建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

报批稿

**项目名称：硅酸铝针刺毯生产线技术升级改造项目**

**建设单位： 昌吉市旭电保温材料有限公司**

**编制日期： 2022年8月**

**中华人民共和国生态环境部制**

|  |  |
| --- | --- |
| 0F049DF40A399BD949CF89D0B530F4DB | 8BABB03AC0E9E996C68403CE48FB7527 |
| 项目区南侧概况 | 项目区北侧概况 |
| AC5A78C77FDF1750E477B9E2C0B6E1E3 | TimePhoto_20220609_175056大门 |
| 项目区东侧道路 | 项目区南侧企业 |
| 69950974ff0ddfdec20347d2581ceea微信图片_20210204132340 | ffdaa7a4f3a8735c3ebeea0fbfd444a |
| 项目区西侧概况 | 项目区概况 |

**目录**

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 5

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 19

四、主要环境影响和保护措施 25

五、环境保护措施监督检查清单 53

六、结论 57

附表 58

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 硅酸铝针刺毯生产线技术升级改造项目 |
| 项目代码 | 2206-652301-04-01-982089 |
| 建设单位联系 | 王国庆 | 联系方式 | 138 \*\*\*\* 5959 |
| 建设地点 | 新疆维吾尔自治区昌吉市滨湖镇 |
| 地理坐标 | （87度20分4.777秒，44度3分58.150秒） |
| 国民经济行业类别 | C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 | 建设项目行业类别 | 27-60耐火材料制品制造308 |
| 建设性质 | ☑新建□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） | 昌吉市发展和改革委员会 | 项目审批（核准/ 备案）文号（选填） | 昌市发改许可〔2022〕42号 |
| 总投资（万元） | 3000 | 环保投资（万元） | 41 |
| 环保投资占比（%） | 1.37％ | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□是 | 用地（用海）面积（㎡） | 26759.93 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 《昌吉市城市总体规划（2011-2030年）》；《滨湖镇总体规划（2011-2030年）》； |
| 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 | 1、与《昌吉市城市总体规划（2011-2030年）》符合性分析本项目位于昌吉市滨湖镇，根据《昌吉市城市总体规划（2011-2030年）》内容，围绕统筹城乡发展，积极探索“镇区一体化”的发展模式，除牧区乡镇外，所有农区乡镇尽可能的依托本地特色进一步完善功能和定位，规划将榆树沟、二六工镇纳入昌吉高新区、三工镇纳入三工八钢冶金工业园和昌吉火车站物流园统筹规划发展，将大西渠、六工镇纳入城区范畴统一考虑，滨湖镇、佃坝镇围绕华电产业园做好相关配套产业及服务。本项目产品为硅酸铝针刺毯，主要供应华电企业生产建设需求，项目选址位于华电产业园内。华电产业园暂未成立，未进行园区规划。项目符合规划中“围绕华电产业园做好相关配套产业及服务”。本项目在《昌吉市城市总体规划（2011-2030年）》中位置见图1。2、与《滨湖镇总体规划（2011-2030年）》符合性分析根据《滨湖镇总体规划（2011-2030年）》，本项目位于华电产业园区，项目用地类型为二类工业用地，本项目符合二类工业用地要求。项目在《滨湖镇总体规划（2011-2030年）》中位置见图2。目前，华电产业园暂未成立，总体规划及环评暂未进行编制工作，目前入驻企业有华电新疆发电有限公司昌吉热电厂、新疆景悦环保科技有限公司、新疆尚润建材有限公司、昌吉市金圣预制厂等企业。建议园区按照《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）尽快落实总体规划及环评执行内容。 |
| 其他符合性分析 | 1、“三线一单”控制要求的相符性为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《自治区党委 自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》和《自治州党委 自治州人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，落实《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，按照生态环境部和自治区生态环境厅统一部署，自治州组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”），现就实施“三线一单”生态环境分区管控，制定《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》。（1）生态保护红线按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。本项目位于昌吉市滨湖镇，根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》划分，本项目属于ZH65230120001环境管控单元编码区，属于昌吉市重点管控单元，本项目与昌吉市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1.1-1。本项目在“三线一单”管控方案中的位置见图3。项目选址不涉及生态保护红线，项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，不属于禁止建设开发区和限制建设开发区，符合生态保护红线的要求，不会影响所在区域内生态功能和性质。符合生态保护红线相关要求。（2）环境质量底线本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据昌吉市监测站点2020年的监测数据，评价区域内大气环境中除PM10、PM2.5外，SO2、NO2、O3、CO项基本污染物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，项目所在区 |

表1.1-1“昌吉市环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境管控单元编码 | 管控单元名称 | 管控要求 | 项目情况 | 符合性 |
| ZH65230220001 | 昌吉市建成区 | 空间布局约束 | 1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表2-3 A6.1、表3.4-2 B1）。2、城市建成区禁止新建每小时65蒸吨以下燃煤锅炉。3、在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。4、在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 | 1、本项目不属于表2-3A6.1、表3.4-2B1中重点管控单元空间布局约束的内容之列。2、本项目不新建燃煤锅炉；3、项目运营期间不产生恶臭气体；4、供热依托华电热电厂集中供热 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表2-3 A6.2、表3.4-2 B2）。2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。3、PM2.5年均浓度不达标城市，禁止新（改、扩）建未落实SO2、NOx、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。4、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当达到《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）要求。5、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。 | 1、本项目不属于2-3A6.1、表3.4-2B1中重点管控单元污染物排放管控的准入要求内容之列。2、本项目已执行最严格的的大气污染物排放标准；3、本项目产生的粉尘、挥发性有机物（VOCs）采取倍量替代；4、项目生活污水排入昌吉市污水处理厂集中处理；生活污水可满足排放标准要求；5、施工期严格按照“六个百分之百”相关要求施工。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表2-3 A6.3、表3.4-2 B3）。2、到2022年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范工业（化工）园区或关闭退出。城市建成区重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。3、搬迁改造企业拆除危化品生产装置、建筑物和防污染设施，事先制定废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，采取切实有效措施，防范拆除活动造成人员伤亡和环境污染。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。 | 1.本项目不属于表2-3A6.3、表3.4-2B3中重点管控单元环境风险防控的准入要求内容之列；2.本项目不属于重污染企业和危险化学品企业；3、本项目无危化品生产装置、建筑物和防污染设施； | 符合 |
| 资源利用效率 | 1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表2-3A6.4、表3.4-2 B4）。2、禁燃区内禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设成的，应当在规定的期限内改用清洁能源；严格控制引进高载能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。 | 1、本项目不属于表2-3A6./4、表3.4-2B4中重点管控单元资源利用效率的准入要求内容之列；2、本项目燃料采用电源，不消耗煤燃料 | 符合 |

|  |  |
| --- | --- |
| 其他符合性分析 | 域属于非达标区。本项目运营期熔化炉废气经净化处理后，可满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号）中排放限值要求，集棉、切割工段产生颗粒物和挥发性有机废气经净化处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染物排放标准限值。无组织非甲烷总烃废气满足《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。在采取有效治理措施后，排放量减少，对环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。本项目生活污水排入市政污水处理厂处理；生产废水主要为冷却水沉淀废水。不会影响区域水环境质量。本项目产生的生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门处置；边角料和收集粉尘回用生产；废包装外售回收单位；危险废物暂存危废暂存间，委托有资质单位收运处置。场地进行了分区防渗，不会影响区域土壤环境质量。采取的环保措施能确保拟建项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。（3）资源利用上线相符性强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。本项目生产运行过程中会消耗一定量的水、电等能源。消耗量相对区域资源利用总量较少，不会超出资源利用上线。项目土地性质为工业用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。符合资源利用上线要求。（4）生态环境准入清单新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单主要包括阿尔泰山地森林草原生态功能区、阿尔金草原荒漠化防治生态功能区、塔里木河荒漠化防治生态功能区，本项目位于昌吉市滨湖镇，不属于新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单中的地区，所以本项目符合新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单要求。综上所述，本项目符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》相关要求。2、选址合理性根据昌吉市人民政府2015年9月出具的土地使用权，本项目用地为工业用地（见附件）；根据昌吉市滨湖镇人民政府出具用地符合性证明（见附件），文件内容为本项目位于滨湖镇华电产业园，用地属于二类工业用地，符合镇总体规划要求。项目选址符合《昌吉市城市总体规划（2011-2030年）》、《滨湖镇总体规划（2011-2030年）》用地类型；符合《耐火材料行业规范条件（2014年本）》的相关要求。在《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》中指出“加强甘泉堡经济技术开发区环境保护工作，实现可持续发展。加强总体规划与各专项规划、周边城市规划的有机衔接。除已建成的项目外，周边各园区三类工业用地统一调整为二类工业用地”，因此，确定本项目用地性质为二类工业用地。所在地用地性质可满足本项目用地需求。本项目占地面积为26759.93㎡，附近无重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、集中式水源地等环境敏感点。项目选址符合环境功能区划。所在地具有良好的区位优势，交通便捷、物流通畅、项目所在地地势平坦，坡度较小。本项目施工期按照本环评要求建设环保设施，废气可实现达标排放，对周边环境影响较小。本项目区生活污水排入污水管网进入昌吉市污水处理厂处理，项目所在区域不属于特殊保护地区、社会关注区、生活脆弱区和特殊地貌景观区，地区无重点保护生态品种及濒危生物物种，也无文物古迹等人文景观。因此，从环保角度考虑，项目选址可行。综上分析，本项目符合国家产业政策，符合用地总体规划，项目周边均为工业企业，项目选址较合理。3、产业政策符合性本项目原料为煤矸石煅烧后的产物高岭土，属于一般固废，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于鼓励类项目，属于鼓励类项目中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”。本项目建设符合国家产业政策的要求；不在《市场准入负面清单（2019年版）》名录中。本项目建设符合生态准入负面清单。4、与《工业和信息化关于促进耐火材料产业发展若干意见》符合性分析根据工信部原〔2013〕63号文件，“以品种质量、节能减排、安全生产、装备升级和两化融合等为重点，支持耐火材料行业开展技术改造，发展循环经济，积极利用煤矸石、赤泥等尾矿资源以及用后耐火材料，降低对一次资源的依赖，提高资源综合利用水平和高端产品保障能力，提升行业整体水平”。本项目原料为煤矸石煅烧后的产物，符合文件中利用煤矸石用后耐火材料，符合《工业和信息化关于促进耐火材料产业发展若干意见》文件内容。5、与《耐火材料行业规范条件（2014年本）》符合性分析符合性分析见表1.1-2。 |

表1.1-2 与《耐火材料行业规范条件（2014年本）》符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 耐火材料行业规范条件 | 项目建设内容 | 符合性 |
| 一、产业布局 |
| （一）耐火材料项目应综合考虑资源、能源、环境容量和市场需求，符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。 | 项目综合考虑了资源、能源、环境容量和市场需求；项目的建设符合《新疆主体功能区规划》、符合“三线一单”生态环境分区管控方案和环境保护规划；符合《滨湖镇总体规划（2011-2030年）》，符合土地使用标准；项目区暂未进行土地利用规划公布 | 符合 |
| （二）控制新增产能，鼓励实施等量或减量置换，依托现有耐火材料生产企业，通过联合重组，“退城入园”，开展技术改造，推进节能减排，生产和推广不定形耐火材料，优化产业结构，提高生产集中度。 | 本项目产能由减量置换获得，由昌吉华电保温材料有限公司搬迁《硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线项目》和昌吉旭电保温材料有限公司《连熔连甩耐火陶瓷纤维毯生产线建设项目》产能总和置换；项目选址由昌吉市头屯河公园附近用地更换至华电产业园，符合“退城入园”的要求；项目符合“依托现有耐火生产企业，联合重组”要求，项目建设后参照最新环境保护管理制度要求，执行最严格污染物排放限值；在联合重组基础上进行技术升级改造，可实现节能减排 | 符合 |
| （三）世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区不得新建、扩建耐火材料项目。 | 项目未选址于需要特别保护的区域和非工业建设规划区 | 符合 |
| 二、工艺与装备 |
| （一）耐火材料厂区布局要符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1) 的要求。 | 厂区布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1) 的要求 | 符合 |
| （二）采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备，使用列入《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准达到1级的机电设备。 | 拟采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备，且使用《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准可达到1级的机电设备 | 符合 |
| （三）不采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。 | 未采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备 | 符合 |
| （四）使用本质安全的技术和装备，采用清洁能源（燃料）。应用原料精选、提纯、均化、合成等新技术，提升关键原料综合利用水平。通过以新带老，全面提升企业管理信息化、生产自动化水平。 | 生产用热采用电能，属于清洁能源；项目采用了最新的生产技术，原料可实现综合利用，管理可实现信息化，较大程度的实现自动化水平 | 符合 |
| 三、质量管理 |
| （一）建立完善的产品质量保障体系和产品质量追溯制度，具备健全的质量管理机构和质量检验实验室，配备专职质量管理和质量检验人员。 | 企业拟建立完善的产品质量保障体系和产品质量追溯制度；具备健全的质量管理机构和质量检验实验室，配备专职质量管理和质量检验人员； | 符合 |
| （二）耐火原料、耐火制品质量达到相应的国家标准或行业标准。 | 产品质量参照行业标准达标生产 | 符合 |
| 四、清洁生产 |
| （一）原料堆场配建围墙和顶盖，破（粉）碎、筛分、均化、输送、成型和成品加工等易产生粉尘的环节，配套除尘装置，防止粉尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。 | 原料堆场建设全封闭式原料仓库；生产过程中易产生粉尘的环节均设置了集气罩收集，经过两级布袋除尘器处理后有排气筒排放，含尘废气可实现达标排放 | 符合 |
| （二）配套建设窑炉烟气除尘、脱硫、脱硝等治理装置。烟气经治理达标后排放。 | 窑炉配套建设烟气除尘器，原料中不含硫元素，窑炉运营中不产生二氧化硫废气排放；窑炉加热不满足氮氧化物产生的条件。烟气经治理可实现达标排放 | 符合 |
| （三）建立雨污分流系统。生产工艺废水回用率不低90%，污水经治理达标后排放。 | 厂区设置了雨污分流系统，生产工艺中无废水排放，设备冷却水经沉淀处理后循环使用 | 符合 |
| （四）原料加工、制品成型等易产生噪声的工段，配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）。 | 本环评提出，易产生噪声的工段，配套建设降噪设施，参照环评提出的措施建设，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）2类噪声限值要求 | 符合 |
| （五）固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599)执行。堆存含有重金属的原料和固体废物场所配套建设防渗漏设施。 | 固体废物贮存、处置可符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），厂区不堆存含有重金属的原料；本环评提出固体废物场所建设防渗漏设施 | 符合 |
| （六）采取清洁生产技术，依法开展清洁生产审核。建立环境管理体系，制定突发环境事件应急预案。 | 项目生产拟采取清洁生产技术，项目取得审批后依法开展清洁生产审核和突发环境事件应急预案工作 | 符合 |
| 五、节能降耗和综合利用 |
| （一）依法开展工业节能评估与审查，采用节能环保型窑炉，并以新带老配套建设企业余热回收利用设施 | 项目取得审批后依法开展工业节能评估与审查，窑炉选型为节能环保型；本项目为新建项目，项目厂区不存在与本项目有关的原有污染物 | 符合 |
| （二）耐火原料单位产品综合能耗限额符合表1的规定。 | 产品综合能耗限额表1中无本项目原料及产品内容 | 符合 |
| （三）耐火制品单位产品综合能耗限额符合表2的规定。 | 产品综合能耗限额表中无本项目原料及产品内容 | 符合 |
| （四）回收再利用生产过程产生的碎矿、粉矿和回收的粉尘等固体废物，鼓励回收再利用用后耐火材料。 | 项目生产的边角料（含料渣）及收尘袋粉尘集中收集后，进入电阻炉中回用生产。 | 符合 |
| （五）年消耗标准煤5000吨及以上的耐火材料企业，应按照当地工业节能管理部门要求，定期提交本单位能源利用状况报告，提供可靠的能耗数据。 | 本项目燃料采用电能，项目取得审批后按照当地工业节能管理部门要求，提交本单位能源利用状况报告 | 符合 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 2.1项目概况项目名称：硅酸铝针刺毯生产线技术升级改造项目； 建设单位：昌吉市旭电保温材料有限公司； 项目性质：新建；行业类别：C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造；建设地点：新建项目位于昌吉市滨湖镇华电产业园（E87°20' 4.777"，N44°3' 58.150"）；已建项目位于昌吉州绿洲路街道南公园东路以南昌吉热电二期院内（E87°18' 13"，N43°59' 19"），新建项目厂址距离已建项目厂址8.728km。本项目具体地理位置见附图4；新建项目厂址与已建项目厂址位置关系见图5。组织结构及生产制度：年运行300d，每天工作24小时，三班工作制度，年工作7200h。劳动定员及人员培训：根据本项目生产管理的需要，结合自动化水平，本项目劳动用工为100人。投资总额：项目总投资3000万元。其中环保投资41万元，环保投资占总投资的1.37％；项目地理位置及周边环境概况：本项目位于昌吉市滨湖镇，项目区东侧为华电产业园道路，与公路相隔为建材生产企业。项目区西侧和北侧紧邻尚润建材厂、南侧为空地。项目周边企业分布见图6。项目背景：本项目为昌吉华电保温材料有限公司搬迁和升级改造，建设单位为昌吉旭电保温材料有限公司，拟建场地为昌吉旭电保温材料有限公司已批复用地。昌吉华电保温材料有限公司与昌吉旭电保温材料有限公司为同一法人的两家公司。建设内容为升级改造，建设性质为新建项目。昌吉旭电保温材料有限公司硅酸铝耐火纤维针刺毯技术升级改造项目保留了昌吉华电保温材料有限公司优质的生产技术，减少新增占地，合理利用了昌吉旭电保温材料有限公司存续的工业用地，减少生产产能重复申请，合理进行了总量控制指标置换。因此，项目建设是必要可行的。具体内容见表2.1-1。表2.1-1 项目背景简介

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称简介分类 | 昌吉华电保温材料有限公司硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线项目 | 昌吉旭电保温材料有限公司连熔连甩耐火陶瓷纤维毯生产线建设项目 | 昌吉旭电保温材料有限公司硅酸铝耐火纤维针刺毯技术升级改造项目 |
| 法人 | 邝惠壮 |
| 建设地点 | 租赁昌吉州绿洲路街道南公园东路以南昌吉热电二期院内 | 昌吉市滨湖镇，位于昌吉华电三期北侧，取得土地使用权（见附件） | 昌吉市滨湖镇，位于华电昌吉热电厂北侧 |
| 环评手续 | 2002年11月20日取得原昌吉回族自治州环境保护局通过审批（见附件） | 2015年6月5日原昌吉市环境保护局以昌市环管字〔2011〕154号通过审批（见附件），已失效 | 昌吉华电保温材料有限公司硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线项目升级改造，由昌吉旭电保温材料有限公司承担建设 |
| 验收情况 | 2003年8月29日原昌吉回族自治州环境保护局出具文件（环验〔2003〕01号）同意验收的，（见附件） | 自批复5年内未建设，已超过5年内环评批复法律效力，已失效 | - |
| 存在问题/优化升级内容 | 项目位于城市建成区，靠近昌吉市头屯河公园，项目选址不符合用地规划，急需进行搬迁工作。设备老化，现有设备达到淘汰年限，保留企业现有管理部门 | 环评批复已失效，用地手续为存续状态 | ①淘汰昌吉华电保温材料有限公司现有项目落后设备；新建3条年产5000t硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线；采用先进生产设备；②重组资源，生产产能由昌吉华电保温材料有限公司和昌吉旭电保温材料有限公司产能总和进行减量置换；③总量控制指标合理置换,本项目总量指标从昌吉华电保温材料有限公司搬迁项目中替换，不重新申请总量 |

2.2生产规模及内容项目总占地面积26759.93㎡。建设一座联合生产厂房，用于生产线建设和原料全封闭储存间，联合生产厂房占地面积5493.54㎡；建设两座成品库房，单个占地面积为2481.07㎡；建设一座3层办公生活楼，占地面积1702.15㎡；以及其他辅助设施用房和公用工程建设。生产车间内并排布设3条生产线，年产15000t/a硅酸铝针刺毯。主要建设内容见表2.2-1。表2.2-1 建设项目内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 建设内容 | 内容及规模 | 备注 |
| 主体工程 | 联合生产车间 | 建设195×30m联合生产车间，项目东侧设置为生产区域，并排建设3条硅酸铝针刺毯生产线，年产15000t；项目西侧设置为全封闭原料储存间，原料由密闭皮带输送机输送。原料存储间与生产车间中间区域建设一座500m³冷却水池，建设3座冷却塔 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 新建员工宿舍一栋3层，占地面积1702.15㎡ | 新建 |
| 1#成品库 | 占地面积2481.07㎡，用于产品贮存 | 新建 |
| 2#成品库 | 占地面积2481.07㎡，用于产品贮存 | 新建 |
| 公用工程 | 供水系统 | 给水水源接华电昌吉热电厂（以下简称华电昌吉热电厂）的供水管网，由DN150的给水管网接至项目区 | 依托 |
| 排水系统 | 生活污水：生活污水经热电厂污水管网排入昌吉市污水处理厂处理 | 依托 |
| 生产废水：主要为熔融工序和成纤工序冷却水，属于清洁下水，经沉淀处理后循环使用；无法再利用废水洒水降尘 | 依托 |
| 供电系统 | 由昌吉市电力公司电网供电，电力线路从西侧的线路引入 | 依托 |
| 供热系统 | 本项目供热面积为2411.68㎡，主要为办公生活楼，依托热电厂集中供热系统 | 依托 |
| 环保工程 | 废气治理 | ①原料装卸粉尘：全封闭储存间，密闭输送皮带；②投料+熔融炉粉尘：集气罩收集+两级布袋除尘器+15m排气筒（P1）；③集棉+切割粉尘：集气罩+两级布袋除尘器+15m排气筒（P2）；④无组织粉尘：洒水降尘 | 新建 |
| 废水治理 | 生活污水：生活污水经污水管网排入昌吉市城区污水处理厂处理 | 新建 |
| 生产废水：主要为熔融工序和成纤工序冷却水，经沉淀处理后循环使用；无法再利用废水洒水降尘 | 新建 |
| 噪声治理 | 选用低噪声设备，厂房隔声降噪，对主要产生噪声设备加装隔声减震垫 | 新建 |
| 固废处置 | 一般固废：①废边角料：集中收集回用生产；②废包装袋外售回收单位综合利用；③收尘袋粉尘回用生产；④生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理 | 新建 |
| 危险废物：厂区新建1座5㎡危废暂存间，定期交由有资质单位处置 | 新建 |

2.3产品方案、原辅材料及生产设备（1）产品方案硅酸铝针刺毯属陶瓷纤维制品，又称硅酸铝纤维棉，是一种纤维状的轻质耐火材料，按其结构形态来说它属于非晶质（玻璃态）纤维。硅酸铝纤维材料已在冶金、建材、机械、石油、化工、电子、船舶、交通运输、轻工等部门得到广泛的应用，并用于宇航及原子能等尖端科学技术。表2.3-2 产品方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 设计产能 | 备注 |
| 1 | 硅酸铝针刺毯 | t/a | 15000 | 规格根据市场需求 |

（2）原辅材料本项目主要原辅材料名称及用量见下表。表2.3-1原辅材料一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 来源 | 备注 |
| 1 | 煅烧高岭土 | t/a | 15030 | 外购 | / |
| 2 | 陶瓷纤维润滑脂 | t/a | 6 | 外购 | / |
| 3 | 包装袋 | t/a | 50 | 外购 | / |
| 4 | 新鲜水 | m³/a | 48219.9 | 供水管网 | / |
| 5 | 电 | 万kw.h/a | 15000 | 电力公司 | / |

主要原辅材料的理化性质见下表。表2.3-2 原辅材料主要理化性质汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 主要性能 |
| 1 | 煅烧高岭土 | 是由煤矸石经过破碎后反复煆烧而成，目前主要是指硬质高岭土(煤系高岭土)，原土没有粘结性，不能直接作为造纸或耐火材料的原料，经煅烧后晶型和原士发生改变，白度和耐火度增加，可以作为造纸添加剂和耐火材料骨料的，与水洗高岭土有别的一种高岭土。 |
| 2 | 陶瓷纤维润滑脂 | 是由润滑剂、柔软剂和煤油混合而成的产品；其中润滑剂为主要的柔软纤维，同时部分起到纤维润滑作用；柔软剂为水溶性润滑剂，不仅起到润滑纤维与刺针的作用，同时刻提高该新型润滑脂体系的水溶性；通过润滑剂、柔软剂及煤油的相互作用，可以降低陶瓷纤维润滑脂的燃点。成分占比为润滑剂70%、柔软剂20%、煤油为10%。润滑脂主要成分包含聚乙二醇-200、聚乙二醇-400和聚乙烯蜡乳液；柔软剂成分包含椰子烷基氨基硫代硫酸盐和十八伯胺醋酸盐； |

原料供应企业名单见下表。表2.3-3 现有项目原料长期供应企业

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原料供应企业名称 | 供应时间 | 备注 | 可供应量 |
| 1 | 左云县晨阳保温材料有限公司 | 10a | 已建立长期合作意向单位 | 15000t/a |
| 2 | 山西绅美陶瓷纤维有限公司 | 8a | 短期内可供应优质原料 | 5000t/a |
| 3 | 山西张五耐火材料有限公司 | 1a | 临时可供应企业 | 2000t/a |

（3）主要生产设施表2.3-4 本项目主要生产设施一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器名称 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 毯加热炉 | JLBD-XD-TJRL | 3 | 台 | / |
| 2 | 电阻炉控制台 | JLBD-XD-DZLKZ | 3 | 台 | / |
| 3 | 集棉器 | JLBD-XD-JMQ | 3 | 台 | / |
| 4 | 运输机 | JLBD-XD-YSJ | 3 | 台 | / |
| 5 | 全自动卷毯机 | JLBD-XD-KSDJJ | 3 | 台 |  |
| 6 | 双辊甩丝机 | 260/11.0kW | 3 | 台 | / |
| 7 | 电阻炉 | D4000×1000 | 3 | 台 | / |
| 8 | 毯剪切机 | JLBD-XD-TJQJ | 3 | 台 | / |
| 9 | 排渣机 | JLFZ-XD-PZJ | 3 | 台 | / |
| 10 | 针刺机 | ZCZC1800 | 3 | 台 | / |
| 11 | 退火炉 | ZCTH1.8×24-500kW | 3 | 台 | / |
| 12 | 润滑脂搅拌罐体 | D1000 | 3 | 台 | / |
| 13 | 加热控制系统 | 5区调控系统 | 3 | 套 | / |

2.4 公用及辅助工程项目建设地点位于昌吉市昌滨路，该地段位于昌吉市城市城郊，距离华电昌吉热电厂直线距离638m，已建成完善的道路、给排水、供电、供热等基础设施。（1）供水生活用水华电昌吉热电厂由供水管网供应，水量充足，可满足本项目用水需求；项目生产用水通过华电昌吉热电厂制备的除盐水供应，生产用水主要为设备冷却用水，冷却用水水质无特殊要求。华电昌吉热电厂制水工艺采用“过滤+反渗透”工艺，企业与华电热电厂已签订用水协议（见附件）。华电昌吉热电厂已建设两台230t/h除盐水制备系统，年可制备除盐水量为201.48万t/a，目前华电昌吉热电厂除盐水用量为50万t/a，华电昌吉热电厂除盐水制备系统有充足的制水能力供应本项目使用。制备除盐水水量及水质可满足本项目生产用水需求，因此供水系统合理可行。本项目距离华电昌吉热电厂直线距离638m，项目施工期包含供水管道建设内容。A、生产用水贮存与循环设备：生产用水主要包括熔融工序和成纤工序冷却循环水。生产车间外配备3座冷却塔和循环水池，循环水池有效容积为500m³。循环水量为400m³/h，循环水系统配备4台100m³/h循环水泵，3用1备。循环水池位于生产车间与原料库中间，采用全封闭式储水车间，减少冬季结冰现状。生产用水的使用：本项目熔融工序和成纤工序使用的循环水为除盐水，采用间接冷却方式水冷。熔融工序循环水总用量为195m³/h，成纤工序循环水总用量为50m³/h，共计245m³/h。冷却水循环系统在运行过程中会产生蒸发损耗，损耗水量占总用水量的2.5%，需要补充水量为4.41万m³/a，147m³/d。冷却循环水在循环水池内经沉淀后循环使用，沉淀废水中SS污染物浓度较高，无法循环利用，收集后用于原料库洒水降尘。沉淀废水总量约为循环水量的0.1%，约为1719.9m³/a，需要定期补充。生产需补充用水总量为45819.9m³/a。B、生活用水生活用水根据《新疆维吾尔自治区用水定额》，按照每人每天用水80L，本项目生产期定员100人，生产期300天，则生活用水量为8m³/d（2400m³/a）。本项目总用水量为48219.9m³/a。（2）排水A、生产废水本项目熔融工序和成纤工序使用的冷却水为除盐水，由华电昌吉热电厂供应。冷却水排入循环池内循环使用，其中约0.1%沉淀废水无法循环使用，废水总量为1719.9m³/a，5.733m³/d。生产废水产生量较少，循环水池间设置一座10m³水箱，收集无法循环使用废水，定期用于原料库洒水降尘。B、生活污水运营期产生生活污水，产污系数按照0.8核计，废水量约为6.4m³/d（1920m³/a）。生活污水经污水管网排入昌吉市污水处理厂处理，项目区周边污水管网已铺设完成，待项目建设完成后接通使用。昌吉市污水处理厂处理规模为6万立方米/天，污水接收标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，废水通过卡鲁塞尔氧化沟处理工艺处理后，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级污染物排放标准限值。因此，污水排放可满足市政污水处理厂入管网要求。本项目生活污水依托昌吉市污水处理厂处理合理可行。本项目废水排放总量为3639.9m³/a。厂区建设项目水平衡图见图2.4-1。消耗44100循环171990045819.91719.9原料库洒水降尘冷却用水新鲜水48219.9消耗48024001920污水处理厂生活用水图2.4-1 项目水平衡图 （单位 m³/a）（3）供电本项目用电由市政供电线路供给。电源由昌吉市供电线路架空地埋引入厂区，单回路供电，供电电压等级为10kV。根据本项目的总用电负荷，供电所提供的专线能满足供电要求。用电负荷定义为三级用电负荷。全厂低压主接线为单母线不分段系统，低压配电系统为380/220V三相四线制中性点接零系统。动力照明供电方式采用树干放射混合式，低压配电系统采用放射式，供电线路采用铜芯全塑电缆直埋敷设，由配电室引至各用电设施。（4）供热项目建成后，全厂采暖场所主要是办公生活宿舍楼，由华电昌吉热电厂集中供热，供热管道采用镀锌无缝钢管，敷设方式为直埋方式。华电昌吉热电厂年发电量为278062.20万kWh，发电煤耗为291.29g/kW.h，年供热量：5273370GJ。电厂供热量充足，可满足本项目办公生活楼的供热需求。项目区位于华电产业园，项目区周边供热管网已铺设，本项目可连接使用。本项目依托华电昌吉热电厂集中供热系统合理可行。2.5 劳动定员及工作制度本项目劳动定员100人，项目满负荷生产期为300天，实行八小时三班制，年工作7200h。项目区建设员工宿舍。2.6 厂区平面布置本项目占地面积为26759.93㎡，厂区平面布置按功能主要分为生产区、原料贮存区、产品贮存区。生产厂房位于厂区东北侧，厂房设置两个出入口，位于厂房南侧。生产厂房西侧建设原料库，厂区南侧设置两座产品库房。项目办公生活楼位于厂区东南侧，该区域独立成区，与生产区隔离，且靠近厂区主入口和主要道路，便于人员出入。根据当地常年主导风向为西北风，办公生活楼位于项目区侧风向，有利于减少受本项目生产排污的直接影响。厂区内道路均为混凝土地面，道路环状布置，可以满足消防车辆及其他车辆通行要求。整个建筑空间利用和布局合理，功能分区明确，组织协作良好。项目所处位置地势平坦，根据本产品的工艺、运输、消防、安全的要求，结合地形等因素，按照国家有关标准和规定，对生产、运输、绿化进行了优化，并供有完善的供水、供电、排水等设施。项目总体布局按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求，符合生产流程、操作要求和使用功能。总体来说，项目区布局紧凑，便于工艺流程的进行并使物流顺畅。因此，本项目平面布置合理。 综上所述，该项目的建设符合国家产业政策，工程选址合理，平面布置合理，具有环境可行性。本项目平面布置见图7。 |
| 工艺流程和产排污环 | 2.7工艺流程首先使用自动加料系统将高岭土料加入高温电阻炉进行熔融，熔融机里通过熔融液导电后的自发热来实现，电阻炉体需采用间接循环水冷来保护，熔融液从炉底流出；熔液通过甩丝机的离心作用拉伸成纤维棉；纤维棉通过集棉器收集后经过针刺加固、热定型处理后，再经切割、成卷，制成硅酸铝针刺毯成品。具体工艺如下：图2.7-1 工艺流程示意图表2.7-1 运营期产污环节汇总一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 产污环节 | 污染物类型 | 污染因子 |
| G1 | 废气 | 原料装卸 | 粉尘 | 颗粒物 |
| G2 | 投料 | 粉尘 | 颗粒物 |
| G3 | 熔融 | 烟尘 | 颗粒物 |
| G4 | 润滑脂使用 | 挥发性有机废气 | 非甲烷总烃 |
| G5 | 集棉 | 粉尘 | 颗粒物 |
| G6 | 切割 | 粉尘 | 颗粒物 |
| S1 | 固废 | 成纤 | 料渣 |
| S2 | 产品包装 | 废包装 |
| S3 | 布袋除尘收集粉尘 | 粉尘 |
| N1 | 噪声 | 原料运输 | 车辆噪声 |
| N2 | 电阻炉 | 机械运行噪声 |
| N3 | 集棉 | 机械设备噪声 |
| N4 | 切割 | 机械运行噪声 |
| N5 | 包装 | 机械运行噪声 |
| W1 | 废水 | 熔融炉冷却水 | 生产废水 | SS |
| W2 | 成纤冷却水 | 生产废水 | SS |

（1）原料入库项目使用的煅烧高岭土是由企业外购，用汽车运输至本项目全封闭原料库备用。粉料用铲车推送到上料斗内，由密闭的输送带输送至电阻炉上方的配料斗内。原料入库工序中卸料过程会产生装卸粉尘G1和运输辆噪声N1影响；（2）投料原料经计量后由自动布料机将原料投入电阻炉。项目设置自动旋转布料机，原料经一个匀速旋转的放料管均匀地布料。投料工序产生投料粉尘G2影响；（3）熔融熔融系统的主要设备是电阻炉，原理是利用电阻之间产生电流来熔化原料，炉体是钢制的，采用间接循环水冷却。项目原料为高岭土，在固体状态下是不导电的，湿润后导电性能增加，在电炉中用三根端点互相靠近的三相电极，几何位置成120度，端头之间可用一层薄的低熔点的金属片或者撒上碳粉，通电后，电极端头产生电弧放电，电极附近的粉料由于瞬间的高温（1200-1300℃左右）而熔化，从而形成导电熔穴，随着熔穴将不再扩大，从而形成一个熔解和引流的连续生产流程。电阻炉的金属电极浸在熔融物料中，当强大的电流经过电极，通过硅酸铝熔体时，溶液因自身的电阻不断产生大量热量，从而在炉子中央产生高温区，逐渐使加入的炉料熔化。熔体经炉子中心流口向外排放。炉内表面固体物料随之下降填充，自动布料装置根据下料速度缓慢旋转投料，炉料连续地熔化，熔体又不停地向炉外排放并进行纤维化。通过自动控制系统实现上述个点的动态平衡。熔融工序产生熔融烟气G3、机械运行噪声N2、循环冷却水W1的影响；项目使用原料高岭土为熟料，由煤矸石煅烧而成，在煅烧过程中煤矸石中的水、有机碳、碳酸盐以及硫酸盐在高温下分解，最终形成高岭土主要成分为SiO2、Al2O3，易挥发物质在煅烧过程中已挥发完毕，且原料的化学成分中不含硫及硫化物，因此在原料熔融过程中无挥发性废气和SO2产生；氮氧化物为燃料完全燃烧时的产物，燃料高温煅烧时会产生大量的氮氧化物。根据氮氧化物产生机理分为热力型、燃料型。本项目采用电加热，无燃料型氮氧化物产生，热力型氮氧化物的生成是由空气中氮在高温条件下氧化而成，本项目采用钼电极电阻炉，利用电阻之间的电流来熔化原料，钼电极浸在熔融物料中，上层覆盖有物料，高温区不与空气直接接触；且本项目加热温度低于燃料高温段产生氮氧化物的条件，因此熔融过程无氮氧化物产生。（4）成纤本项目成纤采用甩丝成纤，三辊离心甩丝成纤方法原理是高温熔融液流落在高速旋转的甩丝棍面，借助高速棍对熔融液的离心力，实现熔融液流的分散和牵伸成纤。由熔融液流分散到牵伸成纤的整个过程在0.1S时间内的骤冷条件下完成。成纤后的纤维在集棉机风机吸引下由集棉机入口导管进入集棉机。高温溶液流落至甩丝棍同时投加配制好的陶瓷纤维润滑脂，作用为软化针刺毯的纤维和增加针刺毯的粘性。成纤工序中产生润滑脂废气G4、球渣S1和冷却水W2。成纤过程中极少量未成纤的渣球被集棉机入口挡渣板拦截，落入甩丝机下方收集箱内，最终收集后返回电阻炉熔融。（5）集棉成纤后的散状纤维在吹送压缩空气及引棉风机负压作用下，经导管进入集棉器。纤维自由沉降于集棉器的输送网带上，随输送网带缓慢前行。通过控制网带速度来调节输送网上的棉坯厚度。由于引棉风机形成的负压作用，散状纤维能在集棉器中附着于输送网带上而不到处乱飞。集棉器出口设有压辊，可实现集棉器的密封盒棉坯的压实。集棉器引棉风机在网下形成负压，实现网上均匀布棉的同时，从引风机将未落在输送带上的纤维排出。集棉室粉尘的主要类别是直径为4~8微米的硅酸铝纤维及少量的长度极短的非纤维粉尘，在引棉风机作用下经管道进入车间外的沉降过滤室，去除较大的纤维后，非纤维粉尘再经袋式除尘器除尘后通过排气简外排，排放高度15m。集棉工序产生粉尘G5和机械运行噪声N3影响。（6）针刺针刺制毯是借鉴无纺针刺工艺技术开发而成，由集棉机收集的纤维棉坯送入针刺机针刺时，由于刺针钩的上下运动，牵带纤维，使棉坯纤维层间互相紧密交织。以提高纤维毯的抗拉强度及抗风蚀性能。（7）热定型针刺后的毯经热处理后方能达到成品毯的性能要求，毯热处理目的是实现针刺毯的热定型，达到要求的厚度尺寸。热处理器为辊底式热处理炉，配套四套压辊，一硅碳棒作为加热元件，为电加热。（8）切割由电动机驱动转盘切刀组件，切刀装在轴上预定位置，实现毯的连续剪切，把纤维毯切成所需要的规格。切割工序中产生粉尘G5和机械运行噪声N4影响。（9）包装入库从加热炉出来的硅酸铝纤维，经过切割后形成一定规格的硅酸铝纤维毯，再由人工检验，合格纤维毯送入自动包装机组，自动封口包装并收缩成整齐方形袋装成品。包装工序产生包装废弃物S2和机械运行噪声N4影响。 |
| 项目有关的原有环境污染问题 | 2.8现有工程存在的主要问题及解决措施2.8.1现有工程概况昌吉华电保温材料有限公司于2002年建设硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线项目，改项目建设2条硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线。2002年11月20日取得原昌吉回族自治州环境保护局出具审批意见，2003年8月29日原昌吉回族自治州环境保护局出具同意验收的文件（环验〔2003〕01号）。现有项目周边概况和敏感目标分布见表2.8-1，分布图见表8。表2.8-1 环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境要素名称 | 保护对象 | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对距离（m） | 执行标准 |
| 1 | 环境空气 | 路桥汽车运输公司住宅小区 | 居民 | 西 | 406 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 水木融城北区 | 居民 | 南 | 262 |
| 头屯河公园 | 生态环境 | 东 | 70 |
| 2 | 声环境 | 厂址区域声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区 |
| 3 | 地下水 | 厂址区域地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 |
| 4 | 生态 | 头屯河公园 | 生态环境 | 东 | 70 | 生态环境不破坏 |

现有项目租赁新疆华电昌吉热电二期有限责任公司已建生产厂房和办公生活楼。项目区东侧为头屯河公园，南侧、西侧、北侧均为新疆华电昌吉热电二期有限责任公司厂区，目前新疆华电昌吉热电二期有限责任公司为闲置厂房。昌吉市头屯河公园为昌吉市门户公园。目前公园在修整完善中。租赁的新疆华电昌吉热电二期有限责任公司已建厂区南侧、西侧、北侧均为住宅小区，距离厂区最近的有路桥汽车运输公司住址小区和水木融城北区。2.8.2现有工程拆迁过程对周边环境影响项目周边500m范围内有环境保护目标头屯河公园、路桥汽车运输公司住宅小区和水木融城北区住宅小区，项目拆迁过程中将对周边环境产生一定的影响，由于搬迁和拆除内容均在厂房内，在采取本环评提出的治理措施后，可减少对周边保护目标的影响。环境污染及治理措施见表4.1-1。按照“谁污染谁治理”的原则，厂房内及租赁用地产生的环境污染问题由昌吉华电保温材料有限公司进行治理，厂房及昌吉华电保温材料有限公司租赁用地以外用地由新疆华电昌吉热电二期有限责任公司承担并负责后期管理工作。2.8.2存在的主要问题（1）项目建设地点位于昌吉州绿洲路街道南公园东路以南昌吉热电二期院内，由于项目靠近昌吉市头屯河公园，项目选址不符合用地规划，需进行搬迁工作。（2）设备老化严重，现有设备需全部更换；公司现有技术人员均为企业保留人才。2.8.3解决措施（1）拆除和搬迁现有工程现有项目生产厂房由新疆华电昌吉热电二期有限责任公司建设，厂房主体工程管辖由新疆华电昌吉热电二期有限责任公司承担。本企业需要进行拆除和搬迁企业建设的生产线和办公生活设施。拆除现有破损严重生产设备出售给回收单位综合利用，搬迁现有办公生活区至重组项目厂区。企业需严格按照《关于加强工业及其关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》要求进行搬迁与工厂污染防治，根据场地需要进行污染场地调查。企业完成搬迁工作后做好场地清理工作。租赁场地搬迁完成后，由新疆华电昌吉热电二期有限责任公司承担管理工作，由政府相关部门统一规划，后期进行拆迁或是迁建工作。待本项目建设完成，履行“三同时”竣工验收工作时对搬迁项目场地进行验收。（2）进行硅酸铝耐火纤维针刺毯升级改造建设昌吉华电保温材料有限公司和昌吉旭电保温材料有限公司联合重组，建设硅酸铝耐火纤维针刺毯升级改造项目建设，保留昌吉华电保温材料有限公司专业的技术人才，启用昌吉旭电保温材料有限公司已审批通过用地。生产产能由昌吉华电保温材料有限公司和昌吉旭电保温材料有限公司产能总和减量置换，符合《耐火材料行业规范条件》（2014年本）中指出“控制新增产能，鼓励实施等量或减量置换”的相关要求。2.8.4现有工程排污许可证申请情况昌吉华电保温材料有限公司于2021年4月8日申请取得排污许可证，证书编号：91652300742249139N001P（见附件）。 |

# 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 | 3.1 大气环境质量现状根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，采用“基于互联网的环境影响评价技术服务平台”提供的数据，本次评价选择离本项目相对较近的昌吉市监测站站点的数据进行统计分析，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3的数据来源。特征污染因子非甲烷总烃、TSP委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2022年6月17日至2022年6月19日对项目区进行的补充监测。3.1.1项目所在预期环境质量达标情况（1）评价标准根据本项目所在区域的环境功能区划，基本因子SO2、NO2、PM10、PM2.5、TSP、CO、O3和特征因子TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。（2）评价方法基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。空气质量达标区判定结果见表3.1-1。表3.1-1 区域空气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 平均时段 | 现状浓度/ | 标准限值/ | 占标率% | 达标情况 |
| （μg/m³） | （μg/m³） |
| SO2 | 年平均浓度 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 |
| NO2 | 年平均浓度 | 33 | 40 | 82.5 | 达标 |
| CO  | 年平均浓度 | 2.5mg/m³ | 4mg/m³ | 62.5 | 达标 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 131 | 160 | 81.9 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均浓度 | 53 | 35 | 151.4 | 超标 |
| PM10 | 年平均浓度 | 88 | 70 | 125.7 | 超标 |

根据表3.1-1对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域SO2、NO2、CO年评价和O3日最大8小时平均的指标为达标；PM2.5、PM10的年评价指标均为超标。判定项目所在区域为非达标区。3.1.2特征污染物环境质量现状（1）监测布点本项目特征污染物非甲烷总烃、TSP监测数据。该监测点位于项目区西南侧。监测点位图见附图9。（2）采样及分析方法采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。（3）监测时间及频率非甲烷总烃、TSP数据监测3天，取样时间为2022年6月17日至2022年6月19日，采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。（4）评价标准TSP执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级浓度限值（24h平均0.3mg/m3）。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值（2.0mg/m³）。（5）评价方法基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ 663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。占标率公示如下：式中：Pi——第i个污染物的浓度占标率，%；ρi——第i个污染物的浓度，ug/m3；ρoi——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3，一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值。（6）监测结果及评价非甲烷总烃、TSP监测及评价结果见表3.1-2。**表3.1-2 特征污染物监测结果统计一览表（单位：mg/m³）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 检测点位  | 样品编号  | 检测结果（非甲烷总烃） | 检测结果（TSP） |
| 2022.6.17 | 项目区 | HQ-1#-1-1-m | 0.40 | 0.185 |
| HQ-1#-1-2-m | 0.35 |
| HQ-1#-1-3-m | 0.42 |
| HQ-1#-1-4-m | 0.43 |
| 2022.6.18 | HQ-1#-2-1-m | 0.46 | 0.207 |
| HQ-1#-2-2-m | 0.41 |
| HQ-1#-2-3-m | 0.44 |
| HQ-1#-2-4-m | 0.38 |
| 2022.6.19 | HQ-1#-3-1-m | 0.47 | 0.188 |
| HQ-1#-3-2-m | 0.52 |
| HQ-1#-3-3-m | 0.50 |
| HQ-1#-3-4-m | 0.46 |

**表3.1-3 监测点监测结果及评价结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点 | 项目 | TSP | 非甲烷总烃 |
| 项目区下风向 | 有效日数 | 3 | 3 |
| 浓度范围（mg/m³） | 0.185-0.207 | 0.35-0.52 |
| 超标率(%) | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 |
| Ii | 0.62-0.69 | 0.175-0.26 |

由监测及评价结果可知，评价区域环境空气中TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级浓度限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值。评价结果表明：本项目区域为非达标区，评价区域监测点环境空气质量指标除PM2.5、PM10外，基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。特征污染物均达标。3.2水环境质量现状调查与评价本项目厂界500m范围内无地表水环境敏感目标。本项目生产废水不外排；生活废水排入污水管网，最终进入昌吉市污水处理厂处理，与地表水体无水力联系，且本项目生活污水排放为间接排放，可不开展区域污染源调查。因此本项目不对地表水环境现状进行调查及分析。3.3噪声环境质量现状与评价本项目位于华电产业园，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）划分，本项目声功能区为2类区。本项目厂界外50米，无声环境敏感目标分布。因此，本项目不进行声环境现状调查。3.4生态环境本项目建设位于工业用地，在华电产业园内，不含有生态环境保护目标。生态环境具有一定的稳定性及可持续发展性，具有一定的承受干扰的能力及生态完整性。因此，本项目不进行生态环境现状调查。3.5电磁辐射本项目建设不含有电磁辐射内容。3.6地下水、土壤环境建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径。不进行土壤、地下水环境现状调查。 |
| 环境保护目标 | 3.7主要环境敏感目标根据本项目特点和外环境特征确定环境保护目标如下：1．空气环境：保护项目区所在的区域环境空气质量，不因本项目实施而降低空气质量级别，使该区域环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据现场调查，厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。2．水环境：根据现场调查，厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。3．声环境：根据现场调查，厂界外均为空地，厂界50米范围内无声环境保护目标；4．生态环境：本项目建设所在地属于华电产业园，项目用地范围内无生态环境保护目标。环境敏感目标分布见表3.7-1。环境保护目标分布见图10。表3.7-1 环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境要素名称 | 保护对象 | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对距离（m） | 执行标准 |
| 1 | 环境空气 | 滨湖镇一村 | 居民 | W | 472 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 滨湖一队 | 居民 | N | 554 |
| 滨湖三队 | 居民 | S | 320 |
| 2 | 声环境 | 厂址区域声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区 |
| 3 | 地下水 | 厂址区域地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 |
| 4 | 生态 | 项目周边生态环境 | 生态环境不破坏 |

 |
| 污染物排放控制标准 | 一、大气污染物排放标准（1）有组织熔融和投料废气满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号）中排放限值要求；根据《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号）文件“推进工业炉窑全面达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造、日用玻璃、玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣(灰)二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；**重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造**”，确定本项目电阻炉废气排放标准。（2）集棉、切割工段有组织、和无组织熔融、投料废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级排放标准限值；（3）厂界无组织颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织排放限值；（4）厂区非甲烷总烃废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中特别排放限值。废气执行标准见表3.8-1。表3.8-1 废气排放执行标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生工序 | 排放形式 | 污染物名称 | 标准限值 | 执行标准 |
| 熔融、投料 | 有组织 | 颗粒物 | 30mg/m³ | 《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号） |
| 无组织 | 颗粒物 | 120mg/m³ | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级排放标准和无组织排放限值 |
| 集棉、切割 | 有组织 | 颗粒物 | 120mg/m³ |
| 非甲烷总烃 | 120mg/m³ |
| 无组织 | 颗粒物 | 1.0mg/m³ |
| 非甲烷总烃 | 4.0mg/m³ |
| 6.0mg/m³ | 厂区执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中特别排放限值 |

二、噪声排放标准运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类的标准限值。三、废水排放执行标准生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准。四、固体废物排放执行标准按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行处置；《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及（2013年修订）。 |
| 总量控制标准 | 根据自治区党委自治区人民政府印发的《新疆生态环境保护“十四五”规划》，新疆“十四五”生态环境保护规划总量控制指标为COD、氨氮、氮氧化物和VOCs。根据本项目污染物因子排放特点，本项目不新增二氧化硫、氮氧化物排放量。运营期产生的生活污水排入污水管网，最终排入市政污水处理厂处理。故不考虑水污染总量指标核定。本项目无上述总量控制指标内容。根据《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》文件指出：“‘乌-昌-石’区域和‘奎-独-乌’区域所有新（改、扩）建设项目应执行最严格的大气污染物排放标准；PM2.5年平均浓度不达标的城市禁止新建（改、扩）建未落实SO2、NOx、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目”。本项目主要污染物颗粒物、非甲烷总烃，颗粒物排放总量为6.949t/a、非甲烷总烃排放总量为0.192t/a，本项目提出总量控制指标，需进行倍量替代，颗粒物替代总量为13.898t/a、非甲烷总烃替代总量为0.384t/a。建议由昌吉市华电保温材料有限公司拟搬迁项目中消减。由于“昌吉市华电保温材料有限公司硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线项目”环评批复中未批复总量控制指标，经物料核算现有项目颗粒物有组织排放量为22t/a，非甲烷总烃排放量为0.42t/a。本次建设升级改造项目可由现有污染物排放总量中置换。“昌吉市华电保温材料有限公司硅酸铝耐火纤维针刺毯生产线项目”总量核算依据如下：（1）颗粒物产排情况项目产品产能为12387.39t/a，主要产尘工段为原料破碎和原料煅烧工段。采取工艺为：废气通过引风机，通入水中沉淀，废气处理效率为60%。废气经引风机收集，通过净化处理后无组织排放。A、原料破碎原料主要为高岭土，拉运至项目区采用破碎机进行破碎。项目行业分类属于C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公布2021年24号），行业系数中无破碎工段，因此本项目采用C3024轻质建筑材料制品制造行业颗粒物排放系数为4.08kg/t-产品核算，该项目破碎工段产生颗粒物总量为12387.39t/a×4.08kg/t=50.54t/a，经废气处理装置处理后，排放量为50.54t/a×（1-60%）=20.22t/a。B、原料烧制项目生产工艺中包含原料烧制，根据《《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公布2021年24号）C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业，原料烧制工段颗粒物排放系数为0.36kg/t-产品，颗粒物废气产生总量为12387.39t/a×0.36kg/t=4.46t/a，废气经处理后排放量为4.46t/a×（1-60%）=1.78t/a。经核算，该项目颗粒物排放总量为22t/a。（2）非甲烷总烃产品情况使用陶瓷纤维润滑脂10.43t/a，主要成分润滑剂（80%）、柔软剂（10%）和煤油（10%）。其中煤油具有挥发性有机废气产生，以非甲烷总烃计。煤油挥发系数约为40.26%，则该项目非甲烷总烃产生量为10.43×10%×40.26%=0.42t/a。环境影响评价时间为2002年，未采取挥发性有机废气治理措施。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 4.1施工期环境保护措施本项目施工期主要包含搬迁项目和新建项目施工期，主要环境影响为施工期扬尘、生活污水、施工噪声及施工固废影响。4.1.1搬迁项目施工期环境影响分析搬迁项目施工期环境影响及治理措施见表4.1-1。表4.1-1 搬迁项目施工期环境影响及治理措施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 保护目标 | 主要环境影响 | 治理措施 | 目标 |
| 废气 | 头屯河公园及周边居民区 | 设备运输过程中产生运输扬尘 | 做好设备上清扫工作；运输车辆采取篷布遮盖；厂区洒水降尘 | 减少扬尘对周边环境影响 |
| 固废 | 厂房及厂房周边环境影响 | 拆除设备、边角料等一般固废、生活垃圾 | ①拆除设备外售综合利用；②生产过程产生的边角料等一般固废运至一般固废填埋场填埋处置；③生活垃圾外运垃圾填埋场填埋处置 | 减少固废二次污染 |
| 噪声 | 周边居民区 | 机械拆除和运输车辆产生噪声影响 | 选用低噪声设备；夜间禁止施工；项目周边禁止鸣笛 | 减少对周边噪声影响 |
| 废水 | 头屯河公园地表水 | 搬迁过程无废水产生 | - | - |
| 生态 | 头屯河公园 | 搬迁项目位于头屯河公园下风向，搬迁过程中对头屯河公园环境空气影响较小 | 厂区定期洒水降尘，减少对头屯河公园产生的环境空气影响 | 减少扬尘对周边环境影响 |

4.1.2新建项目施工期环境影响分析4.1.2.1施工扬尘防治措施（1）扬尘1）在建筑材料装卸、运输和使用等各个环节，做好文明施工，文明管理，尽量避免或减少引起扬尘，防止建设地块周围环境的TSP浓度升高。2）运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布等严密覆盖，覆盖率要求达100％。3）洒水降尘。一般情况施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在100m以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70％左右，将TSP污染距离缩小到20~50m范围。4）建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源。这类扬尘的主要特点是受作业场所的风速影响。因此，建议采用仓储式散装水泥，尽量不在露天堆放沙石、水泥等建材，不在露天进行搅拌作业。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。禁止在大风天进行此类作业。（2）燃油机械废气针对燃油废气，施工单位应选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准，以控制施工区大气环境污染。4.1.2.2施工期废水防治措施（1）施工废水施工废水主要来源于主要来自建筑物现浇砼、预制板沟缝及砼养护废水，产生量小，间断性排放，废水污染物主要为SS，浓度约为5000mg/L，主要是碱性废水，PH值12左右。该部分废水沉淀经处理后进行循环利用。（2）生活污水日均施工人员为20人，生活用水量按80 L/人·d，生活污水产生量按用水量的80%计，施工期生活污水产生量为288m³/a。生活污水的主要污染因子为COD、SS、氨氮等。生活污水经污水管网排入昌吉市污水处理厂处理。4.1.2.3声环境影响环境保护措施（1）选用低噪声设备和工艺，有效降低昼间噪声影响。 （2）要加强设备安装过程中的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。施工过程中加强检查、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。（3）施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。施工期噪声影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。4.1.2.4固体废弃物环境保护措施（1）在施工期间设备安装过程中产生包装废弃物，防止随地散落、随意倾倒现象发生。固体废弃物集中收集后，拉运至生活垃圾处理厂进行填埋处置。（2）施工期使用水性涂料，不使用油漆。水性涂料包装桶集中收集后，同生活垃圾交由环卫部门处置。（3）施工区设立垃圾收集箱，并由专人进行垃圾的清运工作，定期清运，垃圾拉运到当地垃圾填埋场进行集中处理。施工区作业结束后，应及时、全面地进行清场作业，做到施工区内不遗留生活垃圾。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.2大气环境影响分析4.2.1 废气产生情况本项目运营期废气主要为①装卸粉尘、②投料起尘和熔融烟尘、③集棉粉尘和润滑脂挥发废气和④切割粉尘。（1）装卸粉尘项目原料为高岭土，由有篷布遮盖的汽车拉运至项目区，进入原料库内卸料。原料库卸料、上料工段设置在全密闭厂房，厂房顶部设置喷淋，定期洒水降尘。原料库为全封闭式建筑，堆放过程不易起尘，从原料库至投料口运输物料采用密闭皮带输送，原料在厂区内输送不产生粉尘。因此，在原料库内产生装卸、上料粉尘。原料运输总量为15030t/a，含水量为1%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”核算项目原料装卸区的无组织颗粒物排放量。计算过程及结果如下： 颗粒物产生量核算公式如下：其中：P-指颗粒物产生量（单位：吨）； ZCy-指装卸扬尘产生量（单位：吨）； FCy-指风蚀扬尘产生量（单位：吨）； Nc-指年物料运载车次（单位：车），本项目为501次/a；D-指单车平均运载量（单位：吨/车）,30吨；(a/b）指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，0.0011；b指物料含水率概化系数，混合矿石，0.0084；Ef指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米），0；S指堆场占地面积（单位：平方米）2300㎡。则由公式计算，原料运输起尘总量约为1.954t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年版）》文件，密闭措施控制效率为99%，则原料运输过程无组织排放粉尘量0.02t/a，排放速率为0.007kg/h。（2）投料粉尘、熔化烟尘本项目在投料工段产生少量粉尘，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公布2021年24号）文件中“3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册”中无投料粉尘污染物排放系数，且本项目原料为高岭土，属于煤矸石经多次煅烧后的产物，属于建筑材料，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公布2021年24号）文件中“3024轻质建筑材料制品制造行业系数手册”中物料输送过程产生的颗粒物系数0.2kg/t计算，本项目原料总量为15030t/a，在投料过程中粉尘产生量为3.006t/a。电阻炉熔化过程中会产生烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公布2021年24号）文件中3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册中续4内容，耐火材料用炉中颗粒物产生系数为0.36kg/t产品。本项目产品总量为15030t/a，颗粒物产生量为5.411t/a。项目使用原料高岭土为熟料，由煤矸石煅烧而成，在煅烧过程中煤矸石中的水、有机碳、碳酸盐以及硫酸盐在高温下分解，最终形成高岭土主要成分为SiO2、Al2O3，易挥发物质在煅烧过程中已挥发完毕，且原料的化学成分中不含硫及硫化物，因此在原料熔融过程中无挥发性废气和SO2产生；氮氧化物为燃料完全燃烧时的产物，燃料高温煅烧时会产生大量的氮氧化物。根据氮氧化物产生机理分为热力型、燃料型。本项目采用电加热，无燃料型氮氧化物产生，热力型氮氧化物的生成是由空气中氮在高温条件下氧化而成，本项目采用钼电极电阻炉，利用电阻之间的电流来熔化原料，钼电极浸在熔融物料中，上层覆盖有物料，高温区不与空气直接接触；且本项目加热温度低于燃料高温段产生氮氧化物的条件，因此熔融过程无氮氧化物产生。本项目原料高岭土缓慢输送至电阻熔融炉中熔化，投料粉尘和熔融烟气排放位置均在熔融炉顶部，且3条生产线熔融炉并排建设，间隔位置较小，每台熔融炉顶部设置一套集气罩，3套熔融炉顶部集气罩负压收集产生的粉尘。3套集气罩收集的废气经汇总，通过一套两级布袋除尘器处理，最终由一根15m高排气筒（P1）排放。根据系数手册内容，袋式除尘器去除效率为99%，除尘系统风量为15000m³/h，收集效率按照95%计算，则本项目投料和熔融工序有组织烟（粉）尘产生量为7.996t/a，产生速率为1.111kg/h，产生浓度为74.04mg/m³；有组织排放量为0.08t/a，排放速率为0.017kg/h，产生浓度为0.74mg/m³。无组织废气产生量为0.954t/a，产生速率为0.058kg/h。（3）集棉粉尘、切割粉尘和润滑脂废气集棉工序粉尘主要为直径为4-8微米的硅酸铝纤维及少量极短的非纤维粉尘，随着负压风机抽负压会有一定量的纤维粉尘随着风机外排。产品切割过程产生少量粉尘排放。每条生产线建设一台集棉机、一台切割机，每台集棉机上方设置一套集气罩、每台切割机上方设置一套集气罩收集生产过程产生的粉尘，3套集棉机上集气罩收集的粉尘同3套切割机上集气罩收集的粉尘经收集后汇总，通过一套两级布袋除尘器处理后，最终经一根15m高排气筒（P2）排放。参考《内蒙古双丰耐火保温材料有限公司年产12000吨陶瓷纤维耐火保温材料生产项目竣工环境保护验收报告》，参考项目与本项目生产工艺一致，产品一致，集棉和切割过程粉尘经集气罩收集+袋式除尘器处理+15m排气筒排放，最终粉尘排放浓度为53mg/m³。本项目参照监测浓度计算污染物排放量，集棉、切割工序主要产尘机械上方设置集气罩，风机风量为18000m³/h（一条线6000m³/h，共3条生产线），计算颗粒物排放总量为6.869t/a，排放速率为0.954kg/h。废气收集效率按照98%计算，布袋除尘器处理效率为99%，则三条集棉、切割工序产生颗粒物686.88t/a，产生速率为95.4kg/h，产生浓度为5300mg/m³。三条生产线集棉、切割工序无组织排放粉尘14.018t/a，1.947kg/h。本项目使用陶瓷纤维润滑脂6t/a，是一种由润滑剂（80%）、柔软剂（10%）和煤油（10%）混合而成的产品。使用时先将润滑脂与热水稀释后，投入甩丝、吹丝工段，废气经集棉机负压收集后排出。其中煤油具有挥发性有机废气产生，本项目以非甲烷总烃计。根据《影响石油污染物挥发行为的因素》文章内容，常温25℃时，煤油挥发系数约为40.26%，本项目按照40.26%计，则本项目非甲烷总烃产生量为0.24t/a。润滑脂用量较少，加水稀释后储存在密闭的保温瓶中储存，通过管道缓慢投加到纤维上。因此，纤维润滑脂挥发性有机废气无法与集棉尘分离，在投入生产过程中经集棉机负压收集废气，废气最终通过排气筒排放。集气罩收集挥发性有机废气效率为80%，生产线风机风量为18000m³/h，则非甲烷总烃有组织产生量为0.192t/a，产生浓度为1.48mg/m³，有组织非甲烷总烃产生浓度已低于《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，且非甲烷总烃废气经布袋除尘器处理，废气易吸附在粉尘上经布袋除尘器收集，经收集后投入电阻炉熔融再生产，排放非甲烷总烃废气量较少且无法进一步处理，因此，有组织非甲烷总烃废气采取直接高空排放措施，排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值。无组织非甲烷总烃产生量为0.048t/a，速率为0.007kg/h。通过做好集气罩密闭措施，减少无组织非甲烷总烃排放。废气产生及排放情况见下表。 |

表4.2-2 废气产排污情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 生产线 | 排放形式 | 污染物 | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m³） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m³） |
| 装卸粉尘 | 生产线1-3# | 无组织 | 颗粒物 | 1.954 | 0.271 | - | 0.02 | 0.003 | - |
| 投料、熔融 | 生产线1-3# | 有组织（P1） | 颗粒物 | 7.996 | 1.111 | 74.038 | 0.08 | 0.011 | 0.74 |
| 生产线1-3# | 无组织 | 颗粒物 | 0.9541 | 0.058 | - | 0.9541 | 0.058 | - |
| 集棉、切割 | 生产线1-3# | 有组织（P2） | 颗粒物 | 686.88 | 95.4 | 5300 | 6.869 | 0.954 | 53 |
| 非甲烷总烃 | 0.192 | 0.027 | 1.48 | 0.192 | 0.027 | 1.48 |
| 生产线1-3# | 无组织 | 颗粒物 | 14.018 | 1.947 | - | 14.018 | 1.947 | - |
| 非甲烷总烃 | 0.048 | 0.007 | - | 0.048 | 0.007 | - |

表4.2-3 废气污染物排放源情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 污染物 | 初始浓度mg/Nm³ | 产生速率kg/h | 产生量t/a | 处理措施 | 排放浓度mg/Nm³ | 排放速率kg/h | 排放量t/a | 排放标准mg/Nm³ | 是否达标 |
| 有组织排放（1#） | 投料、熔融废气排口（P1） | 颗粒物 | 74.038 | 1.111 | 7.996 | 两级布袋除尘器+15m排气筒（P1） | 0.74 | 0.011 | 0.08 | 30 | 达标 |
| 有组织排放（2#） | 集棉、切割废气排口（P2） | 颗粒物 | 5300 | 95.4 | 686.88 | 两级布袋除尘器+15m排气筒（P2） | 53 | 0.954 | 6.869 | 120 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2.78 | 0.044 | 0.48 | 2.78 | 0.044 | 0.48 | 120 | 达标 |

表4.2-4 点源大气排放口基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 排放口编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃  | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率 |
| X | Y | 颗粒物 | 非甲烷总烃 |
| 1 | DA001 | 投料、熔融废气排口（P1） | 87°20′4.738″ | 44°3′59.463″ | 535.365 | 15 | 0.4 | 20 | 常温 | 7200 | 连续 | 0.011kg/h | - |
| 4 | DA002 | 集棉、切割废气排口（P2） | 87°20′4.728″ | 44°3′59.459″ | 535.363 | 15 | 0.4 | 20 | 常温 | 7200 | 连续 | 0.954kg/h | 0.027kg/h |

表4.2-5 面源污染物排放基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 生产设施编号/无组织排放编号 | 产污环节 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准 | 其他信息 | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） |
| 名称 | 浓度限值（mg/m³） | 颗粒物 | 非甲烷总烃 |
| 1 | 装卸粉尘 | 装卸 | 颗粒物 | 颗粒物  | 1.0 | 建设封闭贮存区 | 7200 | 间断 | 0.003 | - |
| 2 | 投料、熔融 | 投料、熔融 | 颗粒物 | 颗粒物  | 1.0 | 加大车间通风量 | 7200 | 间断 | 0.058 | - |
| 3 | 集棉、切割废气 | 集棉、切割废气 | 颗粒物 | 颗粒物  | 1.0 | 加大车间通风量 | 7200 | 间断 | 1.947 | - |
| 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃  | 4.0 | 做好排口密闭性 | 7200 | 间断 | - | 0.007 |

表4.2-6 执行排放标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放方式 | 评价因子 | 平均时段 | 排放限值 | 标准来源 |
| 排气筒（1#） | 颗粒物 | / | 30mg/m³ | 《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号） |
| 排气筒（2#） | 颗粒物 | / | 120mg/m³ | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值 |
| 非甲烷总烃 | / | 120mg/m³ |
| 无组织 | 颗粒物 | / | 1.0mg/m³ | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值 |
| 非甲烷总烃 | / | 4.0mg/m³ |
| 1h平均 | 6.0mg/m³ | 《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 |

表4.2-7 监测计划

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 监测时间 | 实施机构 | 执行标准 |
| 大气环境 | 有组织 | 排气筒（1#） | 颗粒物 | 1次/年 | 2天/次 | 受委托的环境监测单位进行 | 《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号） |
| 排气筒（2#） | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1次/年 | 2天/次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值 |
| 无组织 | 上风向1个点，下风向3个点 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1次/年 | 1天/次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值；《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 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.2.2废气治理设施合理可行性（1）有组织废气治理措施合理可行性袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，它的除尘效率可高达99.9%。袋式除尘器工作示意图见图4.2-1。图4.2-1 袋式除尘器工作示意图（2）与《耐火材料行业绿色工厂评价要求》（JC/T2640-2021）相符性分析根据《耐火材料行业绿色工厂评价要求》（JC/T2640-2021）文件要求，本项目与文件符合性分析见表4.2-8。表4.2-8 与《耐火材料行业绿色工厂评价要求》符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 文件内容 | 本项目建设情况 |
| 工厂的环保设备设施 | 采取封闭措施控制无组织颗粒物排放。配备大气污染物污染物治理设备设施，其处理能力应满足工厂达标排放要求 | 厂区主要无组织污染源均在封闭车间内，投料、熔融、集棉、切割主要产生大气污染物工段设施集气罩，大气污染物经收集后通过两级布袋除尘器处理，最终经过15m高排气筒排放，废气经处理后可实现达标排放 |
| 配备必要的清洗、清扫设施，降低因生产、运输等造成的环境影响 | 生产车间和厂区定期洒水清扫，运输车辆进入厂区后对车辆车身进行清扫，可做到降低生产、运输等造成的环境影响 |
| 大气污染物排放 | 主要大气污染物排放口应采取集中收集处置措施。大气污染物的有组织排放和无组织排放分别符合相应标准及环境影响评价批复要求 | 投料、熔融、集棉、切割主要产生大气污染物工段设施集气罩，大气污染物经收集后通过两级布袋除尘器处理，最终经过15m高排气筒排放；大气污染物的有组织排放和无组织排放均可满足相应标准 |
| 工厂宜采用高效污染治理设施降低有组织排放浓度，通过封闭、隔离、喷淋降尘等措施有效降低无组织排放浓度。宜满足更严格的排放标准 | 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，推荐采用袋式除尘器处理，处理效率为99%，为高效的污染物治理设施；对原料库采取封闭、洒水降尘措施，废气经处理后可实现达标排放 |
| 主要大气污染物有组织排放口宜进行实时监测 | 有组织大气污染物已制定定期监测的要求，待企业生产可满足安装实时监测条件情况，建议企业进行安装 |

综上所述，本项目大气污染物治理措施可满足《耐火材料行业绿色工厂评价要求》文件中相关要求，治理措施合理可行。4.2.3运营期大气环境影响分析根据昌吉市监测站2020年环境空气质量监测数据可知，项目所在区域环境空气中除PM10、PM2.5外，SO2、NO2、CO和O3的评价指标中浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此本项目所在区域为不达标区。其他污染因子均为达标。根据大气环境保护目标调查，厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区域；距离较近的区域为滨湖镇三队和一村，距离分别为320m和472m。废气经集中收集后，通过净化处理，可以满足排放标准，本项目建设不会对周边保护目标产生影响。污染物采取上述措施后，运营期污染物均得到合理的处置，污染物处置措施合理可行。4.2.4营运期废气污染防治措施有组织排放污染防治措施：a）污染防治设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。b）加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证设备正常运行，废气处理装置定期维护检查，保证设备完整无破损。无组织排放污染防治措施：a）设计、选型及施工①设计及设备、设施选择严格执行国家相关法规、设计标准、规范。②所有设备选材、选型设计时增大安全系数，确保设备安全、无泄漏。③工艺物料输送泵均采用屏蔽泵，该类型的泵无动密封点，确保运行中安全无泄漏。b）管理及维护① 制定全面的生产管理、安全生产、环保管理等规章制度，严格生产管理，按制度落实生产设施巡查、巡检，定期对设备、管道、阀门、法兰、输送泵等进行维护，发现问题第一时间进行处理。 ②加强岗位培训，落实安全生产责任制。公司领导把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感；生产操作人员必须严格执行操作规程，熟悉发生非正常排放时应急处理措施。③加强设备管理，消除非正常排放隐患加强管理和维护工作，确保生产系统、环保设施正常运行，易损件在使用寿命期限内提前进行更换，充分估计非正常排放发生的可能性，制定应急处理措施。④在污染治理设施“三同时”未落实前主体工程不允许投入生产。⑤控制厂区中粉尘无组织排放。厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。入仓和投料设置在厂房内，及时收集车间内掉落粉尘，加大车间通风量。综上所述，项目大气污染物治理措施从经济、技术角度可行，项目大气污染物排放不会对周围环境造成影响。4.2.5非正常工段废气排放情况当环保净化设备发生故障情况下，废气污染物未经处理直接排放，对周边环境造成一定影响。事故状态下，废气净化效率为0，按照单次储蓄时间为1h计算，一年内发生一次概率计算，污染物排放情况如下表所示。表4.2-9 大气污染物非正常排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染源 | 非正常排放浓度（mg/m³） | 非正常速率（kg/h） | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施 |
| 排气筒（P1） | 除尘器发生故障 | 颗粒物 | 74.038 | 1.111 | 1h | 1 次 | 定期维护环保设备 |
| 排气筒（P2） | 除尘器发生故障 | 颗粒物 | 5300 | 95.4 | 1h | 1 次 | 定期维护环保设备 |

4.3运营期水环境影响分析4.3.1废水处理依托可行性分析本项目废水主要为员工日常生活废水和循环池沉淀废水，生活废水依托昌吉市污水处理厂处理。循环池沉淀废水用于原料库洒水降尘。昌吉市污水处理厂处理规模为6万立方米/天，污水接收标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，废水通过卡鲁塞尔氧化沟处理工艺处理后，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级污染物排放标准限值。因此，生活污水排放可满足市政污水处理厂入管网要求。本项目生产废水为冷却水中无法循环使用废水，新鲜水采用华电昌吉热电厂制备的除盐水供应，已与该公司签订用水协议，供水水量可满足本项目用水需求。根据原料使用情况，每天原料使用量为50.1t/d，原料库中原料转送投料口和装卸过程均有少量粉尘产生，项目产生生产废水5.733m³/d，废水均可用于原料库洒水降尘。生产废水主要污染因子为SS，生产废水对原来无污染，不会影响产品品质，因此，生产废水去向明确，合理可行。①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4.3-1。②废水排放口基本情况见表4.3-2、表4.3-3。③废水污染物排放信息见表4.3-4。4.3.2地下水环境项目正常情况及事故情况下均无废水直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）文件，本项目包气带渗透系数为2.89×10-4~5.79×10-4cm/s，天然包气带防污性能弱，污染控制难易程度为易，不涉及重金属以及持久性有机物。根据项目特点，进行分区并对不同分区采取相应的防渗措施。项目维修过程产生的废润滑油属于危险废物，在暂存和运输过程中产生泄漏，可能会对地下水产生污染情况，因此，危险废物暂存间采取重点防渗工作。生产区、原料存储区、产品存储区采取一般防渗措施，办公生活楼采取简单防渗措施。重点防渗区：危废暂存间防渗方案采取黏土夯实+2mm厚高密度聚乙烯膜（HDPE）+水泥地面，防渗技术为：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-10cm/s。一般防渗：地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化；污水管道等地下污水管线采用专门防渗材料，如耐腐蚀、抗压的夹砂玻璃钢管道，用复膜膨润土防水毯作为防渗层，并定期进行检查。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10-7cm/s。简单防渗：办公生活区采取地面硬化措施。综上所述，本项目采取防治措施和防渗漏措施情况下，项目建设不会对该地区地下水环境产生明显污染影响。 |

表4.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排水去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 职工生活污水 | COD，NH3-N | 昌吉市污水处理厂 | 连续排放，流量稳定 | TW001 | 依托昌吉市污水处理厂 | / | DW001 | ☑是□否 | ☑企业总排 □雨水排放□清净下水排放 □温排水排放□车间或车间处理设施排放 |

表4.3-2 废水间接排放口基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 废水排放量（万t/a） | 排水去向 | 排放规律 | 间歇排放时间段 | 收纳污水处理厂 |
| 名称 | 污染物 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | 0.03 | 昌吉市污水处理厂 | 非连续排放 | / | 昌吉市污水处理厂 | COD | 50 |
| NH3-N | 5 |

表4.3-3 废水污染物排放执行标准表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议排放浓度限值 |
| 名称 | 浓度限值（mg/L） |
| DW001 | COD | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和昌吉市污水处理厂 | 500 |
| NH3-N | 25 |

表4.3-4 废水污染物排放信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 年排放量（t/a） |
| DW001 | COD | 500 | 0.0032 | 0.96 |
| NH3-N | 25 | 0.00016 | 0.048 |
| 全厂排放口合计 | COD | 500 | 0.0032 | 0.96 |
| NH3-N | 25 | 0.00016 | 0.048 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 4.4运营期固废环境影响分析4.4.1固废产生情况本项目营运期固废主要为边角废料（含渣球）、废包装材料，袋式除尘器收集的粉尘、废润滑油和生活垃圾。（1）一般固废本项目边角废料产生量为30t/a，收集后作为原料回用生产。废包装材料（主要为废包装袋）产生量为2t/a，属于一般固废，收集后定期外售回收单位。袋式除尘器收集的粉尘量为687.927t/a，属于一般固废，集中收集后可作为原料回用生产。建设单位拟在生产车间内西北角设置一般固废暂存区，评价要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行管理，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施。（2）生活垃圾职工生活垃圾按照每人1kg/d，垃圾产生量，生活垃圾产生总量为30t/a。采用生活垃圾收集箱收集，定点堆放，及时清理，并定期运往生活垃圾填埋场填埋。表4.4-1 固废排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 排放量 | 排放方式 | 固废分类代码 | 固废名称 | 备注 |
| 边角废料 | 30t/a | 回用生产 | 308-003-06 | 废塑料制品 | / |
| 废包装材料 | 2t/a | 外售综合利用 | 308-003-07 | 废复合包装 | / |
| 除尘器收集的粉尘 | 687.927t/a | 回用生产 | 308-003-99 | 其他废物 | / |
| 生活垃圾 | 4.8t/a | 外运填埋场 | / | / | / |

（3）危险废物本项目设备维修产生的废润滑油，属于危险废物，陶瓷纤维润滑脂包装桶属于危险废物。建设单位拟在生产车间内西北角设置1座5㎡危废暂存间，危险废物用密闭容器收集后，置于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。本项目危险废物排放情况一览表见表4.4-2。表4.4-2 本项目危险废物排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废物名称 | 类别 | 代码 | 产生量 | 工序装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治 |
| 废润滑油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 0.5t/a | 机械维修 | 固态 | 废润滑油 | 废矿物油 | 每月 | T | 危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置 |
| 润滑脂废包装桶 | HW09油/水、烃/水混合物或乳化液 | 900-007-09 | 0.1t/a | 成纤 | 固态 | 含煤油包装废物 | 煤油 | 每月 | T |

4.4.2营运期固废防治措施各类固废分类收集，不得相互混合。建设单位须建立统一的固废分类收集制度，生活垃圾与工业固体废物不得混合。厂区内设置若干垃圾收集点，项目产生生活垃圾等集中收集堆放待外运处置。4.4.3环境管理要求（1）一般要求固体废物污染防治法规定“建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染环境防治设施必须经原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。对固体废物污染环境防治设施的验收应当与对主体工程的验收同时进行”。根据这些规定，本项目固体废物污染环境防治设施必须做到“三同时”。为了进一步降低固体废物的影响，建议建设单位在实践中逐步确定新的废物管理模式，对所有固体废物进行监控管理。①全过程管理即对废物从“出生”那一时刻起对废物的产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，以实现废物减量化、资源化和无害化。②对排放废物进行审计废物审计制度是对废物从产生、处理到处置排放实行全过程监督的有效手段。其主要内容有：废物合理的产生量；废物流向和分配及监测记录；废物处理和转化；废物有效排放和废物总量衡算；废物从产生到处理的全过程评估。（2）危险废物管理要求危险废物管理包括危险废物贮存措施、危险废物转运措施、危险废物安全处置措施等环节。本次环评要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）相关要求对其进行贮存、转移及制度性管理。根据国家产生危险废物的单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，企业应制定危险废物管理计划和应急预案并报所在地县级以上地方环保部门备案。3)危废暂存间要求本项目新建一座5m2危废暂存间，主要用于暂存本项目产生的危险废物，贮存设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，委托有资质的单位进行处置。本项目危险废物在收集、转运时需满足以下要求：①危险废物的收集 a.危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。 b.危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 c.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 d.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 e.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 f.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求： 1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。 2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。 3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。 4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。 5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 6)危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。 g.危险废物的收集作业应满足如下要求： 1)应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 2)作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 3)收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 4)危险废物收集应参照本标准附录A填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 5)收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 6)收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。 h.危险废物内部转运作业应满足如下要求：1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。 3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。 i.收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。 ②危险废物的转运危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。同时，根据国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：a.危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617以及JT618执行；废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志；危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志；危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： 1)卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 2)卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 3)危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。 b.做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。c.废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施了解所运载的危险。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。d.处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。e.危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。f.一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。③危险废物贮存a.所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。b.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。c.在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。d.必须将危险废物装入容器内。e.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。f.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。g.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。h.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。j.危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。2)危险废物贮存容器a. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。c.装载危险废物的容器必须完好无损。d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。e.液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。3）选址与设计原则a.危险废物集中贮存设施的选址地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内。设施底部必须高于地下水最高水位。场界应位于居民区800米以外，地表水域150米以外。应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。应位于居民中心区常年最大风频的下风向。集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足6.3.1款要求。b.危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。c.危险废物的堆放基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。④监督与实施 a.地方环境保护行政部门可根据本标准所提出的危险废物收集、贮存、运输要求对管辖区域内的危险废物收集、贮存、运输行为进行监管，确保危险废物收集、贮存、运输过程的环境安全。 b.地方环境保护行政主管部门可根据本标准及其它有关管理要求建立地方危险废物收集、贮存、运输管理制度和管理档案。⑤危险废物贮存安全防护a.危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。b.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。c.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。d.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。落实上述固废处置措施后，固废对环境影响很小，固废处置措施可行。4.5运营期声环境影响分析（1）项目噪声源由生产工艺及所用的设备可知，噪声级为70～90dB(A)，设备均布置在室内，并采取消声减振措施。主要噪声源强见表4.5-1。表4.5-1 噪声源声级一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器名称 | 数量 | 噪声声级 | 备注 |
| 1 | 毯加热炉 | JLBD-XD-TJRL | 70-75 | 间断 |
| 2 | 电阻炉控制台 | JLBD-XD-DZLKZ | 75-85 | 间断 |
| 3 | 集棉器 | JLBD-XD-JMQ | 80-90 | 间断 |
| 4 | 运输机 | JLBD-XD-YSJ | 60-75 | 间断 |
| 5 | 快速打卷机 | JLBD-XD-KSDJJ | 80-85 | 间断 |
| 6 | 甩丝机 | JLBD-XD-SSJ | 80-80 | 间断 |
| 7 | 电阻炉 | JLBD-XD-DZL | 80-90 | 间断 |
| 8 | 毯剪切机 | JLBD-XD-TJQJ | 60-75 | 间断 |
| 9 | 排渣机 | JLFZ-XD-PZJ | 80-85 | 间断 |
| 10 | 针刺输入机 | JLFZ-XD-ZCSR | 80-85 | 间断 |
| 11 | 针刺输出机 | JLFZ-XD-ZCSC | 70-75 | 间断 |

（2）噪声预测本项目噪声源分为室外室内两种声源。噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则》声环境HJ2.4－2009中推荐模式形式进行预测。（3）预测结果根据本项目噪声源的分布，对拟建厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算。根据噪声预测模式进行计算，厂界噪声的预测结果见表4.5-2。表4.5-2 噪声预测结果表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点位 | 昼间dB（A） | 夜间dB（A） |
| 预测值 | 预测值 |
| 厂界北 | 53.0 | 47.0 |
| 厂界西 | 50.0 | 44.3 |
| 厂界南 | 51.5 | 46.0 |
| 厂界东 | 52.0 | 45 |

由预测可知，本项目建成运行后厂界噪声昼间可以控制在60dB（A）以下，夜间可以控制在50dB（A）以下，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中2类标准的要求。本项目在设计和建设中，应通过对装置噪声源强的控制，对周围环境影响不大。厂界50m范围内无环境保护目标分布，因此，本项目运营期可实现噪声达标排放。（4）营运期噪声污染防治措施项目生产过程均设置在厂房内，本评价提出噪声污染防治措施，以确保本项目厂界的噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准为目标，并尽量减少对周边声环境质量的影响。本评价要求的隔声降噪措施如下：①合理布局，选用低噪声设备，最大程度上降低生产噪声对外环境的影响。②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。③对高噪音设备进行基础减震处理，在机座下加减振器等。（5）噪声监测计划按照竣工环境保护验收管理办法，本项目需进行环境保护验收监测工作。检测时间为项目建设完成后，试运行工段。监测内容及监测频次见表4.5-3。表4.5-3 噪声监测计划

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测内容 | 监测天数 | 监测频次 | 备注 |
| 厂界外东、南、西、北1米处 | 环境噪声 | 2 | 1年/1次；昼夜各1次 | / |

4.6生态环境影响本项目建设位于华电产业园，项目周边无生态环境保护目标。项目施工期会对用地范围内植被及土壤产生一定影响，随着施工期结束，污染物随之减少。在施工过程中做好污染防治工作，严格按照本环评提出的污染防治措施实施，在施工结束后采取地表植被及土壤恢复工作。在施工期内防护、施工结束后治理，可减少施工期对周边生态环境的影响。4.7环境风险评价（1）评价依据①风险调查本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃物质主要为废润滑油。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，根据表B.2其他危险物质临界量推荐值，根据GB30000.18《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》，重大危险源识别见表4.7-1。表4.7-1重大危险源识别表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | 临界量Q（t） | 项目储存量 q（t） | 储存位置 |
| 1 | 废润滑油 | 矿物油类2500 | 0.5 | 危废暂存间 |

②风险潜势初判根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，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）。式中：q1，q2…qn——每种危险物质实际存在量，t。Q1，Q2…Qn——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。当Q≥1时，将Q值划分为：（a）1≤Q＜10；（b）10≤Q＜100；（c）Q≥100。本项目涉及到的危险化学品Q=0.0002＜1。本项目环境风险潜势为Ⅰ，危险物质存储量未超过临界量，不开展环境风险专题评价。③评价等级根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，划分依据见表4.7-1。表4.7-1 环境风险评价工作等级划分表

| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 |

由上表可知，本项目风险潜势为Ⅰ，为简单分析。（2）环境敏感目标概况本项目位于华电产业园内，周边500m范围内人口总数大于500人，根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，本项目周边范围环境保护目标主要为周边居民。（3）环境风险识别①泄露/散落通过对风险识别并结合本工程实际情况，本项目风险主要是矿物油类在危废暂存库暂存过程中，因外力影响、腐蚀、材料各环节存在的缺陷和失误，导致废机油泄露。②火灾因外力影响、腐蚀、材料各环节存在的缺陷和失误，导致矿物油类泄露，遇明火会发生火灾。火灾事故发生时，在应急救援中，都会在事故现场喷射大量的消防废水，若无应急措施，势必会有部分危险废物跟随消防废水进入土壤和地下水，造成严重污染。③伴生/次伴生影响分析本项目在事故应急救援中产生的消防废水伴有一定的物料，若沿着管网外排，将会对污水处置造成冲击，灭火过程中可能产生大量的废灭火剂等固体废物，若事故后随意排放、丢弃，将对环境产生二次污染，同时危险废物燃烧时产生有毒有害气体等伴生/次伴生影响。（4）环境风险分析 ①大气环境本项目废润滑油在危废暂存间内储存较少，仅对厂区内的工作人员产生影响，对厂界外人员基本没有影响。本项目事故情况下，事故情况最不利气象条件下，矿物油类对周围环境影响在可控范围内。②水环境本项目与地表水体不发生水力联系，事故情况下，泄露的物料均泄露于硬化地面，危废暂存间做防渗处理，防渗系数小于1×10-7cm/s。因此，事故情况下，泄露的物料对周边水环境无影响。 ③土壤环境营运期内物料若发生泄漏（在不发生爆炸及火灾情况下），泄漏的物料会蔓延至危废暂存间内已经重点防渗的地面上，地面采取渗透系数不小于10-7cm/s的防渗措施进行防护，厂区内地面均做硬化处理，因此，泄漏后不会大面积逸散，在发生泄漏后，厂内工作人员将及时清理，因此，若发生泄漏等事故不会对土壤环境造成影响。（5）环境风险防范措施企业需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。1)总图布置和建筑安全防范措施①总图布置在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开(划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠)，划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。厂区内道路形成环状，建筑间距符合要求，设置大门，将厂前区和人流、物流分开。②建筑安全防范根据火灾危险性等级和防火要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；危险废物暂存间不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的要求。根据生产工序的特点，在生产设施按物料性质和人身可能意外接触到的有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在生产区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。1）污染治理系统事故预防措施项目的废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐防渗处理。车间及危废暂存间设置相应的灭火器。项目金属设备、设施均采用保护接地措施。在厂区危废暂存间周边设置截断设施，使废润滑油泄漏时能控制其扩散，且如发生火灾时火灾面积亦能得到一定程度控制，对火灾向更大范围扩大起到抑制作用。2）加强运输管理运输过程要及时上报交通管理部门，含对运输路线、运输车辆、运输量、运输时间等，经交通管理部门认可后方可运输。不得使用“带病”车辆。加强驾驶人员的安全教育。对路过居民区、危险路段应限制车速，防止交通事故。3)环境风险事故应急处置措施A.泄露/散落的应急处理本项目泄露或散落时，应根据应急预案分级响应条件，启动响应的分级措施。①立即向调度室和应急指挥办公室报告。②事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。加强通风。③应急处理人员必须配备必要的个人防护器具(自给式呼吸器、穿防静电防护服等)；严禁单独行动，要有监护人，必须时作水枪、水炮掩护。④用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源⑤对暂存桶发生的散落，可采取驳卸、转移至备用空桶等方法，尽量将发生散落的暂存桶内的危险废物转移，在此基础上堵漏。⑥暂存桶散落时，要及时关闭围堰的雨水阀、厂区废水排水口，防止危险废物外流污染水体。⑦中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。⑧散落容器要妥善处理，修复、检验后再用。B.火灾事故的应急处理①切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。②通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。③组织救援小组，封锁现场，疏散人员。④灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。⑤调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。4）风险应急监测①监测项目环境空气：TSP、非甲烷总烃；地下水：COD、BOD、SS、石油类；②监测区域大气环境：本项目周边区域(根据事故排放量定监测范围)；水环境：本项目周边地下水环境5）按照要求，制定本项目环境风险事故应急预案。（4）风险小结项目运行过程中存在火灾、泄露风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，避免事故的发生。在认真落实项目拟采取的安全措施及评价所提出的安全措施及安全对策后，项目的事故对周围的影响是可以接受的。表4.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 硅酸铝针刺毯生产线技术升级改造项目 |
| 建设地点 | 昌吉市滨湖镇 |
| 地理坐标 | 纬度 | 44°3' 58.150" | 经度 | 87°20' 4.777" |
| 主要危险物质及分布 | 矿物油类：危废暂存间 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等） | 主要影响途径：泄露、火灾；危害后果：废润滑油散落导致水环境和土壤污染，及时采取应急措施，不会对环境产生显著不利影响 |
| 风险防范措施要求 | ①制定突发事件环境应急预案并定期演练；②建设单位从总图布置、工艺控制系统安全设置、电器安全措施、防雷防静电、制定应急预案等方面完善了环境风险防范措施；③采取基础防渗，定期监督进行风险防范。 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 本项目生产过程中并未使用有毒物质。根据物质危险性识别确定各环境要素环境风险潜势等级均为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，环境风险评价对其进行了简要定性分析。最终确定环境风险可控，处于可接受水平。 |

4.8电磁辐射影响分析本项目不涉及电磁辐射内容及影响。 |

# 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 | 有组织 | 投料、熔融 | 颗粒物 | 集气罩收集+两级布袋除尘器+15m排气筒（P1） | 《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号） |
| 集棉、切割 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 集气罩收集+两级布袋除尘器+15m排气筒（P2） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2大气污染物排放限值 |
| 无组织 | 原料库装卸 | 颗粒物 | 封闭式原料库，洒水降尘，加大车间通风量，减少无组织排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2大气污染物排放限值 |
| 生产车间 | 颗粒物 | 加大车间通风量 |
| 非甲烷总烃 | 加强排口密闭性 |
| 《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 |
| 水环境 | 生产废水 | SS | 用于原料库洒水降尘 | - |
| 生活污水 | CODcr | 排入昌吉市污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放限值 |
| NH3-N |
| 固废 | 边角料 | 边角料 | 回用生产 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废弃包装材料 | 废弃包装材料 | 外售回收单位综合利用 |
| 收集粉尘 | 原料粉尘 | 回用生产 |
| 办公生活区 | 生活垃圾 | 拉运至生活垃圾填埋场 |
| 设备维修及原料包装 | 废润滑油 | 暂存危险废物暂存间，委托有资质单位定期收运处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） |
| 噪声 | 生产车间 | 主要产生噪声设备 | 选用具有减震、降噪、隔声、消声设计的设备 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |
| 电磁辐射 | 无 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 相关内容见水环境影响分析及固废环境影响分析 |
| 生态保护措施 | 相关内容见4.2.5生态环境影响 |
| 环境风险防范措施 | 相关内容见4.2.6.3环境风险防范措施实施 |
| 其他环境管理要求 | 5.1“三同时”验收建设单位在本项目建成投产后生产工况达到设计规模时，应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，及时组织竣工验收申请，进行验收。环评建议的验收一览表见表5.1-1。表5.1-1 环保设施“三同时”竣工验收一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理对象 | 污染源 | 污染防治措施 | 主要污染物 | 验收要求 |
| 废气 | 原料库、生产车间 | 洒水降尘，加大车间通风量，减少无组织排放，加强排口密闭性 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2大气污染物排放限值；《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 |
| 投料、熔融 | 集气罩收集+两级布袋除尘器+15m排气筒（P1） | 颗粒物 | 《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（新大气发〔2019〕127号） |
| 集棉、切割 | 集气罩收集+两级布袋除尘器+15m排气筒（P2） | 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2大气污染物排放限值 |
| 非甲烷总烃 |
| 废水 | 生活污水 | 生活污水排入昌吉市污水处理厂处理 | CODcr、BOD5、SS、NH3-N | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放限值 |
| 固废 | 边角料 | 回用生产 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废弃包装材料 | 外售回收单位综合利用 |
| 收集的粉尘 | 回用生产 |
| 办公生活区 | 拉运至生活垃圾填埋场 |
| 机械维修及原料包装 | 暂存危险废物暂存间，委托有资质单位定期收运处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） |
| 噪声 | 选用具有减震、降噪、隔声、消声设计的设备 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |
| 地下水 | 分区防渗 | / |

5.2环保投资概算本项目总投资3000万，其中环保投资41元，占总投资额的1.37%。详见表5.2-1。表5.2-1环保投资概算一览表（单位：万元）

| 项目 | 污染源 | 内容 | 数量 | 投资 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气处理 | 有组织废气 | 3套电阻炉顶部集气罩+两级袋式除尘+15m排气筒（P1） | - | 11 |
| 3套集棉机集气罩+3套切割机集气罩+两级袋式除尘+15m排气筒（P2） | - | 11 |
| 无组织废气 | 洒水降尘，加大车间通风量，做好挥发性有机废气排口密闭性 | - | 1.5 |
| 搬迁废气 | 洒水降尘，篷布遮盖 | - | 1 |
| 废水处理 | 生产废水 | 循环冷却水池500m³一座 | 1 | 2 |
| 生活污水 | 厂区污水管网 | 1 | 2 |
| 废固治理 | 生活垃圾 | 生活垃圾收集箱，搬迁生活垃圾运输 | - | 0.5 |
| 一般固废 | 收集箱，运输费，搬迁固废处理 | - | 2 |
| 危险废物 | 危废暂存间 | - | 2 |
| 噪声治理 | 机械噪声 | 隔声降噪、绿化措施 | - | 1 |
| 机械噪声 | 搬迁过程采取隔声降噪措施 |  | 1 |
| 环境风险 | 环境风险防范及应急措施 | - | 3 |
| 其他 | 水土保持、厂区绿化、施工期污染防治措施、环境管理与监控、消防系统、排污口规范化 | - | 3 |
| 合 计 |  | 41 |

5.3环境管理要求为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度。（1）环保设施的建设、运行及维护费用保障制度在项目的建设、运行、维护的过程中，要设立专项的环保资金，所有环保投支出该专项资金投入，并定时、定量对该环保资金进行补充，以保证环保设施的正常建设、运行和维护。（2）申请排污许可证2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据”。本项目建设完成后，在实际投运生产前，应尽快完成项目排污许可变更，增加本项目实际污染物排放情况。（3）污染处理设施的管理制度对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立环境管理台帐。（4）奖惩制度企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。（5）规范排污口本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。5.4清洁生产清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的就是通过采用先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。本项目采用现有国内成熟可靠的生产工艺技术，通过引进先进的设备、优化生产工艺流程，符合当前的国家有关产业政策。根据国内外有关文献资料以及本项目的实际情况，本项目的清洁生产分析主要从以下几个方面进行：5.4.1生产工艺与设备先进性分析本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：（1）本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少废气污染物排放。（2）在过程控制上减少人工操作中间环节，基本为自动化操作，生产连续性好，性能可靠，操作方便。（3）工艺路线严格按照规范要求设计。本项目工艺路线设计规范，同时对生产废水全部综合利用，减少了生产过程中的污染物排放。（4）各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机。（5）设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。5.4.2资源能源利用指标1. 本项目使用的原料为高岭土，主要产品为硅酸铝针刺毯，产品生产提高了水资源利用率，缓解水资源供需矛盾，推动了循环经济的发展。另外，冷却水循环使用，减轻了对环境的影响。

（2）本项目在总图布置上各建筑按物料流向布置，减少了管网长度，缩短了供物及供能距离。（3）本项目采用阀门、喷头等设施控制设备清洗用水量，选用耗水少、效率高的清洗喷头；选用腐蚀性小且易被清除的清洗剂清洗设备。（4）本项目对管线、法兰、阀门做好了防腐措施，加强储存品的储存、装卸、运输等全过程的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”，从而减少了物料的浪费。（5）本项目使用的能源主要为电能，在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能机泵，空冷风机在考虑节能与效益的情况小尽量采用变频。因此，本项目符合清洁生产要求。5.4.3污染物产生指标分析本项目生产过程产生的生产废水全部回用于生产，减少了废水的产生，生活废水经经污水管网最终由昌吉市污水处理厂处理；废气经过处理后全部达标排放；一般固废、生活垃圾和危险废物集中分类收集处置，固废得到有效处置。因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。5.4.4环境管理相关要求本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：（1）有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；（2）对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；（3）对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；（4）对污染物排放实行总量限制控制和年度考核；（5）有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。5.4.5清洁生产水平判定本项目充分考虑生产工艺过程中的废水、固废等资源能源的回收利用，使生产过程中的节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面达到了国内同行业先进水平。另外，从环境管理及劳动安全卫生等方面看，该项目仍有潜力可挖掘。建设方应注意体现持续改进，不断提高和完善清洁生产工艺水平，实现经济效益与环境保护的双赢。 |

# 六、结论

|  |
| --- |
| 6.1结论综上所述，本项目具有较明显的社会经济效益，项目所在地环境质量较好，项目对周围环境的污染程度较轻，本项目所产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准。通过对本项目环境影响评价，只要在本项目的建设中认真执行环保“三同时”，具体落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度看，本项目的建设是可行的。6.2建议1、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。2、固体废弃物设置专用的堆放场所；3、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。 |

# 附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | 22t/a | 22t/a | / | 6.949t/a | 22t/a | 6.949t/a | -15.051t/a |
| 非甲烷总烃 | 0.42t/a | 0.42t/a | / | 0.192t/a | 0.42t/a | 0.192t/a | -0.228t/a |
| 废水 | CODcr | 0.86t/a | / | / | 0.96t/a | 0.86t/a | 0.96t/a | +0.1t/a |
| 氨氮 | 0.038t/a | / | / | 0.048t/a | 0.038t/a | 0.048t/a | +0.01t/a |
| 一般工业固体废物 | 边角料品 | 20t/a | / | / | 30t/a | 20t/a | 30t/a | +10t/a |
| 废弃包装材料 | 1t/a | / | / | 2t/a | 1t/a | 2t/a | +1t/a |
| 收集粉尘 | 200t/a | / | / | 687.927t/a | 200t/a | 687.927t/a | +487.927t/a |
| 办公生活区 | 3.8t/a | / | / | 4.8t/a | 3.8t/a | 4.8t/a | +1t/a |
| 危险废物 | 废润滑油 | 0.5t/a | / | / | 0.5t/a | 0.5t/a | 0.5t/a | 0 |
| 润滑脂废包装桶 | 0.1t/a | / | / | 0.1t/a | 0.1t/a | 0.1t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①