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	是否达标	指标限值（mg/m³）	是否达标
DA023	1#上料口	颗粒物	0.06	0.021	7.3	10	达标	10	达标

DA024	2#上料口	颗粒物	0.05	0.018	7.9	10	达标	10	达标
DA008	破碎筛分	颗粒物	0.13	0.16	7.0	10	达标	10	达标
DA020	压机料仓、压制	颗粒物	8.30	0.96	7.5	10	达标	10	达标
DA019	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印	颗粒物	44.67	5.17	4.7	10	达标	10	达标
		SO_2	199.58	23.10	21.0	30	达标	30	达标
		NO_X	465.70	53.90	49.0	100	达标	80	达标
		NH_3	54.36	6.29	5.72	8	达标	8	达标
		氟化物	17.49	2.02	1.84	3	达标	/	/
		氯化物	27.28	3.16	2.87	25	达标	/	/
		铅及其化合物	0.05	0.006	0.005	0.1	达标	/	/
		镉及其化合物	0.03	0.003	0.003	0.1	达标	/	/
		镍及其化合物	0.09	0.01	0.0095	0.2	达标	/	/
		非甲烷总烃	25.85	2.99	2.72	40	达标	/	/
DA021	辊道窑冷却段	颗粒物	2.85	0.33	6.9	10	达标	10	达标
DA022	辊道窑冷却段	颗粒物	2.25	0.26	7.3	10	达标	10	达标

本项目营运后，原料上料过程颗粒物经覆膜滤袋除尘器处理后，排放浓度为7.3~7.9mg/m^3，原料破碎、筛分颗粒物经覆膜滤袋除尘器处理后排放浓度为7.0mg/m^3，压机压制成型及料仓下料粉尘经覆膜滤袋除尘器处理后排放浓度为7.5mg/m^3，均满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）颗粒物标准要求（10mg/m^3），可以实现达标排放，同时满足陶瓷行业绩效分级A级指标要求（颗粒物10mg/m^3）。

喷雾干燥塔产生的废气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘器+覆膜滤袋除尘器+半干法脱硫系统处理，辊道窑产生的废气经SNCR+半干法脱硫系统处理，处理后的尾气汇合至1根47m排气筒排放，最终排放浓度为：颗粒物4.7mg/m^3，SO_2 21.0mg/m^3，NO_X

49.0mg/m³，NH_3 5.72mg/m³，非甲烷总烃 2.72mg/m³，氟化物 1.84mg/m³，氯化物 2.87mg/m³，铅及其化合物 0.005mg/m³，镉及其化合物 0.003mg/m³，镍及其化合物 0.0095mg/m³，辊道窑冷却段废气排放浓度颗粒物 6.9~7.3mg/m³，均满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）相应污染物标准要求（颗粒物 10mg/m³，SO_2 30mg/m³，NO_X 100mg/m³，$NH_3$8mg/m³，非甲烷总烃 40mg/m³，氟化物 3mg/m³，氯化物 25mg/m³，铅及其化合物 0.1mg/m³，镉及其化合物 0.1mg/m³，镍及其化合物 0.2mg/m³），同时满足陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求（颗粒物 10mg/m³，SO_2 30mg/m³，NO_X 80mg/m³，NH_3 8mg/m³），可以实现达标排放。

8.3 无组织环保措施可行性分析

项目在运行过程中参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中对陶瓷行业的要求，做好项目无组织管控，具体要求如下：

1、所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料；车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开 关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。库内安装固定的喷干雾装置。

2、所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化，对厂区道路定期洒水清扫。企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。

3、皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。

4、除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。

5、运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁

止厂内露天转运散状物料。

6、球磨工序设置在密闭车间内，进料皮带均采用全封闭围挡进行二次密闭，同时在球磨车间设置喷雾洒水装置；料仓陈腐环节采用顶部密闭围挡，仓顶安装除尘器，对下料过程产生的颗粒物进行过滤后排入车间内部。

7、加强企业生产管理，加强车间保洁，降低无组织粉尘排放量。

8、喷墨打印环节通过设置密闭打印、烘干间，将废气统一收集引至辊道窑配风管道并至高温段燃烧，降低非甲烷总烃无组织排放量。

8.4 无组织废气达标分析

由预测结果可知，本项目营运后无组织废气 TSP1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 1696.95ug/m^3，厂界预测浓度为 69.9426～217.2143μg/m^3，厂界预测浓度满足环境空气质量标准小时均值要求（以日均值的 3 倍计），满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 3mg/m^3）；无组织废气非甲烷总烃 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 47.4091ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 14.8651～29.5625μg/m^3，满足环境空气质量标准小时均值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 5mg/m^3）；氨 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 1.6210ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 1.1360～1.6210μg/m^3，满足环境空气质量标准小时值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂界监控点处 1h 平均浓度值 1.0mg/m^3）。

9、废气排放口基本情况

本项目运营后本期工程设置 7 个废气排放口，其基本情况见表 9-1。

表 9-1　　废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标（°）	排放口类型	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）

DA023	原料上料 1#	E113.001888 N33.864061	一般排放口	15	0.3	25	11.32
DA024	原料上料 2#	E113.000838 N33.865422	一般排放口	15	0.3	25	9.20
DA008	原料破碎、筛分	E113.001948 N33.865383	一般排放口	15	0.8	25	17.72
DA020	压制成型及压机料仓	E112.999888 N33.865620	一般排放口	19	1.5	25	20.13
DA019	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印	E112.999096 N33.865642	一般排放口	47	6.0	80	10.81
DA021	2#辊道窑冷却段废气	E113.000437 N33.862229	一般排放口	15	1.03	70	16.04
DA022	1#辊道窑冷却段废气	E113.000521 N33.862227	一般排放口	15	1.03	70	11.87

10、总量控制指标

根据国家和当地环保部门要求，本项目大气污染物总量控制因子为颗粒物、SO_2、NOx、VOCs。

根据原国家环保部《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发【2014】197 号），对项目排放污染物进行总量控制。本项目属于石墨及碳素制品制造业，不属于火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业，污染物排放总量控制指标按排放预测量进行控制。

根据项目污染源分析，预测本项目主要废气污染物总量控制指标见表 10-1。

表 10-1　　本项目废气污染物总量核算表

编号	产排污工序	污染物	废气量（m^3/h）	预测排放浓度（mg/m^3）	预测排放量（t/a）
DA023	1#上料口	颗粒物	2880	7.3	0.06
DA024	2#上料口	颗粒物	2340	7.9	0.05
DA008	破碎筛分	颗粒物	23000	7.0	0.13
DA020	压机及料仓	颗粒物	128000	7.5	8.30
DA019	喷干塔及辊道窑	颗粒物	1100000	4.7	44.67
		SO_2		21.0	199.58
		NOx		49.0	465.70
		非甲烷总烃		2.72	25.85
DA021	辊道窑冷却	颗粒物	48100	6.9	2.85

DA022	辊道窑冷却	颗粒物	35600	7.3	2.25
无组织排放		颗粒物	/	/	3.7
		非甲烷总烃	/	/	1.86
合计		颗粒物	/	/	62.01
		SO_2	/	/	199.58
		NOx	/	/	465.7
		非甲烷总烃	/	/	27.71

本项目总量控制指标为：颗粒物：62.01t/a，SO_2：199.58t/a，NOx：465.7t/a，VOCs：27.71t/a，除去老辊道窑本项目 1200 万仿地铺石砖生产线新增总量控制指标为：颗粒物：56.05t/a，SO_2：166.4t/a，NOx：405.22t/a，VOCs：22.26t/a。结合现有 2000 万平方米陶瓷砖生产线污染物排放情况：颗粒物：17.54t/a，SO_2：33.34t/a，NOx：93.14t/a，VOCs：5.45t/a，全厂排放总量控制指标为：颗粒物：73.59t/a，SO_2：199.74t/a，NOx：498.36t/a，VOCs：27.71t/a。公司排污许可证未许可排放量，根据《河南洁石实业集团建材有限公司年产 2000 万平方米陶瓷砖建设项目环境影响报告书》原批复总量为 SO_2：11.174t/a，NO_X：37.439t/a。因此，依托本次工程对全厂污染物重新申报总量，新增总量控制指标为：颗粒物：73.56t/a，SO_2：188.566t/a，NOx：460.921t/a，VOCs：27.71t/a。

本项目属于改扩建工程，在拆除原有工程年产 700 万平方米陶瓷砖项目基础上进行建设，原有工程批复总量为：颗粒物 24.14t/a，$SO_2$24.18t/a，因项目环评批复时尚未对 NO_X 实施总量控制，NO_X 排放量以项目运行时实际排放量计，为 68.97t/a。项目新增排放量为：颗粒物 49.42t/a，$SO_2$164.386t/a，NO_X391.951t/a，VOCs27.71t/a。宝丰县大气环境质量超标，故大气主要污染物需双倍替代，双倍替代的污染物量为：颗粒物 98.84t/a、$SO_2$328.772t/a，NOx783.902t/a，VOCs：55.42t/a。

根据上一版环评报告平顶山市生态环境局出具的总量替代文件，已倍量替代给本项目总量指标为：颗粒物 34.66t，$SO_2$12.68t，NOx246.98t，VOCs：12.86t。

综上所述，本项目重新报批需新申请倍量替代的总量指标为：颗粒物 64.18t，$SO_2$316.092t，NOx536.922t，VOCs：42.56t。

颗粒物替代来源：河南平门环保科技有限公司关闭，减排量 70t，本次为第一次替代，替代后余量 5.82t。

SO_2 替代来源：2024 年宝丰县清洁取暖减排量 420.09t，本次为第一次替代，替代后余量 103.998t。

NOx 替代来源：河南省大地水泥有限公司超低排放升级改造项目于 2021 年 3 月完成了两条 4500t/d 熟料新型干法水泥生产线超低排放升级改造，氮氧化物减排量约为 905.3t，目前余量：232.5866 吨，六和新型建材关闭减排量：40 吨，中电环保烟气再循环减排量：208.926 吨，2022 年清洁取暖减排量：122.529 吨，本次替代后大地水泥减排 NO_X 余量 67.1196t。

VOCs 替代来源：为进一步减少 VOCs 废气排放，中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司实施“废气循环与治理一体化”项目，并于 2021 年 1 月 7 日通过了验收。本次 VOCs 废气治理工段包括：化产工段废气（包括冷鼓工段、脱硫工段、硫铵工段）、油库工段废气、末端处理工段 VOCs 废气，处理工艺为入焦炉焚烧，挥发性有机物减排量 812.98t，本次为五次替代，四次替代后余量 808.37t，本次污染物双倍替代后剩余量 765.81t，满足总量替代要求。

因此项目总量，从宝丰县区域削减倍量替代，区域不新增总量控制指标。

11、监测计划

11.1 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ1255-2022）中的要求，项目运营后建设单位应对生产废气开展自行监测，实际监测工作委托有资质的环境监测机构完成。本项目废气排放口均为一般排放口，结合当地环保部门对企业废气检测的要求，本项目监测计划见表 11-1。

表 11-1　　废气排放监测指标及监测频次

序号	废气来源	监测点位	检测指标	检测频次	备注

一	有组织				
1	原料上料 1#	DA023	颗粒物	1 次/年	委托有资质的监测单位
2	原料上料 2#	DA024	颗粒物	1 次/年	
3	原料破碎、筛分	DA008	颗粒物	1 次/年	
4	压制成型及压机料仓	DA020	颗粒物	1 次/年	
5	喷雾干燥、辊道窑、喷墨打印	DA019	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3	自动监测	
			氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、烟气黑度	1 次/半年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
6	2#辊道窑冷却段	DA021	颗粒物	1 次/年	
7	1#辊道窑冷却段	DA022	颗粒物	1 次/年	
二	无组织				
1	/	厂房外	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	委托有资质的监测单位
2	/	厂界	氨、颗粒物	1 次/年	

11.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目运营期环境质量现状监测按导则要求选择估算模式计算结果中项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$的 NH_3、镉及其化合物、非甲烷总烃、氟化物、氯化物和 TSP 作为环境质量监测因子。在项目厂界下风向外侧设置 1 个监测点，每年至少监测一次，根据监测因子的污染特征，选择污染较重的季节进行现状监测。项目运营期环境质量现状监测计划及表 11-2。

表 11-2　　运营期环境质量现状监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	厂界下风向外侧	NH_3	1 次/年	委托有资质的监测单位
2		镉及其化合物	1 次/年	
3		非甲烷总烃	1 次/年	
4		TSP	1 次/年	
5		氟化物	1 次/年	

6		氯化物	1 次/年	

12、环境影响评价结论

本项目变更营运后，原料上料过程颗粒物经覆膜滤袋除尘器处理后，排放浓度为7.3~7.9mg/m^3，原料破碎、筛分颗粒物经覆膜滤袋除尘器处理后排放浓度为 7.0mg/m^3，压机压制成型及料仓下料粉尘经覆膜滤袋除尘器处理后排放浓度为 7.5mg/m^3，均满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）颗粒物标准要求（10mg/m^3），可以实现达标排放，同时满足陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求（颗粒物 10mg/m^3）。

喷雾干燥塔产生的废气经低氮燃烧+SNCR+旋风除尘器+覆膜滤袋除尘器+半干法脱硫系统处理，辊道窑产生的废气经 SNCR+半干法脱硫系统处理，处理后的尾气汇合至 1 根 47m 排气筒排放，最终排放浓度为：颗粒物 4.7mg/m^3，SO_2 21.0mg/m^3，NO_X 49.0mg/m^3，NH_3 5.72mg/m^3，非甲烷总烃 2.72mg/m^3，氟化物 1.84mg/m^3，氯化物 2.87mg/m^3，铅及其化合物 0.005mg/m^3，镉及其化合物 0.003mg/m^3，镍及其化合物 0.0095mg/m^3，辊道窑冷却段废气排放浓度颗粒物 6.9~7.3mg/m^3，均满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）相应污染物标准要求（颗粒物 10mg/m^3，SO_2 30mg/m^3，NO_X 100mg/m^3，$NH_3$8mg/m^3，非甲烷总烃 40mg/m^3，氟化物 3mg/m^3，氯化物 25mg/m^3，铅及其化合物 0.1mg/m^3，镉及其化合物 0.1mg/m^3，镍及其化合物 0.2mg/m^3），同时满足陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求（颗粒物 10mg/m^3，SO_2 30mg/m^3，NO_X 80mg/m^3，NH_3 8mg/m^3），可以实现达标排放。

通过无组织废气治理措施，本项目营运后无组织废气 TSP1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 1696.95ug/m^3，厂界预测浓度为 69.9426～217.2143μg/m^3，厂界预测浓度满足环境空气质量标准小时均值要求（以日均值的 3 倍计），满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处 1h 平均浓度值 3mg/m^3）；无组织废气非甲烷总烃 1h 排放浓度在评价范围内区域最大值为 47.4091ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为 14.8651～29.5625μg/m^3，满足环境空气质量标准小时均值要求，满足

《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂房外监控点处1h平均浓度值5mg/m^3）；氨1h排放浓度在评价范围内区域最大值为1.6210ug/m^3，厂界监控点的预测浓度为1.1360～1.6210μg/m^3，满足环境空气质量标准小时值要求，满足《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB41/2558-2023）浓度限值要求（厂界监控点处1h平均浓度值1.0mg/m^3）。

同时，根据各污染物预测结果，均可以满足相应环境空气质量标准要求。由此可知，本项目各废气治理环保措施可行，污染物经各环保措施治理后可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）大气环境影响评价自查表

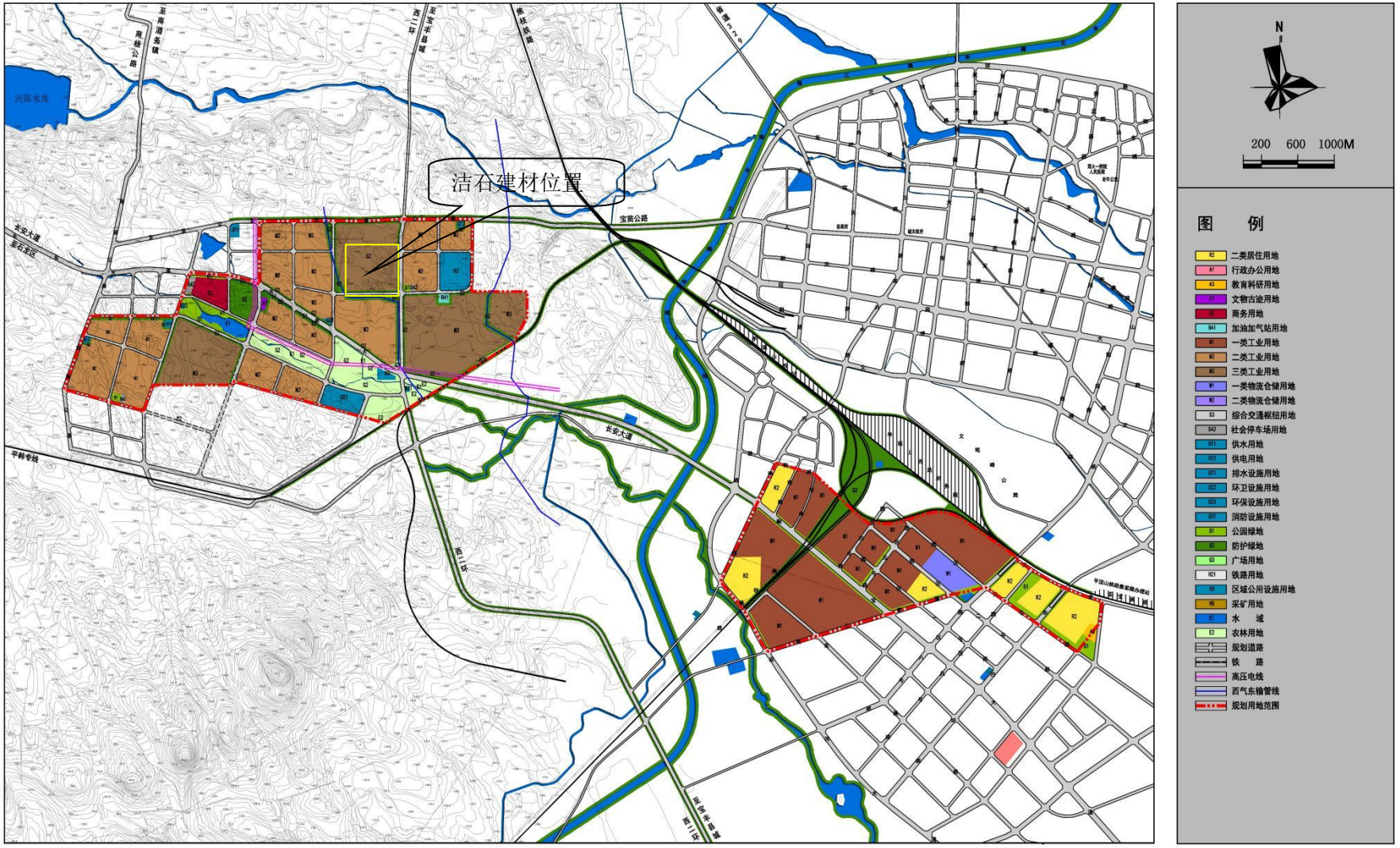
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km☑</td><td>边长=5 km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a☑</td><td>＜500 t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、O_3、NO_2）
其他污染物（TSP、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃、氨）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$☑
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td>地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td colspan="2">其他标准 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（ 2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据□</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源 ☑</td><td>拟替代的污染源 ☑</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td colspan="2">区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS □</td><td>AUSTAL2000 □</td><td>EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型 □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km ☑</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子(PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、TSP、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃、氨)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ ☑
不包括二次 $PM_{2.5}$ □</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100% □</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">$C_{叠加}$达标 ☑</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20% ☑</td><td colspan="4">k ＞-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（颗粒物、SO_2、NO_x、TSP、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃、氨）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">监测因子：（ NH_3、镉及其化合物、非甲烷总烃、TSP、氟化物、氯化物）</td><td colspan="3">监测点位数（ 1 ）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受 ☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">根据预测结果，无需设置大气防护距离</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:（166.4）t/a</td><td colspan="2">NO_x:（362.02）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（56.05）t/a</td><td colspan="2">VOC_s:（22.26）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>



附图一　建设项目所在地地理位置图



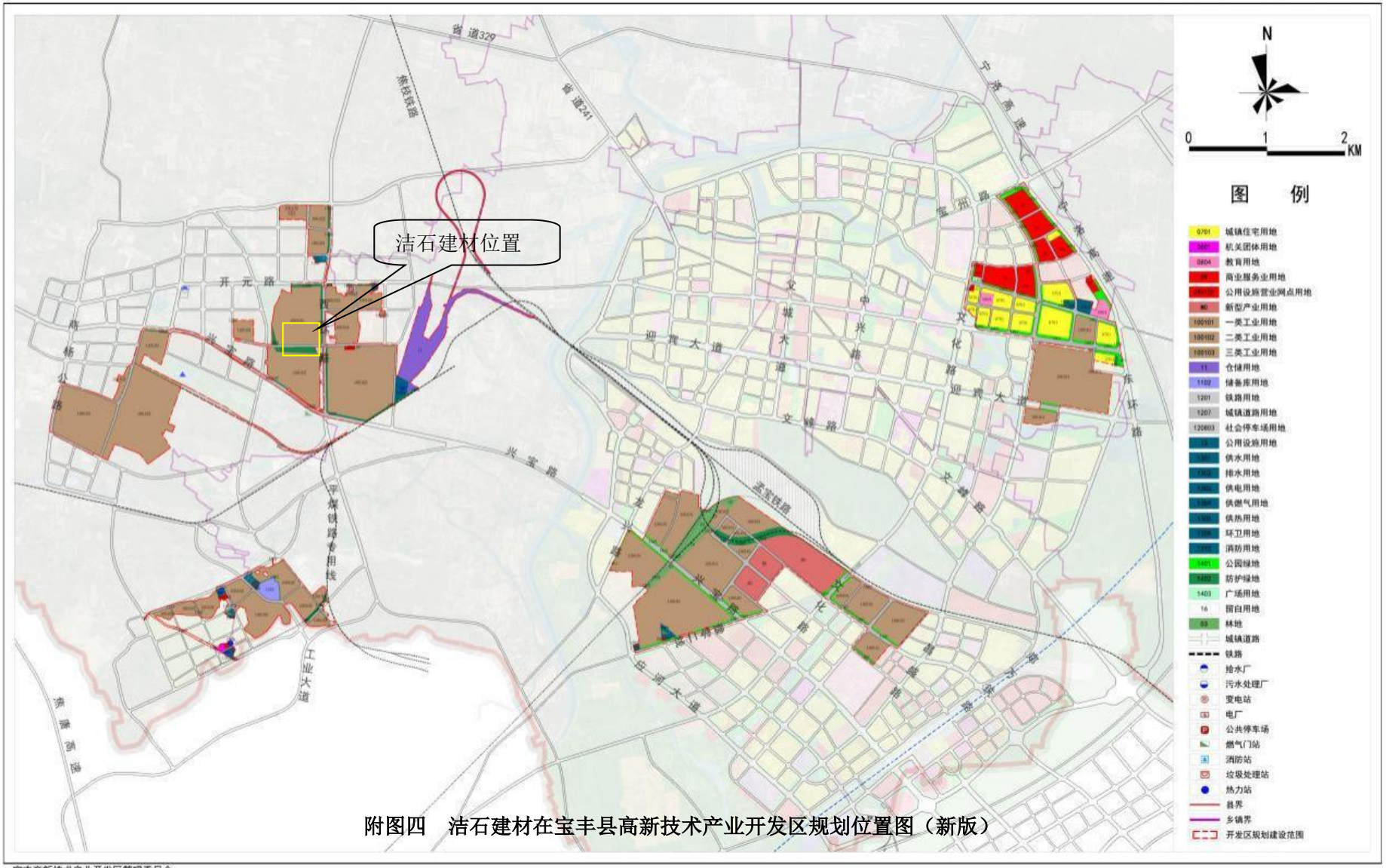
附图二　项目周围环境及敏感目标分布图



附图三 洁石建材在宝丰县高新技术产业开发区规划位置图（老版）

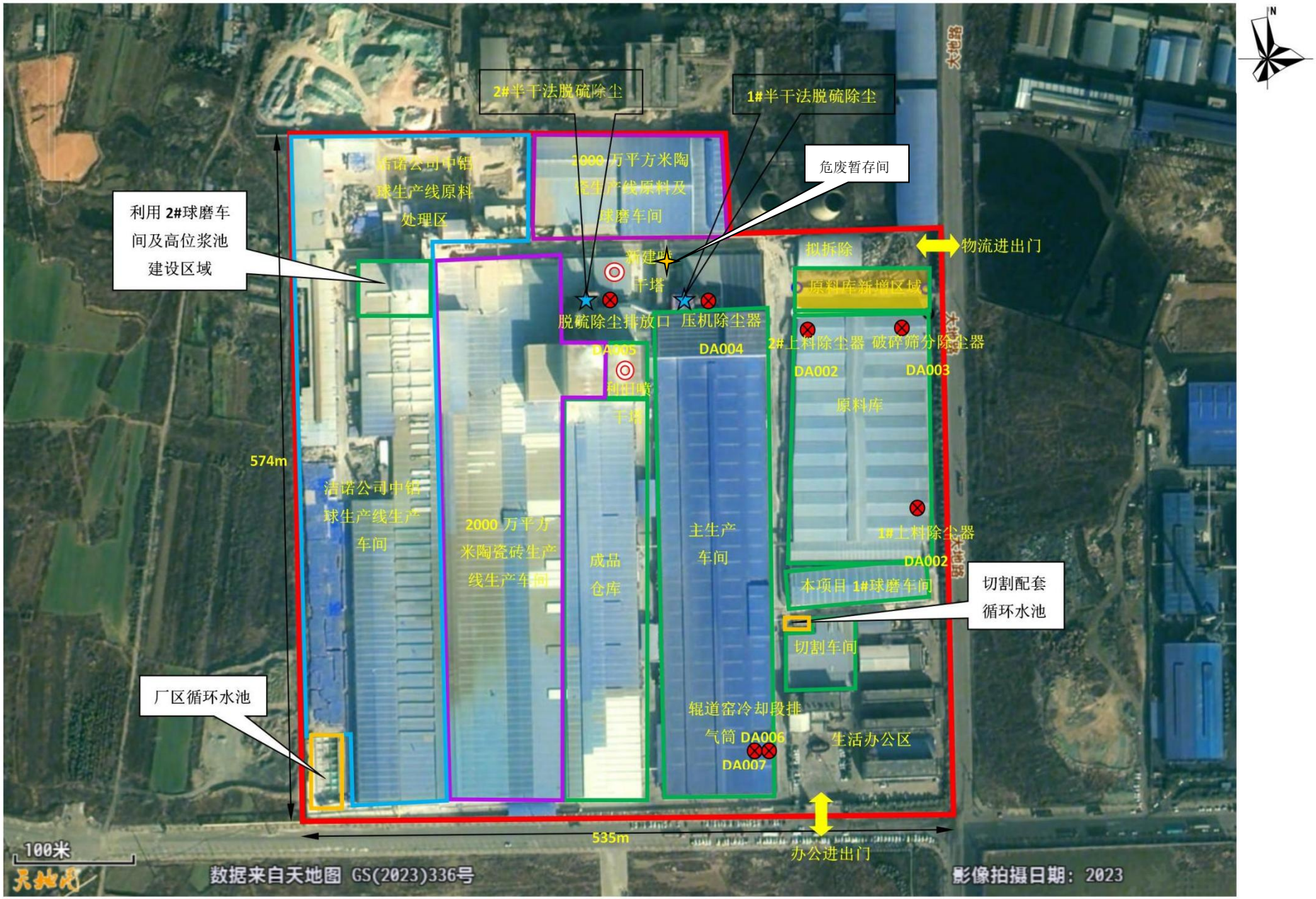
宝丰高新技术产业开发区发展规划(2022-2035年)

用地功能布局图

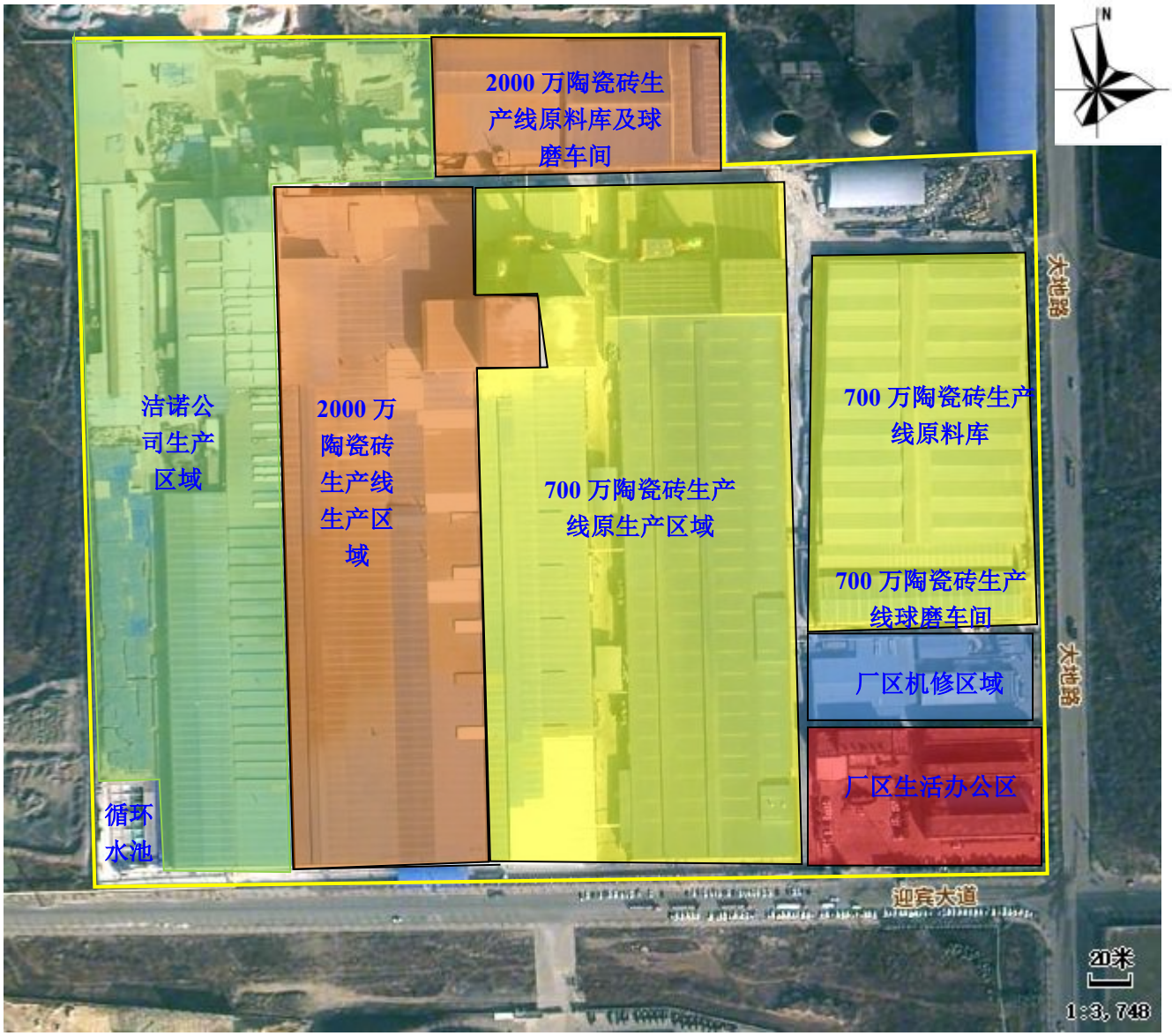


附图四　洁石建材在宝丰县高新技术产业开发区规划位置图（新版）

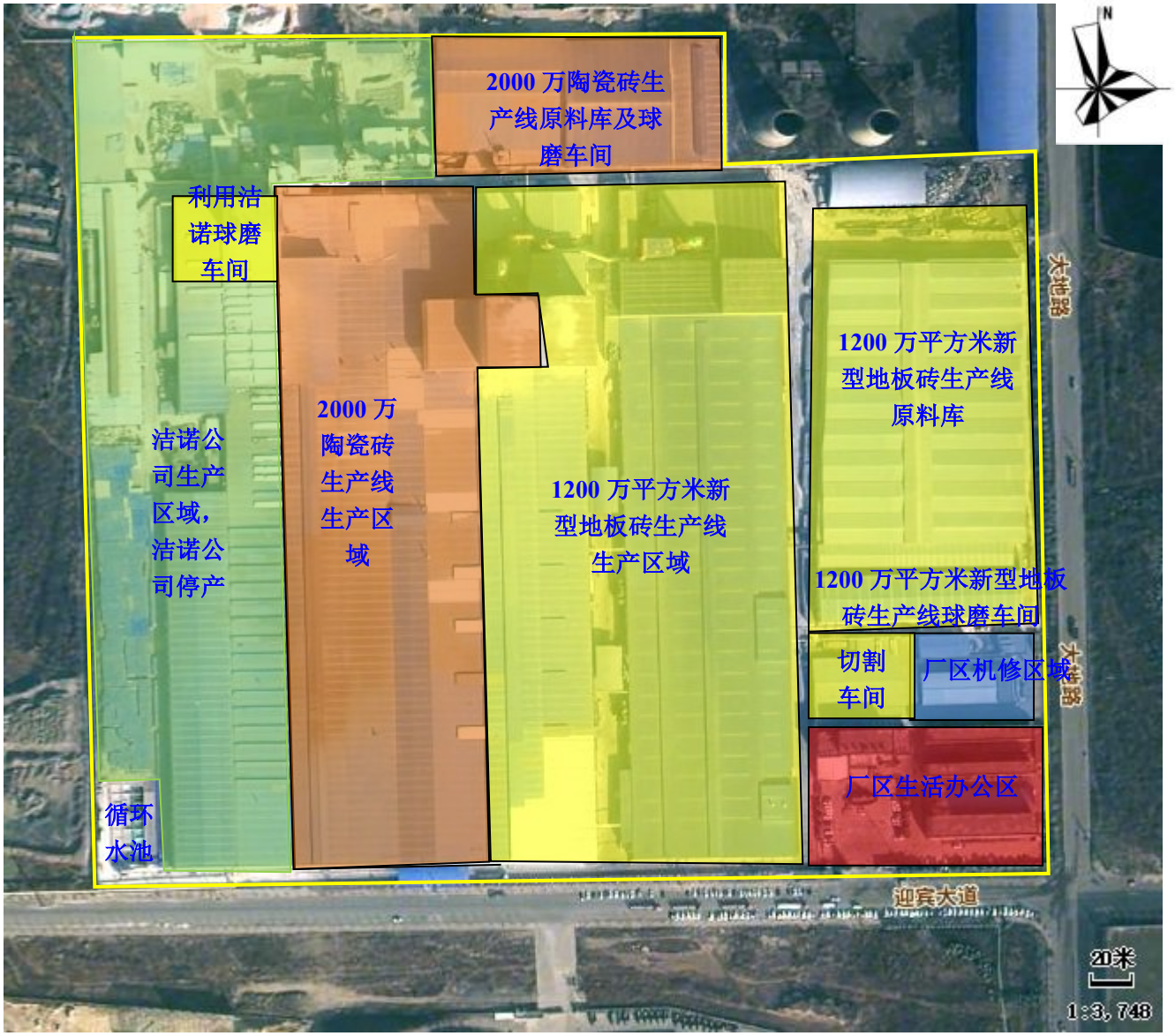
宝丰高新技术产业开发区管理委员会
2023年10月 编制



附图六　　厂区平面布置及环保设施分布图



附图七　　改扩建前厂区平面布置图



附图八　　改扩建后厂区平面布置图



附图九　　项目在“三线一单”管控单元中的位置图



老线拆除后车间改造前



切割车间



利用原喷干塔



利用原球磨设备



脱硫除尘设施



工程师现场踏勘

附图十　　现场实景图

附件 1 委托书

委托书

河南启新环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定及建设项目环境管理的相关要求，我公司拟开展“年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目（重新报批）”环境影响评价工作，现将该项目环境影响评价工作委托给贵单位。望接受委托后，尽快开展工作。

特此委托。

河南洁石实业集团建材有限公司

2025 年 4 月 22 日

附件 2 发改委备案表

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2106-410421-04-02-116922

项 目 名 称：年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目

企业(法人)全称：河南洁石实业集团建材有限公司

证 照 代 码：91410421719185237N

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：平顶山市宝丰县河南洁石实业集团建材有限公司厂区内

建 设 性 质：改建

建设规模及内容：项目位于河南洁石实业集团建材有限公司现有厂区内，占地168900平方米，拆除原有年产700万平方米陶瓷砖生产线（球磨、喷雾干燥部分设备利旧），对原车间进行整修，在原位置建设年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目。项目主要生产工艺为：制浆-制粉-压制-施釉-烧制-抛光-磨边-打包。主要设备：球磨机、喷干塔、压机、辊道窑、磨边机和配套相应的环保设施等。

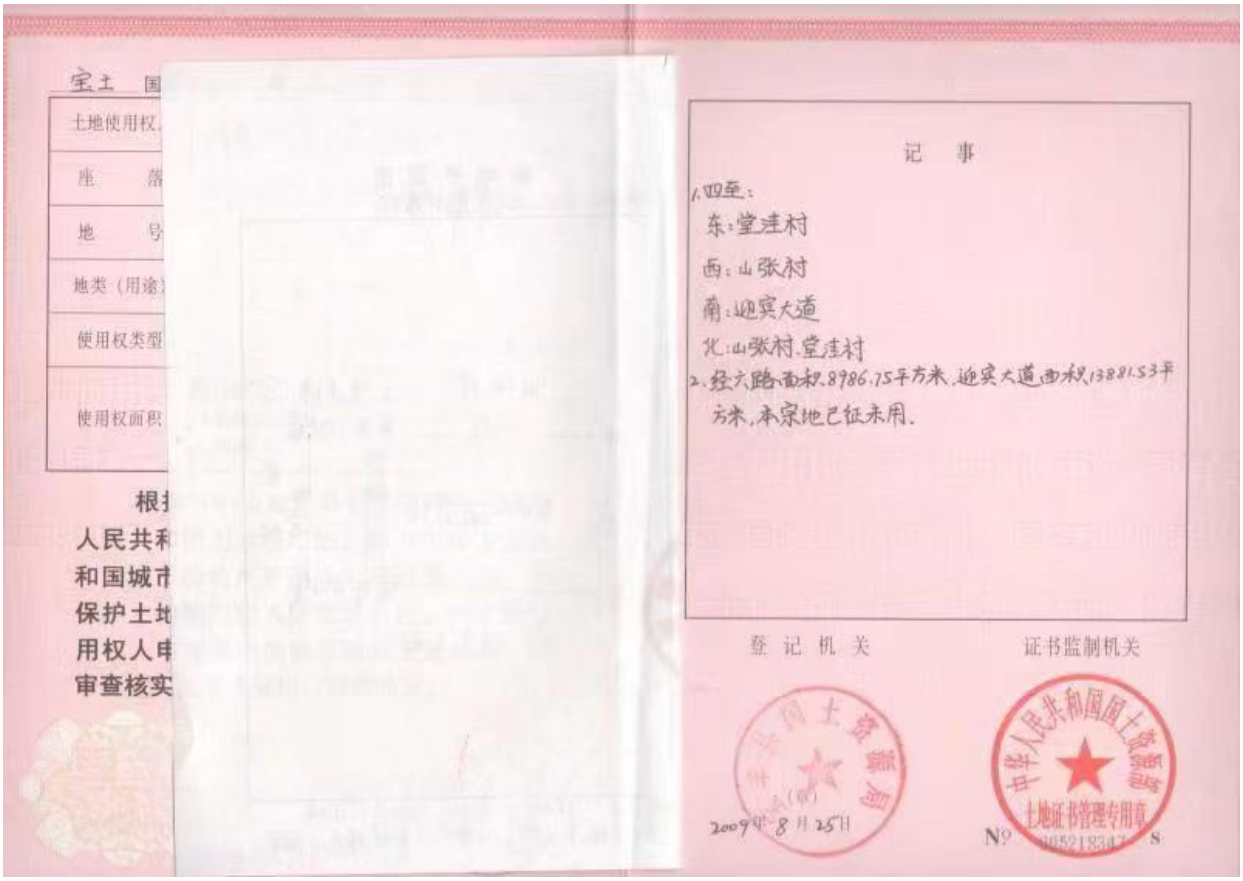
项 目 总 投 资： 6000万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

宝丰县发展和改革委员会

2021年06月22日

附件 3　洁石建材土地证



记　事

1、四至：
东：堂洼村
西：山张村
南：迎宾大道
北：山张村、堂洼村
2、经六路面积8986.75平方米，迎宾大道面积13881.53平方米，本宗地已征未用。

登记机关　　证书监制机关

2009年8月25日

中华人民共和国国土资源部　土地证书管理专用章



宝土　国用（2009）第 09025 号

土地使用权人	河南洁石实业集团建材有限公司		
座　落	宝丰县西部工业园区内、县电厂南侧		
地　号		图　号	
地类（用途）	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	二〇五七年六月二十六日
使用权面积	贰拾肆万叁仟捌佰陆拾肆M²总捌零	其中 独用面积	M²
		其中 分摊面积	M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

宝丰县人民政府（章）

二〇〇九年　月　日

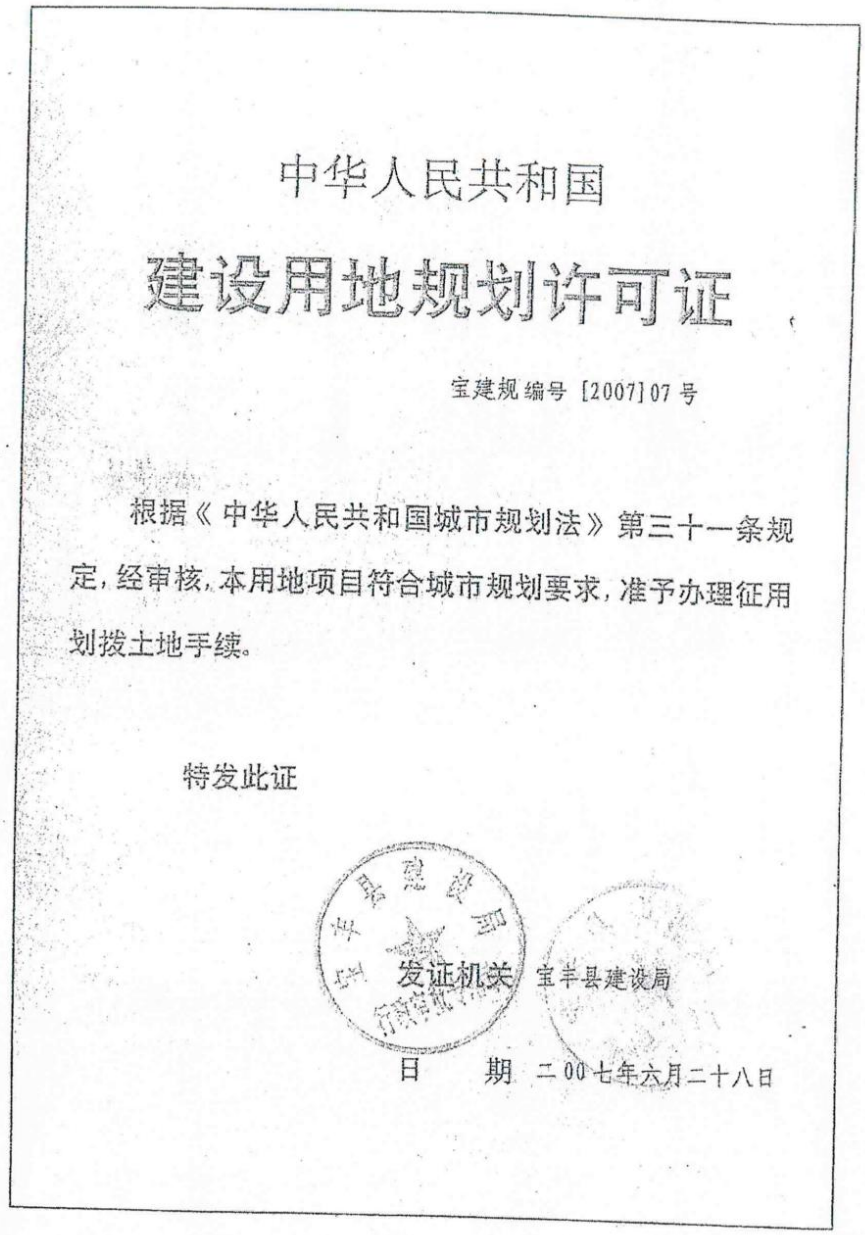
宗地平面图

土地使用者河南洁石实业集团建材有限公司

测绘日期　2009年 8月　　比例尺　1:1000

测绘人 王朝峰 赵新功 赵振霞　　审核人 经核与件相符

附件 4 洁石建材规划许可证



中华人民共和国

建设用地规划许可证

宝建规编号 [2007]07 号

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定，经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理征用划拨土地手续。

特发此证

发证机关 宝丰县建设局

日 期 二00七年六月二十八日

№ 0586659

用地单位	宝丰县洁石建材有限公司
用地项目名称	年产10万吨微晶玻璃瓷砖熔料
用地位置	宝丰电厂南200米
用地面积	400.725亩
附图及附件名称	豫平市工[2005]0018号 用地申请　规划设计方案　国有土地使用权出让合同 平环监表（2005）37号

遵守事项：

一、本证是城市规划区内，经城市规划行政主管部门审核，许可用地的法律凭证。

二、凡未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，批准文件无效。

三、未经发证机关审核同意，本证的有关规定不得变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 5　　原有工程环评批复文件

A13

审批意见：　　平环监表（2007）154 号

一、宝丰县洁石建材有限公司投资 7953 万元在原宝丰县电厂南建设生产抛光砖和高档内墙砖生产线，年生产规模 700 万 m^2 陶瓷砖。主要工程内容原料车间、制浆制粉车间、烧成车间及辅助车间等，主要生产设备辊道窑、干燥窑、煤气发生炉、球磨机、压砖机等。项目符合国家产业政策，同意宝丰县环保局意见及专家组评审意见，同意该项目建设。原审批的“宝丰洁石建材 10 万吨微晶玻璃瓷砖溶料项目[平环监表（2005）37 号]”不再建设。

二、原则同意该环境影响报告表。建设单位要严格执行环保“三同时”制度，认真落实环评提出的污染防治措施和建议，并落实相应环保投资。

三、加强施工期的管理。对原料运输及散体物料采取加覆盖物、洒水等抑尘措施，减少扬尘对空气环境的影响。合理安排施工时间，高噪声设备安排在白天施工。

四、建设规范化的原料堆场及储煤场，生产原料采取密闭运输，严防二次污染。煤气发生炉产生的煤气通过脱硫除尘器处理后排入辊道窑，经喷雾干燥和快速干燥工段干燥后经不低于 15 米高烟囱达标排放。总量控制指标：烟尘 24.14t/a、二氧化硫 24.84t/a。

五、建设废水沉淀池对生产废水进行沉淀处理，并循环使用，不外排；生活废水及设备冲洗用水经地埋式污水处理系统处理后用于洒水抑尘及厂区绿化等，不外排。

六、合理规划厂区布局，选用低噪声设备，对生产设备高噪声源采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声达标。

七、项目建成后要及时申请环保设施竣工验收，验收合格后方可正式投入使用。请宝丰县环保局加强对该项目的日常监督管理工作。

经办人：王　春　潘　辉　　二〇〇七年九月四日

平顶山市生态环境局

平环审［2019］15号

平顶山市生态环境局
关于《河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目环境影响报告书》的批复意见

河南洁石实业集团建材有限公司：

你公司上报的平顶山市润青环保科技有限公司编制的《河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）和公众参与说明等材料收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满。经研究，批复如下：

一、拟建项目位于宝丰县产业集聚区西片区洁石建材院内，厂区内现有年产700万平方米的陶瓷砖生产线一条（以下简称现有工程），于2007年9月经市环保局审批（文号：平环监表[2007]154号），2015年6月24日通过宝丰县环保局验收，现有工程正在运行。拟建项目属对2009年通过市环保局审批的原年产2800万平方米高档陶瓷砖及焦炉煤气综合利用项目的重新报批（审批文号：平环审[2009]048号，设计在现有工程西侧预留空地建设4条地砖生产线，2009年9月开工建设，已建成2座标准化厂，安装了1条生产线的设备，2010年10月起停建至今。2016年企业将西侧半个车间租给宝丰县洁诺陶瓷有限公司生产中铝瓷球。2018年底，企业拟重新建设陶瓷砖项目，设计产能调整为年产2000万平方米陶瓷砖）。本项目总投资3600万元，生产车间利用原已建设的车间，破碎车间与现有工程共用，设置6条成型生产线，釉烧窑和素烧窑各1座，烘干窑2座，燃料为净化后的焦炉煤气，仓库原料库等也与现有工程共用。

二、该《报告书》编制基本规范，内容全面，提出的污染防治措施基本可行，结论可信，可以作为环境管理的依据。该项目符合目前国家产业政策和环保政策，同意该项目要按照《报告书》所列的性质、规模、地点、工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》内容，并接受利害相关方的垂询。

四、你公司要严格执行环保“三同时”制度，认真落实《报告书》提出的各项污染防治措施，并落实相应环保投资。确保本项目在施工期产生的环境影响得到有效控制和营运期产生的废气、废水、噪声和固体废物等各类污染物达标排放或得到妥善处理。同时你公司在项目后续施工和运营期间应做好以下工作：

1、在施工期加强管理，文明科学施工，按照平顶山市大气攻坚、水攻坚等方案和《蓝天工程行动计划》及实施方案等相关要求进行施工，采取切实可行措施减轻施工期对周围环境的影响。

2、强化废气污染物防治措施，原料破碎筛分环节粉尘采用袋式除尘器+水幕除尘器处理后排放；喷雾干燥塔制粉烘干粉尘采用旋风除尘+袋式除尘+水膜除尘处理后排放；压制成型粉尘经袋式除尘器净化后排放；喷雾干燥塔热风炉、釉烧窑和素烧窑均采用低氮燃烧的方式，窑体燃料燃烧废气直接经排气筒排放；喷墨打印环节产生的有机废气经集气罩收集后引至烧成窑内燃烧分解；磨边粉尘经集气罩收集+袋式除尘器净化后排放；废气经除尘系统处理满足《陶瓷工业污染物排放标准》和《大气污染物综合排放标准》相应限值要求。喷雾干燥塔需安装自动在线监测系统。

3、生产废水全部收集后进入厂区内的沉淀池，沉淀后全部回用于球磨工序使用不外排；生活废水近期利用现有的地埋一体化污水处理设施处理后绿化洒水，不外排，如外排须满足《陶瓷工业污染物排放标准》相应限值要求并经园区污水处理厂处理达标后排放。厂区及车间采取分区防渗、防腐处理，防范污染地下水。

4、加强破碎机、粉碎机、球磨机等设备减震、厂房隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类限值要求。

5、除尘器收集粉尘、工序中边角料和沉淀池沉渣等用于制坯生产；不合格品破碎后用于生产。

6、制定环境风险应急预案，定期演练，备足环境风险应急物资，切实防范环境风险。

五、如果今后国家或我省颁布新标准，你单位应按新标准执行。项目竣工后要及时进行污染防治设施竣工环保验收，合格后方可正式投入运行。宝丰县环境保护局须加强日常环保监督管理。

六、本批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告应按照审批权限重新上报审核。

经办人：环评科

平顶山市生态环境局
行政审批专用章

2019年6月30日

附件 6　　原有工程竣工环境保护验收文件

宝环建验［2015］04号

宝丰县洁石建材有限公司
年产700万平方米陶瓷砖节能工程项目
竣工环保“三同时”验收意见

同意验收组意见，同意宝丰县洁石建材有限公司年产700万平方米陶瓷砖节能工程项目通过环保“三同时”验收。

一、进一步完善各项环保管理制度，并加强对污染防治设施的维护与管理，确保污染防治设施稳定运行，污染物稳定达标排放。

二、污染防治设施不得擅自拆除或者闲置，确有必要拆除或者闲置的，必须经宝丰县环保局同意。

三、进一步加强厂区的绿化、美化工作。

四、及时准确履行排污申报登记，主动依法办理排污许可证。

五、该项目的日常监督管理由环境监大察队负责实施。

（公章）

经办人（签字）：郭姿麟　　2015年6月24日

河南洁石实业集团建材有限公司
年产2000万平方米陶瓷砖建设项目竣工环境保护验收意见

2019年11月18日，河南洁石实业集团建材有限公司在宝丰县组织召开了河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目竣工环境保护验收会议。会议成立验收工作组，验收工作组由报告编制单位（河南洁石实业集团建材有限公司）、验收检测单位（中析源科技有限公司）、环评单位（平顶山市润青环保科技有限公司）的代表及专家组成（验收工作组名单附后）。与会人员现场查看了工程主体、环保设施建设情况，听取了企业和验收报告编写单位以及相关单位的情况介绍，并对提交的验收材料进行了技术审查。经过认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目位于宝丰县产业集聚区西片区。项目属于改建工程，其生产规模为年产2000万平方米陶瓷砖。

项目主要利用河南洁石实业集团建材有限公司厂区院内原有的标准化厂房作为生产车间，其原料库与现有工程共用，办公楼、宿舍楼及附属设施全部依托厂区原有工程设施。

（二）建设过程及环保审批情况

河南洁石实业集团建材有限公司于2007年6月在宝丰县产业集聚区内建设年产700万平方米的陶瓷砖节能工程项目，该项目于2007年9月得到平顶山市环保局的审批，审批文号为：平环监表【2007】154号，于2008年12月经平顶山市环保局批复试生产（平环建试行许字【2008】第031号），于2015年6月24日通过了宝丰县环境保护局的环保竣工验收，验收文号为：宝环建验【2015】04号。

河南洁石实业集团建材有限公司于2018年12月1日委托平顶山市润青环保

科技有限公司进行《河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万m^2陶瓷砖建设项目环境影响报告书》的编制工作，并于2019年6月30日取得了平顶山市生态环境局的环评审批，审批文号为：平环审【2019】15号。

项目从建设至调试过程中没有环境投诉、违法和处罚记录。

（三）投资情况

项目环评中总投资为3600万元，环保投资为404万元，占环保投资的11.22%；实际总投资为3600万元，实际环保总投资为465万元，占总投资的12.9%。

（四）验收范围

本次建设项目竣工环境保护验收工作针对河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目内容进行验收。

二、工程变动情况

项目建设内容变动如下：

（1）窑体污染物去除方式发生变动，环评中要求采用低氮燃烧方式降低污染物的产生量；实际运行中窑体未采取低氮燃烧方式，采用SNCR进行脱硝处理。

（2）喷雾干燥塔污染物去除方式发生变动，环评中要求采用低氮燃烧方式降低污染物的产生量；实际运行中未采取低氮燃烧方式，采用SNCR进行脱硝处理。

（3）厂区生活废水去向发生变动，环评中要求生活废水经厂区生活废水处理系统处理后用于厂区内的绿化降尘使用；实际运营期间厂区生活废水经污水处理系统处理后全部作为原料配水进入球磨工序使用，实现综合利用。

根据国环办《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》【2015】52号文件，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重的），界定为重大变动。

本项目运营期建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未重

大变动，且未造成环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重的），所以本项目的变动不属于重大变化（特别是不利环境影响加重的）。

三、环境保护设施落实情况及变动情况

1、废水

（1）循环利用废水

①原料破碎筛分环节湿式除尘器除尘水在沉淀池内沉淀后上清液全部经循环泵送至水幕除尘器内进行循环使用，沉淀池内底部的沉渣定期清掏后运至球磨机内作为生产原料使用，不外排。

②喷雾干燥塔的湿式除尘废水经收集沟渠引至车间外的沉淀水池，在沉淀池内沉淀后上清液全部经循环泵送至水膜除尘器内进行循环使用；沉淀池内底部的沉渣定期清掏后运至球磨机内作为生产原料使用，不外排。

③设备冷却水

项目设备冷却水循环使用，损耗部分水通过添加新鲜水实现循环使用。

④洗车废水

本项目在厂区东侧物料进出口处设置了一处全自动洗车装置，并配备设置了一个沉淀池，一个清水池，洗车水全部进行收集，收集至沉淀池内进行沉淀后进入清水池作为洗车水实现循环使用，损耗部分清洗水直接添加新鲜水实现洗车水循环使用。

（2）球磨配料用水

本项目球磨车间内的原料及釉料在制釉期间采用新鲜水作为配料用水使用，根据本项目实际运行情况，项目球磨配料用水一部分采用处理后的生活废水，一部分采用新鲜水。该部分球磨配料用水水全部进入产品中，无废水产生。

（3）地面及设备的清洗水

生产过程中设备清洗废水经车间地面的收集沟渠收集后作为球磨原料配水直接使用，全部实现综合利用不外排。

（4）坯料喷水废水

素烧后的坯料淋釉前需要进行对坯体表面进行喷水，该部分水全部被坯体吸收进产品中，无废水产生与排放。

（5）生活废水

生活污水处理后经废水收集沟渠引至球磨车间地下水池内，作为原料配料水使用，实现综合利用，不外排。

（6）初期雨水

本项目厂区设置的初期雨水收集池可以满足收集初期雨水的要求。

2、废气

（1）原料破碎筛分粉尘

原料破碎和筛分环节产生的污染物主要为颗粒物粉尘。实际运行过程中对该环节产生的粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器+水幕除尘器”三级处理的方式进行收集处理，处理后的废气经 15m 高的排气筒高空排放，可以实现达标排放。

（2）喷雾干燥塔废气

喷雾干燥塔热风炉废气采用 SNCR 脱硝装置处理后，制粉工序废气经“旋风除尘器+袋式除尘器+水膜除尘器”三级除尘，处理后废气由 1 根 36m 高排气筒排放，可以实现达标排放。

（3）辊道窑废气（烘干窑、素烧窑及釉烧窑）

本项目热源采用焦炉煤气作为燃烧热源，实际运行过程中辊道窑燃烧过程中产生的废气设置了 SNCR 脱硝装置降低氮氧化物的排放量，处理后的废气可以实现达标排放。

（4）压制粉尘

本项目压制成型环节的粉尘采用袋式除尘器进行收集处理，处理后的粉尘经过经袋式除尘器处理后，通过 40m 高的排气筒排放，可以实现达标排放。

（5）磨边粉尘

本项目磨边环节的粉尘采用袋式除尘器进行收集处理，处理后的粉尘经过经袋式除尘器处理后，通过 20m 高的排气筒排放，可以实现达标排放。

3、噪声

本项目的噪声主要为机械设备运行过程产生的噪声，主要噪声源主要来自球磨机、水（浆）泵、振动筛、压制机及风冷机、磨边机等设备运行噪声，均属高噪声设备。厂区内的高噪声设备经过采取基础隔声、减振措施后，可降低噪声20dB（A）左右。项目选用性能良好、运转平稳、质量可靠低噪声设备。高噪声设备通过基础减振、隔声之后，噪声可以实现达标排放。

4、固废

生活垃圾：在厂区内集中收集后进入当地最近的生活垃圾收集系统，进行统一处理，不外排，符合环保要求。

铁渣：项目在坯料制备、釉料制备筛分过程中采用除铁器去除泥料、釉料中产生的含铁物质收集后统一出售，实现综合利用。

边角料及不合格品：压制机生产过程中将产生边角料、不合格品，经收集后进入原料破碎环节处理后作为原料使用。

修边废渣：项目修边生产线产生的废渣收集后送至球磨工序作为原料使用。

除尘器收集粉尘：除尘器捕集粉尘经定期清理后按照一定的比例全部回用于坯料球磨机内作为原料使用。

废水处理设施底泥：项目循环沉淀池沉渣采用铲车直接送入球磨机内作为原料使用。

陶瓷墨水及机油润滑产生的废包装桶：本项目生产中陶瓷墨水的废包装桶及生产线中滚轴传动设备更换的废润滑油包装桶全部交至厂家进行回收。本项目为减少危险废物对外环境的影响，在生产车间北侧的闲置房屋内设置了一处面积为20m^{2}的危废暂存间，危废暂存间为全封闭形式，且车间内地面进行了硬化和防渗处理，门口按照规范要求设置了相应的危险废物标志，可以满足厂区内危险废物的暂存要求。

四、环境保护设施调试效果

中析源科技有限公司按照委托方提供的检测方案于2019年9月5日～6日

对该公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目有组织废气、无组织废气、噪声进行了检测。检测期间主体工程工况稳定，环保设施运行正常，生产负荷为77.6%，满足检测要求，检测结果如下：

1、废气

（1）有组织废气检测

①原料破碎筛分环节除尘器出口

原料破碎筛分环节除尘器出口颗粒物浓度范围为8.7mg/m³，速率范围为0.355～0.356kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准（颗粒物浓度120mg/m³，15m高排气筒的排放速率为3.5kg/h）的限值要求。

②压制成型环节袋式除尘器

有组织废气压制成型环节除尘器出口颗粒物浓度范围为7.7mg/m³，排放速率范围为0.114～0.115kg/h，其排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准（颗粒物浓度：120mg/m³，40m高排气筒的排放速率39kg/h）的限值要求。

③烘干窑排气筒出口

本项目生产线共设置2个烘干窑，每条烘干窑各设置1个排气筒，本次验收期间对其中1条烘干窑进行了实际检测，烘干窑排气筒出口颗粒物满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5标准及修改单（颗粒物浓度：30mg/m³）的限值要求，又符合《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文【2019】84号）附件3河南省2019年工业炉窑污染治理方案内容（颗粒物浓度：10mg/m³）的限值要求。

④喷雾干燥塔除尘器

喷雾干燥塔运行过程中采用“旋风除尘器+袋式除尘器+水膜除尘器”三级除尘的方式对喷雾干燥粉尘进行收集处理，三级除尘器出口检测结果喷雾干燥塔除尘系统排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5标准限值及修订要求（颗粒物≤30mg/m³，二氧

化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤180mg/m³）的标准限值。

河南洁石实业集团建材有限公司拟对喷雾干燥塔“旋风除尘+袋式除尘+水膜除尘”三级除尘方式进行改造，主要改造内容为对袋式除尘器增加滤袋数量，同时对现有的水膜除尘器增加水喷淋头的数量，提高喷淋密度，进一步降低粉尘排放浓度。

⑤窑体（素烧窑和釉烧窑）排气筒

素烧窑排气筒、釉烧窑南侧排气筒、釉烧窑北侧排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氟化物排放浓度均满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5 标准限值及修订要求（颗粒物≤30mg/m³，二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤180mg/m³）的标准限值要求，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物又满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文【2019】84 号）附件 3 河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案内容中的相关要求（要求喷雾干燥塔、陶瓷窑窑炉烟气在基准氧含量 18%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、100 毫克/立方米）的标准限值。

⑥磨边环节袋式除尘器

磨边粉尘除尘器出口颗粒物排放浓度范围为 8.8～9.0mg/m³，排放速率范围为 0.469～0.480kg/h，其排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物浓度：120mg/m³，15m 高的排气筒排放速率为 3.5kg/h）的限值要求。

⑦无组织废气

无组织废气颗粒物浓度范围为 0.392～0.425mg/m³，符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 6 标准（无组织颗粒物浓度 1.0mg/m³）浓度限值要求；非甲烷总烃浓度范围为 0.97～1.20mg/m³，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知 豫环攻坚办【2017】162 号》附件 2（非甲烷总烃浓度：2.0mg/m³）的限值要求。

本项目运营期间厂界无组织废气全部可以实现达标排放。

2、噪声

验收检测期间的生产负荷、环保设施正常运行条件下，河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目在验收检测期间的生产负荷、环保设施运行条件下，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A））的限值要求，可以实现达标排放。

3、污染物排放总量

根据本工程环评阶段核算的污染物总量指标，本次验收阶段的污染物排放指标满足验收要求。

五、验收结论

河南洁石实业集团建材有限公司年产2000万平方米陶瓷砖建设项目基本落实了环境影响评价建议和审批意见要求，原则上同意项目通过竣工环境保护验收。为确保环保设施能够长期稳定运行，特提出如下要求：

1、加强环保设施日常管理与维护，确保环保设施正常运行；

2、完善企业环保管理规章制度，明确各项环保设施的操作规程和运行维护制度，做好运行记录，建立健全环保档案和台账。

验收工作组

2019年11月18日

河南洁石实业集团建材有限公司

年产2000万平方米陶瓷砖建设项目验收组名单

姓　名	单　位	职务/职称	签　名
樊跃亮	河南洁石实业集团建材有限公司	副总	樊跃亮
吴红雷	〃	总监	吴红雷
吕晓军	中析源科技有限公司	经理	吕晓军
宁峰	润青环保	工程师	宁峰
蔡二鹏	润青环保	助工	蔡二鹏
何青林	平煤股份节能部	高工	何青林
郭小伟	河南城建学院	副教授	郭小伟
李伟豪	河南城建学院	副教授	李伟豪

附件 7 上一版环评批复文件

平顶山市生态环境局

平环监表［2025］4 号

平顶山市生态环境局
关于《河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境影响报告表》的批复意见

河南洁石实业集团建材有限公司：

你单位上报的由平顶山市润青环保科技有限公司编制的《河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等材料收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满。经研究，批复如下：

一、该项目位于宝丰县宝丰高新技术产业开发区西区二号路中段路北，厂区内现有 700 万平方米和 2000 万平方米陶瓷建材项目。本次升级改造利用原有 700 万平方米陶瓷砖生产线车间进行改造建设，在现有原料库北侧延伸部分区域，对原料库扩容，不新增占地。拟投资 6000 万元建设 2 条陶瓷地铺石地砖生产线，单条生产线产能为 600 万 m^2/a，项目运营后可年产陶瓷地铺石地砖 1200 万 m^2。项目主要原料为高岭土、瓷土等和釉料、中铝球、陶瓷墨水等，燃料为洁石煤化净化后的焦炉煤气。工艺主要为：原料破碎筛分-球磨-陈腐-喷雾干燥-陈腐-压制成型-干燥-施釉-打印-干燥-烧成-磨边（切割）-包装入库。本项目原厂内改扩建，不新增职工，依托现有生产厂房、公用工程、部分生产设施及配套环保工程。

二、该《报告表》编制符合相关规范，提出的污染防治措施基本可行，结论可信，可以作为下一步工程设计和环境管理的依据。该项目符合目前国家产业政策和环保政策，同意该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》内容，并接受利害相关方的垂询。

四、你单位要严格执行环保“三同时”制度，认真落实环评提出的各项污染防治措施，并落实相应环保投资。确保本项目产生的环境影响得到有效控制以及施工期和营运期产生的废气、废水、噪声和固体废物等各类污染物达标排放或得到妥善处理。同时你单位应做好以下工作：

1、加强施工期污染防控，落实平顶山市蓝天工程有关要求。

2、原料破碎、筛分、上料废气，压机压制成型及料仓下料废气等采用覆膜滤袋除尘器处理；喷雾干燥塔产生的废气采取低氮燃烧和 SNCR+旋风除尘器+覆膜滤袋除尘器+半干法脱硫系统处理，辊道窑产生的废气经 SNCR+半干法脱硫系统处理，处理后的尾气汇合排放。全厂废气排放满足河南省《陶瓷工业大气污染物排放标准》及陶瓷行业绩效分级 A 级指标要求。

3、设备清洗废水、地面冲洗废水、制纯水设备产生浓水及反冲洗废水和磨边生产线废水全部进入厂区循环水池处理后回用于球磨制浆工序及磨边工序。湿法切割生产线废水、车辆冲洗废水分别经沉淀后循环使用，不外排。厂区内分区防渗，有效防范地下水和土壤污染。

4、高噪声设备采取设备基础减振等措施防控，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类限值要求。

5、袋式除尘器收集粉尘、半干法脱硫除尘装置脱硫灰、过筛除铁含铁杂质、废包装、不合格产品、废水沉淀池沉渣等一般固废返回生产线或者外售综合利用；纯水制备滤料交厂家回收处置；废机油和废油墨桶等危险废物妥善暂存交有资质危废处置单位处置。

6、加强全厂环境风险防范，制定环境风险应急预案，定期演练，备足环境风险应急物资，切实防范环境风险。

五、如果今后国家或我省颁布新标准，你单位应按新标准执行。平顶山市生态环境局宝丰分局须加强日常环保监督管理。

六、本批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告应按照审批权限重新上报审核。

经办人：环境影响评价与排放管理科　　2025 年 1 月 21 日

抄送：市生态环境综合执法支队，宝丰分局，平顶山市润青环保科技有限公司

附件 8 项目符合项目用地符合规划的审查意见

宝 丰 县 自 然 资 源 局

宝丰县自然资源局
关于河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型建材项目用地符合规划的审查意见

河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型建材项目位于宝丰县高新技术开发区西片区，开元二路西段北侧。该项目利用河南洁石实业集团建材有限公司厂区现有土地进行建设，根据河南洁石实业集团建材有限公司提供的宗地图，该项目用地符合编制中的《张八桥镇国土空间规划（2021-2035）》和《宝丰县土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》，且已纳入宝丰县城镇开发边界内。

宝丰县自然资源局 4104210033535

2023年8月15日

附件 9　不予处罚情况说明

平顶山市生态环境局宝丰分局

关于河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目的情况说明

一、基本情况

河南洁石实业集团建材有限公司(以下简称洁石建材)位于宝丰高新技术产业开发区西片区(原宝丰县产业集聚区西区)内，占地约366亩，是一家生产销售瓷质墙地砖系列产品及建筑装饰材料的民营企业，洁石建材原年产700万平方米的陶瓷砖节能工程项目，于2007年9月通过原平顶山市环境保护局审批（平环监表〔2007〕154号），2015年6月24日通过了原宝丰县环境保护局的竣工环境保护验收（宝环建验〔2015〕04号）。

由于该生产线设备老化，工艺落后，能耗与市场饱和度较高，2021年5月，为适应目前的建材市场，拟将陶瓷内墙砖更换为生产更具特色的仿古、仿石材陶瓷砖等高档陶瓷地砖，预备新建年产1200万平米新型地板砖生产线，同年6月在宝丰县发展改革委员会备案（案号：2106-410421-04-02-116922）。2022年11月初拆除并改造原年产700万平方米陶瓷砖生产线部分设备。

二、调查处理情况

2023年5月9日，我局执法人员对洁石建材现场检查时，

看到原年产700万㎡陶瓷砖项目设备已拆除，新建年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目设备正在安装，未看到有生产迹象，经现场核查该项目生产工艺、规模发生重大变化，应重新报批环境影响报告书，我局执法人员对洁石建材未批先建行为，当场责令其立即停止建设，补办相关手续。洁石建材于当日即停止建设，并按照《河南省发改委关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》的相关规定，按程序上报四部门联审，积极办理项目环境影响报告书。

鉴于河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目，虽先行建设但未造成生态破坏或环境污染后果，且建设单位已主动停止建设，并能严格按照《河南省发改委关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》的相关规定，按程序上报四部门联审，积极办理项目环境影响报告书，经我局集体讨论，依据《河南省生态环境厅关于印发<河南省生态环境行政处罚裁量基准适用规则（修订）>中不予处罚等五项清单的通知》的相关规定，决定对河南洁石实业集团建材有限公司不予处罚。

特此说明

平顶山市生态环境局宝丰分局

2024年1月30日

附件 11　危废处置合同

平顶山市鑫淼环保有限公司　　编号：XM2025SJ0049

危险废物收集服务

合同书

委托方（甲方）：河南洁石实业集团建材有限公司

受托方（乙方）：平顶山市鑫淼环保有限公司

合同签订日期：2025 年 3 月 14 日

平顶山市鑫淼环保有限公司

危险废物收集服务合同书

甲方：河南洁石实业集团建材有限公司

乙方：平顶山市鑫淼环保有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民典法》等法律、法规以及规章的规定，在平等、自愿、公平的基础上，经甲、乙双方共同协商，就甲方在生产、生活和其他活动中产生的危险废物的集中无害化收集、贮存等相关事宜达成以下合同条款，以供信守。

一、合同概述：

1. 甲方委托乙方将其产生的危险废物进行无害化集中收集服务，使之达到国家有关环保法律、法规和技术规范的要求；

2. 危险废物的种类、名称、组成、形态、数量及包装方式等具体内容详见附表。

二、合同期限

1. 合同有效期 2025 年 3 月 14 日至 2026 年 3 月 13 日

2. 本合同期限届满后，经甲、乙双方协商，可以续签、变更或重新签订合同。

三、合同价款

1. 结算依据：以危险废物过磅后重量为凭证，以及附件《危险废物收集报价单》的约定予以结算；

2. 若年度内实际处置量小于合同约定数量，则合同期满后视为合同执行完毕；

3. 支付方式：甲方向乙方以电汇或转账形式支付此批危险废物的收集服务费。

4. 运输服务:含运输。

乙方收款单位名称：平顶山市鑫淼环保有限公司
收款开户银行名称：中原银行宝丰迎宾大道支行
收款银行账号：6013 1010 1201 0421 345

四、危废的计重 、联单管理及交接

1. 危险废物的计重应以甲方自行提供的地磅免费称重或自费委托第三方进行称重为准；

2. 危险废物的联单应按国家、省、市关于危险废物转移联单制度相关要求进行管理。

3. 危险废物按如下方式进行转移：

3.1 必须按《危险废物转移联单》的标准要求进行危险废物的转移；

3.2 运输之前甲方废物的包装必须符合危险废物包装标准，否则乙方有权拒收。

五、甲乙双方的权利义务

1. 甲方的权利与义务

1.1 甲方安排相关负责人员应将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集、包装，并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内；

1.2 危险废物包装应符合但不限于 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（上述标准如有更新则以最新标准为准）；

1.3 甲方安排相关负责人员进行危险废物的交接工作，并严格按照《危险废物转移联单》制度执行，甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

1.3.1 品种未列入本合同；

1.3.2 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严；

1.3.3 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

1.4 甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，经双方协商确定运输计划的具体时间，认真遵守约定的装运时间，如发生变动，双方可以另行协商；

1.5 甲方应在国家“固体废物污染防治物联网监管系统”（以下简称“物联网系统”）里完善相关内容的申报工作，并在危险废物转移前通过“物联网系统”完成危险废物的转移申请，同时保证现场具备双方约定的工作条件及转移条件；

1.6 甲方负责危险废物装车工作；

1.7 甲方应保证其实际交付的危险废物种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的内容一致，若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和收集过程中造成损失和事故的，甲方应承担相应责任；

1.8 甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物（危险品）。

1.8.1 如乙方在收运过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品，乙方有权报备相关部门后直接将其返运至甲方。

1.8.2 如乙方在收运过程中发现甲方夹带乙方资质范围以内的危险废物，乙方有权

暂停收集，由甲方立即补充危险废物转移联单；否则乙方有权将其夹带品返运至甲方，所产生的费用及责任均由甲方承担。

1.9 甲方应按照合同约定的期限向乙方支付委托服务费用。

2. 乙方的权利与义务

2.1 乙方在与甲方进行危险废物交接过程中，应对甲方的危险废物进行初验，对于包装不完善有可能导致安全、环保事故发生的，有权要求甲方予以重新包装或整理；对于甲方重新包装、整理，仍达不到危险废物包装标准的，乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失，所产生的费用由甲方承担；

2.2 乙方应委托有危险废物运输资质的第三方负责运输工作，道路运输过程中发生的一切事故均由运输方承担；

2.3 乙方或委托的运输人员进入甲方厂区范围内，应当遵守甲方厂区的相关管理规定，同时保证运输车辆整洁进入厂区，并按甲方规定路线行驶；

2.4 乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验，必要时，可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定；

2.5 乙方对甲方生产经营状况有义务进行保密。

六、违约责任

1. 若发生意外或者事故，危险废物装车之前，责任由甲方承担；在危险废物装车后和运输过程中，责任由承运方承担；在危险废物转移至乙方厂区后，责任由乙方承担；

2. 乙方未按照合同约定内容履行合同或无故单方面解除合同，均视为违约，乙方应向甲方支付合同总价的20%作为违约金，因此给甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方的损失。

七、合同的变更、解除或终止

1. 合同一方当事人不履行或不完全履行本合同所约定的义务，另一方当事人可以变更或解除合同；

2. 有下列情况之一的，合同一方当事人可以变更、解除或终止合同：

（1）经甲、乙双方协商一致；

（2）因不可抗力致使不能实现合同目的；

（3）甲方或乙方因合并、分立、解散、破产等致使合同不能履行；

（4）法律、行政法规规定的其他情形；

3. 甲、乙双方按照本合同第七条第3款第（2）、（3）、（4）项之规定主张解除

合同的，应当提前 30 日书面通知对方。

八、争议解决方式

1. 本合同在履行期间，发生争议时，双方可采取协商解决或请有关部门进行调解；

2. 当事人不愿通过协商、调解解决或者协商、调解不成时，应向甲方所在地的人民法院诉讼解决。

九、其他约定

1. 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，自双方当事人签字并盖章后生效；

2. 本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力；

3. 本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签订书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

十、种类及重量

序号	废物名称	废物代码	形态	包装要求	数量（吨/年）
1	废液压油	900-218-08	液	桶装	1.5
2	废弃的包装物	900-041-49	固	袋装	0.3
3	废油墨瓶	900-253-12	固	袋装	0.2

甲方：河南洁石实业集团建材有限公司（盖章）　　乙方：平顶山市鑫淼环保有限公司（盖章）

委托代理人：（签字）　　委托代理人：（签字）

签订日期：2025 年　月　日　　签订日期：2025 年　月　日

附件 11　“两高”项目会商联审意见

河南省发展和改革委员会

河南省发展和改革委员会
关于印发河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目等 3 个“两高”项目会商联审意见的通知

平顶山市、驻马店市发展改革委：

2024 年 4 月 26 日，省发展改革委会同省工业和信息化厅、省生态环境厅、省自然资源厅召开河南省第十八批“两高”项目会商联审会议。有关意见如下：

一、原则同意河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目、河南省嘉北科技有限公司生产系统绿色化、数智化改造提升项目、河南骏化发展股份有限公司节能减排升级改造项目等 3 个项目建设报告。

二、请各地发展改革委通知符合条件的 3 个“两高”项目建设单位按既有程序办理产能置换、核准备案、环境影响评价、节能审查等手续。

三、各地有关部门要加强项目建设全过程监管，项目应达到单位产品能耗限额标准先进值和污染物排放先进水平。项目

在建设过程中同步建设能耗在线监测系统，建成投运后纳入全省重点用能单位能耗在线监测管理。



2024年6月20日

抄送：省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅。

《河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目能效现状评价报告》

评审专家签到表

序号	姓名	专业	职称	单位	专家签字	联系方式
1	于子申	工艺	教授级高工	河南省冶金规划设计院	于子申	13838173973
2	史民杰	能源综合	高级工程师	河南省节能监测中心	史民杰	13613867187
3	董　忠	电气	高级工程师	河南省城乡建筑设计院	董忠	13017668090
4	袁建磊	给排水	高级工程师	中国电建集团河南省电力勘测设计院	袁建磊	13783435108
5	贺提胜	经济	高级工程师	机械工业第六设计研究院有限公司	贺提胜	15603710073

《河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目能效现状评价报告》专家组评审意见

受宝丰县发展和改革委员会委托，中环建（北京）工程管理有限公司于2023年06月15日组织相关专业专家（名单附后），召开《河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目能效现状评价报告》（以下简称《能效现状评价报告》）评审会，会议邀请宝丰县发展和改革委员会、项目建设单位河南洁石实业集团建材有限公司、编制单位河南鸿泰节能技术有限公司等单位代表参加会议。

评审期间，专家组、与会单位认真审阅了《能效现状评价报告》，听取了建设单位、编制单位的汇报，经过质询、答疑等环节，形成如下评审意见：

一、总体评价

该《能效现状评价报告》内容及深度基本符合有关规定，原则通过评审，编制单位应按照专家意见修改完善，经复审后上报。

二、专家组意见

1、完善项目摘要表及报告编制依据。

2、完善项目工艺技术方案；补充主要工艺设备能效评价。

3、明确项目能耗核算边界；补充各类能源消耗量、产品产量数据来源依据。

4、完善主要用能设备台账，复核主要用能设备能效水平。核实淘汰机电设备、不符合节能要求设备的数量。

5、完善项目公辅工程、环保设施有关内容。

6、完善项目总平面布置说明。

7、完善能源计量器具配备现状、存在问题和改进措施；补充能耗在线监测系统实施方案计划。

8、完善能源管理制度及节能潜力分析。

9、补充项目投资估算表；补充营业盈余、生产税净值、劳动者报酬的测算内容和过程。

10、完善项目能效指标核算与对标分析；复核项目工业增加值和m值、n值。

专家组组长：

专家组成员：

2023年06月15日

中环建评估[2023]17号

河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目能效现状评价报告

评估报告

中环建（北京）工程管理有限公司

二〇二三年六月

项目评价期（2023 年 4 月-2023 年 5 月）年消耗电力 504.92 万 kWh，年消耗焦炉煤气 737.66 万 m^3，年消耗柴油 19.40t。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；本项目评价期（2023 年 4 月-2023 年 5 月）综合能源消费量当量折标为 4699.31tce，等价折标 5593.52tce。项目能源消耗指标见表 1-2。

表 1-2 评价期项目能源消耗情况

序号	能源种类	计量单位	实物量	折标系数	折标煤量（tce）
1	电力	万 kWh	504.92	1.229tce/万 kW·h（当量值）	620.55
				3.0tce/万 kW·h（等价值）	1514.76
2	焦炉煤气	万 m^3	737.66	5.491tce/万 m^3（当量/等价）	4050.49
3	柴油	t	19.40	1.4571tce/t（当量/等价）	28.27
4	2023 年 4 月-5 月综合能源消费量（tce）			当量值	4699.31
				等价值	5593.52
5	水	t	17564	2.571tce/万 t（等价）	4.52

项目设计产能为 1200 万 m^3，预测项目正常达产后，年消耗电力 7141.19 万 kwh，年消耗焦炉煤气 10432.88 万 m^3，年消耗柴油 274.38t。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；本项目达产后年综合能源消费量当量折标为 66463.26tce，等价折标 79110.31tce。项目能源消耗指标见表 1-3。

表 1-3 预估达产后项目能源消耗情况

序号	能源种类	计量单位	实物量	折标系数	折标煤量（tce）
1	电力	万 kWh	7141.19	1.229tce/万 kW·h（当量值）	8776.52
				3.0tce/万 kW·h（等价值）	21423.57
2	焦炉煤气	万 m^3	10432.88	5.491tce/万 m^3（当量/等价）	57286.94
3	柴油	t	274.38	1.4571tce/t（当量/等价）	399.80
4	项目改造达产后年综合能源消费量（tce）			当量值	66463.26
				等价值	79110.31
5	水	t	248411.41	2.571tce/万 t（等价）	63.87

改造后项目新增能耗按当量值折标准煤 17826.80tce，等价值折

标准煤26860.70tce。

本项目运营后年新增综合能耗为26860.70tce（等价值）；项目年综合能源消费量占河南省“十四五”能源消费增量控制数比例m%为0.125%，m≤1，对河南省的“十四五”能源消费增量控制目标影响较小；项目年综合能源消费量占平顶山市“十四五”能源消费增量控制数比例m%为2.558%，3＜m≤10，对平顶山市的“十四五”能源消费增量控制目标有一定影响。

（二）结论与建议

1、结论

我单位通过项目初审、专家论证、能效现状评价报告修编等环节已完成对《河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目能效现状评价报告》评估。该项目于2023年6月27日已通过专家论证，文本修编后已经专家确认。

修编后的《能效现状评价报告》内容和深度基本符合《固定资产投资项目节能审查系列工作指南》、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委员会令2023年第2号）、《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》（豫发改环资〔2017〕399号）、《能源审计技术通则》（GBT 17166-2019）等文件要求。《能效现状评价报告》编制依据较充足，基础资料较翔实，相关的能耗指标数据分析基本准确，对企业的能源管理、能源计量、主要用能设备、企业产品单位能耗指标及节能潜力做了重点分析和评价，并提出了相应的节能

改进措施和建议。同时，项目所提的整改措施及建议基本满足了企业及时掌握自身能源管理水平和用能状况，指导今后的节能工作。

项目用能分析客观准确、方法科学、结论准确，项目新增能源消费种类和数量比较客观，对项目主要能效指标等的核算比较合理，主要能效指标符合有关标准、规范和政策的要求。

2、建议

开展能效现状评价工作的目的是查找企业的节能潜力，提出切实可行的节能措施和方案，促进企业的节能降耗。开展能效现状评价既是企业提高经济效益和市场竞争能力的客观需要，也是国家和省市的政策要求。能效现状评价完成后企业应根据审计结果制订合理的节能规划，落实措施、项目和资金，加快节能技术改造，确保节能工作取得实效。


欢迎访问宝丰县人民政府门户网站！ 2023年6月30日 星期五
宝丰县人民政府
baofeng.gov.cn
请输入关键字
网站首页
新闻中心
走进宝丰
政府信息公开
互动交流
政务服务
您的位置： 首页>新闻中心>通知公告
关于河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造
定情况的公示
来源： 宝丰县发展和改革委员会 发布时间： 2023-06-30 浏览次数： ： 1 次
根据《河南省发展和改革委员会关于印发开展固定资产投资项目节能审查落实情况专项检查工作方案的通知》（豫发改环资〔20
排查，我县河南洁石实业集团建材有限公司年产1200万平方米新型地板砖升级改造项目属于未通过节能审查的固定资产投资项目。
司采取加快淘汰落后设备、节能降碳改造、工艺技术升级等措施提升能效水平。经企业自评估、第三方审核、市、县发展改革部门审核
序）能效水平均达到先进水平。现予以公示，请社会各界监督。公示期为2023年6月30日—2023年7月7日。如有异议，请在公示期
丰县发展和改革委员会。
联系电话：0375-6519775
电子邮箱：bfxjnjc@163.com

附件 13 使用洁诺陶瓷球磨机证明材料

河南洁石实业集团内部物资调拨单

2024 年 1 月 9 日

物资规格名称	单位	数量	单价	金额	备注
60吨球磨机	个	20			
搅拌机	个	9			

审批单位：	审批人：	附件 张
调出单位：宝丰县洁诺陶瓷制品有限公司 经办人： 盖章 2024年01月09日	使用单位：河南洁石实业集团建材有限公司 经办人： 盖章 2024年01月09日	

备注：各单位以此单为财务处理依据

附件 14 原料含硫量化验单

宝丰县洁石煤化有限公司质量分析报告单

2025年4月1日

取样日期	名称	硫分 $S_{t,d}$，%
4.1	原煤厂矸石大堆样	0.52

负责人：明俊英　　分析人：温会军　　统计：王梦佳

淄博博泰斯特陶瓷技术服务有限公司

检测报告

样品名称	焦矸	收样日期	2025.3.20
客户信息	扫描件	试验条件	25℃
委托单位	河南洁石实业集团建材有限公司	样品描述	粉末
检测项目	化学成分分析	样品数量	1 袋
检测标准	GB/T 4734-2022 等	报告日期	2025.3.21

检测结果

序号	成分名称	含量（%）
1	二氧化硅 SiO_2	49.12
2	三氧化铝 Al_2O_3	34.91
3	三氧化铁 Fe_2O_3	0.47
4	氧化钙 CaO	0.10
5	氧化镁 MgO	0.20
6	氧化钾 K_2O	0.52
7	氧化钠 Na_2O	0.20
8	二氧化钛 TiO_2	0.77
9	三氧化硫 SO_3	0.325

检测专用章

声明：1 检测结果对来样负责,样品保留 15 天，样品的代表性和均匀性有委托方负责；

2 若对结果有异议,请于收到结果 15 天内向本公司提出.

3 本结果不能作为商检依据，仅供质量控制参考和内部管理使用，本公司不承担联带商业责任

单位： BOTEST　　批准：DQ　　审核： LJ　　测试： SDX

地址：山东省淄博市淄川区财富陶瓷城对面(中国(淄博)陶瓷总部东一区 03 栋 01 号
联系方式：13561647994　　联系人：邓先生　　微信号：zbbotest

附件 15 现状检测报告

文件编号：ZSJC/JL4.5.20-06　　报告编号:WT-2025-07-11

CMA
241612050473

河南省宗树环境检测技术研究有限公司

检 测 报 告

报告编号:WT-2025-07-11

委 托 单 位：河南宸合环安洁科技有限公司

项 目 名 称：河南洁石实业集团建材有限公司（年产 1200 万平方米地铺石项目）委托现状检测

检 测 类 别：有组织废气

报 告 日 期：2025 年 7 月 14 日

河南省宗树环境检测技术研究有限公司

Henan Zhongshu Inspection and Testing Technology co., LTD

(检验检测专用章)

报 告 说 明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及CMA章无效。
2. 本报告无编制、审核、签发人签字无效，报告经涂改、增删无效。
3. 未经本检测机构书面同意，不得部分复印本检测报告。
4. 本报告不得作为商业广告使用。
5. 本报告仅对本次抽样/送检样品检测结果负责，检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
6. 委托检测结果只代表检测时环境质量现状情况和污染物排放。
7. 委托方如对检测报告有异议，应于收到报告之日起十个工作日内提出，逾期不予受理；无法保存、复现的样品不受理申诉。
8. 分包的项目需注明承担分包检验检测机构的名称和资质认定许可证编号。

检测单位 ：河南省宗树环境检测技术研究有限公司

地址：河南省宝丰县产业集聚区宝视达办公楼四楼

邮政编码 ：467411

联系电话 ：17516633121

受河南宸合环安洁科技有限公司委托，河南省宗树环境检测技术研究有限公司承担了“河南洁石实业集团建材有限公司(年产 1200 万平方米地铺石项目)委托现状检测”的检测工作。我公司依据国家有关环境检测技术规范和检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于 2025 年 7 月 9 日至 2025 年 7 月 11 日对该项目进行了现场检测，并对采集样品进行分析检测，根据检测结果编制完成本项目检测报告。

1. 检测项目概况

项目名称	河南洁石实业集团建材有限公司(年产 1200 万平方米地铺石项目)委托现状检测		
委托单位	河南宸合环安洁科技有限公司	联系人	李帅领
委托单位地址	宝丰县张八桥镇大地路	联系电话	13937546171
样品检测地址	河南省宝丰县产业集聚区宝视达办公楼四楼	检测类别	委托检测
检测要素	废气		
采样时间	2025.07.09~2025.07.11	采样人员	苗富强、满倩倩、李鑫昂、郝超博
分析测试时间	2025.07.12	分析人员	陈玉琪
采样方式	本公司现场采样，本报告只对当时采集的样品负责。		

此页以下空白

2. 气象条件、检测点位、因子及频次

检测项目	检测点位	检测因子	检测频次
有组织废气	原料上料 1#DA023、进口	颗粒物、废气量	3 次/天，检测 1 天
	原料上料 1#DA023、出口		
	原料上料 2#DA024、进口		
	原料上料 2#DA024、出口		
	原料破碎、筛分 DA008、进口		
	原料破碎、筛分 DA008、出口		
	压制成型及压机料仓 DA020、出口		
	1#辊道窑冷却段 DA022、出口		
	2#辊道窑冷却段 DA021、出口		

3.检测方法和依据及主要设备

样品类别	检测项目	分析方法及来源	检测仪器	方法检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ZR-3260E 型自动烟尘烟气综合测试仪 C11、C30;ZR-5411 型便携式流量压力综合校准装置 C12;CEB1035 十万分之一天平 S61	1.0mg/m^3

注："方法检出限"指本报告所采用检测方法可准确检测项目的最低含量，反映的是该方法的能力水平。

此页以下空白

4. 结果一览表

有组织废气检测结果表

检测点位	采样频次	样品编号	标干流量（m^3/h）	低浓度颗粒物	
				实测浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
原料破碎、筛分DA008、进口	第一次 2025.07.09 11:30-12:30	250711LT1-19	2.73×10^4	231.3	6.31
	第二次 2025.07.09 12:54-13:54	250711LT1-13	2.47×10^4	235.0	5.80
	第三次 2025.07.09 15:01-16:01	250711LT1-7	2.66×10^4	229.7	6.11
	平均值		2.62×10^4	232.0	6.08
原料上料1#DA023、进口	第一次 2025.07.10 13:41-14:41	250711LT1-12	3.23×10^3	62.9	0.203
	第二次 2025.07.10 14:51-15:51	250711LT1-11	3.28×10^3	79.4	0.200
	第三次 2025.07.10 16:03-17:03	250711LT1-4	3.28×10^3	71.1	0.260
	平均值		3.26×10^3	67.8	0.221
原料上料2#DA024、进口	第一次 2025.07.10 09:39-10:39	250711LT1-8	2.83×10^3	71.1	0.201
	第二次 2025.07.10 10:50-11:50	250711LT1-10	2.84×10^3	81.5	0.231
	第三次 2025.07.10 12:04-13:04	250711LT1-16	2.83×10^3	77.0	0.218
	平均值		2.83×10^3	76.5	0.216

原料破碎、筛分DA008、出口	第一次 2025.07.09 11:30-12:30	250711CD2-33	2.22×10^4	6.6	0. 147
	第二次 2025.07.09 12:54-13:54	250711CD2-34	2.26×10^4	7.6	0.172
	第三次 2025.07.09 15:01-16:01	250711CD2-17	2.30×10^4	6.8	0.156
	平均值		2.26×10^4	7.0	0.158
压制成型及压机料仓 DA020、出口	第一次 2025.07.09 17:14-18:14	250711CD2-31	6.91×10^4	7.0	0.484
	第二次 2025.07.09 18:24-19:24	250711CD2-32	7.01×10^4	7.6	0.533
	第三次 2025.07.09 19:38-20:38	250711CD2-29	7.22×10^4	8.0	0.578
	平均值		7.05×10^4	7.5	0.529
原料上料2#DA024、出口	第一次 2025.07.10 09:40-10:40	250711CD2-35	2.17×10^3	7.3	0.016
	第二次 2025.07.10 10:50-11:50	250711CD2-36	2.58×10^3	8.2	0.021
	第三次 2025.07.10 12:03-13:03	250711CD2-38	2.28×10^3	8.1	0.018
	平均值		2.34×10^3	7.9	0.018
原料上料1#DA023、出口	第一次 2025.07.10 13:41-14:41	250711CD2-37	2.94×10^3	7.3	0.021
	第二次 2025.07.10 14:51-15:51	250711CD2-39	2.86×10^3	6.4	0.018
	第三次 2025.07.10 16:02-17:02	250711CD2-41	2.83×10^3	8.3	0.023
	平均值		2.88×10^3	7.3	0.021

2#辊道窑冷却段 DA021、出口	第一次 2025.07.11 09:43-10:43	250711CD2-18	4.93×10^4	6.6	0.325
	第一次 2025.07.11 10:56-11:56	250711CD2-44	4.78×10^4	6.9	0.330
	第一次 2025.07.11 12:22-13:22	250711CD2-45	4.81×10^4	7.2	0.346
	平均值		4.84×10^4	6.9	0.334
1#辊道窑冷却段 DA022、出口	第一次 2025.07.11 09:42-10:42	250711CD2-50	3.62×10^4	8.1	0.293
	第一次 2025.07.11 10:58-11:58	250711CD2-42	3.42×10^4	6.4	0.219
	第一次 2025.07.11 12:25-13:25	250711CD2-46	3.63×10^4	7.3	0.265
	平均值		3.56×10^4	7.3	0.260

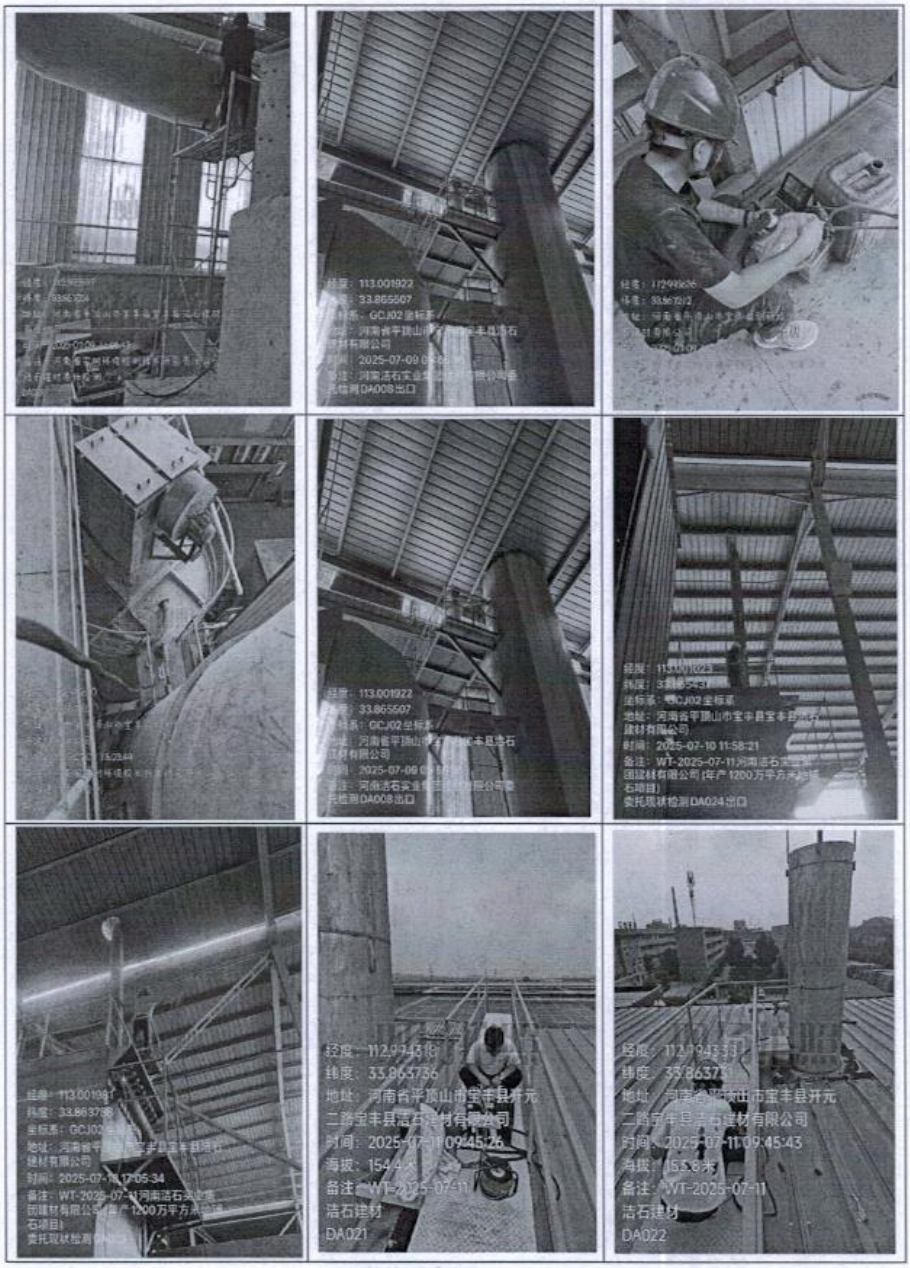
编制：　　审核：　　签发：

日期：2025.7.14

河南省宗树环境检测技术研究有限公司

(检验检测专用章)

附图：现场采样照片



报告结束

附件 1：公司营业执照



统一社会信用代码
91410421MADA4TDG4K

营业执照

（副 本）(1-1)

名　　称　河南省宗树环境检测技术研究有限公司
类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人　张晴祥
经营范围　一般项目：生态资源监测；环境保护监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　贰佰万圆整
成立日期　2024年01月05日
住　　所　河南省平顶山市宝丰县杨庄镇南部产业集聚区宝视达办公楼四楼401号

登记机关　宝丰县市场监督管理局　2024年01月05日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应在下年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告　国家市场监督管理总局监制

附件 2：CMA 资质认定证书



检验检测机构资质认定证书

证书编号：241612050473

名称：河南省宗树环境检测技术研究有限公司

地址：河南省平顶山市宝丰县杨庄镇南部产业集聚区宝视达办公楼四楼401号

经审查，该机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志　CMA

发证日期：2024年12月9日
有效期至：2030年12月8日
发证机关：河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

CMA
21161205C031
有效期2027年12月16日

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：ZTJC250A3290420

类　　别：	环境空气
项目名称：	河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境空气检测
委托单位：	河南洁石实业集团建材有限公司

河南中碳应用监测技术有限公司

Henan Zhongtan Applied Monitoring Technology Co.Ltd

二〇二五年五月十五日

检测报告说明

1、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制人、审核人、批准人签字无效。

3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

4、由委托单位自行采集的样品，仅对委托样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

5、本报告未经同意不得用于广告宣传。

6、复制本报告中的部分内容无效。

河南中碳应用监测技术有限公司

地址：河南省洛阳市洛龙区金城寨街 2 号院内办公室 1-2 楼

邮编：471000

河南中碳应用监测技术有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	河南洁石实业集团建材有限公司	联系人	/
	地址	/	联系电话	/
受检单位	名称	河南洁石实业集团建材有限公司	项目名称	河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境空气检测
	地址	/		
类别	环境空气		样品来源	现场采样
检测单位	河南中碳应用监测技术有限公司		送样人	/
检测目的	为河南洁石实业集团建材有限公司年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境空气检测提供检测数据。			
检测内容	见表 1。			
检测依据	见表 2。			
主要检测仪器	见表 2。			
检测结果	1、检测结果见表 3； 2、报告内容需填写齐全，无编制人、审核人、批准人签字无效。			

编制：

审核：

签发：

检测机构（报告专用章）

签发日期 2025 年 5 月 15 日

一、概述

受河南洁石实业集团建材有限公司委托，我公司于 2025 年 4 月 30 日-2025 年 5 月 15 日对该公司委托的年产 1200 万平方米新型地板砖升级改造项目环境空气进行了现场检测及实验室分析测试。

二、检测内容

表 1　　检测内容一览表

检测点位	检测类别	检测项目	检测频次	样品状态描述
西彭庄村	环境空气	氟化物（日均值）、总悬浮颗粒物、氯化氢	检测 7 天，每天 1 次	滤膜完好、吸收瓶完好、标识清晰
		非甲烷总烃、氨、铅、镉、镍、氯化氢、氟化物（小时值）	检测 7 天，每天 4 次	吸收管完好、气袋完好、滤膜完好、吸收瓶完好、标识清晰

三、检测分析方法名称及编号

表 2　　检测分析方法一览表

序号	检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
环境空气					
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	7 μg/m³	电子天平梅特勒 MS105DU	ZTYQ-002
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³	气相色谱仪 GC7900	ZTYQ-075
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	ZTYQ-018
4	铅	空气和废气　颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体电感耦合发射光谱 HJ777-2015	0.003μg/m³	等离子体电感耦合发射光谱 安捷伦 5110	ZTYQ-058
5	镉	空气和废气　颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体电感耦合发射光谱 HJ777-2015	0.004μg/m³	等离子体电感耦合发射光谱 安捷伦 5110	ZTYQ-058
6	镍	空气和废气　颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体电感耦合发射光谱 HJ777-2015	0.003μg/m³	等离子体电感耦合发射光谱 安捷伦 5110	ZTYQ-058
7	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05 mg/m³	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	ZTYQ-018
8	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样 /氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m³	氟离子计 FE28	ZTYQ-035

四、检测分析质量保证和质量控制

本次检测均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1.检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制；

2.检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐的）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；

3.所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内；

4.检测数据严格实行三级审核；

五、检测分析结果

检测结果详见下表 3；

表 3　　环境空气检测结果一览表

检测点位	检测时间	总悬浮颗粒物（mg/m³）	氟化物（μg/m³）	氯化氢（mg/m³）	备注
西彭庄村	2025.4.30	0.192	1.18	未检出	晴，平均温度 25.0℃，平均气压 98.1kpa，西北风，风速 2.4~3.7m/s
	2025.5.1	0.162	1.39	未检出	晴，平均温度 25.0℃，平均气压 98.3kpa，西北风，风速 2.8~3.5m/s
	2025.5.2	0.172	1.50	未检出	晴转阴，平均温度 25.5℃，平均气压 98.0kpa，西南风，风速 3.4~4.0m/s
	2025.5.3	0.204	1.38	未检出	多云，平均温度 17.5℃，平均气压 97.9kpa，东北风，风速 2.8~3.7m/s
	2025.5.4	0.168	1.22	未检出	阴转多云，平均温度 21.5℃，平均气压 98.4kpa，东南风，风速 2.7~3.4m/s
	2025.5.5	0.191	1.23	未检出	阴，平均温度 22.5℃，平均气压 98.2kpa，西北风，风速 2.5~3.7m/s
	2025.5.6	0.195	1.44	未检出	多云，平均温度 20.5℃，平均气压 98.5kpa，西北风，风速 2.6~3.8m/s

续表 3　　环境空气检测结果一览表

检测点位	检测日期	检测时间	氨（mg/m³）	氯化氢（mg/m³）	氟化物（μg/m³）	天气状况
西彭庄村	2025.4.30	02:05～03:05	0.11	未检出	1.56	晴，平均温度25.0℃，平均气压98.1kpa，西北风，风速 2.4~3.7m/s
		08:11～09:11	0.13	未检出	1.28	
		14:08～15:08	0.08	未检出	1.12	
		20:22～21:22	0.11	未检出	1.34	
	2025.5.1	02:09～03:09	0.13	未检出	1.27	晴，平均温度25.0℃，平均气压98.3kpa，西北风，风速 2.8~3.5m/s
		08:15～09:15	0.15	未检出	1.22	
		14:07～15:07	0.13	未检出	1.39	
		20:19～21:19	0.11	未检出	1.45	
	2025.5.2	02:03～03:03	0.09	未检出	1.51	晴转阴，平均温度25.5℃，平均气压98.0kpa，西南风，风速 3.4~4.0m/s
		08:08～09:08	0.09	未检出	1.17	
		14:01～15:01	0.11	未检出	1.13	
		20:05～21:05	0.12	未检出	1.03	
	2025.5.3	02:10～03:10	0.14	未检出	1.51	多云，平均温度17.5℃，平均气压97.9kpa，东北风，风速 2.8~3.7m/s
		08:17～09:17	0.07	未检出	1.39	
		14:23～15:23	0.09	未检出	1.17	
		20:29～21:29	0.11	未检出	1.28	
	2025.5.4	02:05～03:05	0.14	未检出	1.22	阴转多云，平均温度 21.5℃，平均气压 98.4kpa，东南风，风速 2.7~3.4m/s
		08:10～09:10	0.11	未检出	1.38	
		14:14～15:14	0.10	未检出	1.33	
		20:21～21:21	0.09	未检出	1.07	
	2025.5.5	02:07～03:07	0.11	未检出	1.51	阴，平均温度22.5℃，平均气压98.2kpa，西北风，
		08:15～09:15	0.12	未检出	1.28	

		14:21～15:21	0.13	未检出	1.38	风速 2.5~3.7m/s
		20:28～21:28	0.14	未检出	1.12	
	2025.5.6	02:04～03:04	0.11	未检出	1.38	多云，平均温度 20.5℃，平均气压 98.5kpa，西北风，风速 2.6~3.8m/s
		08:09～09:00	0.13	未检出	1.23	
		14:16～15:16	0.15	未检出	1.23	
		20:22～21:22	0.13	未检出	1.33	

续表 3　　环境空气检测结果一览表

检测点位	检测日期	检测时间	非甲烷总烃（mg/m³）	铅（mg/m³）	镉（mg/m³）	镍（mg/m³）	天气状况
西彭庄村	2025.4.30	02:05～03:05	0.37	未检出	未检出	未检出	晴，平均温度 25.0℃，平均气压 98.1kpa，西北风，风速 2.4~3.7m/s
		08:11～09:11	0.35	未检出	未检出	未检出	
		14:08～15:08	0.34	未检出	未检出	未检出	
		20:22～21:22	0.36	未检出	未检出	未检出	
	2025.5.1	02:09～03:09	0.38	未检出	未检出	未检出	晴，平均温度 25.0℃，平均气压 98.3kpa，西北风，风速 2.8~3.5m/s
		08:15～09:15	0.34	未检出	未检出	未检出	
		14:07～15:07	0.36	未检出	未检出	未检出	
		20:19～21:19	0.36	未检出	未检出	未检出	
	2025.5.2	02:03～03:03	0.36	未检出	未检出	未检出	晴转阴，平均温度 25.5℃，平均气压 98.0kpa，西南风，风速 3.4~4.0m/s
		08:08～09:08	0.37	未检出	未检出	未检出	
		14:01～15:01	0.36	未检出	未检出	未检出	
		20:05～21:05	0.35	未检出	未检出	未检出	
	2025.5.3	02:10～03:10	0.36	未检出	未检出	未检出	多云，平均温度 17.5℃，平均气压 97.9kpa，东北风，风速 2.8~3.7m/s
		08:17～09:17	0.34	未检出	未检出	未检出	
		14:23～15:23	0.33	未检出	未检出	未检出	
		20:29～21:29	0.37	未检出	未检出	未检出	

	2025.5.4	02:05～03:05	0.32	未检出	未检出	未检出	阴转多云，平均温度 21.5℃，平均气压 98.4kpa，东南风，风速 2.7~3.4m/s
		08:10～09:10	0.33	未检出	未检出	未检出	
		14:14～15:14	0.34	未检出	未检出	未检出	
		20:21～21:21	0.36	未检出	未检出	未检出	
	2025.5.5	02:07～03:07	0.34	未检出	未检出	未检出	阴，平均温度 22.5℃，平均气压 98.2kpa，西北风，风速 2.5~3.7m/s
		08:15～09:15	0.32	未检出	未检出	未检出	
		14:21～15:21	0.34	未检出	未检出	未检出	
		20:28～21:28	0.35	未检出	未检出	未检出	
	2025.5.6	02:04～03:04	0.32	未检出	未检出	未检出	多云，平均温度 20.5℃，平均气压 98.5kpa，西北风，风速 2.6~3.8m/s
		08:09～09:00	0.33	未检出	未检出	未检出	
		14:16～15:16	0.36	未检出	未检出	未检出	
		20:22～21:22	0.35	未检出	未检出	未检出	

报告正文结束


经度：113.009842
纬度：33.851090
备注：河南洁石实业集团建材有限公司
西彭庄村
经度：113.005799
纬度：33.850907
备注：河南洁石实业集团建材有限公司
西彭庄村

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：211612O5C031

名称：河南中碳应用监测技术有限公司

地址：河南省洛阳市洛龙区金城寨街2号院内办公室1-2楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

211612O5C031

有效期2027-12-16

发证日期：2021-12-17

有效期至：2027-12-16

发证机关：洛阳市市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。