建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：矿用智能产品研制基地

建设单位（盖章）：铁福来装备制造集团股份有限公司

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.....16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....30
四、主要环境影响和保护措施.....35
五、环境保护措施监督检查清单.....73
六、结论.....74
附表.....75
建设项目污染物排放量汇总表.....75

附图

附图一　项目地理位置示意图
附图二　项目周围环境示意图
附图三　厂区平面布置图
附图四　维修厂房平面布置图
附图五　河南省“三线一单”生态管控分区查询图
附图六　项目现场勘查影像示意图

附件

附件一　项目委托书
附件二　项目备案证明
附件三　项目用地规划证明
附件四　现有工程环保手续
附件五　检测报告
附件六　执行标准

一、建设项目基本情况

建设项目名称	矿用智能产品研制基地		
项目代码	2308-410421-04-01-416334		
建设单位联系人	宋世旭	**联系方式**	13137512379
建设地点	河南省平顶山市宝丰高新技术产业开发区兴宝一路铁福来厂院内		
地理坐标	（ 113 度 4 分 37.212 秒， 33 度 49 分 55.264 秒）		
国民经济行业类别	矿山机械制造 C3511	**建设项目行业类别**	70.采矿、冶金、建筑专用设备制造 351
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)	宝丰高新技术产业开发区管理委员会	**项目审批(核准/备案)文号(选填)**	2308-410421-04-01-416334
总投资(万元)	20000	**环保投资(万元)**	191
环保投资占比(%)	0.96	**施工工期**	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	**用地（用海）面积（m^2）**	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	**规划名称：**《宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）》，审查中。		
规划环境影响评价情况	《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）》尚未取得审查意见。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、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）于2023年3月24日通过平顶山市发展和改革委员会开发区发展规划会商会议意见，根据规划内容，与本项目相关的内容（节选）具体如下： （一）规划（围合）范围 东区：杨庄组团东至昌盛路路西支路，西至龙行路，南至应河大道，北至孟宝铁路。周庄组团东至东环路，西至文化路，南至迎宾大道，北至宝州路。西区：其中杨张组团一东至孟宝铁路，西至商杨公路及张八桥镇		

区，南至袁店村南矿区，北至平顶山垃圾焚烧电厂。杨张组团二东至七三四油库，西至张八桥镇没梁庙村曹庄自然村，南至县界，北至大地李庄矿区。规划（围合）范围面积1266.41km^2，规划建设用地面积1253.49km^2。

（二）产业发展定位

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、超纯金属材料和高品质不锈钢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“不锈钢、装备制造、碳基新材料”三大产业为主导，以“新型建材、现代物流”为辅助的产业发展格局。

1、三大主导产业发展定位

不锈钢产业：围绕不锈钢产业链上中下游延伸，着力打造长江以北最大的不锈钢生产基地。

装备制造业：以视光装备、超纯金属材料、电子及通信设备等高技术制造业为主，争创全国八大视光产业基地之一，形成在全国具有较高影响力的“高纯铜”基地，形成豫中南先进制造业基地示范区。

碳基新材料产业：巩固全国“人造特种石墨”产量大县地位，打造“核石墨”和“半导体上游”产业基地，形成“许平南新型功能材料工业长廊”中的重要一极。

2、两个辅助产业发展定位

新型建材产业：以“生态、低碳、绿色”为发展的主旋律，以技术创新为发展的主要手段，打造极具区域竞争力的新型建材基地。

现代物流：依托宝丰县立体化交通网络优势、现代物流、金融等优势产业基础和物流园区、信息平台等基础设施，结合现代化信息技术、智能化、自动化设施设备，打造与宝丰县产业发展需求匹配的物流枢纽服务网

	络及组织平台，推动要素资源整合流动、产业链条配套衔接、产业融合联动创新、产品辐射能级提升，推动宝丰县建设成为豫西南地区具有较强竞争优势和辐射带动能力的现代物流业创新发展高地。 （三）空间结构规划 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。 （四）基础设施规划 （1）给水工程 宝丰高新技术产业开发区西区组团一在西侧规划建设一处集中给水厂，以保证整个镇区及西区组团一用水，水源采用龙兴寺水库，龙兴寺水库相应库容3550万立方米，兴利库容2039万立方米；西区组团二在南侧规划建设一处集中给水厂，供水规模为0.42万吨/日，以保证西区组团二用水，水源采用龙兴寺水库；东区组团一和东区组团二用水由县第一水厂供给，水源采用南水北调。 （2）排水工程 开发区污水采用分区收集、分区处理模式。 西区组团一在东部规划一座污水处理厂，规模为1.6万吨/日，用于处理张八桥镇镇区及西区组团一内的污水。西区组团二在北部规划一座污水处理厂，规模为0.3万吨/日，用于处理西区组团二内的污水。 东区组团一和东区组团二位于城区规划污水处理厂收水范围内，区内污水排入城区规划污水处理厂进行统一处理，城区规划污水处理厂规模7.8

	万吨/日。 开发区各区污水经各区污水处理厂处理至符合排放标准的水质后，经管道就近排至附近沟渠或河流水系，也可回用于浇洒道路用水或者用水质量不高的工业用水。 （3）雨水工程 根据开发区两片区四组团将雨水系统分为四个分区，每个分区根据自身的实际情况将区域内雨水排入周边河流水系。 （4）供热工程 规划开发区热源为中电环保热电厂（垃圾焚烧热电厂）、鲁阳电厂、区外姚孟电厂及供热锅炉房供应。 在发展集中供热的同时，也可采用电、燃气等清洁能源来发展中小规模的采暖装置，进一步弥补集中供热的不足。 （5）供气工程 根据《宝丰县国土空间总体规划(2021-2035) 》，保留现状中心城区门站，结合西区组团一内现状天然气储配站，在西区组团二以及东区组团一各规划一处门站，增加燃气储配能力；同时在城区北侧规划一处液化石油气储配站，以满足供气需求。 本项目位于宝丰高新技术产业开发区东区铁福来现有厂院内，产品为矿用智能装备，所属行业为专用设备制造业，属于开发区主导产业装备制造，符合宝丰高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）要求。
其他符合性分析	**1、编制依据** 本项目产品为矿用智能装备，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单，所属行业为“C3511 矿用机械制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于第三十二项“专用设备制造业 35”类别中的第 70 小项“采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”。其中规定“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以

上的”应编制报告书，“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应编制报告表。

本项目扩建工程建成后工艺涉及预处理、转化膜处理及工业涂装，不涉及电镀，不使用溶剂型涂料；其中水性电泳底漆使用量为 23.56t/a，粉末涂料使用量为 41.14t/a，属于“其他”类，故环境影响评价应以环境影响报告表形式完成。

2、产业政策相符性分析

本项目产品为矿用智能装备，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第三条“煤炭”第 2 款“煤矿智能化和安全高效技术开发及应用”；且本项目于 2023 年 8 月 23 日在宝丰高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码为 2308-410421-04-01-416334，符合国家当前产业政策。

3、选址可行性分析

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，用地为铁福来厂区现有场地，不新增用地面积，符合宝丰高新技术产业开发区土地利用规划要求，选址可行。

4、与饮用水水源保护区符合性分析

（1）平顶山市集中式饮用水水源保护区

根据河南省人民政府《关于划定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），平顶山市集中式饮用水水源保护区划分范围如下：

①白龟山水库

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。

②昭平台水库

一级保护区：水库大坝至上游3800米，水库高程169米以内的区域及以外200米不超过环库路的区域。

二级保护区：一级保护区外，水库大坝上游3800米至5800米，水库高程169米以内的区域及以外至环库路的区域。

准保护区：二级保护区外，水库高程169米以内的区域及以外至环库路的区域；沙河、荡泽河、柳林河、团城河、清水河河道管理范围外500米以内的区域。

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，距离应河约 2.58km，不在平顶山市划定的一级、二级和准保护区范围内，符合平顶山市集中式饮用水水源保护区规划要求。

（2）乡镇集中式饮用水水源保护区

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），其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。 本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，距离商酒务镇约 15.7km，距离闹店镇约 12.9km，距离赵庄乡约 17.6km，距离李庄乡约 17.5km，均不在上述划定的集中式饮用水源的乡镇范围，符合宝丰县乡镇集中式饮用水水源保护区规划。 （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。

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，距离南水北调中线一期工程总干渠（河南段）约 3.62km，符合南水北调中线工程饮用水源保护区规划要求。

5、与宝丰县“三线一单”符合性分析

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，根据河南省三线一单综合信息应用平台，本项目所在区域环境管控单元属于宝丰高新技术产业开发区，单元编码为ZH41042120001，单元分类为重点管控单元，管控面积为12.532km^2。

①生态保护红线

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，不在宝丰县生态红线保护范围内，符合宝丰县生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目污染物产生量较小，并配套环保治理措施，达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合宝丰县环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目用地为建设用地，不占用基本农田，用水采用地下水（取水许可证编号D4140421G2024-0029，取水量3.27万m^3/a，本项目建成后全厂总用水量为28992.6t/a，可满足项目生产、生活所需），天然气由开发区燃气管网供给，用气量为119万m^3/a，不会突破区域资源利用上限，符合宝丰县资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

根据河南省三线一单综合信息应用平台，宝丰高新技术产业开发区单元管控要求及分析情况如下表：

表 1-1　宝丰高新技术产业开发区生态环境管控要求分析表

环境管控单元名称	管控要求		本项目	符合性
宝丰高新技术产业开发区	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、本项目产品为矿用智能装备，属于开发区主导产业。 2、本项目属于鼓励类项目，符合当前国家产业政策、环保政策和高清洁水平要求。 3、本项目不在南水北调保护区地块范围内。 4、不涉及。	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	1、本项目建成后严格执行污染物排放总量控制制度，控制大气污染物的排放，通过区域总量倍量替代后可实现区域内增产不增污。 2、本项目废水经治理后可达标排放。	符合

		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”行业建设项目应满足超低排放要求。	3、按要求进行地下水监测。 4、按要求做好生态环保及水土流失，加强厂区绿化。 5、不涉及。 6、不涉及。 7、不涉及。	
	环境风险管控	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。	本项目环境风险较小，建成后严格落实环境风险防范措施并纳入园区应急体系。	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、本项目用水采用地下水，取水许可证编号 D4140421G2024-0029； 2、本项目能源采用天然气，不使用煤炭。	符合

综上所述，本项目不在宝丰县生态保护红线保护范围内，不会改变区域环境质量等级，不会突破区域资源利用上限，符合宝丰高新技术产业开发区单元管控要求。本项目的建设符合宝丰县“三线一单”要求。

6、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）的相符性分析

与本项目相关的持续改善行动计划（节选）如下：

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。

加快实施低VOCs含量原辅材料替代。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的

企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。

开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉VOCs行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，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，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。

本项目烘干炉、锅炉燃料均采用天然气清洁能源；喷塑采用环保型粉末涂料；电泳、固化成膜产生的VOCs经负压收集后采用催化燃烧装置进行净化处理，处理达标后通过不低于15m高的排气筒排放，符合《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号）相关要求。

7、与《宝丰县2024年蓝天保卫战实施方案》（宝环委办[2024]11号）相符性分析

与本项目相关的蓝天保卫战实施方案（节选）如下：

实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代；加强 VOCs 全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。

项目建成后电泳底漆采用水性低VOCs含量物料，产生的VOCs采用催化燃烧装置进行净化治理，治理达标后排放，符合《宝丰县2024年蓝天保卫战实施方案》（宝环委办[2024]11号）要求。

8、与《宝丰县2024年碧水保卫战实施方案》（宝环委办[2024]15号）相符性分析

与本项目相关的碧水保卫战实施方案（节选）如下：

持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再

生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用试点企业、园区。

本项目职工生活污水经化粪池处理达标后排入开发区污水管网；生产废水经污水处理站处理达标后排入开发区污水管网，符合《宝丰县2024年碧水保卫战实施方案》（宝环委办[2024]15号）要求。

9、与《宝丰县2024年净土保卫战实施方案》（宝环委办[2024]14号）相符性分析

与本项目相关的净土保卫战实施方案（节选）如下：

强化在产企业土壤污染源头防控。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导新纳入的重点监管单位本年度内开展一次隐患排查、自行监测。做好土壤污染重点监管单位隐患排查“回头看”工作，并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。

本项目危险废物采用专用容器分类收集后，定期交有资质单位妥善处置，不随意堆放、贮存和排放，符合《宝丰县2024年净土保卫战实施方案》（宝环委办[2024]14号）要求。

其他符合性分析

10、与行业绩效分级指标相符性分析

根据《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号）相关要求：“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”。

本项目产品为矿用智能装备，国民经济行业代码为“ C3511 矿山机械制造”，建成后涉及工业涂装，属于国家绩效分级重点企业，故本项目应满足《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）》工业涂装企业绩效分级 A 级指标要求。

与本项目相关的指标内容具体如下：

表1-5 与工业涂装绩效分级指标A级指标相符性分析

差异化指标	A 级指标	本项目	符合性
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品。 备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求。	1、本项目涂料采用环保粉末型涂料； 2、本项目电泳采用水性电泳底漆，VOCs 含量为 17g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品。	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂；	1、按 GB3822-2019 特别控制要求执行； 2、按要求存储、盛装涉 VOCs 物料； 3、不涉及调漆、喷漆、流平、清洗等工序，烘干采用密闭作业； 4、不涉及废清洗剂；	符合

		5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水系间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	5、不涉及喷漆； 6、本项目喷塑采用静电喷涂，不采用手动空气喷涂技术。	
	VOCs治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。 备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	1、本项目不涉及喷漆； 2、本项目不涉及溶剂型涂料； 3、本项目电泳及固化成膜废气采用催化燃烧装置进行净化处理。	符合
	排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m^3、TVOC 为 40-50mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。 备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。	1、按要求进行监测，确保污染物达标排放； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、严格执行现行控制要求，并从严地方要求。	符合
	监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范的自行监测管理要求； 2、重点排污单位企业风量大于 10000m^3/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换时活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	1、按《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）进行自行监测； 2、根据《 2025 年平顶山市环境监管重点单位名录》，铁福来不属于重点排污单位； 3、按要求安装相关装置和记录相关监控指标。	符合
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	按要求对环保档案存档。	符合
		台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性	按要求记录台账。	符合

	涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录；		
	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。	按要求配置人员。	符合
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。	按要求采用符合标准要求的车辆运输。	符合
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。	按要求做好运输监管工作。	符合

本次评价要求企业按照工业涂装企业绩效分级A级指标要求进行建设，确保达到A级指标要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

铁福来装备制造集团股份有限公司（原河南铁福来装备制造股份有限公司，以下简称“铁福来”）成立于 2003 年，是一家专注于煤矿安全装备研发与生产的企业。2016 年 2 月，河南铁福来装备制造股份有限公司宝丰分公司年产 3000 台（套）矿山安全智能装备制造项目通过宝丰县环境保护局审批，2018 年 6 月完成竣工环保验收工作；2020 年 12 月，铁福来钻探装备生产线技术改造项目通过宝丰县环境保护局审批，2021 年 8 月完成竣工环保验收工作；2022 年 4 月，铁福来智能钻探装备生产线技术改造提产能项目通过平顶山市生态环境局宝丰分局审批，2023 年 6 月，完成竣工环保验收工作。截止目前，铁福来主要产品有煤矿用液压钻机、钻具（钻杆、钻头）、瓦斯治理成套装备、矿用辅助设备（清水泵站、泥浆泵车、固液分离机）及矿用液压钻车等，设计生产规模 3300 台（套）/年，喷塑涂装面积 12 万 m^2/a。

为进一步提升企业生产效率和产品品质，适应市场发展需求，铁福来拟投资 20000 万元建设矿用智能产品研制基地项目，以现有工程为基础，在厂区闲置场地扩建表面处理车间、电气车间 A 栋、电气车间 B 栋、电子研制车间、科研（检验检测）基地、综合服务中心、人才公寓、铁福来驿栈等；建成后现有工程生产规模不变，表面处理车间新增涂装面积 24 万 m^2/a，用于矿用设备维修。

2、周围环境情况

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来现有厂院内，根据现场调查，铁福来东侧为宝丰驾考中心；南侧为兴宝二路，隔路为平顶山职业技术学院；西侧为园区规划路；北侧为兴宝一路，隔路为河南中材环保有限公司，距离本项目最近的环境保护目标为南侧 45m 的平顶山职业技术学

院。周围环境示意图详见附图 2。

3、建设工程内容

本项目主要工程内容见下表：

表 2-2　　本项目主要工程内容一览表

工程组成		工程名称	主要工程内容
主体工程		表面处理车间	维修厂房（1F 钢构，长 174m，宽 16.2m，高 11.5m，建筑面积 3217.3m^2），设龙门式电泳生产线（含喷涂）
		电气车间 A 栋	钢构厂房，6F 框架，长 70.2m，宽 19.6m，高 23.1m，建筑面积 8334.7m^2
		电气车间 B 栋	钢构厂房，6F 框架，长 70.2m，宽 19.6m，高 23.1m，建筑面积 8334.7m^2
		电子研制车间	工程中心及配房（含电气元器件仓库，其中工程中心 6F 框架，长 54.6m，宽 18.9m，高 24.4m，建筑面积 6356.6m^2；配房 1F 框架，长 36.2m，宽 10.2m，高 6.7m，建筑面积 375m^2）
辅助工程		科研基地(检验检测)	实验室配楼（含精密计量室，2F 框架，长 23m，宽 10m，高 10.5m，建筑面积 496.2m^2）
		综合服务中心	综合服务中心（含中原学者工作站，10F 框架，长 58.8m，宽 33m，高 39.7m，建筑面积 12606.7m^2）
		人才公寓	职工宿舍（6F 框架，长 70.20m，宽 19.60m，高 23.1m，建筑面积 8334.7m^2）；
		铁福来驿栈	地下车库（-1F 框架，长 254.2m，宽 56.92m，高 4.6m，建筑面积 13699.4m^2）
公用工程		供水	自备水井（取水许可证编号 D4140421G2024-0029），取水量 3.27 万 m^3/a，有效期限 2024.11.20-2029.11.19
		供电	由开发区供电管网供给，依托现有
		排水	雨污分流，生产废水经污水处理站（工艺采用混凝+气浮+砂滤）处理达标后通过厂区生产废水排放口排放至开发区污水管网；职工生活污水经化粪池处理达标后通过厂区生活污水排放口排放至开发区污水管网
环保工程	废气	电泳、固化成膜废气(电泳底漆烘干、喷塑后烘干)	电泳废气经集气装置收集后与固化成膜废气一同引至 VOCs 治理设施（催化燃烧装置）进行净化处理，处理达标后尾气通过 15m 高排气筒排放
		天然气燃烧废气	天然气燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧处理达标后与 VOCs 治理设施尾气共用 1 根排气筒排放
		锅炉烟气	锅炉采用天然气热水锅炉，天然气燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧处理后通过 15m 高排气筒达标排放
		喷塑废气	经密闭收集后采用旋风除尘器+袋式除尘器进行处理，处理达标后通过 15m 高排气筒排放
	废水	生活污水	经化粪池处理达标后通过厂区生活污水排放口排放至开发区污水管网
		生产废水	经污水处理站处理达标后通过厂区生产废水排放口排放至开发区污水管网

	噪声	设备噪声	厂房隔声、基础减振等
	固废	一般工业固废	分类收集后暂存于一般固废暂存间（建筑面积 20m²），定期外售或交厂家回收，综合利用，不外排
		危险固废	分别采用专用容器分类收集后暂存于危废暂存间（建筑面积 20m²），定期交有资质单位妥善处置

4、建设规模及产品方案

本项目建设规模及产品方案如下：

表 2-3　　建设规模及产品方案内容一览表

产品名称	型号	生产规模		
		扩建前	本项目	扩建后
矿用液压钻机	ZDY 系列、ZYWL 系列、ZFY 系列	790 台/年	0	790 台/年
钻具	钻杆、钻头	1850 套/年	0	1850 套/年
瓦斯治理成套装备	可变径（机械、水力）造穴卸压增透一体化装备	50 套/年	0	50 套/年
矿用辅助设备	清水泵站、泥浆泵车、固液分离机	510 台/年	0	510 台/年
矿用液压钻车	CYTC75	100 台/年	0	100 台/年
涂装面积	电泳	0	24 万 m^2/a	24 万 m^2/a
	粉末喷涂	12 万 m^2/a	24 万 m^2/a	36 万 m^2/a

5、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-4　　主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗量（t/a）	规格	厂区最大存储量	备注
1	脱脂剂	1.68	30kg/桶	0.36t	用于预脱脂、脱脂
2	表面活性剂	0.252	25kg/桶	0.05t	
3	表调剂	0.48	20kg/桶	0.2t	用于表调
4	表调添加剂	0.04	30kg/桶	0.03t	
5	磷化液	1.92	35kg/桶	0.7t	用于磷化
6	添加剂	0.288	30kg/桶	0.12t	
7	中和剂	0.192	30kg/桶	0.09t	
8	电泳底漆	23.56	200kg/桶	0.6t	用于电泳
9	粉末涂料	41.14	25kg/袋	5t	用于喷塑
10	水	21192.6	自备水井	/	/

11	天然气	119 万 m^3/a	开发区管网	/	/

脱脂剂：也称洗涤剂，是由无机化合物、水和无机盐组成的一种无色液态混合物，主要成分为硼酸钾（15-20%）、碳酸钠（15-20%）、苛性钾（5-7%）、硅酸钾（3-5%）。pH=11.8（20℃），不可燃，无爆炸性。对金属有腐蚀性，可能会和铝、锌、锡反应生成氢气。与酸反应。稳定性好，不会分解。常用于金属表面脱脂、除锈处理。

表面活性剂：是由水、聚合物混合配制而成的一种无色液体，主要成分为椰油胺聚氧乙烯醚（25-30%）、乙氧基丙氧基化 C12-14-醇（12.5-15%），属于非离子型表面活性剂，不会产生 LAS。pH 值 6.0（20℃），密度 1.0，稳定性好，不会分解。

表调剂：金属表面处理添加剂，是由无机化合物、水、无机盐及颜料组成的一种白色液态混合物，主要成分为磷酸锌（25-30%）、氧化锌（0.5-1%）、2-甲基-3(2H)-异噻唑啉酮（＜0.1%）。pH 值 7-9，密度 1.3，不可燃，无爆炸性，稳定性好，不会分解。

表调添加剂：金属表面处理添加剂，是由无机碱、水、无机盐配备而成的混合物，无色至黄色，主要成分为磷酸钾（15-20%）、焦磷酸钾（7-10%）、氢氧化钾（7-10%），pH 值 11，密度 1.27。溶于水，对金属有腐蚀。性质稳定，不会分解。

磷化液：金属表面处理添加剂，由水、无机盐、无机酸配备而成的液态混合物，主要成分为正磷酸（15-20%）、硝酸钠（7-10%）、磷酸锰（5-7%）、磷酸二氢锌（5-7%），不含重金属。无色，然后由黄转红，无味。pH 值 2.0，密度 1.275，不可燃，无爆炸性，性质稳定，不会分解。溶于水，对金属有腐蚀性。半致死剂量（大鼠（口服）：3430mg/kg）。

添加剂：由无机物、水配制而成的液态混合物，主要成分为亚硝酸钠（30-50%），呈奶油色至黄色，pH 值 11.6（20℃），不可燃，无爆炸性，

无危险分解产物。在金属处理过程中，常用作防锈剂和腐蚀抑制剂。

中和剂：金属表面处理添加剂，由无机碱、水组成的黄色液态混合物，无色，主要成分为氢氧化钠（10-12.5%），pH 值 11.5-12.5，密度 1.099，不可燃，无爆炸性。溶于水，对金属有腐蚀性。稳定性好，不会分解。

电泳底漆：水性电泳漆，是由颜料浆、乳液、有机酸、溶剂混合制备而成的灰色液态混合物，其中挥发份（有机酸、溶剂）为 9.48%，固体份（颜料浆、乳液）为 90.52%，调配后水份为 60-75%。不易燃，密度 1.2，可溶于有机溶剂和水。稳定性好，不分解。

粉末涂料：白色热固性粉末涂料，由环氧树脂、固化剂、颜料和助剂等组成，是一种新的不含溶剂，100%固体粉末状涂料，袋装存储。具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节能和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。

6、电泳底漆及粉末涂料涂装量核算

（1）电泳底漆

本项目新增电泳底漆年涂装面积约 24 万 m^2，电泳底漆采用水性电泳底漆，密度以 1.2g/cm^3 计，主要由颜料浆、乳液、有机酸、溶剂组成，其中挥发份（有机酸、溶剂）为 9.48%，固体份（颜料浆、乳液）为 90.52%，调配后水份为 60-75%（本次评价取 70%），则调配后固体份为 27.16%，电泳后底漆附着率以 90%计，涂装厚度为 20μm。

电泳底漆涂装量计算如下：

干膜体积=涂装表面积*干膜厚度=240000m^2*20*10^{-6}m=4.8m^3；

电泳底漆体积=干膜体积/固体份=4.8m^3/27.16%=17.67m^3；

电泳底漆质量=密度*体积/附着率=17.67m^3*1.2g/cm^3/0.9=23.56t。

（2）粉末涂料

本项目粉末涂料年涂装面积约 24 万 m^2，粉末涂料采用环保型环氧树

脂粉末涂料，密度以 1.5g/cm^3 计，固体份为 100%，喷塑后粉末涂料附着率以 70%计，涂装厚度为 60-100μm（本次评价取 80μm）。

粉末涂料涂装量计算如下：

干膜体积=涂装表面积*干膜厚度=240000m^2*80*10^{-6}m=19.2m^3；

粉末涂料质量=密度*干膜体积/附着率=19.2m^3*1.5g/cm^3/0.7=41.14t。

综上核算，本项目电泳底漆理论消耗量为 23.56t/a，粉末涂料理论消耗量为 41.14t/a。

7、主要设备

本项目主要设备如下：

表 2-7　　本项目主要生产设施一览表

生产线	生产单元	工艺	生产设施名称	设施参数	
				槽体尺寸/mm	有效体积（m^3）
电泳生产线	预处理	化学预处理	热水洗槽	6000*2700*2600	38.88
			预脱脂槽	6000*2700*2600	38.88
			主脱脂槽	6000*2700*2600	38.88
			水洗槽 1#	6000*2700*2600	38.88
			水洗槽 2#	6000*2700*2600	38.88
	转化膜处理	磷化	表调槽	6000*2700*2600	38.88
			磷化槽	6000*2700*2600	38.88
			水洗槽 3#	6000*2700*2600	38.88
			水洗槽 4#	6000*2700*2600	38.88
			纯水洗槽 1#	6000*2700*2600	38.88
	涂装	电泳	阴极电泳槽	6000*3000*2600	43.2
			UF 槽 1#	6000*2700*2600	38.88
			UF 槽 2#	6000*2700*2600	38.88
			纯水洗 2#	6000*2700*2600	38.88
		固化成膜	天然气电泳烤炉 1#	6.4m*5.6m*3.25m	/
			天然气电泳烤炉 2#	6.4m*5.6m*3.25m	/
	辅助	纯水制备	纯水制备装置	6t/h	/
	公用	供热系统	天然气热水锅炉	6t/h	/
		废水处理	污水处理站	120t/d	/

粉末喷涂生产线	涂装	粉末喷涂	粉体喷房	9.5m*2.8m*3.85m	/
		固化成膜	天然气粉体烤炉	23.5m*3.9m*3.25m	/

8、劳动定员及工作制度

铁福来现有职工 300 人，本项目扩建后新增职工 300 人，工作实行 8h 工作制，年运行 260 天，年工作 2080h。

9、厂区平面布置

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区）铁福来厂区内，其中主厂房（已建）位于厂区中部，东侧为厂区道路，隔路为本次扩建工程维修厂房；南侧临厂区道路，隔路为本次扩建工程电气车间 A 栋、B 栋及职工宿舍；西侧临厂区道路，隔路为本次扩建工程，自南向北依次为综合服务中心、实验室配房及工程中心，北侧为办公用房，绿地、停车场等。厂区人员、物流进出方便，交通便捷，生产区与生活区由厂区绿化或道路隔开，分区明确，布局合理。

10、水平衡

本项目用水主要包括职工生活、电泳生产线、热水锅炉及纯水制备，其中职工生活用水量为 18t/d，损耗量为 3.6t/d，废水量为 14.4t/d；电泳生产线用水量为 39.95t/d（其中纯水用量为 24.44t/d），损耗量为 1.08t/d，废水量为 36.8t/d，废槽液为 2.07t/d；纯水制备用水量为 48t/d，制备纯水量为 28.8t/d，废水量为 19.2t/d；热水锅炉循环水量为 12t/d，补水量为 4.54t/d。

本项目水平衡图如下：

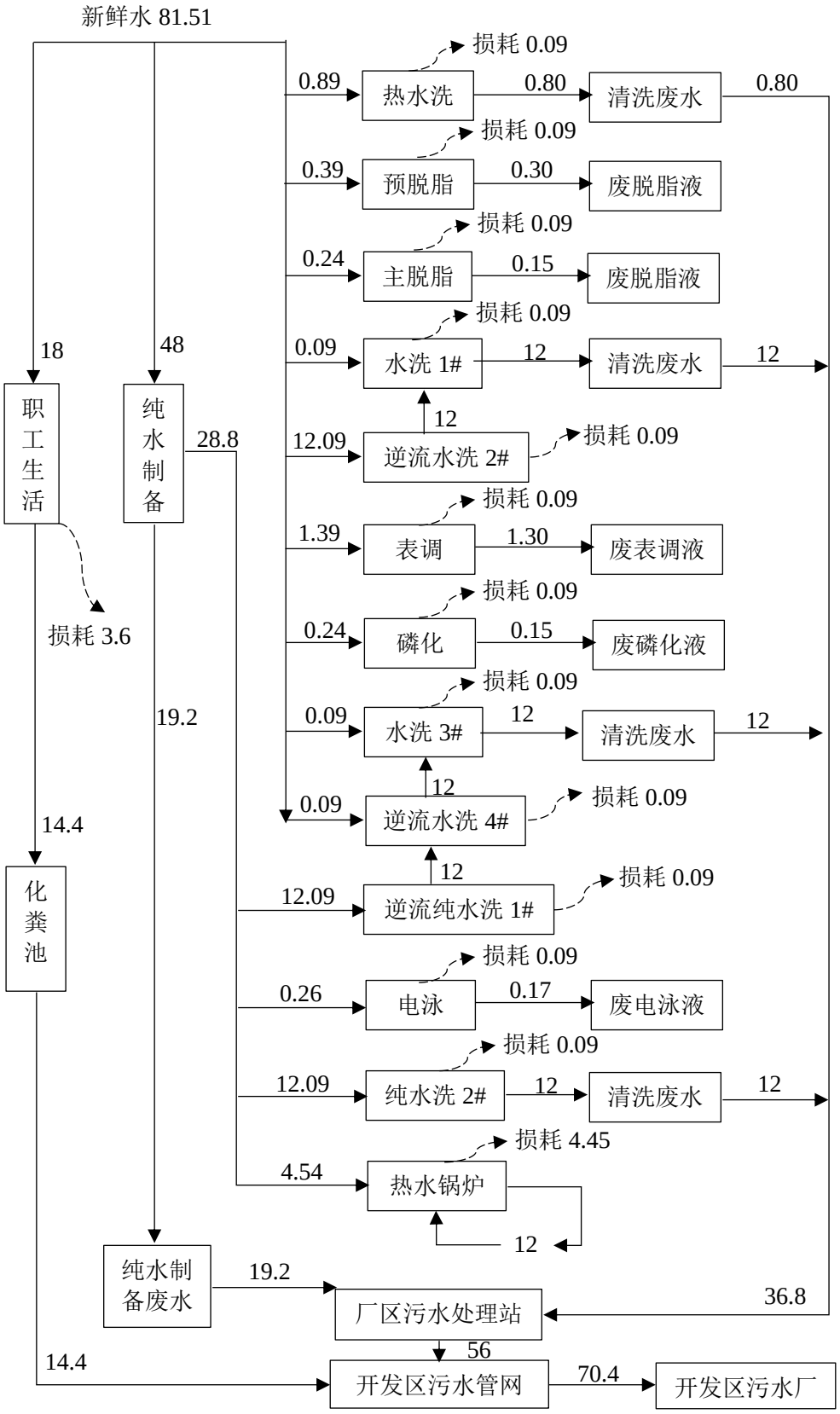

图 2-1　本项目水平衡示意图　　单位：t/d

工艺流程和产排污环节

1、龙门式电泳生产线

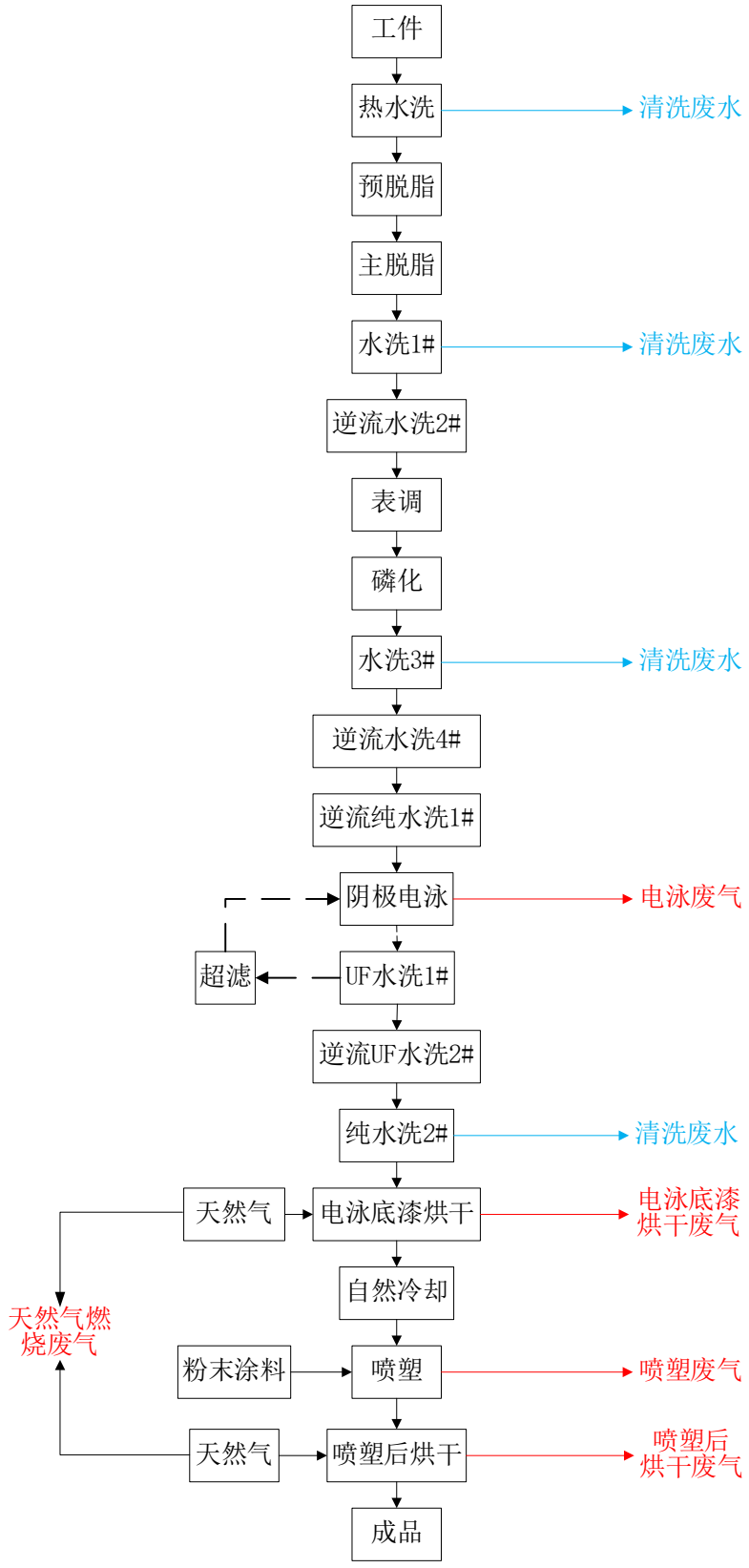

图 2-1 龙门式电泳生产线生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

预处理：工件上挂后先进行电泳前预处理作业，依次进行热水洗（不加热）、预脱脂、主脱脂、水洗、逆流水洗。其中脱脂主要去除工件表面油污；水洗采用新鲜水，用于去除脱脂处理后工件表面残留的异物。

转化膜处理：预处理结束后进行转化膜处理，依次进行表调、磷化、水洗、逆流水洗、逆流纯水洗处理。其中表调主要用于改善工件表面的围观状态，以促进磷化膜的形成，增强耐蚀性和涂膜附着力；磷化主要是在工件表面形成均匀致密的磷化膜，增强电泳漆的附着力和防锈力。水洗采用新鲜水，纯水由配套纯水制备设备供给。

电泳：清洗结束后将电泳件置入电泳槽中进行电泳，电泳方式采用阴极电泳，电泳底漆经超滤后循环使用（1 年更换一次）。

阴极电泳是一种特殊的涂膜形成方法，主要是将具有导电性的被涂物浸渍在电泳槽中作为阳极（或阴极），在槽中另设与其相对应的阴极（或阳极），在两极间通直流电，在被涂物上析出均一、水不溶的涂膜。

后处理：电泳结束后采用纯水清洗，控水后进入天然气电泳烤炉进行烘干固化成膜，增加工件厚度和硬度，提高工件表面的耐磨性和耐腐蚀性，使其更加坚固、耐用。烘干后进行自然冷却。

喷塑及烘干：冷却后的工件送入粉体喷房进行表面喷涂，涂料采用聚酯粉末涂料；喷涂结束后进入天然气粉体烤炉进行烘干固化成膜，使工件表面形成坚硬的涂膜，以抵抗外界环境的侵蚀和磨损。烘干后进行自然冷却。

主要工艺参数如下表：

表 2-8　　主要工艺参数一览表

生产线	槽体名称	温度/℃	槽液主要成分	处理时间/s
电泳生产线	热水洗槽	50-60	水	90
	预脱脂槽	50-60	脱脂剂、表面活性剂	90
	主脱脂槽	50-60	脱脂剂、表面活性剂	180
	水洗槽 1#	常温	水	60

	逆流水洗槽 2#	常温	水	60
	表调槽	常温	表调剂、表调添加剂	90
	磷化槽	45-55	磷化液、添加剂、中和剂	180
	水洗槽 3#	常温	水	60
	逆流水洗槽 4#	常温	水	60
	逆流纯水洗槽 1#	常温	纯水	60
	阴极电泳	28±2	电泳底漆	240
	UF 槽 1#	常温	纯水	60
	逆流 UF 槽 2#	常温	纯水	60
	纯水洗槽 2#	常温	纯水	60
	电泳烤炉	180-200	能源：天然气	45-60min
	自然冷却	常温	/	15-25min
粉末喷涂生产线	粉体喷房	20-40	/	/
	粉体烤炉	＜180	能源：天然气	20min

本项目运营期产污环节及污染物产生情况如下表：

表 2-8　　运营期产污环节及污染物一览表

污染类别		产污环节	污染物
废气	电泳废气	电泳底漆	NMHC
	电泳底漆烘干固化成膜废气	电泳底漆烘干	NMHC
	喷塑废气	喷塑	颗粒物
	天然气燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度
	锅炉烟气	锅炉	颗粒物、 SO_2、NOx、烟气黑度
	喷塑后烘干固化成膜废气	喷塑后烘干	NMHC
废水	职工生活污水	职工生活	pH、COD、BOD、氨氮、SS
	清洗废水	热水洗、预处理后水洗、转化膜处理后水洗、电泳后处理水洗	pH、COD、BOD、氨氮、SS、磷酸盐、总氮、石油类
	纯水制备废水	纯水制备	pH、COD、SS
噪声	厂界噪声	设备运转	$L_{Aeq,\ T}$
固体废物	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	一般工业固废	喷塑粉尘治理	除尘灰
		VOCs 治理	废催化剂
	危险废物	电泳生产线	废槽渣
		物料储存	废包装桶
		VOCs 治理	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续

本项目为扩建项目，厂区内现有工程及其环保手续履行情况如下表：

表 2-9　　现有工程环保手续一览表

项目名称	环评手续	验收手续	排污许可	备注
年产 3000 台（套）矿山安全智能装备制造项目	审批时间：2016.6 审批单位：宝丰县环境保护局 审批文号：宝环表[2016]016 号	2018 年 6 月完成建设项目自主竣工环境保护验收	2020 年 6 月 19 日首次进行固定污染源排污登记，2023 年 4 月 4 日首次申领排污许可证，证书编号为 91410402747424522J001Z，2024 年 3 月 15 日重新申请，有效期至 2028 年 4 月 3 日。	正常运行
铁福来钻探装备生产线技术改造项目	审批时间：2020.12 审批单位：宝丰县环境保护局 审批文号：宝环审[2020]第 59 号	2021 年 8 月完成建设项目自主竣工环境保护验收		正常运行
铁福来智能钻探装备生产线技术改造提产能项目	审批时间：2022.4 审批单位：宝丰县环境保护局 审批文号：宝环诺[2022]第 2 号	2023 年 6 月完成建设项目自主竣工环境保护验收		正常运行

2、现有工程污染物实际排放量

根据铁福来现有工程环评文件、验收监测报告表、排污许可证及例行检测报告，现有工程污染物实际排放量如下表：

表 2-10　　现有工程污染物实际排放量一览表　　单位：t/a

污染类别	产污环节	污染物	治理措施	实际排放量(固废产生量)
废气	焊接（人工）	颗粒物	集气装置+滤芯除尘器+15m 高排气筒	0.031
	激光切割、焊接（机器人）	颗粒物	集气装置+滤芯除尘器+15m 高排气筒	0.047
	铆焊车间静电喷涂	颗粒物	旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒	0.039
	铆焊车间涂层烘干	NMHC	集气装置+ UV 光氧活性炭吸附+15m 高排气筒	0.011
	机加车间激光切割	颗粒物	集气装置+滤芯除尘器+15m 高排气筒	0.027
	钻杆车间平段、台式车预热炉、淬火油冷	颗粒物	集气装置+喷淋塔+等离子+活性炭吸附+15m 高	0.036
		油雾		0.003

	却、电加热炉	NMHC	排气筒	0.031
	钻杆车间静电喷涂、涂层烘干、钻杆抛丸、铆焊抛丸、喷砂	颗粒物	集气装置+UV 光氧活性炭吸附+袋式除尘器（3套）+滤筒除尘器+15m高排气筒	0.057
		NMHC		0.054
废水	职工生活	废水量	化粪池	6240
		COD		0.516
		氨氮		0.045
噪声	厂界噪声	$L_{Aeq,\ T}$	隔声、减振	达标排放
固废	机加工	金属废料	分类收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售	370
	焊接、切割、抛丸及喷砂废气治理	废金属颗粒物		538.4
	抛丸	废钢砂		5
	喷塑粉尘治理	废塑粉		1.95
	滤芯除尘器	废滤芯	交由厂家回收	60 个/a
	VOCs 治理	废活性炭	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位妥善处置	1
	钻机检测	废液压油		5
	设备保养	废乳化液		10
	淬火	废淬火油		2

3、与本项目有关的主要环境问题

本次扩建工程主要为表面处理车间、电气车间 A 栋、电气车间 B 栋、电子研制车间、科研(检验检测)基地、综合服务中心、人才公寓、铁福来驿栈等。其中表面处理车间即维修厂房，厂房内设龙门式电泳生产线和粉末喷涂生产线，并配套辅助、环保设施；其他工程主要为厂房建设，本次扩建在铁福来现有厂区范围内，不新增用地面积，不涉及厂区主厂房现有工程变动。厂区现有工程排放的废气污染物为颗粒物、NMHC，经袋式除尘器、滤芯除尘器、活性炭吸附装置分别处理后均可达标排放。

根据调查，与本项目有关的主要环境问题如下：

现有工程危废暂存间、一般固废暂存间位于本次扩建工程维修厂房用地范围内，需进行拆除。建议建设单位在新的危废暂存间和一般固废暂存间建设完成后再采取标准作业进行拆除，拆除过程中产生的固体废物按要求进行分类收集，分别贮存于新建危废暂存间和一般固废暂存间内，妥善处置，减

	少拆除作业对周围人群和环境的影响。

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

本项目位于平顶山市宝丰高新技术产业开发区（东区），所在区域环境空气质量执行《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评价引用宝丰县 2023 年度例行监测数据，检测因子为 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 八小时，共 6 项，检测结果如下：

表 3-1　　宝丰县环境空气质量情况统计表

监测点位	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率（%）	达标情况
宝丰县	$PM_{2.5}$	年均值	47	35	μg/m³	1.34	超标
	PM_{10}	年均值	88	70	μg/m³	1.26	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	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	156	160	μg/m³	0.98	达标

由上表可知，区域环境空气质量除 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标外，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。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）城市环境空气质量达标评价指标要求，本项目所属区域 $PM_{2.5}$、PM_{10} 超标，属于城市环境空气质量不达标区域。通过实施《宝丰县 2024 年蓝天保卫战实施方案》，区域内环境空气质量将得到有效改善。

2、地表水环境

本项目建成后废水经治理达标后排入开发区污水管网，为了解区域地表水环境质量现状，本次评价采用净肠河宝丰县石桥吕寨断面 2023 年度的例行监测数据，净肠河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准，监测结果及分析见下表：

表 3-3　　地表水现状监测结果一览表　　单位：mg/L（pH 除外）

检测断面	检测因子	监测值(均值)	标准限值	标准指数	超标率	最大超标倍数	评价结果
净肠河宝丰县石桥吕寨断面	pH	7.6	6～9	0.30	0	0	达标
	总磷	0.14	0.2	0.70	0	0	达标
	氨氮	0.572	1.0	0.572	0	0	达标
	高锰酸盐指数	4.4	6	0.73	0	0	达标

由上表监测结果可知，净肠河宝丰县石桥吕寨断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，区域地表水环境质量较好。

3、声环境

根据调查，铁福来周边无高噪声企业入驻，声环境未发生变化，周围 50m 范围声环境保护目标为厂界南侧 45m 平顶山职业技术学院。本次声环境质量现状评价引用《宝丰高新技术产业开发区环境现状区域评价报告（备案版）》中河南鼎晟检测技术有限公司于 2023 年 6 月 15 日至 16 日连续两天昼夜的检测数据，具体检测结果如下：

表 3-4　　声环境质量现状监测结果一览表　单位：dB（A）

检测日期	检测时段	检测点位	检测结果
20230615	昼间	平顶山职业技术学院	52
	夜间		42
20230616	昼间		52
	夜间		42

由上检测结果分析，本项目周围 50m 范围内声环境保护目标平顶山职业技术学院声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

环境保护目标	大气环境：根据调查，铁福来周围 500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区，其厂界 500m 范围内涉及人群较集中的区域（居住区、文化区和农

村地区）有平顶山职业技术学院、恒昌桂语江南和柳沟营村；

声环境：本项目周围 50m 范围声环境敏感目标为平顶山职业技术学院；

地下水环境：本项目周围 500m 范围内无饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目周边主要环境保护目标如下表。

表 3-5　　本项目周边主要环境保护目标

环境空气保护目标							
名称	坐标（°）		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N					
平顶山职业技术学院	113.070424	33.826125	学校	环境空气质量	二类区	S	45
恒昌桂语江南（在建）	113.071972	33.824670	居住区			SE	370
柳沟营村	113.087554	33.827664	农村地区			NE	300
声环境敏感目标							
平顶山职业技术学院	113.070424	33.826125	学校	声环境质量	1 类	S	45

注：厂界以铁福来厂界边界为准。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目喷塑废气污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求；

电泳、固化成膜废气污染物 NMHC 排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 排放限值要求，也需满足《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）》“工业涂装”绩效分级指标 A 级指标限值要求；

天然气燃烧废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 排放限值要求；

锅炉烟气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值要求。

表 3-6　　废气污染物排放标准　　单位：mg/m^3

废气类别	控制项目	排放标准			监控点位
		标准限值	排放速率	标准名称	
喷塑废气	颗粒物	120	3.5kg/h(15m)	GB16297-1996	车间或生产设施排气筒
天然气燃烧废气	颗粒物	30	/	DB41/1066-2020	
	SO_2	200	/		
	NOx	300	/		
	烟气黑度	1	/		
电泳及固化成膜废气	NMHC	50		DB41/1951-2020	
锅炉烟气	颗粒物	5		DB41/2089-2021	锅炉烟囱
	SO_2	10			
	NOx	30			
	烟气黑度	1			
厂界	颗粒物	1.0		GB16297-1996	企业边界
	NMHC	4.0			
厂区内	NMHC	6		DB41/1951-2020	维修厂房外

表 3-7　　重污染天气排放限值　　单位：mg/m^3

工艺或设备	控制项目	重污染天气		监控点位
		排放限值	文件名称	
电泳及固化成膜	NMHC	20-30	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）工业涂装 A 级指标	车间或生产设施排气筒
厂区内	NMHC	6		维修厂房外

2、废水

本项目生活污水及生产废水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 3-8　　废水污染物排放标准

序号	控制项目	三级标准
1	pH（无量纲）	6～9
2	COD	500
3	NH_3-N	/
4	BOD_5	300
5	SS	400
6	石油类	20

7	总氮	/
8	磷酸盐（以 P 计）	/

3、噪声

本项目位于平顶山市宝丰高新技术产业开发区（东区），施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 3-9　　噪声排放标准　　单位：dB（A）

噪声类别	标准类别	昼间	夜间
施工噪声	/	75	55
厂界噪声	3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

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）。

总量控制指标

本项目水污染总量控制指标为 COD：0.915t/a，氨氮：0.037t/a；宝丰县 2023 年水环境质量达标，故主要污染物不需双倍替代，其等量替代量为 COD：0.915t/a，氨氮：0.037t/a。

本项目大气污染总量控制指标为颗粒物：0.190t/a，SO_2：0.048t/a，NOx：0.708t/a，挥发性有机物：0.110t/a；宝丰县 2023 年大气环境质量超标，故主要污染物需双倍替代，其双倍替代量为颗粒物：0.380t/a， SO_2：0.096t/a，NOx：1.416t/a，挥发性有机物：0.220t/a。

本项目水、大气污染物总量指标可以从宝丰县当地总量指标中倍量替代，区域不增加污染物。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为扩建项目，施工期主要为厂房施工，施工期约 6 个月。施工活动主要为场地平整、基础开挖、主体施工等，施工过程中会产生施工扬尘、车辆废气、施工机械废气，施工废水，施工噪声及施工垃圾等。 **1、大气污染防治措施** （1）施工扬尘 施工扬尘主要集中在土建施工阶段，主要包括风力起尘及动力扬尘。扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，同时其影响是局部的，暂时的，影响的程度及范围有限。 为减轻对周围环境的影响，在施工期间，建设单位应按照《河南省大气污染防治条例》、《河南省扬尘防治标准》等要求，采取以下防治措施减缓扬尘污染的产生： ①施工过程中必须做到“八个百分之百”，即“现场封闭管理百分百、现场湿法作业百分百、场区道路硬化百分百、渣土物料覆盖百分百、物料密闭运输百分百、出入车辆清洗百分百、扬尘远程监控安装百分百、工地内非道路移动机械车辆百分百达标”。 a、**现场封闭管理百分百：**施工现场连续设置稳固、整齐、美观的围挡；围挡高度不低于 1.8m，设置全封闭围挡，围挡上部设置喷淋装置，保证围挡喷淋覆盖，每组间隔不大于 4m，围挡间无缝隙，底部设置防溢座。 出入口位置设置企业形象标识和工程名称的门头，设置扬尘污染防治责任标示牌、施工工地扬尘监管“三员”信息公示牌、公示工程信息、并明确扬尘防治措施责任人及监督电话。 b、**现场湿法作业百分百：**土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工作业时，辅以持续加压洒水或喷淋设施。现场配备洒水设备可保洁人员，每天定时洒水降尘。

c、**场区道路硬化百分百：**建筑施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。

d、**渣土物料覆盖百分百：**场内裸露黄土或需外运、待回填土方及时覆盖；现场物料堆放整齐；砂土、灰土、水泥等易起尘建筑物料堆放必须实施全覆盖；现场必须按要求设置垃圾收集桶；严禁现场露天搅拌。施工总承包单位应对施工现场运输沙石、灰土、渣土、工程土、泥浆等散体物料的车辆封闭严密情况进行监督检查，防止遗洒飞扬。

e、**物料密闭运输百分百：**运输车辆使用有资质的单位进行清运；采取密闭运输，防止建筑材料、垃圾和工程渣土洒落；严禁抛洒和倾倒，保证运输途中不污染道路和环境卫生。

f、**出入车辆清洗百分百：**建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路。施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘。对工地附近的道路环境实行保洁制度，及时清扫、洒水、降低运输扬尘对周围环境空气的影响。

g、**扬尘远程监控安装百分百：**安装远程视频监控和数据采集系统（含$PM_{2.5}$、PM_{10}、噪声、湿度、温度数据）。

h、**工地内非道路移动机械车辆百分百达标：**禁止未粘贴环保标识、无机械号牌、未安装监控装置的非道路移动机械进场，不使用不达标的油品。

②施工时对工程施工造成的裸露地面进行绿化，短时间裸露的地面要进行苫盖，至施工期结束时，实现绿化或苫盖，达到“黄土不露天”，防止地面扬尘对周围大气环境产生影响。

③避免大风天气作业。在遇有 4 级以上大风天气，不再进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物（如回填用

土、建筑砂石等），露天堆放应加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

④设置专职环境保护管理人员。各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效地缓解了对周围环境空气质量的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

（2）施工机械尾气

本项目施工期施工机械主要为燃油机械，排放的污染物主要为 CO、NO_2、C_xH_y 等。施工过程作业较为分散，其污染程度相对较轻，易于随风扩散，对周围环境影响较小。

（3）施工装修废气

本项目建成后，在投入使用前需对实验室配楼、综合服务中心及职工宿舍进行简单装修，在使用建筑和装饰材料装修时，会伴随产生一定量挥发性有机废气。为降低施工装修期间挥发性有机废气的排放浓度，本环评建议施工单位应按照《绿色建筑室内装饰装修评价标准》要求进行装修作业，通过选用环保型建筑和装饰材料，禁止使用有毒有害等超过国家标准的建筑和装饰材料，装修结束后通过通风置换稀释后扩散至大气环境中，对周围环境影响较小。

2、水污染防治措施

（1）施工废水

施工废水主要来源于建筑材料冲洗产生的泥浆废水、运输车辆冲洗产生的含油废水。建筑材料及运输车辆的冲洗水设沉淀池收集沉淀后部分回用，少量用于施工场地洒水抑尘，对周围环境影响较小。

（2）生活污水

本项目施工期施工人员约 20 人，均为附近村民，不在厂区食宿，生活污水主要为施工人员的盥洗水，产生量约为 0.4t/d，建议该部分废水经收集后用于施工场地绿化及道路洒水抑尘。

3、噪声防治措施

本项目施工期产生的噪声主要来源于施工机械设备和车辆运输产生的作业噪声。不同的施工阶段会使用不同的机械设备，故施工现场会产生强度较高、无规则、不连续的施工噪声，其强度与施工机械的类型、功率、工作状态等因素有关。

为减轻施工噪声对周围声环境的影响，施工单位在施工过程中应采取以下措施：

①选用低噪声施工机械设备和运输车辆，并采取有效的减振、隔声等措施；

②合理布局，尽量将高噪声设备布置在场地中央区域；

③合理安排施工时间，强噪声施工作业尽量安排在白天施工，夜间 22:00 至次日 6:00 严禁施工。如需夜间施工的，须征得当地环保、建委、城管等主管部门同意；

④加强施工现场管理，文明施工；

⑤对建筑物的外部采取围挡，在建筑物外设置移动式隔声屏障，以减轻施工噪声对外环境及附近居民的影响；

⑥采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距居民住宅较远处，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作，以减缓对居民生活的影响；

⑦对厂区邻路一侧设置围挡，以降低施工噪声对周围声环境敏感目标的影响；

⑧闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速慢行，并禁止

各种车辆在施工场地鸣笛。

本环评要求施工单位应严格采取上述噪声防治措施，确保施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，实现场界噪声达标排放，严禁出现施工噪声扰民现象，不会对施工场地南侧平顶山职业技术学院造成不利的影响。

4、固体废物污染防治措施

（1）施工垃圾

施工垃圾主要来源于主体工程施工，产生的施工垃圾主要为废边角料等，经收集后定期交废品收购站回收，综合利用，不外排。

（2）施工弃土

施工弃土主要来源于基础开挖，产生的施工弃土收集后临时堆放于施工场地，用于厂区场地平整或绿化使用，不外排。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工人员日常生活，生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门清运处理，不外排。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 产污环节、类别及污染物种类

本项目运营期废气产污环节、类别及污染物种类如下表：

表 4-1　　废气产污环节、类别及污染物种类

序号	废气类别	产污环节	污染物种类
1	电泳废气	电泳	NMHC
2	电泳底漆烘干固化成膜废气	电泳底漆烘干	NMHC
3	喷塑废气	喷塑	颗粒物
4	喷塑后烘干固化成膜废气	喷塑后烘干	NMHC
5	天然气燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、 SO_2、NOx、烟气黑度
6	锅炉烟气	锅炉	颗粒物、 SO_2、NOx、烟气黑度

1.2 污染物产排情况

（1）电泳废气

本项目电泳底漆年使用量为 23.56t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）“机械行业系数手册”涂装工段（原料、工艺为电泳底漆）产污系数，废气量以 197328m^3/t-原料计，NMHC 产生系数以 7.5kg/t-原料计，则 NMHC 产生量为 0.177t/a。

（2）固化成膜废气

①电泳底漆烘干

本项目电泳底漆年使用量为 23.56t/a，电泳底漆附着率为 90%，则电泳底漆烘干量为 21.2t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）“机械行业系数手册”涂装工段（原料为电泳底漆，工艺为电泳底漆烘干）产污系数，废气量以 185106m^3/t-原料计，NMHC 产生系数以 42.5kg/t-原料计，则 NMHC 产生量为 0.901t/a。

②喷塑后烘干

本项目粉末涂料使用量总计为 52.24t/a，附着率以 70%计，则喷塑后烘干量为 36.57t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）“机械行业系数手册”涂装工段（原料为粉末涂料，工艺为喷塑后烘干）产污系数，废气量以 37262m^3/t-原料计，NMHC 产生系数以 1.20kg/t-原料计，则 NMHC 产生量为 0.044t/a。

（3）喷塑废气

本项目除尘装置收集的废粉末涂料经收集后回用于喷塑，喷塑消耗量应为原料消耗量和废粉末涂料重复利用量之和。经核算，除尘设施收集的废粉末涂料量约为 12.33t/a，重复利用效率以 90%计，则重复利用量为 11.1t/a，故本项目粉末涂料使用量总计为 41.14+11.1=52.24t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）“机械行业系数

手册”涂装工段（原料为粉末涂料，工艺为喷塑）产污系数，废气量以53200m^3/t-原料计，颗粒物产生系数以 300kg/t-原料计，则颗粒物产生量为15.671t/a。

（4）天然气燃烧废气

本项目电泳烤炉、粉体烤炉加热采用天然气进行加热，天然气燃烧采用低氮燃烧技术。其中电泳烤炉天然气年使用量为 30 万 m^3，粉体烤炉天然气年使用量为 25 万 m^3。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）“机械行业系数手册”涂装工段“天然气工业炉窑”产污系数，废气量产生系数以 13.6m^3/m^3-原料计，颗粒物产生系数以0.000286kg/m^3-原料计， SO_2 产生系数以 0.000002Skg/m^3-原料（S 为收到基硫分，本项目 S 取 20）计，NOx 产生系数以 0.00187kg/m^3-原料计，则颗粒物产生量为 0.157t/a，SO_2 产生量为 0.022t/a，NOx 产生量为 1.029t/a。

（5）锅炉烟气

本项目锅炉天然气年使用量为 64 万 m^3，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）“工业锅炉（热力供应）行业系数手册”燃气工业锅炉产污系数表， 废气量产生系数以 107753m^3/万m^3-原料计，SO_2 产生系数以 0.02Skg/万 m^3-原料（S 为收到基硫分，本项目 S 取 20）计，NOx 产生系数以 3.03（低氮燃烧-国际领先）kg/万 m^3-原料计，颗粒物参考河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）编制说明，统计已安装自动监控设施的 108 个燃气锅炉排放口 2020 年 1 月～6 月在线监控小时数据，颗粒物的平均排放浓度为 2.45mg/m^3（折 0.264kg/t-原料），则颗粒物产生量 0.017t/a，SO_2 产生量为 0.026t/a，NOx 产生量为 0.194t/a。

本项目全厂废气污染物产生情况如下表：

表 4-2　　本项目废气污染物产生情况一览表

建筑物	废气类别	污染物	产生系数	物料量（t/a）	产生量（t/a）			运行时间（h/a）	产生速率（kg/h）
					收集前	收集效率/%	收集后		
维修厂房	电泳废气	废气量	197328m^3/t-原料	23.56	4649047m^3/a（2235m^3/h）	90	4184143m^3/a（2012m^3/h）	2080	/
		NMHC	7.5kg/t-原料		0.177	90	0.159		0.0765
	固化成膜废气(电泳底漆烘干)	废气量	185106m^3/t-原料	21.20	3924988m^3/a（1887m^3/h）			2080	/
		NMHC	42.5kg/t-原料		0.901	100	0.901		0.4333
	喷塑废气	废气量	53200m^3/t-原料	52.24	2778992m^3/a（1336m^3/h）			2080	/
		颗粒物	300kg/t-原料		15.671	100	15.671		7.5341
	固化成膜废气(喷塑后烘干)	废气量	37262m^3/t-原料	36.57	1362511m^3/a（655m^3/h）			2080	/
		NMHC	1.20kg/t-原料		0.044	100	0.044		0.0211
	天然气燃烧废气	废气量	13.6m^3/m^3-原料	55 万m^3/a	7480000m^3/a（3600m^3/h）			2080	/
		颗粒物	0.000286kg/m^3-原料		0.157	100	0.157		0.0756
		二氧化硫	0.000002Skg/m^3-原料		0.022	100	0.022		0.0106
		氮氧化物	0.00187kg/m^3-原料		1.029	100	1.029		0.4945
	锅炉烟气	废气量	107753m^3/万 m^3-原料	64 万m^3/a	6896192m^3/a（3316m^3/h）			2080	/
		颗粒物	0.264kg/万 m^3-原料		0.017	100	0.017		0.0081
		二氧化硫	0.02Skg/万 m^3-原料		0.026	100	0.026		0.0123
		氮氧化物	3.03kg/万 m^3-原料		0.194	100	0.194		0.0932

综上，本项目废气污染物产排情况如下表：

表 4-3　　本项目废气污染物产排情况一览表

废气类别	污染物	排放形式	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m^3)	治理措施	治理效率（%）	排气筒编号	最大排放浓度 (mg/m^3)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
电泳废气及固化成膜废气	NMHC	有组织	1.104	0.5303	116.55	负压收集+催化燃烧装置+15m 高排气筒，废气排放量为 4554m^3/h	90	DA008	11.66	0.0531	0.110
喷塑废气	颗粒物		15.671	7.5341	5773.29	密闭收集+旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒，废气排放量为 1336m^3/h	99.9	DA009	5.64	0.0075	0.016
天然气燃烧废气	颗粒物		0.157	0.0756	21.01	天然气燃烧采用低氮燃烧技术，废气排放量为 3600m^3/h	/	DA008	21.01	0.0756	0.157
	SO_2		0.022	0.0106	2.94		/		2.94	0.0106	0.022
	NOx		1.029	0.4945	137.35		50		68.68	0.2472	0.514
锅炉烟气	颗粒物		0.017	0.0081	2.45	天然气燃烧采用低氮燃烧技术，废气排放量为 3316m^3/h	/	DA010	2.45	0.0081	0.017
	SO_2		0.026	0.0123	3.71		/		3.71	0.0123	0.026
	NOx		0.194	0.0932	28.12		/		28.12	0.0932	0.194
电泳废气	NMHC	无组织	0.008	/	/	加强通风	/	/	/	/	0.008

其中电泳废气及固化成膜废气经治理达标后与天然气燃烧废气共用一根排气筒排放。混合后固化成膜废气排气筒各污染物最终排放情况如下表：

表 4-4　　混合后废气筒（DA008）各污染物最终排放情况一览表

废气类别	污染物	排放形式	混合废气量（m^3/h）	排放速率（kg/h）	最终排放浓度（mg/m^3）
电泳废气、固化成膜废气及天然气燃烧废气	NMHC	有组织	8154	0.0531	6.51
	颗粒物			0.0756	9.27
	SO_2			0.0106	1.30
	NOx			0.2472	30.32

1.2.4 非正常工况

本项目运营后存在的非正常工况主要为废气治理设施运行故障，如袋式除尘器、有机废气治理设施、低氮燃烧装置等发生故障导致处理效率降低或完全失效。本次评价以废气治理设施完全失效，废气未经处理直接排放的最不利状态（处理效率为 0）进行分析，其中袋式除尘器故障发生事件为 1h，非正常工况次数为 2 次/年；有机废气治理设施故障发生事件为 1h，非正常工况次数为 2 次/年；低氮燃烧装置故障发生事件为 1h，非正常工况次数为 2 次/年。

本项目非正常工况排放情况见下表。

表 4-5　　非正常工况废气污染物排放情况一览表

废气类别	污染物种类	产污环节	排放时间	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	措施
电泳及固化成膜废气	NMHC	电泳、电泳后烘干及喷塑后烘干	1h/次；2 次/a	116.55	0.5308	立即停止作业，对产生故障的设施进行检查维修，待恢复正常后方可运行
喷塑废气	颗粒物	喷塑	1h/次；2 次/a	5639.33	7.5341	
天然气燃烧废气	NOx	天然气燃烧	1h/次；2 次/a	137.35	0.4945	
锅炉烟气	NOx	天然气燃烧	1h/次；2 次/a	56.24	0.1864	

1.3 废气治理设施

查阅《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A，表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术如下表：

表 4-6　　废气污染防治推荐可行技术一览表

生产单元	生产设施名称	大气污染物	可行技术
涂装	电泳	NMHC	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收
	电泳烤炉	NMHC	
	粉体烤炉	NMHC	
	粉体喷房	颗粒物	袋式除尘

本项目电泳废气、电泳底漆烘干废气及喷塑后烘干废气污染物均为NMHC，废气治理采用催化燃烧装置；喷塑废气污染物为颗粒物，废气治理采用旋风除尘器+袋式除尘器；所采取的治理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 表面处理（涂装）排污单位推荐的污染防治可行技术，故本项目废气治理设施可行。

催化燃烧装置处理原理：有机废气经换热器预热进入催化氧化炉进行分解；在催化氧化炉内被加热到 300～400℃的有机废气（VOCs）在贵金属催化剂的作用下发生无焰燃烧，VOCs 被氧化分解成 CO_2 和 H_2O 经烟囱排放到空气中。

1.4 废气污染物排放情况

本项目废气污染物排放情况如下表。

表 4-7　　本项目废气污染物排放情况一览表

废气类别	污染物指标	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放标准			工业涂装企业 A 级指标限值 (mg/m^3)	是否达标
				标准限值 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	标准名称		
电泳、固化成膜废气及天然气燃烧废气	NMHC	6.51	0.0531	50	/	DB41/1951-2020	20-30	达标
	颗粒物	9.27	0.0756	30	/	DB41/1066-2020	/	达标
	SO_2	1.30	0.0106	200	/		/	达标
	NOx	30.32	0.2472	300	/		/	达标
喷塑废气	颗粒物	5.64	0.0075	120	3.5	GB16297-1996	/	达标
锅炉烟气	颗粒物	2.45	0.0081	5		DB41/2089-2021	/	达标
	SO_2	3.71	0.0123	10			/	达标

	NOx	28.12	0.0239	30			/	达标

本项目废气排放口基本情况如下表。

表 4-8　　本项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	编号	类型	地理坐标/°	高度	出口内径	烟气温度
固化成膜废气排气筒（电泳、电泳底漆烘干、喷塑后烘干及天然气燃烧）	DA008	一般排放口	E：113.080080 N：33.826860	15m	0.4m	180℃
喷塑废气排气筒	DA009	一般排放口	E：113.079952 N：33.826732	15m	0.2m	常温
锅炉烟囱	DA010	一般排放口	E：113.080509 N：33.827290	15m	0.3m	120℃

1.5 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，本项目建成后应对产生的废气开展自行监测，实际监测工作建议委托有资质的监测机构完成，与现有工程重复的可纳入铁福来现有监测计划。

本项目不使用溶剂型涂料，也不属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），排放口均为一般排放口。根据当地环保要求，铁福来不属于重点排污单位，本次扩建项目涉及的废气监测点位、监测指标及最低监测频次如下表。

表 4-9　　废气污染物监测方案

监测点位	监测因子	排放形式	最低监测频次
固化成膜废气排气筒（电泳、电泳底漆烘干、喷塑后烘干及天然气燃烧）（DA008）	NMHC	有组织	1 次/年
	颗粒物		1 次/年
	二氧化硫		1 次/年
	氮氧化物		1 次/年
喷塑废气排气筒（DA009）	颗粒物	有组织	1 次/年
锅炉烟囱（DA010）	颗粒物	有组织	1 次/年
	二氧化硫	有组织	1 次/年
	氮氧化物	有组织	1 次/月

厂界	颗粒物、NMHC	无组织	1 次/季度
厂区内（维修厂房外）	NMHC		
注：现有工程有组织、无组织监测按照排污许可证要求的检测频次及内容执行。			

1.6 达标分析

本项目固化成膜废气排气筒（DA008）废气污染物 NMHC 最终排放浓度为 6.51mg/m^3，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 排放限值（NMHC：50mg/m^3）要求，也满足《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）》工业涂装企业绩效分级 A 级指标（NMHC：20-30mg/m^3）要求；颗粒物最终排放浓度为 9.27mg/m^3，SO_2 最终排放浓度为 1.30mg/m^3，NOx 最终排放浓度为 30.32mg/m^3，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 排放限值（PM：30mg/m^3，SO_2：200mg/m^3，NOx：300mg/m^3）要求。

喷塑废气排气筒（DA009）废气污染物颗粒物排放浓度为 5.64mg/m^3，排放速率为 0.0075kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物：120mg/m^3，3.5kg/h）要求。

锅炉烟囱（DA010）废气污染物颗粒物排放浓度为 2.45mg/m^3，SO_2 排放浓度为 3.71mg/m^3，NOx 排放浓度为 28.12mg/m^3，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值（ PM：5mg/m^3，SO_2：10mg/m^3，NOx：30mg/m^3）要求，均可实现达标排放。

综上，本项目废气污染物经处理后均可实现达标排放，不会对周围环境空气造成重大的不利影响。

2、废水

2.1 废水产排污环节、类别、污染物种类

本项目锅炉采用天然气热水锅炉，不产生锅炉废水。运营期废水主要为职工生活污水、清洗废水（热水洗、预处理后水洗、转化膜处理后水洗、电泳后处理水洗）及纯水制备废水，具体如下表：

表 4-10　　废水产排污环节、类别、污染物种类一览表

废水类别	产污环节	污染物种类
生活污水	职工生活	pH、COD、BOD、SS、NH_3-N
清洗废水	热水洗、预处理后水洗、转化膜处理后水洗、电泳后处理水洗	pH、COD、BOD、氨氮、SS、磷酸盐、总氮、石油类
纯水制备废水	纯水制备	pH、COD、SS

2.2 废水污染物产排情况

①职工生活污水

本项目建成后新增职工 300 人，年工作 260 天。根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中的相关标准，职工用水量按 60L/人·d 计，生活用水量为 18t/d，4680t/a，废水产生量按 80%计，则生活污水产生量为 14.4t/d，3744t/a。

参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类环境影响评价(2007 版)》中的生活污水水质浓度，COD、BOD、SS、NH_3-N 的浓度分别为 350mg/L、170mg/L、240mg/L、24mg/L。职工生活污水采用化粪池（化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理来去除废水中悬浮有机物的处理设施）处理，通过查阅资料，化粪池对污染物 COD、BOD、SS、氨氮的去除效率分别为 15%、10%、50%、3%，则本项目职工生活污水经化粪池处理后各污染物产排情况如下表：

表 4-11　　职工生活污水污染物产排情况一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物	产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	治理措施	治理效率	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)
职工生活污水	14.4t/d 3744t/a	COD	1.310	350	化粪池	15%	1.114	297.5
		BOD	0.637	170		10%	0.573	153
		SS	0.899	240		50%	0.449	120
		氨氮	0.090	24		3%	0.087	23.28

②清洗废水

根据《工业水处理技术手册》，工件清洗后携带水量为 0.1L/m^2，本项目工件涂装面积为 24 万 m^2/a（折 923m^2/d），单槽清洗后工件携带损耗水

	量以 0.09t/d 计；槽液损耗量参考携带水量，以 0.09t/d 计；则各槽体用排水情况如下表：

运营期环境影响和保护措施

表 4-12　　电泳生产线用排水情况一览表　　单位：t/d

槽体名称	槽体容积(m^3)	槽体有效体积(m^3)	排放周期	溢流速度（t/h）	用水类型	用水量	损耗量	回用量	废水/液量	废水/液类别
热水洗槽	42.12	38.88	连续溢流	0.1t/h	自来水	0.89	0.09	0	0.8	清洗废水
预脱脂槽	42.12	38.88	130d/次	/	自来水	0.39	0.09	0	0.3	废脱脂液
主脱脂槽	42.12	38.88	1 年/次	/	自来水	0.24	0.09	0	0.15	废脱脂液
水洗槽 1#	42.12	38.88	连续溢流	1.5t/h	自来水	0.09	0.09	12	12	清洗废水
水洗槽 2#	42.12	38.88	连续逆流	1.5t/h	自来水	12.09	0.09	12	0	循环用水
表调槽	42.12	38.88	30d/次	/	自来水	1.39	0.09	0	1.30	废表调液
磷化槽	42.12	38.88	1 年/次	/	自来水	0.24	0.09	0	0.15	废磷化液
水洗槽 3#	42.12	38.88	连续溢流	1.5t/h	自来水	0.09	0.09	12	12	清洗废水
水洗槽 4#	42.12	38.88	连续逆流	1.5t/h	自来水	0.09	0.09	12	0	循环用水
纯水洗槽 1#	42.12	38.88	连续逆流	1.5t/h	纯水	12.09	0.09	12	0	循环用水
阴极电泳	46.8	43.2	1 年/次	/	纯水	0.26	0.09	0	0.17	废电泳液
UF 槽 1#	42.12	38.88	1 年/次	/	纯水	/	/	/	/	
UF 槽 2#	42.12	38.88	1 年/次	/	纯水	/	/	/	/	
纯水洗槽 2#	42.12	38.88	连续溢流	1.5t/h	纯水	12.09	0.09	0	12	清洗废水

注：①预脱脂槽、脱脂槽、表调槽、磷化槽及电泳槽槽液循环使用，定期补充，定期交由有资质单位进行更换；②水洗槽 2#、水洗槽 4#、纯水洗槽 1#采用连续逆流水洗，循环利用。

运营期环境影响和保护措施

由上统计核算可知，本项目清洗废水产生量为36.8t/d（9568t/a）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）机械行业系数手册“预处理工段湿式预处理件脱脂工艺，转化膜处理工段表调工件表调工艺、磷化工件磷化工艺，涂装工段涂装件电泳底漆工艺”产污系数，其中磷酸盐产污系数参考总磷产生系数；参考《水污染控制工程》（高廷耀著）涂装废水 BOD/COD 比值通常为 0.2-0.35，本项目取 0.3；参考《工业水污染控制》（第三版），表面处理废水中氨氮通常占总氮的 60%-90%，本项目取 90%；参考《表面处理废水技术》，电泳涂装废水 SS 浓度范围为 150-300mg/L，本项目取 300mg/L， 本项目清洗废水各污染物产生情况如下表：

表 4-13　　清洗废水各污染物产生情况一览表

废水量	污染物	产生系数	物料量（t/a）	产生量（t/a）		产生浓度（mg/L）
36.8t/d 9568t/a	COD	714kg/t-脱脂剂	1.68	1.200	6.709	701.19
		30.3kg/t-表调剂	0.48	0.015		
		101kg/t-磷化剂	1.92	0.194		
		225kg/t-电泳底漆	23.56	5.301		
	BOD	$0.3C_{COD}$	9568	2.013		210.36
	氨氮	$0.9C_{总氮}$	9568	0.018		1.83
	SS	300mg/L	9568	2.870		300
	磷酸盐	5.10kg/t-脱脂剂	1.68	0.009	0.174	18.19
		20.2kg/t-表调剂	0.48	0.010		
		80.8kg/t-磷化剂	1.92	0.155		
	总氮	10.1kg/t-磷化剂	1.92	0.019		2.03
	石油类	51.0kg/t-脱脂剂	1.68	0.086		8.99

清洗废水经污水处理站处理达标后排入开发区市政污水管网。

③纯水制备废水

本项目纯水制备设计处理能力为 6t/h，年运行 280 天（8h/d），工艺采用 RO 膜反渗透，纯水制备效率为 60%，则纯水制备废水产生量为 19.2t/d，4992t/a。废水污染物主要为 pH、COD 和 SS，无其他特殊污染物。废水水质

参考《河南省叶公酒业有限公司原酒生产项目》中现有工程对纯水制备（工艺采用 RO 膜反渗透，与本项目工艺相同）废水水质的实际检测数据，其中 COD 产生浓度为 38mg/L，SS 产生浓度为 6mg/L，则本项目纯水制备废水 COD 产生量为 0.190t/a，SS 产生量为 0.030t/a。

纯水制备废水经污水处理站处理达标后排入开发区污水管网。

本项目职工生活污水经化粪池处理达标后通过生活污水排放口单独排入开发区污水管网；清洗废水与纯水制备废水混合后（混合废水量为 51.2t/d，13312t/a）经污水处理站处理达标后通过生产废水排放口排入开发区污水管网。

本项目污水处理站设计处理规模 120t/d，工艺采用“混凝+气浮+砂滤”，对 COD、BOD、SS、氨氮、磷酸盐、总氮、石油类的去除效率分别为 60%、20%、70%、0、85%、0、70%。清洗废水与纯水制备废水混合后各污染物产排情况如下表：

表 4-14　　混合后废水各污染物产排情况一览表

废水类别	污染物	废水量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	治理措施	治理效率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
混合废水	COD	56t/d 14560t/a	6.899	473.83	混凝+气浮+砂滤	60%	2.76	189.53
	BOD		2.013	138.26		20%	1.610	110.60
	SS		2.9	199.18		70%	0.87	59.75
	氨氮		0.018	1.24		0	0.018	1.24
	磷酸盐		0.174	11.95		85%	0.026	1.77
	总氮		0.019	1.30		0	0.019	1.30
	石油类		0.086	5.91		70%	0.026	1.79

2.3 废水治理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A，表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术如下表：

表 4-15　　废水污染防治推荐可行技术一览表

废水类型	废水污染物	推荐可行技术
排入综合废水处理设施废水	pH、COD、BOD、氨氮、SS、磷酸盐、总氮、石油类	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等
生活污水	pH、COD、BOD、SS、NH_3-N	隔油+化粪池、其他生化处理

本项目职工生活污水采用化粪池治理，混合废水采用“混凝+气浮+砂滤”工艺，所采取的治理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 表面处理（涂装）排污单位推荐的废水污染防治可行技术，故本项目废水治理设施可行。

2.4 废水排放情况

①废水排放量及排放浓度

本项目运营期废水排放情况如下表。

表 4-16　　本项目废水排放情况一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物	治理措施	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	标准限值(mg/L)
职工生活污水	14.4t/d 3744t/a	COD	化粪池	1.114	297.5	500
		BOD		0.573	153	300
		SS		0.449	120	400
		氨氮		0.087	23.28	/
混合废水	56t/d 14560t/a	COD	污水处理站（设计处理规模120t/d，工艺采用“混凝+气浮+砂滤”）	2.760	189.53	500
		BOD		1.610	110.60	300
		SS		0.87	59.75	400
		氨氮		0.018	1.24	/
		磷酸盐		0.026	1.77	/
		总氮		0.019	1.30	/
		石油类		0.026	1.79	20

②废水排放口情况

本项目运营期废水排放方式属于间接排放，职工生活污水经化粪池处理达标后通过生活污水排放口排入开发区污水管网；混合废水经污水处理站处理达标后通过生产废水排放口排入开发区污水管网，再进入宝丰县第二污水处理厂作进一步处理。废水排放口基本情况如下表。

表 4-17　　本项目废水排放口基本情况

编号	名称	地理坐标(°)	排放类型	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂	
						名称	污染物
DW001	生活污水排放口	E：113.077443 N：33.828559	一般排放口	间接排放	间断排放	宝丰县第二污水处理厂	COD、BOD、SS、NH_3-N、磷酸盐、总氮、石油类
DW002	生产废水排放口	E：113.081333 N：33.827828					

③污水处理厂依托可行性

宝丰县第二污水处理厂位于宝丰高新技术产业开发区（东区），设计处理规模为 2 万吨/日，实际收水量约为 1.8 万吨/天，工艺采用“水解酸化＋改良型氧化沟+转盘纤维滤池＋二氧化氯消毒”，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

本项目位于宝丰高新技术产业开发区（东区），属于开发区污水处理厂收水范围，本项目运营后废水量为 70.4t/d，开发区污水处理厂完全有能力接收本项目新增外排废水，且本项目废水水质简单，各废水污染物排放浓度均满足开发区污水处理厂进水水质指标要求，不会对污水处理厂的处理负荷造成冲击，技术可行。

根据查阅资料，宝丰县第二污水处理厂废水污染物 COD、BOD、SS、氨氮的进水水质分别为 350mg/L、160mg/L、160mg/L、30mg/L，本项目废水污染物 COD、BOD、SS、氨氮的排放浓度均满足宝丰县第二污水处理厂进水水质要求。本项目废水产生量为 18304t/a（折 70.4t/d），产生量较小，不会增加污水处理厂处理负荷，对其冲击较小，依托可行。

2.5 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求，本项目建成后应对产生的废水开展自行监测，实际监测工作建议委托有资质的监测机构完成，与现有工程重复的可纳入铁福来现有监测计划。

本项目不使用溶剂型涂料，也不属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），排放口均为一般排放口。根据当

地环保要求，铁福来不属于重点排污单位，本次扩建项目涉及的废水监测点位、监测指标及最低监测频次如下表。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）废水排放监测要求，本项目废水监测点位、监测指标及最低监测频次如下表：

表 4-18　　废水污染物监测方案

监测点位	监测因子	排放方式	最低监测频次
生活污水排放口（DW001）	pH、COD、BOD、SS、NH_3-N	间接排放	/
生产废水排放口（DW002）	pH、COD、BOD、SS、NH_3-N、磷酸盐、总氮、石油类	间接排放	1 次/半年

2.6 达标分析

由上可知，本项目职工生活污水、生产废水经治理后各废水污染物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三类排放标准要求，也满足宝丰县第二污水处理厂进水水质要求，均可实现达标排放，不会对周围水环境造成重大的不利的影响。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1 调查情况

本项目噪声设备主要为纯水制备装置、超滤泵、风机等生产及辅助设备，噪声源多为固定声源。其中风机置于室外，属于室外噪声源，纯水制备装置置于密闭厂房内，属于室内噪声源。本项目噪声源调查清单如下表。

表 4-19　　本项目噪声源强调查清单（室内）　　单位：dB（A）

序号	建筑物	声源名称	型号	声源源强	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		运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z						声压级	建筑物外距离
1	维修厂房	纯水制备装置	6t/h	80	厂房隔声基础减振	3	141	0.8	3	59.5	60.4	8h	15	39.4	1
2		超滤泵 1#	/	75		5	113	0.4	5	50.2					
3		超滤泵 2#	/	75		5	116	0.4	5	50.2					

注：本次评价以厂房西南角位置为坐标原点。

表 4-20　　本项目噪声源强调查清单（室外）　　单位：dB（A）

序号	声源名称	位置	声源源强	声源控制措施	运行时段
1	除尘风机 1#	维修厂房东侧	90	消声、减振	8h
2	烘干风机 2#	维修厂房东侧	90		8h

运营期环境影响和保护措施	本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 工业噪声预测计算模型进行计算，具体如下： 室内声源等效室外声源声功率级计算方法： ①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式（1） 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB，取 10dB； ②也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式（2） 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时 Q=1；当放在一面墙的中心时 Q=2；当放在两面墙夹角处时 Q=4；当放在三面墙夹角处时 Q=8；本项目选择 Q=1； R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积 m^2；α 为平均吸声系数；本项目取 0.8。 r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

③然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$ 式（3）

式中：L_{p1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

④然后按式（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$ 式（4）

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2，本项目 S 取 8。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。如果声源处于半自由声场，点声源几何发散衰减公式如下：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$ 式（5）

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离，m。

3.2 达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，工业企业噪声贡献值计算公式如下：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$ 式（6）

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，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 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（1）厂界

本项目厂界噪声预测结果如下表。

表 4-21　　本项目厂界噪声预测结果　　单位：dB（A）

厂界方位	噪声源	源强	与噪声源距离(m)	贡献值		背景值	预测值	标准(昼)	达标情况
东厂界	维修厂房	39.4	18	14.3	50.1	51	53.6	65	达标
	除尘风机1#	75	25	47.1					
	烘干风机2#	75	25	47.1					
南厂界	维修厂房	39.4	200	/	35.8	53	53.1		达标
	除尘风机1#	75	121	33.3					
	烘干风机2#	75	138	32.2					
西厂界	维修厂房	39.4	310	/	28.7	55	55		达标
	除尘风机1#	75	293	25.7					
	烘干风机2#	75	293	25.7					
北厂界	维修厂房	39.4	94	0.1	33.7	52	52.1		达标
	除尘风机1#	75	173	30.2					
	烘干风机2#	75	156	31.1					

注：本项目室外风机采用基础减振、消声等降噪措施后可降低 15dB（A）以上，本项目取 15dB（A），背景值参考铁福来 2024 年第四季度例行检测报告。

由以上可知，本项目运营期夜间不生产，东、南、西、北厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，均可实现达标排放。

（2）声环境敏感目标

根据调查，铁福来南厂界 45m 为平顶山职业技术学院，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，本项目建成后噪声对声环境敏感目标的影响预测结果如下表。

表 4-22　　噪声对声环境敏感目标的影响预测　　单位：dB（A）

声环境敏感目标	噪声背景值(昼)	噪声现状值(昼)	噪声贡献值(昼)	噪声预测值(昼)	较现状增量(昼)	噪声标准值(昼)	达标情况(昼)
平顶山职业技术学院	52	52	20	52	0	55	达标

由上可知，本项目建成后噪声对声环境敏感目标（平顶山职业技术学院）影响较小，不会改变区域声环境质量。

3.3 噪声防治措施

为进一步降低生产设备、风机运转产生的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噪声防治措施：

①合理布局，选用低噪声设备、工艺，尽量布置在厂房内。

②对高噪声设备（外置风机等）采用减振、隔声或消声等降噪措施。

③加强生产设备、风机等的日常维护保养，确保设备正常运转。

3.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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，如下表。

表 4-23　　厂界噪声监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次	备注
厂界噪声	厂界外 1m	$L_{Aeq,\ T}$	1 季度/次，昼一次	委托有资质单位
环境噪声	平顶山职业技术学院	$L_{Aeq,\ T}$		

4、固体废物

4.1 固废产排情况

（1）生活垃圾

本项目建成后劳动定员 300 人，生活垃圾产生系数以 0.5 kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 150kg/d，39t/a。生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①废塑粉

废塑粉来源于喷塑粉尘治理，根据工程核算，除尘设施收集的废塑粉量约为 12.33t/a，属于一般工业固废，其中 90%回用于生产，剩余 10%经收集后定期外售，综合利用，不外排，则废塑粉产生量为 1.23t/a。

②废 RO 膜

废 RO 膜来源于纯水制备，纯水制备装备运行 5 年后需更换 RO 膜，更换量约为 0.2t/5a（折 0.04t/a）。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，纯水制备工序产生的废 RO 膜不属于危险废物，属于一般工业固废，定期交由供货厂家更换回收。

（2）危险废物

①废脱脂液

本项目预脱脂槽有效容积 38.88m^3，槽液定期补充，循环使用，每 150 天更换一次，更换量为 77.76t/a；主脱脂槽有效容积 38.88m^3，槽液定期补充，循环使用，1 年更换一次，更换量为 38.88t/a；则预脱脂与脱脂废脱脂液合计更换量为 116.64t/a，废脱脂液产生量为 116.64t/a。

②废表调液

本项目表调槽有效容积 38.88m^3，槽液定期补充，循环使用，每 30 天更换一次，更换量为 336.96t/a，则废表调液产生量为 336.96t/a。

③废磷化液

本项目磷化槽有效容积 38.88m^3，槽液定期补充，循环使用，每年更换一次，更换量为 38.88t/a，则废磷化液产生量为 38.88t/a。

④废电泳液

本项目电泳槽有效容积 43.2m^3，槽液定期补充，循环使用，每年更换一次，更换量为 43.2t/a，则废电泳液产生量为 43.2t/a。

⑤废活性炭

本项目催化燃烧装置每年更换一次活性炭箱，根据建设单位提供的设计技术资料，活性炭更换量约为 0.5t/a，则废活性炭产生量为 0.5t/a。

⑥废催化剂

废催化剂来源于催化燃烧装置定期更换下来的贵金属催化剂，催化剂主要为金属钯、金属镐。根据厂家提供的技术资料，本项目用催化燃烧装置催化剂共 16 根，4kg/根，每四年更换一次，更换量为 0.64t，则废催化剂产生量为 0.64t/4a（折 0.16t/a）。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废脱脂液、废表调液、废磷化液、废电泳液、废活性炭、废催化剂均属于危险废物，应定期交由资质单位进行安全处置，不得随意倾倒、外排，或外卖给其他无危险废物处理资质的单位或者个人。其中废脱脂液、废表调液、废磷化液、废电泳液交由有资质单位定期更换，不在厂区临时贮存；废活性炭、废催化剂分别采用专用容器分类收集后暂存于危废暂存间。

废脱脂液、废表调液、废磷化液废物类别为“HW17 表面处理废物”，废物代码均为“336-064-17”，均属于“金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）”。

废电泳液参考“HW12 染料、涂料废物”进行管理，废物代码为 “900-299-12”，属于“生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）”。

废活性炭废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，属于“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活

性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”。

废催化剂参考安徽省生态环境厅互动交流回复（2024.12.10），废物类别为“HW50 废催化剂”，废物代码为“900-049-50”。

本项目危险废物产生情况汇总如下表：

表 4-24　　本项目危险废物分析一览表

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
废脱脂液	HW17 表面处理废物	336-064-17	116.64	脱脂槽	液态	废槽液	废槽液	130d	T/C	交由有资质单位定期更换，不在厂区临时贮存。
废表调液			336.96	表调槽	液态			30d		
废磷化液			38.88	磷化槽	液态			260d		
废电泳液	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	43.2	电泳槽	液态			260d	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.5	催化燃烧装置	固态	废活性炭	废活性炭	260d	T	采用专用容器分类收集后暂存于危废暂存间
废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	0.16		固态	废催化剂	废催化剂	4a	T	

经调查，铁福来现有工程危废暂存间位于厂区东侧，建筑面积约 20m^2，主要用于暂存现有工程产生的废液压油、废活性炭、废乳化液、废淬火油等危险废物，贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”等要求，地面已按要求进行硬化，危险废物按类别分区堆放，且周边张贴有警示标识及危险废物管理制度。

由于现有工程危废暂存间位于本次扩建工程维修厂房用地范围内，需进行拆除。本次评价建议建设单位在新的标准危废暂存间（建筑面积约 20m^2）建设完成后再采取标准作业对现有工程危废暂存间进行拆除，拆除

过程中产生的固体废物按要求进行分类收集，暂存于新建危废暂存间，妥善处置，减少拆除作业对周围人群和环境的影响。

本项目废槽液（废脱脂液、废表调液、废磷化液）、废电泳液交由有资质单位定期更换，不在厂区贮存。

本项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表4-25　　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	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	维修厂房北侧	20m^2	专用容器分类密闭收集单独存放	1t	≤1 年
	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50				0.5t	≤1 年

本项目固体废物情况分析如下表：

表 4-26　　本项目固体废物情况一览表

固废名称	产生量（t/a）	贮存方式、利用处置方式及去向	利用或处置量（t/a）	排放量
废塑粉	1.23	经收集后定期外售，综合利用	1.23	0
废 RO 膜	0.04	定期交由供货厂家更换回收	0.04	0
废脱脂液	116.64	交由有资质单位定期更换，不在厂区临时贮存	116.64	0
废表调液	336.96		336.96	0
废磷化液	38.88		38.88	0
废电泳液	43.2		43.2	0
废活性炭	0.5	采用专用容器分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位妥善处置	0.5	0
废催化剂	0.16		0.16	0

本项目扩建后全厂固体废物排放信息如下：

表 4-27　　本项目扩建后全厂固体废物情况一览表

固废名称	产生环节	属性	物理性状	年产量(t/a)	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处理量
金属废料	机加工	一般工业固废	固态	370	一般固废暂存间	委托利用委托处置	外售	370
废金属颗粒物	焊接、切割、抛丸及喷砂废气治理		固态	538.4				538.4
废钢砂	抛丸		固态	5				5
废塑粉	喷塑粉尘		固态	3.17				3.17

	治理							
废 RO 膜	纯水制备		固态	0.04			交厂家回收	0.04
废滤芯	滤芯除尘器		固态	60 个/a				60 个/a
废活性炭	VOCs 治理	危险废物	固态	1.5	暂存于危险废物暂存间	委托处置	交由有资质的单位妥善处置	1.5
废催化剂	VOCs 治理		固态	0.16				0.16
废液压油	钻机检测		液态	5				5
废乳化液	设备保养		液态	10				10
废淬火油	淬火		液态	2				2
废脱脂液	脱脂槽		液态	116.64	厂区不贮存，交有资质单位定期更换			116.64
废表调液	表调槽		液态	336.96				336.96
废磷化液	磷化槽		液态	38.88				38.88
废电泳液	电泳槽		液态	43.2				43.2

4.2 环境管理要求

为降低固体废物收集、贮存、处置、转移过程中对周围环境的影响，本次评价要求建设单位做好以下防治措施：

①一般工业固体废物贮存场所的设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)的要求设置一般固体废物贮存场所图形标志，同时参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》制定一般工业固体废物管理台账；

②危险废物贮存场所的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存场所图形标志，同时参考《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）制定危险废物管理台账；

③危险废物应采用专用的符合标准的容器盛装，不得将危险废物与其他固体废物进行混合堆放；

④安排专人定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，

发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑤及时更新应急资源（照明、防护服、消防沙、灭火器等）；

⑥危险废物须交由有资质的单位妥善处置，不得随意外排。

5、本项目扩建前后污染物排放三本账

表 4-28　　本项目扩建前后污染物排放“三本账”　单位：t/a

污染物类型		现有工程排放量(固废产生量)	本项目排放量(固废产生量)	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量(固废产生量)	变化量
废气	颗粒物	0.237	0.190	0	0.427	+0.190
	二氧化硫	0	0.048	0	0.048	+0.048
	氮氧化物	0	0.708	0	0.708	+0.708
	NMHC	0.096	0.110	0	0.206	+0.110
废水	废水量	6240	18304	0	23296	+18304
	COD	0.516	0.915	0	1.431	+0.915
	NH_3-N	0.045	0.037	0	0.082	+0.037
固体废物	金属废料	370	0	0	370	0
	废金属颗粒物	538.4	0	0	538.4	0
	废钢砂	5	0	0	5	0
	废塑粉	1.95	1.23	0	3.18	+1.23
	废滤芯	60 个/a	0	0	60 个/a	0
	废 RO 膜	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	1	0.5	0	1.5	+0.5
	废催化剂	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废液压油	5	0	0	5	0
	废乳化液	10	0	0	10	0
	废淬火油	2	0	0	2	0
	废脱脂液	0	116.64	0	116.64	+116.64
	废表调液	0	336.96	0	336.96	+336.96
	废磷化液	0	38.88	0	38.88	+38.88
	废电泳液	0	43.2	0	43.2	+43.2

6、环境风险

对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）可能发生的突发性事故（不包括认为破坏及自然灾害引发的事故）

的建设项目应当进行环境风险评价。

6.1 评价依据

通过对本项目主要原辅材料、燃料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等的调查分析，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行危险物质识别，本项目涉及的危险物质主要为磷化液、天然气及危险废物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果如下表：

表 4-29　　本项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	类别	危险物质名称		厂区最大存储量		CAS 号	临界量/t	比值 Q
1	原辅材料	磷化液	磷酸	0.7	0.14	7664-38-2	10	0.014
2		天然气（甲烷）		0.2		74-82-8	10	0.02
3	危险废物	废活性炭		0.5		/	/	/
		废催化剂		0.64		/	/	/
		废脱脂液		/		/	/	/
		废表调液		/		/	/	/
		废磷化液		/		/	/	/
		废电泳液		/		/	/	/
合计								0.034

由上表可知，本项目涉及的危险物质数量与临界量比值 Q＜1，环境风险潜势为I级，环境风险评价可开展简单分析。

6.2 环境敏感目标概况

根据调查，本项目周边主要环境敏感目标分布情况见附图 2。

6.3 环境风险识别

根据本项目所涉及的危险物质可识别出的环境风险单元如下。

表 4-30　　本项目环境风险识别情况一览表

危险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标

天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	平顶山职业技术学院
药剂库	磷化液	泄漏	大气、水、土壤	
危废暂存间	废活性炭	泄漏	大气、水、土壤	

6.4 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目天然气因泄漏遇明火发生火灾或爆炸事件，会释放甲烷，可能会导致发生温室效应；会产生次生污染物 CO，可能对周围空气造成污染，危害人体健康；会产生有机污染物，进入水体后，可能会毒害水生生物及危害人群健康。

磷化液泄漏可能会在高温条件下释放有毒气体对周围环境质量和人群造成危害；进入水体可能会加速藻类繁殖，引发水生生物缺氧死亡，破坏生态平衡；进入土壤可能会改变土壤 pH 值，破坏微生物群落活性，降低土壤肥力；

废活性炭泄漏可能会导致吸附的 VOCs 重新释放到空气中，造成局部大气污染；进入水体可能因有机污染物导致水体毒性物质超标，威胁水生生物生存进入土壤可能因有机污染物在土壤中长期滞留，通过植物吸收进入食物链，危害人群健康。

（2）水、土壤环境风险分析

本项目天然气因泄漏遇明火发生火灾或爆炸事件，会产生有机污染物，进入水体后，可能会毒害水生生物及危害人群健康。

磷化液泄漏进入水体可能会加速藻类繁殖，引发水生生物缺氧死亡，破坏生态平衡；进入土壤可能会改变土壤 pH 值，破坏微生物群落活性，降低土壤肥力；

废活性炭泄漏进入水体可能因有机污染物导致水体毒性物质超标，威胁水生生物生存进入土壤可能因有机污染物在土壤中长期滞留，通过植物吸收进入食物链，危害人群健康。

6.5 环境风险防范措施

（1）天然气管道

天然气管道采用专用阀门及泄漏报警装置，一旦发生泄漏，立即关闭阀门，停止生产。

（2）药剂库

药剂库严禁烟火，库房建设应符合《建筑设计防火规范》要求，磷化液采用专用容器贮存，并做好地面防渗及围堰等措施，确保泄漏物不溢出贮存区域。

（3）危废暂存间

危险废物采用专用容器收集并分类存放，不得与其他物质混放，并附上明显标识；库房建设应符合《建筑设计防火规范》要求，做好地面防渗、硬化等措施；定期安排专人对药剂库、危废暂存间进行巡视检查，杜绝出现“跑冒滴漏”现象。

6.6 分析结论

通过简单分析，本项目建成后环境风险事故发生概率较小，经采取并落实上述环境风险防范措施后，风险事故隐患可降至最低，环境风险处于可接受水平。

7、总量控制指标

根据《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政[2021]44 号）及当地环保要求，本项目所在区域水污染物总量控制指标为COD、氨氮；大气污染总量控制指标为颗粒物、SO_2、NOx 和挥发性有机物（以 NMHC 计）。

①水污染总量控制指标

本项目职工生活污水排放量 3744t/a，经化粪池处理达标后排入开发区污水管网；生产废水排放量为 14560t/a，经污水处理站处理达标后排入开发

区污水管网，再经开发区污水管网排入宝丰县第二污水处理厂，污水厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L）。

本项目水污染物排放总量控制指标如下：

表 4-31　　本项目水污染物总量指标核算一览表

排放口	废水量	COD				氨氮			
		企业排放口		污水厂出水口		企业排放口		污水厂出水口	
		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
DW001	3744t/a	297.5	1.114	50	0.187	23.28	0.087	5	0.019
DW002	14560t/a	189.53	2.760	50	0.728	1.24	0.018	1.24	0.018
合计		/	3.874	/	0.915	/	0.105	/	0.037

宝丰县 2023 年水环境质量达标，故主要污染物不需双倍替代，其等量替代量为 COD：0.915t/a，氨氮：0.037t/a。

②大气污染总量控制指标

本项目大气污染物排放总量控制指标如下：

表4-32　　本项目大气污染物总量指标核算一览表

产污环节	废气量	控制因子	排放口	预测排放浓度(mg/m^3)	预测排放量(t/a)	预测排入环境量(t/a)
固化成膜废气排气筒（电泳、电泳底漆烘干、喷塑后烘干及天然气燃烧）	$1.7\times10^7m^3/a$	NMHC	DA008	6.51	0.110	0.110
		颗粒物		9.27	0.157	0.157
		SO_2		1.30	0.022	0.022
		NOx		30.32	0.514	0.514
喷塑废气排气筒	$2.78\times10^6m^3/a$	颗粒物	DA009	5.64	0.016	0.016
锅炉烟囱	$6.9\times10^6m^3/a$	颗粒物	DA010	2.45	0.017	0.017
		SO_2		3.71	0.026	0.026
		NOx		28.12	0.194	0.194
合计		颗粒物	/	/	0.190	0.190
		SO_2	/	/	0.048	0.048
		NOx	/	/	0.708	0.708
		NMHC	/	/	0.110	0.110

宝丰县2023年大气环境质量达标，故主要污染物需双倍替代，其双倍替代量为颗粒物：0.380t/a，二氧化硫：0.096t/a，氮氧化物：1.416t/a，挥发性有机物：0.220t/a。

本项目水、大气污染物总量指标可以从宝丰县当地总量指标中进行等量或倍量替代，区域不增加污染物。

8、环保投资及竣工验收

本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 191 万元，占总投资的 0.96%，其环保投资见下表。

表 4-33　　环保投资及竣工验收一览表　　单位：万元

产污环节			环保措施	验收指标	投资
废气	固化成膜废气排气筒（DA008）	电泳、电泳底漆烘干、喷塑后烘干	负压收集+催化燃烧装置+15m 高排气筒	满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 排放限值	40
		天然气燃烧	低氮燃烧技术	满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 排放限值	10
	喷塑废气排气筒（DA009）		密闭收集+旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值	20
	锅炉烟囱（DA010）		低氮燃烧技术	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值	10
废水	职工生活污水		化粪池（80m^3）	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三类排放标准	25
	生产废水		污水处理站（120t/d）		50
固废	生活垃圾		经垃圾桶收集后交由环卫部门定期清运处理。		1
	一般工业固废		废塑粉经收集后暂存于一般固废暂存间（20m^2），定期外售，综合利用；废 RO 膜经收集后交由厂家回收，综合利用。		5
	危险废物		废脱脂液、废表调液、废磷化液及废电泳液定期交有资质单位更换，不在厂区临时贮存；废活性炭、废催化剂采用专用容器分类收集后暂存于厂区危废间（20m^2），定期交有资质单位妥善处置。		10

噪声	设备运转	通过采取厂房隔声，基础减振、消声等降噪措施后，各厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	20
合计			191

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	DA008	NMHC	负压收集+催化燃烧装置+15m高排气筒	满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表1排放限值
		颗粒物	/	满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1排放限值
		SO_2	/	
		NOx	低氮燃烧技术	
	DA009	颗粒物	密闭收集+旋风除尘器+袋式除尘器+15m高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值
	DA010	颗粒物	/	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1排放限值
		SO_2	/	
		NOx	低氮燃烧技术	
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD、SS、NH_3-N	化粪池（80m^3）	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三类排放标准
	DW002	pH、COD、BOD、氨氮、SS、磷酸盐、总氮、石油类	污水处理站（120t/d）	
声环境	设备运转	厂界噪声 $L_{Aeq,T}$	厂房隔声，基础减振，消声等	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固废：废塑粉经收集后暂存于一般固废暂存间（20m^2），定期外售，综合利用；废RO膜经收集后交由厂家回收，综合利用。 危险废物：废脱脂液、废表调液、废磷化液及废电泳液交有资质单位定期更换，不在厂区临时贮存；废活性炭、废催化剂采用专用容器分类收集后暂存于厂区危废间（20m^2），定期交有资质单位妥善处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	NMHC排放满足《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）》工业涂装企业绩效分级A级指标限值。			

六、结论

通过对本项目所在地环境质量现状调查，污染分析，环境影响分析可知，在本项目运营期充分落实本环评提出的各项环境保护措施后，产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物均能得到合理处置。

故从环保角度出发，本项目的建设对周围环境影响较小，建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

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	0.237			0.190		0.427	+0.190
	二氧化硫	0			0.048		0.048	+0.048
	氮氧化物	0			0.708		0.708	+0.708
	NMHC	0.096			0.110		0.206	+0.110
废水	废水量	6240			18304		24544	+18304
	COD	0.516			0.915		1.431	+0.915
	氨氮	0.045			0.037		0.082	+0.037
一般工业固体废物	金属废料	370			0		370	0
	废金属颗粒物	538.4			0		538.4	0
	废钢砂	5			0		5	0
	废塑粉	1.95			1.23		3.18	+1.23
	废滤芯	60 个/a			0		60 个/a	0
	废 RO 膜	0			0.04		0.04	+0.04
危险废物	废活性炭	1			0.5		1.5	+0.5
	废催化剂	0			0.16		0.16	+0.16
	废液压油	5			0		5	0
	废乳化液	10			0		10	0
	废淬火油	2			0		2	0
	废脱脂液	0			116.64		116.64	+116.64
	废表调液	0			336.96		336.96	+336.96
	废磷化液	0			38.88		38.88	+38.88
	废电泳液	0			43.2		43.2	+43.2

注：⑥=①+③+④−⑤；⑦=⑥−①