

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 濮阳亿盛源伞业有限公司

年加工 800 万把雨伞伞骨项目

建设单位（盖章）： 濮阳亿盛源伞业有限公司

编制日期： 2025 年 1 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1733991124000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m3b9e2		
建设项目名称	濮阳亿盛源伞业有限公司年加工800万把雨伞伞骨项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	濮阳亿盛源伞业有限公司		
统一社会信用代码	91410928MAE410KQ74		
法定代表人 (签章)	梅伟霞		
主要负责人 (签字)	梅伟霞		
直接负责的主管人员 (签字)	梅伟霞		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南冠众环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105MA4484J64Q		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘相霞	20210503541000000012	BH049644	刘相霞
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘相霞	全文编制	BH049644	刘相霞

表单验证号码a7b4bf8201644e6ad7e6e682bb44dc



河南省社会保险个人权益记录单 (2024)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410923198906137246			
社会保障号码	410923198906137246	姓名	刘相霞	性别	女	
联系地址	河南省南乐县福恩乡刘寨村		邮政编码	457000		
单位名称	河南冠众环境科技有限公司		参加工作时间	2012-06-01		
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账户利息 存储额	
基本养老保险	22648.61	3151.20	0.00	95	3151.20 25799.71	
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-06-01	参保缴费	2017-12-01	参保缴费	2012-06-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3600	●	3600	●	3600	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04	3579	●	3579	●	3579	-
05	3579	●	3579	●	3579	-
06	3579	●	3579	●	3579	-
07	3579	●	3579	●	3579	-
08	3579	●	3579	●	3579	-
09	3579	●	3579	●	3579	-
10	3579	●	3579	●	3579	-
11	3579	●	3579	●	3579	-
12						
说明: 1、本权益记录单由系统自动生成,请参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证记录单真伪。 3、●表示已经实缴,△表示欠费,○表示外地转入,-表示未制定计划。 4、参保对象存在在多个单位参保时,以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费,如果缴费基数显示正常,-表示正常参保。						
数据统计截止至: 2024.12.02 15:44:24			打印时间: 2024-12-02			



编制单位承诺书

本单位 河南冠众环境科技有限公司（统一社会信用代码 91410105MA4484J54Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项 相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人） 变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》 第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2024年12月12日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	濮阳亿盛源伞业有限公司年加工 800 万把雨伞伞骨项目		
项目代码	2411-410923-04-01-444905		
建设单位 联系人	檀伟霞	联系方式	13525259212
建设地点	南乐县先进制造业开发区傅谭路与发展大道交叉口东 150 米路北 16 号		
地理坐标	经度：115 度 14 分 0.287 秒 纬度：36 度 5 分 3.179 秒		
国民经济 行业类别	C3360 金属表面处理 及热处理加工	建设项目 行业类别	三十、金属制品业-第 67 项“金 属表面处理及热处理加工-其 他（年用非溶剂型低 VOCs 含 量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	南乐县行政审批和政 务信息管理局	项目审批（核准/ 备案）文号（选 填）	2411-410923-04-01-444905
总投资（万元）	1000	环保投资 （万元）	53.1
环保投资占比 （%）	5.31	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	3000
专项评价设置 情况	无		
规划 情况	规划名称： 《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035 年）》； 审查机关： 河南省发展和改革委员会； 审批文号： 豫发改工业函〔2022〕42 号		
规划 环境 影响	规划环境影响评价文件名称：《南乐县先进制造业开发区总体发展规（2022-2035 年）环境影响评价报告书》		

评价情况	审查机关：濮阳市生态环境局；
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）相符性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>南乐县先进制造业开发区发展规划围合面积13.23平方公里，规划建设用地面积8.37平方公里。规划范围：东至兴乐大道、东环路，西至平安路、昌意南路，南至南环路，北至马颊河南侧、民生路。本次规划评价范围为8.37平方公里。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>规划期限为2022-2035年，近期：2022年～2025年；远期：2026年～2035年。</p> <p>（3）主导产业定位</p> <p>以可降解材料为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。</p> <p>（4）发展定位</p> <p>濮阳市新旧动能转换重要战略支撑：南乐县先进制造业开发区最终将形成以可降解材料为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。深度挖掘区域创新增长动力，全面提升传统产业的质量和效率。将对整个濮阳市的新旧动能转换和传统产业提质升级形成有力的战略支撑。</p> <p>助力河南省高质量发展的重要牵引：濮阳南乐先进制造业开发区依托可降解材料、食品加工以及装备制造等“一核两翼”的主导产业格局，借助可降解材料的示范效应实现高端绿色发展引领，借助装备制造的差异化发展实现品牌培育塑造，借助食品加工的冷链工程实现产城有机融合，最终通过三大主导产业脉络的协同发展，产业先进制造业开发区将成为助力河南省高质量发展的重要牵引。</p> <p>引领中原地区价值导向的产业高地：濮阳南乐先进制造业开发区将成为中</p>

原地区产业链价值驱动的重要典范。通过布局精细化-糖醇、专业化-制品、品种化-氨基酸、功能化-酶制剂、特种化-纤维等一批高技术集成产业板块，充分发挥产业高地的虹吸效应。最大化集聚资本、人才、技术等生产要素，探索工业经济发展与绿色创新示范之间的有机融合，全面引领中原地区产业链条优化的价值导向。

全国范围创新绿色产业的重要示范：濮阳南乐先进制造业开发区将成为全国绿色发展示范先行的重要驱动载体，通过生物基高端新材料、生物基高端中间体、生物基替代型能源等一批高端产业的布局发展，真正将绿色化发展、示范化应用落到实处，打造全国创新绿色示范先行的濮阳名片。

（5）功能分区

综合考虑规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，规划设置管理服务区、产业区、公用工程、物流仓储四大功能分区。

①产业区

产业区分为可降解材料产业区、食品加工产业区、装备制造产业区。

可降解材料产业区：可降解材料产业区为仓颉路、兴乐大道、博潭路、昌意路、工兴路、平安路围合的区域，重点发展聚乳酸、生物塑料、单体核心原料生产等产业。

食品加工产业区：食品加工区为平安路、人民路、兴乐大道、兴华路围合的区域，重点打造三大产业链，分别为粮食精深加工产业链、乳制品产业链、肉制品产业链。

装备制造产业区：装备制造区位于博潭路以北、昌意路以东的区域，重点发展农用装备、关键基础件、新能源装备等产业。

②物流仓储区

南乐县先进制造业开发区规划的物流仓储区位于开发区用地南部，分别紧靠开发区主干路和边界，为开发区提供物流服务，总规划面积37.90公顷。

③公用工程区

按照“一体化”原则考虑先进制造业开发区公用工程及配套设施建设，公用工程设施靠近负荷中心，采取联合、集中布置，强化联系、缩短工艺及公用工程管线，降低操作费用，压缩工艺装置及公用工程设施占地面积，节约投资，便于工厂生产管理和先进制造业开发区运行管理。

污水处理厂：规划近期依托南乐县现有污水处理厂，位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为整个南乐城区，设计处理能力5万立方米/日。远期依托南乐县产业集聚区污水处理厂进行处理，南乐县产业集聚区污水处理厂位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为南乐县开发区，设计处理能力5万立方米/日。

变电站：开发区建成110千伏变电站1个，南乐县规划新建2座220千伏变电站。其中一座位于开发区北部，即220千伏城区变电站。开发区除依托现有110千伏变电站外，再建设一座110千伏变电站。

消防站：开发区现有1座消防站，规划新增1座消防站。保证辐射每个功能区，消防站的位置可在下一步根据项目设施情况进行调整。

④管理服务区

主要布置与产业配套的相关服务产业、居住用地、商业用地、教育用地等。

（6）公用设施规划

①给水工程规划

供水水源：开发区用水均由三水厂供给，水源为南水北调水源，规模为5万吨/日；老水厂（二水厂）备用，目前不供水。二水厂水源采用地下水，规模为4.0万吨/日。

设施规划：开发区供水依托南乐县第三水厂，该水厂规划规模5万立方米/日。考虑到污水回用后开发区预测用水量约3.89万立方米/日，考虑用水稳定性及发展的不确定性，建议结合第三水厂供水服务范围内其他区域用水需求统筹考虑水厂的供水规模，确保远期为开发区配套的供水规模达到5万立方米/日。

②排水规划

污水处理：规划近期，开发区废水由南乐县城污水处理厂处理，南乐县城污水处理厂位于南乐县产业集聚区仓颉路与三里沟交叉口西南角，收水范围为：西至西环路，东至东环路及兴乐大道，南至南环路及永顺路，北至北环路，服务面积约15.8km²，设计处理能力5万立方米/日；规划远期开发区废水由南乐县产业集聚区污水处理厂进行处理，南乐县产业集聚区污水处理厂位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为南乐县产业集聚区已建或规划建设完成后的全部企业，设计处理能力5万立方米/日。

污水回用：考虑到开发区所处区域水环境现状，参考国内同类开发区的实际水平，规划建议开发区依托的污水处理厂配套建设再生水回用工程设施，并铺设再生水管网。

规划近期再生水回用率不低于20%，规划期末再生水回用率不低于40%。

尾水排放：按照目前国家及河南省先进制造业开发区环境保护设施建设要求，污水处理厂尾水集中排放至徒骇河，外排尾水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的地表水IV类标准。

本项目厂区用水来自南乐县第三水厂，项目废水经厂区污水处理处理后经市政污水管网排至南乐县污水处理厂。

（7）供热工程规划

① 供热现状

开发区目前可供热的热源有1处，为濮阳洁源生物科技有限公司，位于濮阳市南乐县先进制造业开发区昌意路北段路东，目前现有35t/h×1链条式锅炉1台，两台50t/h生物质锅炉。

② 供热设施规划

根据新增热负荷预测，规划于开发区新建热电中心一座，位于仓颉路与昌意路交叉口东南角。鉴于目前开发区燃煤指标无法解决，锅炉暂按燃气考虑，同时取消开发区分散的小燃气锅炉，统一建设1台220t/h、9.8MPa/540℃燃气锅炉，共配1台 B25-8.83/1.0 型背压式汽轮发电机组，总装机容量25MW。热电中心可向开发区供应低压等级的蒸汽，各热用户可根据自身的实际需要接入蒸汽供热。热电中心建设遵循“热电联产、以热定电”的原则，根据开发区项目进驻的进度分期建设，并留有足够的扩建余地。

本项目位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区，项目行业类别为金属制品表面处理加工业，南乐县先进制造业开发区内给排水管网、供电电网已建设完善，根据《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）》（地块控制图），厂区用地为二类工业用地，项目建设符合南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）。

2、与《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书》中“生态环境准入清单”相符性分析

表1-1 项目与南乐县先进制造业开发区生态环境准入清单相符性分析一览表

类型		基本要求	本项目	相符性
基本要求	空间布局约束	1. 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2. 控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目；	本项目行业类别为金属制品表面处理加工业，符合园区规划或规划环评的要求，项目位于南乐县先进制造业开发区傅谭路与发展大道交叉口东 150 米路北 16 号，不属于重污染工业企业，不属于高耗水、高排水项目；项目废水经厂区污水	相符

		3. 严格落实规划各园区功能分区和用地布局，避免出现不同行业交错混杂布置。新建有防护距离要求的项目，其防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感目标。	处理站预处理后可满足南乐县污水处理厂收水水质要求，项目用地为二类工业用地，符合园区土地利用规划	
	规划法规	1. 符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求； 2. 满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入管控要求；符合河南省主体功能区规划的要求； 3. 严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 入驻项目必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目为允许类，符合产业政策要求；根据后文三线一单分析，本项目满足“三线一单”管控要求，同时符合河南省主体功能区规划的要求；项目严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；根据工程分析，本项目污染物可做到达标排放，项目建成后及时编制环境风险应急预案。	相符
	投资强度及容积率	满足国土资发[2008]24 号文《关于发布和实施<工业项目建设用地控制指标> 的通知》的要求和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66 号）文件要求	项目租赁现有闲置空厂房进行建设，不新增用地，租赁厂房用地性质为工业用地，满足建设用地控制指标。	相符
	资源开发利用	1. 到2025年，濮阳市年用水总量控制在14.37亿立方米以内，全市万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别降低到69.8立方米和23立方米。强化工业节水，开展火力发电、石化、化工、造纸、食品加工、羽绒制品等高耗水或重污染行业工业废水循环利用或节水技术改造。 2.地下水超采地区，控制采用地下水的高耗水新建、改建，扩建项目	本工程取水来自市政集中供水，不采用地下水。	相符

		<p>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。</p> <p>2. 新建项目 VOCs 排放需实行区域内等量或倍量削减替代。园区内涉及 VOCs 废气排放的企业废气治理措施采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。</p> <p>3. 深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。</p> <p>4. 优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。</p> <p>5. 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、运输方式等等达到 B 级以上绩效水平。</p> <p>6. 严格限制高耗水、高污染的企业入驻园区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p> <p>7. 在农副食品加工等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。</p>	<p>本项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求，VOCs 排放需实行区域倍量削减替代，电泳产生的 VOCs 废气采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置处理，同时项目使用低挥发性有机物含量的电泳漆料；项目企业严格执行“三同时”制度，按照 A 级绩效水平建设；本工程不属于高耗水、高污染项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风险防控要求</p>	<p>1. 针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。</p> <p>2. 充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。</p> <p>3. 对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p> <p>4. 强化空气质量预测预报能力建设，提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖。</p>	<p>厂区按照要求制订完善的安全管理制度和有效的安全防范体系和环境环境风险事故应急预案及“一厂一策”，本项目使用低 VOCs 电泳漆料。</p>	<p>相符</p>

	产业准入要求	<p>主要发展：</p> <p>1. 装备制造业项目</p> <p>1) 依托现有龙头企业，构建垂直一体化的产业发展体系，形成以集团为核心的区域推动型力场效应，形成脉络明晰的产业纵深；</p> <p>2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中装备制造业发展方向的鼓励类项目；</p> <p>2. 食品加工业项目</p> <p>1) 依托现有龙头企业，围绕品质的精细化、品类的多元化以及品牌的特色化，着力提升食品加工链条承接发展水平。不断完善肉制品、冷饮食品、粮食精深加工 3 条全产业链，做优做强产业链建设；</p> <p>2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中食品加工业发展方向的鼓励类项目；</p> <p>3. 可降解材料产业</p> <p>1) 依托现有龙头企业，全面贯通南乐先进制造业开发区秸秆（玉米）—乳酸—聚乳酸—聚乳酸深加工产业链条的关键瓶颈要素，积极布局 PBS/PLA 共聚混炼材料，PBAT/PLA 共聚混炼材料，PPC/PLA 共聚混炼材料；</p> <p>2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中可降解材料产业发展方向的鼓励类项目</p>	<p>本项目属于金属表面处理及热处理加工业，位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区，与园区发展定位相符，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目</p>	相符
	限制类	<p>1. 禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类的项目入驻。</p>	<p>不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目</p>	相符
	禁止类	<p>1. 禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的项目入驻。</p> <p>2. 禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。</p> <p>3. 禁止采用露天和敞开式喷涂工艺的企业，或 VOCs 废气治理技术单一，难以稳定达标排放的项目入驻；</p> <p>4. 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目；</p> <p>5. 钢铁、冶金、焦化、电镀、煤化工、印染、造纸等不属于开发区主导产业的高耗能、重污染项目；</p> <p>6. 禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目；不属于引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项；本项目电泳涂装工序在封闭车间内，且采用低挥发性的电泳漆料，VOCs 废气采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附处理；项目不属于高耗能、重污染项目；不涉及锅炉，烘干工序采用清洁能源天然气燃料。</p>	相符

	允许类	1. 不属于禁止、限制、鼓励类的均为允许类； 2. 允许类的准入原则：满足本表列出的基本要求。	本项目属于金属表面处理及热处理加工业，为允许类项目	相符
<p>本项目位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区（傅谭路与发展大道交叉口东150米路北16号），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，为允许类项目，污染防治措施有效可行，各污染物可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大，环境风险在可接受范围，符合规划环评环境准入条件，不属于禁止、限值项目类别，本项目符合南乐县先进制造业开发区总体规划要求。</p>				
其他符合性分析	<h3>1、产业政策符合性分析</h3>			
	<p>本项目建设性质为新建，项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（项目代码为 2411-410923-04-01-444905），经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品不在鼓励类、限制类和淘汰类的范畴，为允许类项目，符合国家产业政策。</p>			
	<h3>2、备案相符性分析</h3>			
	<h4>表 1-2 项目拟建设情况与备案相符性分析</h4>			
	类别	备案内容	项目拟建设内容	相符性
	项目名称	濮阳亿盛源伞业有限公司年加工 800 万把雨伞伞骨项目	濮阳亿盛源伞业有限公司年加工 800 万把雨伞伞骨项目	相符
建设地点	濮阳市南乐县先进制造业开发区傅谭路与发展大道交叉口东 150 米路北 16 号	濮阳市南乐县先进制造业开发区傅谭路与发展大道交叉口东 150 米路北 16 号	相符	
建设性质	新建	新建	相符	
建设内容、工艺	租赁厂房总建筑面积 3000 平方米，建设年加工 800 万把雨伞伞骨。电泳件工艺流程：备料--脱脂除锈--水洗--硅烷化处理--水洗--电泳--超滤回收--水洗--烘干固化--冷却入库，发黑件工艺流程：备料--除锈--水洗--脱脂--水洗--高温发黑--水洗--防锈成品。	本项目使用租赁闲置空厂房的建筑面积 3000 平方米，建设年加工 800 万把雨伞伞骨。电泳件工艺流程：备料--脱脂除锈--水洗--硅烷化处理--水洗--电泳--超滤回收--水洗--烘干固化--冷却入库，发黑件工艺流程：备料--除锈--水洗--脱脂--水洗--高温发黑--水洗--防锈成品。	相符	
建设规模	年加工 800 万把雨伞伞骨	年加工 800 万把雨伞伞骨	相符	

主要设备	清洗槽、脱脂除油槽、电泳槽、纯水制备机、烘道、电泳漆回收超滤机、抛丸设备等	清洗槽、脱脂除油槽、电泳槽、纯水制备机、烘道、电泳漆回收超滤机、抛丸设备等	相符
总投资	1000 万元	1000 万元	相符

3、“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本评价从以下几方面分析项目“三线一单”的符合性。

（1）生态保护红线

本项目位于南乐县先进制造业开发区，用地性质为二类工业用地，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上线

本项目运营消耗资源主要为电、水、天然气，项目耗电量、水量及天然气量相对区域资源利用总量较少；项目用电由当地电网供给，不会达到供电量使用上线；项目租赁现有闲置空厂房进行建设，不新增工业用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。

（3）环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行大气环境质量二级标准。根据濮阳市生态环境局南乐县分局 2023 年的环境空气质量监测数据，2023 年南乐县环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 现状值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，待濮阳市大气污染防治计划逐步实施后，环境空气质量将得到改善，区域污染

物浓度将逐步降低。

根据2023年濮阳市环境质量状况公报中数据，地表水徒骇河毕屯（寨肖家）断面2023年11月总磷指数超标，其他均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，待濮阳市水污染防治计划逐步实施后，地表水环境质量可逐步改善。

本项目脱脂除锈、发黑工艺废气及污水处理站废气采用碱液喷淋+水喷淋处理；电泳、烘干工序及危废间产生的非甲烷总烃废气采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置处理；烘干燃烧室采用天然气清洁能源，并配备低氮燃烧器；抛丸废气采用覆膜袋式除尘器处理，废气采取相应处理措施处理后均可达标排放。本项目生产废水经厂区一体化污水处理设施进行处理，生活污水经隔油+化粪池处理后，纯水制备浓排水经总排口和上述经预处理后的废水一起经市政污水管网排入南乐县污水处理厂进行深度处理，项目产生的固体废物全部妥善处置，因此本项目三废均能有效处置或达标排放；本项目建设不会降低区域环境质量原有功能级别，不突破环境质量底线控制要求。

（4）生态环境准入清单

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（河南省生态环境厅 2024年2月1日），通过河南省三线一单综合信息应用平台（网址：<http://222.143.64.178:5001/publicService/>）查询，本项目所在地属于环境管控单元生态环境准入清单中重点管控单元-南乐县先进制造业开发区（环境管控单元编码：ZH410902320001），根据研判分析报告对照分析如下：

①空间冲突

经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

②项目涉及各类管控分区有关情况

根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及6个生态环境管控单元，其中

优先保护单元 0 个，重点管控单元 5 个，一般管控单元 1 个、水源地 0 个。

③环境管控单元分析

经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 0 个，详见下表。

表 1-3 项目涉及河南省环境管控单元一览表

其他符合性分析	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
	ZH41092320001	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	<p>1、在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。</p> <p>2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。</p> <p>3、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。</p>	<p>本项目位于南乐县南乐县先进制造业开发区傅谭路与发展大道交叉口 150 米路北 16 号，不在东环路两侧，不属于高耗水、高排水项目，项目废水经处理后满足总量控制要求和集中污水处理厂收水水质标准。</p>
					污染物排放管控	<p>1、大气：优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。</p> <p>2、水：严格限制高耗水、高污染的企业入驻集聚区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p>	<p>项目将严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制；项目不属于两高项目，项目废水经预处理后满足集中污水处理厂收水水质标准。</p>	

					环境风险防控	1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。 3、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	项目厂区将制定较完善的安全管理制度和风险事故应急预案，项目用地不属于高关注地块
					资源开发效率要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	项目不属于高耗水项目

(4) 水环境管控分区分析

经比对，项目涉及1个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区0个,工业污染重点管控区1个,城镇生活污染重点管控0个，农业污染重点管控区0个，水环境一般管控区0个，详见下表。

表 1-4 项目涉及河南省水环境管控一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS4109232210067	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	1、项目符合园区规划； 2、项目不属于高耗水、高排水项目，废水经处理后满足集中污水处理厂收水水质标准。

					污染物排放管控	采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	本项目采用逆流水洗工艺，最大限度地减少水污染物的排放，生产废水经处理后满足南乐县污水处理厂收水水质标准，项目废水不涉及重金属，也不进入城市生活污水处理厂。
					环境风险防控	1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。	项目建成后制订风险事故应急措施或预案
					资源开发效率要求	/	/
<p>(5) 大气环境管控分区分析</p> <p>经比对，项目涉及 2 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0 个，受体敏感重点管控区 1 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表。</p>							

表 1-5 项目涉及河南省大气环境管控一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS4109232310001	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。控制入驻高耗水高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	本项目符合园区规划环评的要求，不属于大气污染较为严重的工业企业，不在居民安置区的上风向，不在东环路两侧，不属于高耗水、高排水项目，项目废水经处理后满足集中污水处理厂收水水质标准。
					污染物排放管控	/	/
					环境风险防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。3、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建设完成后，企业编制风险事故应急预案。
					资源开发效率要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县(市)人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；大力改善煤电机组供电煤耗水平。	本项目使用天然气窑炉

YS41092 3234000 1	/	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。2 在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。3、2025 年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	1、本项目不建设锅炉；2、本项目不涉及所列行业；3、本项目使用水性电泳漆，不属于重污染企业。
					污染物排放管控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到 2025 年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到 95%以上，县城达到 90%以上。各市平均降尘量 2025 年不得高 7 吨/月·平方公里。	1、本项目不属于该行业 2、本项目使用符合要求的运输车辆。3、本项目强化道路扬尘综合整治。
					环境风险防控	/	/
					资源开发效率要求	/	/
<p>(6) 自然资源管控分区分析</p> <p>经比对，项目涉及 1 个河南省自然资源管控分区，其中生态用水补给区 0 个，地下水开采重点管控区 0 个，高污染燃料禁燃区 1 个，详见下表。</p>							

表 1-6 项目涉及河南省自然资源管控一览表

环境管控单元编码	自然资源管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS41092 32540001	河南省 濮阳市 南乐县 高污染 燃料禁 燃区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局 约束	高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域	本项目不涉 及高污染燃 料
					污染物排 放管控	/	/
					环境风险 防控	/	/
					资源开发 效率要求	全市行政区域内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（不含集中供热、电厂锅炉燃煤以及工业企业原料煤）	本项目不涉 及高污染燃 料

由上表可知，本项目的建设符合濮阳市南乐县“三线一单”生态环境分区管控的意见的要求

3、本项目与《关于印发《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）》的函》（环办大气函【2020】340号）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）-金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标（A级企业）相符性分析

本次项目涉及涂装工序及金属表面处理行业，项目按照A级企业相关要求进行建设，对照分析见下表：

表 1-7 本项目与关于印发《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）》的函（环办大气函【2020】340号）工业涂装行业绩效分级指标-A级相符性分析

差异化指标	A级企业	本项目情况	相符性
其他符合性分析 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	本项目使用符合《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	相符
	备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOC 含量涂料产品代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB185812020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB244092020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准的要求		
无组织排放	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: 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； 5、建设干式喷漆房;使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，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	酸洗池、电泳池、烘干隧道采用封闭式集气，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，电泳漆物料采用密闭桶装；电泳涂装工序在密闭负压空间内操作，采用自动流水线	相符
VOCs 治理设施	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	本项目采用电泳涂装工艺，涂料为水性电泳涂料，少量非甲烷总烃废气采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置处理	相符

	>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		
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 20-30 mg/m ³ ，TVOC 为 40-50mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 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	根据工程分析，本项目污染物排放浓度满足 A 级及以上要求	相符
	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		
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规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 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;更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	1、本项目严格按照规定进行自行监测； 2、本企业为非重点排污企业，无需安装 NMHC 在线监测设施； 3、本项目电泳漆、烘干隧道安装自动化控制系统。更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	相符
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、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	按照要求进行环保档案管理、台账记录和管理以及人员配置	相符
	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		
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	项目建成后运输方式按照 A 级要求进行	相符
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	按照要求建立	相符

<p>综上，本项目符合《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）》工业涂装 A 级企业要求。</p> <p>表 1-8 本项目与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》-金属表面处理及热处理加工行业 A 级分析</p>			
差异化指标	A 级企业	本项目情况	相符性
能源类型	热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。	本项目热处理炉采用天然气燃料能源	相符
工艺过程	电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备	本项目不涉及电镀、电铸	/
污染收集及治理技术	<p>金属表面处理：</p> <p>1.酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制；</p> <p>2.油雾废气采用油雾多级处理+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用活性炭吸附处理（采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）；废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置；</p> <p>3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。</p>	<p>本项目酸洗及发黑废气经碱液喷淋+水喷淋吸收处理设施，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制，项目不涉及油雾废气；VOCs 废气经废气收集措施采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附处理工艺，废气顶吸+侧吸，实现微负压收集</p>	相符
	<p>热处理加工：</p> <p>1.除尘采用袋式除尘或其他过滤式除尘设施；</p> <p>2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或烟气循环、SNCR/SCR 等技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>废水收集及处理环节：</p> <p>废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他密闭措施，并密闭排气至废气处理设备。</p>	<p>烘干炉工序采用天然气燃料，采用低氮燃烧工艺；本项目废水处理设施加盖密闭并将恶臭废气收集至碱液喷淋+水喷淋吸收处理设施处理，抛丸废气采样覆膜袋式除尘器处理</p>	相符
排放限值	<p>1.PM 排放限值要求：排放浓度不超过 10mg/m³；</p> <p>2.电镀生产线氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m³；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m³；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m³；氟化物排放浓度不超过 5mg/m³；NOx 排放浓度不超过 100mg/m³；</p> <p>3.燃气锅炉排放限值要求：</p> <p>PM、SO₂、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30【1】mg/m³（基准含氧量：燃气 3.5%）。</p>	<p>根据工程分析，本项目抛丸工序 PM 排放浓度为 1.17mg/m³；项目不涉及电镀及燃气锅炉</p>	相符

		<p>热处理炉烟气排放限值：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高 10、35、50mg/m³（基准氧含量：3.5%）（因工艺需要掺入空气供后续干燥、烘干的干燥炉以及非密闭式生产的加热炉、热处理炉、干燥炉按实测浓度计）。</p>	<p>烘干炉烟气符合排放限值要求：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 0.9、4.13、9.75mg/m³</p>	
无组织管控		<ol style="list-style-type: none"> 1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2.车间、料库四面封闭，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； 3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统； 4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器； 5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体化自动化成套装置；化学抛光槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生； 6.金属表面处理及热处理工序应在密闭车间内进行，或在封闭车间内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于 0.3 米/秒； 7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象； 8.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低 15m。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目物料在封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2.车间、料库四面封闭，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； 3.电泳漆料采用密闭桶装容器盛装；运输应采用密闭容器进行物料转移，漆料调配、使用等过程在封闭空间内操作，废气收集至有机废气处理系统； 4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，采用密闭容器； 5.项目不涉及电镀； 6.本项目在密闭车间内进行，并对工序产生的酸性废气进行密闭收集； 7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。项目建成后车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象； 8.危废间废气管线收集后和电泳废气一并处理排放 	相符

	监测 监控 水平	<p>1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m³/h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m³/h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36个月的1小时均值及60个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</p> <p>3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存6个月以上。</p>	<p>1.本项目建成后按照生态环境部门要求执行；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔，按照排污许可证要求开展自行监测；</p> <p>3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存6个月以上</p>	相符
	环境 管理 水平	<p>环 保 档 案</p> <p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；</p> <p>2.国家版排污许可证；</p> <p>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；</p> <p>4.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。</p> <p>台 账 记 录</p> <p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.固废、危废暂存、处理记录。</p> <p>人 员 配 置</p> <p>配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。</p>	按照要求进行环保档案管理、台账记录和管理以及人员配置	相符
	运输 方式	<p>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；</p> <p>2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	项目建成后运输方式按照A级要求进行	相符

运输 监管	日均进出货150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	属于其他企业，安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	相符	
<p>4、本项目与濮阳市2024年各项保卫战实施方案相符性分析</p> <p>本项目与《濮阳市2024年蓝天保卫战实施方案》、《濮阳市2024年碧水保卫战实施方案》、《濮阳市2024年净土保卫战实施方案》（濮环委办〔2024〕11号）相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-9 本项目与濮环委办〔2024〕11号相符性分析</p>				
名称	类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
濮阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案	9.加强工业炉窑和锅炉深度治理	加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。	本项目不涉及锅炉，烘干使用燃气清洁能源，采用低氮燃烧技术，污染物可稳定达标排放	符合
	11.开展低效失效设施排查整治	对工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业全面开展低效失效大气污染治理设施排查整治，按照“淘汰一批、整治一批、提升一批”的要求，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜(浴)除尘、湿法脱硝除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合(异味治理除外)，处理机制不明，无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺，清洁能源替代原辅材料源头替代，关停淘汰等方式实施分类整治。	本项目烘干炉采用低氮燃烧工艺，电泳涂装工序产生的非甲烷总烃废气采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附处理设施。	符合
	12.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；对	本项目电泳工序使用水性电泳漆，属于低 VOCs 漆料，电泳工序产生的 VOCs 废气采用水喷淋+干湿分离+两级	

			企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)完成有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理场排放的高浓度有机废气实施单独收集处理。	活性炭吸附处理设施，企业严格按照要求进行活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理。	
濮阳市 2024 年碧水保卫战实施方案	3.深化工业园区水污染整治		开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板。到 2024 年年底，化工园区基本建成独立专业化工生产废水集中处理设施(或依托骨干企业)；国家级工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	项目废水经厂区预处理后排入南乐县污水处理厂处理，园区污水治理措施完善。	符合
	21.严格防范水生态环境风险		以涉危涉重企业、工业园区等为重点，强化应急设施建设。完善上下游、跨区域的应急联动机制。进一步加强市级以上地表水型饮用水水源地、跨省界河流以及其他敏感水体风险防控，编制重点河流“一河一策一图”应急处置预案，强化重点区域污染监控预警，提高水环境风险防控和应急处置能力。加强汛期有关部门联防联控，防范汛期水环境风险。	项目不涉及重金属排放，企业将制定严格的监测管理计划，制定风险应急措施及废水三级拦截设施。	符合
濮阳市 2024 年净土保卫战实施方案	15.深化危险废物监管和利用处置能力改革		持续创新危险废物环境监管方式，建立健全危险废物监管责任制度。探索建立综合处置企业行业自律机制。选取 3 家典型危险废物利用、处置企业作为市级危险废物安全生产标杆企业，引领示范全市危险废物安全生产。提升危险废物规范化管理水平，实施危险废物规范化环境管理评估。开展危险废物自行利用处置专项整治行动。加强废弃电器电子产品拆解监管	本项目建设完成后均对产生的各类危废交有资质单位处置。	符合
<p>5、选址合理性分析</p> <p>4.1 用地规划符合性分析</p> <p>濮阳亿盛源伞业有限公司年加工800万把雨伞伞骨项目位于南乐县先进制造</p>					

业开发区傅谭路与发展大道交叉口东150米路北16号，租赁园区现有厂房进行建设，不新增工业用地，根据《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）》（地块控制图）见附图六，现有厂区用地为二类工业用地，项目建设符合南乐县先进制造业开发区土地利用规划。

4.2 项目与周围环境相容性分析

项目的周边情况为：项目厂区南侧为傅谭路，南侧隔路为河南曦江生物有限公司，西侧为河南省源达酒业有限公司，东侧为河南旺大牧业有限公司，北侧为河南康创达食品有限公司。最近环境敏感目标为厂区外东侧360m的高屯村。

①本项目与外环境相容性分析

本项目建成后营运期生产废水经厂区一体化污水处理设施进行处理，生活污水经隔油+化粪池处理后，纯水制备浓排水经总排口和上述经预处理后的废水一起经市政污水管网排入南乐县污水处理厂进行深度处理，排放的废气对周边企业及周边环境空气质量影响较小。项目生产过程噪声源较小，经采取相应的措施治理后可达标排放，对周边声环境影响较小，项目固废均得到妥善处置，因此项目与周边企业相容。

②外环境对本项目相容性分析

项目位于傅谭路与发展大道交叉口东150米路北16号，属于南乐县先进制造业开发区装备制造区，本项目与园区发展产业定位相符，周边企业主要排放废气、废水，不会对本项目造成不利影响。

综上所述，本项目对周边环境影响较小，外环境对本项目影响也较小，本项目与周边环境相容，项目选址合理。

6、集中式饮用水源保护区划

6.1 项目建设与南乐县集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号），南乐县自来水公司地下井群（共24眼井）。

一级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东50米，西50米、北50米、南

50 米的区域，马颊河以西 1—14 号井群外包线内及外围 50 米的区域，马颊河以东 1—10 号（9 号位于厂区院内）井群外包线内及外围 50 米的区域。

二级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东 500 米，西 500 米、北 500 米、南 500 米的区域，马颊河以西 1—14 号井群外包线内及外围 500 米的区域，马颊河以东 1—10 号（9 号位于厂区院内）井群外包线内及外围 500 米的区域。

6.2 与《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水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）相符性分析

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水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），南乐县共划分 11 个饮用水源保护区，分别为：

1、南乐县千口乡吕村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域；

2、南乐县福堪镇宋耿落水厂地下水，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、南 10 米、北 10 米的区域；

3、南乐县元村镇元村街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围西 20 米、南 20 米、北 20 米的区域；

4、南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、南至 209 县道的区域；

5、南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 20 米、南 10 米、北 10 米的区域；

6、南乐县西邵乡西邵集水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 20 米、西 50 米、南至 003 乡道、北 35 米的区域；

7、南乐县杨村乡全史杨村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域；

8、南乐县梁村乡吴村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 10 米、西 10 米、南 30 米的区域；

9、南乐县寺庄乡东寺庄水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、南 10 米、北 10 米的区域；

10、南乐县张果屯镇张果屯北街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、北 10 米的区域；

11、南乐县韩张镇南街水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

6.3 根据《南乐县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》，具体保护范围如下：

(1) 五花营水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区，其中西侧以 106 国道为界，东南侧以村中道路为界。

(2) 赵任村水厂饮用水源地：以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

(3) 西韩固疃村水厂饮用水源地：1#水井以开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区，其中西侧以县道 008 为界；2#水井以开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

(4) 北渠头庄水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区；

(5) 后什固村水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区；

(6) 邵庄水厂饮用水源地：1#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区，其中北侧以道路为边界；2#与 3#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

(7) 赫庄村水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区，东侧、南侧以建筑物为界、西侧以道路为界。

本项目位于南乐县先进制造业开发区（原南乐县产业集聚区）傅谭路与发展大道交叉口东 150 米路北 16 号，距离最近的南乐县集中式饮用水水源地（睢庄水

源地) 位于本项目西南侧约 7.4km, 本项目不在南乐县饮用水源保护区域内。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

濮阳亿盛源伞业有限公司主要从事日用雨伞骨架制造、加工、销售等。企业拟投资 1000 万元在濮阳市南乐县先进制造业开发区傅谭路与发展大道交叉口东 150 米路北 16 号租赁厂房建设年加工 800 万把雨伞伞骨项目，该厂房原为河南省道德金食品有限公司厂房，原用途为豆制品生产加工厂房，现已闲置，原有生产设备均已完全拆除。企业租赁厂房面积共 5000m²，本项目使用的厂房的建筑面积约 3000m²（租赁合同见附件 5），建设年加工 800 万把雨伞伞骨，涉及电泳生产线、发黑处理生产设施其配套设施。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目采用电泳涂装及发黑表面处理工艺，水性电泳漆用量为 40.26 吨/年，属于“三十、金属制品业-第 67 项“金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类项目，应编制环境影响报告表。受建设单位委托我公司承担该项目的环评工作。我公司在接受委托后，随即组织人员对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。

项目基本情况见下表。

表2-1 项目基本情况一览表

项目基本内容	项目名称	濮阳亿盛源伞业有限公司年加工 800 万把雨伞伞骨项目
	建设单位	濮阳亿盛源伞业有限公司
	建设性质	新建
	环评文件类别	登记表□报告表■报告书□
	劳动定员	50 人
	工作制度	单班 8 小时，年工作日 300 天
产业特征	投资额（万元）	1000
	环保投资（万元）	53.1
	行业类别	三十、金属制品业-第 67 项 金属表面处理及热处理加工
	投资主体	私有企业
厂	省辖市名称	河南省濮阳市

址	县(市)	南乐县
	是否在产业集聚区或专业园区	是
	流域	海河流域
本项目主要污染物		<p>①废气：本项目产生的废气主要为脱脂除锈产生的酸洗废气、高温发黑产生的氨气，污水处理产生的恶臭异味废气，经收集至碱液喷淋+水喷淋装置处理；电泳、烘干及危废间废气经水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置处理，天然气烘干炉采用低氮燃烧工艺；抛丸废气采用覆膜袋式除尘器处理。</p> <p>②本项目废水主要为清洗废水（包括热水洗废水、脱脂及除锈后的水洗废水、硅烷清洗废水、电泳/发黑后清洗废水），喷淋塔废水，纯水制备废水及办公生活废水。</p> <p>③噪声：本项目产生的噪声主要为电泳生产线、抛丸机、风机等运行过程中产生的噪声；</p> <p>④固废：本项目产生的固体废物为纯水制备废反渗透膜、危险废物以及员工生活垃圾。危险废物主要为脱脂（除锈）槽渣、电泳漆渣、发黑及防锈槽渣、抛丸废渣、污水处理站废矿物油及污泥、废原料包装、废活性炭。</p>

2、项目组成及建设内容

本项目租用现有闲置厂房及办公楼，建筑面积约 3000m²，生产车间、仓库、办公用房等均为租用现有设施进行改造，场地内配电、供水、供气等基础设施均可利用现有设施接入。项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 工程组成一览表

类别	工程组成	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 3000m ² ，利用已建闲置空厂房进行改造建设包含加工车间、原料区、成品区	租赁
辅助工程	办公楼	本项目使用一楼，建筑面积为 100m ² ，砖混结构	租赁现有
公用工程	给水系统	南乐县先进制造业开发区供水管网供给	/
	排水系统	由南乐县先进制造业开发区市政排水管网排出	/
	供电系统	南乐县先进制造业开发区供电网统一供给	/
	供气	厂区烘干采用天然气，由南乐县先进制造业开发区供气管线提供	/
环保工程	废气	<u>电泳、烘干、危废间废气</u> 采用集气罩收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）	新建

		酸洗除锈、发黑工艺及污水处理废气	碱液喷淋+水喷淋吸收塔+15m 排气筒 (DA002)	新建
		抛丸废气	管线密闭收集至覆膜袋式除尘器+15m 排气筒 (DA003)	新建
	废水	生产废水	经厂区一体化污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂	新建
		纯水制备浓排水	直接从总排口排入市政污水管网	/
		生活污水	经隔油+化粪池处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂	新建
		噪声	合理平面布局, 设备基础减振, 厂房建筑隔声降噪	新建
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集, 由环卫部门统一清运	新建
		危险废物	暂存至危废暂存间 (15m ²), 定期委托有资质单位处置	新建

3、公用系统依托可行性

本项目租赁已建闲置厂房, 本项目依托现有公用系统可行性分析见下表。

表 2-3 公用系统依托可行性分析一览表

类别	内容	依托情况	依托可行性分析
公用工程	给水	南乐县先进制造业开发区供水管网供给	本项目耗水量 4525.5m ³ /a, 由开发区市政供水管网供水, 可保证本项目用水需求。
	排水	依托现有排水管网, 厂区污水管线与园区均已衔接完好	厂区现有与园区已建设衔接好的排水管线, 本项目废水经预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级排放标准及南乐县污水处理厂收水水质要求, 现有排水管线可保证本项目废水经市政污水官网进入南乐县污水处理厂
	供电	南乐县供电网统一供给	本项目耗电量 100 万 Kw.h/a, 由南乐县供电网供给, 可保证本项目负荷供电
	天然气供应	南乐县先进制造业开发	根据现场调查, 天然气管线及接口

区统一供给，根据现场调查，天然气管线及接口完好无损，本项目利用现有天然气管线及接口

完好无损，可满足本项目烘干工序天然气使用需求。

4、产品方案

本项目为雨伞伞骨表面处理加工项目，产品方案见下表。

表 2-4 本项目产品方案

产品		年产量		备注
雨伞伞骨	电泳件	600 万件	共 800 万件	伞骨包含伞杆
	发黑件	200 万件		

5、项目原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	原料消耗情况						
	名称	主要成分	单位	年用量	备注	形态	
1	半成品雨伞伞骨	/	万件/a	800	/	/	
2	除油剂	表面活性剂、渗透剂、分散剂	t/a	35	塑料桶装, 50kg/桶	液体	
3	无磷脱脂剂	表面活性剂、渗透剂、分散剂	t/a	35	塑料桶装, 50kg/桶	液体	
4	盐酸	盐酸、水	t/a	20	不在厂区存储, 浓度 30%, 罐车运输	液态	
5	硅烷处理剂	水性聚氨酯, 硅烷偶联剂	t/a	35	塑料桶装, 50kg/桶	液体	
6	电泳涂料(水性电泳漆)	乳液	环氧树脂、聚氨酯树脂、助剂、水	t/a	31.89	塑料桶装, 50kg/桶	液体
		色浆	环氧树脂、聚酰胺树脂、颜料、助剂、水	t/a	7.97	塑料桶装, 50kg/桶	液体
		电泳漆调节剂	乳酸、2-丁氧基乙醇、水	t/a	0.4	塑料桶装, 50kg/桶	液体
	小计			t/a	40.26	/	/

7	发黑处理物料	氢氧化钠	t/a	7.5	/	固体
		亚硝酸钠	t/a	2.4	/	固体

表 2-6 本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	电	万 Kwh/a	100	南乐县供电网
2	水	m ³ /a	4525.5	南乐县先进制造业开发区市政供水
3	天然气	m ³ /a	20 万	南乐县供应

主要原辅料的理化性质

表 2-7 除油剂理化性质表

名称	除油剂
主要成分	主要成分为表面活性剂、渗透剂、分散剂
理化特性	<p>外观状态：透明或淡黄色液体 熔点（℃）532 沸点（℃）：无资料 稳定性：稳定 相对密度：（空气=1）2.56 溶解度：易溶于水，溶于有机溶剂。 侵入途径：吸入、食入，本产品具有轻微刺激性。 健康危害：长期接触本品需做呼吸及皮肤防护措施。 燃爆危险：本品不燃。 产品用途：广泛应用于钢铁及其钢铁合金产品涂装电泳等前道除油工艺</p>
危险特性	腐蚀性小，不挥发，低毒

表 2-8 无磷脱脂剂理化性质表

名称	无磷脱脂剂
主要成分	主要成分为表面活性剂、渗透剂、分散剂
理化特性	<p>非离子型表面活性剂，利用表面活性剂的润湿性、浸透性、乳化性及分散性可以脱除金属表面的污垢。属乳液型的脱脂剂，透明或淡黄色液体，为中性，吸入、食入，本产品具有轻微刺激性。 健康危害：长期接触本品需做呼吸及皮肤防护措施。 燃爆危险：本品不燃。熔点（℃）532 沸点（℃）：无资料 相对密度：（空气=1）2.56 溶解度：易溶于水，溶于有机溶剂。适用于洁净度较高的常温脱脂。</p>
危险特性	腐蚀性小，不挥发，低毒

表 2-9 盐酸理化特性表

名称	盐酸
主要成分	分子式 HCl

理化特性	氯化氢的水溶液。HCl 分子量 36.5, 沸点 57℃, 饱和蒸汽压 30.66(21℃), 溶于水(0℃时在水中溶解度为 823g/l)、乙醇、乙醚和苯。无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色), 有强烈的腐蚀性, 有刺激性臭味, 相对密度 1.19, 熔点-26℃, 沸点 48℃。
------	---

表 2-10 电泳涂物理化性质表

名称	电泳涂料 (水性电泳漆)	
组分含量	环氧树脂 16%、聚氨酯树脂 14%、炭黑 6%, 聚酰胺树脂 6%, 乳酸 5%, 2-乙基-2-(羟甲基)-1,3-丙二醇与环氧乙烷的聚合物 5%, C.I.颜料白 4%, 2-丁氧基乙醇 3%, 水 41%, 液体, 琥珀色, 闪点 >95℃, 危害性低, 眼睛接触产生刺痛; 皮肤接触有刺激; 吞咽有害; 吸入有刺激性。具体见附件 7	
主要成分理化性质	环氧树脂	含有两个或两个以上环氧基团的有机高分子化合物, 无臭无味、黄色透明液体, 熔点 145-155℃、-18℃≤闪点<23℃; 为环氧/聚氨酯涂料, 外观: 乳白色液体, 颜色: 乳白或略带黄色, 溶于丙酮、乙二醇等, 易燃。
	聚氨酯树脂	聚氨酯树脂通常为黄或棕黄色粘稠液体。相对密度为 1.005g/cm ³ 。聚氨酯树脂不溶于水, 但能溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。闪点 23-61℃, 稳定性: 稳定; 聚氨酯树脂的蒸汽和液体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。树脂的热解产物有毒, 吸入高浓度蒸汽能造成急性中毒。
	颜料 (炭黑)	黑色粉末
	聚酰胺树脂	聚酰胺树脂是分子中具有-CONH 结构的缩聚型高分子化合物。聚酰胺树脂最突出的优点为软化点的范围特别窄, 而不象其它热塑性树脂那样, 有一个逐渐固化或软化的过程, 当温度稍低于熔点时就引起急速地固化。沸点 400℃, 密度 0.981 (19.6℃), 有粘性。
	乳酸	乳酸的化学式为 C ₃ H ₆ O ₃ , 是一种无色晶体或液体。它具有酸性, 可溶于水和醇类溶剂, 纯品为无色液体, 工业品为无色到浅黄色液体。无气味, 具有吸湿性。相对密度 1.2060(25/4℃)。熔点 18℃。沸点 122℃ (2kPa)。折射率 n _D (20℃)1.4392。能与水、乙醇、甘油混溶。
	2-乙基-2-(羟甲基)-1,3-丙二醇与环氧乙烷的聚合物	1.14 g/mL at 25 °C, 闪点大于 230℃
	2-丁氧基乙醇	又叫乙二醇丁醚, 无色易燃液体, 略有气味, 熔点: -74.8℃, 沸点: 170.2℃, 溶于水、乙醇等

表 2-11 硅烷处理剂理化特性表

名称	硅烷处理剂
主要成分	水性聚氨酯，硅烷偶联剂
理化特性	透明或淡绿色液体，熔点（℃）385 沸点（℃）：无资料 相对密度：（空气=1）3 溶解度：易溶于水，溶于有机溶剂。 稳定性：稳定 禁配物：强碱 聚合危害：不聚合
危险特性	侵入途径：吸入、食入，本产品具有轻微刺激性。 健康危害：长期接触本品需做呼吸及皮肤防护措施。 燃爆危险：本品不燃。
泄露处置	应急处理：隔离泄露污染区，限制出入，少量泄露时及时用容器进行回收，若大量泄露时收集回收或运至废物处理所处置。
用途	广泛应用于钢铁及其钢铁合金产品涂装电泳、电镀等前道防锈附着力工艺。

表 2-12 发黑处理物料理化特性

名称	理化特性
片碱	片碱，也称为氢氧化钠（NaOH），分子量 39.997，是一种白色结晶体，有时呈现为淡黄色。它具有强碱性，能够与酸迅速发生中和反应，生成相应的盐和水。纯品为无色透明晶体，相对密度为 2.130，熔点为 318.4℃，沸点 1390℃。工业产品可能因等级不同而带有颜色，固体片碱呈白色，有块状、片状、棒状、粒状，质脆。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性且具有滑腻感。其溶解度随温度升高而增大，288K 时饱和溶液浓度约为 26.4mol/L。可溶于乙醇和甘油。片碱具有极强的腐蚀性，能够侵蚀许多物质，包括皮肤和眼睛。在处理片碱时，必须采取适当的防护措施，如佩戴防护手套和眼部保护装置。
亚硝酸钠	分子式 NaNO ₂ ，分子量 69，白色至淡黄色粒状结晶或粉末，无味，易潮解，有毒，微溶于醇及乙醚，水溶液呈碱性，PH 值约为 9，相对密度（水=1g/cm ³ ）：2.17g/cm ³ ；熔点：271℃；沸点 320℃。

4、项目主要设备

本项目主要生产设备见下表 2-13。

表 2-13 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	规格型号（长宽高）	备注（用途）
1	脱脂除油槽	1	1500*1100*1500	脱脂除油
2	热水清洗槽	1	6500*1500*1000	除油
3	水洗槽	6	2000*1500*1000	水洗
4	纯水洗槽	3	2000*1500*1000	纯水洗

5	硅烷浸泡	1	15000*1000*1500	硅烷
6	除锈浸	1	15000*1000*1500	除锈
7	除锈浸	1	20000*1000*1500	除锈
8	电泳槽	1	10500*1200*1500	电泳
9	UF1 回收	1	5600*1200*1300	超滤系统
10	UF2 回收	1	6500*1200*1300	
11	发黑线脱脂槽	1	1m ³	脱脂
12	发黑线除锈槽	1	1m ³	除锈
13	发黑处理槽	1	1m ³	发黑处理
14	发黑水洗槽	5	1m ³	水洗
15	防锈槽	1	1.5m ³	防锈
16	纯水制备机	1	1 吨/小时	制作纯水
17	温度控制机	1	15P	控制温度
18	烘干设备	1	35000*3900*2000	烘干固化
19	电泳线链条	1	455 米	输送产品
20	抛丸机	1	/	抛丸退漆

5、漆料平衡

电泳漆量及产能匹配核算：

本项目电泳年加工量为 600 万件雨伞伞骨，根据业主提供行业经验数据资料，

本项目年电泳涂装面积约为 85 万 m²；项目雨伞伞骨电泳漆干膜厚度约 18μm，

本项目采用阴极电泳涂装技术，根据电泳漆 MSDS 报告（见附件 7），电泳漆中含环氧树脂 16%、聚氨酯树脂 14%、炭黑 6%，聚酰胺树脂 6%，乳酸 5%，2-乙基-2-（羟甲基）-1,3-丙二醇与环氧乙烷的聚合物 5%，C.I.颜料白 4%，2-丁氧基乙醇 3%，水 41%，电泳漆成膜干漆膜密度为 1.4g/cm³。

表 2-14 本项目电泳漆料组分表

漆料类型	组成	组分名称	组分含量%
电泳漆	固体份 56%	环氧树脂	16
		聚氨酯树脂	14
		聚酰胺树脂	6
		炭黑	6
		C.I.颜料白	4
		2-乙基-2-（羟甲基）-1,3-丙二醇与环氧乙烷的聚合物	5
		乳酸	5
	挥发分 3%	2-丁氧基乙醇	3
水分及乳酸 41%	/	41	

项目电泳漆用量参照《涂装工艺与设备手册》中单位工件涂料消耗量计算公

式进行估算，单位工件涂料消耗量计算公式见下式：

$$m = \rho \delta s \eta \cdot 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m----油漆某组分用量，t/a

ρ ----漆的密度，g/cm³；

δ ——涂层厚度， μm ；

s——涂装面积，m²；

η --漆料组分，以 100%计；

NV--漆料中的固体份含量；

ε --上漆率。

根据项目所用电泳漆料成分及密度，核算电泳漆料用量，计算参数及计算结果见下表。

表 2-15 项目所用电泳漆料核算结果一览表

种类	电泳面积 $s(\text{m}^2)$	干膜厚度 $\delta(\mu\text{m})$	漆膜密度 $\rho(\text{g}/\text{cm}^3)$	上漆率 ε	固体份含量 NV	项目电泳漆用量 $m(\text{t}/\text{a})$
电泳漆	85 万	18	1.4	95%	56%	40.26

注：本项目采用超滤装置处理电泳漆液，回收电泳漆，提高了电泳漆的利用率，电泳漆利用率可达 95%以上。

经核算雨伞伞骨电泳漆年总用量约 40.26t，根据建设单位提供电泳漆料配比，本项目电泳漆料中乳液、色浆比例为 4:1，电泳漆调节剂的添加比例为 1%左右，则乳液用量为 31.89t/a，色浆消耗量为 7.97t/a，电泳调节剂用量为 0.4t/a。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）：“水性涂料和水性辐射固化涂料均不考虑水的稀释比例”，故本项目电泳漆不考虑水分挥发，电泳漆的挥发份为 3%的 2-丁氧基乙醇，按照挥发份全部挥发计算，电泳漆密度为 1.4g/cm³，经计算本项目电泳漆 VOCs 含量为 42g/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）水性涂料中“工业防护涂料-型材涂料-电泳涂料”VOCs 含量 200g/L 的要求。

本项目电泳、烘干工序废气采用集气罩收集至 1 套“水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，本项目电泳漆料平衡见下表：

表 2-16 电泳漆料平衡表

入方		出方		
名称	用量 (t/a)	去向		数量 (t/a)
电泳漆乳液	31.89	固体份 (附着在工件上)		21.4186
		水分损耗		16.5066
		进入大气	非甲烷总烃	有组织排放
无组织	0.0604			
电泳漆色浆	7.97	废气处理去除		1.0327
电泳调节剂	0.4	进入固废	漆渣	1.127
合计	40.26	合计		40.26

电泳漆料物料平衡图如下：

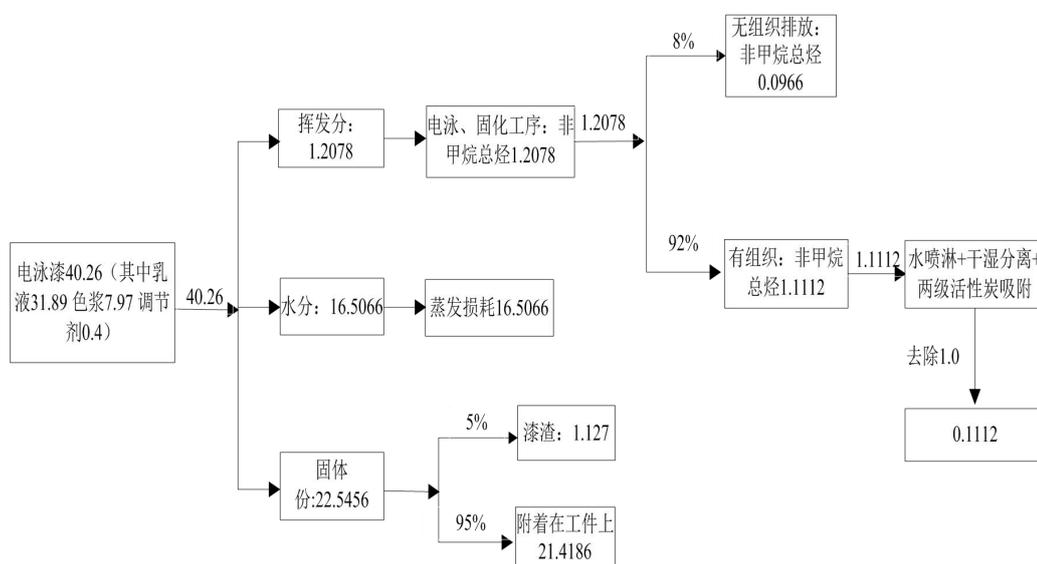


图 2-1 本项目电泳漆料平衡图 (t/a)

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人。实行单班制，年工作 300 天。

6、公用工程

1、供电

本项目用电由南乐县供电网统一提供，本项目用电量为 100 万 kWh/a。

2、供热

项目生产车间设置烘干炉，使用天然气作为燃料，天然气由南乐县先进制造业开发区供气网供应，年使用天然气约 20 万 m³。

3、给水

本项目用水主要包括员工日常办公生活用水、生产用水（脱脂除锈水洗用水、水洗槽清洗用水、硅烷喷淋用水、电泳后水洗用水、发黑工艺及清洗用水、纯水制备用水），给水由南乐县先进制造业开发区市政给水管网供给，能够满足项目用水需求。

4、排水

本工程污水实行雨污分流，雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管最终排入南乐县先进制造业开发区市政雨水管网。

项目运营期间废水排水主要为热水洗废水、脱脂及除锈清洗废水、硅烷后喷淋废水、电泳后水洗废水、发黑工艺清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备浓排水及员工办公生活污水。生产废水经厂区一体化污水处理设施进行处理，生活污水经隔油+化粪池处理后，纯水制备浓排水经总排口和上述经预处理后的废水一起经市政污水管网排入南乐县污水处理厂进行深度处理，最后排入徒骇河。

5、纯水制备系统

项目部分清洗工序需要用纯水，本项目配置 1t/h 纯水制备系统，可满足生产工艺需求。纯水制备系统采用“二级反渗透”工艺，如图所示：

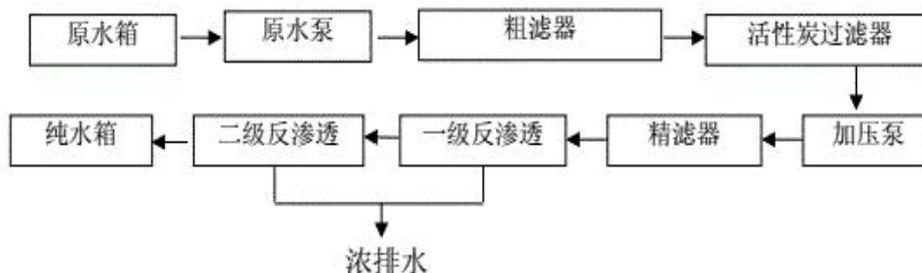


图 2-2 纯水制备工艺图

6、依托工程

本项目位于南乐县先进制造业开发区（原南乐县产业集聚区），园区路网建

设完善，交通便利；供水、供电、供气、通讯、排污等基础设施同步覆盖；工业污水处理厂、集聚区职工公寓楼等配套设施建成投用。本项目依托利用园区内供水、供电、供气、通讯、排污等基础设施，交通便利，原料运输更加方便快速高效。本项目租赁园区现有厂房，该厂房处于闲置状态，配电、给排水、供气等设施建设完善，不需新建。

本项目水平衡图见下图。

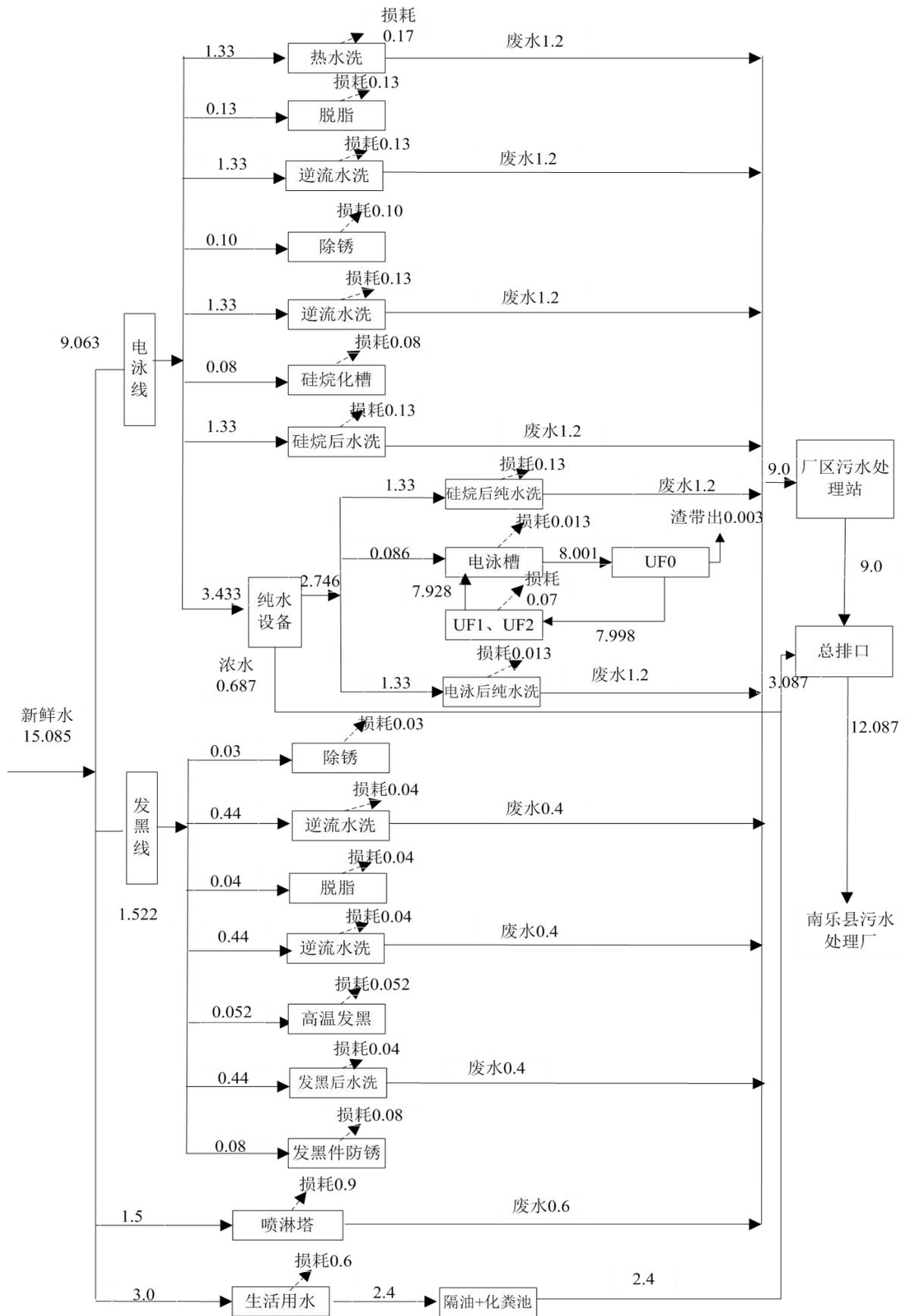


图 2-3 本项目水平衡图 (m³/d)

	<p>8、厂区平面布局</p> <p>(1) 总平面布置</p> <p>本项目主要功能分区有：生产区、原料区、成品区、危废暂存间、污水处理区等。车间内地面及污水处理站均采用防渗处理。厂区平面布置详见附图。</p> <p>(2) 平面布置合理性分析</p> <p>总平面布置依照生产时工艺流程顺序，原料经从西侧入口进厂，通过上件区进入生产线，充分利用了厂房的特点，使生产线与厂房相统一。生产过程危险废物暂存至危废暂存间。项目各区相对独立，并保持一定消防距离。综上所述，建设项目的总平面布局合理可行。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目租赁园区已有闲置空厂房进行建设，施工期主要进行厂房内部的翻新装修等，施工期污染主要为少量的装修建筑垃圾、安装设备造成的机械噪声等。本项目设置地上一体化污水处理设施，不涉及土建施工，因此不再进行施工期的分析说明。</p> <p>2、营运期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，主要进行雨伞伞骨加工处理。处理工艺主要为电泳和高温发黑，生产工艺详见下面分析。</p> <p>2.1 电泳件工艺流程及产污分析</p>

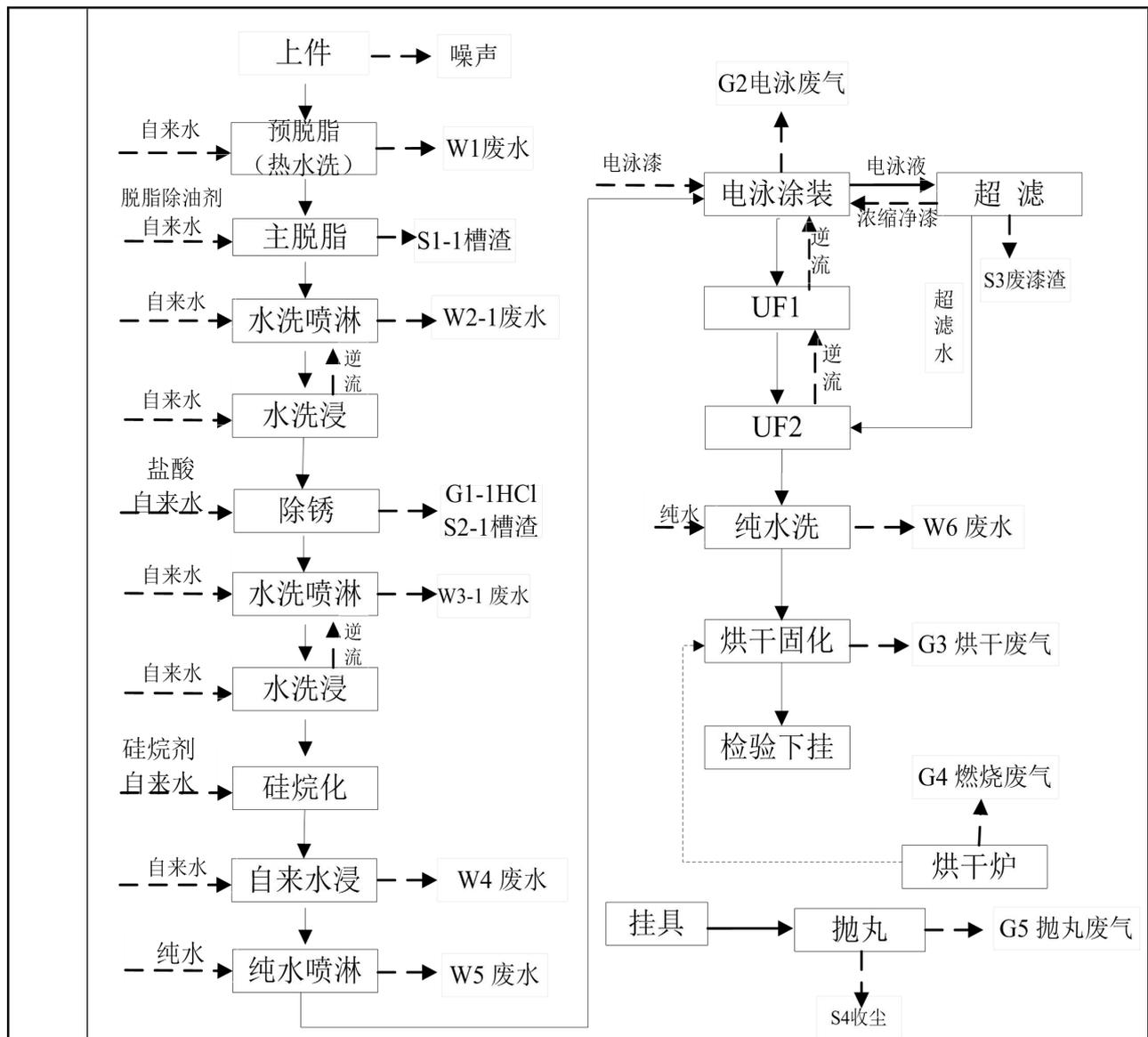


图 2-4 电泳件生产工艺流程及产污环节图

电泳件生产工艺及产污分析简述：

1、上件：工人将伞骨工件整理后上挂，以便后续的加工处理。

2、预脱脂（热水洗）：工件在上件区上挂，利用链条输送机送至热水洗清洗槽，经热水进行喷淋实现预脱脂工序，去除工件表面部分污渍，热水洗控制温度在 35~50℃。热水洗工序产生清洗废水（W1）。

热水管线设在烘干工序的烘干道内，烘干道在对工件加热烘干的同时也加热了

管线中的水，烘干道余热作为热水洗工序的热源。

3、主脱脂、水洗：在电泳涂装前应将工件表面所附着的灰尘、金属屑及油污等彻底除去，即进行主脱脂，以保证后续涂层加工具有良好的附着力和防护性能。将工件浸入含有无磷脱脂除油剂的水溶液中，去除工件表面沾附的油脂、污垢。脱脂时间以 5-15 分钟为宜。脱脂过程槽液循环使用损耗后进行补充，脱脂除油槽液 1 年清理 1 次，清理前将槽液静止沉淀，上清液回用，清理产生的槽渣 S1-1 属于危险废物，委托有资质处置。

脱脂完成后进入水洗工序，水洗目的为去除脱脂工序杂质及残留在工件表面的脱脂剂，防止工件表面夹杂杂质或前道工序的槽液，避免引起后续槽液的污染，从而影响后续处理工序的效果。水洗采用常温自来水进行水洗分两次进行，分别为水浸洗和喷淋水洗，采用常温逆流水洗节水措施，即后一个水洗槽清洗水回至前一个水洗槽进行再次使用，前一个水洗槽每天进行补充并排水一次，产生清洗废水 W2-1。

4、除锈：采用盐酸常温浸泡除锈，去除表面氧化皮，从而保证后续硅烷化成膜效果，时间不宜过长，以 5-10 分钟为宜。本项目外购 30% 的盐酸，采用密闭罐车运输至厂区后添加到除锈槽中，然后加水稀释至 10% 左右进行酸洗除锈，稀释后盐酸年用量为 60t，除锈酸洗过程会产生 HCl 废气，槽液循环使用，该槽液 1 年清理 1 次，清理前将槽液静止沉淀，上清液回用，下浊液经过滤后回用，产生的槽渣 S2-1 属于危险废物，委托有资质处置。

5、水洗。水洗目的为去除前道工序杂质及槽液，防止工件表面夹杂杂质或不同工序的槽液，引起后续槽液的污染，从而影响后续处理工序的效果。水洗分两次进行，水洗采用常温自来水进行水洗分两次进行，分别为水浸洗和喷淋水洗，采用常温逆流水洗节水措施，即后一个水洗槽清洗水回至前一个水洗槽进行再次使用，前一个水洗槽每天进行补充并排水一次，产生清洗废水 W3-1。

6、硅烷化。采用硅烷处理剂进行成膜，以有机硅烷水溶液为主要成分对工件进

行表面处理，有效提高喷涂对工件的附着力。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。硅烷处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用。有效提高电泳漆对工件的附着力，约 10min 左右，在工件表面生成稳定的硅烷处理膜，硅烷处理液循环使用，因生产损失的硅烷处理液每天进行补充。

硅烷陶化机理：在金属表面处理过程中，水解后的复合硅烷聚合物的 SiOH 基与金属表面氧化层中的氢氧化物(MeOH)先形成氢键而快速吸附到金属表面上，在随后的晾干或者烘干过程中，SiOH 与 MeOH 发生缩聚反应形成牢固的共价键 (Si-O-Me)；剩余的 SiOH 基团发生交联反应在金属表面形成 Si-O-Si 三维网状结构；同时，硅盐成膜剂与金属表面发生一系列电化学反应与化学反应，产生的大量纳米陶瓷颗粒被硅烷形成的三维网状结构包裹，协同沉积到金属表面，形成一层致密的纳米级有机-无机复合膜。

7、水洗：水洗目的为去除前道工序杂质及槽液，防止工件表面夹杂杂质或不同工序的槽液，引起后续槽液的污染，影响后续处理工序的效果。水洗采用循环新鲜水浸洗+纯水喷淋清洗，从而对工件进行彻底清洗。水浸洗使用常温水，自来水在水洗池中水循环使用，损耗后进行补充，每天排放少量，因此产生清洗废水 W4。

工件电泳前再用一道纯水清洗，避免上道工序杂质及盐份带入电泳槽污染漆槽，从而影响漆膜。纯水槽内水每天排放一次，产生清洗废水（W5）。

8、电泳涂装：电泳处理是将工件浸入电泳漆槽内，通以直流电，电泳涂料中带正电荷的胶体离子移动到阴极，到工件表面失去电荷并沉积于其表面，在工件表面形成均匀连续的涂膜。当涂膜达到一定厚度（漆膜电阻大到一定程度），工件表面形成绝缘层，电泳涂装结束。电泳完成之后的工件经清洗烘干后，形成电泳漆膜。本项目采用黑阴极电泳涂料对工件进行涂装，温度为常温。

(1) 电泳工作原理:

电泳在外加电场的作用下,使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层,电泳涂装是一个电化学反应过程,包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程。电泳涂装可分为阳极电泳(被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型)和阴极电泳涂装(被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型),本项目电泳属于阴极电泳。

A: 电解

阴极反应最初为电解反应,生成氢气及氢氧根离子,此反应造成阴极面形成高碱性边界层,当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质,涂膜沉积。

阳极上: $2\text{H}_2\text{O}-4\text{e}\rightarrow\text{O}_2\uparrow+4\text{H}^+$

阴极上: $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}\rightarrow\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$

B、电泳动(泳动、迁移)

阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下,向阴极移动,而阴离子向阳极移动过程。

C: 电沉积(析出)

在被涂工件表面,阳离子树脂与阴极表面碱性作用,中和而析出沉积物,沉积于被涂工件上。

D: 电渗(脱水)

涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的,具有许多毛细孔,水被从阴极涂膜中排渗出来,在电场作用下,引起涂膜脱水,而涂膜则吸附于工件表面,从而完成整个电泳过程。

本项目电泳生产线工艺条件稳定,涂料损失小,阴极电泳涂装工艺涂膜厚度均匀、附着力强,涂装质量好,工件各个部位如内层、凹陷、焊缝处均能获得均匀、

平滑的漆膜；电泳涂装以水为载体，涂料黏度较低，避免发生火灾的可能。

项目对电泳槽配置超滤装置，超滤装置可将混浊的电泳漆液进行漆、水、渣分离，分离得到的洁净漆液回到电泳漆槽，可大大提高电泳漆利用率。电泳过程中槽液中有少量有机废气产生，超滤装置产生的废漆渣作为危废处理。

电泳工艺温度为常温，电泳 pH: 6.0~6.5, 电压 80~250V(DC)下, 时间 2-3min。电泳漆调配使用，电泳槽定期补充漆液，每年清槽 1 次，清理时将槽液抽至副槽，清捞漆渣，待清理完毕后，槽液继续使用，因此不产生废槽液。

(2) 电泳漆回收系统

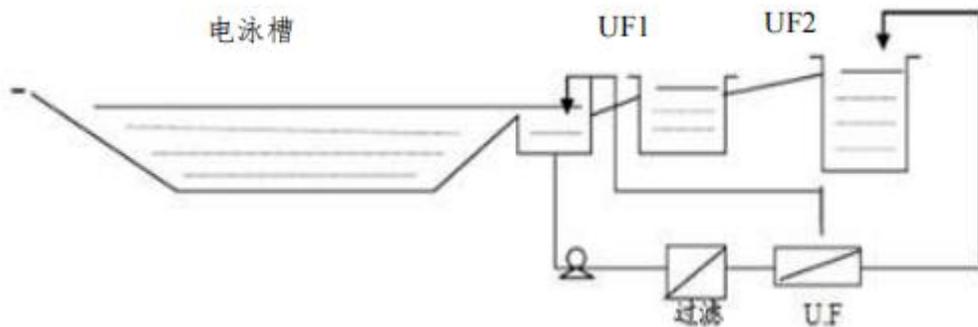
为了提高原料的利用率，减少污染物排放。本项目设置配套超滤装置对电泳漆液进行回收利用。

电泳槽中电泳液根据电泳液成分变化不符合要求的电泳液经溢流槽流入电泳副槽中，经加压泵高压输入超滤膜管中进行电泳漆的分离，分离后的电泳浓缩液回用于电泳槽中，纯水再进入电泳副槽中，整个回收系统处于动态平衡中。电泳漆回收系统主要作用为对水洗槽中的漆液进行回收，实现无污染生产。关键部件有高压泵、超滤膜等，是由电泳槽、电泳副槽、电泳后的水洗槽及回收膜管组成的封闭式回收系统。该系统的优势在于进入膜管的槽液成分稳定，对膜管有保护作用，在进行漆液回收时达到各槽的动态流量平衡，水洗槽中纯水不外排。电泳槽中的槽液不需要更换，当固体份含量低于 16%时，只需添加其中的漆液成分，使电泳液维持所需要的浓度。

9、UF 超滤系统（电泳漆回收）：UF 为超滤装置，电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，设置电泳漆回收系统（超滤装置 UF），UF 超滤设备采用超滤水进行清洗，去除电泳后物件表面附着的水洗漆，电泳液经超滤后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤水循环用于电泳液配置，超滤过程无废水排放。本项目采用 UF

循环 2 级逆流清洗，UF2 清洗槽纯水溢流至 UF1 槽中清洗，循环使用。UF 超滤装置产生废漆渣（S3）

UF 超滤系统示意图如下图所示：



UF 超滤系统示意图

UF1、UF2：用利用电泳超滤装置产生的超滤水对工件进行喷洗，进一步除去工件表面带出的电泳液，此过程为直喷，喷淋后的水直接回用于电泳槽，超滤水为封闭式逆流循环，因此无工艺废水产生。

10、纯水洗：再采用一道纯水漂洗，进一步清洗工件表面的电泳残液，水洗使用常温水。纯水洗槽水每天排放少量并每天进行补充，产生清洗废水 W6。

11、烘干固化：电泳后对工件进行烘干固化，电泳后的工件随输送系统进入烘道内，烘道采用天然气燃烧产生的热空气在烘道内对工件进行直接加热，在预定的温度（一般在 180~220℃）保温一段时间（20 分钟）使电泳漆发生交联固化反应，形成一层漆膜。在烘干过程中，电泳漆中的有机废气挥发出来（以非甲烷总烃计），和燃烧废气一起收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置处理后高空外排。

12、自然冷却：使烘干后的工件自然冷却。

13、检验下挂：工件经过上述表面处理后进行人工下架即为成品。

14、抛丸退漆：有部分电泳后的不平整的工件需要进行抛丸处理，该过程产生

抛丸废渣及颗粒物废气。

2.2 高温发黑件工艺流程及产污分析

高温发黑具体工艺流程如下：

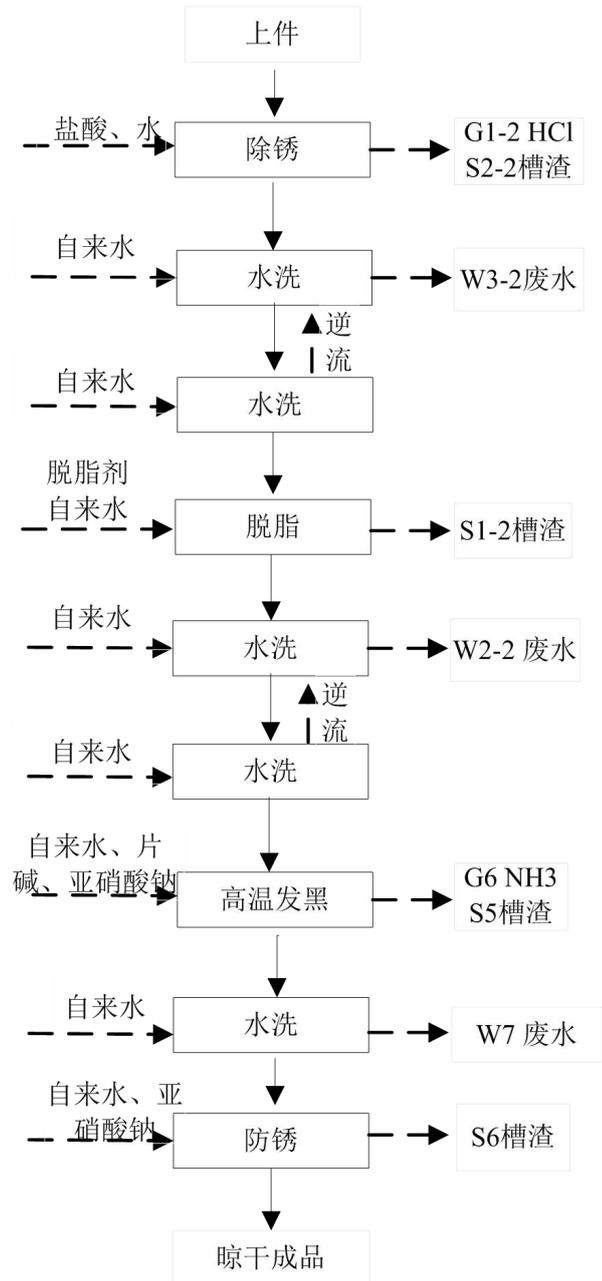


图 2-5 发黑件生产工艺流程及产污环节图

高温发黑件生产工艺及产污分析简述：

(1) 上件：工人将伞骨工件整理后上挂，以便后续的加工处理。

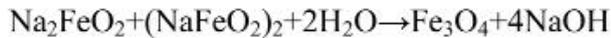
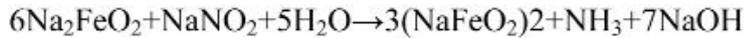
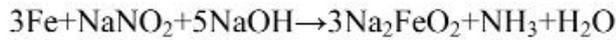
(2) 除锈：除锈工序和电泳线工艺相同。采用盐酸常温浸泡除锈，去除表面氧化皮，从而保证后续硅烷化成膜效果，时间不宜过长，以 5-10 分钟为宜，除锈酸洗过程会产生 HCl 废气，槽液循环使用，该槽液 1 年清理 1 次，清理前将槽液静止沉淀，上清液回用，下浊液经过滤后回用，产生的槽渣 S2-2 属于危险废物，委托有资质处置。

(3) 水洗。水洗目的为去除前道工序杂质及槽液，防止工件表面夹杂杂质或不同工序的槽液，引起后续槽液的污染，从而影响后续处理工序的效果。水洗采用常温自来水进行水洗分两次进行，采用常温逆流水洗节水措施，前一个水洗槽每天进行补充并排水一次，产生清洗废水 W3-2。

(4) 脱脂、水洗：脱脂、水洗工艺和电泳线相同，发黑处理前应将组件表面所附着的灰尘、金属屑及油污等彻底除去，即进行脱脂，以保证后续发黑加工处理具有良好的附着力和防护性能。将工件浸入含有无磷脱脂除油剂的水溶液中，去除零件表面沾附的油脂、污垢。脱脂时间以 5-15 分钟为宜。脱脂过程槽液循环使用损耗后进行补充，脱脂除油槽液 1 年清理 1 次，清理前将槽液静止沉淀，上清液回用，清理产生的槽渣 S1-2 属于危险废物，委托有资质处置。

脱脂完成后进入水洗工序，水洗目的为去除脱脂工序杂质及残留在工件表面的脱脂剂，防止工件表面夹杂杂质或前道工序的槽液，避免引起后续槽液的污染，从而影响后续处理工序的效果。水洗采用常温自来水进行两级逆流水洗，一级水洗槽每天进行补充并排水一次，产生清洗废水 W2-2。

(3) 高温发黑：发黑是为了提伞骨件的防锈能力，用强的氧化剂将工件表面生成一层致密、光滑的并与金属基体牢固结合的四氧化三铁（ Fe_3O_4 ）薄膜， Fe_3O_4 薄层能有效地保护伞骨件内部不受氧化，膜厚度在 $0.6-0.8\mu\text{m}$ 有较好的性能和耐磨性。基本的发黑原理过程如下：



根据企业提供行业经验及设计资料，发黑溶液配比为：氢氧化钠 300g/L、亚硝酸钠 80g/L，其余为水，本项目发黑处理槽有效容积为 1m³，使用时槽体电泳烘干余热盘管进行加热，温度控制在 130~145℃左右，并保持一段时间（20-30 分钟），溶液中的氧化剂会促使金属表面快速形成氧化膜，该过程会产生发黑工艺废气氨气，发黑槽液循环使用，定期补充，该槽液 1 年清理 1 次，清理前将槽液静止沉淀，上清液回用，下浊液经过滤后回用，产生的槽渣 S5 属于危险废物，委托有资质处置。

(3) 水洗：发黑后采用常温自来水清洗，洗掉工件表面附着的发展溶液等，水洗废水每天排放，该过程产生清洗废水 W7。

(4) 防锈：为了使发黑后的工件有更好的防锈效果，发黑水洗后的工件进入防锈槽内进行防锈，防锈槽溶液采用 15‰的亚硝酸钠进行防锈，本项目防锈 NaNO₂ 消耗量为 0.4t/a，防锈工序槽液循环使用，定期补充，该槽液 1 年清理 1 次，清理前将槽液静止沉淀，上清液回用，下浊液经过滤后回用，产生的槽渣 S6 属于危险废物，委托有资质处置。

经上述处理，自然晾干后为成品。

有部分发黑后的不平整的工件需要进行抛丸处理，该过程产生抛丸废渣及颗粒物废气。

2、项目主要污染物产污环节

本项目主要污染物产污环节汇总见表 2-17。

表 2-17 本项目产污环节及治理措施一览表

类别	产污环节	污染物	污染因子	措施及去向
废气	电泳涂装、烘干固化工序	电泳及烘干固化废气 G2、G3	非甲烷总烃	水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附+15m 排气筒
	烘干炉燃烧	烘干室天然气燃烧废气 G4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	

		除锈	酸性废气 G1-1、 G1-2	HCl	碱液喷淋+水喷淋吸收 装置+15m 高排气筒	
		发黑	氨气 G6	NH ₃		
		抛丸	抛丸废气 G5	颗粒物		覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒
		污水处理站	恶臭废气 G7	NH ₃ 、H ₂ S		进入碱液喷淋+水喷淋 吸收装置处理
		食堂	食堂油烟 G8	油烟		高效油烟净化器+专用 烟道
		危废暂存间	危废暂存间废气 G9	非甲烷总烃		管线收集至电泳涂装废 气处理装置一并处理
废水	电泳 线	预脱脂	热水洗废水 W1	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、石油 类	排入厂内污水处理站处 理后,经市政污水管网排 入南乐县污水处理厂深度 处理,达标处理后排入 徒骇河	
		脱脂后水 洗	清洗废水 W2-1	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、阴离 子表面活性剂、石 油类		
		除锈后水 洗	清洗废水 W3-1	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、石油 类		
		硅烷后水 洗	硅烷后水洗废水 W4、W5	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS		
		泳后纯水 洗	电泳后纯水清洗废 水 W6	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS		
	发黑 线	除锈后水 洗	清洗废水 W3-2	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、石油 类		
		脱脂后水 洗	清洗废水 W2-2	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、阴离 子表面活性剂、石 油类		
		发黑后水 洗	发黑后水洗废水 W7	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS		
		废气处理	喷淋塔废水 W8	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS		
		纯水制备工序	纯水制备浓水 W9	/		总排水口排入市政污水 管网
		办公生活	生活污水 W10	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、动植 物油		依托隔油+化粪池处理 后经市政污水管网排入 南乐县污水处理厂
噪声	主要来自各类生产设备（设备、风机等）噪声					
固废	脱脂、除锈	(脱脂、除锈)槽渣 S1-1、S1-2、S2-1、 S2-2		暂存于危废暂存间		

	电泳涂装超滤	漆渣 S3	15m ² ，定期交由有资质的单位进行处置
	抛丸工序	抛丸废渣 S4	
	高温发黑	发黑槽渣 S5	
	防锈	防锈槽渣 S6	
	污水处理站	废矿物油 S7、污水处理站污泥 S8	定期交由有资质的单位进行处置
	原料使用	废包装材料 S9	暂存于危废暂存间 15m ² ，定期交由有资质的单位进行处置
	废气处理	废活性炭 S10	
	纯水制备	废渗透膜及过滤材料 S11	厂家定期更换带走
	办公生活	生活垃圾 S12	环卫部门清运处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，本项目租赁闲置空厂房进行建设，租赁合同见附件 5，本项目使用厂房建筑面积约 3000 平方。该闲置厂房原为河南省道德金食品有限公司生产厂房，经现场勘查，厂房内所有设备均已拆除，根据土壤环境质量现状监测报告，各监测因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 标准限值，项目场地土壤环境质量良好；因此本项目场地无原有环境污染问题。</p>		

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、环境空气质量现状					
	(1) 评价因子					
	根据大气功能区划分原则，项目所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 <u>根据濮阳市生态环境局南乐县分局2023年的环境空气质量监测数据，南乐县2023年空气质量数据统计见下表。</u>					
	表 3-1 南乐县 2023 年环境空气质量现状评价表					
	评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	PM _{2.5}	年均值	47	35	1.343	不达标
	PM ₁₀	年均值	77	70	1.100	不达标
	SO ₂	年均值	9	60	0.150	达标
	NO ₂	年均值	24	40	0.600	达标
	O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	156	160	0.975	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	0.275	达标	
<p>由上述监测结果可知，2023 年南乐县环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 年修改单)二级标准的要求，<u>PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。</u></p> <p>本项目排放的氯化氢、H₂S、NH₃特征因子引用《河南永乐生物工程有限公司秸秆制纤维素葡萄糖、木质素等智能化柔性技术改造项目环境影响报告表》于2024年7月10日-2024年7月16日对南乐县公共租赁房、北坟村进行的环境质量现状监测数据；非甲烷总烃特征因子引用《南乐县盛久糖醇科技有限公司年产40000吨木糖改扩建项目环境影响评价报告书》的环境质量现状监测数据，监测时间为：2022年12月1日至12月7日，监测点位为：盛久公司厂址和北坟村，两个监测点分别位于本项目西南510米和西1270米，监测结果见下表：</p>						

表 3-2 引用的其他污染物环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率 /%	达标情况
北坟村	氯化氢	0.05	未检出	/	0	达标
	NH ₃	0.20	0.07-0.11	0.55	0	达标
	H ₂ S	0.01	0.002-0.005	0.5	0	达标
	非甲烷总烃	2.0	0.55-0.77	0.385	0	达标
南乐县公共租赁房	氯化氢	0.05	未检出	/	0	达标
	NH ₃	0.20	0.07-0.13	0.65	0	达标
	H ₂ S	0.01	0.002-0.006	0.6	0	达标
盛久公司厂址	非甲烷总烃	2.0	0.53-0.81	0.405	0	达标

由上表可知，NH₃、H₂S 和氯化氢 1 小时平均浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考浓度限值要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》相关规定。

2、地表水环境现状

本项目废水经处理后排入南乐县污水处理厂，经永顺沟最终进入徒骇河，地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据 2023 年《濮阳生态环境质量月报》中徒骇河毕屯（寨肖家）监测断面监测结果，监测结果具体见下表。

表3-3 地表水断面常规监测资料统计一览表

断面位置	项目	高锰酸盐指数 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)
徒骇河寨毕屯（寨肖家）断面	2023 年 1 月	5.9	1.0	0.05
	2023 年 2 月	4.9	0.48	0.07
	2023 年 3 月	3.5	0.06	0.12
	2023 年 4 月	4.7	0.05	0.11
	2023 年 5 月	6.2	0.06	0.06
	2023 年 6 月	6.2	0.09	0.25
	2023 年 7 月	6.3	0.03	0.23
	2023 年 8 月	8.4	0.46	0.17
	2023 年 9 月	9.8	0.58	0.165

2023年10月	6.2	0.03	0.04
2023年11月	7.6	0.34	0.33
2023年12月	8.7	0.5	0.12
IV类标准值	10	1.5	0.3
超标倍数	0	0	0.1
达标情况	达标	达标	超标

由上表数据可知，2023年徒骇河毕屯（寨肖家）断面2023年11月总磷指数超标，其他均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。超标原因主要是因为部分生活垃圾丢弃于河流沿岸，随雨水进入河流所致。同时，沿途部分村庄生活废水未经处理直接进入地表水体也对水质产生一定的影响。

根据《濮阳市2024年碧水保卫战实施方案》，为完成国家、省下达的和市定的地表水环境质量年度目标任务及主要水污染物总量减排的目标，主要措施有：（1）高质量推进黄河流域水生态保护治理；（2）持续强化重点领域治理能力综合提升；（3）巩固提升饮用水水源地安全保障；（4）持续打好城市黑臭水体治理攻坚；（5）持续推动河湖水资源水生态保护修复；（6）扎实推进入河排污口排查整治；（7）持续提升污水资源化利用水平；（8）提升环境监测监管能力水平；（9）统筹做好其他水生态环境保护工作。通过一系列污染防治管控措施的落实，区域地表水环境质量将得到持续改善。

3、声环境质量现状

本项目位于南乐县先进制造业开发区，区域声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，不再开展声环境质量监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

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）可知“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

根据现场踏勘，本项目在园区现有闲置厂房内建设，车间内地面已做了硬化处理。本项目运营期生产废水采用地上式一体化污水处理设施，项目用水使用市政

供水，项目厂区内无地下水井，正常情况下不会污染影响地下水和土壤，为了解项目所在区域地下水环境质量状况，本次引用《河南东方健生物科技有限公司年产10吨饲料添加剂项目环境影响报告书》中距离本项目最近的徐屯村（NE420米）地下水的监测数据，监测时间2024年1月18日，监测结果如下：

表 3-4 地下水环境现状统计与评价结果（徐屯村） 单位：mg/L

检测因子	监测值	标准指数	超标率%	最大值超标倍数
钾	0.58	/	/	/
钠	168	/	/	/
钙	7.04	/	/	/
镁	47	/	/	/
碳酸根	0	/	/	/
重碳酸根	123	/	/	/
Cl ⁻	217	/	/	/
SO ₄ ²⁻	214	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.6	0.4	0	0
氨氮	0.027	0.054	0	0
硝酸盐氮	1.8	0.09	0	0
亚硝酸盐氮	未检出	/	0	0
挥发酚类	未检出	/	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
砷	3.54×10 ⁻⁴	0.0354	0	0
汞	1.74×10 ⁻⁴	0.174	0	0
铬（六价）	未检出	/	0	0
总硬度	235	0.522	0	0
铅	9.57×10 ⁻³	0.957	0	0
氟化物	0.35	0.35	0	0
镉	3.37×10 ⁻³	0.674	0	0
铁	未检出	/	0	0
锰	未检出	/	0	0
溶解性总固体	653	0.653	0	0
耗氧量	1.10	0.367	0	0
硫酸盐	213	0.852		
氯化物	210	0.84		
总大肠菌群 CFU/100mL	未检出	/	0	0
细菌总数 CFU/ml	28	0.28	0	0

综上所述，项目周边地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

本项目委托河南鑫成环测检测技术有限公司对项目厂区土壤进行采样检测，在

拟建污水处理设施处设置一个表层样作为背景值，检测时间为：2024年11月19日，检测结果如下：

表 3-5 厂区土壤环境现状检测及评价结果表

序号	检测项目	检测值		第二类用地筛选值 mg/kg	达标情况
		污水处理设施处表层样			
		深度 0-0.2m			
1	pH (无量纲)	8.49		/	达标
2	镉(mg/kg)	0.08		65	达标
3	汞(mg/kg)	0.042		38	达标
4	砷(mg/kg)	8.52		60	达标
5	铜(mg/kg)	13		18000	达标
6	铅(mg/kg)	12.2		800	达标
7	铬(六价)(mg/kg)	未检出		5.7	达标
8	镍(mg/kg)	21		900	达标
9	四氯化碳	未检出		2.8	达标
10	氯仿	未检出		0.9	达标
11	氯甲烷	未检出		37	达标
12	1,1-二氯乙烷	未检出		9	达标
13	1,2-二氯乙烷	未检出		5	达标
14	1,1-二氯乙烯	未检出		66	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	未检出		596	达标
16	反-1,2-二氯乙烯	未检出		54	达标
17	二氯甲烷	未检出		616	达标
18	1,2-二氯丙烷	未检出		5	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出		10	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出		6.8	达标
21	四氯乙烯	未检出		53	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	未检出		840	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	未检出		2.8	达标
24	三氯乙烯	未检出		2.8	达标
25	1,2,3-三氯丙烷	未检出		0.5	达标
26	氯乙烯	未检出		0.43	达标
27	苯	未检出		4	达标
28	氯苯	未检出		270	达标
29	1,2-二氯苯	未检出		560	达标
30	1,4-二氯苯	未检出		20	达标
31	乙苯	未检出		28	达标
32	苯乙烯	未检出		1290	达标
33	甲苯	未检出		1200	达标
34	间二甲苯+对二甲苯	未检出		570	达标
35	邻二甲苯	未检出		640	达标

36	硝基苯(mg/kg)	未检出	76	达标
37	苯胺(mg/kg)	未检出	260	达标
38	2-氯酚(mg/kg)	未检出	2256	达标
39	苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	15	达标
40	苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	1.5	达标
41	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	15	达标
42	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	151	达标
43	蒽(mg/kg)	未检出	1293	达标
44	二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出	1.5	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	未检出	15	达标
46	萘(mg/kg)	未检出	70	达标
47	石油烃	未检出	70	达标

根据监测结果可知，各监测指标监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，项目厂区土壤环境质量良好。

5、生态环境质量现状

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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目租赁园区内现有厂区建设，不另行新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

根据调查，项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标；厂界外 500 米范围内的不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。项目周边环境保护目标详见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
环境空气	高屯村	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	E	360
	徐屯村		NE	420
	六屯村		E	450
	凤凰城		SE	460
地表水	城关沟（马颊河支流）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	E	290
	永顺沟		S	860

1、废气

表 3-7 废气污染物排放标准

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值		
			有组织		无组织
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率	浓度限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级	非甲烷总烃	120mg/m ³	10kg/h	厂界 4.0mg/m ³
		HCl	100mg/m ³	0.26kg/h	厂界 0.2mg/m ³
		颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	厂界 1.0mg/m ³
	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	非甲烷总烃	50mg/m ³	/	涂装工序厂房外监控点处 1 h 平均浓度值 6.0mg/m ³
	《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)	非甲烷总烃	50mg/m ³	/	企业边界 2.0mg/m ³ 生产车间边界 4.0mg/m ³
	《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)工业涂装行业绩效分级指标-A 级	非甲烷总烃	20-30 mg/m ³	/	/
	《工业炉窑大气污染物排放标准》	SO ₂	200mg/m ³	/	/

	《DB41-1066-2020》中新建污染源表1限值要求	NOx	300mg/m ³	/	/	
		颗粒物	30mg/m ³	/	厂界 1.0mg/m ³	
	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A级排放限值要求	颗粒物	10mg/m ³	/	/	
		烘干机	颗粒物	10mg/m ³	/	/
			SO ₂	35mg/m ³	/	/
		NOx	50mg/m ³	/	/	
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2	H ₂ S	/	15m-0.33kg/h	周界外浓度最高点 0.06mg/m ³	
NH ₃		最高允许排放速率	15m-4.9kg/h	周界外浓度最高点 1.5mg/m ³		
《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）	油烟	小型：最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 净化设施油烟最低去除效率 90%				
综上，本项目废气具体执行标准限值如下：						
废气	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值			
			有组织		无组织	
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率	浓度限值	
电泳、烘干、天然气燃烧及危废暂存间废气	《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）工业涂装行业绩效分级指标-A级、《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）	非甲烷总烃	20-30 mg/m ³	10kg/h	企业边界 2.0mg/m ³ 生产车间边界 4.0mg/m ³	
		颗粒物	10mg/m ³	/	/	
		SO ₂	35mg/m ³	/	/	
		NOx	50mg/m ³	/	/	
碱液喷淋+水喷淋装置排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级	HCl	100mg/m ³	0.26kg/h	厂界 0.2mg/m ³	
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2	H ₂ S	/	15m-0.33kg/h	周界外浓度最高点 0.06mg/m ³	

		NH ₃	最高允许排放速率	15m-4.9kg/h	周界外浓度最高点 1.5mg/m ³
抛丸 废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A级排放限值要求	颗粒物	10mg/m ³	3.5kg/h	厂界 1.0mg/m ³
食堂 油烟	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018)小型	油烟	最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 净化设施油烟最低去除效率 90%		

2、废水

本工程废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级排放标准及南乐县污水处理厂收水水质要求。

表 3-8 废气污染物排放标准

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值		
			有组织		无组织
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率	浓度限值
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	pH	6~9		
		SS	400mg/L		
		COD	500mg/L		
		NH ₃ -N	-		
		BOD ₅	300mg/L		
		LAS	20mg/L		
		石油类	20mg/L		
	南乐县污水处理厂收水水质	pH	6~9		
		COD	400mg/L		
		NH ₃ -N	35mg/L		
		BOD ₅	200mg/L		
		SS	350mg/L		
		TN	45mg/L		
		TP	5mg/L		

3、噪声

运营期本项目东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

点位	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
项目东、南、西、北厂界	3类	65 dB (A)	55 dB (A)

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

总量控制指标

根据建设项目的污染物排放特征, 确定总量控制因子为: 水污染物: 化学需氧量和氨氮; 废气污染物: 颗粒物、SO₂、NO_x 和 VOCs (以非甲烷总烃计)。

1、废气总量

根据工程分析核算, 本项目新增颗粒物排放量为 0.0193t/a, SO₂ 排放量为 0.08t/a, NO_x 排放量为 0.187t/a, VOCs (以非甲烷总烃计) 排放量为 0.2078t/a。

2、废水总量

根据工程分析核算, 本项目新增废水量为 3626.1m³/a。

厂区总排口排放量为: COD 1.074 t/a, 氨氮 0.088t/a。

经南乐县污水处理厂处理后排放量为: COD 0.1450 t/a, 氨氮 0.0073t/a。

因此本项目建成后新增污染物总量控制指标为:

废气: 颗粒物 0.0193t/a, SO₂ 0.08t/a, NO_x 0.187t/a, VOCs(非甲烷总烃) 0.2078t/a;

废水: COD 0.1450t/a, 氨氮 0.0073t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>一、施工期环境影响和保护措施:</p> <p>本项目施工期主要在租赁已有闲置空厂房进行建设和设备的施工及安装，施工期主要进行厂房装修、设备施工及安装，安装噪声为瞬时噪声，且均在厂房内进行，加强管理避免夜间施工，项目施工期对周围声环境影响较小。废旧包装材料等装修垃圾、生活垃圾等交环卫部门统一处理。经采取以上措施，施工期对周围环境影响很小。</p>																																																																										
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目产生的废气主要为电泳、烘干产生的有机废气、烘干炉天然气燃烧废气、脱脂除锈及发黑处理废气、污水处理站恶臭废气、抛丸产生的颗粒物废气、食堂油烟及危废暂存间废气。</p> <p>1.1 废气污染源源强核算</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产污环节</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">产生量 t/a</th> <th style="width: 10%;">产生速 率 kg/h</th> <th style="width: 20%;">治理设施</th> <th style="width: 5%;">去除 率%</th> <th style="width: 5%;">排放量 t/a</th> <th style="width: 5%;">排放速 率 kg/h</th> <th style="width: 5%;">排放浓 度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电泳、烘干 (有组织)</td> <td>非甲烷总 烃</td> <td style="text-align: center;"><u>1.1112</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.463</u></td> <td rowspan="4">电泳线封闭，负压抽风，烘干固化工序出口安装集气罩和两侧软皮帘，烘干炉采用低氮燃烧技术，和电泳烘干废气一并收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA001)，风机风量 8000m³/h</td> <td style="text-align: center;"><u>90</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.1112</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0463</u></td> <td style="text-align: center;"><u>5.79</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">烘干炉燃烧 废气 (有组 织)</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;"><u>0.0572</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0238</u></td> <td style="text-align: center;"><u>70</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0172</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0072</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.9</u></td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td style="text-align: center;"><u>0.08</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.033</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.08</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.033</u></td> <td style="text-align: center;"><u>4.13</u></td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td style="text-align: center;"><u>0.374</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.156</u></td> <td style="text-align: center;"><u>50</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.187</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.078</u></td> <td style="text-align: center;"><u>9.75</u></td> </tr> <tr> <td>电泳、烘干 (无组织)</td> <td>非甲烷 总烃</td> <td style="text-align: center;"><u>0.0966</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0403</u></td> <td>加强封闭和收集</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;"><u>0.0966</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0403</u></td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>除锈 (有组 织)</td> <td>HCl</td> <td style="text-align: center;"><u>0.7032</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.293</u></td> <td rowspan="3">负压收集后送碱液喷淋+水喷淋塔装置处理+15m 高排气筒 (DA002)，风机风量 7000m³/h</td> <td style="text-align: center;"><u>95</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0352</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0147</u></td> <td style="text-align: center;"><u>2.1</u></td> </tr> <tr> <td>发黑 (有组 织)</td> <td>NH₃</td> <td style="text-align: center;"><u>0.468</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.195</u></td> <td style="text-align: center;"><u>90</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0542</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.0226</u></td> <td style="text-align: center;"><u>3.23</u></td> </tr> <tr> <td>污水处理站</td> <td>NH₃</td> <td style="text-align: center;"><u>0.0744</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.031</u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	治理设施	去除 率%	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	电泳、烘干 (有组织)	非甲烷总 烃	<u>1.1112</u>	<u>0.463</u>	电泳线封闭，负压抽风，烘干固化工序出口安装集气罩和两侧软皮帘，烘干炉采用低氮燃烧技术，和电泳烘干废气一并收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA001)，风机风量 8000m ³ /h	<u>90</u>	<u>0.1112</u>	<u>0.0463</u>	<u>5.79</u>	烘干炉燃烧 废气 (有组 织)	颗粒物	<u>0.0572</u>	<u>0.0238</u>	<u>70</u>	<u>0.0172</u>	<u>0.0072</u>	<u>0.9</u>	SO ₂	<u>0.08</u>	<u>0.033</u>	<u>0</u>	<u>0.08</u>	<u>0.033</u>	<u>4.13</u>	NO _x	<u>0.374</u>	<u>0.156</u>	<u>50</u>	<u>0.187</u>	<u>0.078</u>	<u>9.75</u>	电泳、烘干 (无组织)	非甲烷 总烃	<u>0.0966</u>	<u>0.0403</u>	加强封闭和收集	/	<u>0.0966</u>	<u>0.0403</u>	/	除锈 (有组 织)	HCl	<u>0.7032</u>	<u>0.293</u>	负压收集后送碱液喷淋+水喷淋塔装置处理+15m 高排气筒 (DA002)，风机风量 7000m ³ /h	<u>95</u>	<u>0.0352</u>	<u>0.0147</u>	<u>2.1</u>	发黑 (有组 织)	NH ₃	<u>0.468</u>	<u>0.195</u>	<u>90</u>	<u>0.0542</u>	<u>0.0226</u>	<u>3.23</u>	污水处理站	NH ₃	<u>0.0744</u>	<u>0.031</u>				
产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	治理设施	去除 率%	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³																																																																			
电泳、烘干 (有组织)	非甲烷总 烃	<u>1.1112</u>	<u>0.463</u>	电泳线封闭，负压抽风，烘干固化工序出口安装集气罩和两侧软皮帘，烘干炉采用低氮燃烧技术，和电泳烘干废气一并收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA001)，风机风量 8000m ³ /h	<u>90</u>	<u>0.1112</u>	<u>0.0463</u>	<u>5.79</u>																																																																			
烘干炉燃烧 废气 (有组 织)	颗粒物	<u>0.0572</u>	<u>0.0238</u>		<u>70</u>	<u>0.0172</u>	<u>0.0072</u>	<u>0.9</u>																																																																			
	SO ₂	<u>0.08</u>	<u>0.033</u>		<u>0</u>	<u>0.08</u>	<u>0.033</u>	<u>4.13</u>																																																																			
	NO _x	<u>0.374</u>	<u>0.156</u>		<u>50</u>	<u>0.187</u>	<u>0.078</u>	<u>9.75</u>																																																																			
电泳、烘干 (无组织)	非甲烷 总烃	<u>0.0966</u>	<u>0.0403</u>	加强封闭和收集	/	<u>0.0966</u>	<u>0.0403</u>	/																																																																			
除锈 (有组 织)	HCl	<u>0.7032</u>	<u>0.293</u>	负压收集后送碱液喷淋+水喷淋塔装置处理+15m 高排气筒 (DA002)，风机风量 7000m ³ /h	<u>95</u>	<u>0.0352</u>	<u>0.0147</u>	<u>2.1</u>																																																																			
发黑 (有组 织)	NH ₃	<u>0.468</u>	<u>0.195</u>		<u>90</u>	<u>0.0542</u>	<u>0.0226</u>	<u>3.23</u>																																																																			
污水处理站	NH ₃	<u>0.0744</u>	<u>0.031</u>																																																																								

(有组织)	H ₂ S	0.005	0.00209		90	0.0005	0.0002	0.03
除锈(无组织)	HCl	0.0368	0.0153	加强封闭、管线收集	/	0.0368	0.0153	/
发黑(无组织)	NH ₃	0.025	0.01	加强封闭、管线收集	/	0.025	0.01	/
污水处理站(无组织)	NH ₃	0.0039	0.0016	加强封闭、管线收集		0.0039	0.0016	/
	H ₂ S	0.00026	0.0001	加强封闭和收集	/	0.00026	0.0001	/
抛丸	颗粒物	0.21	0.175	覆膜袋式除尘器+15m高排气筒(DA003)	99	0.0021	0.00175	1.17
食堂油烟	油烟	0.0068	0.015	“高效油烟净化器”处理,去除率90%	90	0.0007	0.0015	0.5
危废暂存间	非甲烷总烃	少量	/	管线收集至电泳废气处理装置	90	/	/	/

源强核算过程:

(1) 电泳及烘干固化有机废气

本项目电泳涂料年总用量为 40.26t/a, 根据漆料成分分析及漆料平衡, 电泳工序挥发份挥发比例为 5%、烘干固化工序挥发份挥发比例为 95%, 本项目电泳漆中含有的挥发份总量为 1.2078t/a, 本项目电泳漆不单独进行配置, 直接采用计量泵按乳液和色浆约 4:1 配比抽至电泳槽内, 因此, 调漆废气不单独进行核算。

本项目电泳槽置于车间内, 槽体下方设置托盘槽体上方加盖进行二次封闭, 废气采用负压管线密闭收集, 仅在输送链条进出通道处即烘干工序进出口(进出口为同一处)上方设置集气罩+两侧软皮帘封闭(由于烘干废气为热气, 气体向上流动, 便于收集且电泳工序进行了二次封闭, 收集效率按 92%计), 本项目烘干热气和电泳件直接接触, 电泳废气和烘干废气一并收集后, 由于烘干废气温度稍高首先进行水喷淋降温的同时去除烟尘颗粒物, 然后进行干湿分离去除水雾, 进一步进行两级活性炭吸附处理去除非甲烷总烃废气, 废气经处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。

风量核算:

A、电泳涂装

前处理完成后自电泳槽连接处至 UF2 清洗进行二次封闭，封闭区域为前处理槽后至 UF2 清洗，封闭区约 60m³，仅在输送链条出口与烘干固化通道连接处无法进行全封闭，设计换气次数为 30 次/小时，对电泳封闭区域进行负压收集，则电泳区所需风量为 1800m³/h。

B、烘干固化

拟在烘干固化工序进出口上方及侧边设置集气罩和软帘对烘干固化废气进行收集，根据烘干通道设计材料，烘干通道出口宽度为 2.5m，拟设置的集气罩长 2.5m，宽 0.8m；集气罩集气风量计算公式： $Q=K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600$

式中：Q 为集气罩集气风量，单位为 m³/h；K 为安全系数 1.4；(a+b) 为集气罩周长，单位为 m；h 为罩口至污染源的垂直距离，单位为 m，本项目取 0.3m；V₀ 污染源气体流速，一般在 0.5m/s~1.5m/s，本次评价取均值 1.0m/s（根据《局部排放设置控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中有毒气体外部排风罩控制风速 1.0m/s）

经计算，项目烘干房进出口集气罩集气风量为 $Q=1.4 \times (2.5+0.8) \times 0.3 \times 3600=4989.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

因此，项目电泳线和烘干固化最低排风量为 1800+4989.6=6789.6m³/h，考虑到一定的风压损失，建议风机总风量为 8000m³/h。

电泳槽在车间二次加盖封闭设置并进行负压收集，烘干固化工序进出口上方设集气罩+两侧软帘，废气综合收集率为 92%，废气收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

表 4-2 电泳线废气有组织、无组织产生情况一览表

污染源		非甲烷总烃			治理措施
		收集效率	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
电泳、烘干废气	有组织	92%	1.1112	0.463	电泳槽封闭，烘干固化出入口设置集气罩和两侧皮帘进行负压收集，废气采用水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒
	无组织	8%	0.0966	0.0403	
合计			1.2078	0.5033	

水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃有机废气设计净化效率约 90%，经计算，项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.1112t/a，排放速率为 0.0463kg/h，排放浓度

5.79mg/m³。

无组织废气：项目电泳线会有少部分有机废气未被收集而以无组织方式排放，未收集量为8%。根据前文核算，未被收集的非甲烷总烃量为0.0966t/a（0.0403kg/h）。

(2) 电泳线烘干房天然气燃烧废气

本项目烘干固化工序热源为天然气燃烧加热装置，本项目天然气消耗量约为20万m³/a。天然气以轻质烃类化合物为主，天然气以轻质烃类化合物为主，属于清洁、高效的优质能源，燃烧废气污染源强较小，天然气燃烧后产生少量SO₂、NO_x和烟尘等污染物。参照生态环境部2021年6月9日实施《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）中“33金属制品业行业系数手册”中涂装工序天然气工业炉窑排污系数，本项目废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产污系数如下表所示。

表 4-3 天然气工业炉窑排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	废气量	m ³ /m ³ -原料	13.6
	颗粒物	千克/立方米-燃料	0.000286
	二氧化硫	千克/立方米-燃料	0.000002S
	氮氧化物	千克/立方米-燃料	0.00187

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

根据计算可知，废气产生量为272万m³/a，颗粒物产生量为0.0572t/a（0.0238kg/h）；二氧化硫的产生量为0.08t/a（0.033kg/h）；氮氧化物的产生量为0.374t/a（0.156kg/h）。

本项目燃烧采用低氮燃烧技术减少氮氧化物的产生，低氮燃烧技术减少氮氧化物排放量50%，水喷淋处理烟尘颗粒物去除70%，则本项目氮氧化物的排放量为0.187t/a、排放速率为0.078kg/h，颗粒物的排放量为0.0172t/a、排放速率为0.0072kg/h；燃烧废气和电泳烘干固化废气一并收集处理排放。

(3) 除锈废气

本项目除锈工序需要用到盐酸，盐酸均为外购的塑料桶密封包装，厂区不单独存储盐酸因此无存储废气产生，只在添加使用过程会有少量酸性废气挥发。

本项目外购浓度30%的盐酸，添加至除锈槽中加水稀释成10%左右进行除锈酸洗，除锈

酸洗过程中会挥发产生氯化氢（HCl）。经类比《濮阳市雨音伞业有限公司年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目竣工环境保护验收监测报告》中除锈工序验收监测数据（验收时生产工况为 97%左右）：氯化氢产生速率均值为 0.284kg/h、产生浓度为 30mg/m³，排放速率为 0.012kg/h、排放浓度为 1.2mg/m³，采用碱液喷淋处理，处理效率为 95.77%。本项目和该项目除锈工序工艺、处理工艺及酸洗设施规格相似，具有可类比性，按照满负荷经换算本项目除锈工序有组织氯化氢产生量为 0.293kg/h，0.7032t/a。

本项目电泳线和发黑线除锈工艺相同，除锈槽在车间内设置并加盖密闭进行二次封闭，同时进行负压抽风，电泳线和发黑线除锈槽封闭区共约 100m³，设计换气次数为 30 次/小时，考虑到管道风量损失，酸性废气设计风量为 4000m³/h，废气收集率为 95%，则除锈工序氯化氢产生量为 0.74t/a，废气收集后汇入一套碱液喷淋+水喷淋装置，尾气通过 15 米高排气筒排放，净化效率为 95%。经计算喷淋装置出口氯化氢有组织排放量为 0.0352t/a，排放速率为 0.0147kg/h。车间内未收集的氯化氢废气量为 0.0368t/a，通过车间通风无组织排放，排放速率为 0.0153kg/h。

（4）发黑处理废气

发黑件工艺过程使用氢氧化钠和亚硝酸钠，该工序会产生氨废气，根据工程分析，本项目发黑槽 NaNO₂ 消耗量为 2t/a，按照发黑原料 NaNO₂ 经化学反应后所有的“N”都转化生产“NH₃”中“N”，则项目发黑工序氨产生量为 0.493t/a（0.205kg/h）。发黑槽加热至 100℃以上，在此温度下，水体对氨气的溶解量极少，本次评价按照产生氨气全部挥发。发黑槽整体在车间内进行加盖二次密闭，收集效率按 95%计，氨气经过收集后与除锈产生的 HCl 废气一起经碱液喷淋+水喷淋吸收塔处理，喷淋塔对氨的设计去除效率为 90%，处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。

本项目发黑槽区域封闭设置，并进行负压抽风，封闭区 30m³，设计换气次数为 30 次/小时，考虑到管道风量损失，废气设计风量为 2000m³/h，废气收集后汇入除锈废气的碱液喷淋+水喷淋吸收装置一并处理，氨净化效率为 90%。

（5）污水处理站恶臭废气及危废间废气

本项目污水处理过程会产生少量恶臭废气，主要来源于有机污染物的分解过程，项目生

产废水均进入项目拟建的污水处理站处理，污水站在运行过程中将产生以硫化氢、氨气为主要污染物的恶臭。本项目拟建一座 10m³/d 处理规模的一体化污水处理设施，经类比《濮阳市雨音伞业有限公司年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目污水处理工艺、处理规模及废水水质相似，具有可类比性，该项目污水处理设施氨产生量为 0.025kg/h，硫化氢产生量为 1.67×10⁻³kg/h，经类比则本项目污水处理设施有组织氨产生量为 0.031kg/h，硫化氢有组织产生量为 2.09×10⁻³kg/h，经密闭收集至除锈工序的碱液喷淋+水喷淋塔处理收集风量为 1000m³/h，收集效率 95%，处理效率 90%。

综上，本项目除锈、发黑工序废气及污水处理站废气均收集至碱液喷淋+水喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒排放，风机总风量为 8000m³/h。

危废暂存间主要用于存储废漆桶、废活性炭等，有含挥发性有机物的危险废物，存储过程中会产生少量有机废气，本项目拟对危废库废气密闭收集后和的电泳涂装废气一并处理。该部分有机废气产生量较少，本次评价不做定量分析。

(6) 抛丸废气

有部分电泳及发黑后不平整的工件或挂件需要进行抛丸处理，该过程产生废渣及少量的颗粒物废气。根据企业提供资料，有 1%的工件进行抛丸修整，按照最不利情况附着物料全部去除核算，则抛丸产生的颗粒物为 0.21t/a，本项目抛丸机密闭性良好，工件进入抛丸机后进出口封闭，抛丸清理过程通过风机将抛丸过程产生的粉尘负压收集至覆膜袋式除尘器处理，抛丸机每天运行 4h，覆膜袋式除尘器，设计风量为 1500m³/h，颗粒物去除率 99%，则颗粒物排放量 0.0021t/a（0.00175kg/h），浓度 1.17mg/m³。

(7) 食堂油烟废气

本项目餐厅拟设 2 个基准灶头，属于小型餐饮服务单位。食堂每天烹调制作 1.5 小时，厨房食用平均耗油系数以 0.015kg/人·天计，项目共有 50 人厂区内就餐，年工作日 300 天，则项目消耗食用油量约 0.75kg/d，0.225t/a。食堂油烟产生量按油耗量的 3%计，本项目食堂油烟产生量为 0.0225kg/d，0.0068t/a。

项目食堂安装一个“高效油烟净化器”（净化率为 90%，风量 3000m³/h，运行时间为 1.5h/d），处理后经专用烟道排放。则油烟产生量为 0.0068t/a、产生速率为 0.015kg/h，产生浓度为

5.0mg/m³；油烟排放量为 0.0007t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.5mg/m³；满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中的规定油烟净化效率至少 90%、油烟排放浓度 1.5mg/m³ 的要求。

1.2 废气防治措施可行性

本项目电泳、烘干废气及危废间废气收集至水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41T 1946-2020）要求；天然气烘干炉采用国内先进低氮燃烧技术，符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）要求；除锈产生的酸洗废气采用碱液喷淋+水喷淋处理，经参照《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中推荐工艺，属于推荐处理工艺；发黑工序产生的氨属于易溶于水的污染物，采用碱液喷淋+水喷淋处理措施合理可行。退漆抛丸机为封闭式退漆设备，配备覆膜袋式除尘器，可降低颗粒物的排放量。项目废气污染物处理措施均为可行技术，项目采取的废气处理措施合理可行。

表 4-4 本项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温 度 /℃	类型
		经度	纬度				
DA001	电泳烘干、烘干炉燃烧废气及危废间废气排放口	E115.233607	N36.084354	15	0.5	40	一般排放口
DA002	除锈、发黑及污水处理站废气排放口	E115.233527	N36.084311	15	0.5	25	一般排放口
DA003	抛丸废气排放口	E115.233779	N36.084207	15	0.4	25	一般排放口

本环评针对项目污染物排放情况进行达标分析，见下表。

表 4-5 废气污染物排放达标情况一览表

产污环节	污染物	污染物排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	标准值	达标分析
电泳、烘干	非甲烷总烃	5.79	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）及《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）工业涂装行业绩效分级指标	浓度 20-30mg/m ³	达标

			-A 级		
烘干炉燃烧废气	颗粒物	0.9	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2020）中新建污染源表 1 限值要求及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A 级排放限值要求	浓度 10mg/m ³	达标
	SO ₂	4.13		浓度 35mg/m ³	达标
	NO _x	9.75		浓度 50mg/m ³	
除锈、发黑及污水处理站废气排放口	HCl	2.1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	浓度 100mg/m ³	达标
	NH ₃	3.23 (0.0226kg/h)		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	4.9kg/h
	H ₂ S	0.03 (0.0002kg/h)	0.33kg/h		
抛丸废气排放口	颗粒物	1.17	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A 级排放限值要求	浓度 10mg/m ³	达标
食堂油烟	油烟	0.5	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）	浓度 1.5mg/m ³	达标

根据上表可知：项目各工序废气均满足相应的污染物排放标准，同时满足绩效分级 A 级指标限值要求。

1.3 废气自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目废气监测项目、频次及点位详见表 4-6。

表 4-6 废气监测项目及计划

类别		监测点位	数量	监测项目	监测频率
废气	电泳、烘干及危废间废气	水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001	1	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
	烘干炉燃烧废气				
	除锈、发黑及污水处理站废气	碱液喷淋+水喷淋装置 排气筒 DA002	1	HCl、NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年
	抛丸废气	抛丸废气排气筒 DA003	1	颗粒物	1 次/年
	无组织	厂界上下风向	4	非甲烷总烃、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、HCl	1 次/半年

2、废水

2.1 废水污染源强核算

本项目废水主要为热水洗废水、脱脂清洗废水、除锈清洗废水、硅烷后喷淋废水、电泳后水洗废水、发黑工艺清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水及员工办公生活污水。

(1) 清洗废水

清洗废水包括热水洗废水、脱脂清洗废水、除锈水洗废水、硅烷清洗废水、电泳后清洗废水及发黑后清洗废水，项目清洗水损耗后及时补充，经类比濮阳市雨音伞业有限公司年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目验收报告及实际运行情况，该项目热水洗、脱脂除锈水洗、硅烷清洗、电泳后清洗与本项目工艺相同，该项目产生的清洗废水每天排放一次，每天废水排放量约 5m³。本项目新增发黑生产线，其清洗废水、清洗工艺相似，经类比分析则本项目清洗废水（包括热水洗废水、脱脂除锈水洗废水、硅烷清洗废水、电泳后清洗废水、发黑后清洗废水量）废水排放量约 8.4m³/d，合计 2520t/a，其中电泳线热水洗、脱脂除锈后水洗、硅烷清洗及电泳后清洗各工序废水量均为 1.2m³/d)发黑件脱脂除及发黑后清洗废水经类比得出均为 0.4m³/d。废水中主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、石油类、LAS，排入企业的一体化污水处理设施，本项目使用无磷脱脂剂，使用的脱脂剂及硅烷剂均不含第一类污染物，具体见检测报告（附件 7），因此本项目生产废水中不含第一类污染物。

(2) 喷淋塔废水

项目针对除锈、发黑及污水处理废气设置了一套碱液喷淋+水喷淋塔处理装置，碱液喷淋塔和水喷淋塔的循环水量均为 1.5m³，喷淋水循环使用，损耗后定期补充，并定期排放，根据设计资料该废水平均约 10 天排放一次，则该套喷淋塔排水量约 90 m³/a，折 0.3t/d。补充水量为 225t/a。

本项目针对电泳及烘干废气设置了水喷淋塔，该处理装置循环水容积为 3m³，喷淋水循环使用，损耗后定期补充，并定期排放，平均约 10 天排放一次，则项目水喷淋塔排水量约 90 m³/a，折 0.3 t/d。补充水量为 225t/a。

本项目热水洗废水、脱脂除锈清洗废水、硅烷后喷淋废水、电泳后水洗废水、发黑工艺清洗废水及喷淋塔废水经收集至一体化污水处理设施处理，处理工艺为“调节隔油池+沉淀池+水解酸化+接触氧化+二沉池”，经类比《濮阳市雨音伞业有限公司年加工 500 万把雨伞电泳

涂装项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据，本项目与该项目废水处理工艺相同，水质类别相似，该项目废水处理规模为 8m³/d，本项目处理规模 10m³/d，二者具有可类比性；该项目验收监测数据中污水处理站进出口监测数据如下：

表 4-7 类比雨音伞业项目废水验收监测数据

检测点位	检测时间		pH	悬浮物 (mg/L)	化学需 氧量 (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/ L)
生产废水 厂区一体 化处理设 施进口	2023.11. 29	1 次	5.99	409	805	2.79	301	4.41	28.0
		2 次	6.01	393	780	3.30	291	4.77	27.8
		3 次	6.02	411	815	3.17	301	4.84	28.6
		均值	6.01	404	800	3.09	298	4.67	28.1
	2023.11. 30	1 次	6.01	412	795	2.88	301	5.61	28.8
		2 次	6.02	410	770	3.18	311	5.54	28.7
		3 次	6.04	418	825	3.26	301	5.44	27.7
		均值	6.02	413	797	3.11	304	5.53	28.4
生产废水 厂区一体 化处理设 施排放口	2023.11. 29	1 次	6.47	78	320	ND	126	ND	24.0
		2 次	6.42	81	330	ND	131	ND	24.5
		3 次	6.41	79	320	ND	123	ND	25.1
		均值	6.43	79	323	ND	127	ND	24.5
	2023.11. 30	1 次	6.43	75	320	ND	121	ND	25.9
		2 次	6.42	82	328	ND	121	ND	26.5
		3 次	6.39	80	322	ND	128	ND	25.4
		均值	6.41	79	323	ND	123	ND	25.9

同时，本项目类比《开平市众源机械设备有限公司电泳生产线扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用的电泳工艺及水洗工序与本项目相似，因此废水源强具有可类比性，根据该项目验收监测数据，其生产废水中污染物进口浓度为：**COD：634-673mg/L、BOD₅：265-278mg/L、氨氮：151.-23.8mg/L、SS：101-148mg/L、石油类：3.50-4.00mg/L。**

综上，进行类比分析确定本项目综合废水中各污染物浓度的源强，则本项目综合生产废

水中污染物浓度为：pH（无量纲）：4~7、COD：825mg/L、BOD₅：311mg/L、氨氮：28.8mg/L、SS：418mg/L、石油类：5.61mg/L、LAS：3.30 mg/L，经处理后废水中 pH（无量纲）：6~8、COD：323mg/L、BOD₅：127mg/L、氨氮：25.9mg/L、SS：79mg/L、石油类：1.67mg/L（去除率 70%）、LAS：0.99 mg/L（去除率 70%）。

(3) 纯水制备浓水

本项目使用纯水制备机制备纯水，制备纯水的利用率为 80%，20%为浓水。根据水平衡核算，项目纯水使用量为 823.8m³/a（2.746m³/d），原水消耗量 1029.9m³/a（3.433m³/d）；浓水产生量为 206.1m³/a（0.687m³/d）。纯水制备产生的浓水主要含有一定量的盐分，污染物含量较低，直接从总排口排放。

(4) 办公生活污水

本项目劳动定员为 50 人，年工作 300 天，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41T/385-2020）表 48，有食堂的机关单位每人用水先进值 12m³/a、合 32.9L/d，通用值 28m³/a、合 76.7L/d，本涉及食堂，员工生活用水量按 60L/人.d 计，用水量为 3.0m³/d、900m³/a。排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.4m³/d、720m³/a。类比一般生活污水水质，产生浓度分别为 COD：300mg/L，BOD₅：140mg/L，SS：200mg/L，NH₃-N：25mg/L，动植物油 20mg/L。办公生活污水经隔油+化粪池处理后通过污水管网排入南乐县污水处理厂进一步处理。

2.2 废水处理及排放情况

项目生产废水处理工艺为：“隔油调节池+沉淀池+水解酸化+接触氧化+二沉池”处理后达标排放。

废水处理工艺流程简要说明：

废水经过人工格栅去除较大的悬浮物，然后进入隔油调节池去除石油类污染物，调节水量、均化水质并调节 pH 值至中性，调节池废水通过提升泵提升到反应沉淀池，通过投加 PAC/PAM 进行絮凝反应，快速去废水中的 SS，LAS 等污染物指标，随后自流到水解酸化池中通过厌氧微生物对污水中的部分有机物进行降解，为后续的工艺创造条件，水解酸化池出水进入接触氧化池，大部分的污染物质在此得到去除，经 AO 处理后的污水进入二沉池进行二次沉淀，上清液达标排放。

各处理单元简介：

1、隔油调节池

去除废中的石油类污染物并进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定。结构形式：碳钢防腐结构（包含在一体化污水处理设备内部）；

2、反应沉淀池

通过向反应池中投加混凝剂及助凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

3、水解酸化池

水解酸化池利用水解和产酸微生物，将废水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，将不溶性有机物降解为溶解性有机物，使得废水在后续处理单元中以较少能耗和在较短的停留时间下得到处理，设置水解酸化池对污染物进行生物降解；

4、接触氧化池

该池为本污水处理的核心部分，通过连续曝气，用以去除废水中的 COD，使污水得以净化。

5、二沉池

用于去除经生化处理后污水中的悬浮物，废水进入二沉池从而进行固液分离，沉淀后上清液排放至清水池，确保达标排放。

污泥处理：反应沉淀池污泥经泵打入板框压滤机脱水，滤液回到调节池，泥饼委托有资质的企单位进行处置。

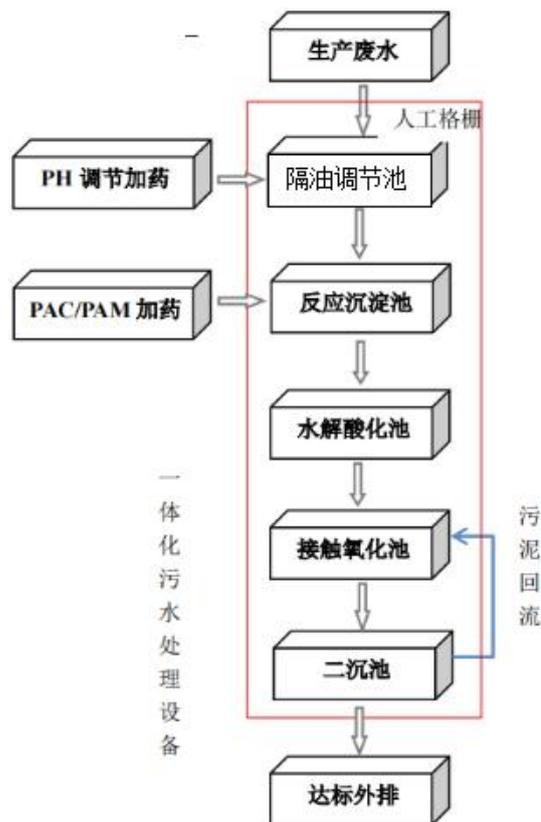


图 4-1 项目废水处理工艺图

本项目产生的废水水质及污染物产排情况见下表：

表 4-8 项目废水水质及污染物产排情况一览表

项目	废水量 t/a	pH	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		LAS		石油类/动植物油							
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a						
生产废水	热水洗	360	5-9	825	2.22	311	0.8	418	1.12	28.8	0.07	3.3	0.008	5.61						
	脱脂清洗废水	480													75	397	86	78	9	2
	除锈清洗废水	480																		
	硅烷化清洗废水	720																		
	电泳后清洗废水	360																		
	发黑后清洗废水	120																		
	喷淋塔废水	180																		

污水处理工艺		废水量为 2700m ³ /a (9.0m ³ /d) 调节隔油池+沉淀池+水解酸化+接触氧化+二沉池													
综合废水产生浓度			<u>5-9</u>	<u>825</u>	/	<u>311</u>	/	<u>418</u>	/	<u>28.8</u>	/	<u>3.3</u>	/	<u>5.61</u>	/
隔油、沉淀去除率%			/	/	/	/	/	<u>50</u>	/	/	/	<u>40</u>	/	<u>40</u>	/
水解酸化去除率%		<u>2700</u>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<u>50</u>	/	<u>50</u>	/
接触氧化去除率%			/	<u>61</u>	/	<u>60</u>	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二沉池去除率%			/	/	/	/	/	<u>62</u>	/	/	/	/	/	/	/
厂区污水站处理后出水水质		<u>2700</u>	<u>6-9</u>	<u>322</u>	<u>0.86</u> <u>94</u>	<u>124</u>	<u>0.3</u> <u>348</u>	<u>79</u>	<u>0.21</u> <u>33</u>	<u>25.9</u>	<u>0.06</u> <u>99</u>	<u>0.9</u> <u>9</u>	<u>0.002</u> <u>7</u>	<u>1.68</u>	<u>0.004</u> <u>5</u>
生活污水	处理前	<u>720</u>	<u>6-9</u>	<u>300</u>	<u>0.21</u> <u>6</u>	<u>140</u>	<u>0.1</u> <u>008</u>	<u>200</u>	<u>0.14</u> <u>4</u>	<u>25</u>	<u>0.01</u> <u>8</u>	/	/	<u>15</u>	<u>0.010</u> <u>8</u>
	处理后	<u>720</u>	<u>6-9</u>	<u>280</u>	<u>0.20</u> <u>16</u>	<u>140</u>	<u>0.1</u> <u>008</u>	<u>150</u>	<u>0.10</u> <u>8</u>	<u>25</u>	<u>0.01</u> <u>8</u>	/	/	<u>1.5</u>	<u>0.010</u> <u>8</u>
纯水制备浓排水		废水量为 206.1m ³ /a (0.687m ³ /d)													
厂区总排口		<u>362</u> <u>6.1</u>	<u>6-9</u>	<u>296.1</u>	<u>1.07</u> <u>4</u>	<u>122.4</u>	<u>0.4</u> <u>44</u>	<u>88.6</u>	<u>0.32</u> <u>13</u>	<u>24.2</u>	<u>0.08</u> <u>8</u>	<u>0.7</u> <u>4</u>	<u>0.002</u> <u>7</u>	<u>1.54</u>	<u>0.005</u> <u>6</u>
南乐县污水处理厂进水水质标准		/	<u>6-9</u>	<u>400</u>	/	<u>200</u>	/	<u>350</u>	/	<u>35</u>	/	/	/	/	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准		/	<u>6-9</u>	<u>500</u>	/	<u>300</u>	/	<u>400</u>	/	/	/	/	/	<u>20</u>	/

由上表可知，本项目废水总排放量为 12.087m³/d、3626.1m³/a，全厂废水由厂总排放口排至南乐县污水处理厂，厂区总排放口排水可满足南乐县污水处理厂进水水质要求以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染物治理编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			

1	混合废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、石油类	南乐县污水处理厂	间歇排放	/	厂区一体化污水处理站	隔油调节池+沉淀池+水解酸化+接触氧化+二沉池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清洁下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	------	--	----------	------	---	------------	-------------------------	-------	---	--

表 4-10 废水主要污染物排放量核算表

序号	废水排放量	污染物种类	出厂排放浓度	出厂排放量	进入外环境浓度	进入外环境排放量
			mg/L	t/a	mg/L	t/a
1	12.087m ³ /d (3626.1 m ³ /a)	COD	296.1	1.074	40	0.1450
		氨氮	24.2	0.088	2	0.0073

表 4-11 废水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家地方标准浓度排放限制
DW001	115.23381	36.084351	3626.1	厂区一体化污水处理站	间歇排放	/	南乐县污水处理厂	COD	40mg/L
								氨氮	2mg/L

2.3 废水排水去向可行性分析

南乐县污水处理厂主要收集南乐县城地区和南乐县先进制造业开发区的生活污水和工业废水，处理规模为 5 万 m³/d，设计出水浓度为 COD: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L，经提标改造后达到 COD 40mg/L; NH₃-N 2mg/L，出水经永顺沟排入徒骇河。目前南乐县污水处理厂已容纳 4.2 万 m³/d, 剩余 0.8 万 m³/d。本项目位于南乐县先进制造业开发区(原南乐县产业集聚区)，污水可经南侧傅潭路污水管网排入南乐县污水处理厂。本项目废水总排放量为 12.087m³/d，占比较小，南乐县污水处理厂有足够的剩余处理能力来处理本项目废水。

南乐县污水处理厂位于南乐县产业集聚区仓颉路与三里沟交叉口西南角，占地面积 73.2 亩，收水范围为：西至西环路，东至东环路及兴乐大道，南至南环路及永顺路，北至北环路，服务面积约 15.8km²，本项目位于南乐县先进制造业开发区发展大道与傅潭路交叉口东 150 米，位于南乐县污水处理厂收水范围内，经调查现状污水管网均已接通。

本项目废水经处理后总排口排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，同时满足南乐县污水处理厂收水水质要求，不会对南乐县污水处理厂的正常运行造成不利影响。

综上所述，从收水范围、处理工艺、处理能力和收水水质方面分析，本项目废水处理去

向合理可行。

2.4 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废水监测计划如下。

表 4-12 本项目废水监测计划表

项目	监测点位	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
废水	DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	废水总排放口	半年/次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准和南乐县污水处理厂收水水质要求

3、噪声

（1）噪声产生情况及治理措施

项目运营期间产生的噪声主要来源于各类机械设备工作时产生的噪声。本项目主要设备噪声源见下表。

表4-13 本项目噪声设备源强及降噪措施效果 单位：dB(A)

序号	设备名称	声压级	数量（台/套）	运行规律	控制措施
1	电泳生产线	80	1	间断	选低噪声设备、室内隔声、基础减震
2	烘干炉	80	1	间断	
3	风机	85	3	间断	
4	抛丸机	80-85	1	间断	

表 4-14 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	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/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	
生产	电泳生产线	80	基础	90	59	1.2	2	10	2	1	63	49	63	69	15	48	34	48	54	1

车间	烘干机	80	减振、墙体隔声	8	6	1.	1	1	5	1	69	49	55	69	15	54	34	41	54	1
	抛丸机	85		9	7	1.	1	5	10	5	74	60	54	60	15	59	45	39	45	1

注：表中坐标以项目厂址左下方（115.232630，36.083580）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-15 噪声源强调查清单（室外声源）（单位：dB）

声源名称	数量	空间相对位置			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施
		X	Y	Z		
电泳、烘干废气处理设施风机	1	91	88	1.2	85	基础减振、距离衰减
喷淋塔废气处理风机	1	87	90	1.2	85	
抛丸废气处理风机	1	102	68	1.2	85	

注：表中坐标以项目厂址左下方（115.232630，36.083580）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声预测

以厂区内各主要高噪声设备为噪声点源，根据其距离四周厂界的距离及噪声现状情况，按经验法推算其衰减量，并预测各声源对四周厂界预测点的贡献值，预测项目完成后四周厂界的噪声值。

室内声源采用等效室外声源法进行计算，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公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般 10~25dB，预测时取 15dB。

点声源预测公式如下：

$$L_A = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

该点的总声压级可用以下公式计算：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

本项目声环境影响预测结果见表 4-16。

表 4-16 本项目声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	标准值	达标分析
东厂界	昼间	45.65	达标
	夜间	45.65	达标
南厂界	昼间	33.02	达标
	夜间	33.02	达标
西厂界	昼间	33.80	达标
	夜间	33.80	达标
北厂界	昼间	45.00	达标
	夜间	45.00	达标

综上，经采取选用低噪声设备、采取基础减振隔声等措施后，各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目运营后对周边声环境影响不大。

为降低噪声对区域声环境的不利影响，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目噪声设备采取如下防治措施：

①选用噪声值相对较低的先进工业设备；

②设备安装时增设减振垫等降噪减振设施，生产设备设置于车间内，从源头上降低噪声源强；

③项目运营后加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（3）监测计划

本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目自行监测计划见下表。

表 4-17 项目运营期噪声监测计划表

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
连续等效 A 声级	四周厂界	每季度开展一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括纯水制备废反渗透膜及过滤材料、危险废物以及员工生活垃圾。危险废物主要为脱脂及除锈槽渣、电泳漆渣、发黑槽渣、防锈槽渣、抛丸废渣、污水处理站废矿物油及污泥、废原料包装、废活性炭。具体产生情况如下:

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人,生活垃圾产生系数按 0.5kg/(人·d) 计,则生活垃圾产生量约为 7.5t/a。收集后由环卫部门统一收集定期清运处置。

(2) 纯水制备产生的废反渗透膜及过滤材料

项目纯水制备装置采用反渗透技术,根据项目资料,废反渗透膜及过滤材料产生量为 0.01t/a,纯水制备产生的废反渗透膜及过滤材料为一般工业固废,由厂家定期更换后带走,不在厂区存储。

(4) 危险废物

① 脱脂及除锈槽渣

各脱脂及除锈槽液不需要更换,定期清理槽渣,一般一年清理 1 次槽渣。根据设计资料及企业经验数据,脱脂及除锈槽渣产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,中 HW17 表面处理废物,废物代码:336-064-17(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),利用专用容器盛装后,暂存于危废暂存间,定期委托资质单位处理。

② 电泳漆渣

本项目电泳漆利用率约 95%,约有 5%固态分通过每年一次的清槽予以清理,根据物料平衡,本项目废漆渣产生约 1.127t/a;根据《国家危险废物名录》(2025 年版),电泳漆渣属于危险废物,危废类别为 HW12 染料、涂料废物,废物代码:900-252-12,交资质单位处理。

③抛丸废渣

根据建设单位介绍，有部分电泳或发黑后的不平整的工件需要进行抛丸处理，抛丸废气经覆膜袋式除尘器处理，该过程产生废渣，根据工程分析抛丸废渣产生量约 0.21t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，抛丸废渣属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，利用专用容器盛装后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

④ 发黑槽渣、防锈槽渣

本项目设置 1 个 1m³ 的发黑处理槽，发黑槽液不需要更换，定期清理槽渣，一般一年清理 1 次槽渣。根据企业提供行业经验资料，发黑槽渣产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，中 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17。

本项目设置 1 个 1.5m³ 的发黑件处理后的防锈槽，防锈槽液（防锈槽液为 15% 的亚硝酸钠液体）不需要更换，定期清理槽渣，一般一年清理 1 次槽渣。根据建设单位提供资料，防锈槽渣产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，中 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17。

⑤污水处理站废矿物油、污泥

废矿物油：项目设有隔油池，隔油池会产生废矿物油，根据工程分析核算本项目废矿物油产生量约为 0.01t，经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油属于危废，危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））；

项目污水处理站处理过程中会产生污泥，污泥经浓缩池浓缩后利用压滤机脱水，污水处理站污泥属于危险废物，危废编号 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17。污泥利用包装袋收集后，暂存于项目危险废物仓库，定期交有资质单位进行处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018），污泥产生量计算公式如下：

$$E_{\text{污泥}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{泥}} \times 10^{-4}$$

式中：E_{污泥}—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

W_系—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。根据计算，本项目干污泥产生量 0.459t/a，本项目湿污泥含水率按 60%计，则湿污泥产生量为 1.1475t/a，每年清理一次，不在厂区暂存，清理后交有资质单位进行处置。

⑥ 废原料包装材料

废色浆桶、废乳液桶、废调节剂桶、废脱脂剂桶、废硅烷处理剂桶均为塑料桶，根据项目年用量计算约产生 3000 个包装桶，每个桶平均约为 0.3kg，约合 0.9t/a，经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于危险废物，废物编号：HW49（900-041-49），收集后委托有危废处置资质单位进行处理。

⑦ 废活性炭

本项目有机废气设置两级活性炭吸附装置，活性炭总充填量为 1.6m³（每级 0.8m³），采用蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭的堆积密度在 0.45-0.65g/cm³，本次评价取均值按 0.55g/cm³，则活性炭装填量为 88kg（0.88t）。活性炭平均 3 个月需更换 1 次，则废活性炭量产生量约 3.52t/a。

活性炭用量核算：活性炭对有机废气的饱和吸附量约为 0.2~0.3t/t，本次评价取 0.3t/t。根据电泳漆物料平衡，吸附段有机物吸附量约为 1.0t/a，根据理论计算本项目需要用 3.33 吨活性炭用于吸附去除有机废气，因此本项目设置 2 个活性炭箱，活性炭总填充量为 880kg，每三个月更换一次，每年活性炭使用量为 3.52t/a>3.33t/a（理论值）合理可行。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（废物编号：HW49 900-039-49）。

本项目危废产生及处置情况见下表。

表 4-18 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	脱脂除锈槽渣	HW17	336-064-17	0.3t/a	脱脂除锈	固体	脱脂剂	脱脂剂	1 年	T/C	暂存于危险废物暂存间，定期
2	电泳漆渣	- HW12	900-252-12	1.127t/a	电泳	固体	涂料	涂料	1 年	T/I	
3	抛丸废	-	900-252-12	0.21t/a	抛丸	固	涂料	涂料	1 年	T/I	

	渣	HW12		a		体					交由有资质的单位进行处置
4	发黑槽渣	HW17	336-064-17	0.1t/a	发黑	固体	碱	NaOH、NaNO ₂	1年	T/C	
5	防锈槽渣	HW17	336-064-17	0.02t/a	防锈	固体	NaNO ₂	NaNO ₂	1年	T/C	
6	废矿物油	HW08	900-210-08	0.01t/a	隔油池	液体	矿物油	矿物油	半年	T/I	
7	污水处理污泥	HW17	336-064-17	1.1475t/a	污水处理	半固体	烃类、石油类	烃类、石油类	每年	T/C	
8	废原料包装	HW49	900-041-49	0.9t/a	原料使用	固体	涂料	涂料	每天	T/In	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	3.52t/a	废气处理	固体	有机废气	有机废气	三个月	T/In	

本项目一般固废产生情况一览表如下。

表 4-19 本项目一般工业固体废物利用处置一览表

序号	名称	产生环节	属性	物理性状	产生量	处置去向
1	纯水设备反渗透膜及过滤材料	纯水制备	一般固废	固态	0.01t/a	厂家回收

固体废物管理要求：

一、危险废物管理措施

本项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，具备防渗、防漏、防腐、防雨、防火功能。项目危险废物需及时外运，减少暂存时间。项目拟建的危废暂存间面积 15m²，储存能力 15t，本项目危险废物年产生最大量为 7.334t，危废暂存间容积能满足危险废物的存放空间需要。

危险废物定期交由有资质单位处理，按照危险废物处置要求管理台账，严格执行转运“五联单”制度。

危险废物内部转运作业应采用专用的工具、盛装容器，内部转运需填写《危险废物厂内转运记录表》，并且在转运结束后对路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在厂内运输

线路上。运送过程中危险废物应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行包装，危废暂存间地面及裙角、运输路线地面均按照分区防渗的相关要求进行防渗处理，正常状况下危险废物产生散落、泄漏的可能性较小，不会对周围环境产生明显影响。若万一发生散落或泄漏，应及时对散落物进行收集、清理，避免对周围环境产生污染影响。

危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，可最大程度避免运输过程中的环境风险。

①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

②容器应粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的标签标示。

③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

④分类收集，妥善保存。四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留五年。并向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑥必须定期对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。

二、一般固废、生活垃圾管理规定

本项目一般固废不在厂区存放。生活垃圾应使用垃圾桶收集，采取袋装，交由环卫部门统一处理，不在厂区内长期堆存。

通过以上分析，项目各项固废均可得到妥善处置，防治措施可行。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目按照分区防渗的要求，生产车间、污水处理站、喷淋塔、危废暂存间、事故池为重点防渗区，一般固废间为一般防渗区，其余为简单防渗区，重点防渗区地面具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，从源头上防止对地下水和土壤造成污染，并配备了防泄漏、收集等措施，从末端控制防止对地下水和土壤造成污染，基本上阻断了地下水和土壤污染途径。

防控措施：

(1) 项目车间及道路必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还应具备防风防雨和防晒功能，储存装置不会与土壤表层直接接触。

(2) 项目生产区、危废间、污水处理站、碱液喷淋塔、导流沟槽、事故池等均采取相应的防渗、防腐措施，避免了各类废物和土壤的直接接触，减少了各类废物进入地下水、土壤环境的几率。

(3) 本项目正常情况下无液体泄露，且地面做防渗防漏硬化处理；污水管网和场内道路均作防渗防漏和地面硬化处理，可有效控制污染地下水，降低对地下水质量的不利影响。

表 4-20 本项目分区防渗一览表

防渗分区	装置（单元、设施）名称	污染防治区域及部位
重点防渗区	生产车间装置设施区	生产车间内各生产槽
	喷淋塔	地面
	危废暂存间	危废间地面及裙角
	污水处理站、污水管线、事故池等	污水地下管道、各污水池底板及壁板等
一般防渗区	成品、原料区	仓库内的地面
	车间路面、一般固废间	车间路面通道
简单防渗区	办公生活区	地面

本项目拟采取防渗措施如下：

重点防渗区

采取以下防渗措施①下层采用夯实粘土，中间层采用2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s③上层采用200mm厚的耐腐蚀混凝土层。

(2) 一般防渗区

一般防渗区防地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于P6，其厚度不宜小于100mm，其防渗性能与1.5m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)等效。

(3) 简单防渗区

简单防渗区主要为办公生活区，对该区采用混凝土铺设，达到一般地面硬化效果。

采取以上措施后，项目废水对项目区域地下水及土壤环境影响较小。

6、生态

项目所在地为工业用地，经现场调查，生产区域内无珍稀保护物种，不涉及敏感地区，不会发生生物多样性不可逆变化，项目的建设不会对周边生态环境产生影响。

7、环境风险评价

7.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），电泳漆调节剂中成分 2-丁氧基乙醇（又叫乙二醇丁醚），乙二醇丁醚急性毒性 LD50: 2500mg/kg（大鼠经口），1200mg/kg（小鼠经口），不属于 GB 30000.18-2013《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》中的急性毒性类别 3 及以上，也未查询到危害水环境信息。本项目除锈工序外购 30%的盐酸加入除锈槽加水稀释至 10%左右使用，外购成品盐酸不在厂区储存，槽中 10%盐酸最大存在量为 20t，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B，37%盐酸属于环境风险物质，本评价将 10%盐酸换算成 37%盐酸进行风险物质识别，换算后相当于 37%盐酸最大存在量为 5.4t。硅烷处理剂、脱脂剂均不属于风险物质。本项目电泳漆料按照风险物质识别，同时识别项目产生的危险废物。

7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等标准，本项目风险物质识别如下。危险废物暂存量按照年产生量计算。本项目环境风险物质识别及 Q 值计算见下表。

表4-21 本项目Q值确定一览表

序号	危险物质名称	最大存储量 qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	乳液	2	2500	0.0008

2	色浆	1	2500	0.0004
3	电泳漆调节剂	1	2500	0.0004
4	天然气（甲烷）	0.02	10	0.002
5	37%盐酸	5.4	7.5	0.72
6	危险废物	7.334	50	0.1467
项目 Q 值Σ				0.8703

经计算 $Q=0.8703 < 1$ ，则本项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 5.8-3。

表4-22 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	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。				

本项目环境风险潜势为 I，故本报告对本项目环境风险进行简单分析。

7.3 环境风险事故类型

（1）储运系统风险事故

本项目漆料在贮存过程存在的潜在风险主要有：泄漏或发生火灾等；运输人员玩忽职守，如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴标志）等。

涂装车间使用的涂料，设单独封闭的仓库堆存，贮存过程可能发生泄漏，相对来说为较为常见的风险事故，有机废气在空气中达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

（2）生产装置风险事故

根据现有调查统计结果，我国涂装作业发生火灾的事故中因电器设备故障，陈旧导致的火灾占 15%，因烘箱故障、简陋导致的火灾占 18%。喷涂烘干设备工作的主要零配件大部分是电气元件，都是造成火灾的直接因素。

（3）污染治理设施的潜在风险事故

本项目使用的工业漆在涂装过程中挥发产生有机废气，有机废气由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积

原理，蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。若本项目废气处理装置出现故障后，有机废气直接排放，对周围环境会造成不良影响。

(4) 次生/伴生污染

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防水池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

(5) 事故应急过程的风险事故

在事故应急救援中产生的消防水等将伴有一定的物料，若沿清水管网外排或流入周边地表水体，将可能对地表水、地下水产生污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

7.4 影响途径及危害后果分析

漆料储存区可能因桶老化、倒落或误操作导致泄漏。由于漆料在常温下为液态，泄漏的漆料会随地形扩散；天然气发生火灾/爆炸事故，消防废水漫流。

对环境的主要影响：如果贮存桶破损或爆炸，则漆料会泄漏，一是对空气环境的影响，溶剂挥发，形成的废气对操作场所（车间）以及车间外环境空气造成不良影响；另外，如果通过车间导流沟以及市政下水管网，进入河流中，则会给地表水带来严重的有机污染。

7.4 环境风险防范措施及管理要求

(1) 漆料贮运风险防范措施

漆料及辅料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。漆料作业场所允许存放一定量的漆料及辅料，但不应超过一个班的用量，存放漆料的中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。

(2) 工艺和设备、装置方面安全防范措施

①涂装车间的操作位置所占空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受喷漆作业专业及安全技术培训后方可上岗。

③涂漆区入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志。涂漆设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时，如需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

（3）废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源，防止厂区突然停电导致废气系统停止工作；

④设专业人员加强运营管理，加强废气治理系统设备维护工作，保证去除效率。

⑤当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，同时在厂区上风向和下风向监测点位对相对应的污染物进行监测，每1小时监测一次，并组织技术人员对废气处理设施进行抢修，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。

（4）事故废水风险防范措施

生产区或贮存区电泳漆属易燃物质，发生泄漏遇明火可能引起火灾，会产生一定量的消

防废水，泄漏液体、消防废水不能及时处理或应急措施不当时，可能通过雨水管网，进入厂界外环境，对事故废水流经地区的环境造成不利影响。为避免因泄漏、火灾等导致地表水体水污染事故的发生，确保此类事故废水不外排，

本次评价提出水环境风险事故防控措施，具体措施如下：

设置一定容积的事故水池，并在厂房四周、危险物质存放区配套设置事故废水收集导排设施，用于收集泄露物料和消防废水，保证事故情况下不向外环境排放污水。根据《水体污染防治防控紧急措施设计导则》对应急事故池大小的规定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐。按除锈槽为最大储存容器量，约 25m^3 ；

V_2 ——发生事故的贮罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3 ；根据火灾统计，一般类工厂的火灾延续时间较短，绝大部分在 1h 之内。经计算消防用水量为 $54\text{m}^3/\text{次}$ ，取消防尾水排放量为消防用水量的 80% ，经计算得消防尾水量为 $43.2\text{m}^3/\text{次}$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目无其它储存设施，则 V_3 为 0 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目事故状态下暂停排水。 $V_4=0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；本项目所有生产线设备均在生产厂房内安装布置，可有效防止初期雨水受到污染。因此雨水不需进入事故池。

通过以上数据可计算得本项目的事故池容积约为： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 25 + 43.2 = 68.2\text{m}^3$ ，本项目设置 1 座容积为 80m^3 事故池。

企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排，事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水，待事故结束后再排入污水处理站处理。

通过采取上述水环境风险防范措施，可有效保证污水处理站超标废水和事故废水不外排，切断了泄漏物料向地表水体转移的途径，从而避免了地表水环境风险。

(5) 固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，分区贮存，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不会对环境产生二次污染。危废暂存间按照危废类别设置分区，地面、墙裙设置防渗层，防止固废对地下水和土壤的造成污染。

(6) 漆料泄漏事故应急措施

本项目漆料泄漏事故包括生产区、漆料暂存区泄漏事故，在发生泄漏事故后，泄漏区的员工首先应加强自身安全，采取以下个人安全防护措施：泄漏区的员工应首先撤退到安全区域，进入事故现场的人员必须配戴防毒面具、防护靴、防护服等必要的个人防护用具；严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。

(7) 火灾事故应急措施

依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护，由应急指挥小组指挥应急人员救护伤者和灭火，同时迅速撤离无关人员至上风向安全地带。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据火源性质选用水或灭火器进行初期灭火，此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，设置隔离带，同时由总务人事部门或安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现成总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。消防过程中如采用泡沫灭火器、干粉灭火器或沙土等灭火物质，灭火后的泡沫、干粉、沙土等应作为危险废物处理，灭火后的冲洗水处理达标后排放。

7.4 风险事故应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、污染物排放情况汇总

本项目主要污染物产排情况汇总见下表。

表 4-23 主要污染物排放汇总表

项 目			产生量 (t/a)	治理措施	厂区排放量 (t/a)	外排总量 (t/a)	
废水	综合污水		废水量 m ³ /a	<u>3626.1</u>	生产废水进入厂区一体化污水处理设施,生活污水经隔油池+化粪池处理,达标后排入南乐县污水处理厂	<u>3626.1</u>	<u>3626.1</u>
			COD	<u>2.4435</u>		<u>1.074</u>	<u>0.1450</u>
			NH ₃ -N	<u>0.0958</u>		<u>0.088</u>	<u>0.0073</u>
废气	电泳及烘干固化废气	有组织	非甲烷总烃	<u>1.1112</u>	水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置	<u>0.1112</u>	
		无组织	非甲烷总烃	<u>0.0966</u>		<u>0.0966</u>	
	烘干炉天然气燃烧废气	有组织	颗粒物	<u>0.0572</u>		<u>0.0172</u>	
			SO ₂	<u>0.08</u>		<u>0.08</u>	
			NO _x	<u>0.374</u>		<u>0.187</u>	
	除锈发黑、污水处理站	有组织	HCl	<u>0.7032</u>		碱液喷淋+水喷淋塔	<u>0.0352</u>
			NH ₃	<u>0.5424</u>	<u>0.0542</u>		
			H ₂ S	<u>0.005</u>	<u>0.0005</u>		
		无组织	HCl	<u>0.0368</u>	<u>0.0368</u>		
			NH ₃	<u>0.0289</u>	<u>0.0289</u>		
			H ₂ S	<u>0.00026</u>	<u>0.00026</u>		
	抛丸	有组织	颗粒物	<u>0.21</u>	覆膜袋式除尘器	<u>0.0021</u>	
食堂	有组织	油烟	<u>0.0068</u>	高效油烟净化器	<u>0.0007</u>		
固废	脱脂除锈槽渣		<u>0.3t/a</u>	交有资质单位处置	<u>0</u>		
	电泳漆渣		<u>1.127t/a</u>		<u>0</u>		
	抛丸废渣		<u>0.21t/a</u>		<u>0</u>		
	发黑槽渣		<u>0.1t/a</u>		<u>0</u>		
	防锈槽渣		<u>0.02t/a</u>		<u>0</u>		
	废矿物油		<u>0.01t/a</u>		<u>0</u>		
	污水处理污泥		<u>1.1475t/a</u>		<u>0</u>		
	废原料包装		<u>0.9t/a</u>		<u>0</u>		

废活性炭	3.52t/a		0
纯水设备反渗透膜及过滤材料	0.01t/a	厂家回收	0
生活垃圾	7.5t/a	环卫部门处置	0

备注：固废填写的为产生量

10、环保投资

本项目总投资 1000 万元，环保投资共计约 53.1 万元，占总投资比例 5.31%，具体环保投资估算见表 4-20。

表 4-24 项目工程环保投资估算一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理投资万元
废气	电泳及烘干固化废气、危废暂存间废气	非甲烷总烃	水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	20
	烘干炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧，废气和电泳废气一并收集处理	
	除锈废气	HCl	碱液喷淋+水喷淋塔+15m 排气筒排放	10
	发黑废气	NH ₃		
	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S		
	抛丸废气	颗粒物	覆膜袋式除尘器+15m 排气筒排放	3
	食堂油烟	油烟	高效油烟净化器+专用烟道	1
废水	综合生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类	经厂区一体化污水处理设施处理后排入南乐县污水处理厂	10
	纯水制备浓水	含盐量	总排口排放	
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油+化粪池处理排入南乐县污水处理厂	
噪声	设备噪声	噪声	对主要噪声设备采取隔声、基础减振等措施	2

固废	危险废物	脱脂及除锈槽渣、电泳漆渣、发黑及防锈槽渣、抛丸废渣、污水处理站废矿物油及污泥、废原料包装、废活性炭	设置危废暂存间 15m ² ，定期委托有资质单位处理	3
	一般固废	废渗透膜及过滤材料（纯水制备）	厂家定期更换回收带走，不在厂区存储	/
	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集，统一由环卫部门处理	0.1
环境风险	/	/	厂区配备消防设备设施，制定风险事故应急措施和风险应急预案。建设事故应急池	2
地下水、土壤	/	/	源头控制、分区防渗等	2
占本工程总投资的 5.31%				53.1

11、“三同时”验收一览表

表 4-25

本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	治理措施	监测点位	监测因子	监测频次	验收标准	
						数量	执行标准
废气	有组织	电泳、烘干烘干废气及危废暂存间废气	水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置+15m高排气筒	非甲烷总烃 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	3次/天，连续2天	1套	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）及《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）工业涂装行业绩效分级指标-A级》，《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2020）中新建污染源表1限值要求及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A级排放限值要求
		烘干室天然气燃烧废气					
	除锈废气、发黑废气及污水处理站废气	碱液喷淋+水喷淋吸收塔+15m排气筒排放	碱液喷淋+水喷淋吸收塔进、出口	HCl、NH ₃ 、H ₂ S	3次/天，连续2天	1套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2

	无组织	抛丸废气	覆膜袋式除尘器+15m排气筒排放	覆膜袋式除尘器进、出口	颗粒物	3次/天,连续2天	1套	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A级排放限值要求
		食堂油烟	高效油烟净化器+专用烟道	高效油烟净化器进、出口	油烟	3次/天,连续2天	1套	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018)小型
		生产过程、污水处理站	厂界上风向1个点位,下风向3个点位	对产污环节加强密闭,提高收集效率	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、HCl	3次/天,连续2天	/	《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)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废水	生产废水	生产废水经厂区一体化处理设施处理	总排口	一体化污水处理设施进、出口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类	3次/天,连续2天	1座	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,且满足南乐县污水处理厂收水要求
	生活污水	隔油+化粪池						
	纯水制备浓排水	总排口排放						
噪声	车间设备	选用低噪声设备、置于室内、减震基础、隔声	项目四厂界	等效连续A声级	昼间1次/天,连续2天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类		
固体废物	生活办公	生活垃圾	设置垃圾箱若干	/				
	一般固废	纯水制备废渗透膜及过滤材料	厂界更换带走,不在厂区存放	/				
	危险废物	生产过程产生的危废	新建危废暂存间15m ²	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				
地下水、土壤污染防治措施		源头控制、分区防渗等						
环境风险		厂区配备消防设备、设施,制定风险事故应急措施和风险应急预案。建设事故应急池						

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	电泳、烘干废气及危废暂存间废气	非甲烷总烃	水喷淋+干湿分离+两级活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA001）	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）及《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）工业涂装行业绩效分级指标-A级，《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2020）中新建污染源表1限值要求及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A级排放限值要求
	烘干室天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧，和电泳废气一并收集处理（DA001）	
	除锈废气	HCl	碱液喷淋+水喷淋吸收塔+15m排气筒排放（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	发黑废气	NH ₃		
	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S		
	抛丸废气	颗粒物	覆膜袋式除尘器+15m排气筒排放（DA003）	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工行业绩效分级指标-A级排放限值要求
	食堂油烟	油烟	高效油烟净化器+专用烟道	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）小型
地表水环境	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类	生产废水经厂区一体化处理设施处理，生活污水经隔油+化粪池处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，且满足南乐县污水处理厂收水要求
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植		

		物油		
	纯水制备浓水	/	总排口排放	
声环境	运行设备、风机等	噪声	采取基础减振、隔声	《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	危险废物	脱脂及除锈槽渣、电泳漆渣、发黑及防锈槽渣、抛丸废渣、污水处理站废矿物油及污泥、废原料包装、废活性炭，交有资质单位处置，危废暂存间15m ²		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	纯水制备废渗透膜及过滤材料，厂家回收		/
	生活垃圾	环卫部门处理		
土壤及地下水污染防治措施	按照分区防渗要求进行厂区防渗处理，重点防渗区均采用耐酸腐蚀的硬化地面和水泥基础防渗层铺设，不会与土壤表层直接接触。避免了各类废物和土壤的直接接触，减少各类废物进入土壤、地下水环境的几率。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。</p> <p>2、物料装卸时，要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>3、生产车间内设置导流沟槽，泄漏物收集至事故池，安装可燃气体报警器报警器等，制定环境风险应急预案，并定期演练。</p>			
其他环境管理要求	项目排污口规范化设置；按规定申请排污许可证；建成后自主组织项目环保竣工验收。			

六、结论

综上所述，濮阳亿盛源伞业有限公司年加工 800 万把雨伞伞骨项目符合国家产业政策，项目选址可行，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能满足达标排放和总量控制要求，环境影响可接受。从环保的角度分析，本项目的建设可行。

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	/	/	/	0.0193t/a	/	0.0193t/a	+0.0193t/a
	SO ₂	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a
	NO _x	/	/	/	0.187t/a	/	0.187t/a	+0.187t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2078t/a	/	0.2078t/a	+0.2078t/a
废水	COD	/	/	/	0.1450t/a	/	0.1450t/a	+0.1450t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0073t/a	/	0.0073t/a	+0.0073t/a
一般工业 固体废物	纯水设备反渗 透膜及过滤材 料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
危险废物	脱脂除锈槽渣	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	电泳漆渣	/	/	/	1.127t/a	/	1.127t/a	+1.127t/a
	抛丸废渣	/	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	+0.21t/a

	发黑槽渣	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	防锈槽渣	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废矿物油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	污水处理污泥	/	/	/	1.1475t/a	/	1.1475t/a	+1.1475t/a
	废原料包装	/	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	+0.9t/a
	废活性炭	/	/	/	3.52t/a	/	3.52t/a	3.52t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①