

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 威海市泓淋电力技术股份有限公司新能源产业园项目

建设单位: 威海市泓淋电力技术股份有限公司

编制日期: 二〇二四年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 威海市泓淋电力技术股份有限公司新能源产业园项目 | | |
| 项目代码 | 2309-371072-04-01-994917 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 威海市经济技术开发区九龙路南、金诺路西地块 | | |
| 地理坐标 | (东经 122 度 15 分 17.474 秒, 北纬 37 度 26 分 57.401 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3831 电线电缆制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 |
| 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） | 经区行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2309-371072-04-01-994917 |
| 总投资（万元） | 100000 | 环保投资（万元） | 900 |
| 环保投资占比（%） | 0.9 | 施工工期 | 4 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地面积（m ² ） | 175433 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《威海市崮山镇总体规划》 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 《威海市崮山镇总体规划环境影响报告书》于2019年3月21日通过专家评审，并出具专家评审意见。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 崮山镇产业发展规划：重点发展船舶制造、智能装备、生物医药等产业；配套发展商业、商务、娱乐、教育等相关产业；积极发展绿色农业、科技农业、观光农业、规模农业、精品农业等各类现代农业。 根据崮山镇规划环评、准入条件，本项目符合崮山镇总体规划。 | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年修订）》可知，建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规，为允许类，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。</p> <p>项目属于电气机械和器材制造业，不属于《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）中的“炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电”等项目，不在《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》中，符合产业政策要求。</p> <p>综上，项目建设符合相关产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析与城市环境总体规划符合性分析</p> <p>该项目位于威海市经济技术开发区九龙路南、金诺路西地块，用地性质为工业用地，根据威海市国土空间总体规划，本项目位于城镇空间—城镇开发边界内，不位于永久基本农田和生态保护红线范围内，选址符合威海市总体规划及威海市经济技术开发区城市总体规划的要求。项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，选址合理，项目具体地理位置和威海市国土空间总体规划见附图。</p> <p>4、“三线一单”符合性分析</p> <p>该项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）及2023年生态环境分区管控动态更新成果符合性分析见表1.1。</p> |
|---------|--|

| 表 1.1 项目与《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》及 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的符合性分析 | | |
|--|----|---|
| 序号 | 内容 | 符合性分析 |
| 其他符合性分析 | 1 | <p>生态保护红线</p> <p>根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24 号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。</p> <p>根据《威海市环境总体规划（2014-2030）》，项目不在威海市生态保护红线区范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>威海市生态保护红线图见附图二。</p> |
| | 2 | <p>环境质量底线</p> <p>根据 2023 年度《威海市生态环境质量公报》，该项目所在区域大气、水、噪声环境均能满足相应环境质量标准。</p> <p>项目排水体制采用雨污分流制，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后与生产废水，一起经市政污水管网输送至威海市经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。</p> <p>项目运营期造粒工序产生的有机废气、氯化氢、氯乙烯经碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃烧装置处理后通过 1 根 18m 高 P5 排气筒排放，造粒工序产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 18m 高 P4 排气筒排放；4#车间押出工序和喷码工序产生的有机废气经干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 18m 高 P1 排气筒排放；6#车间押出工序产生的有机废气经干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 18m 高 P6 排气筒排放；拉丝工序产生的有机废气经油烟净化器+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 18m 高 P3 排气筒排放；镀锡工序产生的颗粒物经热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器装置处理后通过 1 根 18m 高 P2 排气筒排放。</p> <p>项目产生噪声的设备均置于车间内，经过减振隔声等措施后，厂界噪声满足排放标准。</p> <p>项目产生的固体废物均得到妥善处置，一般工业固体废物由废品回收公司回收，危险废物委托具有危险废物处置资质的单位回收处置。</p> <p>生产过程中不涉及重金属污染物，废水通过市政污水管网排放至城市集中污水处理厂进一步处理，不会对项目周围土壤造成影响。</p> <p>综上，项目产生的各类污染物通过相应措施处理、处置后，对周围环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。</p> |
| | 3 | <p>资源利用上线</p> <p>项目运营过程中消耗一定的水、电、天然气，项目不属于高耗能项目，资源消耗量占区域资源利用总量比例较小，项目符合资源利用上线的要求。</p> |
| | 4 | <p>环境准入负面清单</p> <p>拟建项目不在饮用水水源保护区、南水北调东线工程、各类自然保护区、风景名胜區、生态敏感区和脆弱区内，不在生态红线区域内，且项目各种污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p>根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单</p> |

| | | | |
|---------|--|--|-------|
| 其他符合性分析 | | 的通知》（威环委办[2021]15号），拟建项目位于崮山镇，项目符合威海市崮山镇生态环境准入清单的要求，详见表 1-2。 | |
| | 根据《威海市陆域管控单元生态环境准入清单的通知》（2023年版），分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率四方面进行了相应的管控要求，项目位于崮山镇，该文件对崮山镇的管控要求见表1-2。 | | |
| | 表1-2 崮山镇生态环境准入要求一览表 | | |
| | 类别 | 崮山镇管控要求 | 本项目情况 |
| 空间布局约束 | <p>生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理，禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进园区循环化改造、规范发展和提质增效；完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> | 项目选址不在生态保护红线范围内，项目建设用地性质为工业用地。项目不建设锅炉。项目建设过程中配套完善的废气、废水处理设施，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | <p>全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。</p> <p>严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>落实普适性水环境治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。</p> | <p>1、项目有机废气均经处理措施处理后通过 18m 高排气筒排放，颗粒物经处理措施处理后通过 18m 高排气筒排放。</p> <p>2、颗粒物、VOCs 等量替代。</p> <p>3、项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后与生产废水一起经市政污水管网输送至威海市经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。</p> | 符合 |
| 环境风险管控 | <p>当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风</p> | 项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在严格管理的前提下，项目不会因渗漏情况污染所在地土壤环境，满足威海市生态环境准入清单中关于崮山镇环境风险管控的要求。 | 符合 |

| | | | |
|---------|--|---|----|
| 其他符合性分析 | <p>险。</p> <p>土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p> | | |
| | <p>资源利用效率</p> <p>新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。</p> | <p>项目不属于高耗水、高耗能行业，不单独建设使用燃料的设施，运营过程中采取节约用水措施，满足资源利用效率的要求。</p> | 符合 |

综合分析，项目建设符合所在区域的“三线一单”控制要求。

3、崮山镇环境准入和负面清单

威海市位于山东半岛东端，地处北纬36°41'-37°35'，东经121°11'-122°42'之间。北、东、南三面环海，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛日本列岛隔海相望，西与烟台市接壤。东西最大横距135km，南北最大纵距81km，总面积5436km²，其中市区面积731km²。海岸线长985.9km。辖荣成、乳山2市和环翠区、文登区、经济技术开发区、火炬高技术产业开发区及临港经济技术开发区。

项目威海威海市经济技术开发区崮山镇九龙路南、金诺路西地块，根据《威海市崮山镇总体规划环境影响报告书》，威海市经区崮山镇环境准入条件和负面清单见下文。

(1) 环保准入条件

①入驻企业应为国家、山东省和威海市产业政策允许的产业。

②企业生产废水排放必须达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)要求。

③入驻企业应符合国家和行业环境保护标准要求。

④入驻企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产。发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平。

⑤严禁新入驻企业自备燃煤燃油锅炉等设施；需独立进行能源生产供应的企业应当报威海经区管委会和威海市环境保护局批准，且必须采用天然气等清洁燃料。根据崮山镇能耗、物耗、污染物产生及排放情况等，确定崮山镇的环境保护准入条件，具体见下表。

表 1-3 崮山镇环境准入条件一览表

| 指标 | 条件 |
|---------|--|
| 产业导向 | 《产业结构调整指导目录》及《外商投资产业指导目录》中鼓励类和允许类；符合崮山镇规划产业 |
| 选址 | 符合崮山镇规划布局和选址要求 |
| 能耗 | 新建项目必须为低能耗 |
| 水耗 | 新建项目必须为低水耗，万元工业产值水耗小于1.2m ³ |
| 资源循环利用 | 中水回用率大于40%，工业固体废物综合利用率大于等于90% |
| 污染物产生 | 污水集中处理率达到100%，万元工业产值工业固废产生量小于0.015t |
| 污染物排放总量 | 二氧化硫、氮氧化物、有机废气、COD、氨氮排放满足总量控制指标要求，危险废物安全处置达到100% |
| 清洁生产 | 清洁生产水平必须达到同行业国内先进水平，清洁生产审核比例达到100% |
| 环境管理制度 | 符合ISO14001环境管理体系要求 |

(2) 行业准入门槛

崮山镇的土地资源宝贵，必须严格遵循崮山镇的产业发展选择，重点发展船舶制造、智能装备、生物医药等产业；配套发展商业、商务、娱乐、教育等相关产业；积极发展绿色农业、科技农业、观光农业、规模农业、精品农业等各类现代农业。严格控制其他类型的产业进入。

①重点产业

船舶制造：优化整合，发挥滨海岸线和海资源优势，依托省级海洋船舶及装备特色产业园，推进船舶及配套产品向特种船舶、高档游艇、海洋工程装备及关键配套设备等转型发展。

智能装备：龙头带动，以重大成套设备、专业设备制造和工业机器人为方向，加快发展以豪顿华、百圣源、钜承智能科技为龙头的智能装备产业。

生物医药：规模集聚，建立海洋生物医药、保健品高端研发和生产基地，加快发展以汇瀚医药、紫光生物科技为龙头的海洋生物医药产业，实现海洋生物医药产业高精专和规模化发展。

其他符合性分析

②配套产业

配套发展商业、商务、娱乐、教育等相关产业，形成集行政办公、金融商贸、文化教育、居住休闲等功能为一体的城市新中心。

③现代农业

积极发展绿色农业、科技农业、观光农业、规模农业、精品农业等各类现代农业，提高农业附加值，促进农民增收和乡村建设。

表 1-4 崮山镇行业准入清单

| 产业类别 | 代码 | 行业类别 | 准入制度 |
|-----------|-------|----------------------|------|
| 船舶制造智能装备 | C33 | 金属制品业 | 优先 |
| | C34 | 通用设备制造业 | 优先 |
| | C35 | 专用设备制造业 | 优先 |
| | C36 | 汽车制造业 | 准许 |
| | C37 | 铁路、船舶、航空航天器其他运输设备制造业 | 准入 |
| | C38 | 电气机械和器材制造业 | 准入 |
| | C39 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 准入 |
| | C40 | 仪器仪表制造业 | 准入 |
| 生物医药 | C13 | 农副食品加工业 | 优先 |
| | C14 | 食品制造业 | 优先 |
| | C27 | 医药制造业 | 准入 |
| 商务办公等配套产业 | I63 | 电讯、广播电视和卫星传输服务 | 准入 |
| | I64 | 互联网和相关服务 | 优先 |
| | I65 | 软件和信息技术服务 | 优先 |
| | J66 | 货币和金融服务 | 优先 |
| | J67 | 资本市场服务 | 优先 |
| | J68 | 保险业 | 优先 |
| | J69 | 其他金融服务 | 准入 |
| | L71 | 租赁业 | 优先 |
| | L72 | 商务服务业 | 优先 |
| | P83 | 教育 | 优先 |
| | M73 | 研究和试验发展 | 准入 |
| | M74 | 专业技术服务业 | 优先 |
| | M75 | 技术推广和应用服务业 | 优先 |
| | F51 | 批发业 | 优先 |
| | F51 | 零售业 | 优先 |
| | H61 | 住宿业 | 优先 |
| | H61 | 餐饮业 | 准入 |
| | Q84 | 卫生 | 准入 |
| | Q85 | 社会工作 | 准入 |
| | N77 | 生态保护和环境治理业 | 准入 |
| | N78 | 公共设施管理业 | 准入 |
| | K70 | 房地产业 | 准入 |
| | O80 | 居民服务业 | 准入 |
| | O81 | 机动车、电子产品和日用产品修理业 | 准入 |
| O82 | 其他服务业 | 准入 | |

其他符合性分析

其他符合性分析

| | | | |
|------|-----|---------------|----|
| | R88 | 文体艺术业 | 优先 |
| | R89 | 体育 | 优先 |
| | R90 | 娱乐业 | 优先 |
| 现代农业 | A01 | 农业 | 准入 |
| | A02 | 林业 | 优先 |
| | A04 | 渔业 | 准入 |
| | A05 | 农、林牧渔专业级辅助性活动 | 准入 |

项目行业类别为C3831 电线电缆制造，属于崮山镇准入行业。

(3) 负面清单

依据崮山镇环境条件及规划，参照《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》、《产业结构调整指导目录（2024年修订）》、《市场准入负面清单草案（试点版）》等文件，梳理各行业生产污染治理水平、污染物排放水平以及涉及重污染工艺、产品等情况，整理得到崮山镇准入项目负面清单。

表 1-5 崮山镇准入负面清单

| 代码 | 类别名称 | 产业状况 | 负面内容 | 管控要求 |
|-------|-----------------|--------|------|---|
| C1461 | 味精制造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C1491 | 营养食品制造 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建含发酵工艺的。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C1713 | 棉印染精加工 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C1723 | 毛染整精加工 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C1733 | 麻染整精加工 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C1743 | 丝印染精加工 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C1752 | 化纤织物染整精加工 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C18 | 纺织服装、服饰业 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建有湿法印花、染色工艺的。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C261 | 基础化学原料制造 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C262 | 肥料制造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C263 | 农药制造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C264 | 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C265 | 合成材料制造 | 现状主导产业 | 限制 | 禁止新建污染严重的；限值发展产能过剩的；允许发展无污染、高技术、高附加值的新材料 |
| C266 | 专用化学品制造 | 现状主导产业 | 限制 | 禁止新建污染严重的；限值发展产能过剩的；允许发展无污染、高技术、高附加值的新材料 |

其他符合性分析

| | | | | |
|-------|--------------|--------|----|--|
| C267 | 炸药、火工及焰火产品制造 | 现状一般产业 | 禁止 | 禁止新建；现有企业搬迁 |
| C267 | 日用化学品制造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C2710 | 化学药品原料药制造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C2720 | 化学药品制剂制造 | 现状主导产业 | 禁止 | 禁止新建。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C276 | 生物药品制品制造 | 现状主导产业 | 限制 | 禁止新建污染严重的；限值发展产能过剩的；允许发展无污染、高技术、高附加值的新材料 |
| C2770 | 卫生材料及医药用品制造 | 现状主导产业 | 限制 | 禁止新建污染严重的；限值发展产能过剩的；允许发展无污染、高技术、高附加值的新材料 |
| C291 | 橡胶制品业 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C292 | 塑料制品制造 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建。现有企业生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平 |
| C3360 | 金属表面处理及热处理加工 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C3391 | 黑色金属铸造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C3392 | 有色金属铸造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| C384 | 电池制造 | 无 | 禁止 | 禁止新建 |
| D44 | 电力热力生产和供应业 | 现状一般产业 | 限制 | 禁止新建燃煤锅炉；允许发展无污染、高技术、高附加值的新能源项目 |

项目不属于崮山镇准入项目负面清单。

4、项目与相关环境保护政策文件的符合性分析

(1) 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析

表 1-6 项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性一览表

| 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|-----|
| 新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 | 项目建设符合相关产业政策要求，未采用淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 | 符合 |
| 新上项目必须符合国土空间规划、产业规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业规划，明确 | 项目用地属于工业用地，符合土地利用规划要求。 | 符合 |

| 其他符合性分析 | 主导产业、布局和产业发展方向,引导企业规范化、规模化、集约化发展。 | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|----|------|------|-----|--|---|----|---|---|----|---|---|
| | 新建有污染物排放的工业项目,除在安全生产等方面有特殊要求的以外,应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则,充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素,合理选址,科学布局,切实做到符合用地政策,确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 项目利用土地为工业用地,选址合理。 | 符合 | | | | | | | | | | | |
| | 新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求,落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束,涉及主要污染物排放的,必须落实区域污染物排放替代,确保增产减污;涉及煤炭消耗的,必须落实煤炭消费减量替代,否则各级环评审批部门一律不予审批通过。 | 项目建设符合“三线一单”要求,主要污染物排放遵守总量替代原则。 | 符合 | | | | | | | | | | | |
| | <p>由上表可知,该项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58号)文件的要求。</p> <p>(2)与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性分析</p> <p>表 1-7 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、加强物料储存、输送环节管控。含挥发性有机物(VOCs)物料储存于密闭容器、包装袋,封闭式储库、料仓等;封闭式储库、料仓设置VOCs有效收集治理设施。含VOCs物料输送,采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</td> <td>项目使用的含VOCs物料均密封保存,生产过程均在车间内进行,配备完善的废气收集装置,废气经处理后完全达标排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>2、加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭或封闭。生产设备和废气收集处理设施同步运行,废气收集处理设施发生故障或检修时,停止运行对应的生产设备,待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</td> <td>项目含VOCs物料储存过程均采用密封容器,含VOCs物料生产和使用过程中产生的有机废气通过废气处理装置处理后由18m高的排气筒达标排放,生产过程中车间密闭,尽量削减VOCs的无组织排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>3、加强精细化管控。针对各无组织排放环节,制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立管理台账,记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况,记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台,用于企业日常自我监督,逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。</td> <td>项目加强VOCs排放和工序的管理,制定相关操作规程,建立管理台账,并做好记录。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知,该项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》的要求。</p> <p>(3)与《挥发性有机物(VOCs)专项整治方案》符合性分析</p> | | | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 | 1、加强物料储存、输送环节管控。含挥发性有机物(VOCs)物料储存于密闭容器、包装袋,封闭式储库、料仓等;封闭式储库、料仓设置VOCs有效收集治理设施。含VOCs物料输送,采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 | 项目使用的含VOCs物料均密封保存,生产过程均在车间内进行,配备完善的废气收集装置,废气经处理后完全达标排放。 | 符合 | 2、加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭或封闭。生产设备和废气收集处理设施同步运行,废气收集处理设施发生故障或检修时,停止运行对应的生产设备,待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 项目含VOCs物料储存过程均采用密封容器,含VOCs物料生产和使用过程中产生的有机废气通过废气处理装置处理后由18m高的排气筒达标排放,生产过程中车间密闭,尽量削减VOCs的无组织排放。 | 符合 | 3、加强精细化管控。针对各无组织排放环节,制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立管理台账,记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况,记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台,用于企业日常自我监督,逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。 | 项目加强VOCs排放和工序的管理,制定相关操作规程,建立管理台账,并做好记录。 |
| 文件要求 | 项目情况 | 符合性 | | | | | | | | | | | | |
| 1、加强物料储存、输送环节管控。含挥发性有机物(VOCs)物料储存于密闭容器、包装袋,封闭式储库、料仓等;封闭式储库、料仓设置VOCs有效收集治理设施。含VOCs物料输送,采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 | 项目使用的含VOCs物料均密封保存,生产过程均在车间内进行,配备完善的废气收集装置,废气经处理后完全达标排放。 | 符合 | | | | | | | | | | | | |
| 2、加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭或封闭。生产设备和废气收集处理设施同步运行,废气收集处理设施发生故障或检修时,停止运行对应的生产设备,待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 项目含VOCs物料储存过程均采用密封容器,含VOCs物料生产和使用过程中产生的有机废气通过废气处理装置处理后由18m高的排气筒达标排放,生产过程中车间密闭,尽量削减VOCs的无组织排放。 | 符合 | | | | | | | | | | | | |
| 3、加强精细化管控。针对各无组织排放环节,制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立管理台账,记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况,记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台,用于企业日常自我监督,逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。 | 项目加强VOCs排放和工序的管理,制定相关操作规程,建立管理台账,并做好记录。 | 符合 | | | | | | | | | | | | |

表 1-8 项目与《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》符合性一览表

| 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|--|-----|
| 一、推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体份、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，以及低 VOCs 量、低反应活性的清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 项目使用油墨 VOCs 含量符合《挥发性有机物排放标准 第 4 部分》（DB37/2801.4-2017）中原辅材料挥发性有机物含量限值要求。 | 符合 |
| 二、加强过程控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与带线组件泄漏、工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 | 项目使用的含 VOCs 物料均储存于密闭容器、包装袋内。采用连续化、自动化生产工艺，减少工艺过程无组织排放。有机废气产生环节均设置废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。集气罩的设计安装满足相关规定要求。 | 符合 |
| 三、加强末端管控。实行排放源排放浓度与去除效率双重控制，废气收集率不得低于 90%，VOCs 去除率不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。 | 项目有机废气通过处理措施处理后由 18m 高的排气筒达标排放。有机废气收集效率均达 90% 以上、处理效率均达 85% 以上，集气罩设计满足要求，VOCs 排放浓度与去除效率均满足行业标准要求。 | 符合 |
| 四、建立原辅材料使用台账（附财务购销凭证）、废气处理设施维护台账（附维护合同及维护费用财务凭证），台账保存期限不得少于三年。废气排放筒高度不低于 15 米，具体高度按环境影响评价要求确定。排气筒按要求设置可封闭的采样孔和永久监测平台，监测平台面积不小于 1.5m ² ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约 1.2m-1.3m，同时设置规范的永久性排污口标志。 | 企业按照相关环保要求，建立原辅材料使用台账、废气处理设施维护台账等，纸质版、电子版保存 3-5 年。排气筒设置满足规定，设置标准化监测平台。设置排污口标志。 | 符合 |

其他符合性分析

由上表可知，该项目符合《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》的要求。

（4）与《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB 37/2801.4）符合性分析

表 1-9 项目与《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB 37/2801.4）符合性一览表

| 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|-------------------------|------------------------|-----|
| 印刷油墨挥发性有机物质量百分含量限值为 30% | 项目油墨中挥发性有机物质量百分含量为 29% | 符合 |

由上表可知，该项目使用油墨符合《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB 37/2801.4）中表 1 油墨挥发性有机物限值的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

威海市泓淋电力技术股份有限公司成立于 1997 年 11 月 27 日，公司类型为股份有限公司，法定代表人为迟少林，注册地址位于山东省威海市经济技术开发区浦东路 9-10，注册资本为叁亿捌仟玖佰壹拾万壹仟捌佰零玖元整，公司经营范围见附件营业执照。

威海市泓淋电力技术股份有限公司是一家专业为计算机、家用电器、新能源汽车客户、终端零售市场提供电源线组件产品，并为家用电器、船舶及焊枪等工业设备客户提供精密电器配线、橡胶线特种电缆等产品的企业。公司产品广泛应用于计算机、家用电器、电动工具、特种工业设备、新能源电动汽车、终端零售市场等领域。经过多年来的深耕发展，公司现已成长为国家级“制造业单项冠军示范企业”，电源线组件市场占有率全球排名前三；并依托多年积累的强大研发实力，建立了“国家企业技术中心”，建立了与世界顶级客户接轨的环保管理体系，主持和参与行业环保标准的起草，被工信部认定为“国家级制造业绿色工厂”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条、《建设项目环境保护管理条例》第七条和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（环境保护部部令第 16 号），拟建项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

| 环评类别 项目类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 |
|----------------------|--|--|-----|
| 三十五、电气机械和器材制造业 38 | | | |
| 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383； | 铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 | 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） | / |

项目年使用油墨 15t，稀释剂 10.8t，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中规定，涂料制造工业为 C2641，油墨及类似产生制造工业为 C2624，涂料为在天然树脂或合成树脂中加入颜料、溶剂和辅助材料制成的覆盖材料，油墨为由颜料、连接料（植物油、矿物油、树脂、溶剂）和填充料经过混合、研磨调制而成的有色胶浆状物质。由此分析涂料与油墨属于两种不同物质，威海市泓淋电力技术股份有限公司新能源产业园项目行业类别为 C3831 电线电缆制造，根据当地管理部门要求编制环境影响报告表。

2、项目组成

项目位于威海市经济技术开发区九龙路南、金诺路西地块，项目东侧至金诺路，北

建设内容

侧至九龙路，南侧至规划道路，西侧 20m 为百尺所村（待拆迁），项目建设用地面积为 175433m²，总建筑面积为 178492.01m²，项目建筑密度为 51.5%，容积率为 1.46，绿地率为 10.5%。共包括 7 栋生产车间，3 栋宿舍，3 座门卫房等。

表 2-2 拟建项目主要技术经济指标一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 层数 | 层高 | 耐火等级 | | |
|------|----------------|----------------|----------------|----------|---|-------------------|------------|--|
| 1 | 建设用地面积 | m ² | 175433 | | | | | |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 178492.01 | | | | | |
| 3 | 其中 | 1#车间 | m ² | 23863.84 | 2F | 1F 8m 2F 5m | 框架结构，丙类，一级 | |
| | | 2#车间 | m ² | 23863.84 | 2F | 1F 8m 2F 5m | 框架结构，丙类，一级 | |
| | | 3#车间 | m ² | 24865.71 | 3F | 1F 8m 2F/3F 5m | 框架结构，丙类，二级 | |
| | | 4#车间 | m ² | 24103.12 | 2F | 1F 8m 2F 5m | 框架结构，丙类，一级 | |
| | | 5#车间 | m ² | 23985.54 | 2F | 1F 9m 2F 5m | 框架结构，丙类，一级 | |
| | | 6#车间 | m ² | 20914.56 | 1F | 1F 11m | 框架结构，丙类，二级 | |
| | | 7#车间 | m ² | 15418.26 | 2F | 1F 8m 2F 5m | 框架结构，丙类，二级 | |
| | | G#厂房 | m ² | 7303.4 | 属于半地下厂房，位于 3 栋宿舍楼地下，用于餐厅及设备用房（空压机房、水泵房） | | | |
| | | 8#宿舍 | m ² | 3914.8 | 5F | 18.6m | 框架结构，丙类，二级 | |
| | | 9#宿舍 | m ² | 4883.41 | 6F | 19.15m | 框架结构，丙类，二级 | |
| | | 10#宿舍 | m ² | 4921.05 | 6F | 19.15m | 框架结构，丙类，二级 | |
| | | 1#门卫 | m ² | 428.7 | | | | |
| | | 2#门卫 | m ² | 12.89 | | | | |
| 3#门卫 | m ² | 12.89 | | | | | | |
| 4 | 绿地率 | % | 10.5 | | | | | |
| 5 | 容积率 | — | 1.46 | | | | | |
| 6 | 建筑密度 | % | 51.5 | | | | | |
| 7 | 机动车停车位 | 个 | 215 | | | | | |

项目组成见下表。

表 2-3 项目组成一览表

| 工程组成部分 | | 备注 |
|--------|------|---|
| 主体工程 | 1#车间 | 建筑面积为 20914.56m ² ，为后期预留。 |
| | 2#车间 | 建筑面积为 20914.56m ² ，为后期预留。 |
| | 3#车间 | 建筑面积为 24865.71m ² ，1F 为该项目成品仓库使用，2~3F 为后期预留。 |

建设内容

| | | | | |
|------|------|--|---|--|
| 建设内容 | | 4#车间 | 建筑面积为 24103.12m ² ，1F 为铜杆拉丝车间和镀锡车间，并设有铜丝半成品仓库，2F 为电子线生产车间。 | |
| | | 5#车间 | 建筑面积为 23985.54m ² ，为造粒车间、塑胶原材料仓库和电缆成品仓库。 | |
| | | 6#车间 | 建筑面积为 20914.56m ² ，为电力电缆和充电电缆生产车间。 | |
| | | 7#车间 | 建筑面积为 20914.56m ² ，为后期预留。 | |
| | 辅助工程 | 办公室 | 位于 3#车间西侧，5F。 | |
| | | 宿舍 | 共 3 栋，位于厂区西北角 | |
| | | 食堂 | 位于 G#厂房。 | |
| | | 消防水池 | 项目设有 2 座消防水池，位于 G 厂房地下部分，消防水池容积分别为 436m ³ 和 433m ³ 。 | |
| | | 事故水池 | 容积为 120m ³ ，可存水 120m ³ 。 | |
| | | 门卫 | 3 栋，分别位于厂区东门、南门以及北门，面积分别为 428.7m ² 、12.89m ² 、12.89m ² 。 | |
| | 储运工程 | 成品仓库 | 位于 5#车间和 3#车间，面积分别为 800m ² 和 5800m ² 。 | |
| | | 原料仓库 | 位于 5#车间，面积分别为 1800m ² 和 1800m ² 。 | |
| | | 半成品仓库 | 位于 4#车间，面积为 875m ² 。 | |
| | | 拉丝油池 | 位于 4#车间南侧，油池长宽高为 10m*5m*2m，为封闭油池 | |
| | | 塑化剂油罐 | 位于 5#造粒车间，油罐为立式平顶式常温常压结构，直径为 3m，高度为 4.5m。 | |
| | | 一般固体废物库 | 建筑面积为 100m ² | |
| | | 危废库 | 建筑面积为 200m ² ，位于厂区东北角 | |
| | 公用工程 | 给排水工程 | 给水 | 项目供水来源于威海市水务集团有限公司，新鲜水用水量为 68797m ³ /a。 |
| | | | 排水 | 项目排水体制采用雨污分流制，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后与生产废水，一起经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。 |
| | | 供电工程 | 由威海供电公司供给，用电量约为 12000 万 kwh/a | |
| | 环保工程 | 废气治理 | 造粒工序产生的有机废气、氯化氢、氯乙烯经碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃烧装置处理后通过 1 根 18m 高 P5 排气筒排放，造粒工序产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 18m 高 P4 排气筒排放；4#车间押出工序和喷码工序产生的有机废气经干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 18m 高 P1 排气筒排放；6#车间押出工序产生的有机废气经干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 18m 高 P6 排气筒排放；退火工序产生的有机废气经油烟净化器+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 18m 高 P3 排气筒排放；镀锡工序产生的颗粒物经热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器装置处理后通过 1 根 18m 高 P2 排气筒排放。 | |
| 噪声治理 | | 生产设备机械均置于生产车间内，主要噪声源单间布置，项目废气治理措施风机及冷却塔均使用低噪声设备，采取减振、消声、建筑吸声等措施。 | | |
| 废水治理 | | 项目排水体制采用雨污分流制，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水 | | |

| 建设内容 | | 管道进入雨水管网,生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后与生产废水,一起经市政污水管网输送至威海市经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---|------------|-------------------------|--|---------|-------|---|-----|------------|-----------------------|----------------|---|------|----------|-------------|--|---|------|----------|-------------------------|--------------|----|----|---------|------------|--------------|----|------|---|----|----|-------|------|------|----|---|-----|-----------|-----|----|---------|----|---|------------|---------------|------|------|--------|----|---|--------|-------|------|------|--------|----|---|-----------|------|------|-----|--------|----|---|----------|--------------|-----|----|--------|----|---|-----|---------------------------------|-----|-----|--------|----|---|-----|---------------|------|-----|---------|----|---|-----|-----------|------|-----|--------|----|----|-----|-----|------|-----|--------|----|----|-------------------|----------------|------|-----|--------|----|
| | 固体废物处理 | 生活垃圾由环卫部门定期清运,一般固体废物外售废品回收部门;危险废物委托有资质单位进行处置。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>3、主要产品、产量</p> <p>项目主要产品为电子线、充电线缆和电力电缆,具体产品方案见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 项目产品方案表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>年产量</th> <th>产品质量标准</th> <th>产品质指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>电子线</td> <td>336000 万 m</td> <td>GB/T38296、GB/T25085 等</td> <td>额定电压: 30-6000V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>充电线缆</td> <td>1400 万 m</td> <td>GB/T33594 等</td> <td>额定电压: AC450/750V DC10000V 额定温度范围为-40℃-90℃</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>电力电缆</td> <td>5400 万 m</td> <td>GB/T12706.1、GB/T12706.2</td> <td>额定电压: 6-30kV</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、主要原辅材料</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>规格/主要成分</th> <th>年用量 (吨)</th> <th>最大储存量 (吨)</th> <th>规格</th> <th>使用工序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>铜杆</td> <td>Cu</td> <td>40500</td> <td>8000</td> <td>2t/捆</td> <td>拉丝</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>拉丝油</td> <td>Y13N01007</td> <td>120</td> <td>25</td> <td>180kg/桶</td> <td>拉丝</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PVC (聚氯乙烯)</td> <td>S-1000、S-1300</td> <td>9922</td> <td>2000</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PVC 树脂</td> <td>S1000</td> <td>7500</td> <td>1500</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PPO (聚苯醚)</td> <td>R040</td> <td>2400</td> <td>480</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PP (聚丙烯)</td> <td>BX3900、B8101</td> <td>315</td> <td>62</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>POE</td> <td>DF810 C5070D POE7467 POE8150</td> <td>800</td> <td>160</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>塑化剂</td> <td>DOTO、TOTM、大豆油</td> <td>5600</td> <td>500</td> <td>200kg/桶</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>碳酸钙</td> <td>2500、2800</td> <td>3800</td> <td>780</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>阻燃剂</td> <td>MCA</td> <td>1100</td> <td>220</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>EVA (乙烯-醋酸乙烯酯共聚物)</td> <td>EVA1828、EVA260</td> <td>1200</td> <td>240</td> <td>25kg/袋</td> <td>造粒</td> </tr> </tbody> </table> | | 序号 | 类别 | 年产量 | 产品质量标准 | 产品质指标 | 1 | 电子线 | 336000 万 m | GB/T38296、GB/T25085 等 | 额定电压: 30-6000V | 2 | 充电线缆 | 1400 万 m | GB/T33594 等 | 额定电压: AC450/750V DC10000V 额定温度范围为-40℃-90℃ | 3 | 电力电缆 | 5400 万 m | GB/T12706.1、GB/T12706.2 | 额定电压: 6-30kV | 序号 | 名称 | 规格/主要成分 | 年用量 (吨) | 最大储存量 (吨) | 规格 | 使用工序 | 1 | 铜杆 | Cu | 40500 | 8000 | 2t/捆 | 拉丝 | 2 | 拉丝油 | Y13N01007 | 120 | 25 | 180kg/桶 | 拉丝 | 3 | PVC (聚氯乙烯) | S-1000、S-1300 | 9922 | 2000 | 25kg/袋 | 造粒 | 4 | PVC 树脂 | S1000 | 7500 | 1500 | 25kg/袋 | 造粒 | 5 | PPO (聚苯醚) | R040 | 2400 | 480 | 25kg/袋 | 造粒 | 6 | PP (聚丙烯) | BX3900、B8101 | 315 | 62 | 25kg/袋 | 造粒 | 7 | POE | DF810 C5070D POE7467 POE8150 | 800 | 160 | 25kg/袋 | 造粒 | 8 | 塑化剂 | DOTO、TOTM、大豆油 | 5600 | 500 | 200kg/桶 | 造粒 | 9 | 碳酸钙 | 2500、2800 | 3800 | 780 | 25kg/袋 | 造粒 | 10 | 阻燃剂 | MCA | 1100 | 220 | 25kg/袋 | 造粒 | 11 | EVA (乙烯-醋酸乙烯酯共聚物) | EVA1828、EVA260 | 1200 | 240 | 25kg/袋 | 造粒 |
| | 序号 | 类别 | 年产量 | 产品质量标准 | 产品质指标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 电子线 | 336000 万 m | GB/T38296、GB/T25085 等 | 额定电压: 30-6000V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 充电线缆 | 1400 万 m | GB/T33594 等 | 额定电压: AC450/750V DC10000V 额定温度范围为-40℃-90℃ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 电力电缆 | 5400 万 m | GB/T12706.1、GB/T12706.2 | 额定电压: 6-30kV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 名称 | 规格/主要成分 | 年用量 (吨) | 最大储存量 (吨) | 规格 | 使用工序 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 铜杆 | Cu | 40500 | 8000 | 2t/捆 | 拉丝 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 拉丝油 | Y13N01007 | 120 | 25 | 180kg/桶 | 拉丝 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | PVC (聚氯乙烯) | S-1000、S-1300 | 9922 | 2000 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | PVC 树脂 | S1000 | 7500 | 1500 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | PPO (聚苯醚) | R040 | 2400 | 480 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | PP (聚丙烯) | BX3900、B8101 | 315 | 62 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | POE | DF810 C5070D POE7467 POE8150 | 800 | 160 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 塑化剂 | DOTO、TOTM、大豆油 | 5600 | 500 | 200kg/桶 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 碳酸钙 | 2500、2800 | 3800 | 780 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 阻燃剂 | MCA | 1100 | 220 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | EVA (乙烯-醋酸乙烯酯共聚物) | EVA1828、EVA260 | 1200 | 240 | 25kg/袋 | 造粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------------------------|------------|---|-------|------|---------|---------|--|
| 建设内容 | 12 | 氢氧化铝 | AL(OH)3 | 980 | 200 | 25kg/袋 | 造粒 | |
| | 13 | 抗氧化剂 | 1010 | 40 | 8 | 25kg/袋 | 造粒 | |
| | 14 | 氢氧化镁 | | 980 | 200 | 25kg/袋 | 造粒 | |
| | 15 | 白油 | 36# | 2000 | 400 | 200kg/桶 | 造粒 | |
| | 16 | SEBS | KT1651、YH511、YH503 | 2400 | 500 | 25kg/袋 | 造粒 | |
| | 17 | TPU | 1185 | 1200 | 240 | 25kg/袋 | 押出 | |
| | 18 | PE | HDPE3364 | 14600 | 5000 | 25kg/袋 | 押出 | |
| | 19 | 油墨 | I-PVC-01、I-PVC-02、I-TPE-01、I-TPE-02 | 15 | 3 | 3kg/桶 | 押出 | |
| | 20 | 天那水（油墨稀释剂） | Y02N01006 | 10.8 | 2 | 5kg/桶 | 押出 | |
| | 21 | 尼龙丝 | | 40 | 8 | 25kg/箱 | 集合、铜绞 | |
| | 22 | 棉纸 | | 3 | 0.6 | 25kg/箱 | 集合、铜绞 | |
| | 23 | 铝箔 | | 3 | 0.6 | 25kg/箱 | 集合、铠装 | |
| | 24 | 棉线 | - | 2 | 0.4 | 25kg/箱 | 集合、铜绞 | |
| | 25 | 锡 | Sn99.9a | 80 | 15 | 10kg/箱 | 镀锡 | |
| | 26 | 助焊剂 | | 32 | 6 | 25kg/桶 | 镀锡 | |
| | 27 | 氢氧化钠溶液 | 30% | 6 | 0.5 | 40kg/桶 | 处理氯化氢废气 | |
| | 主要原辅材料理化性质及成分说明： | | | | | | | |
| | 表 2-6 原辅材料成分理化性质表 | | | | | | | |
| | 序号 | 名称 | 理化性质 | | | | | |
| | 1 | PVC（聚氯乙烯） | 是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~12 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加；无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；热分解温度在 200~300℃；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m ² ；有优异的介电性能。PVC 很坚硬，溶解性也很差，只 | | | | | |

| | | | |
|------|----|------------------|---|
| 建设内容 | | | 能溶于环己酮、二氯乙烷和四氢呋喃等少数溶剂中，对有机和无机酸、碱、盐均稳定，化学稳定性随使用温度的升高而降低。 |
| | 2 | PVC 树脂 | PVC 树脂是一个极性非结晶性高聚物，分子之间有较强的作用力，是一个坚硬而脆的材料；抗冲击强度较低。物理外观为白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35—1.46，折射率 1.544（20℃）不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90% 以下的硫酸、50-60% 的硝酸及 20% 以下的烧碱，此外，对于盐类亦相当稳定；PVC 在火焰上能燃烧并放出氯化氢（HCl），但离开火焰即自熄，是一种“自熄性”、“难燃性”物质；PVC 在 100℃ 以上开始分解并缓慢放出 HCl，随着温度上升，分解与释放 HCl 速度加快，致使 PVC 变色。 |
| | 3 | 塑化剂 | 主要成分为 DOTO（氧化二辛基锡）、TOTM（偏苯三酸三辛酯）、大豆油，是一种耐热和耐久型主增塑剂，兼具聚酯增塑剂和单体增塑剂的优点，增塑效率和加工性能与邻苯二甲酸酯类增塑剂相近；相容性、塑化性能、低温性能较聚酯增塑剂优；电性能优良。 |
| | 4 | EVA（乙烯-醋酸乙烯酯共聚物） | 乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA），是一种通用高分子聚合物，分子式是 $(C_2H_4)_x.(C_4H_6O_2)_y$ ，可燃，燃烧气味无刺激性；具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性；相对密度 0.92-0.98，折射率 1.48-1.51；粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。 |
| | 5 | PPO（聚苯醚） | 化学名称为聚 2, 6-二甲基-1, 4-苯醚，为白色颗粒。综合性能良好，可在 120℃ 蒸汽中使用，电绝缘性好，吸水小，但有应力开裂倾向。PPO 无毒、透明、相对密度小，具有优良的机械强度、耐应力松弛、抗蠕变性、耐热性、耐水性、耐水蒸汽性、尺寸稳定性。 |
| | 6 | POM（聚甲醛） | 又名缩醛树脂、聚氧化亚甲基，聚缩醛，是热塑性结晶性高分子聚合物，被誉为“超钢”或者“赛钢”。是一种表面光滑，有光泽的硬而致密的材料，淡黄或白色，可在 -40~100℃ 温度范围内长期使用。它的耐磨性和自润滑性也比绝大多数工程塑料优越，又有良好的耐油，耐过氧化物性能。很不耐酸，不耐强碱和不耐太阳光紫外线的辐射。聚甲醛分解温度约为 220℃，该项目造粒温度为 130℃， |
| | 7 | PP（聚丙烯） | 是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。密度 0.9~0.91（g/mL _{25℃} ），PP 具有良好的耐热性，熔点在 164~170℃。热分解温度在 350℃ 以上。脆化温度为 -35℃，在低于 -35℃ 会发生脆化。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定。低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使 PP 软化和溶胀。 |
| | 8 | POE | POE 分两种，一种是乙烯和丁烯的高聚物，另一种是乙烯和辛烯的高聚物，POE 塑料对 PP 有优良的增韧作用，与 PP、活性碳酸钙有较好的相容性。这是因为 POE 塑料的分子量分布窄，分子结构中侧辛基长于侧乙基，在分子结构中可形成联结点，在各成分之间起到联结、缓冲作用，使体系在受到冲击时起分散、缓冲冲击能的作用，减少银纹因受力发展成裂纹的机会，从而提高了体系的冲击强度。 |
| | 9 | TPU | TPU 名称为热塑性聚氨酯弹性体，TPU 是由二苯甲烷二异氰酸酯或甲苯二异氰酸酯等二异氰酸酯类分子和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚合而成的高分子材料，主要成分为聚氨酯。热分解温度为 240℃。 |
| | 10 | SEBS | SEBS 是以聚苯乙烯为末端段，以聚丁二烯加氢得到的乙烯-丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物，英文全称 Styrene Ethylene Butylene Styrene，简称 SEBS。SEBS 不含不饱和双键，因此具有良好的稳定性和耐老化性；广泛用于生产高档弹性体、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、 |

| | | |
|----|------------|--|
| | | 电线电缆的填充料和护套料等。 |
| 11 | PE | 聚乙烯塑料的主要成分为聚乙烯。其原料乙烯主要来源于石油裂化裂解，属于石油化工产品；抗腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良，可以氯化，辐照改性，可用玻璃纤维增强.高密度聚乙烯的熔点，刚性，硬度和强度较高，吸水性小，有良好的电性能和耐辐射性；低密度聚乙烯的柔软性，伸长率，冲击强度和渗透性较好；超高分子量聚乙烯冲击强度高，耐疲劳，耐磨，高密度聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；低密度聚乙烯适于制作薄膜等。 |
| 12 | 油墨 | 全称“PVC 电线电缆印字油墨”，澄清、透明、无色、有刺激性气味液体，蒸汽密度：0.8-0.95，主要成分：色粉 11%、合成树脂 C ₆ H ₁₄ O ₄ ·W ₉₉ 60%、异佛尔酮 C ₉ H ₁₄ O 19%、丁酯 C ₅ H ₁₀ O ₂ 10%；健康危害性：无毒无害，易燃性：可燃。 |
| 13 | 助焊剂 | 液体状，气味：无味，颜色：无色透明或淡黄色，溶解度：溶于水，密度：0.98±0.05，化学性质：无机酸、无机盐及表面活性剂混合物。材料组成为氯化锌 3%，氯化铵浓度为 4%，柠檬酸浓度为 3%，表面活性剂 30%，去离子水浓度为 60%。 |
| 14 | 拉丝油 | 外观与性状：棕红色液体；组成成分：精炼基础油：65%；合成脂：10%；乳化剂：10%；其它表面活性剂：5%；防锈剂：5%；抗氧化剂：3%；消泡剂：2%；溶解性：易溶于水，正常使用和存储条件下稳定。 |
| 15 | 天那水（油墨稀释剂） | 主要成分为混合二甲苯 70%、环己酮 20%、异佛尔酮 73810%等。熔点：-47.9℃，沸点：139℃，饱和蒸汽压(kPa)：1.33kPa/28.3℃，燃烧热(kJ/mol)：4549.5，闪点：25℃，临界压力(MPa)：3.54，溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。 |

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-7 项目设备清单一览表

| 序号 | 名称 | 位置 | 规格、型号 | 数量 | 对应工艺流程工序 |
|-----------|---------|------|-------------|----|----------|
| 一、造粒生产设备 | | | | | |
| 1 | PVC 造粒机 | 5#车间 | 150+120 | 11 | 造粒工序 |
| 二、铜线生产设备 | | | | | |
| 2 | 中拉线 | 4#车间 | 21 模 | 4 | 拉丝工序 |
| 3 | 拉丝机 | 4#车间 | 150/24 | 90 | 拉丝工序 |
| 4 | 多头拉丝退火机 | 4#车间 | HT.MT630.03 | 6 | 拉丝工序 |
| 5 | 镀锡机 | 4#车间 | SPS-40 | 8 | 镀锡工序 |
| 三、电子线生产设备 | | | | | |
| 6 | 押出机 | 4#车间 | 50mm | 6 | 押出工序 |
| 7 | 押出机 | 4#车间 | Φ70mm | 26 | 押出工序 |
| 8 | 高速押出机 | 4#车间 | Φ65mm | 8 | 押出工序 |
| 9 | 喷码机 | 4#车间 | / | 3 | 押出工序 |

| | | | | | | | |
|------|------------|---------|------|-------------|------|------|--|
| 建设内容 | 10 | 24 锭编织机 | 5#车间 | HGSB-24A | 40 | 编织工序 | |
| | 11 | 编织机 | 4#车间 | KBL-90-24-2 | 18 | 编织工序 | |
| | 12 | 缠绕机 | 4#车间 | TH-405 | 30 | 编织工序 | |
| | 13 | 并丝机 | 4#车间 | BSJ-2A-2 | 3 | 编织工序 | |
| | 三、充电电缆生产设备 | | | | | | |
| | 6 | 押出机 | 4#车间 | 50mm | 1 | 押出工序 | |
| | 7 | 押出机 | 4#车间 | Φ70mm | 10 | 押出工序 | |
| | 8 | 高速押出机 | 4#车间 | Φ65mm | 3 | 押出工序 | |
| | 9 | 喷码机 | 4#车间 | / | 1 | 押出工序 | |
| | | 押出机 | 6#车间 | 50mm | 1 | 押出工序 | |
| | | 押出机 | 6#车间 | Φ70mm | 2 | 押出工序 | |
| | 10 | 24 锭编织机 | 5#车间 | HGSB-24A | 5 | 编织工序 | |
| | 11 | 编织机 | 4#车间 | KBL-90-24-2 | 5 | 编织工序 | |
| | 12 | 缠绕机 | 4#车间 | TH-405 | 6 | 编织工序 | |
| | 13 | 并丝机 | 4#车间 | BSJ-2A-2 | 1 | 编织工序 | |
| | 五、电力电缆生产设备 | | | | | | |
| | 16 | 集合机 | 4#车间 | Φ630 | 15 | 成缆工序 | |
| | 6 | 押出机 | 4#车间 | 50mm | 1 | 押出工序 | |
| | 7 | 押出机 | 4#车间 | Φ70mm | 10 | 押出工序 | |
| | 8 | 高速押出机 | 4#车间 | Φ65mm | 3 | 押出工序 | |
| | 9 | 喷码机 | 4#车间 | / | 1 | 押出工序 | |
| | | 押出机 | 6#车间 | 50mm | 1 | 押出工序 | |
| | | 押出机 | 6#车间 | Φ70mm | 2 | 押出工序 | |
| | 10 | 24 锭编织机 | 5#车间 | HGSB-24A | 5 | 编织工序 | |
| | 11 | 编织机 | 4#车间 | KBL-90-24-2 | 5 | 编织工序 | |
| | 12 | 缠绕机 | 4#车间 | TH-405 | 5 | 编织工序 | |
| | 13 | 并丝机 | 4#车间 | BSJ-2A-2 | 1 | 编织工序 | |
| | 17 | 立式单绞机 | 4#车间 | 400 | 4 | 集合工序 | |
| 18 | 1000 型集合机 | 5#车间 | 1000 | 7 | 集合工序 | | |

| | | | | | | | |
|------|--|-----------|------|-------------|-----|------------------------|--|
| 建设内容 | 19 | 硅胶机 | 5#车间 | 70mm | 5 | 押出工序 | |
| | 20 | 成缆机 | 5#车间 | CLY1250/1+6 | 5 | 成缆工序 | |
| | 21 | 绕包机 | 5#车间 | TH-400BX | 4 | 包带 | |
| | 六、交联设备 | | | | | | |
| | 22 | 电子加速器 | 5#车间 | DDLH2.0 | 1 | 辐照交联工序 (本次环评不做具体分析) | |
| | 23 | 电子加速器 | 5#车间 | DDLH2.5 | 1 | | |
| | 生产设备总计 | | | | 602 | | |
| | 24 | 龙门起重机(行吊) | 5#车间 | LD5T | 8 | | |
| | 25 | 螺杆空压机 | | AED75A | 5 | | |
| | 26 | 冷却塔 | | 60t | 12 | | |
| | 27 | 除尘器 | | LMN-II | 2 | - | |
| | 28 | 有机废气处理装置 | | / | 4 | | |
| | 6、项目投资及资金来源 | | | | | | |
| | 项目总投资 10 亿元。其中环保投资 900 万元。资金来源：全部为企业自筹。 | | | | | | |
| | 7、劳动定员与工作制度 | | | | | | |
| | 劳动定员： <u>2100</u> 人，其中管理人员 <u>630</u> 人，工人 <u>1470</u> 人；年工作时间： <u>300</u> 天/年， 电线电缆：实行三班工作制，每班工作时间 8 小时；其他均实行一班工作制，每班工作时间 8 小时。企业设食堂和宿舍，宿舍人数为 500 人。 | | | | | | |
| | 8、总平面布置分析 | | | | | | |
| | 项目位于威海市经济技术开发区九龙路南、金诺路西地块。项目厂区呈矩形，东西长度约为 438m，南北长度约为 380m，厂区地势北高南低，项目厂区按照功能分为三个区域，办公区、生活区以及生产区，办公区位于厂区东部，主要为综办公楼。生活区位于厂区西北部，主要包括宿舍、餐厅；生产区位于在厂区中部，共 7 栋生产车间，该项目共使用其中 4 栋（3#、4#、5#、6#）生产车间，其余 3 栋为后期预留，4 栋生产车间均位于厂区南侧。厂区设三个大门，分别位于厂区南侧，东侧以及北侧，东侧大门为工作人员及车辆出入口，北侧大门为生活区人员及车辆出入口，南侧大门为运输货物车辆出入口。根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012) 要求，本项目总平面布置合理性分析如下： | | | | | | |
| | (1) 厂区西侧 20m 为百尺所村，为减少对敏感目标噪声影响，项目厂区布置西侧 | | | | | | |

主要为生活区及 6#、7#生产车间，目前 7#生产车间闲置，6#生产车间主要为电力电缆押出工序，选用低噪声设备。

(2) 在厂区内各主要车间周围或分区间均设有道路，并采用方格网道路系统。并针对不同物料及设备运输需要，设置支路及车间引道，保证道路运输畅通，满足厂区内生产运输和消防的需要。

(3) 场区绿化采用点、线、面相结合的原则，以场区主次干道两侧、出入口和办公楼周围为绿化重点，沿道路两侧种植行道树。

(4) 生产车间根据工艺流程合理设置，使物料流向符合流程，缩短物料的输送距离，减少能量损失。

(5) 该地区常年主导风向为 NW 向，敏感目标主要位于厂区西侧，生活区位于主导风向侧上风向，可以降低受生产车间所排废气和噪声影响的概率。

综上所述，本工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，从方便安全生产管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。

9、市政配套设施

(1) 给水工程

本项目用水由市政自来水管网供给项目，用水主要为生活用水、生产用水、绿化用水，新鲜水用水量为 $68787\text{m}^3/\text{a}$ 。

a、生活用水

项目劳动定员为 2100 人，其中 500 人在厂内食宿，用水定额按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，其余用水定额按照 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，生活用水量为 $53400\text{m}^3/\text{a}$ 。

b、生产用水

项目生产用水主要为冷却循环补充水和碱喷淋补充水。

①冷却循环补充水：项目共设 5 个循环水池（4#车间 2 个，5#车间 3 个），其中 4#车间 2 个循环水池循环水量为 $75\text{m}^3/\text{h}$ ，5#车间 1 个循环水池循环水量为 $75\text{m}^3/\text{h}$ ，1 个循环水池循环水量为 $18\text{m}^3/\text{h}$ ，1 个循环水池循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为 7200h，则冷却塔循环水量为 $1180800\text{m}^3/\text{a}$ ，补水水量按 1% 计，则冷却塔补充水用量为 $11808\text{m}^3/\text{a}$ ；

②碱喷淋补充水：项目废气氯化氢采用碱液喷淋塔吸收，使用氢氧化钠溶液作为吸收液。喷淋塔溶液箱有效容积 48m^3 ，碱液喷淋塔设风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》喷淋装置设计液气比为 $1.0\text{--}3.0\text{L}/\text{m}^3$ 废气，本次取

建设内容

2.0L/m³，则循环水量为 100m³/h (720000m³/a)。喷淋水循环使用，定期补损，损耗按 1‰计，损耗量为 720m³/a。喷淋塔内废液每半年清理一次，一次清理量为 48t，喷淋废水产生量为 96t/a，喷淋废水经提升泵提升至中和反应罐中和处理后经污水管网输送至威海市经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。则喷淋塔补水量为 816m³/a。

c、绿化用水

参照山东省绿化用水量以及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，按每天 1m²绿地需耗水 1.0L 计算，新建项目绿化面积约为 18420m²，绿化用水量为 2763t/a (绿化期取 150d/a)，全部消耗。

(2) 排水工程

项目排水采用雨污分流制。项目设 1 个雨水排放口，雨水沿厂区道路两侧敷设的排水管道进入雨水管网。项目废水排放量主要包括生活污水和生产废水，废水排放总量为 43997m³/a。生活污水排放量为 42720m³/a (按用水量的 80%计)，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后经市政污水管网输送至威海市经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。生产废水排放量包括冷却塔排放水和喷淋塔排放水，排放量为 1277m³/a，喷淋塔排放水经中和反应罐处理后和冷却塔排放水一起经市政污水管网输送至威海市经区污水处理厂集中处理达标后深海排放。

项目水平衡见下图：

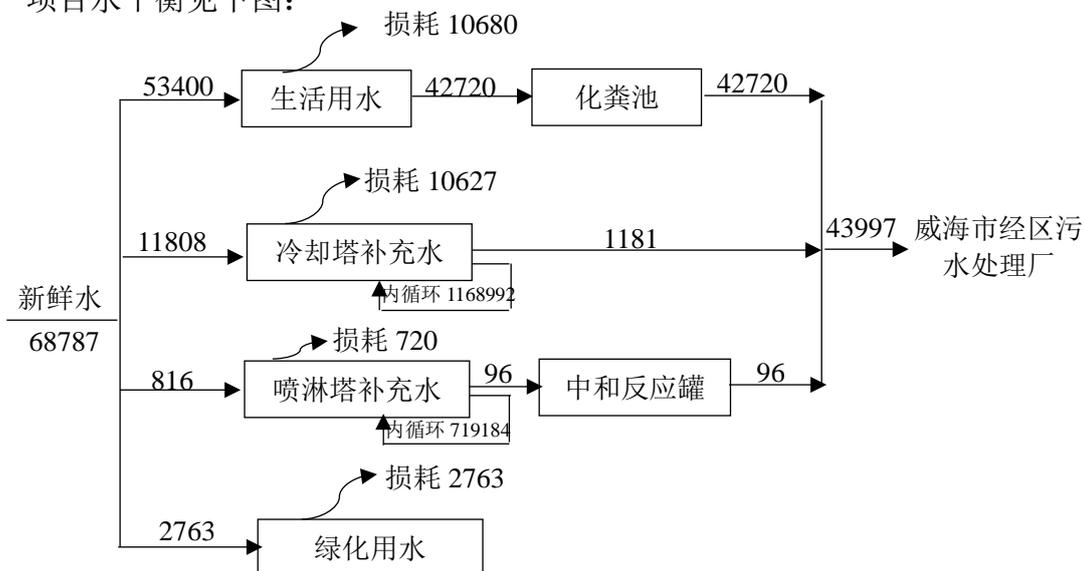


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电工程：由威海供电公司供给，用电量约为 120000 万 kwh/a。

(4) 供热工程：项目冬季采用空调供暖，不安装锅炉供暖。

10、环保投资

项目总投资 10 亿元，其中环保投资 900 万元，占总投资的 0.9%。

表 2-8 项目环保投资表

| 项目 | | 环保建设规模 | 投资额（万元） |
|--------------------------|------|---|---------|
| 废水治理 | 废水 | 化粪池、隔油池、污水管网、雨水管网 | 110 |
| 废气治理 | 废气 | 碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃装置 1 套、油烟净化器+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置 1 套、干式过滤器+活性炭吸附+催化燃装置 1 套、干式过滤器+二级活性炭吸附装置 1 套、热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器装置 1 套、脉冲布袋除尘器 1 套、在线监测设备 2 套、集气罩、管道及排气筒 | 600 |
| 固废处置 | 生产固废 | 一般固废暂存库、危废库 | 20 |
| | 生活垃圾 | 垃圾箱 | 10 |
| 噪声治理 | 设备噪声 | 隔声、减振设施 | 50 |
| 绿化面积 18420m ² | | | 90 |
| 消防水池、事故水池 | | | 20 |
| 合计 | | | 900 |

1、电子线生产工艺流程图

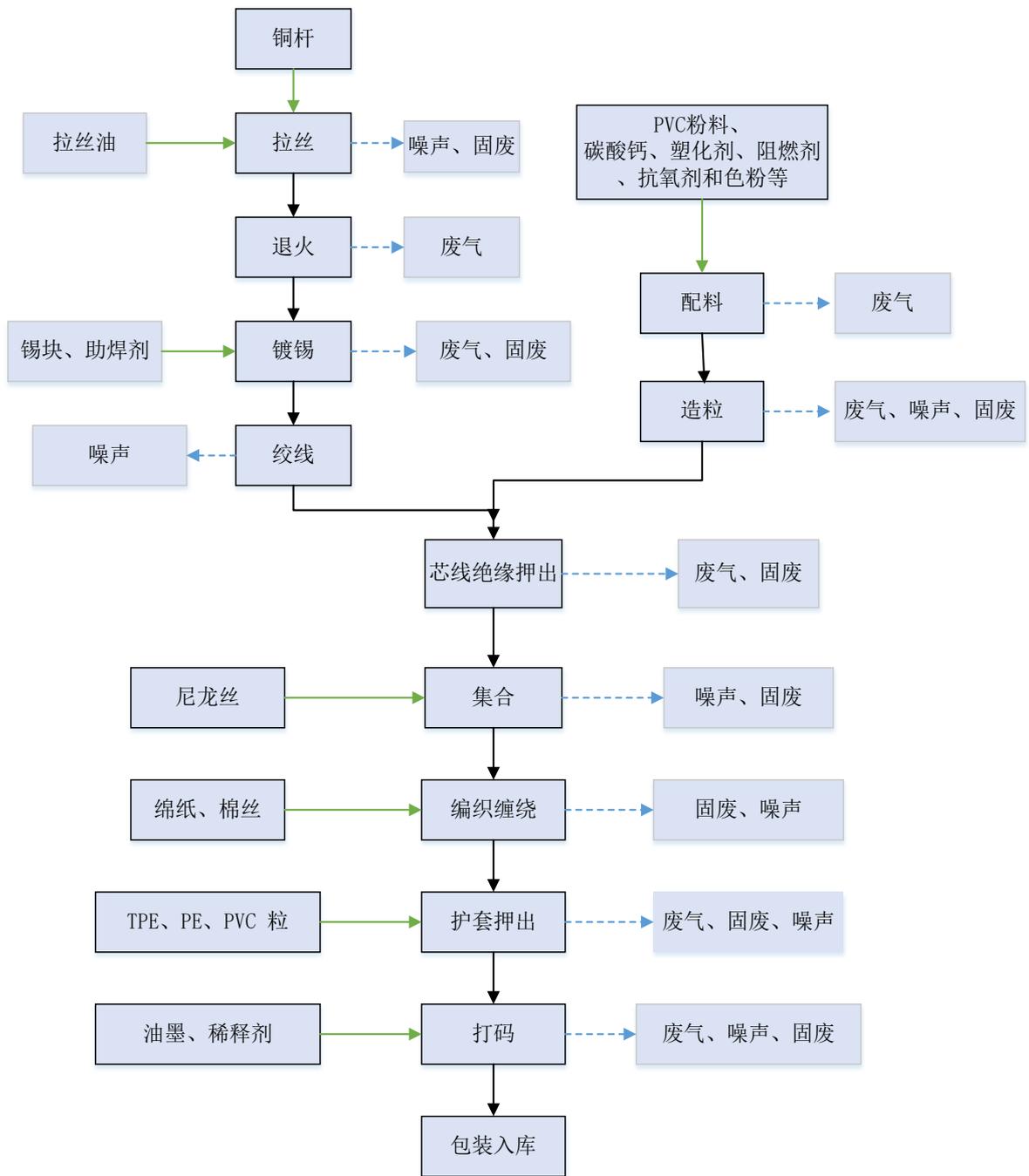


图 2-2 电子线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 造粒

①配料、配色：PVC 粉、碳酸钙、塑化剂、阻燃剂、抗氧剂和色粉等是生产过程主要的原辅材料。拆包按一定比例称量后倒入搅拌机搅拌均匀。

②加热挤出：将搅拌均匀的原料填加到造粒机，用电加热挤出机，加热到 140℃-

| | |
|------------|---|
| 工艺流程和产排污环节 | <p>160℃，挤出均匀条状品，风冷到一定温度，设定规格，将挤出的条状品切成颗粒。</p> <p>经查询《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第四期），PVC 聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解，生成氯化氢和氯乙烯等有害气体，150℃以上分解速度加快。PVC 挤出时会挥发废气 VOCs（非甲烷总烃）、氯化氢、氯乙烯。</p> <p>产污环节：主要为配料工序产生的粉尘，挤出工序产生的有机废气、边角料和设备噪声。</p> <p>（2）铜杆拉丝、退火、绞线</p> <p>①拉丝：在常温下，利用拉丝机通过拉伸模具的模孔，使铜杆截面减小、长度增加、强度提高。一般从 8mm 铜杆开始，大拉直径范围 2.20-8.0mm，中拉直径范围 1.1-3.0mm，小拉直径范围 0.12-1.10mm。拉丝工序使用拉丝油，可减少铜线与拉丝模、导向轮之间的摩擦，拉丝油在油槽内循环使用，不外排。当拉丝油使用一定时间后，随着槽内拉丝油的碳酸化、盐分增高或其它杂质引起污染，品质不能满足生产要求时，需更换新的拉丝油。</p> <p>产污环节：设备噪声，废拉丝油。</p> <p>②退火：退火工序中大拉和中拉可以连拉连退，小拉一般进行单独退火。退火的目的是降低硬度，改善切削加工性，降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向。铜丝进退火机退火前需保持铜丝表面干燥且未沾染拉丝液，防止铜丝在后续退火过程因铜丝表面的异物导致变色、发黑。项目采用连拉退火机，利用电加热进行退火。</p> <p>产污环节：加热导致拉丝油挥发产生有机废气。</p> <p>③镀锡：退火后铜丝经水冷却降温。经拉丝的铜线表面会附着拉丝油生产过程黏附的灰尘，使用助焊剂进行清洗，并使铜线带有一定活性。热镀锡过程中将丝线浸入热镀锡一体机的锡炉进行镀锡，固体无铅锡锭在锡炉中 270℃高温加热成液体锡将丝线表面均匀布满锡液即可，镀件提出锡液前必须清除锡液表面的残渣，再慢速将锁件提出液面，让镀件表面多余的锡液自然流入锡炉并清除镀件表面的余锡，以保证镀件表面的外观质量。本项目热锁锡属于物理锁锡，不涉及化学反应。</p> <p>产污环节：产生镀锡废气和锡渣。</p> <p>④绞线：使用铜绞机对铜线进行缠扭处理，使多根铜线交织到一起，得到芯线。</p> <p>产污环节：设备噪声。</p> |
|------------|---|

| | |
|--|---|
| 工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节 | <p>(3) 芯线绝缘押出：将自制的 PVC 粒投入押出机加料斗，经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，PVC 颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态（螺筒加热温度从前端进料口到挤出口区间的温度逐渐升高，温度范围为 130°C~160°C）；与此同时，导体（芯线）经机头沿与螺筒垂直的方向连续穿过机头和不同形状的模具，使塑料挤压成连续性的所需要的各种形状的塑料层，挤包在线芯，再经过冷却水槽冷却定型，使塑料挤包层由无定型的塑性状态变为定型的固体状态。</p> <p>产污环节：押出工序产生的有机废气、固废、噪声。</p> <p>(4) 集合：将已包覆不同颜色的外皮的内芯线按一定规则一定的绞向绞合在一起，形成单条或多芯电线电缆。</p> <p>产污环节：产生设备噪声。</p> <p>(5) 缠绕、编织：使用缠绕机将集合后的半成品线缆与绵纸、棉线交织到一起或编织机将集合后的半成品线缆与棉纱编织交织到一起，其作用主要用于增强拉伸强度。</p> <p>产污环节：产生固废、噪声。</p> <p>(6) 护套押出：使用押出机在多芯电线电缆外包覆绝缘保护层，以提高电线电缆的机械强度、防腐、防潮、防水浸入阻止电缆燃烧等能力。防护材料使用自制 PVC 粒或外购 TPE、PE 等材料，工艺过程同芯线绝缘押出工艺。</p> <p>产污环节：产生的有机废气、固废、噪声。</p> <p>(7) 打码：通过设备自带的喷码机在外押后的电线电缆喷上 logo，最终在设备末端自动进行成圈。</p> <p>产污环节：产生有机废气、固废。</p> <p>(8) 包装、入库：操作人员将电源线缠绕定型，然后包装入库保存。</p> <p>2、充电电缆生产工艺流程</p> |
|--|---|

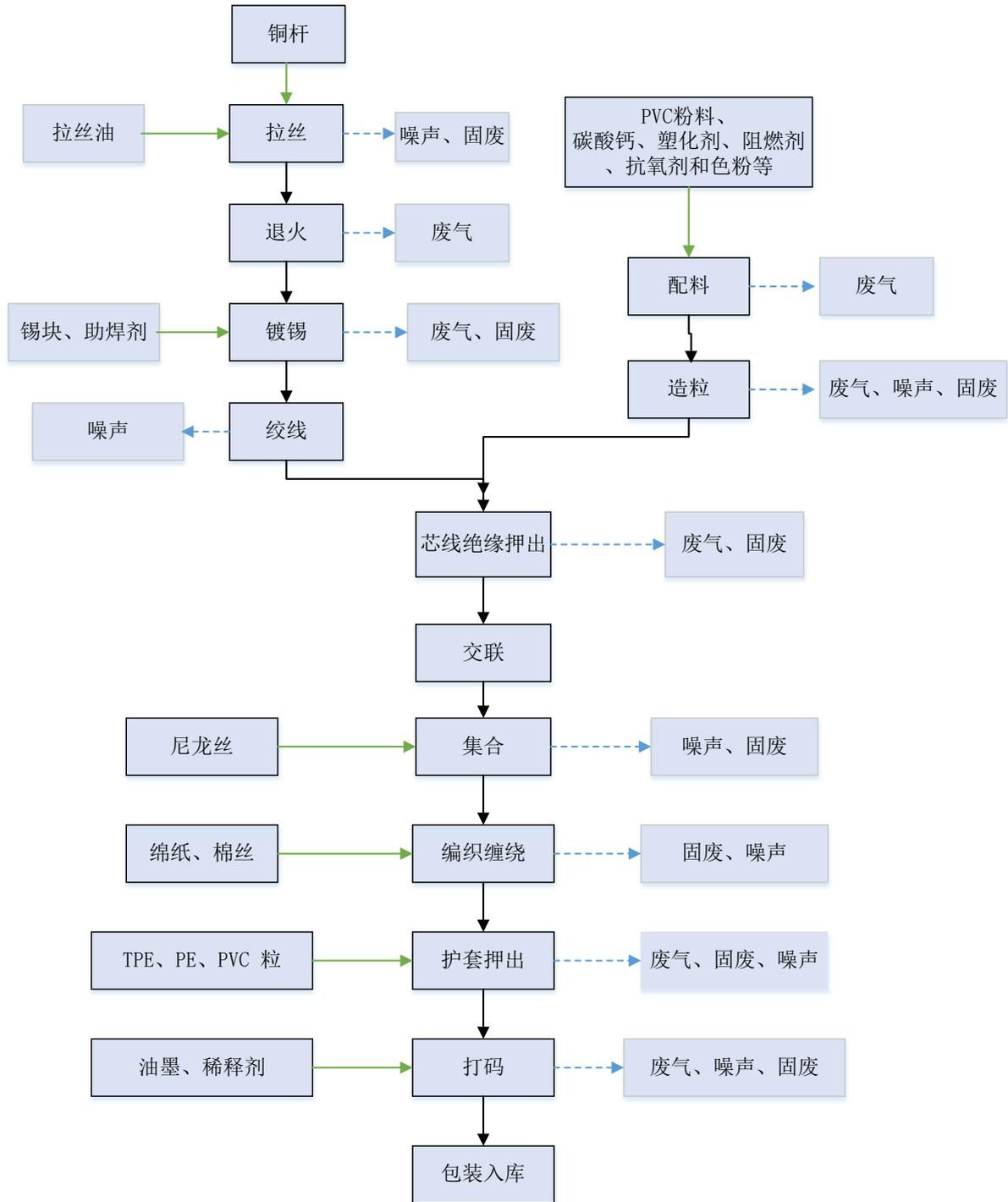


图 2-3 充电电缆生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

电力电缆与电子线生产不同之处主要在于交联工序，该工序为辐照交联。

辐照交联：适用于低烟无卤聚烯烃材料，针对 1kv 以上电缆线芯进行辐照交联，主要针对 XLPE 绝缘，是利用电子加速器产生的高能量电子束流，轰击绝缘层及护套，将高分子链打断，被打断的每一个断点不稳定，相互之间要重新组合，重新组合后由原来

的链状分子结构变为三维网状的分子结构而形成交联，提高绝缘的机械性能和电气性能。

3、电力电缆生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

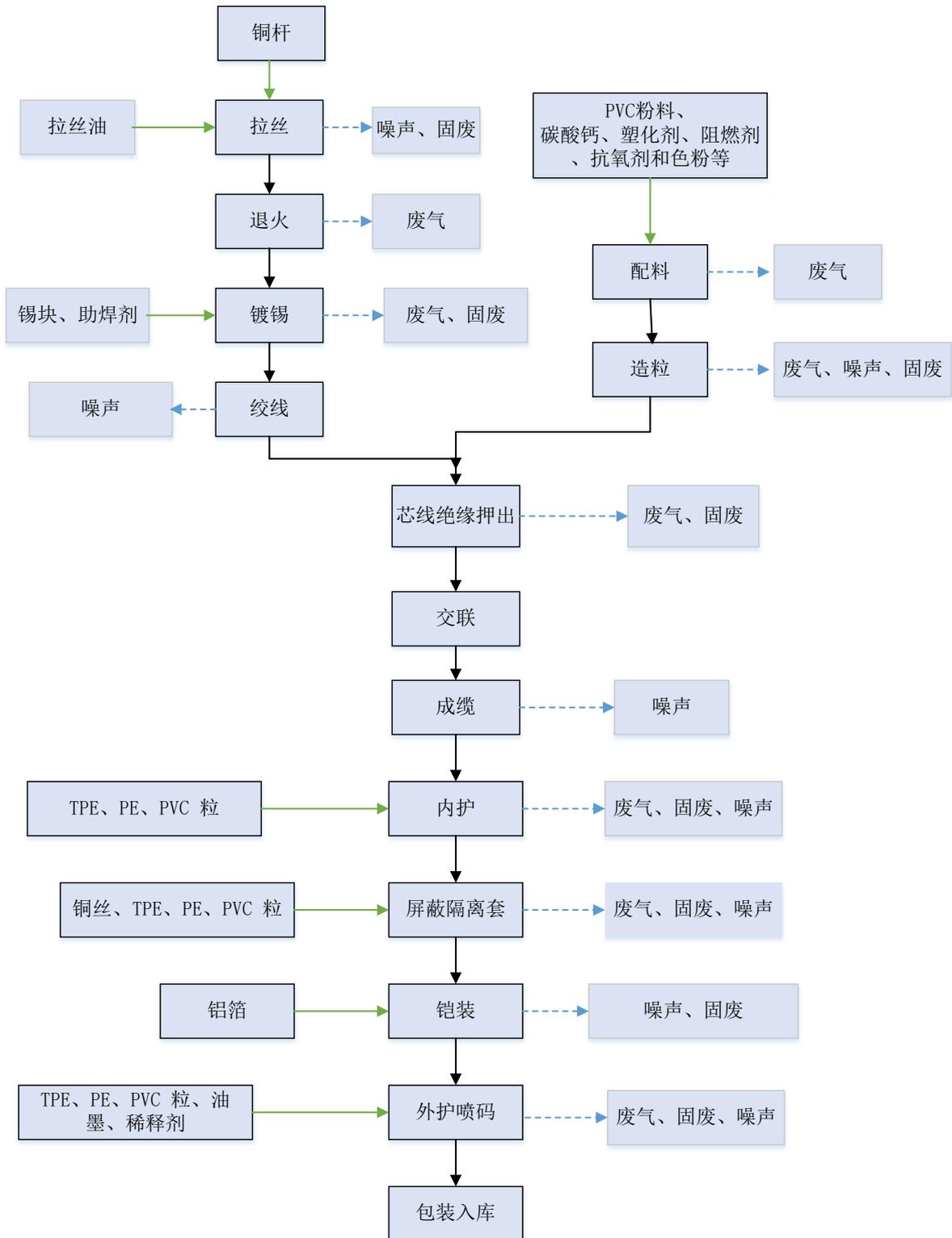


图 2-4 电力电缆生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 造粒

①配料、配色：PVC 粉、碳酸钙、塑化剂、阻燃剂、抗氧剂和色粉等是生产过程主要的原辅材料。拆包按一定比例称量后倒入搅拌机搅拌均匀。

②加热挤出：将搅拌均匀的原料填加到造粒机，用电加热挤出机，加热到 140℃-160℃，挤出均匀条状品，风冷到一定温度，设定规格，将挤出的条状品切成颗粒。

经查询《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第四期），PVC 聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解，生成氯化氢和氯乙烯等有害气体，150℃以上分解速度加快。PVC 挤出时会挥发废气 VOCs（非甲烷总烃）、氯化氢、氯乙烯。

产污环节：主要为配料工序产生的粉尘，挤出工序产生的有机废气、边角料和设备噪声。

(2) 铜杆拉丝、退火、绞线

①拉丝：在常温下，利用拉丝机通过拉伸模具的模孔，使铜杆截面减小、长度增加、强度提高。一般从 8mm 铜杆开始，大拉直径范围 2.20-8.0mm，中拉直径范围 1.1-3.0mm，小拉直径范围 0.12-1.10mm。拉丝工序使用拉丝油，可减少铜线与拉丝模、导向轮之间的摩擦，拉丝油在油槽内循环使用，不外排。当拉丝油使用一定时间后，随着槽内拉丝油的碳酸化、盐分增高或其它杂质引起污染，品质不能满足生产要求时，需更换新的拉丝油。

产污环节：设备噪声，废拉丝油。

②退火：退火工序中大拉和中拉可以连拉连退，小拉一般进行单独退火。退火的目的是降低硬度，改善切削加工性，降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向。铜丝进退火机退火前需保持铜丝表面干燥且未沾染拉丝液，防止铜丝在后续退火过程因铜丝表面的异物导致变色、发黑。项目采用连拉退火机，利用电加热进行退火。

产污环节：加热导致拉丝油挥发产生有机废气。

③镀锡：退火后铜丝经水冷却降温。经拉丝的铜线表面会附着拉丝油生产过程黏附的灰尘，使用助焊剂进行清洗，并使铜线带有一定活性。热镀锡过程中将丝线浸入热镀锡一体机的锡炉进行镀锡，固体无铅锡锭在锡炉中 270℃ 高温加热成液体锡将丝线表面均匀布满锡液即可，镀件提出锡液前必须清除锡液表面的残渣，再慢速将锁件提出液面，

| | |
|------------|---|
| 工艺流程和产排污环节 | <p>让镀件表面多余的锡液自然流入锡炉并清除镀件表面的余锡，以保证镀件表面的外观质量。本项目热锁锡属于物理锁锡，不涉及化学反应。</p> <p>产污环节：产生镀锡废气和锡渣。</p> <p>④绞线：使用铜绞机对铜线进行缠扭处理，使多根铜线交织到一起，得到芯线。</p> <p>产污环节：设备噪声。</p> <p>（3）芯线绝缘押出：将自制的 PVC 粒投入押出机加料斗，经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，PVC 颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态（螺筒加热温度从前端进料口到挤出口区间的温度逐渐升高，温度范围为 130°C~160°C）；与此同时，导体（芯线）经机头沿与螺筒垂直的方向连续穿过机头和不同形状的模具，使塑料挤压成连续性的所需要的各种形状的塑料层，挤包在线芯，再经过冷却水槽冷却定型，使塑料挤包层由无定型的塑性状态变为定型的固体状态。</p> <p>产污环节：押出工序产生的有机废气、固废、噪声。</p> <p>（4）交联：适用于低烟无卤聚烯烃材料，针对 1kv 以上电缆线芯进行辐照交联，主要针对 XLPE 绝缘，是利用电子加速器产生的高能电子束流，轰击绝缘层及护套，将高分子链打断，被打断的每一个断点不稳定，相互之间要重新组合，重新组合后由原来的链状分子结构变为三维网状的分子结构而形成交联，提高绝缘的机械性能和电气性能。</p> <p>（5）成缆：将多根绝缘线芯按照一定的规则和绞向绞合在一起，组成多芯电缆的过程。大部分电缆在成缆的同时伴随另外两个工序的完成：一个是填充，填充材料为石棉填充或聚酯纤维填充，保证成缆后电缆的圆整和稳定；一个是绑扎，保证缆芯不散。</p> <p>产污环节：该工序产生噪声。</p> <p>（6）内衬层工序：指在电线电缆的外层或内部增加一层或多层保护材料，以增加电线电缆的耐磨性、耐腐蚀性、绝缘性等性能的过程。这个过程通常需要使用内衬层设备，根据产品要求和工艺参数来设定内衬层的厚度、材料等参数。</p> <p>产污环节：押出工序产生的有机废气、固废、噪声。</p> <p>（7）屏蔽、隔离套工序：主要利用编织机在线缆表面编织一层铜丝屏蔽层，编织密度不小于 80%，屏蔽后的半成品线缆再利用挤出机挤包一层阻燃料（PVC 护套料、低烟无卤绝护套料）。屏蔽工序会产生设备噪声。隔离套工序会产生有机废气和固体废物。</p> <p>产污环节：隔离套工序会产生有机废气和固体废物。</p> |
|------------|---|

(8) 铠装工序：需要承受较大机械力的电缆应具有铠装层，是在产品的最外面加装一层金属保护，用钢带顺时针或逆时针缠绕在电缆外层，以免内部的效用层在运输和安装时受到损坏，增强电缆的耐压、耐拉力和耐损伤能力。

产污环节：铠装工序产生固废和噪声。

(10) 外护喷码工序：试验合格后的线缆进入挤塑机进行挤塑，使线缆外部包裹一层塑料，经喷码机进行喷码印字，经检验合格后包装入库。

产污环节：产生有机废气、固废、噪声。

(11) 包装、入库：操作人员将电缆缠绕定型，然后包装入库保存。

与项目有关的原有环境污染问题

项目位于威海市经济技术开发区九龙路南、金诺路西地块，经现场踏勘，项目场地现状为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，声环境为 3 类区，地表水为Ⅲ类区，地下水为Ⅲ类区。

1、空气环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市环境空气质量连续八年达到国家二级标准，继续保持全省第一。威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。

表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

| 项目 点位 | SO ₂ | NO ₂ | PM _{2.5} | PM ₁₀ | CO | O ₃ |
|----------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|--------------|------------------------|
| | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 日平均第 95 百分位数 | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 |
| 监测结果 | 0.005 | 0.016 | 0.022 | 0.041 | 0.7 | 0.158 |
| 二级标准 | 0.060 | 0.040 | 0.035 | 0.070 | 4.0 | 0.160 |

由上表可知，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域空气环境质量较好。

2、地表水环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，占 92.3%，无劣Ⅴ类河流。

全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，水质达标率为 100%。

全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良率继续保持为 100%。水质优良比例全省第一。

3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），本项目所在声环境功能区为 3 类。

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。

全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 64.8 分贝，夜间平均等效声级为 53.1 分贝，道路交通昼间、夜间噪声强度均为“较好”。

全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。

区域
环境
质量
现状

本次评价期间，对项目西侧 20m 百尺所村开展了声环境质量现状监测，监测结果见下表。

表 3-2 噪声监测结果

| 监测时间 | 编号 | 监测点位 | 昼间监测值 | 夜间监测值 |
|------------|------------------|-----------|----------|-------|
| | | | 测量值dB(A) | |
| 2024.04.24 | 1# | 百尺所村58号东侧 | 53 | 44 |
| 执行标准及限值 | GB12348-2008（2类） | | 60 | 50 |

区域
环境
质量
现状



图 3-1 声环境质量现状监测点位图

4、生态环境

根据《威海市2023年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定，达到国家生态文明建设示范市要求。

5、地下水、土壤环境

根据《威海市2023年生态环境质量公报》，全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到100%。

项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

该项目所在地周围无自然保护区、风景名胜等重要环境敏感点。该项目周围环境敏感点见表 3-3 及附图三项目周边环境状况图。

表 3-3 项目附近主要环境保护目标及级别

| 环境要素 | 主要保护目标 | 方位 | 距离 (m) | 人数 (户) | 环境功能 |
|------|------------------------|----|--------|--------|-----------------------------------|
| 大气环境 | 百尺所村 | W | 20 | 320 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 |
| | 皂埠村 | SE | 340 | 914 | |
| | 所前庄村 | SW | 655 | 285 | |
| | 九龙山墅 | E | 775 | 0 | |
| 声环境 | 百尺所村 | W | 20 | 320 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 |
| 地下水 | 厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标 | / | | | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准 |
| 地表水 | 厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标 | / | | | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准 |

1、大气污染物排放标准

项目 1#排气筒押出、喷码工序产生的有机废气和二甲苯排放浓度和排放速率按《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 标准 (VOCs 最高允许排放浓度 60mg/m³、最高允许排放速率 3.0kg/h) 和《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017) 标准 (VOCs 最高允许排放浓度 50mg/m³、最高允许排放速率 1.5kg/h; 二甲苯最高允许排放浓度 10mg/m³、最高允许排放速率 0.4kg/h) 从严执行; 3#排气筒拉丝退火工序和 6#排气筒押出工序产生的有机废气排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 标准; 4#排气筒造粒工序产生的有机废气排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 标准, 氯乙烯参照排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 标准、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 氯化氢排放浓度排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 2#和 4#排气筒颗粒物排放浓度及排放速率污染物排放控制标准分别执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019) 一般控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准。

项目无组织有机废气排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 3 厂界监控点浓度限值要求, 非甲烷总烃无组织排放还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求, 无组织颗粒物、氯化氢、氯乙烯排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求。

表 3-4 生产废气执行标准限值（单位：排放浓度 mg/m³；排放速率 kg/h）

| 排气筒 | 污染物 | 标准值 | | | | 执行标准 | |
|-----|------|------|------|------|--------------------------------------|---|---|
| | | 有组织 | | 无组织 | | | |
| | | 排放浓度 | 排放速率 | 厂界浓度 | 厂内浓度 | | |
| P1 | VOCs | 50 | 1.5 | 2.0 | 10（监控点处 1h 平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值） | 《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 | |
| | 二甲苯 | 10 | 0.4 | 0.2 | / | | |
| P3 | VOCs | 60 | 3.0 | 2.0 | 10（监控点处 1h 平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值） | 《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 | |
| | VOCs | 60 | 3.0 | 2.0 | 10（监控点处 1h 平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值） | | |
| P5 | VOCs | 60 | 3.0 | 2.0 | 10（监控点处 1h 平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值） | 《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 | |
| | 氯化氢 | 100 | 0.36 | 0.2 | / | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | 氯乙烯 | 1.0 | 1.09 | 0.6 | / | | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| P6 | VOCs | 60 | 3.0 | 2.0 | 10（监控点处 1h 平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值） | 《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 | |
| | 颗粒物 | 20 | 4.94 | 1.0 | / | | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| P4 | 颗粒物 | 20 | 4.94 | 1.0 | / | | |

2、水污染物排放标准

外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准。

表 3-5 水污染物排放标准单位：mg/L（pH 除外）

| 污染物名称 | 标准值（mg/L） | 污染物名称 | 标准值（mg/L） |
|-------|-----------|-------|-----------|
| pH | 6.5~9.5 | COD | 500 |
| 氨氮 | 45 | / | / |

3、噪声排放标准

该项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。敏感目标噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物污染控制标准

项目一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体

| | <p>废物污染环境防治条例》中相关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏等环境保护要求；危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------------|----------|----------|----|-------|---|-------|-----|--------|--------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| <p>总量控制指标</p> | <p>1、废水</p> <p>项目外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准，经城市污水管网排入威海市经区污水处理厂进一步处理，废水总量指标纳入该污水处理厂的总量指标管理。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>表 3-6 废水排放总量汇总表（单位：t/a）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">排放量 污染物</th> <th style="text-align: center;">厂区排放量（纳管量） （经化粪池预处理后）</th> <th style="text-align: center;">区域削减量</th> <th style="text-align: center;">污水处理厂排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td style="text-align: center;">43997</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">43997</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">17.164</td> <td style="text-align: center;">14.964</td> <td style="text-align: center;">2.200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">1.508</td> <td style="text-align: center;">1.233</td> <td style="text-align: center;">0.275</td> </tr> </tbody> </table> | 排放量 污染物 | 厂区排放量（纳管量） （经化粪池预处理后） | 区域削减量 | 污水处理厂排放量 | 废水 | 43997 | 0 | 43997 | COD | 17.164 | 14.964 | 2.200 | NH ₃ -N | 1.508 | 1.233 | 0.275 |
| | 排放量 污染物 | 厂区排放量（纳管量） （经化粪池预处理后） | 区域削减量 | 污水处理厂排放量 | | | | | | | | | | | | | |
| 废水 | 43997 | 0 | 43997 | | | | | | | | | | | | | | |
| COD | 17.164 | 14.964 | 2.200 | | | | | | | | | | | | | | |
| NH ₃ -N | 1.508 | 1.233 | 0.275 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、废气</p> <p>项目 VOCs 有组织排放量为 24.94t/a、颗粒物有组织排放量为 0.33t/a。按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》的通知，项目 VOC 等量替代量为 24.94t/a、颗粒物等量替代量为 0.33t/a。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

根据施工建设工程内容特点分析,施工期对环境的影响属短期的、可恢复的和局地的环境影响。项目施工全过程按作业性质可分为下列几个阶段:清理场地阶段(包括清除场地杂草、垃圾等)、土方阶段(包括挖土石方等)、主体工程阶段、扫尾阶段(包括回填土方、修路、清理现场)等。项目周边均为道路及工业企业,距离敏感目标较远。项目施工期对周围环境可能造成不利影响的因素主要包括:废气、噪声、废水、固体废物等。

一、废气

施工期废气主要为施工扬尘,施工机械、运输车辆燃油产生的废气等。施工期扬尘影响的范围较小,重污染带位于施工区厂界内,不会对外环境的空气质量造成明显的污染影响。建议采取以下措施减轻其影响:

- 1、施工场地每天定期洒水,防止浮尘产生,有风日加大洒水量及次数。
- 2、运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶,减少产尘量。施工场地内运输通道及时清扫、冲洗,以减少汽车行驶扬尘。
- 3、运输干水泥等易起尘的原材料时应使用密闭车辆,并通过封闭系统运送到车库,避免露天堆放;所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。

根据《山东省扬尘污染综合整治方案》(鲁环发〔2019〕112号)相关要求,建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”,运输渣土、土方、砂石、垃圾等散装、流体物料的车辆,应当采取密闭措施,按照规定安装卫星定位装置,并按照规定的时间、路线行驶,在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中,应配备除尘设施,同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存,棚内应设有喷淋装置。

为使施工扬尘对周围环境的影响降低到最低限度,根据威海市人民政府印发《2017年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》,全市所有工地全面推行“六个百分百”标准,具体要求如下:

(1) 施工区域 100% 围挡

施工现场硬质围挡应连续设置,城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m,一般路段的工地不低于 1.8m,做到坚固、平稳、整洁、美观。施工区外立面应用安全网实现全封闭围护。

(2) 裸土及物料堆放 100% 覆盖

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施,易产

生扬尘的物料要篷盖。

(3) 施工场地 100%洒水清扫

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(4) 出入车辆 100%冲洗

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

(5) 施工道路 100%硬化

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输。

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为 CO、NOX、HC 等。由于拟建项目建设过程中所用设备较少，并且污染源较分散，污染物排放量相对较少，企业应按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定（省政府令第 327 号）》和《山东省机动车排气污染防治条例（2022 年修正）》关于非道路移动机械排气污染控制要求以及机动车排气污染防治要求，采取以下措施减少废气产生：

(1) 非道路移动机械污染物排放标准和燃油、发动机油、氮氧化物还原剂及其他添加剂的质量标准，应按照国家规定执行，定期检查和维修各种用油机械及车辆，以确保其排放符合相关标准的要求；

(2) 在施工现场内使用的非道路移动机械应当进行登记并获得登记号；

(3) 非道路移动机械应当达标排放，禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械；

(4) 对高排放非道路移动机械可以安装实时定位，并与排气污染防治监督管理系统联网。在用非道路移动机械不能达标排放的，应当进行维修或者加装、更换符合要求的污染控制装置；

(5) 鼓励使用节能环保型和新能源非道路移动机械，鼓励淘汰更新老旧非道路移动机械；根据重污染天气预警等级，采取限制非道路移动机械的使用等应急措施；

(6) 机动车排气污染物排放应符合国家规定的机动车排气污染物排放标准，汽油、

柴油及其相关产品应当符合现行的国家阶段性燃油质量标准的要求。机动车不得排放目视可见黑烟等排气污染物；

鼓励使用低排放机动车，例如电动车辆。

二、噪声

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

①合理安排施工时间，制订科学的施工计划，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，严禁夜间（22：00~06：00）打桩、风镐。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

③工地周围必要时设立声屏障，尽可能降低施工噪声对居民的声环境影响；同时，在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，通过双重声屏障来尽可能减小施工设备噪声对敏感目标声环境的影响。

④合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；同时还应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，运输车辆的进出口也建议安排在该侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

⑤加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加的车辆鸣笛。

⑥降低设备声级：

◇设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器采用高频振捣器等；

◇固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声；

◇对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作噪声级；

◇对高噪声施工机械的某些声源部位尽可能进行隔声屏蔽处理；

◇闲置不用的设备应立即关闭；

◇运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

⑦降低人为噪声：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、铃、笛等指挥作业，而采用现代化设备。除对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与拟建项目周围企事业单位、居民建立良好的关

施工
期环
境保
护措
施

| | |
|--------------------------------------|---|
| <p>施工 期环 境保 护措 施</p> | <p>系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，征得公众的理解，且在村庄外围设立围挡。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理，把施工期的噪声影响减至最小。</p> <p style="text-align: center;">三、废水</p> <p>施工期外排污水主要为施工活动自身产生的污水和少量生活污水。施工活动产生的污水中主要污染物为泥沙悬浮颗粒，生活污水中含有大量的有机物和悬浮物。防治措施为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、项目施工期施工人员生活污水排入附近市政污水管网。 2、施工主要车辆、设备等机械使用过程中，冲洗次数相对较少、水量小，产生的污染物主要为 SS，收集后经沉淀后用于泼洒施工场地抑尘，不外排。 <p>经采取适当措施后，施工期废水不会对当地水环境造成污染影响。</p> <p style="text-align: center;">四、固废</p> <p>施工期固体废物主要有挖掘土方及设备安装过程中产生的废物及生活垃圾。如不及时清理和妥善处理，都将对厂容卫生、公众健康、道路交通及周围环境产生不利影响。处置措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、施工场地内应设临时收集施工垃圾的垃圾站。 2、将施工期生活垃圾收集后送到指定的生活垃圾处理场统一处理。 3、建设单位在施工期间对其产生的施工废物及时收集、清运。 <p>在采取上述固废污染防治措施的情况下，施工期固废对周围环境影响较小。</p> |
|--------------------------------------|---|

运营期主要污染物为废气、废水、固体废物和噪声。

1、废气

项目运营期产生的废气包括造粒、押出、喷码、拉丝退火工序产生的有机废气，造粒、镀锡工序产生的颗粒物，危废库产生的有机废气和食堂油烟。

(1) 废气源强计算

①造粒工序产生的有机废气

造粒工序产生有机废气，以 VOCs 计。此外由于原料中含有聚氯乙烯，造粒过程中会产生特征污染物氯化氢和氯乙烯。

VOCs: 本项目造粒工序塑料颗粒产量为 38800t。根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）“工业源产排污核算方法和系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业”造粒有机废气产污系数为 4.6 千克/吨-产品，项目颗粒产量为 38800t/a，则 VOCs 产生量为 178.48t/a。

氯化氢:项目造粒工序产生氯化氢的产污系数参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编制 中国环境科学出版社出版）中“第十三章、塑料”中推荐的废气排放系数：在无控制措施情况下，氯化氢的排放系数为 0.15kg/t-树脂原料。本项目年消耗聚氯乙烯原料约 17422t/a，则挤包废气中氯化氢产生量约为 2.61t/a。

氯乙烯: PVC 挤出时同时有少量氯化氢及氯乙烯产生，根据中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第 4 期《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》的研究结论（试验条件将 25mg 纯聚氯乙烯粉末放置在 250ml 碘量瓶中，置于电热干燥箱中模拟加热），在 170°C 时，氯乙烯产生浓度为 14.12mg/m³。

表4-1 氯乙烯产污系数类比核算表

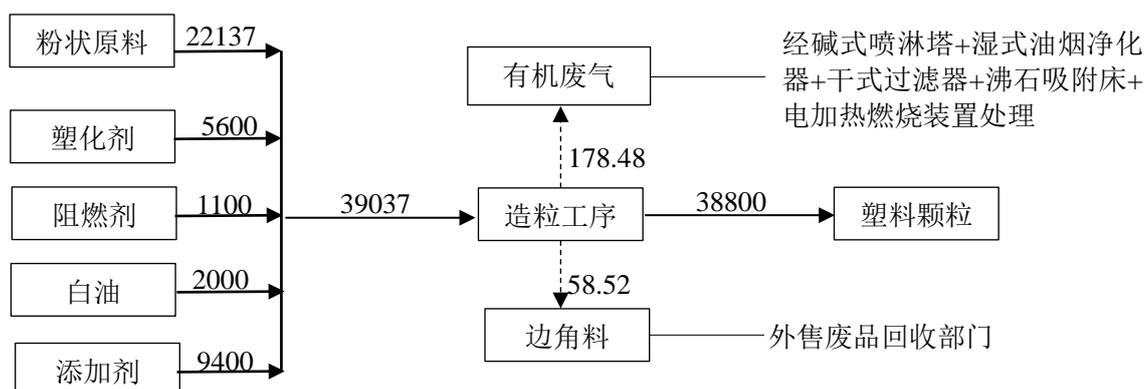
| 热解产物 | 样品重量 | 体积 | 温度 | 浓度 | 分解量 | 产物系数 |
|------|------|-------|-------|------------------------|---------|--------------|
| 氯乙烯 | 25g | 250ml | 170°C | 14.12mg/m ³ | 0.004mg | 0.16mg/kg 原料 |

本项目 PVC 塑料的使用量为 17422t/a，氯乙烯产生量为 2.79kg/a。

造粒工序产生的 VOCs、氯化氢、氯乙烯经集气罩收集后，由“碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃烧”装置处理后通过 5#车间 1 根 18m 高排气筒 P5 排放（收集效率按 90% 计算，处理效率按 90% 计），风机风量为 50000m³/h，工作时间按 24h/d 计算，年工作 300d。VOCs 产生量为 178.48t/a，则 VOCs 有组织收集量为 160.63t/a，产生速率为 22.31kg/h，产生浓度为 446.2mg/m³；经处理后 VOCs 排放量为 16.06t/a，排放速率为 2.23kg/h，排放浓度为 44.62mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标

准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)最高允许排放限值(VOCs最高允许排放浓度60mg/m³、最高允许排放速率3.0kg/h)。未收集VOCs为17.85t/a。氯化氢产生量为2.61t/a，则氯化氢有组织收集量为2.35t/a，产生速率为0.33kg/h，产生浓度为6.53mg/m³；经处理后氯化氢排放量为0.24t/a，排放速率为0.03kg/h，排放浓度为0.65mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(氯化氢最高允许排放浓度100mg/m³、最高允许排放速率0.36kg/h)。未收集氯化氢为0.26t/a。氯乙烯产生量为2.79×10⁻³t/a，则氯乙烯有组织收集量为2.51×10⁻³t/a，产生速率为3.48×10⁻⁴kg/h，产生浓度为6.97×10⁻³mg/m³；经处理后氯乙烯排放量为2.51×10⁻⁴t/a，排放速率为3.48×10⁻⁵kg/h，排放浓度为6.97×10⁻⁴mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1最高允许排放限值(氯乙烯最高允许排放浓度1mg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(最高允许排放速率1.09kg/h)。未收集氯乙烯为2.79×10⁻⁴t/a。

运营
期环
境影
响和
保护
措施



②4#车间押出、喷码工序产生的有机废气

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)“工业源产排污核算方法和系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业”挤塑有机废气产污系数为 1.5 千克/吨-产品，4#车间原料用量为 54000t/a，则 4#车间押出工序 VOCs 产生量为 81t/a。

项目喷码工序油墨的使用量为15t/a，根据企业提供的原辅材料成分资料，油墨中有机溶剂含量为29%，符合《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》(DB 37/ 2801.4-2017)表1中溶剂基油墨VOCs含量限值要求，则VOCs产生量为4.35t/a。油墨稀释剂使用量为10.8t/a，其中VOCs含量为100%，二甲苯含量为70%，使用过程中完全挥发，则VOCs产生量为10.8t/a，二甲苯产生量为7.56t/a。喷码工序中VOCs总量为15.15t/a，二甲苯总量为7.56t/a。

VOCs总量为96.15t/a，二甲苯产生量为7.56t/a，废气经集气罩收集后经“干式过滤器+

活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过4#车间1根18m高排气筒P1排放（收集效率按90%计算，处理效率按90%计）。风机风量为75000m³/h，工作时间按24h/d计算，年工作300d。则VOCs有组织收集量为86.54t/a，产生速率为12.02kg/h，产生浓度为160.25mg/m³；经处理后VOCs排放量为8.65t/a，排放速率为1.20kg/h，排放浓度为16.03mg/m³，二甲苯产生量为7.56t/a，则二甲苯有组织收集量为6.80t/a，产生速率为0.95kg/h，产生浓度为12.6mg/m³；经处理后二甲苯排放量为0.68t/a，排放速率为0.09kg/h，排放浓度为1.26mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）最高允许排放限值（VOCs最高允许排放浓度50mg/m³、最高允许排放速率1.5kg/h，二甲苯最高允许排放浓度10mg/m³、最高允许排放速率0.4kg/h）。未收集VOCs为9.62t/a、二甲苯为0.76t/a。

③6#押出工序产生的有机废气

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告2021年第24号）“工业源产排污核算方法和系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业”挤塑有机废气产污系数为1.5千克/吨-产品，6#车间原料颗粒用量为600t/a，则6#车间押出工序VOCs产生量为0.9t/a。

6#车间VOCs产生总量为0.9t/a，经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过6#车间1根18m高排气筒P6排放（收集效率按90%计算，处理效率按85%计），风机风量为10000m³/h，工作时间按24h/d计算，年工作300d。则VOCs有组织收集量为0.81t/a，产生速率为0.11kg/h，产生浓度为11.25mg/m³；经处理后VOCs排放量为0.12t/a，排放速率为0.02kg/h，排放浓度为1.69mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）最高允许排放限值（VOCs最高允许排放浓度60mg/m³、最高允许排放速率3.0kg/h）。未收集VOCs为0.09t/a。

④退火工序产生的有机废气

项目退火过程会挥发油雾，项目拉丝油用量为120t/a，有机废气产生量按拉丝油用量的1%计，则VOCs产生量为1.2t/a。VOCs经集气罩收集、“油烟净化器+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过4#车间1根18m高排气筒P3排放（收集效率按90%计算，处理效率按90%计），风机风量为50000m³/h，工作时间按24h/d计算，年工作300d。则VOCs有组织收集量为1.08t/a，产生速率为0.15kg/h，产生浓度为3mg/m³；经处理后VOCs排放量为0.11t/a，排放速率为0.02kg/h，排放浓度为0.3mg/m³，能够满足挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）最高允许排放限值（VOCs最高允许排放浓度60mg/m³、最高允许排放速率3.0kg/h）。未收集VOCs为0.12t/a。

⑤危废库废气

项目生产过程中产生的沾染有机溶剂的废下脚料、包装材料、废活性炭等于危废库中暂存后转运处置，储存过程中会有少量挥发性有机物产生。危废库废气经活性炭吸附装置处理后通过危废库的1根18m高P7排气筒排放。含挥发性有机物的危险废物在危废库内密封暂存，挥发产生的有机废气量较少，且危废库内设置微负压抽风系统，风机风量为3000m³/h，废气收集效率可达90%以上，活性炭吸附处理效率约80%，类比同类项目，危废库废气经废气处理装置处理后，排放浓度及排放速率能够达到《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求。

⑥造粒工序产生的颗粒物

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“工业源产排污核算方法和系数手册”中“292 塑料制品行业系数手册”配料混合颗粒物产污系数为 6.0 千克/吨-产品，项目颗粒产量为 38800t/a，则颗粒物产生量为 232.8t/a。

项目投料时由叉车将粉料缓慢投入螺旋上料机，然后由螺旋上料车密闭卸入缓冲料仓中，再由缓冲仓密闭进入到造粒机的密闭料斗内，此过程会减少颗粒物产生量的 80%，则颗粒物产生量为 46.56t/a。

投料工序颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后通过5#车间1根18m高排气筒P4排放（收集效率为90%，处理效率为99.5%），风机风量为20000m³/h，工作时间按24h/d计算，年工作300d。则颗粒物有组织收集量为41.90t/a，产生速率为5.82kg/h，产生浓度为291mg/m³；经处理后颗粒物排放量为0.21t/a，排放速率为0.03kg/h，排放浓度为1.46mg/m³，排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）一般控制区标准（颗粒物最高允许排放浓度20mg/m³），排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放限值（最高允许排放速率4.94kg/h）。未收集颗粒物为4.66t/a。

⑦镀锡工序产生的颗粒物

项目在热镀锡过程中，需进行熔化处理，该工序有颗粒物产生。项目通过电加热将锡锭熔化，将表面清洁的铜丝浸在熔融的锡液中，在表面形成一层金属锡。该工序与热镀锌生产工序相似，参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021年第24号）浸锌行业系数手册，产排系数按0.33kg/t产品取值。本项目铜杆使用量为40000t/a，则颗粒物（锡及其化合物）产生量为13.2t/a，经“热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器”处理后通过4#车间1根18m高排气筒P2排放（集气罩收集效率为90%，处理效率为99%），风机风量为80000m³/h，工作时间按24h/d计算，年工作300d。则颗粒物有组织收集量为11.88t/a，产生速率为1.65kg/h，产生浓度为20.63mg/m³；经处理

后颗粒物排放量为0.12t/a，排放速率为0.017kg/h，排放浓度为0.21mg/m³，排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB372376-2019）一般控制区标准（颗粒物最高允许排放浓度20mg/m³），排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放限值（最高允许排放速率4.94kg/h）。未收集颗粒物为1.32t/a。

⑧食堂油烟

项目食堂就餐人数约 700 人，食堂设置 8 个单头大锅灶及其他蒸箱、烤箱等，食堂属于大型规模。厨房在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质经热分解或裂解后会产生油烟废气。根据对威海市居民及餐饮企业的类比调查，目前人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。经计算本项目油烟产生量为 0.18t/a。食堂油烟净化装置风量按 40000m³/h 计，按一日三餐、每餐 2h 计算，油烟产生浓度约为 7.5mg/m³，安装油烟净化装置（净化效率大于 90%），净化后的油烟排放浓度约为 0.75mg/m³，油烟的排放量为 0.018t/a，符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）的要求（基准灶头数≥6，大型规模：1.0mg/m³）。

(2) 废气排放达标分析

①有组织废气排放情况

项目有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-2 项目排气筒废气有组织产排污一览表

| 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施及效率(%) | 污染物排放 | | | 排放时间/h |
|-----|------|------------------------|--------------------------|------------|----------|-------------------------------------|--------------------------|------------|----------|--------|
| | | 废气量(m ³ /h) | 产生浓度(mg/m ³) | 产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | |
| P1 | VOCs | 75000 | 160.25 | 12.02 | 86.54 | 干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧 90% | 16.03 | 1.20 | 8.65 | 7200 |
| | 二甲苯 | | 12.6 | 0.95 | 6.80 | | 1.26 | 0.09 | 0.68 | |
| P2 | 颗粒物 | 80000 | 20.63 | 1.65 | 11.88 | 热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器 99% | 0.21 | 0.02 | 0.12 | 7200 |
| P3 | VOCs | 50000 | 3.75 | 0.15 | 1.08 | 油烟净化器+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧 90% | 0.3 | 0.02 | 0.11 | 7200 |
| P4 | 颗粒物 | 20000 | 291 | 5.82 | 41.9 | 脉冲布袋除尘器 99.5% | 1.46 | 0.03 | 0.21 | 7200 |
| P5 | VOCs | 50000 | 446.2 | 22.31 | 160.63 | 碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃烧 90% | 44.62 | 2.23 | 16.06 | 7200 |
| | 氯化氢 | | 6.53 | 0.33 | 2.35 | | 0.65 | 0.03 | 0.24 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | 氯乙烯 | | 6.97×10^{-3} | 3.48×10^{-4} | 2.51×10^{-3} | | 6.97×10^{-4} | 3.48×10^{-5} | 2.51×10^{-4} | |
| P6 | VOCs | 10000 | 11.25 | 0.11 | 0.81 | 干式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置 85% | 1.69 | 0.02 | 0.12 | 7200 |
| P7 | VOCs | 3000 | / | / | / | 活性炭吸附 80% | / | / | / | 3600 |

表4-3 排放口基本信息

| 排气筒名称 | 污染源 | 类型 | 高度 m | 内径 m | 温度 °C | 坐标 | |
|-------|-----------|-------|---------|---------|----------|---------|--------|
| | | | | | | 经度 | 纬度 |
| P1 | 4#车间喷码、押出 | 一般排放口 | 18 | 1.2 | 25 | 122.250 | 37.448 |
| P2 | 4#车间镀锡 | 一般排放口 | 18 | 1.3 | 25 | 122.250 | 37.448 |
| P3 | 4#车间退火 | 一般排放口 | 18 | 1 | 25 | 122.251 | 37.448 |
| P4 | 5#车间造粒投料 | 一般排放口 | 18 | 0.7 | 25 | 122.251 | 37.446 |
| P5 | 5#车间造粒 | 一般排放口 | 18 | 1.0 | 25 | 122.251 | 37.446 |
| P6 | 6#车间押出 | 一般排放口 | 18 | 0.4 | 25 | 122.248 | 37.449 |
| P7 | 危废间 | 一般排放口 | 18 | 0.2 | 25 | 122.252 | 37.451 |

②无组织废气排放情况

项目生产工序的各个废气产生环节均设置了废气收集管道或集气罩进行收集后处理，少量未被收集的废气通过车间无组织排放。项目无组织排放参数见下表。

表4-4 无组织污染源计算参数表

| 污染源名称 | 污染源类型 | 污染物名称 | 排放高度 (m) | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 厂界限值 (mg/m ³) | 污染源源强 | | 最大落地浓度 | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|------------------------------|-------|------|--------|-----|------|------|-------|-----|-----------------------|-----------------------|-------|
| | | | | | | | t/a | kg/h | | | | | | | | | |
| 4#车间 | 面源 | VOCs | 13 | 200 | 59 | 2.0 | 9.74 | 1.35 | 0.355 | | | | | | | | |
| | | 二甲苯 | | | | | | | | 0.2 | 0.76 | 0.11 | 0.029 | | | | |
| | | 颗粒物 | | | | | | | | | | | | 1.0 | 1.32 | 0.18 | 0.005 |
| 5#车间 | 面源 | VOCs | 14 | 200 | 59 | 1.0 | 17.85 | 2.48 | 0.568 | | | | | | | | |
| | | 氯化氢 | | | | | | | | 0.2 | 0.26 | 0.03 | 0.007 | | | | |
| | | 氯乙烯 | | | | | | | | | | | | 0.6 | 2.79×10^{-4} | 3.88×10^{-5} | 0.009 |
| | | 颗粒物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6#车间 | 面源 | VOCs | 11 | 179 | 123 | 2.0 | 0.09 | 0.01 | 0.003 | | | | | | | | |

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模型(AERSCREEN)对无组织排放废气进行预测。经预测，均达标。

综上所述，本项目运营期在各环保措施落实到位且正常运行状态下，所产生的各污染因子对周边大气环境影响较小。

项目运营期应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及附录A厂区内VOCs无组织排放监控要求，加强含VOCs物料储存、转移和输送过程、生产工艺过程、设备与管线组件泄漏、废气收集处理系统等环节VOCs无组织排放控制管理，确保污染物厂区内及周边环境达标排放。同时按照山东省生态环境厅《关于印发<山

运营
期环
境影
响和
保护
措施

东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发[2019]146号）、《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》（鲁环发[2020]30号）文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

(3) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外污染物最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

(4) 总量核算

表 4-5 项目废气总量核算

| 序号 | 污染物 | 类别 | 年排放量 (t/a) |
|----|------|--------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 有组织排放量 | 0.33 |
| | | 无组织排放量 | 5.98 |
| 2 | VOCs | 有组织排放量 | 24.94 |
| | | 无组织排放量 | 27.68 |
| 合计 | 颗粒物 | | 6.31 |
| | VOCs | | 52.62 |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(5) 废气处理措施可行性分析

① 风机风量可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对废气收集系统要求，废气收集系统集气罩控制风速不低于 0.3m/s。根据《局部排风设施控制风速监测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中局部排风设施控制风速限值为 1.0m/s。结合有关技术规格和要求确定，集气罩吸入风速设为 1.0m/s。

根据《环境工程设计手册》中的经验公式：

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times V$$

其中：L——集气罩排风量（m³/h），

X——集气罩至污染源的垂直距离（m）；

F——集气罩口面积（m²），

V——控制风速，本项目取 1.0m/s。

表 4-6 排气筒参数及风量设计一览表

| 排气筒 | 产污设施 | 集气罩尺寸 (m) | 集气罩面积 (m ²) | 集气罩个数 (个) | 集气罩至污染源的距离 (m) | 控制风速 (m/s) | 理论风量 (m ³ /h) | 设计风量 (m ³ /h) |
|-----|---------|-----------|-------------------------|-----------|----------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| P1 | 押出机 | 直径 0.5 | 0.20 | 68 | 0.1 | 1 | 72522 | 75000 |
| | 喷码机 | 直径 0.2 | 0.03 | 5 | 0.1 | 1 | 2365 | |
| P2 | 镀锡机 | 1.8*1.2 | 2.16 | 8 | 0.2 | 1 | 73728 | 80000 |
| P3 | 退火机 | 2*0.7 | 1.4 | 6 | 0.3 | 1 | 49680 | 50000 |
| P4 | 造粒机搅拌口 | 直径 0.7 | 0.38 | 11 | 0.1 | 1 | 19192 | 20000 |
| P5 | 造粒机挤出出口 | 1*1 | 1 | 11 | 0.1 | 1 | 43560 | 50000 |
| P6 | 押出机 | 直径 0.6 | 0.28 | 6 | 0.1 | 1 | 8264 | 10000 |

由上表可知，废气处理措施的设计风量可以满足本项目所要求。

②废气处理设施可行性分析

根据项目有机废气特点，企业在适用技术中选择处理效果最好的工艺。造粒有机废气采用“碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃烧装置”进行处理，4#车间押出、喷码废气和退火工序废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置”进行处理，6#车间押出废气采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”。

项目行业类别为 C3831 电线电缆制造，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）4.5.2.1 中规定的有机废气收集治理设施（吸附），项目采用活性炭吸附+催化燃烧装置、沸石吸附+电燃烧装置等技术处理有机废气均属于污染防治可行技术。

预处理模块：

碱喷淋：项目废气中含有酸性气体氯化氢，本项目采用碱喷淋方式对其进行中和，属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.2 中塑料制品工业排污单位废气污染防治可行性技术参考表中所列可行性技术；拟建项目采用 30%氢氧化钠溶液对废气进行喷淋，氢氧化钠溶液用量为 6t/a。

湿式油烟净化器：烟气送入静电除油烟设备，在高压静电的作用下，烟气中的油雾颗粒等被滤除掉。静电除油烟设备是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上。因此静电除油烟的除油烟率非常高，而且特别适用于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子。

干式过滤器：因进入项目有机废气处理装置的废气中含有少量粉尘，为防止粉尘堵塞

活性炭，废气进入设备前需增设干式过滤器进行预处理，对废气中的粉尘进行过滤，保证活性炭的使用寿命。设备过滤箱采用“过滤棉+初效过滤器+高效过滤器”，三级过滤。所有过滤采用开拆式，并加装压差计，便于过滤材料定期更换。多级干式过滤器能较完全地去除废气中的粉尘，0.5um 以上的粉尘净化效率 $\geq 99\%$ 。它的原理是通过材料纤维改变粉尘的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳粉尘等，达到更高的过滤效率。初效过滤器：第一级过滤，主要目的是将 10um 以上的杂质滤除。空气过滤器：第二级过滤，主要目的是去除 3um 以上的杂质。高效空气过滤器：第三级过滤，目的是保证 1 微米以上的颗粒不进入活性炭箱影响活性炭的吸附和脱附。过滤器滤材为有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈递增纤维结构，故过滤性能极佳。外框材质为优质镀锌钢板或者铝合金框，滤袋边均采用超声波方式熔合，具有良好之气密性及结合强度，不产生漏气或开裂。无生物活性的滤袋以确保微生物无法滋生。耐高温达 80°C，耐湿度强，可达到 100% 相对湿度的耐湿性。阻燃点符合德国工业标准 DIN53438F1。

活性炭吸附+脱附+催化燃烧：设备采用了蜂窝状活性炭。蜂窝活性炭为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性碳接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理含有甲苯、二甲苯、苯、等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。脱附后的气体经阻火器、进气阀、换热器、电加热器（预热器）升温，使气体温度升至催化燃烧所需要的温度，在催化床内的催化剂的作用下分解成水和二氧化碳，同时放出大量的热，使气体温度进一步提高，高温气体再通过换热器进行部分热量回收后，通过风机排出。此外，通过控制风机的流量可使气体中有机物的浓度控制在一合适的范围内，该浓度燃烧放热的热量可维持系统运行需要的热量，此时，催化床内的燃烧器可停止，系统利用有机物燃烧放热维持运行，节约运行费用。

催化燃烧反应过程概述：在有机废气达到合适催化燃烧需要的浓度时，通过自动控制阀门切换进入催化氧化燃烧状态，过程如下：启动风机、开启相应阀门和不锈钢管电加热器，对催化氧化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气余热换热器，有机废气经风机引入热交换器，再进不锈钢管电加热室将气体加热到催化氧化燃烧所

需要的起燃温度而进入催化氧化燃烧床。在催化剂的作用下将有机成分转化为无毒、无害的 CO_2 和 H_2O ，同时释放出大量的热量，高温气体再次进入热交换器，预热解析出来的高浓度废气，可维持催化氧化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗（电能），并将部分热量回用于设备加热系统，从而大大降低了能耗。

催化剂：催化燃烧的催化剂是以铂、钯为主的贵金属催化剂。贵金属为活性组分的催化剂分为全金属催化剂和以氧化铝为载体的催化剂。全金属催化剂是以镍或镍铬合金为载体，将载体做成带、片、丸、丝等形状，采用化学镀或电镀的方法，将铂、钯等贵金属沉积其上，然后做成便于装卸的催化剂构件。由氧化铝作载体的贵金属催化剂，一般是以陶瓷结构作为支架，在陶瓷结构上涂覆一层仅有 0.13mm 的 α -氧化铝薄层，而活性组分铂、钯就以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中。

沸石吸附+脱附+电燃烧模块：因造粒工序产生氯化氢和氯乙烯废气，氯乙烯在不充分燃烧的情况下，尤其是在较低的温度（低于 800°C ）下燃烧含氯塑料时，由于不完全燃烧，进而在特定的化学条件下，如铜、钴等金属离子的催化作用下，合成二噁英，因此项目不使用金属催化剂，避免二噁英的产生，使用电加热燃烧方式进行废气脱附，电加热温度需达到 200°C 左右，因此不能使用活性炭吸附，使用沸石吸附。脱附过程中氯乙烯可转换成少量氯化氢废气，脱附废气经收集后连接至碱喷淋前端通过碱喷淋塔进行吸附处理。

二级活性炭吸附装置：二级活性炭是在一级活性炭的基础上再处理得到的；与一级活性炭相比，表面积和孔径大小上有明显优势，由于其表面积更大、孔径更细，从而提高了吸附分子的效率，使用寿命更长。本项目 6# 车间押出废气产生量较少，因此使用“二级活性炭吸附装置”价格更低，性价比更高。

本项目造粒粉尘经“脉冲+布袋除尘器”处理；镀锡产生颗粒物经“热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器”处理。

脉冲布袋除尘器：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

镀锡产生的颗粒物为高温废气，项目使用热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器处理

装置处理，热交换器主要是对废气先进行降温处理，后通过干粉投加器中投加氧化钙或木粉等物质使其变成粘性较小颗粒物，再由脉冲布袋除尘器去除颗粒物。



图 4-2 4#车间 1F 废气处理工艺流程示意图

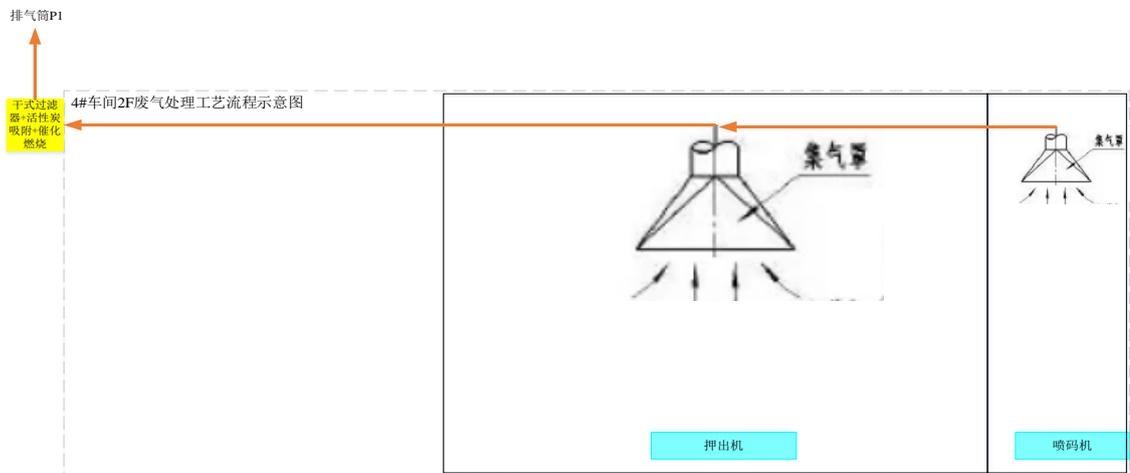


图 4-3 4#车间 2F 废气处理工艺流程示意图

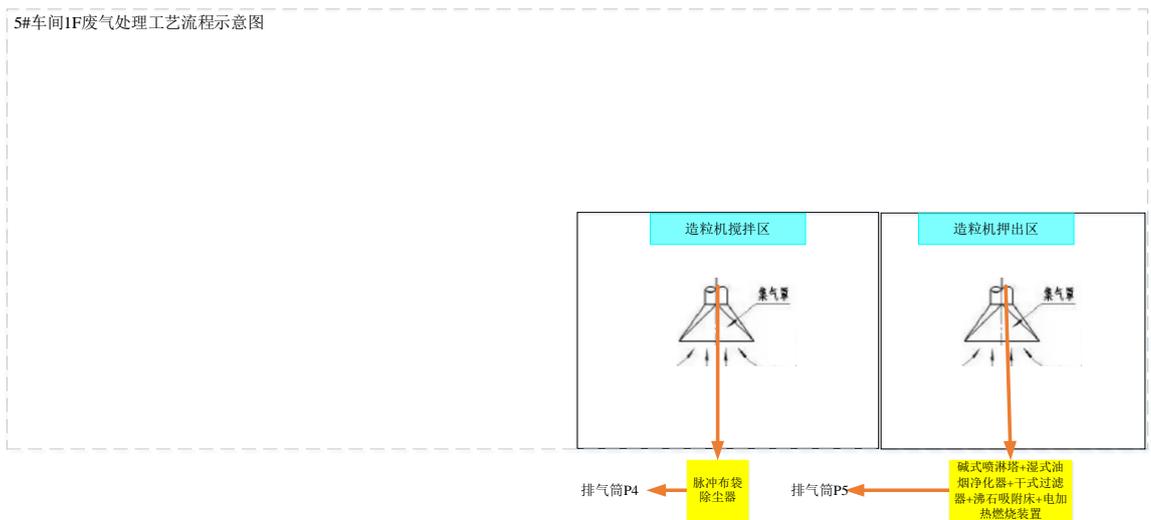


图 4-4 1#车间 1F 废气处理工艺流程示意图

(6) 废气非正常工况排放

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目非正常工况主要是指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气，废气处理效率为零，非正常工况发生频率 <1 次/a，同时持续时间 <0.5 h/次。非正常工况下废气排放情况详见下表。

表4-7 非正常工况排放情况统计表

| 排气筒 | 污染物 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 标准浓度 mg/m ³ | 标准速率 kg/h |
|-----|------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|
| P1 | VOCs | 160.25 | 12.02 | 50 | 1.5 |
| | 二甲苯 | 12.6 | 0.95 | 10 | 0.4 |
| P2 | 颗粒物 | 20.63 | 1.65 | 20 | 4.94 |
| P3 | VOCs | 3.75 | 0.15 | 60 | 3.0 |
| P4 | 颗粒物 | 291 | 5.82 | 20 | 4.94 |
| P5 | VOCs | 446.2 | 22.31 | 60 | 3.0 |
| | 氯化氢 | 6.53 | 0.33 | 100 | 0.36 |
| | 氯乙烯 | 6.97×10^{-3} | 3.48×10^{-4} | 1 | 1.08 |
| P6 | VOCs | 11.25 | 0.11 | 60 | 3.0 |

由上表可以看出，非正常工况下，造粒和押出工序产生的有机废气，造粒工序、镀锡工序产生的颗粒物会超标。因此，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序应停止生产，直至完成检修。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(7) 监测计划

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134号），项目1#排气筒和5#排气筒需安装在线监测设施。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于登记管理，确定项目各排气筒监测要求见下表。

表4-8 废气监测要求一览表

| | 监测点位 | 产污环节 | 监测因子 | 监测频次 | 排放口性质 |
|----|------|-------|--------------|------|-------|
| 废气 | P1 | 喷码、押出 | VOCs、二甲苯 | 在线监测 | 一般排放口 |
| | P2 | 镀锡 | 颗粒物（锡及其化合物） | 一年一次 | 一般排放口 |
| | P3 | 拉丝 | VOCs | 一年一次 | 一般排放口 |
| | P4 | 造粒投料 | 颗粒物 | 一年一次 | 一般排放口 |
| | P5 | 造粒 | VOCs、氯化氢、氯乙烯 | 在线监测 | 一般排放口 |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

| | | | | | |
|--|----|----|----------------------|------|-------|
| | P6 | 押出 | VOCs | 一年一次 | 一般排放口 |
| | 厂界 | - | VOCs、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、二甲苯 | 一年一次 | 无组织排放 |

(8) 监测平台设置要求

项目应设置符合监测要求的平台：

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 ≥ 1.2 m。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm \times 2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 ≥ 100 mm，底部距平台面应 ≤ 10 mm。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。监测平台可操作面积应 ≥ 2 m²，单边长度应 ≥ 1.2 m，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 ≥ 0.9 m。监测平台地板应采用厚度 ≥ 4 mm 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 10mm \times 20mm），监测平台及通道的载荷应 ≥ 3 kN/m²。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

⑤监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB 4053.1 和 GB4053.2 要求。

⑥监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 ≥ 0.9 m，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

(9) 采样孔设置要求

①监测孔位置设置要求设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 ≥ 90 mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

2、废水

项目产生的废水包括生活污水和生产废水，废水产生量为 43997m³/a，其中：生活污水产生量为 42720m³/a，生产废水产生量为 1277m³/a，主要为冷却塔排放水和喷淋塔排放水。喷淋塔内废液每半年清理一次，一次清理量为 48t，喷淋废水产生量为 96t/a，喷淋废水经提升泵提升至中和反应罐中和处理后经污水管网输送至威海市经区污水处理

运营
期环
境影
响和
保护
措施

厂集中处理达标后深海排放。类比项目原有厂区水质监测数据，拟建项目各部分废水处理水质情况及污染物产生量见表 4-9。

表4-9 项目废水水质估算表

| 废水种类 | | 废水量(t/a) | pH | COD(mg/L) | 氨氮(mg/L) |
|------|-------------|----------|---------|-----------|----------|
| 生产废水 | 冷却塔排放水 | 1181 | 6.0~7.0 | 60 | 10 |
| | 产生量(t/a) | 1181 | -- | 0.071 | 0.012 |
| | 中和罐排放水 | 96 | 6.0~7.0 | 50 | 10 |
| | 产生量(t/a) | 96 | | 0.005 | 0.001 |
| 生活污水 | 生活污水 | 42720 | 6.0~9.0 | 400 | 35 |
| | 产生量(t/a) | 42720 | -- | 17.088 | 1.495 |
| 总计 | 排放浓度 (mg/L) | -- | -- | 390.11 | 34.27 |
| | 排放量 (t/a) | 43997 | -- | 17.164 | 1.508 |

水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962 -2015）中表 1B 级标准（COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L），经市政污水管网排放至威海市经区污水处理厂进一步处理。

项目废水间接排放口基本情况见表 4-10。

表4-10 废水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口类型 | 排放口地理坐标 | | 排放去向 | 容纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|---------|-------|---------|--------|--------|------------|--------------------|-----------------------|
| | | | | 经度 | 纬度 | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | 1#废水排放口 | 一般排放口 | 122.249 | 37.447 | 市政污水管网 | 威海市经区污水处理厂 | COD | 50 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 (8) |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 (8) |

项目生产废水中 COD、NH₃-N 产生量分别为 0.076t/a、0.013t/a，项目生活污水中 COD、NH₃-N 产生量分别为 17.088t/a、1.495t/a，则 COD、NH₃-N 产生总量为 17.164t/a、1.508t/a。

威海水务投资集团有限公司经区污水处理厂位于威海经济技术开发区崮山路与疏港二路交汇处西南。总占地面积约 127943m²（约 192 亩），设计近期污水处理规模为 15 万 t/d，预留远期 5 万 t/d 的污水处理规模。设计污水处理工艺为“初沉池+分点进水多段 AAO+周进周出二沉池+混合反应池+连续砂滤池+加氯消毒”，设计预留中水回用能力 12 万 t/d，近期中水回用量 5 万 t/d，尾水排放量为 10 万 t/d。设计排水水质为达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后深海排放。根据威海水务投资有限责任公司经区污水处理厂排污许可运营期环境影响和保护措施证（证书编号

运营
期环
境影
响和
保护
措施

91371000080896598M002Q)，COD、氨氮许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a。目前该污水处理厂日处理污水规模为 15 万 m³/d，COD、NH₃-N2022 年排放量分别为 826.5t、18.37t，项目废水量、COD 排放量、NH₃-N 排放量占污水厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。

表 4-11 污水处理厂 2022 年 12 月-2023 年 11 月在线监测统计结果

| 日期 | COD | 氨氮 |
|-------------------------|-----------|---------|
| 2022 年 12 月-2023 年 11 月 | 16.2-26.6 | 0.2-1.7 |

由表可见，威海市经区污水处理厂排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。因此，威海水务投资有限责任公司经区污水厂完全有能力接纳并处理项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定了该项目的废水监测计划，见表 4-12。

表 4-12 项目废水监测计划一览表

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|---------|-----------|------|
| 废水 | 厂区废水排放口 | pH、COD、氨氮 | 每年一次 |

3、固体废物

项目运营期产生的固体废物包括职工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）职工生活垃圾

生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，本项目劳动人员 2100 人，则产生量为 630t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，企业应将产生的垃圾分类整理，分类投放，做好垃圾分类管理工作，并将分类的垃圾投放到指定的垃圾投放点，禁止随意倾倒或者焚烧生活垃圾。企业应制定相关的管理指定，并落实生活垃圾分类管理工作。

（2）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物为废包装材料、边角料、不合格品、废锡渣、废过滤棉等，废包装材料的产生量为 5t/a，边角料产生量为 100t/a，不合格品产生量为 50t/a，废锡渣产生量为 10t/a，废过滤棉产生量为 2t/a，外售废品回收站。一般固废的收集、储存、管理严格

运营
期环
境影
响和
保护
措施

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理。

委托他人运输、安全处置一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

（3）危险废物

危险废物包括废油墨桶、废拉丝油、废催化剂、废沸石、废活性炭。废油墨桶产生量为 1.5t/a，废拉丝油产生量为 10t/a，废沸石产生量为 2t/5a，废活性炭产生量为 5t/a，废催化剂产生量为 0.1t/3a，委托有资质单位处置。

项目所有危险废物暂存于危废贮存库，并定期委托有危废处置资质的单位转运、处置。项目危废贮存库位于厂区东北侧，面积约200m²，能够容纳项目产生的危险废物。

项目危险废物产生处置情况详见表 4-13，危险废物暂存设施情况见表 4-14。

表 4-13 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 产生周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|------------------|------------|-----------|---------|----|------|------|--------------------------|
| 1 | 废油墨桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 1.5 | 喷码 | 固体 | 1 年 | T/In | 密封，由危废贮存库暂存后，委托有资质单位进行处置 |
| 2 | 废拉丝油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 10 | 拉丝 | 液体 | 1 年 | T, I | |
| 3 | 废沸石 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 2t/5a | 处理有机废气 | 固体 | 5 年 | T/In | |
| 4 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 5 | 处理有机废气 | 固体 | 1 年 | T | |
| 5 | 废催化剂* | HW50 废催化剂 | 772-007-50 | 0.1t/3a | 处理有机废气 | 固体 | 3 年 | T | |

注：催化燃烧废气处理装置选用的催化剂是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目废催化剂没有直接对应的危险废物类别，本项目根据环境治理环节产生及含有贵金属的特性，废物类别定为 HW50 废催化剂，废物代码定为“772-007-50 烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”。

表 4-14 项目危废贮存间基本情况表

| 序号 | 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 |
|----|--------|--------|------------------|------------|---------------|-------------------|------|------|------|
| 1 | 危废贮存库 | 废油墨桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 见附图 2 项目平面布置图 | 200m ² | 密封 | 200t | 半年 |
| | | 废拉丝油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | | | | | |
| | | 废沸石 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------|-----------|------------|--|--|--|--|--|
| | | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | | | | | |
| | | 废催化剂 | HW50 废催化剂 | 772-007-50 | | | | | |

危险废物的储存运输应按危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行具体要求如下：

①收集：危险废物收集应制定详细的操作规程，可使用专用的容器/包装物进行收集，分区分类存放，并在收集容器上设置相应的标签、标志。设置作业界线标志和警示牌，填写收集记录表（包括种类、名称、数量、形态、包装形式、暂存地点及责任主体等内容）。

②内部运输：根据车间实际情况确定转运路线，避开员工操作区域；运送人员采用专用的运输工具进行转运。运送前，应当检查容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的危险废物运送至暂时贮存地点。填写厂内转运记录表。

③厂内暂存

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收

集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

贮存易产生 VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

危险废物的收集和贮存根据危险废物的性质，用符合标准要求，且不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险仓库派人负责管理，设立警示标志，采取相应的防渗、防漏和遮盖措施。管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

④转运

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。

项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。

⑤危险废物的处置措施

根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。

综上所述，在采取上述措施后，该项目营运期产生的固体废物可实现合理处置，对环境的影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

4、噪声

项目空压机房和水泵房均位于 G 厂房地下区域，项目产噪设备主要为冷却塔、造粒机、退火镀锡机、单绞机、成缆机、污染治理设施风机等，一般噪声值在 65-80dB(A)左右。

各生产设备噪声情况见下表。项目主要噪声源源强情况见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内噪声）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声功率级 (dB(A)) | 声源控制措施 | 空间相对位置 (m) | | | 距室内边界距离 (m) | | | | 距室外边界距离 (m) | | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失 (dB(A)) | 建筑物外噪声 | | | | 建筑物外距离 |
|----|-------|------|-----------------|--------|------------|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------|-------|--------------------|-----------|-------|-------|------|--------|
| | | | | | X | Y | Z | 东 | 西 | 南 | 北 | 东 | 西 | 南 | 北 | 百尺所村 | | | 声压级/dB(A) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 东 | 西 | 南 | 北 | |
| 1 | 5#车间 | 造粒机 | 65 | 隔声、减振 | 366 | 66 | 1.8 | 5 | 196 | 31 | 29 | 40 | 370 | 54 | 377 | 390 | 昼夜 | 15 | 22.96 | 3.64 | 20.35 | 3.47 | 1 |
| 2 | | 造粒机 | 65 | | 367 | 51 | 1.8 | 4 | 197 | 16 | 44 | 39 | 371 | 39 | 392 | 391 | | 15 | 23.18 | 3.61 | 23.18 | 3.13 | 1 |
| 3 | | 造粒机 | 65 | | 360 | 66 | 1.8 | 11 | 190 | 31 | 29 | 46 | 364 | 54 | 377 | 384 | | 15 | 21.74 | 3.78 | 20.35 | 3.47 | 1 |
| 4 | | 造粒机 | 65 | | 360 | 51 | 1.8 | 11 | 190 | 16 | 44 | 46 | 364 | 39 | 392 | 384 | | 15 | 21.74 | 3.78 | 23.18 | 3.13 | 1 |
| 5 | | 造粒机 | 65 | | 354 | 66 | 1.8 | 17 | 184 | 31 | 29 | 52 | 358 | 54 | 377 | 378 | | 15 | 20.68 | 3.92 | 20.35 | 3.47 | 1 |
| 6 | | 造粒机 | 65 | | 353 | 51 | 1.8 | 18 | 183 | 16 | 44 | 53 | 357 | 39 | 392 | 377 | | 15 | 20.51 | 3.95 | 23.18 | 3.13 | 1 |
| 7 | | 造粒机 | 65 | | 348 | 66 | 1.8 | 23 | 178 | 31 | 29 | 58 | 352 | 54 | 377 | 372 | | 15 | 19.73 | 4.07 | 20.35 | 3.47 | 1 |
| 8 | | 造粒机 | 65 | | 346 | 51 | 1.8 | 25 | 176 | 16 | 44 | 60 | 350 | 39 | 392 | 370 | | 15 | 19.44 | 4.12 | 23.18 | 3.13 | 1 |
| 9 | | 造粒机 | 65 | | 342 | 66 | 1.8 | 29 | 172 | 31 | 29 | 64 | 346 | 54 | 377 | 366 | | 15 | 18.88 | 4.22 | 20.35 | 3.47 | 1 |
| | | 造粒机 | 65 | | 339 | 51 | 1.8 | 32 | 169 | 16 | 44 | 67 | 343 | 39 | 392 | 363 | | 15 | 18.48 | 4.29 | 23.18 | 3.13 | 1 |
| 10 | | 造粒机 | 65 | | 336 | 58 | 1.8 | 35 | 166 | 23 | 37 | 70 | 340 | 46 | 385 | 360 | | 15 | 18.10 | 4.37 | 21.74 | 3.29 | 1 |
| 11 | | 成缆机 | 75 | | 330 | 54 | 1.2 | 41 | 160 | 19 | 41 | 76 | 334 | 42 | 389 | 354 | | 15 | 22.38 | 9.53 | 27.54 | 8.20 | 1 |
| 12 | | 成缆机 | 75 | | 300 | 85 | 1.2 | 71 | 130 | 50 | 10 | 106 | 304 | 73 | 358 | 324 | | 15 | 19.49 | 10.34 | 22.73 | 8.92 | 1 |
| 13 | | 成缆机 | 75 | | 256 | 84 | 1.2 | 115 | 86 | 49 | 11 | 150 | 260 | 72 | 359 | 280 | | 15 | 16.48 | 11.70 | 22.85 | 8.90 | 1 |
| 14 | | 成缆机 | 75 | | 355 | 85 | 1.2 | 16 | 185 | 50 | 10 | 51 | 359 | 73 | 358 | 379 | | 15 | 25.85 | 8.90 | 22.73 | 8.92 | 1 |
| 15 | | 行吊机 | 75 | | 238 | 79 | 8 | 139 | 61 | 44 | 16 | 172 | 230 | 68 | 364 | 250 | | 15 | 15.29 | 12.77 | 23.35 | 8.78 | 1 |
| 16 | | 行吊机 | 75 | | 257 | 82 | 8 | 120 | 80 | 47 | 13 | 153 | 249 | 71 | 361 | 269 | | 15 | 16.31 | 12.08 | 22.97 | 8.85 | 1 |
| 17 | 行吊机 | 75 | 266 | 86 | 8 | 111 | 89 | 51 | 9 | 144 | 258 | 75 | 357 | 278 | 15 | 16.83 | 11.77 | 22.50 | 8.95 | 1 | | | |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|----------|----------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|------|------|---|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | 18 | | 行吊机 | 75 | | 285 | 81 | 8 | 92 | 108 | 46 | 14 | 125 | 277 | 70 | 362 | 297 | | 15 | 18.06 | 11.15 | 23.10 | 8.83 | 1 | |
| | 19 | | 行吊机 | 75 | | 297 | 84 | 8 | 80 | 120 | 49 | 11 | 113 | 289 | 73 | 359 | 309 | | 15 | 18.94 | 10.78 | 22.73 | 8.90 | 1 | |
| | 20 | | 行吊机 | 75 | | 320 | 83 | 8 | 57 | 143 | 48 | 12 | 90 | 312 | 72 | 360 | 332 | | 15 | 20.92 | 10.12 | 22.85 | 8.87 | 1 | |
| | 21 | | 行吊机 | 75 | | 338 | 84 | 8 | 39 | 161 | 49 | 11 | 72 | 330 | 73 | 359 | 350 | | 15 | 22.85 | 9.63 | 22.73 | 8.90 | 1 | |
| | 22 | | 行吊机 | 75 | | 352 | 82 | 8 | 25 | 175 | 47 | 13 | 58 | 344 | 71 | 361 | 364 | | 15 | 24.73 | 9.27 | 22.97 | 8.85 | | |
| | 23 | 4#车 间 | 立式单绞机 | 70 | | 300 | 165 | 1.3 | 71 | 130 | 52 | 8 | 106 | 304 | 152 | 278 | 324 | | 15 | 14.49 | 5.34 | 11.36 | 6.12 | 1 | |
| | 24 | | 立式单绞机 | 70 | | 251 | 156 | 1.3 | 120 | 80 | 43 | 17 | 155 | 255 | 143 | 287 | 275 | | 15 | 11.19 | 6.87 | 11.89 | 5.84 | 1 | |
| | 25 | | 立式单绞机 | 70 | | 267 | 128 | 1.3 | 104 | 95 | 15 | 45 | 139 | 271 | 115 | 315 | 291 | | 15 | 12.14 | 6.34 | 13.79 | 5.03 | 1 | |
| | 26 | | 立式单绞机 | 70 | | 262 | 132 | 1.3 | 109 | 89 | 19 | 41 | 144 | 266 | 119 | 311 | 286 | | 15 | 11.83 | 6.50 | 13.49 | 5.14 | 1 | |
| | 27 | | 镀锡机 | 65 | | 175 | 161 | 0.5 | 196 | 1 | 48 | 12 | 231 | 179 | 148 | 282 | 199 | | 15 | 2.73 | 4.94 | 6.59 | 1.00 | 1 | |
| | 28 | | 镀锡机 | 65 | | 176 | 146 | 0.5 | 195 | 1 | 33 | 27 | 230 | 180 | 133 | 297 | 200 | | 15 | 2.77 | 4.89 | 7.52 | 0.54 | 1 | |
| | 29 | | 镀锡机 | 65 | | 182 | 161 | 0.5 | 189 | 6 | 48 | 12 | 224 | 186 | 148 | 282 | 206 | | 15 | 3.00 | 4.61 | 6.59 | 1.00 | 1 | |
| | 30 | | 镀锡机 | 65 | | 183 | 146 | 0.5 | 188 | 6 | 33 | 27 | 223 | 187 | 133 | 297 | 207 | | 15 | 3.03 | 4.56 | 7.52 | 0.54 | 1 | |
| | 31 | | 镀锡机 | 65 | | 189 | 161 | 0.5 | 182 | 11 | 48 | 12 | 217 | 193 | 148 | 282 | 213 | | 15 | 3.27 | 4.29 | 6.59 | 1.00 | 1 | |
| | 32 | | 镀锡机 | 65 | | 190 | 146 | 0.5 | 181 | 11 | 33 | 27 | 216 | 194 | 133 | 297 | 214 | | 15 | 3.31 | 4.24 | 7.52 | 0.54 | 1 | |
| | 33 | | 镀锡机 | 65 | | 196 | 161 | 0.5 | 175 | 16 | 48 | 12 | 210 | 200 | 148 | 282 | 220 | | 15 | 3.56 | 3.98 | 6.59 | 1.00 | 1 | |
| | 34 | | 镀锡机 | 65 | | 197 | 146 | 0.5 | 174 | 16 | 33 | 27 | 209 | 201 | 133 | 297 | 221 | | 15 | 3.60 | 3.94 | 7.52 | 0.54 | 1 | |
| | 35 | | 6#车 间车 间 | 押出机 | 60 | | 46 | 211 | 0.5 | 100 | 20 | 176 | 34 | 355 | 42 | 213 | 221 | 62 | | 15 | 2.00 | 20.54 | 6.43 | 6.11 | 1 |
| | 36 | | | 押出机 | 60 | | 104 | 223 | 0.5 | 42 | 78 | 188 | 22 | 297 | 100 | 225 | 209 | 120 | | 15 | 3.54 | 13.00 | 5.96 | 6.60 | 1 |
| | 37 | 押出机 | | 60 | | 50 | 137 | 0.5 | 96 | 24 | 102 | 108 | 351 | 46 | 139 | 295 | 66 | | 15 | 2.09 | 19.74 | 10.14 | 3.60 | 1 | |
| | 38 | 押出机 | | 60 | | 124 | 133 | 0.5 | 22 | 98 | 98 | 112 | 277 | 120 | 135 | 299 | 140 | | 15 | 4.15 | 11.42 | 10.39 | 3.49 | 1 | |
| | 39 | 押出机 | | 60 | | 50 | 163 | 0.5 | 96 | 24 | 128 | 82 | 351 | 46 | 165 | 269 | 66 | | 15 | 2.09 | 19.74 | 8.65 | 4.40 | 1 | |
| 40 | 押出机 | 60 | | | 90 | 178 | 0.5 | 56 | 64 | 143 | 67 | 311 | 86 | 180 | 254 | 106 | | 15 | 3.14 | 14.31 | 7.89 | 4.90 | 1 | | |
| 41 | 地下 | 空压机房 | 85 | | 32 | 380 | 2.5 | 93 | 34 | 29 | 25 | 355 | 49 | 387 | 48 | 69 | | 30 | 4.00 | 21.20 | 3.25 | 21.38 | 1 | | |
| 42 | 室 | 水泵房 | 82 | | 37 | 380 | 2.5 | 88 | 39 | 29 | 25 | 350 | 54 | 387 | 48 | 74 | | 30 | 1.12 | 17.35 | 0.25 | 18.38 | 1 | | |

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外噪声）

| 序号 | 声源名称 | 数量（台/套） | 空间相对位置（m） | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|--------------|---------|-----------|-----|-----|------------|----------------------------|------|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 冷却塔 | 3 | 328 | 187 | 5 | 75 | 基础减振、采用 隔音板等材料安 装降噪罩 | 昼夜 |
| 2 | 冷却塔 | 3 | 302 | 103 | 5 | 75 | | |
| 3 | 冷却塔 | 3 | 171 | 71 | 5 | 75 | | |
| 4 | 冷却塔 | 3 | 310 | 32 | 5 | 75 | | |
| 5 | 4#车间废气处理措施风机 | 1 | 315 | 182 | 0.5 | 70 | | |
| 6 | 4#车间废气处理措施风机 | 1 | 166 | 157 | 0.5 | 70 | | |
| 7 | 4#车间废气处理措施风机 | 1 | 169 | 117 | 0.5 | 70 | | |
| 8 | 5#车间废气处理措施风机 | 2 | 299 | 34 | 0.5 | 70 | | |
| 9 | 6#车间废气处理措施风机 | 1 | 18 | 243 | 0.5 | 70 | | |

注：表中坐标以厂界西南角（122.248°， 37.447°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3、厂界及敏感目标达标情况

(1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测,用A声级计算,工业声源有室内和室外两种声源,应分别计算,模式如下:

①单个室外点声源在预测点的声级计算:

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{misc}) \quad (5-1)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

D_C —指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

衰减项计算按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中相关模式计算。

预测点的A声级 $L_A(r)$,可利用8个倍频带的声压级按式(5-2)计算:

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\} \quad (5-2)$$

在只考虑几何发散衰减时,可按(5-3)计算:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (5-3)$$

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);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算

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。声源所在室内声场近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式(5-4)近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (5-4)$$

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。

也可按如下方法计算：

a、首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (5-5)$$

式中：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；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R —房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

b、计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (5-6)$$

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。

c、室内近似为扩散声场时，按（5-7）式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (5-7)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于投射面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5-8)$$

式中： S 为透声面积， m^2 ；

e、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

（3）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (5-9)$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

2、参数的确定

(1) 声波几何发散引起的 A 声级衰减量：

a、点声源 $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

b、有限长 (L_0) 线声源

当 $r>L_0$ 且 $r_0>L_0$ 时 $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

当 $r<L_0/3$ 且 $r_0<L_0/3$ 时 $A_{div}=10\lg(r/r_0)$

当 $L_0/3<r<L_0$ 且 $L_0/3<r_0<L_0$ 时 $A_{div}=15\lg(r/r_0)$

(2) 大气吸收衰减量 A_{atm}

本项目声环境以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时可忽略不计。

(3) 遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

声环境在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 0~30dB(A)。

(4) 附加衰减量 A_{misc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据现有厂区布置和声环境源强及外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析。

表 4-17 项目评价区声环境影响预测结果

| 测点位置 | 昼间[dB(A)] | | | |
|------|-----------|-------|-------|-----|
| | 现状值 | 贡献值 | 预测值 | 标准值 |
| 东厂界 | - | 44.00 | - | 65 |
| 南厂界 | - | 45.89 | - | 65 |
| 西厂界 | - | 51.66 | - | 65 |
| 北厂界 | - | 38.59 | - | 65 |
| 百尺所村 | 53 | 41.28 | 53.28 | 60 |

| 测点位置 | 夜间[dB(A)] | | | |
|------|-----------|-------|-------|----|
| | 东厂界 | - | 44.00 | - |
| 南厂界 | - | 45.89 | - | 55 |
| 西厂界 | - | 51.66 | - | 55 |
| 北厂界 | - | 38.59 | - | 55 |
| 百尺所村 | 44 | 41.28 | 45.86 | 50 |

为降低噪声影响，建设单位应采取措施，从以下几个方面控制噪声污染：

①采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备；根据《环境保护产品技术要求低噪声型冷却塔》（HJ/T385-2007）选用低噪冷却塔。

②合理安排设备位置，高噪设备尽量远离厂界，大多数生产设备均位于远离敏感目标一侧，尽可能利用距离进行声级衰减；

③厂房建筑选用吸声性能好的墙面材料，采用减振平顶，减振内壁，设备安装时采取加防震垫、产噪大的设备加设消声器等防振减噪措施；

④生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

⑤切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，削减厂界噪声排放，减轻噪声

对周围环境的影响。由上表可知，本项目运营后厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。距离项目最近的环境保护目标为项目西侧20m的百尺所村，本次环评开展期间对百尺所村噪声现状开展了监测，项目百尺所村环境噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值。为进一步降低噪声对敏感目标的影响，应合理安排运输车辆时间和路线计划，当途径敏感点时应控制好车速，同时，于敏感目标之间设置绿化隔离带，阻隔声音的外散。

（2）监测要求

根据企业的排污特点、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），确定项目噪声监测点位、监测因子及监测频率，监测要求见下表。

表 4-18 监测计划一览表

| 监测内容 | 监测点位 | 监测内容 | 监测频次 | 监测方式 |
|------|-------------------------|-------|-------|----------|
| 噪声 | 厂界外东、南、西、北各1m分别布设1个监测点位 | dB(A) | 1次/季度 | 委托资质单位监测 |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

5、环境风险

(1) 环境风险及潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，该项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要有拉丝油、天那水(70%二甲苯、20%环己酮、10%异氟尔酮 738)、氢氧化钠溶液。参见导则附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q，具体见表 4-19。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 4-19 项目 Q 值确定表

| 物质名称 | 状态 | CAS 号 | 厂区日常最大存储量 | 贮存临界量 | q_n/Q_n |
|-------------|----|-----------|-----------|-------|-----------|
| 拉丝油 | 液态 | / | 25 | 2500 | 0.01 |
| 天那水(70%二甲苯) | 液态 | 1330-20-7 | 1.4 | 10 | 0.14 |
| 30%氢氧化钠溶液 | 液态 | 1310-73-2 | 1.5 | 100 | 0.015 |
| 合计 | | | | | 0.165 |

由上表可知， $Q < 1$ ，项目存在的风险物质不构成重大危险源。

(2) 风险类型及影响途径

- ① 废气处理装置故障，有毒有害气体发生事故性排放，污染周围大气环境的风险；
- ② 风险物质泄漏遇明火可能引发火灾事故，引发燃烧烟气、消防废水污染周围大气环境、水环境的风险；
- ③ 化粪池及污水管道破裂、导致废水渗漏、溢流对周围地表水、地下水的污染风险；
- ④ 液态风险物质存储不当导致化学品泄漏，引发土壤污染事故；
- ⑤ 项目产生危险废物不按标准要求进行全过程管理，发生泄漏、遗洒、火灾事件，会对周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

(3) 风险防范措施及应急要求

1) 大气环境风险防范措施：

A. 火灾事故防范措施

①生产区设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置消防通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材。

②定期对生产线路、电控设施等进行检查和维修，并做好运转记录。

③实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改。

④制定各项安全生产管理制度、环境管理巡查制度等，加强岗位培训，落实岗位责任制，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，提高职工的安全意识和安全防范能力。

B、废气处理设施故障防范措施

有机废气主要为氯乙烯、氯化氢等有害物质，采取的治理设施为活性炭吸附装置，当其出现故障时，易导致吸附效率下降时，使超标有害气体直接进入大气环境，并扩散至较远的周边环境，污染周边大气环境。

企业应对废气处理设施进行定期保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。

2) 水环境风险防范措施：

①辅料库：地面均采取防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，不同原料分区存放。袋装原料包装袋下方设置防渗托盘，液态物料储存区周边设置防渗围堰，用于截流泄漏物料。

②油料区：油池封盖密闭储存，油池底部做好防渗措施，用于截流泄漏物料。

③危废暂存间为独立封闭结构，危废间内各危险废物分区储存，危险废物包装物下方设置防渗托盘，且危废间内各分区设置围堰及导流沟，门口设置围挡，截流泄漏物料。

④对于因化粪池等设施损坏造成的废水渗漏、溢流风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施；

项目设有 2 座消防水池，位于 G 厂房地下部分，消防水池容积分别为 436m³ 和 433m³。

在 5#厂房东侧设事故水池。

当风险事故发生时，事故污水的产生量主要从以下几方面考虑：

$$V_{总}=(V1 +V2 -V3)_{max}+V4 +V5$$

式中：V 1 ----收集系统范围内发生事故的储罐的物料量， m^3 ；

V 2 ----发生事故的消防水量， m^3 ；

V 3 ----事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量或事故废水倒排管道容量之和， m^3 ；

V 4 ----发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V 5 ----发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

① 物料量：

根据最大可信事故的情况下，油墨、稀释剂、拉丝油等全部进入事故废水收集系统，项目油墨、稀释剂、拉丝油厂区最大存储量约 30t，约合 $30m^3$ 。

② 消防废水量：

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）消防用水量按 10L/s 计，火灾延续时间按 2.0h 计，则消防用水量 $Q=72m^3$ 。

③ 污水量：

当发生事故时，此时生产已停止，无废水排放，不进入事故水池。

④ 事故同期雨水量：

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按下式计算：

$$Q=10qF$$

式中：Q----同期降雨量， m^3 ；

F----必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ，本项目取 $0.2hm^2$ ；

q----降雨强度（mm），按平均降雨量 $q=q_a/n$ 计， q_a 当地多年平均降雨量（715.815mm），n 为平均降雨日数（80d）。

经计算，事故同期雨水量约 $17.9m^3$ 。

事故时全厂泄漏物料、消防废水、事故同期雨水总量= $30+72+17.9=119.9m^3$ 。

厂区设置事故水池有效容积为 $150m^3$ ，可以满足风险事故废水应急储存的要求。

3) 环保设施风险防范措施

① 加强生产装置及环保设备设施、电气设备设施等的检查和维护工作，定期对现场的仪表的安全性能进行检验检测和维护工作，保持防雷防静电设施的完好有效。生产区严禁烟火，消防通道通畅，安全警示标志醒目，安全告知牌齐全。

② 按照规定配备安全防护设备、应急救援装备，设置安全警示标志。

③定期对环保设施和生产设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，制定隐患排查治理措施，建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

④严格落实涉环保设施项目环保和安全“三同时”要求，委托有资质的设计单位进行正规设计；在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素，依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。

⑤对涉环保设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培、教育。

⑥加强废气治理设施日常运行管理，安排专职或兼职人员负责，建立台账管理制度；加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运；若除尘器滤袋堵塞或破漏，影响除尘效率，应及时更换滤袋。

⑦建立环境隐患排查和治理制度，制定隐患排查清单。

4) 建立三级防控体系

储存区主要包括辅料区、油料区和危废暂存间，主要风险因素为风险物质泄漏、火灾事故。各储存区设置安全警示标志，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。远离火种、热源。危废间严格设置防渗措施，并设置相应的事故废水导排系统。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。本次环评针对泄漏物料、消防废水提出风险防控体系。

第一级防控措施：原料库、危废库、油库、油罐区做好防渗措施，设有围堰及导流沟。污水管线做好防渗措施，防止发生事故时，泄漏的物料和废水渗漏污染地表水、地下水。

第二级防控措施：建设事故水池作为二级防控措施，切断污染物与外部的通道，使事故状态下的废水全部导入事故水池内。本项目事故水池可以容纳事故时泄漏的物料、消防废水、同期雨水，确保废水不会未经处理即排出厂区。

第三级防控措施：厂区雨水和污水总排放口均设置切断措施，防止事故状态下废水进入地表水体。

6) 次生衍生污染的消除措施

①事故废水

在事故过程中和抢救过程中所产生消防废水，以及清洗净化产生的废水，要防止这些废水通过雨水管道进入外环境。

②事故废物

应急过程中用于围堵或吸附消防废水的砂土或其他物质，按危险废物委托有资质单位转运处置。。

③污染物泄漏厂外应急处理

a 泄漏进入水体

根据废水排放走向跟踪监测受污染水体的污染状况，应急指挥组及时报告外部救援力量，根据污染物种类、浓度、污染范围及污染水体的水文特征，确定合适的恢复措施。

b 泄漏进入土壤

应急指挥组及时报告外部救援力量，根据污染物种类、浓度、污染范围及受污染土壤类型、用途，确定合适的土壤修复措施。

c 泄漏进入大气

根据风向、风速、判断有害气体扩散速度和波及的范围跟踪监测大气环境，必要时协助指导人员撤出危险区，到危险源的上风向和侧风面安全区域。

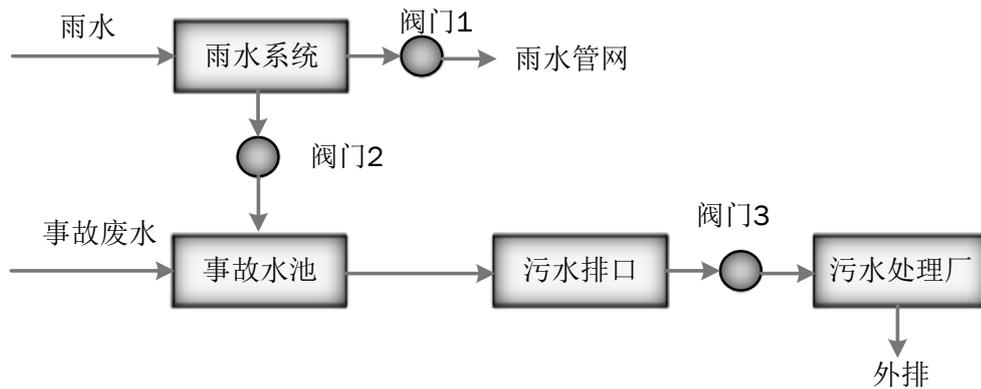


图 4-5 事故废水导排系统

7) 制定事故应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。企业需要制定《环境应急预案》并备案：

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。项目必须建立应急体系，以应对可能发生的突发性事故。

事故应急状态分类及报警：当风险事故发生后，为了迅速、准确地做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态及报警相应程序。当事故发生后，车间领导小组在积极组织人员进行事故应急处理外，应立即上报厂级指挥中心，由指挥中心根据事故等级确定报警范围。

根据事故险情等级可采用三级报警，报警级别视事故伤害影响地范围而定。

①三级报警：由于生产装置或贮存系统局部范围（阀门、管道、泵、罐、桶等），发生少量的泄漏，且影响范围只限于厂区内，通过抢修或系统临时停车等措施很快控制住事故的发展及蔓延。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但也应向厂级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响的部门及时联系，做好预防措施，并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

②二级报警：当生产装置或贮存系统局部出现泄漏，且抢救无效，短时间内不能制止，并根据泄漏量预测，仅对厂内及厂界外下风向距 500m 范围产生危害影响时，可发出二级报警。

报警范围：由厂级指挥中心全面指挥，及时通知厂外临近的村庄或单位，并派出专人协同组织人员疏散及防护工作。

③一级报警：事故性质与二级报警类同，但泄漏量较大，对周围区域环境影响纵深较广（大于 500m 半径范围）。

报警范围及方式：全面报警，利用专门报警车或临时宣传车、广播站（车），直接进行报警，指挥中心发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效地投入抢修抢救工作，保证最大限度地减少人员伤亡，并向主管政府部门直接请求支援，请求上一级应急救援指挥机构启动更高一级应急预案。

应急响应程序：设立厂级指挥中心和车间级领导小组。

①厂级指挥中心：接到事故报告后，立即赶赴现场，指挥和协调各职能部门，对事故现场实施抢修抢救工作，同时向上级部门报告，听取指示。日常负责对各职能部门事故应急措施、方案及落实情况进行检查、监督指导。掌握突发性事故发展态势，对险情应能作出正确判断，临场指挥果断，并负责组织事故善后处理的决策及方案。

②车间级领导小组：发生紧急事故后，立即上报厂部指挥中心，请示和援助。组织现场人员立即投入事故抢险工作，管制火种，切断电源，终止有害物质的泄漏和扩散，对已泄漏的有害物质应及时进行科学化回收处理。积极抢救中毒人员，协同医务、救护人员进行现场（或转移）抢救。根据险情等级，必要时应立即组织和指挥未中毒人员撤离现场。协同有关部门，保护好现场，防止有害物质蔓延及现场破坏。

应急通信联络：在应急状态，应采取各种可能的通讯联络方式，如手机、对讲机、固定电话等，确保联络畅通，以保证应急计划的顺利实施。

异常后果评价：对异常所造成的后果进行评价，形成书面报告，报送有关部门。

应急监测：与环境监测、气象及相关部门联合实施应急监测，对已出现的污染异常及可能发生的污染进行及时监测并提出应对措施。

应急安全、保卫：与公安、消防、医疗等部门联合采取应急安全保卫工作。

应急医学救援：拨打 120、122 等急救电话，或请专业医疗机构迅速派人赶赴现场实施医学救援。

应急撤离措施：主要是异常现场人员、可能影响的周边群众、财产等的暂时撤离、回避，以避免造成更大的不必要的损失。

应急报告：对应急异常前后、过程及有关事项要形成完整的书面报告，报送有关部门。

应急救援：与公安、消防、医疗等部门联合采取应急救援。

应急状态终止：有关部门共同对异常妥善处理完毕后，方可终止应急状态。

应急培训：各单位对应急队员每季度进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。如条件许可，每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

应急演习：每年定期进行至少 1 次应急演习。并对应急演习情况进行总结、完善，制定相应改进措施。

制定事故应急预案的目的是在发生紧急情况时能够迅速、有效地启动响应程序，进行处置，及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，减低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），同时类比同类型项目运行情况，建设单位严格按照环评提出的风险管理要求，研发中制定严格的规章制度，事先采取各种风险防范措施，制定事故应急预案，对工人进行各种安全研发培训和应急预案的演练，并经常进行宣传教育，可将事故环境风险降到最低，发生环境风险事故的可能性不大。

表 4-20 项目环境风险简单分析内容表

| 建设项目名称 | | | | | |
|------------------------------|--|----------------|------|------|---------------|
| 威海市泓淋电力技术股份有限公司新能源产业园项目 | | | | | |
| 建设地点 | (山东)省 | (威海)市 | (经)区 | (/)市 | 九龙路南、金诺路西地块 |
| 地理坐标 | 经度 | 122°15'17.474" | 纬度 | | 37°26'57.401" |
| 主要危险物质及分布 | 辅料区、油料区和危废贮存间 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等) | 1、项目环境风险主要为危险物质储存或管理不当、地面防渗破损等原因，造成危险物质泄漏，污染土壤并进一步对地下水造成影响 2、项目使用的油类物质等属于易燃物质，一旦遇到明火和其他可燃物质即会引发火灾，从而引发更大的事故，项目火灾、爆炸产生伴生/次生污染物-CO 和浓烟，不仅严重威胁附近群众生命安全，而且对环境产生严重污染，造成大气污染事故，同时事故状态下，消防废水下渗、地表径流、地下径流污染周围水环 | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|-------|--|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | | 境。 3、废气处理装置故障，有毒有害气体发生事故性排放，污染周围大气环境的风险。 | | |
| | 风险防范措施要求 | <p>1、建（构）筑物的平面布置，严格按照《建筑防火通用规范》的规定设置，厂区内要设置环形消防通道；</p> <p>2、合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。</p> <p>3、各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，尽量实现全过程密闭化生产，减少泄露、火灾、爆炸和中毒的可能性，在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。</p> <p>4、工程依据原料、辅助原料、产品及副产品的生产、输送、储存等环节分为重点污染区、一般污染区和非污染区，并进行相应的防渗处理。</p> <p>5、危险品尽量减少贮存，暂存时严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存；</p> <p>6、废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗，排水管采用 PE 排水管，化粪池及管道均进行防渗处理；</p> <p>7、严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。制定了有针对性的、可操作的应急预案，对可能发生的风险事故应急救援、控制有较强的保障性，一旦发生事故，须按事先拟定的三级应急方案，进行紧急处理，将事故降低到最低水平。</p> | | |
| | <p>填表说明（列出相关信息及评价说明）：本项目在完善风险防护措施及应急预案后，生产过程中采取有效的防范措施，并严格执行国家的有关安全法律、法规，对本项目涉及的有毒、有害物质及设备、设施严格操作、管理的情况下，本项目在生产过程中尽可能减少危险事故的发生，做到安全生产。本项目投产后环境风险可接受。</p> | | | |
| <h3>6、地下水、土壤</h3> <h4>（1）地下水</h4> <p>该项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为生产废水通过渗透方式进入地下水环境。运营期定期开展渗漏检测，重点检查厂区内污水管道减薄或开裂情况，以及防渗设施防渗层渗漏情况，做好防范腐蚀、防泄漏和防下渗工作。项目车间地面做好地面硬化，必要时铺设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置能力，污染事故发生时采取封堵、收集、转移等措施控制影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。</p> <p>项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。</p> | | | | |
| 表 4-21 厂区防渗等预防措施表 | | | | |
| | | | | |
| 序号 | 名称 | 污染途径 | 分区防控 | 措施 |
| 1 | 化粪池及污水管网 | 化粪池池体、池壁渗漏及污水管网，污水下渗 | 重点防渗区 | ①自然地基采用粘土夯实硬化； ②池体建设应采用高标号防渗混凝土； ③池底及池壁防渗及防腐处理。如采用土工布膜衬垫、塑料树脂夹层等；池体内衬防腐、耐高温材料； ④防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 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 |
| 2 | 油料区、原料库 | 泄露矿物油垂直入渗 | 重点防渗区 | |
| 3 | 危废贮存间 | 危废泄露、遗洒、垂直入渗 | 重点防渗区 | |

| | | | | |
|---|----------------|------|-------|--|
| | | | | 10 ⁻¹⁰ cm/s。 |
| 4 | 生产车间、成品库、一般固废间 | 地面渗漏 | 一般防渗区 | ① 防渗性能等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。 ②加强设备设施的维护和管理 |
| | 办公区 | / | 简单防渗区 | 水泥硬化 |

(2) 土壤

项目位于威海市经济技术开发区九龙路南、金诺路西地块，项目周围无土壤环境敏感目标。该项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定和要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行建设，采取“六防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；厂区内设置有完善的废水、雨水收集系统，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

(3) 跟踪监测

项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，通过采取“源头控制、分区防控”的防治措施，项目建设对周围地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述，项目在采取严格管理和切实的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

7、生态

项目利用自有已建成厂房进行改造，无新增用地，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

8、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射源，对周围环境不存在电磁辐射影响。

9、专项评价结论

未开展专项评价，无专项评价结论。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

五、环境保护措施监督检查清单

| 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 | 押出、喷码工序 | VOCs、二甲苯 | 干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过4#车间1根18m高排气筒P1排放 | 《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017) |
| | 拉丝工序 | VOCs | 油烟净化器+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过4#车间1根18m高排气筒P3排放 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) |
| | 押出工序 | VOCs | 干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过6#车间1根18m高排气筒P6排放 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) |
| | 造粒工序 | VOCs | 碱式喷淋塔+湿式油烟净化器+干式过滤器+沸石吸附床+电加热燃烧装置处理后通过5#车间1根18m高排气筒P5排放 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | | 氯化氢 | | |
| | | 氯乙烯 | | |
| 颗粒物 | 经脉冲布袋除尘器处理后通过5#车间1根18m高排气筒P4排放 | | | |
| 镀锡工序 | 颗粒物 | 经热交换器+干粉投加+脉冲布袋除尘器处理后通过4#车间1根18m高排气筒P2排放 | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | |
| 水环境 | 生产废水、生活污水 | COD、NH3-N | 经市政污水管网排放至威海市经区污水处理厂进一步处理 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) |
| 声环境 | 厂界 | 噪声 | 项目选用高效、优质、低噪声的设备，采取上述措施后设备噪声对周围环境影响较小 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准 |
| 固体废弃物 | 生活垃圾由环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场进行无害化处理。项目产生一般固体废物外售废品回收部门，危险废物于危废库暂存后委托具有危险废物处置资质的单位处置。项目采取的固体废物处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | (1) 废水收集管网、化粪池等设施均采用防渗材料进行防渗处理，危废暂存间做好防淋防渗。 (2) 危废间装修时地面采用混凝土结构，铺设防渗膜，再用水泥抹面硬化，对污水输送管道定期检查。 | | | |
| 生态保护措施 | 项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。 | | | |
| 环境风险防范措施 | 严格落实环评报告中提出的各项防范措施，制定应急预案情况。 | | | |

| | |
|----------------------|--|
| <p>其他环境 管理要求</p> | <p>1、排污许可管理制度</p> <p>根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污许可申报工作。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目应实施登记管理。</p> <p>2、环境应急预案</p> <p>为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字[2020]50号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，并定期组织开展相关环境应急演练。</p> <p>3、环保“三同时”验收</p> <p>项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p> |
|----------------------|--|

六、结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地发展规划要求。项目所在区域内环境质量现状良好，无重大环境制约要素，项目采取的污染治理技术可行，措施有效。项目生产过程中产生的各种污染物在采取相应有效的环保措施的前提下，均可做到达标排放，对环境的影响较小。从环境保护角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 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（有组 织+无组 织） | | 颗粒物 | | | | 6.31t/a | | 6.31t/a | +6.31t/a |
| | | VOCs | | | | 52.62t/a | | 52.62t/a | +52.62t/a |
| | | 氯化氢 | | | | 0.5t/a | | 0.5t/a | +0.5t/a |
| | | 二甲苯 | | | | 1.44t/a | | 1.44t/a | +1.44t/a |
| | | 氯乙烯 | | | | 5.3×10^{-4} t/a | | 5.3×10^{-4} t/a | $+5.3 \times 10^{-4}$ t/a |
| 废水 | | 污水量 | | | | 43997t/a | | 43997t/a | +43997t/a |
| | | CODcr | | | | 17.164t/a | | 17.164t/a | +17.164t/a |
| | | 氨氮 | | | | 1.508t/a | | 1.508t/a | +1.508t/a |
| 一般固废 | | 废包装材料 | | | | 5t/a | | 5t/a | +5t/a |
| | | 废边角料 | | | | 100t/a | | 100t/a | +100t/a |
| | | 不合格品 | | | | 50t/a | | 50t/a | +50t/a |
| | | 废锡渣 | | | | 10t/a | | 10t/a | +10t/a |
| | | 废过滤棉 | | | | 2t/a | | 2t/a | +2t/a |
| 危险废物 | | 废油墨桶 | | | | 1.5t/a | | 1.5t/a | +1.5t/a |
| | | 废拉丝油 | | | | 10t/a | | 10t/a | +10t/a |
| | | 废沸石 | | | | 2t/5a | | 2t/5a | +2t/5a |
| | | 废活性炭 | | | | 5t/a | | 5t/a | +5t/a |
| | | 废催化剂 | | | | 0.1t/3a | | 0.1t/3a | 0.1t/3a |
| 生活垃圾 | | 生活垃圾 | | | | | 630t/a | 630t/a | +630t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①