**一、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| **建设项目名称** | 偃师市兴达铜材厂年产50万卷电线电缆项目 |
| **项目代码** | 2306-410381-04-02-263404 |
| **建设单位联系人** | 王浩洋 | **联系方式** | 18637995111 |
| **建设地点** | **洛阳市偃师市顾县镇回龙湾村1组** |
| **地理坐标** | 东经112度49分44.711秒，北纬34度40分6.624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77.电线、电缆、光缆机电工器材制造 |
| **建设性质** | □新建（迁建）☑改建□扩建□技术改造 | **建设项目****申报情形** | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| **项目审批（核准/备案）部门（选填）** | 洛阳市偃师区发展和改革委员会 | **项目审批（核准/****备案）文号（选填）** | / |
| **总投资（万元）** | 50 | **环保投资（万元）** | **10** |
| **环保投资占比（%）** | **20** | **施工工期** | 1个月 |
| **是否开工建设** | ☑否 □是： | **用地（用海）****面积（m2）** | 2200 |
| **专项评价设置情况** | 无 |
| **规划情况** | 无 |
| **规划环境影响评价情况** | 无 |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | 无 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **其他符合性分析** | **1、与《产业结构调整指导目录》相符性分析**本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）（国家发展改革委令2019第29号，2020年1月1日后实施）限制类及淘汰类项目，为允许建设项目，符合相关国家产业政策要求；本项目已于2023年6月16日在洛阳市偃师区发展和改革委员会进行备案，项目代码为2306-410381-04-02-263404。**2、《偃师市顾县镇总体规划》（2014~2030）**根据《偃师市顾县镇总体规划》（2014~2030），镇区近期主要向北发展，完成胡商国际城和铝合金城的建设，同时稳步推进建成区改造，远期向东、向南发展。镇区空间结构为“两轴两心五区”。两轴：两条综合发展轴，东西向为主，南北向为次。两条轴线是生活区、工业区紧密联系的纽带；两心：镇区公共中心位于镇区中部，是镇区办公、体育、医疗、文化及商业等设施的主要集聚地；镇北公共中心位于镇区北部，为胡商国际城、铝合金城服务，主要配套社区级公共设施；五区：包括镇区综合中心生活区、镇北配套生活服务区、顾县镇工业区、白云岭工业区、胡商和铝合金城商贸物流园区。本项目属于电线电缆制造项目，选址位于偃师市顾县镇回龙湾村1组，所占土地属于建设用地（附图四），区域内主要以电线电缆和与之相关的铝铜压延加工产业为主，本项目以自产的铜丝和外购的铝丝、及聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤阻燃电缆料颗粒为原料，生产电线产品，属于电线电缆产业，项目选址符合偃师市顾县镇总体规划（2014~2030）。**3、饮用水源保护区划**根据河南省人民政府办公厅发布的《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2020]99号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]72号），偃师区顾县镇水源井保护区范围如下：顾县镇饮用水源包括2眼井，即1号井、2号井，位于中宫底村，1号井地理坐标为N34°39'6.5"、E112°48'22.0"，井深245m，2号井地理坐标为N34°39'4.8"、E112°48'7.7"，井深260m，均为孔隙水承压水。一级保护区范围：取水井外围50米的区域。本项目位于偃师区顾县镇回龙湾村，距离偃师区顾县镇供水厂地下水井1号水井2.7km，距离2号水井3.0km（附图七），不在其保护范围内，符合水源保护区划要求。**4、“三线一单”相符性分析**根据洛阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7号）以及洛阳市生态环境局《关于发布洛阳市“三线一单” 生态环境准入清单（试行）的函》（洛市政〔2021〕58号），项目与洛阳市“三线一单”相符性分析如下：**4.1、与《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》** **（洛政〔2021〕7号）相符性分析**“三线一单”指的是“生态保护红线”、“环境质量底线”、“资源利用上线”及“环境准入清单”。根据《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7号），本项目与“三线一单”符合性分析如下：（1）生态保护红线：本项目位于洛阳市偃师区顾县镇回龙湾村，不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。对照“洛阳市生态环境管控单元分布图”（附图五），本项目位于偃师市重点管控单元内。（2）环境质量底线大气：根据洛阳市生态环境局公布的《2022年洛阳市生态环境状况公报》，项目所在评价区域PM2.5、PM10、O3不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域为环境空气质量不达标区。本项目运营过程产生的有机废气经集气罩收集进入UV光氧+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒达标排放，对项目区域环境空气影响较小，不会改变项目所在区域的大气环境功能。地表水：**本项目北侧2.65km为伊洛河，**根据洛阳市生态环境局公开发布的《2022年洛阳市生态环境状况公报》，2022年伊洛河水质为Ⅲ类，水质状况为“良好”。本项目营运期不涉及废水，不对区域地表水环境产生影响。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。（3）资源利用上线本项目用水来自顾县镇供水管网，用电来自顾县镇电网，不涉及燃煤，不属于高耗能和资源消耗性企业，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此，本项目建设符合资源利用上线要求。**4.2、与《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58号）相符性分析**本项目位于洛阳市偃师区顾县镇回龙湾村，项目与洛阳市偃师区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表。根据《洛阳市生态环境准入清单》，对本项目有关的要求列表如下，并对相应要求进行分析，偃师市顾县镇环境管控单元编码为ZH41038120003。 1. 与洛阳市偃师区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 管控要求 | 本项目 | 相符性 |
| 大气环境重点管控区 | 空间布局约束 | 1、禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。2、新建涉高VOCs排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入工业园区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。3、制定“散乱污”企业及集群整治标准，列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。4、引导区内工业涂装、塑编、鞋业企业入园入区发展。高标准推进伊洛河两岸生态廊道建设。提升改造塑编、校用设备、建材等传统行业，提高污染物排放水平。5、岳滩镇区域重点发展智能装备、机器人、数控设备等高新技术企业，整合提升三轮摩托车、机械加工等产业。6、翟镇镇区域重点发展文旅产业，提升整合针织产业，培育生物医药、卫生健康产业。7、推进顾县镇区域建设电线电缆工业园、节能环保装备制造园，重点发展节能环保装备制造、电线电缆等产业，推进铝深加工行业企业入园，提升整合电线电缆、有色金属压延、石化管件、铸造等传统产业。 | 本项目位于顾县镇，属于大气环境重点管控单元。1.项目属于改建项目，生产过程使用的能源为电能，不涉及高污染燃料；2.项目为电线电缆制造业改建项目，不属于涉VOCs排放的重点行业企业；3.本项目属于改建项目，利用现有闲置车间进行建设，不属于“散乱污”企业；4.本项目不属于工业涂装、塑编、鞋业企业；5.项目位于顾县回龙湾村，主要以外购聚氯乙烯、聚乙烯塑料颗粒等为原料，生产电线产品。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 1、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。2、重点行业（石油化学、石油炼制、工业涂装、包装印刷、化工、制药等）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。3、企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。 | 1.项目属于改建项目，生产过程使用的能源为电能，不涉及高污染燃料；2.项目属于电线电缆制造项目，不属于重点行业。3.本项目挤出机加热挤出过程中产生的有机废气经集气罩收集后进入一套“UV光氧催化+活性炭吸附装置”处理，尽可能减少污染物的排放量。 | 相符 |

由上述分析可知，本项目建设符合偃师市环境管控单元生态环境准入清单中管控要求。**5、与《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号）相符性分析**根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号），河南省“两高”项目主要包括两类：一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗量5万吨标准煤（等价值）及以上项目；二是8个行业中19个细分行业中年综合能耗1-5万吨标准煤（等价值）的项目，主要包括钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用炭素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等。根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）（2019年修改版）的分类，本项目属于C3831电线电缆制造；项目不属于8个主要耗能行业以及19个细分行业，因此不属于“两高”项目。**6、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析**1. **与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 文件要求 | 本项目特点 | 相符性 |
| 强化环境污染系统治理 | 1.加大工业污染协同治理力度推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。 | 本项目为电线电缆制造，不属于文件中严禁开展的“两高一资”类项目；项目不涉及废水，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；不新增员工，无生活污水；生产过程中产生的危险废物能够妥善处置。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的要求。**7、与洛阳市人民政府关于印发《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的通知（洛政〔2022〕32号）相符性分析**项目与之相符性见下表。1. 与豫政〔2022〕32号相符性分析一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 文件要求 | 本项目特点 | 相符性 |
| 第一节　以协同控制为重点推进空气质量改善 | 加强VOCs全过程治理。严格VOCs产品准入和监控，推进重点行业VOCs污染物全过程综合整治。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。建立低VOCs含量产品标志制度和源头替代力度，加大抽检力度。加大工业涂装、包装印刷、家具制造等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。强化重点行业VOCs治理减排，实施 VOCs排放总量控制。逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的VOCs废气排放系统旁路（因安全生产等原因除外）。引导重点行业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。深化工业园区和企业集群综合治理，加快推进涉VOCs工业园区“绿岛”项目，鼓励其他具备条件、有需求的开发区规划建设喷涂中心、活性炭回收再生处理中心、溶剂处理中心等“共享工厂”。加强VOCs无组织排放控制，实施含VOCs物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。建筑涂装行业全面使用符合环保要求的涂料产品，加强汽修行业VOCs综合治理。 | 本项目生产车间全封闭，为提高VOCs收集效率，建设单位拟对产生VOCs的工序进行二次封闭（集气罩口四周加装软帘，长度覆盖至污染源产生位置下方），控制无组织VOCs的排放。有机废气经过“UV光氧+活性炭吸附”处理后达标排放。 | 相符 |
| 第二节　深入开展水生态环境保护攻坚战 | 持续开展水污染系统治理。以黄河干流及伊河、洛河为重点，严格入河排污口设置审批管理。全面开展入河排污口排查，到2025年，完成全市入河排污口排查任务。依据入河排污口排查结果，结合相关法律法规、生态保护红线、“三线一单”等环境敏感区管控要求，编制主要河湖入河排污口布局规划，实施入河排污口分区管理，并进行规范化整治。到2025年，完成黄河、伊河、洛河干流及重要支流入河排污口整治。加大工业污染协同治理力度，建立工业园区污水集中处理设施进水浓度异常等突出问题清单，实施清单管理、动态销号。全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治，沿黄工业园区污水处理厂和企业要严格执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》要求，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、湿地偷排、直排行为。持续推进四水同治，加快推动伊川县白降河、孟津区二道河等污染负荷较重河渠整治任务。结合孟津、新安农业种植情况、畜禽养殖布局，深入开展化肥农药减量增效、农业废弃物和畜禽粪污资源化利用等，推进引黄灌区农田退水污染综合治理，深入开展黄河流域面源污染防治。 | 项目无废水排放，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；不新增员工，无生活污水。 | 相符 |
| 第三节　以风险管控为重点保障土壤环境安全 | 协同防控地下水污染。以扭住“双源”为重点，优先保障地下水源环境安全。开展地下水污染防治分区划定工作，科学制定分区防治措施，探索开展地下水环境“一张图”管理，实现地下水型饮用水水源保护区、重点污染源、水文地质分区、国家地下水监测工程水位水质等信息共享。持续推动地下水环境状况调查，建立和完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。针对“一企一库”（化学品生产企业、尾矿库）、“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业聚集区、矿山开采区）等六类地下水重点污染源，实施地下水生态环境状况调查评估工程。到2025年底前，完成一批污染源地下水环境状况调查评估工作。推动化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等重点行业企业落实防渗措施，实施防渗改造。持续巩固加油站防渗改造成果。健全分级分类地下水环境监测评价体系。建立健全水土环境风险防控机制，在地表水、地下水交互密切的典型地区探索开展污染综合防治试点。完善报废矿井、钻井、取水井名录， 对环境风险较大的报废矿井、钻井，探索开展封井回填工作，对已封场的危险废物填埋场开展长期维护及地下水水质监测。 | 项目无废水排放，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗；不新增员工，无生活污水。车间地面已做防渗处理，可防止废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 | 相符 |

综上所述，本项目符合《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的通知（洛政〔2022〕32号）的要求。**8、与洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室《关于印发偃师区2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（偃环委办〔2023〕3号）相符性分析****项目与之相符性见下表。**1. **项目与偃环委办〔2023〕3号相符性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件要求 | 项目特点 | 相符性 |
| 洛阳市2023年蓝天保卫战实施方案 |
| （五）推进工业企业综合治理 | 19.实施工业污染排放深度治理。以砖瓦窑、玻璃、耐火材料等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023年5月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施，10月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改。 | 本项目为电线电缆制造业，不涉及工业窑炉；有机废气经“UV光氧+活性炭吸附”处理后可稳定达标排放。 | 相符 |
| (六)加快挥发性有机物治理 | 25.大力提升治理设施去除效率。4月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水(尘)率等，综合分析治理技术与VOCs废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO和RCO设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。6月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。 | 本项目有机废气经“UV光氧+活性炭吸附”处理后可稳定达标排放。 | 相符 |
| （七）强化区域联防联控 | 28.优化重点行业绩效分级管理。强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级，加强应急减排清单标准化管理，鼓励企业加快实施升级改造，建立完善“有进有出”动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业，对存在环境违法违规行为、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实施降级处理。 | 本项目为电线电缆制造业，不属于高耗能、高排放项目，项目的建设符合“三线一单”要求，项目建成后可满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》涉VOCs企业基本要求（具体分析详见表5）。 | 相符 |
| 偃师区2023年碧水保卫战实施方案 |
| （七）统筹做好其他水生态环境保护工作 | 19.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在农副食品加工、印染等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。 | 本项目为电线电缆制造，不属于重点水污染物排放行业；项目冷却水循环利用不外排，定期补充损耗；不新增员工，无生活污水。 | 相符 |
| 偃师区2023年深入打好净土保卫战实施方案 |
| （一）加强土壤污染风险管控 | 8.强化“一废一库一品一重”环境风险防控。以黄河流域为重点，开展全区危险废物非法堆放、贮存、倾倒和填埋问题排查，严厉打击非法转移、倾倒、处置等违法行为。加强废弃危险化学品等危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，压实涉废弃危险化学品企业主体责任，强化废弃危险化学品等危险废物全过程管理 | 本项目危险废物经危废贮存容器收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物经营许可证的单位进行合理处置。 | 相符 |

由上表可知，项目符合洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室《关于印发偃师区2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（偃环委办〔2023〕3号）的相关要求。**9、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》相符性分析**1. **与重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南相符性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 通用行业 | 要求 | 本项目 |
| 涉VOCs企业基本要求 | 物料储存 | 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭储存。盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉VOCs物料应密闭储存 | 本项目生产所需涉VOCs原料为聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤电缆料颗粒，均为袋装，于项目密闭车间原料区内存放。 |
| 物料转移和输送 | 采用密闭管道或密闭容器等输送 | 本项目原料采用密闭运输车辆运至项目车间原料区内存放。 |
| 工艺过程 | 原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设施或在密闭空间内操作。涉VOCs原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全过程收集引至VOCs处理系统 | 本项目生产所需涉VOCs原料为聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤阻燃电缆料颗粒，在生产挤出过程中产生的有机废气经集气罩收集后进入一套“UV光氧催化+活性炭吸附装置”处理，通过一根排气筒排放。 |
| 其他基本要求 | 运输方式及运输监管 | 1.公路运输。物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆比例不低于80％，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）；2.厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆比例不低于80％，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）；3.厂内非道路动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械00％。 | 本项目物料产品运输、厂区内运输全部使用国五级以上重型载货车，厂区内非道路移动源达到国三级以上标准，部分使用纯电动。 |
| 环境管理要求 | （1）环保档案资料齐全1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；2.废气治理设施运行管理规程；3.一年内废气监测报告；4.国家版排污许可，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识 | 本项目建成投入运营后，设置台账记录信息，完善并妥善保存环保档案：a环评批复文件或环境现状评估备案证明；b排污许可证；c竣工环保验收文件；d环境管理制度；e废气治理设施运行管理规程；f一年内废气监测报告；人员配置：配备专（兼）职环保人员，并具备相应的环境管理能力。 |
| （2）台账记录信息完整1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4.主要原辅材料、燃料消耗记录；5.电消耗记录 |
| （3）人员配置合理配备专/兼职环保人员，并具备相应的环境管能力 |
| 其他控制要求 | （1）生产工艺和装备不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。 | 本项目生产所需生产设备均不属于左侧所述淘汰类设备 |
| （2）厂容厂貌厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。 | 厂区以及车间内道路、原辅材料等路面均硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。 |

根据以上分析内容，该企业符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》要求。**10、与《偃师市环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《偃师区2022年挥发性有机物治理专项方案》的通知（偃环攻坚办〔2022〕7号）相符性分析**项目与之相符性见下表。1. **与偃环攻坚办[2022]7号文相符性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件要求 | 项目情况 | 相符性 |
| （二）强化无组织排放过程控制 | 4.加强无组织排放废气收集。产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求需设置成正压的车间，要建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组 织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料应采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件(钢结构等) 实施分段涂装，废气进行收集治理；印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于10%原辅材料的除外。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。 | 本项目为电线电缆制造，生产车间全封闭，为提高VOCs收集效率，建设单位拟对产生VOCs的工序进行二次封闭（集气罩口四周加装软帘，长度覆盖至污染源产生位置下方），控制无组织VOCs的排放。有机废气经过“UV光氧+活性炭吸附”处理后达标排放；风速大于0.3米/秒；废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。 | 相符 |
| （三）强化工业企业VOCs治理 | 9.全面淘汰低效治理设施。各镇（街道）进一步排查单一低温等离子、光氧化、光催化、一次性活性炭吸附以及非水溶性 VOCs废气采用单一喷淋吸收等低效治理技术，对于治理成效差、无法稳定达标排放的涉VOCs企业，应通过更换高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、依法关停等方式实施分类整治。推动VOCs排放量大，排放物质以芳香烃（如涂装、塑料等）、醛类（如家具、木材、纺织等）等为主的企业，排查薄弱环节，制定“一企一策”治理方案。督促未按要求更换活性炭的企业及时更换，对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附设施的企业应对活性炭质量严格把关，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不低于800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET法）一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。 | 项目产生的废气经收集后进入“UV光氧+活性炭吸附装置”处理后排放，废活性炭更换后分类暂存至危废暂存间，交有资质的单位处理处置；本项目采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不低于650mg/g，并定期进行更换。 | 相符 |
| （五）完善监测监控体系 | 13.开展监测工作。进一步加强排查，对挥发性有机物排污单位风量大于10000m3/h或挥发性有机物产生量大于2kg/h 以上的主要排放口须安装非甲烷总烃在线监测设施（FID 检测器）。 | 本项目废气排放口为一般排放口，无需安装在线监测设施。 | 相符 |

由上述分析可知，本项目建设符合《偃师区2022年挥发性有机物治理专项方案》（偃环攻坚办[2022]7号）文的相关要求。 |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目由来**偃师市兴达铜材厂（以下简称“建设单位”）成立于2012年02月24日，位于偃师市顾县镇回龙湾村，主要从事铜丝的加工销售。拟投资50万元，对现有年产1000万吨铜丝项目进行改造升级，增加注塑程序，对现有产能中800吨/年铜丝进行注塑加工，达到延长产品链的目的。项目经查阅《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目产品、生产规模、生产工艺及采用的生产设备均不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目之列，为允许建设项目，符合国家产业政策。本项目已于2023年6月16日在洛阳市偃师区发展和改革委员会进行备案，项目代码为2306-410381-04-02-263404（附件2）。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院(2017)第682号令《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。依据生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业38”—“77.电线、电缆、光缆机电工器材制造383”—“其他（仅切割、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）”，本项目需编制环境影响报告表。受建设单位委托（见附件1），洛阳志远环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后我公司派专业技术人员对场址及周围环境进行了现场踏勘，详细了解了项目的基本情况，并收集了有关技术资料，按照《环境影响评价技术导则》要求，编制完成该项目环境影响评价报告表。**2、建设地点及周围环境状况**本项目位于偃师市顾县镇回龙湾村，本次改建后厂区总占地面积6900m²，其中本次改建新增占地2200m²，项目占地属于工业用地（附件4），**项目西侧为道路，道路西侧为回龙湾村，西南侧为洛阳光跃电缆厂和金福龙实业，北侧为废弃旧厂房**，南侧、东侧均为空地；经实地踏勘，**项目周围敏感点情况：厂址东侧距离35m为干沟村，厂址西侧距离8米为回龙湾村。**项目地理位置图见附图一，周边敏感点分布图见附图二。**3、主要建设内容** 项目为改建项目，租赁空置车间进行建设，具体建设内容见下表，车间平面布置图见附图三。1. 工程主要建设内容一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 名称 | 建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 生产车间 | 现有工程占地面积4700m2，本项目另租赁空置车间（2200m2）对现有生产工艺进行改造升级，新增“加热挤塑、冷却、成缆、成卷”等工序，延长产品链，对现有产能中800t/a铜丝进行注塑加工，生产电线电缆。 | 租赁现有厂房 |
| 辅助工程 | 冷却水池 | 规格为2m\*2m\*4m，用于电线冷却。 | 新建 |
| 公用工程 | 供水 | 顾县镇自来水管网 | 依托现有 |
| 供电 | 顾县镇电网 | 依托现有 |
| 环保工程 | 废气治理 | 本项目挤塑机挤塑时产生的非甲烷总烃、氯化氢经集气设施收集后通过一套“UV光氧+活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒达标排放。 | 新建 |
| 废水治理 | 洗漱水收集池（5m3），用于厂区洒水降尘 | 依托现有 |
| **化粪池（15m3），定时清掏肥田** | **新建** |
| 噪声控制 | 各高噪声设备均安装在车间内，厂房隔声、距离衰减。 | / |
| 固废治理 | 一般固废暂存区（10m2） | 依托现有 |
| 危险废物暂存间（5m2） | **拆除原危废间，新建一座危废间** |

**4、产品方案及规模**本项目具体产品及生产规模详见下表。 1. 产品方案及生产规模一览表

| 产品名称 | 单位 | 改建前产量 | 改建后产量 | 合计 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 铜丝 | 铜单丝 | t/a | 600 | 600 | 1000 | 其中200吨作为产品外售，剩余800吨作为自用原料生产电线电缆 |
| 铜（绞合）软线 | t/a | 400 | 400 |
| 电线 | 万卷/年 | 0 | 30 | 50 | / |
| 电缆 | 0 | 20 |

**5、主要原辅材料及能源消耗**本项目原辅材料、能源消耗情况见下表。1. 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 名称 | 单位 | 改建前用量 | 改建后用量 | 增减量 | 备注 |
| 原辅材料 |  | 8mm铜杆 | t/a | 1001 | 1001 | 0 | 现有工程 |
|  | 铜拉丝液 | t/a | 1.5 | 1.5 | 0 | 现有工程 |
|  | 机油 | t/a | 0.2 | 0.2 | 0 | 现有工程 |
|  | CO2 | m3/a | 100 | 100 | 0 | 现有工程 |
|  | 铝丝 | t/a | 0 | 300 | +300 | 新增，外购 |
|  | 铜丝 | t/a | 0 | 800 | +800 | 利用现有工程800t/a铜丝。 |
|  | 低烟无卤阻燃电缆料 | t/a | 0 | 160 | +160 | 新增、外购 |
|  | 聚氯乙烯（PVC)  | t/a | 0 | 120 | +120 | 新增、外购 |
|  | 聚乙烯（PE） | t/a | 0 | 120 | +120 | 新增、外购 |
| 能源 |  | 水 | t/a | 376 | 394 | +18 | 顾县镇供水管网 |
|  | 电 | 万Kw·h | 20 | 30 | +10 | 顾县镇供电系统 |

**原料理化性质**A、低烟无卤阻燃电缆料低烟无卤阻燃电缆料是高密度聚乙烯和低密度聚乙烯按照1:1混合物。聚乙烯为白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，无毒，具有优越的介电性能。易燃烧且离火后继续燃烧。透水率低，对有机蒸汽透过率则较大。聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降在一定结晶度下，透明度随分子量增大而提高。高密度聚乙烯熔点范围为132-135℃，低密度聚乙烯熔点较低且范围宽。常温下不溶于任何已知溶剂中，70℃以上可少量溶解于甲苯、乙酸戊酯、三氯乙烯等溶剂中。聚乙烯有优异的化学稳定性，室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质，硝酸和硫酸对聚乙烯有较强的破坏作用。聚乙烯容易光氧化、热氧化、臭氧分解，在紫外线作用下容易发生降解，碳黑对聚乙烯有优异的光屏蔽作用。受辐射后可发生交联、断链、形成不饱和基团等反应。该电缆料不含卤素（F、Cl、Br、I、At)、不含铅镉铬汞等环境物质的胶料制成，生产时不会产生氯化氢，燃烧时不会发出有毒烟雾的环保型电缆料。B、聚氯乙烯（PVC）聚氯乙烯在引发剂作用K聚合而成的热塑性树脂，是氯乙烯的均聚物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称为氯乙烯树脂。PVC为无定形结构的A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°C变为粘弹态，160〜180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度60MPa左右，冲击强度5〜10kJ/m2:有优异的介电性能。PVC很坚硬，溶解性也很差，只能溶于环己酮、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。PVC溶解在丙酮-二硫化碳或丙酮一苯混合溶剂中，用于干法纺丝或湿法纺丝而成纤维，称氯纶。具有难燃、耐酸碱、抗微生物、耐磨并具有较好的保暖性和弹性。1. 聚乙烯（PE）

是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），熔点为140℃，分解温度为300℃。化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。**6、主要生产设备**本项目主要设备详见下表。1. 主要设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号/规格 | 设备数量（台/条） | 备注 |
| 改建前 | 改建后 |
| 1 | 挂杆架 | / | 1 | 1 | 现有工程**（1#车间）** |
| 2 | 盘具 | / | 50 | 50 |
| 3 | 铜大拉机 | HCHX LHT400-11 | 3 | 3 |
| 4 | 铜大拉机 | / | 8 | 8 |
| 5 | 铜中拉机 | JCJX-21DHT | 8 | 8 |
| 6 | 铜小拉机 | JCJX-B20 | 15 | 15 |
| 7 | 倒丝（退火）机 | / | 2 | 2 |
| 8 | 绞合机（中） | / | 2 | 2 |
| 9 | 绞合机（小） | / | 9 | 9 |
| 10 | 井式电退火炉 | 炉配套退火罐26个 | 4 | 4 |
| 11 | 冷却水池 | 10m\*10m\*1.7m | 1 | 1 |
| 12 | 废料压块机 | / | 1 | 1 |
| 13 | 天车 | 5t\*2,10t\*2 | 4 | 4 |
| 14 | 冷却循环池 | / | 3 | 3 |
| 15 | 管式电退火炉 | / | 1 | 1 |
| 16 | 放线架 | / | 0 | 5 | 改建新增**（2#车间）** |
| 17 | 挤塑机 | **5.5kw** | 0 | 5 |
| 18 | 冷却水池 | 2m\*2m\*4m | 0 | 1 |
| 19 | 牵引车 | **5kw** | 0 | 5 |
| 20 | 收线机 | **/** | 0 | 5 |
| 21 | 成缆机 | **JH-630（4kw）** | 0 | 4 |
| 22 | 成卷机 | **SM-865Y** | 0 | 2 |

**7、公用工程****7.1 供电系统**项目用电依托厂区现有配电系统，由顾县镇供电系统供给，可以满足项目用电需求。 **7.2 给排水**项目用水依托厂区现有供水设施，不新增员工，不新增生活用水，主要为生产用水。本项目生产用水主要为冷却循环水补充，每台挤出机均设有1个循环水槽，循环水经管道进入冷却水池内循环使用。本项目设有3个规格为0.2\*0.2\*6的循环水槽和2个规格为0.4\*0.4\*10的循环水槽，总容积3.92m3，项目循环水量约为3m3/h，根据企业提供资料，补充量按2％计，则该项目循环冷却水补充量为0.06m3/d（18m3/a），循环水循环使用不外排。本项目水平衡图及改建后全厂水平衡图如下： 0.06新鲜水散失图例：0.063挤塑循环水槽**图1 本项目水平衡图 (m3/d)****图2 改建后全厂水平衡图 (m3/d)**职工生活用水4.8退火冷却池0.241.2新鲜用水0.0130.013冷却塔循环池0.040.041.313化粪池清掏肥田0.060.960.063挤塑循环水槽散失图例： **8、劳动定员及工作制度** 本项目不新增员工，原有劳动定员30人，年生产天数为300天，每天一班，每班8小时。 |
| **工艺流程和产排污环节** | 1. **生产工艺：**

本次改建内容为利用现有工程产品铜丝和外购铝丝、PVC颗粒等原料，新增“加热挤塑、冷却、成卷、成缆”等工序，进行电线电缆的生产，其他工序未发生变化；具体工艺流程及产排污环节见下图：C:\Users\Administrator\Desktop\jietu.jpgjietu**改建新增工序**铝丝、聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤聚乙烯绝缘材料加热挤塑WVS冷却成卷电线VSWVS加热挤塑绞合电缆成卷冷却图例：G：废气 W：废水 V：噪声 S：固废**图 3** 生产工艺流程及产污环节图**工艺流程简述：**（1）加热挤塑现有工程生产的铜丝、外购成品铝丝作为导体原料，采用聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤聚乙烯绝缘材料颗粒为包覆原料，通过自动上料系统送至挤塑机（投加绝缘料颗粒较大，人工拆袋投加原料，由设备自动负压抽吸至挤出机进料口，因此无粉尘产生）挤出包覆导体屏蔽料、绝缘料（加热温度约130-180℃），通过电加热使其受热熔融，由挤压装置挤塑进入模具内，导线在牵引机作用下通过模具，在导线表面包覆一层绝缘层。此过程产生废气、设备噪声和废包装材料。（2）冷却在模具出口处设置循环水槽，导线通过水槽并冷却，冷却方式为直接冷却。冷却水循环使用不外排，定期补充损耗。（3）成卷根据客户的需求，冷却之后的部分导线利用成卷机制成盘卷，得到成品电线，经包装后入库待售。（4）绞合对需要成缆的单芯电线进行绞合，单芯电线随牵引机进入成缆机中绞合成多芯电缆，采用填充绳填充电缆空隙。此过程产生设备噪声。然后重复加热挤塑、冷却、成卷等工序，得到成品电缆，经包装后入库待售。**2、主要污染工序**1.废水本项目营运过程中无废水排放；循环水槽里面的水循环使用不外排，定期补充损耗；项目不新增员工，不新增生活污水。2.废气本项目营运过程中产生的废气主要为挤塑机加热挤出时产生的非甲烷总烃以及氯化氢废气。3.噪声本项目运营期噪声主要为风机、挤塑机、成缆机等设备运行时产生的噪声。4.固体废物本项目产生固体废物主要包括废包装物、废包覆料、新增设备维护保养产生的废机油、废气治理设施产生的废活性炭、废UV灯管等。 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | **1、现有工程环保手续概况**本项目位于洛阳市偃师区顾县镇回龙湾村，现有工程为《偃师市兴达铜材厂年产1000吨铜丝项目》；洛阳市环境保护局偃师环境保护分局于2017年12月29日以偃环监表[2017]70号文对该项目环评报告表进行了批复（附件5）；2018年7月通过竣工环境保护验收。**2、现有工程污染物排放情况****2.1废气**现有工程不涉及废气**2.2废水**现有工程无生产废水产生，生活污水主要来自职工生活，经化粪池收集后用于周围农田积肥，不外排。依据偃师市兴达铜材厂例行监测报告，现有工程生活废水中COD浓度均值为45~65mg/L，氨氮浓度均值为3.5~4.2mg/L，SS浓度均值为17~27mg/L，检测结果达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996)表4一级标准。**2.3噪声**现有工程噪声源强主要来自拉丝机、绞合机、冷却塔等设备产生的噪声，采用厂房隔声、距离衰减等措施后，经检测，该企业厂界昼间噪声值范围为51.4~54.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）2类标准要求；敏感点昼间噪声值范围为48.8~50.1dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008）2类标准要求。**2.4固体废物**现有工程产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理；废铜丝、次品铜线等一般工业固废，车间暂存后定期外售：废铜泥、废机油等危险废物，收集后暂在于危废暂存间，定期交给有危废处置资质的单位处置；废油桶收集后暂在于危废暂存间，厂家回收作为原始用途。现有工程产生的固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生大的影响。3、现有工程污染物排放情况1. 现有工程污染物排放量汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 排放量 |
| 废水 | COD（t/a） | 0.0158 |
| 氨氮（t/a） | 0.0011 |
| 固体废物（产生量） | 废铜丝、次品铜线（t/a） | 1 |
| 生活垃圾（t/a） | 4.5 |
| 废机油（t/a） | 0.18 |
| 废铜泥（t/a） | 0.6 |
| 废桶（只/a） | 11 |

**4、现存环保问题** 根据现场调查情况，项目现有工程的主要环境问题及整改措施见下表。1. **现存环境问题及整改措施一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 现存环境问题 | 整改措施 |
| 1 | **现有危废暂存间位置设置不合理，影响厂区生产和运输。** | **拆除原有危废暂存间，另于厂房外东侧新建一间5m2的危废暂存间** |

 |

**三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域****环境****质量****现状** | **一、环境空气质量现状****1、空气质量达标区判定**项目所在区域属空气环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用《2022年洛阳市生态环境状况公报》的数据，具体情况见下表。1. 洛阳市2022年空气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m3） | 标准值（μg/m3） | 占标率（%） | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 12 | 达标 |
| NO2 | 26 | 40 | 65 | 达标 |
| PM10 | 80 | 70 | 114 | 不达标 |
| PM2.5 | 47 | 35 | 134 | 不达标 |
| CO | 24小时平均浓度第95百分位数 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 |
| O3 | 日最大8小时滑动平均浓度值的第90百分位数 | 171 | 160 | 107 | 不达标 |

由上表可知，洛阳市2022年PM2.5、PM10和O3相应浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）区域达标判定要求，因此项目所在区域为环境空气质量不达标区。洛阳市出台了《关于印发洛阳市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（洛环委办〔2023〕24号）,偃师区出台了偃师区出台了《关于印发偃师区2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（偃环委办〔2023〕3号）等一系列措施，区域大气环境质量将不断改善。**2、特征污染物环境质量现状**为了解项目周围环境空气质量中非甲烷总烃及氯化氢现状，本次评价借用《洛阳帝玖电缆有限公司年产10万米矿物质防火电缆和年产10万米1000V电缆扩建项目环境影响报告》中的大气监测资料：监测时间为2021年1月27日-2021年2月2日连续七天，监测点为项目西侧虹桥外国语学校（2.5km）和曲家寨村（3.1km）（附图七），监测因子为非甲烷总烃和氯化氢，监测结果见下表。1. 特征因子监测及评价结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 污染物 | 评价指标 | 评价标准（μg/m3） | 浓度范围（μg/m3） | 占标率 | 超标率（%） | 达标情况 |
|
| 虹桥外国语学校 | 非甲烷总烃 | 1h平均浓度 | 2000 | 190～280 | 0.095～0.14 | 0 | 达标 |
| 曲家寨村 | 190～310 | 0.095～0.155 | 0 | 达标 |
| 虹桥外国语学校 | 氯化氢 | 1h平均浓度 | 50 | 10 | 0.2 | 0 | 达标 |
| 曲家寨村 | 10 | 0.2 | 0 | 达标 |

由上表可知，非甲烷总烃小时值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境质量标准值2000μg/m3的要求。氯化氢最高容许浓度一次值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》附录D中氯化氢1h平均浓度50μg/m3规定。**二、地表水质量现状**距离本项目最近的地表水为项目**北侧约2.65km的伊洛河**，根据《2022年洛阳市生态环境状况公报》：“2022年全市8条主要河流中，伊河、洛河、北汝河均为Ⅱ类水质，水质状况为“优”；伊洛河、涧河、瀍河、白降河水质为Ⅲ类，水质状况为“良好”；二道河水质为Ⅳ类，水质状况“轻度污染”。”与2021年相比伊洛河水质污染程度无明显变化，因此项目所在地地表水环境质量较好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。**三、声环境质量现状**为了解本项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托河南哈勃环境检测有限公司于2023年7月25日对项目所在厂区四周及敏感点进行声环境质量现状监测；根据现场调查，本项目西厂界外为洛阳光跃电缆厂和道路，东厂界、南厂界、北厂界外临空地，本次对项目东厂界、西厂界、北厂界、南厂界以及敏感点干沟村、**回龙湾村设监测点**。噪声监测结果如下：1. 厂界噪声监测结果一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测地点 | 昼间（dB(A)） | 夜间（dB(A)） |
| 东厂界 | 56.2 | 45.7 |
| 南厂界 | 55.8 | 44.9 |
| 西厂界 | 54.9 | 46.2 |
| 北厂界 | 55.5 | 45.3 |
| 干沟村 | 50.3 | 40.1 |
| **回龙湾村** | **50.1** | **40.7** |

由监测结果可知，本项目所在的厂区东、西、南、北厂界的昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值；敏感点干沟村昼间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）**1类**标准要求。**四、生态环境** 经现场调查，本项目评价区域没有自然保护区、风景名胜区和受国家保护的野生动植物种类，所在区域以道路、工业厂房等人工生态系统为主。 |
| **环境****保护****目标** | 本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。厂界外500米范围内主要环境保护目标见下表，主要环境保护目标分布见附图二。1. 主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境 | 保护对象 | 方位 | 相对厂界距离(m) | 人口数量（人） | 环境功能区 |
| 环境空气 | 回龙湾村 | W | **8** | 2000 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 干沟村 | **E** | 35 | 1600 |
| 柴沟村 | E | 350 | 1408 |
| 瓦头窑 | E | 150 | 1350 |
| 新杨村 | WS | 200 | 2500 |
| 噪声 | 干沟村 | **E** | 35 | / | 《声环境质量标准》（G3096-2008）1类 |
| **回龙湾村** | **W** | **8** | / |
| 地表水 | 伊洛何 | N | 3000 | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 |

 |
| **污染****物排****放控****制标****准** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 执行标准名称及级（类）别 | 执行级别（类别） | 主要污染物限值 |
| 大气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 表2新污染源大气污染物排放限值 其他 | 氯化氢 | ≤100mg/m3 |
| 0.26kg/h（15m高排气筒） |
| 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值通知》（豫环攻坚办[2017]162号） | 其他行业 | 非甲烷总烃 | ≤80mg/m3 |
| 工业企业边界挥发性有机物排放建议值 | 非甲烷总烃 | ≤2.0mg/m3 |
| 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） | 表5大气污染物排放限值 | 非甲烷总烃 | ≤60mg/m3 |
| 表9企业边界大气污染物浓度限值 | 非甲烷总烃 | ≤4.0mg/m3 |
| 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 表A.1 无组织排放 | 非甲烷总烃 | 厂房外监控点1h平均浓度值6mg/m3，任意一次浓度值20mg/m3 |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 2类 | 昼间 | ≤60dB（A) |
| **《声环境质量标准》****（G3096-2008）** | **1类** | **昼间** | **≤55dB（A)** |
| 固废 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |

 |
| **总量****控制****指标** | 在满足“达标排放、清洁生产、总量控制”原则的基础上，给出本项目总量控制建议指标如下。**废气污染物：**本项目总量控制指标：**非甲烷总烃0.168t/a；其中非甲烷总烃有组织排放量0.108t/a，非甲烷总烃无组织排放量0.06t/a。****废气污染物新增总量指标为：VOCs0.168t/a，VOCs替代来源为洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司的减排量。** |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工****期环****境保****护措****施** | 本次改建项目租赁空置厂房进行建设，不进行新的土建，施工期主要影响是生产设备安装过程中产生的设备安装噪声和废弃材料等。施工期噪声主要来源于设备安装、调试工程，由于本项目设备均在车间内，因此设备安装、调试过程中产生的噪声经车间隔音后，对周围声环境影响较小。施工期固体废物主要为外购设备包装材料，废包装材料量较少，集中收集后外卖给废品回收站，因此施工过程中产生的固体废物均得到合理处置。由于施工期设备安装时间是短暂的，施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工期生活污水、噪声、固体废物的处置，施工期对周围环境影响较小。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | **1、废气****1.1 废气产排分析**项目营运期废气主要为加热挤塑工序聚氯乙烯加热挤出时产生的非甲烷总烃以及氯化氢废气，及聚乙烯、低烟无卤阻燃电缆料加热挤出时产生的非甲烷总烃。**1.1.1 废气产生** 本项目加热挤塑工序使用聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、低烟无卤阻燃电缆料（指无卤素(F、Cl、Br、I、At)、由不含铅、镉、铬、汞等环境物质的橡胶制成）为包覆原料，分解温度均在300℃以上，挤出工序热熔温度分别在130-180℃之间，所以生产过程中使用聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤阻燃电缆料均不会发生热分解；聚氯乙烯加热挤出时产生少量非甲烷总烃以及氯化氢废气，聚乙烯、低烟无卤阻燃电缆料加热挤出时产生少量的非甲烷总烃气体。参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中2922塑料板、管、型材制造行业系数表-配料-混合-挤出-挥发性有机物产排污系数为1.5kg/吨-产品”，**参照《化工百科全书》对聚氯乙烯热稳定性的描述，温度在110℃时，氯化氢的排放系数为原料总用量的0.015%。**本项目生产过程中聚乙烯用量为120t/a，低烟无卤阻燃电缆料用量160t/a，聚氯乙烯使用量为120t/a，则非甲烷总烃产生量为0.6t/a，氯化氢产生量0.018t/a。**1.1.2 废气处理**项目加热挤塑工序时间为8h/d，则年工作时间为2400h；聚氯乙烯加热挤出时产生的非甲烷总烃以及氯化氢废气，聚乙烯、低烟无卤阻燃电缆料加热挤出时产生的非甲烷总烃。故需在各模具挤塑机出口上方设置集气罩（覆盖整个挤塑机出口端）对有机废气进行收集，有机废气经主风管引入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，处理后的废气经15m高排气筒排放（DA001）。根据《大气污染控制工程》中集气罩顶吸风风量计算公式，计算工序所需风量：Q=1.4×（a+b）×h×V0×3600式中：Q---集气罩排风量，单位：m3/h；（a+b）---集气罩周长，单位：m，集气罩口大小为1.2m×1.2m。h---罩口至污染源的距离，单位：m；本项目取0.2m。V0---污染源气体流速，单位：m/s，一般取0.25-0.5m/s，本项目取0.4m/s。由上述公式计算出挤塑机集气罩的风量为1935.36m3/h，项目设5台挤塑机，总计风量为9676.8m3/h，故项目风量设10000m3/h可满足项目需求。本项目非甲烷总烃的产生量为0.6t/a，氯化氢的产生量为0.018t/a，引风机的风量为10000m3/h，集气罩收集效率以90%计，则本项目非甲烷总烃有组织产生量、产生浓度分别为0.54t/a（0.225kg/h）、22.5mg/m3，氯化氢有组织产生量、产生浓度分别为0.0162t/a（0.0068kg/h）、0.68mg/m3；**废气经收集后进入一套“UV光氧+活性炭吸附”装置进行处理，非甲烷总烃的处理效率为80%，氯化氢处理效率为0%；经治理设施处理后，非甲烷总烃有组织排放量、排放浓度分别为0.108t/a（0.045kg/h）、4.5mg/m3。氯化氢有组织排放量、排放浓度分别为0.0162t/a（0.0068kg/h）、0.68mg/m3。** 本项目非甲烷总烃无组织排放量为0.06t/a（0.025kg/h），氯化氢无组织排放量为0.0018t/a（0.0008kg/h），主要通过对产生有机废气的生产工序进行二次密闭以减少无组织有机废气的产生。在加强车间内环境管理、提高工人意识、完善二次密闭措施的前提下，本项目的无组织废气不会对周围环境产生大的影响。**1.1.3 废气治理设施及产排情况**由上述计算可知，DA001排气筒的风量为10000m3/h，**非甲烷总烃排放浓度为4.5mg/m3**，氯化氢排放浓度为0.68mg/m3。本项目废气处理环保设施的可行性及产排污情况详见下表。1. 项目废气治理设施及产排情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放形式 | 生产工序 | 主要污染物 | 污染物产生 | 治理设施 | 污染物排放 |  |
| 核算方法 | 污染物产生量t/a | 污染物产生速率kg/h | 污染物产生浓度mg/m3 | 名称、处理能力、收集效率、去除率 | 是否为可行技术 | 核算方法 | 污染物排放量t/a | 污染物排放速率kg/h | 污染物排放浓度mg/m3 | 排放时间h/a |
| 有组织 | 加热挤塑 | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | 0.54 | 0.225 | 22.5 | UV光氧+活性炭吸附风量10000m3/h，收集效率90%**非甲烷总烃去除率80%**氯化氢去除率0% | 是 | 物料衡算法 | **0.108** | **0.045** | **4.5** | 2400 |
| 氯化氢 | 0.0162 | 0.0068 | 0.68 | 是 | 0.0162 | 0.0068 | 0.68 |
| 无组织 | 加热挤塑 | 非甲烷总烃 | 0.06 | 0.025 | / | 二次密闭 | 是 | 0.06 | 0.025 | / | 2400 |
| 氯化氢 | 0.0018 | 0.0008 | / | 二次密闭 | 是 | 0.0018 | 0.0008 | / |

由上表可知项目完成后氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关限值要求。非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物排放限值的要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业挥发性有机物排放建议值。**1.2 排放口基本情况**本项目加热挤塑工序产生的非甲烷总烃、氯化氢经集气罩收集后进入一套“UV光氧+活性炭吸附”装置进行处理，废气经1根15m高排气筒有组织排放（DA001）；排放口基本情况见下表。1. 项目排放口情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号及名称 | 地理坐标 | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ | 类型 |
| DA001废气排放口 | 112°49′44.457″34°40′6.744″ | 15 | 0.5 | 常温 | 一般排放口 |

**1.3 监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测计划见下表。1. 项目污染源监测计划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
| 废气 | DA001 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值通知》豫环攻坚办[2017]162号相关限值要求 |
| 氯化氢 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级 |
| 厂房外 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值通知》豫环攻坚办[2017]162号《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） |
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值通知》豫环攻坚办[2017]162号《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） |
| 氯化氢 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 |

**1.4 大气环境影响分析**项目位于洛阳市偃师区顾县镇回龙湾村，该区域环境空气属于二类。依据洛阳市环境监测站2022年的常规监测数据可知，项目所在区域环境质量不达标。本项目营运过程中产生的废气主要为挤出机加热挤出时产生的非甲烷总烃、氯化氢废气。非甲烷总烃以及氯化氢废气经集气罩收集后，进入1套UV光氧催化+活性炭吸附装置处理，后随1根15m高排气筒排放，废气排放口非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物排放限值的要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业挥发性有机物排放建议值；因此项目的建设对周围大气环境影响较小。**2、废水**本项目冷却水槽里面的水循环使用不外排，定期补充损耗；项目不新增员工，年工作时间及工作制度均不变，生活用水量及污水排放量不变；因此，本改建项目无废水排放，项目**改建**前厂区劳动定员30人，均不在厂区食宿，用水量按40L（人天），则生活用水量为1.2m3/d，即360m3/a；改建后职工人数不变，生活用水量不变；污水排放系数为0.8，则污水排放量为0.96m3/d，即288m3/a。**生活污水经厂区新建化粪池收集处理，定期清掏肥田**。**3、噪声****3.1 噪声污染源及治理措施**项目噪声源主要为挤塑机、成缆机、风机等设备工作时的机械噪声，经类比同类设备，声级为75~85dB（A）。项目高噪声设备源强调查清单见下表。1. 本项目噪声源强调查清单

| **建筑物名称** | **声源****名称** | **（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | **距室内边界最近距离/m** | **室内边界声级/dB(A)** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB(A)** | **建筑物外噪声** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **声压级****/dB(A)** | **建筑物外距离/m** |
| **生产车间** | **挤塑机** | **70/2** | **车间隔声，****距离衰减** | **16** | **16** | **1** | **5** | **64** | **昼间** | **20** | **44** | **1** |
| **挤塑机** | **70/3** | **32** | **30** | **1** | **5** | **64** | **20** | **44** | **1** |
| **成缆机** | **75/2** | **60** | **19** | **1** | **5** | **69** | **20** | **49** | **1** |
| **成缆机** | **75/2** | **14** | **36** | **1** | **5** | **69** | **20** | **49** | **1** |
| **风机** | **85/1** | **28** | **24** | **0.8** | **15** | **79** | **20** | **59** | **1** |

**3.2 预测模式**根据本项目各主要噪声设备在厂区的分布状况和源强声级值，并根据设备距厂界和敏感目标的距离，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”，预测本项目各声源对厂界的预测值。工业声源有室外和室内两种声源，根据设计本项目设备均置于室内，无室外声源。本次声环境影响评价选用如下预测模式：（1）点声源的几何发散衰减：Lp (r) = Lp (r0) - 20lg（r/r0）式中：Lp (r)—预测点处的声压级，dB；Lp (r0)—参考位置r0处的声压级，dB;r—预测点距声源的距离，m；r0—参考位置距声源的距离，r0取1m。（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法为：式中：Lpli（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;Lplij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。（3）噪声贡献值计算公式：式中：Leqg—噪声贡献值，dB；T—预测计算的时间段，S；Ti—i声源在T时段内的运行时间，S；LAi—i声源在预测点产生的等效A声级，dB。（4）噪声预测值计算公式：式中：Leq —预测点的噪声预测值，dB；Leqg —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；Leqb —预测点的背景噪声值，dB；根据上述公式计算出预测点的总等效声级后，对照评价标准，得出项目完成后噪声源对厂界声环境影响评价结论。**3.3 预测结果**本项目厂界及敏感点噪声预测结果见下表。1. 各厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测点位** | **贡献值** | **预测值** | **标准值/昼间** | **是否达标** |
|
| **东厂界** | **17.5** | **56.2** | **60** | **达标** |
| **西厂界** | **28.1** | **54.9** | **60** | **达标** |
| **南厂界** | **18.0** | **55.8** | **60** | **达标** |
| **北厂界** | **36.6** | **55.6** | **60** | **达标** |
| **干沟村** | **22.0** | **50.3** | **55** | **达标** |
| **回龙湾村** | **34.0** | **50.2** | **55** | **达标** |

根据噪声预测分析，本项目四周厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类排放限值要求；敏感点干沟村、**回龙湾村**昼间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）**1类**标准要求。项目噪声对周围声环境影响较小。**3.4 监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测计划如下。1. 监测计划表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
| 东、西、南、北厂界 | 噪声 | 1季度1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| **干沟村** | **噪声** | **1季度1次** | **《声环境质量标准》****（GB3096-2008）1类** |
| **回龙湾村** |

**4、固体废物影响分析**项目产生的固体废物主要为废包装物和挤制绝缘包覆层产生的废包覆料；活性炭吸附装置更换下来的废活性炭、UV光氧催化装置更换下来的废灯管，生产设备维护保养产生的废机油。 **4.1 一般工业固体废物**（1）废包覆料本项目生产过程中加热挤制绝缘包覆层产生的废包覆料，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包覆料代码为195-999-06。产生量为3t/a，经收集后放至厂区一般固废暂存区，定期外售。（2）废包装物生产过程中产生的废包装物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料代码为195-999-07，产生量约为0.5t/a，经收集后放至厂区一般固废暂存区，定期外售。**4.2 危险固废**（1）废活性炭**本项目新增一套“UV光氧+活性炭吸附”装置，项目非甲烷总烃去除效率以80%计，活性炭吸附装置定期更换的废活性炭，根据《简明通风设计手册》可知，活性炭的有效吸附量Qe=0.24kg/kg活性炭，本项目进入UV光氧+活性炭吸附装置的有机废气量为0.54t/a，其中UV光氧去除20%，则进入活性炭吸附的有机废气量为0.432t/a，活性炭吸附效率为75%，活性炭吸附量为0.324t/a，则本项目活性炭的用量为1.35t/a，活性炭每次填充量为0.675t，每6个月更换一次，因此本项目运营期产生的废活性炭的量为1.674t/a。**经查阅《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于“HW49其他废物”，废物代码为900-039-49，设置专门容器收集后，存放于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位安全处置。（2）废UV灯管本项目设置1套UV光氧设备，根据设备厂家提供资料，UV光氧设备配套灯管使用寿命为8000~10000h，灯管损坏具备随机性，但平均每年要全部更换一次，即每年废旧灯管产生量为0.002t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年）属于危险废物（HW29：900-023-29），拟采用专用容器收集后暂存于危险废物暂存区，定期委托有危废处理资质的单位安全处置。（3）废机油本项目生产设备维护保养会产生废机油，废机油产生量为0.09t/a。经查阅《国家危险废物管理名录》（2021年版），废包装桶属于危险废物（HW08：900-249-08），分类收集暂存于车间内危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位安全处置。项目危废特性汇总见下表。1. 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（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | **1.674** | 活性炭吸附装置 | 固态 | 废活性炭及有机物 | 有机化合物 | 6个月 | T/In | 危废暂存间临时存储，定期委托有资质公司安全处置 |
| 2 | 废UV灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.002 | UV光氧催化氧化装置 | 固态 | 含汞废物 | 含汞废物 | 1年 | T |
| 3 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.09 | 设备维护保养 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 6个月 | T |

项目危废贮存场所基本情况一览表见下表。1. 项目危废贮存场所基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 贮存场所（设施）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（m2） | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 1 | 危废暂存间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 生产车间内 | 5 | 专用储存容器，分类放置 | 2t/a | 1个月 |
| 2 | 废UV灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.02t/a | 1个月 |
| 3 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.5t/a | 1个月 |

**4.4 固废防治措施可行性分析** **经现场勘查，厂区现有危废暂存间位置设置不合理，影响厂区正常生产运输；建设单位拟拆除原有危废暂存间，另于厂房外东侧新建一间5m2的危废暂存间，用于全厂危险废物的存储；**根据《危险废物贮存污染控制标准》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危废暂存间应满足如下要求：（1）必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；（2）危险废物贮存设施应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求；贮存设施地面须作硬化处理 ，场所应有雨棚、围堰或围墙；（3）危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；（4）按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。（5）危险废物贮存时间最长不得超过12个月，定期交由有资质单位合理处置。（6）危险废物贮存场地不得放置其它物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。危废管理要求：（1）建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、处置台帐，记录反映整个危废物品的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。（2）危险废物交由资质的单位处置或回收、利用，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移。（3）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生。车间防渗要求：评价要求建设单位应在危废暂存间设置防渗措施，要求设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层；在厂房内其他区域设置硬化地面。综上所述，本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，满足环保要求，不会对周围环境造成二次污染。**5、地下水及土壤环境****5.1污染类型及途径**依据前述分析，本项目排放的废气污染物主要为非甲烷总烃、氯化氢，不涉及含重金属粉尘、多环芳烃、石油烃等其他有毒有害物质排放。本项目可能会对地下水、土壤造成影响的主要为危废暂存间、冷却水池发生泄漏可能导致污染物渗入地下，致使地下水污染。**5.2保护措施与对策**厂区拟建危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等要求进行建设：危废暂存间内部地面应做硬化处理，并使用环氧树脂做防渗处理，渗透系数≤10-10 cm/s，暂存区内划分区域粘贴标识牌，各类危险废物分区暂存。定期进行检查和维护，定期维护防渗层正常工作，加强员工管理，避免非正常泄露的产生，因此不会对土壤及地下水造成影响。本项目冷却水池严格按照要求对地面硬化、防渗、防腐、防漏设计。定期进行检查和维护，定期维护防渗层正常工作，加强员工管理，避免非正常泄露的产生，因此不会对土壤及地下水造成影响。**6、环境风险****6.1 风险调查**根据本目使用原料、产生污染物的分析，本项目涉及到的主要危险物质为废机油，属于油类物质。油类物质具有易燃性，闪点低、燃点低，若存放的容器破损，挥发出来的整齐扩散到车间的整个空间，遇明火或火花即可能引起爆炸。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B危险物质识别如下：1. 本项目危险物质识别表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 理化性质 | 危险特性 | 毒性机理 | 燃烧爆炸性 |
| 油类物质 | 黄褐色透明液体；特有气味，无刺激性；密度800-900kg/m3（20℃）；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、酮、脂、烃等大部分有机溶液；闪点不低于200℃。 | 易燃液体；急性吸入可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎 | 急性毒性： 小鼠经口LD50：2000mg/kg，为极低毒性。小鼠吸入LC50：10mg/L为极低毒性。 | 易燃性，闪点低、燃点低 |

根据危险物质识别结果，本项目涉及到的主要危险物质为油类物质。本项目涉及危险物质的Q值计算情况见下表。 1. **本项目Q值确定表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | CAS号 | 临界量（Qn）t | 储存量（qn）t | ∑qn/Qn |
| 1 | 油类物质 | / | 2500 | 0.49 | 0.000196 |
| 项目Q值∑ | 0.000196 |
| 备注：油类物质以全厂每年机油使用量0.4t/a和废机油产生量0.09t/a的总量0.49t/a计 |

本项目涉及危险物质的Q值为0.000196＜1，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I。综上，本项目生产期间环境风险较小，生产涉及到的主要危险性物料为油类物质，主要储存于生产车间、危废暂存间。本项目环境风险事故主要为物料泄露造成的环境污染和发生火灾、爆炸等事故引起的环境污染。**6.2 风险防范措施**厂区环境风险主要是油类物质，为此，特制订以下风险防范措施：（1）按规定在办公室、生产车间、危废暂存间等区域设置灭火器、灭火毯、消防沙等消防器材；车间远离火种、热源，工作现场严禁烟火；（2）生产车间、危废暂存间等进行场地硬化，做好防渗工作，防治油类物质渗漏等对地下水和土壤产生影响；（3）车间内实行干湿分离，地面均做好防腐、防渗措施，并储备吸附棉等物资，做好泄漏液体的应急收集工作，同时做好防火处置措施；（4）绿化、房屋建构筑物占地以外的地面全部进行水泥地面硬化，防止滴漏于地面的油品污染地下水。（5）加强岗位责任，提高职工安全环保意识；定期检查容器是否有泄漏现象。在岗人员发现油类等存放点异常，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断。负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品，进行救援。油类等有机溶剂泄漏溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出液体，然后转移至安全地区，交由有资质的公司处理。火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，进行事故处理前防止人员身上静电导致火花，防止产生明火的作业，处置人员佩戴防毒面具，禁止无防护措施进行处置。综上所述，在建设单位严格执行评价提出的事故防范措施的情况下，项目的风险事故可以得到最大限度的降低，因此本工程事故风险是可以承受的。**7、本项目污染物产排汇总**本项目污染物产排情况汇总见下表。1. 本项目污染物产排情况汇总一览表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0.6 | **0.432** | **0.168** |
| 氯化氢 | 0.018 | 0 | 0.018 |
| 一般固废 | 废包覆料 | 3 | 3 | 0 |
| 废包装物 | 0.5 | 0.5 | 0 |
| 危险废物 | 废机油 | 0.09 | 0.09 | 0 |
| 废活性炭 | **1.674** | **1.674** | 0 |
| 废UV灯管 | 0.002 | 0.002 | 0 |

**8、改建后全厂污染物排放“三笔账”**改建前后全厂污染物排放量变化情况见下表。1. 项目建成后污染物排放“三笔账” 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 现有工程排放量 | **改建**工程排放量 | “以新带老”消减量 | **改建**后全厂排放量 | 增减量变化 |
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0 | **0.168** | 0 | **0.168** | +**0.168** |
| 氯化氢 | 0 | 0.018 | 0 | 0.018 | +0.018 |
| 废水 | COD | 0.0158 | 0 | 0 | 0.0158 | 0 |
| NH3-N | 0.0011 | 0 | 0 | 0.0011 | 0 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 4.5 | 0 | 0 | 4.5 | 0 |
| 废铜丝、次品铜线 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 废包覆料 | 0 | 3 | 0 | 3 | +3 |
| 废包装物 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | +0.5 |
| 废机油 | 0.18 | 0.09 | 0 | 0.27 | +0.09 |
| 废铜泥 | 0.6 | 0 | 0 | 0.6 | 0 |
| 废桶（只/a） | 11 | 0 | 0 | 11 | 0 |
| 废UV灯管 | 0 | 0.002 | 0 | 0.002 | +0.002 |
| 废活性炭 | 0 | **1.674** | 0 | **1.674** | **+1.674** |
| 注：固体废物量为产生量。 |

**8、环境管理和环境监测计划****8.1 环境管理** 根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：①贯彻执行国家及地方的环境保护法规和标准；②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。10**、环保投资及环保验收****项目建设总投资50万元，其中环保投资为10万元，约占总投资的20%，具体内容见下表。**1. 工程环保分项投资及“三同时”验收一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 污染物 | 主要环保措施 | 环保投资（万元） | 环保验收指标 |
| 废气治理 | 非甲烷总烃 | 1套集气罩+UV光氧+活性炭吸附装置+15m高排气筒 | 5 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号文） |
| 氯化氢 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 |
| **废水治理** | **生活废水** | **化粪池（15m3）** | **3** | **收集后由定期进行清掏肥田** |
| 噪声 | 设备噪声 | 距离衰减，厂房隔声 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| 固废治理 | 生活垃圾 | 垃圾桶若干 | / | 送垃圾中转站 |
| 一般固废 | 一般固废暂存区（10m2） | / | 外售综合利用 |
| 危险废物 | 危废暂存间（5m2） | 2 | 定期送有资质单位安全处置 |
| 投资估算合计 | **10** | / |

 |

**五、****环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****要素** | **排放口(编号、名称)/污染源** | **污染物项目** | **环境保护措施** | **执行标准** |
| **大气环境** | DA001 | 非甲烷总烃 | 1套UV光氧+活性炭吸附装置+15m高排气筒 | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值通知》豫环攻坚办[2017]162号、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关要求 |
| 氯化氢 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 车间密闭。加热挤塑工序设置集气罩在不影响操作前提下，分别设置软帘，软帘长度覆盖至污染源排放面下方 | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业挥发性有机物排放建议值；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值 |
| 氯化氢 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值 |
| **地表水****环境** | / | / | / | / |
| **声环境** | 各高噪声设备工作时的机械噪声 | 采用厂房隔声、距离衰减等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| **电磁辐射** | / | / | / | / |
| **固体废物** | 废活性炭、废UV灯管、废机油收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；废包装物、废包覆料暂存一般固废暂存区，定期外售；生活垃圾送当地环卫部门处置。 |
| **土壤及地下水污染防治措施** | 厂区拟建危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等要求进行建设：危废暂存间内部地面应做硬化处理，并使用环氧树脂做防渗处理，渗透系数≤10-10 cm/s，暂存区内划分区域粘贴标识牌，各类危险废物分区暂存。定期进行检查和维护，定期维护防渗层正常工作，加强员工管理，避免非正常泄露的产生，因此不会对土壤及地下水造成影响。本项目冷却水池严格按照要求对地面硬化、防渗、防腐、防漏设计。定期进行检查和维护，定期维护防渗层正常工作，加强员工管理，避免非正常泄露的产生，因此不会对土壤及地下水造成影响。 |
| **生态保护措施** | 不涉及 |
| **环境风险****防范措施** | （1）按规定在办公室、生产车间、危废暂存间等区域设置灭火器、灭火毯、消防沙等消防器材；车间远离火种、热源，工作现场严禁烟火；（2）生产车间、危废暂存间等进行场地硬化，做好防渗工作，防治油类物质渗漏等对地下水和土壤产生影响；（3）车间内实行干湿分离，地面均做好防腐、防渗措施，并储备吸附棉等物资，做好泄漏液体的应急收集工作，同时做好防火处置措施；（4）绿化、房屋建构筑物占地以外的地面全部进行水泥地面硬化，防止滴漏于地面的油品污染地下水。（5）加强岗位责任，提高职工安全环保意识；定期检查容器是否有泄漏现象。在岗人员发现油类等存放点异常，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断。负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品，进行救援。油类等有机溶剂泄漏溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土 收溢出液体，然后转移至安全地区，交由有资质的公司处理。火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，进行事故处理前防止人员身上静电导致火花，防止产生明火的作业，处置人员佩戴防毒面具，禁止无防护措施进行处置。 |
| **其他环境****管理要求** | （1）项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行；项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）要求开展项目竣工环境保护验收工作。（2）按照《排污许可管理条例》（国务院令第736号）的相关要求开展固定污染源排污许可登记。（3）项目营运过程中建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于五年。（4）环保标识规范化设置，粘贴告示牌。 |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 综上所述，偃师市兴达铜材厂年产50万卷电线电缆项目符合国家产业政策，项目选址合理。项目建成后，产生的污染物经过采取措治理后，能够实现达标排放，不会对环境造成较大影响。在落实评价提出的各项环境保护及污染防治措施的基础上，所产生的污染物均能达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，项目的建设可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 非甲烷总烃（t/a） | 0 |  |  | **0.168** |  | **0.168** | **+0.168** |
| 氯化氢（t/a） | 0 |  |  | 0.018 |  | 0.018 | +0.018 |
| 废水 | COD（t/a） | 0.0158 |  |  | 0 |  | 0.0158 | 0 |
| 氨氮（t/a） | 0.0011 |  |  | 0 |  | 0.0011 | 0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾（t/a） | 4.5 |  |  | 0 |  | 4.5 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 废包装物（t/a） | 0 |  |  | 0.5 |  | 0.5 | +0.5 |
| 废包覆料（t/a） | 0 |  |  | 3 |  | 3 | +3 |
| 废铜丝、次品铜线（t/a） | 1 |  |  | 0 |  | 1 | 0 |
| 危险废物 | 废活性炭（t/a） | 0 |  |  | **1.674** |  | **1.674** | **+1.674** |
| 废UV灯管（t/a） | 0 |  |  | 0.002 |  | 0.002 | +0.002 |
| 废机油（t/a） | 0.18 |  |  | 0.09 |  | 0.27 | +0.09 |
| 废桶（只/a） | 11 |  |  | 0 |  | 11 | 0 |
| 废铜泥（t/a） | 0.6 |  |  | 0 |  | 0.6 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①