**目录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc29532)

[二、建设项目工程分析 9](#_Toc30816)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 21](#_Toc21702)

[四、主要环境影响和保护措施 31](#_Toc3693)

[五、环境保护措施监督检查清单 58](#_Toc351)

[六、结论 61](#_Toc25477)

[附表 62](#_Toc31761)

附件：

附件1：项目投资备案证

附件2：委托书

附件3：区政府同意项目选址的会议纪要

附件4：河道治理清淤工程合作协议

附件5：项目选址距离说明

附件6：进度表及内审单

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2：项目平面布置图

附图3：项目周边关系及保护目标图

附图4：项目区域水系图

**一、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 东川区再利用废石废渣生产建筑用石用砂小李庄加工厂建设项目 |
| 建设单位 | 昆明滇中浩翊新型建材有限公司 |
| 项目代码 | 2020-530113-42-03-046938 |
| 联系人 | 摆\*\* | 联系方式 | 188\*\*\*\*\*\*\*\* |
| 建设地点 | 昆明市东川区铜都镇小李庄村 |
| 地理坐标 | 东经103°08'9.834"，北纬26°8'20.810" |
| 国民经济行业类别 | C3039 其它建筑材料制造 | 建设项目行业类别 | 56、砖瓦、石材等建筑材料制造303 |
| 建设性质 | 新建 | 建设项目申报情形 | 首次申报项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 昆明市东川区发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2020-530113-42-03-007586 |
| 总投资（万元） | 4683.17 | 环保投资（万元） | 6222.06m²（29.97亩） |
| 环保投资占比 | 4.345% | 施工工期 | 10个月 |
| 是否开工建设 | 否 | 用地（用海）面积 | 29.97亩 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，本项目选址不在工业园区内，项目所在区域无相关规划，本项目属于小江河道清淤固废配套的治理工程之一，昆明市东川区人民政府会议纪要（第69期）已明确同意本项目选址。 |
| 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 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，其他符合性包括“三线一单”符合性、生态环境保护法律法规政策符合性和生态环境保护规划的符合性，具体如下：**（1）“三线一单”符合性分析**①**生态保护红线符合性分析**根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）：生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53km2，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的 要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，项目区域不涉及不涉及生态红线、自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等一般生态空间。②**环境质量底线符合性分析**根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）：到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO2）和氮氧化物（NOX）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。根据2020年度昆明市生态环境状况公报，现目区域空气环境可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于空气达标区；地表水体小江板河口断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；区域噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目所在地环境质量现状均满足相应执行标准，且本项目的建设不会改变区域环境质量功能要求。在落实本次环评提出的各项污染物防治措施的情况下，本项目运行不会对周围环境造成较大影响，不会降低周围环境质量，能够满足环境功能区要求，满足环境质量底线要求。③**资源利用上线符合性分析**根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）：按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。本项目属于对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不存在资源制约因素。本项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域资源利用上限。④**环境准入负面清单符合性分析****与昆明市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号），本项目所在区域属于昆明市东川区一般管控单元（单元编码ZH53011330001），项目符合性分析见下表：**表1-1 项目与“昆明市生态环境准入清单（东川区一般管控单元）”符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序** | **管控要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| **一** | **空间布局约束** |  |
| 1 | 禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。禁止围湖造田和侵占江河滩地。 | 本项目不属于房地产开发项目 | 符合 |
| 2 | 禁止破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻碍野生动物的重要迁徙通道。 | 项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，项目区域不涉及珍稀野生动植物中药栖息地及重要迁徙通道 | 符合 |
| 3 | 禁止猎捕国家重点保护陆生野生动物，因特殊需要捕猎的，按照国家有关法规办理。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不涉及捕猎活动 | 符合 |
| 4 | 禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不涉及有毒有害物质的使用及排放 | 符合 |
| **二** | **污染物排放管控** |  |
| 1 | 严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不涉及“高污染、高环境风险”的产品与工艺装备 | 符合 |
| 2 | 严格用地准入，工业用地及物流仓储用地供地前，国土部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，已取得相关部门的用地许可 | 符合 |
| 3 | 受重金属污染物或者其他有毒有害污染的农用场地，达不到国家有关标准的，禁止种植使用农产品。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不涉及农产品种植 | 符合 |
| 4 | 禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不涉及捕捞活动 | 符合 |
| **三** | **环境风险防控** |  |
| 1 | 环境风险防控严格限制《环境保护综合名录》（2017年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不涉及“高污染、高环境风险”的产品与工艺装备 | 符合 |
| 2 | 禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 | 本项目不使用剧毒、高残留及可能二次污染中毒的农药 | 符合 |
| 3 | 严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不属于污染场地的开发利用项目 | 符合 |
| **四** | **资源开发效率要求** |  |
| 1 | 禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目，现有企业应限期关停退出。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，项目不属于《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目 | 符合 |
| 2 | 新建、改建和扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委发〔2019〕29号）明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。 | 本项目为对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委发〔2019〕29号）明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设项目 | 符合 |
| 3 | 新建、扩建和改建《限制用地项目目录（2012年本）》（国土资发〔2012〕）中建设项目，必须符合目录规定条件，国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。 | 本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》（国土资发〔2012〕）中的建设项目 |  |
| 2 | 新建、改建、扩建工业项目投资强度、容积率、建筑系数、行政办公及生活服务设施用地所占比重应符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号）。 | 本项目建设符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号） | 符合 |
| 3 | 禁止生产高耗能落后设备产品，现有工业企业应限期关停退出。 | 本项目不涉及生产高耗能落后设备产品 | 符合 |

**（2）与《中华人民共和国长江保护法》**《中华人民共和国长江保护法》重点从空间管控、规划等方面提出了长江保护的相关要求，保护法提出的具体建设项目的措施符合性具体如下表所示。**表1-2 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中华人民共和国长江保护法要求 | 本项目实际情况 | 符合性 |
| 1 | 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，不属于化工项目。 | 符合 |
| 2 | 严格控制高耗水项目建设。 | 水利部发布18项传统高耗水行业包括：钢铁、火力发电、石油炼制、选煤、罐头食品、食糖、毛皮、皮革、核电、氨纶、锦纶、聚酯涤纶、维纶、再生涤纶、多晶硅、离子型稀土矿冶炼分离、对二甲苯、精对二甲苯。本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，其主要工艺为破碎、筛分，其各工序均伴随水洗，项目所有生产废水全部循环使用，其总体耗水量不高；其原则上不属于高耗水项目；项目应严格按照水利部门的要求进行取水和生产。 | 符合 |
| 3 | 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 | 本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，该区域不属于长江流域河湖管理范围。 | 符合 |

**（3）与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）的符合性分析**2019年1月12日，推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第89号），本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，项目所在地的纳污水体为小江（清水海-入金沙江口段），小江属于长江的上游主要支流。因此，本环评须分析本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性。具体分析如下表所示。**表1-3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 长江经济带发展负面清单指南（试行）要求 | 本项目实际情况 | 符合性 |
| 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。 | 本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，不涉及码头及过江通道。 | 符合 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目； | 昆明市东川区铜都镇小李庄村，不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。 | 符合 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 昆明市东川区铜都镇小李庄村，不涉及到饮用水水源地的一级保护区或二级保护区。 | 符合 |
| 4 | 禁止在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内新建排放口，以及围湖造田、围海造地或填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，符合主体功能定位，项目所在地的纳污水体为小江（清水海-入金沙江口段），不属于水产种植资源保护区的岸线和河段范围。 | 符合 |
| 5 | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，项目所在地的纳污水体为小江（清水海-入金沙江口段），该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。 | 符合 |
| 6 | 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复合环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 | 选址位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，项目建设不涉及生态保护红线和永久基本农田。 | 符合 |
| 7 | 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 | 昆明市东川区铜都镇小李庄村，本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，属于小江清淤固废的综合利用项目，不属于化工项目，其生产工艺主要为破碎、筛分伴随水洗工艺，不属于高污染项目。 | 符合 |
| 8 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，属于小江清淤固废的综合利用项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 符合 |
| 9 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 | 本项目属于小江清淤固废的综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中鼓励类项目；不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 | 符合 |
| 10 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 本项目属于小江清淤固废的综合利用项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 符合 |

由上表可知，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的要求。**（4）与小江河道管理的符合性**根据昆明市东川区人民政府的要求，项目生产厂房必须远离小江河道红线50m，规划的沿河慢行系统（河堤10m）至生产厂房之间作为绿化带，需种植切合东川气候特点、树形高大、四季常绿的乔木。昆明市东川区水务局对本项目与小江河道距离进行了确认，明确项目选址范围距离小江河道管理范围线为50m，满足建设项目与小江的距离要求，同时根据设计，本项目至河道区域，建设单位将严格建设乔木绿化带，从而满足与小江河道管理的要求。**（5）与《公路安全保护条例》的符合性**根据《公路安全保护条例》中第十一条的规定，公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：省道不少于15米；属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于30米。根据调查，项目附近的公路主要有东格高速和省道S101（昆蒙线），其中项目距离东格高速700m，距离省道S101（昆蒙线）280m；达到《公路安全保护条例》的距离要求。 |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 昆明滇中浩翊新型建材有限公司在取得昆明市东川区人民政府的同意下，拟在昆明市东川区铜都镇小李庄村建设东川区再利用废石废渣生产建筑用石用砂小李庄加工厂建设项目，主要对小江清淤物资源综合利用生产建筑用砂。**2.1 建设内容及规模****（1）建设规模**根据《东川区小江河道清淤疏浚规划（2020-2022）》的分析，东川区小江河道小李庄段1.8km河道实施范围内综合清淤工程量（含泥沙补给量）为77.7万m³，计划实施年限不低于3年。则本项目最大处理量约为25.9万m³/a。**（2）建设内容**本项目占地29.97亩。总建筑面积为6222.06m²，建设的绿化和道路占地面积为3953.86m²。新建利用废石废渣生产建筑用砂石生产线2条，并配套建设环保等附属设施。部分辅助设施及办公生活设施建设于项目厂区。其中：（1）建筑包括办公楼700m2，宿舍700m2，过磅房81.00m2，成品库房2000m2，生产车间1354.68 m2，1#、2#破碎车间约200m2，1#、2#筛分水洗车间400m2；（2）室外附属工程包括绿化和道路3953.86m2，停车位791.12 m2，围墙600m，清水池300 m3（2个，每个150m3），污泥收集池100 m3（2个，每个50m3），生产废水收集池400m3（2个，每个200m3）。项目主要工程内容如下表所示。表2.1-1 项目建设内容组成一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 工程内容 | 建筑内容及规模 | 备注 |
| 主体工程 | 1#生产线 | 1#破碎车间 | 根据设计，项目共设置1354.68m²的生产车间，共设置两条生产线，生产线包括破碎车间和筛分水洗车间，其中1#破碎车间建筑面积约为200m²，1#破碎车间内配套设置1台颚式破碎机对进入厂区的清淤固废（河沙）进行一段破碎。调节颚式破碎机的参数，破碎后的物料其规格均Φ≤180mm。 | 新建 |
| 筛分水洗车间 | 根据设计，项目拟设置建筑面积约400m²的1#筛分水洗车间，该车间内建设设施包括筛分设备、水洗设备和脱水设备。具体如下：①筛分经过颚式破碎机破碎后Φ≤180mm的物料进入四套振动筛进行筛分，根据需要对四套振动筛配套不同的筛网。其中一级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（自然砂），以及规格为Φ5-180mm砂石；二级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（机制砂），以及规格为Φ5-50mm砂石；三级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）、Φ10-20mm的颗粒料、Φ20-31.5mm的颗粒料，以及规格为Φ5-10mm、Φ31.5-50mm的中间料。筛分后，Φ0-5mm的颗粒料进入水洗工序；各中间料，分别进入对应的中转仓暂存后，再次进行破碎加工。②水洗1#筛分水洗车间的水洗工序配套设置两套螺旋洗砂机分别对筛分后的Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）进行清洗。③脱水根据设计，筛分水洗车间的脱水工序配套设置两套脱水筛对水洗后的Φ0-5mm颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）分别进入两套脱水筛进行脱水，脱水后的得到规格为Φ0-5mm颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）产品，Φ0-5mm颗粒料（自然砂）产品和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）均进入1#产品库进行堆存。该过程会产生大量的废水，废水进入废水处理系统进行处理后，全部回用不外排。 | 新建 |
| 1#检修大棚 | 项目拟建一座面积约77.34m2的1#检修大棚，对1#生产线的设备进行检查、维修 | 新建 |
| 2#生产线 | 2#破碎车间 | 2#破碎车间建筑面积约为200m²，2#破碎车间内配套设置1台颚式破碎机对进入厂区的清淤固废（河沙）进行一段破碎。调节颚式破碎机的参数，破碎后的物料其规格均Φ≤180mm。 | 新建 |
| 筛分水洗车间 | 根据设计，项目拟设置建筑面积约400m²的2#筛分水洗车间，该车间内建设设施包括筛分设备、水洗设备和脱水设备。具体如下：①筛分经过颚式破碎机破碎后Φ≤180mm的物料进入四套振动筛进行筛分，根据需要对四套振动筛配套不同的筛网。其中一级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（自然砂），以及规格为Φ5-180mm砂石；二级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（机制砂），以及规格为Φ5-50mm砂石；三级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）、Φ10-20mm的颗粒料、Φ20-31.5mm的颗粒料，以及规格为Φ5-10mm、Φ31.5-50mm的中间料。筛分后，Φ0-5mm的颗粒料进入水洗工序；各中间料，分别进入对应的中转仓暂存后，再次进行破碎加工。②水洗2#筛分水洗车间的水洗工序配套设置两套螺旋洗砂机分别对筛分后的Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）进行清洗。③脱水根据设计，筛分水洗车间的脱水工序配套设置两套脱水筛对水洗后的Φ0-5mm颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）分别进入两套脱水筛进行脱水，脱水后的得到规格为Φ0-5mm颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）产品，Φ0-5mm颗粒料（自然砂）产品和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）均进入1#产品库进行堆存。该过程会产生大量的废水，废水进入废水处理系统进行处理后，全部回用不外排。 | 新建 |
| 2#检修大棚 | 项目拟建一座面积约77.34m2的2#检修大棚，对2#生产线的设备进行检查、维修 | 新建 |
| 储运工程 | 原料堆场 | 根据项目所在区域的特点，为降低清淤固废（河沙）暂存对环境造成的影响，项目对小江小李庄段产生的清淤固废（河沙）直接运输至厂区生产车间进行加工，不再设置原料堆场。 | 不建 |
| 中转仓 | 根据设计，项目拟在破碎车间前端配套设置1个中转仓，该中转仓拟分为2格对筛分水洗车间产生的规格为Φ5-10mm、Φ31.5-50mm的中间料进行暂存，便于进入破碎车间各规格配套设置的破碎机进行破碎。 | 新建 |
| 产品库 | 根据设计，项目拟配套设置建筑面积约2000m²的产品库，库房内设置3种料仓，分别为1#料仓暂存Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）、Φ0-5mm的颗粒料（机制砂），2#料仓暂存Φ10-20mm的颗粒料，3#料仓暂存暂存Φ20-31.5mm的颗粒料。 | 新建 |
| 辅助工程依托工程 | 卫生间 | 根据设计，建设单位拟在厂区南部紧邻工具库处配套设置一个100m²水冲厕供员工使用。 | 新建 |
| 磅秤 | 建设单位拟在厂区西北侧项目区出入口处设置1台磅秤，建筑面积约为81m²。 | 新建 |
| 办公生活区 | 根据企业实际情况，在生产区厂房南侧约20m处建设面积约为1400m²的办公生活区。其中办公楼建设面积约700m²；宿舍建设面积约700m²。 | 新建 |
| 公用工程 | 供电 | 供电由电力公司供给。 | -- |
| 给水 | （1）生产用水项目生产用水定额为1.5m³/（m³·河沙），日处清淤固废（河沙）784.8m³，则用水量为1177.2m³/d，系统废水不外排，系统损失水、物料带走水分，定期补充，使用小江河水。（2）生活用水生活用水使用自来水。 | -- |
| 排水 | 根据项目特点，本项目废水包括生产废水、生活污水和初期雨水。（1）生产废水：项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个污水处理塔、2个生产废水收集池、2个泥浆回收池、2个清水池和4台500型号污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。（2）生活污水：根据设计，项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池、处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施和一个有效容积为8m³的再生水收集池；项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准回用于绿化不外排。（3）初期雨水：项目为了防止雨天地表径流进入产品库及生产区，使项目区域砂石料流失，造成环境污染，项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排；同时在截排水沟至初期雨水收集池末端设置闸门，初期雨水收集后，关闭闸门，后期雨水外排。 | -- |
| 环保工程 | 废气 | 产品库全封闭 | 根据设计，项目拟配套设置面积约2000m²的产品库，库房内设置3种料仓对各类产品进行堆场，为最大限度降低扬尘对环境造成的影响，项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房。 | 设计提出 |
| 雨污分流 | 根据设计，项目区拟设置雨污分流设施。 | 已建 |
| 废水 | 生产废水处理系统 | 根据设计，项目拟设置一套生产废水处理系统对生产废水进行处理，该系统由2个污水处理塔、2个生产废水收集池、2个泥浆回收池、2个清水池和4台500型号污泥压滤机组成；项目产生的生产废水主要污染物为SS，首先进入污水处理塔进行处理，为提高处理效率，项目拟在污水处理塔中添加一定量的絮凝剂，处理后，上层的清水进入清水池回用于生产，而下层的含泥废水进入污泥压滤机进行压滤，压滤产生的废水进入生产废水收集池收集后再进入污水处理塔进行处理，从而进行循环处理，处理后全部回用于生产，不外排。 | 设计提出 |
| 生活污水处理系统 | 根据设计，项目拟设置一套生活污水处理系统对生活污水进行处理，该系统由化粪池、一体化污水处理设施和再生水收集池组成，具体如下：（1）化粪池根据设计，项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池对项目区生活污水进行预处理。（2）一体化污水处理设施由于项目生活污水不具备排水条件，拟配套建设1套处理能力为2m³/d的一体化污水处理设施，对化粪池预处理后的生活污水进行处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准回用于绿化，不外排。（3）再生水收集池由于项目生活污水经处理后将回用于绿化，为满足雨天等特殊情况，处理后生活污水的暂存要求，项目拟配套设置1个有效容积为8m³的再生水收集池对处理后的生活污水进行暂存。 | 设计提出 |
| 初期雨水收集系统 | 根据设计，项目拟设置一套初期雨水处理系统对初期雨水进行处理，该系统由截排水沟和初期雨水收集池组成，具体如下：（1）截排水沟项目为了防止雨天地表径流进入产品库及生产区，使项目区域砂石料流失，造成环境污染，项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导。（2）初期雨水收集池项目拟设置1个有效容积不低于20m³的初期雨水，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排。 | 环评提出 |
| 地下水防渗 | 重点防渗区 | 项目重点防渗区为危险废物贮存间：危险废物贮存间地面和裙墙应采用不低于2mm后的HDPE膜或其他人工防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤10-10cm/s。 | 环评提出 |
| 一般防渗区 | 根据分区防渗规范要求，项目生产车间、产品库、生产废水处理系统、生活污水处理系统和初期雨水收集系统区域均划定为一般防渗区，各一般防渗区域拟应采用粘土铺底，并在上层铺30cm的混凝土进行硬化。确保防渗性能，使其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。 | 设计提出 |
| 噪声 | 设备噪声 | 设备基础加装减震垫、消声器等。 | 设计提出 |
| 固废 | 污泥暂存库 | 本项目将产生约一定量的污泥，因此项目拟设置的100m²污泥暂存库对其进行暂存，该污泥的主要成分为小江河流中的泥土，一部分用于厂区周围绿化覆土和道路建设，剩余部分将其用于小李庄村肥田。污泥暂存库拟设置三面围挡和顶棚。 | 设计提出 |
| 危险废物贮存间 | 针对项目产生的废机油，厂区拟建设1个5m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存。全部用于生产设备润滑使用。危险废物贮存间地面及裙墙应进行防腐防渗，内部设置导流渠和收集池，设置标识标牌。 | 环评提出 |
| 其他 | 标识牌 | 建设单位按照危险废物管理的规范要求，设置危险废物识别标志、环境保护图形标志。 | 环评提出 |

**2.2 总平面布置及其合理性****2.2.1 本项目在厂区平面布置**根据设计，项目厂区拟设置两栋主厂房，东南侧为生产车间，西北侧为产品库，生产车间内共设置2条生产线，分别从东南侧向西北侧进行布置。在厂区南侧设置生产废水处理系统的罐、池设施，污泥压滤机位于生产车间内，卫生间和生活污水处理系统位于厂区东北侧办公区域，危险废物贮存间位于项目区东北侧。初期雨水收集池位于项目区西北侧地势最低处，污泥暂存库位于项目区东侧。根据项目特点可知，本项目生产工艺的平面布置对环境影响不大，因此项目平面布置合理。项目生产车间平面布置详见附图2 项目区平面布置示意图。**2.3 主要产品及产能**根据设计，本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，本项目最大处理量约为25.9万m³/a，得到不同规格的机制砂，具体如下表所示。**表1.5-1 产品方案及规模一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要产品 | 规格 | 产能 | 合计 |
| 1 | 自然砂 | Φ0-5mm | 5.25万m³/a | 25.9万m³/a |
| 2 | 制砖砂 | Φ0-5mm | 5.25万m³/a |
| 3 | 1号料 | Φ10-20mm | 8.26万m³/a |
| 4 | 2号料 | Φ20-31.5mm | 7.14万m³/a |

**2.4 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数**根据设计，项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数如下表所示。表2.4-1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要生产单元 | 主要工艺 | 生产设施 | 数量 |
| 主体工程 | 破碎车间 | 颚式破碎机（PE750\*1060）（一级破碎） | 2台 |
| 给料机（ZW1350） | 2台 |
| 多缸液压圆锥机（HPY400）（二级破碎） | 2台 |
| 冲击破（LM9500）（三级破碎） | 2台 |
| 筛分水洗车间 | 给料机（ZW1020） | 4套 |
| 螺旋洗砂机（LM2RXLK-1200） | 4套 |
| 细砂回收一体机（LMTX2445） | 4套 |
| 振动筛（3YKJ2770） | 8台 |
| 脱水筛 | 4套 |
| 储运工程 | 产品库 | 装载机 | 2台 |
| 叉车 | 2台 |
| 环保设施 | 生产废水处理系统 | 污水处理塔 | 2个 |
| 污泥压滤机 | 4台 |

**2.5 原辅料来源及性质****2.5.1 原料性质及来源**本项目对小江清淤物进行综合利用生产建筑用砂，其原料主要来源于小江小李庄段，根据《东川区小江河道清淤疏浚规划（2020-2022）》的分析，东川区小江河道小李庄段1.8km河道实施范围内综合清淤工程量（含泥沙补给量）为77.7万m³，计划实施年限不低于3年。则本项目最大处理量约为25.9万m³/a。其主要性质即为河沙。**2.5.2 辅料性质及来源**项目主要工艺为破碎、筛分，其各工序均伴随水洗，生产过程不需要添加任何药剂。在废水处理过程，为了提高污水处理塔的处理效率，项目拟添加一定量的絮凝剂，添加量约为12t/a。**2.6 劳动定员及工作制度****2.6.1 劳动定员**根据项目特点，本项目拟设置员工30人。**26.2 工作制度**年工作330d，实行每天2班制，每班8h。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **2.7 工艺流程****2.7.1 施工期工艺**施工期主要建设内容为厂房建设、生产及环保设备的安装、污水处理设施、污泥暂存库等环保设施建设等，主要为施工废气、施工噪声、施工固废等。**2.7.2 运营期生产工艺****（1）工艺流程图示**根据设计，项目工艺流程及产污节点如下图所示。**图5.2.1-1 项目运营期流程及产污环节图****（2）工艺流程简述**根据设计，项目区每个工序物料均需添加水，使整个生产系统均在含水率较高的环境下进行，且各设备均为产生设备噪声，工艺流程不再赘述。具体工艺简述如下：**①破碎**根据项目处理的固体废物特点，由于对小江的清淤固废其主要成分为河沙，其部分粒径大于180mm，因此项目拟设置1台颚式破碎机对进入厂区的清淤固废（河沙）进行一段破碎。调节颚式破碎机的参数，破碎后的物料其规格均Φ≤180mm。**②筛分**经过颚式破碎机破碎后Φ≤180mm的物料进入四套振动筛进行筛分，根据需要对四套振动筛配套不同的筛网。其中一级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（自然砂），以及规格为Φ5-180mm砂石；二级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（机制砂），以及规格为Φ5-50mm砂石；三级破碎后振动筛筛分得到规格为Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）、Φ10-20mm的颗粒料、Φ20-31.5mm的颗粒料，以及规格为Φ5-10mm、Φ31.5-50mm的中间料。筛分后，Φ0-5mm的颗粒料进入水洗工序；各中间料，分别进入对应的中转仓暂存后，再次进行破碎加工。**③水洗、脱水****⑴水洗**筛分水洗车间的水洗工序配套设置两套螺旋洗砂机分别对筛分后的Φ0-5mm的颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）进行清洗。**⑵脱水**经水洗后的Φ0-5mm颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）分别进入两套脱水筛进行脱水，脱水后的得到规格为Φ0-5mm颗粒料（自然砂）和Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）产品，其中Φ0-5mm颗粒料（自然砂）产品进入1#产品库进行堆存、Φ0-5mm的颗粒料（机制砂）的颗粒料产品进入2#产品库进行堆存。该过程会产生大量的废水，废水进入废水处理系统进行处理后，全部回用不外排。**2.8 产排污环节****2.8.1 施工期产污环节**施工期主要建设内容为厂房建设、生产及环保设备的安装、污水处理设施、污泥暂存库等环保设施建设等，主要为施工废气、施工噪声、施工固废等。**2.8.2 运营期产污环节**根据项目工艺流程可知，本项目运营期产污环节具体如下。**（1）运营期废气**根据项目建设内容及生产工艺，本项目生产工艺各环节均为湿法作业，基本无废气产生，主要废气产生节点为产品库扬尘。**（2）运营期废水**根据项目产污环节可知，本项目废水类型包括生产废水、生活污水和初期雨水。**（3）运营期噪声**根据项目建设内容及生产工艺，项目噪声污染源主要为设备噪声。**（4）运营期固体废物**根据项目工程内容及生产工艺，本项目产生的固体废物包括：生产废水处理系统产生的污泥、设备维修产生的废机油及废弃沾油抹布、生活污水处理系统产生的污泥、生活垃圾。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，根据调查，不存在与项目有关的原有环境污染问题。 |

**三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **3.1 环境质量现状****3.1.1 环境空气质量现状**根据2020年度昆明市生态环境状况公报：“2020年，昆明市主城区(五华区、盘龙区、西山区、官渡区、呈贡区)城市环境空气优良率达100%，其中优203天，良163天。与2019年相比，主城区环境空气各类污染物年平均浓度均降低，环境空气质量持续改善。2020年，各县(市)区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准，与2019年相比，石林县、富民县、寻甸县、嵩明县、安宁市、宜良县和禄劝县环境空气质量均有不同程度改善；晋宁区、东川区环境空气质量有所上升；阳宗海风景名胜区环境空气质量持平。”本项目属于东川区行政区划范围内；根据昆明市东川区人民政府办公室发布的发布的《东川区城市环境空气质量周报》，监测数据源自东川区空气自动站2020年3月23日-2020年3月29日的监测结果，如下表所示。**表3.1.1-1 东川区空气自动站2020年3月23日-29日环境空气检测结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 站点 | 监测时间 | SO2（ug/m³） | NO2（ug/m³） | CO（mg/m³） | O3-8h（ug/m³） | PM10（ug/m³） | PM2.5（ug/m³） |
| 东川区空气自动站 | 日均值 | 2020.3.23 | 9 | 10 | 0.7 | 109 | 53 | 36 |
| 2020.3.24 | 9 | 10 | 0.7 | 109 | 47 | 33 |
| 2020.3.25 | 7 | 6 | 0.6 | 118 | 38 | 23 |
| 2020.3.26 | 6 | 5 | 0.6 | 101 | 25 | 17 |
| 2020.3.27 | 7 | 8 | 0.7 | 113 | 39 | 25 |
| 2020.3.28 | 47 | 11 | 0.7 | 102 | 56 | 38 |
| 2020.3.29 | 19 | 8 | 0.6 | 104 | 58 | 35 |
| 标准值 | 150 | 80 | 4 | 160 | 150 | 75 |

由上表可知，根据东川区空气自动站2020年3月23日-29日连续7天的监测结果，东川区环境空气质量可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。**3.1.2 地表水环境质量现状**本项目区属于小江的汇水范围，小江位于项目区西侧约50m。根据云南省水利厅发布的《云南省水功能区划》（2014版），小江（清水海-入金沙江口段）到2030年的水质目标为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。小江干流共设有5个常规例行监测断面，分别是姑海断面、板河口断面、小江桥断面、四级站断面、入金沙江口断面。根据《2020年度昆明市生态环境状况公报》，小江阿旺（姑海）断面水质类别为I类，与2019年相比，水质类别保持不变；四级站断面水质类别为III类，与2019年相比，水质类别由II类下降为Ⅲ类，仍保持为优良水体。东川区环境监测站2020年水质监测资料显示，与本项目距离最近的小江桥断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）Ⅲ类标准，属于达标水体，详见下表。**表3.1.2-1 项目区域地表水体小江水质检测结果一览表 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测项目 | 小江桥 | 标准值 | 达标情况 |
| 1 | pH（无量纲） | 8.32 | 6-9 | 达标 |
| 2 | CODCr | 9 | ≤20 | 达标 |
| 3 | BOD5 | 2 | ≤4 | 达标 |
| 4 | NH3-N | 0.21 | ≤1.0 | 达标 |
| 5 | 总磷 | 0.12 | ≤0.2 | 达标 |
| 6 | 石油类 | 0.01L | ≤0.05 | 达标 |
| 7 | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | ≤0.2 | 达标 |

根据以上监测结果可知，本项目地表水小江水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。**3.1.3 声环境质量现状**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的划分要求，项目区域为2类区。在项目区50m范围内无声环境保护目标；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，可不进行声环境质量现状调查，根据实际情况，预计项目区域声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。**3.1.4 生态环境质量现状**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，根据现场调查，该区域滩涂用地，项目区域土地已平整，已进行了厂区局部建设。自然植被较少，项目场区天然植被已破坏， 局部区域有灌木草丛等天然植被分布，总体来说该区域地表植被种类较少，生物多样性较差，生态环境自身调控能力较低。项目区及周边200m范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生动植物，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。 |
| 环境保护目标 | **3.2 环境保护目标**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，编制报告表的建设项目环境保护目标类别包括大气环境、声环境、地下水环境和生态环境。本项目设置的环境保护目标具体如下。**3.2.1 大气环境保护目标**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中对于大气环境保护目标的要求，环境空气保护目标厂界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，根据调查，本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标为项目东北侧（侧风向）约150m处的小庄村。**表3.2.1-1 环境空气保护目标及保护级别一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | 保护对象 | 保护内容 | 保护级别 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m | 相对高差 |
| 经度 | 纬度 |
| 小李庄 | 103.209308 | 26.026499 | 居民 | 9户，30人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 东北侧（测风向） | 150m | +10m |

**3.2.2 地表水环境保护目标**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，未要求设施地表水环境保护目标；但项目所在区域属于小江的汇水范围，因此拟将小江列入本项目水环境保护目标。具体如下表所示。**表3.2.2-1 地表水环境保护目标及保护级别一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 保护目标 | 坐标 | 与项目区的方位及距离 | 高差 | 保护级别 |
| 地表水 | 小江 | 起点：东经103°08′14.70″，北纬26°08′0.08″；终点：东经103°07′49.63″，北纬26°8′32.12″； | 西侧50m | 5m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |

**3.2.3 地下水环境保护目标**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，地表水环境保护目标为厂界外500m范围内的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。根据调查，本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，本项目选址不涉及到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。**3.2.4 声环境环境保护目标**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，本项目声环境评价范围为50m，根据现场调查，本项目50m范围内无声环境保护目标。**3.2.5 生态环境保护目标**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，生态环境保护目标主要为在产业园区外建设项目新增用地范围内的生态环境保护目标。本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，本环评拟定生态环境评价范围为200m，本项目的主要生态环境保护目标如下。表3.2.5-1 生态环境保护目标一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 与项目区的方位及距离 | 生态保护目标 | 保护级别 |
| 生态环境 | 项目区边界200m范围 | 土地利用、植被、植物、动物。 | 不得随意破坏、降低当地生态环境质量，使水土流失在可以接受的范围内。 |

 |
| 污染物排放控制标准 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，只需填写污染物控制标准，不需填写环境质量标准。但由于环评涉及环境质量现状评价，因此拟填写环境质量标准和污染物排放控制标准。具体如下。**3.3 环境质量标准****3.3.1环境空气质量标准**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。标准限值详见下表。**表3.3.1-1 环境空气污染物浓度限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 平均时间 | 二级浓度限值 | 单位 |
| 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 | ug/m³ |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 一氧化碳（CO） | 24小时平均 | 4 | mg/m³ |
| 1小时平均 | 10 |
| 臭氧（O3） | 日最大8小时平均 | 160 | ug/m³ |
| 1小时平均 | 200 |
| 颗粒物（粒径小于等于10um） | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| 颗粒物（粒径小于等于2.5um） | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |

**3.3.2 地表水环境**本项目区属于小江的汇水范围，小江位于项目区西侧50m。根据云南省水利厅发布的《云南省水功能区划》（2014版），小江（清水海-入金沙江口段）到2030年的水质目标为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。标准限值详见下表。**表3.3.2-1 地表水环境质量评价标准值 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | CODcr | BOD5 | NH3-N |
| III类 | 6-9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 |
| 项目 | 总磷 | 石油类 | 阴离子表面活性剂 | 粪大肠菌群 |
| III类 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤0.2 | 10000个/L |

**3.3.3 声环境**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的划分要求，项目区域为2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。标准限值详见下表。**表3.3.3-1 环境噪声限值 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 执行区域 | 声环境功能区类别 | 等效声级Leq |
| 昼间 | 夜间 |
| 其他区域 | 2类 | 60 | 50 |

**3.4 污染物排放控制标准****3.4.1 废气排放标准****（1）施工期**施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值，周界外浓度最高点≤1.0mg/m³。**（2）运营期**项目生产线采取湿法作业，基本无粉尘产生，主要废气为产品库扬尘。项目产品库产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，标准值如下表所示。**表3.4.1-1 《大气污染物综合排放标准》无组织排放限值 单位mg/Nm³**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 最高允许排放浓度限值 | 监控点 |
| 颗粒物 | ≤1.0 | 周外界浓度 |

**3.4.2 废水排放标准****（1）施工期**根据项目特点，本项目施工量较小，施工过程使用的少量施工用水全部自然蒸发，无废水产生。**（2）运营期**项目运营期废水包括生产废水、初期雨水和生活污水。**①生产废水和初期雨水执行标准**项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排。参照执行《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，标准值如下表所示。**表3.4.2-1 城市污水再生利用  工业用水水质标准限值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 控制项目 | 工艺与产品用水 |
| 1 | pH值 | 6.5-8.5 |
| 2 | 悬浮物（SS）（mg/L） ≤ | - |
| 3 | 浊度（NTU）≤ | 5 |
| 4 | 色度（度）≤ | 30 |
| 5 | 生化需氧量（BOD5）（mg/L）≤ | 10 |
| 6 | 化学需氧量（CODcr）（mg/L）≤ | 60 |
| 7 | 铁（mg/L）≤ | 0.3 |
| 8 | 锰（mg/L）≤ | 0.1 |
| 9 | 氯离子（mg/L）≤ | 250 |
| 10 | 二氧化硅（SiO2）≤ | 30 |
| 11 | 总硬度（以CaCO3计/mg/L）≤ | 450 |
| 12 | 总碱度（以CaCO3计 mg/L）≤ | 350 |
| 13 | 硫酸盐（mg/L）≤ | 250 |
| 14 | 氨氮（以N计 mg/L）≤ | 10 |
| 15 | 总磷（以P计 mg/L）≤ | 1 |
| 16 | 溶解性总固体（mg/L）≤ | 1000 |
| 17 | 石油类（mg/L）≤ | 1 |

**②生活污水执行标准**项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，回用于绿化不外排。执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准。标准限值详见下表。**表3.4.2-2 城市污水再生利用 城市杂用水标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 城市绿化 |
| 1 | pH | 6.0-9.0 |
| 2 | 色（度）≤ | 15 |
| 3 | 嗅 | 无不快感觉 |
| 4 | 浊度（NTU）≤ | 10 |
| 5 | 溶解性总固体（mg/L）≤ | 1000 |
| 6 | 五日生化需氧量BOD5（mg/L）≤ | 10 |
| 7 | 氨氮（mg/L）≤ | 8 |
| 8 | 阴离子表面活性（mg/L）≤ | 0.5 |
| 9 | 铁（mg/L）≤ | / |
| 10 | 锰（mg/L）≤ | / |
| 11 | 溶解氧（mg/L）≥ | 2.0 |
| 12 | 总余氯（mg/L） | 1.0（出厂），0.2（管网末端） |
| 13 | 大肠埃氏菌/(MPN/100mL，或CFU/100 mL) | 无 |

**3.4.3 噪声排放标准****（1）施工期**施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。标准值详见下表。**表3.4.3-1 建筑施工场界噪声标准限值 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 控制区域 | 时段 |
| 昼间 | 夜间 |
| 厂界 | 70 | 55 |

**（2）运营期**项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。标准限值详见下表。**表3.4.3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 Leq[dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 声环境功能区类别 | 时段 |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

**3.4.4 固废执行标准**①危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。②一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 |
| 总量控制指标 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，总量指标主要为地方生态环境主管部门核定的总量控制指标。**（1）废气产排量**本项目废气产生及排放情况主要为产品库扬尘，无组织扬尘产生量为2.57t/a，无组织排放量为0.28t/a。**（2）废水产排量**①生产废水项目生产废水产生量为363452.1m³/a ，其中CODcr产生量为18.17t/a；SS产生量为1054.01t/a；NH3-N产生量为1.63t/a；项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。②生活污水项目生活污水产生量为356.4m³/a，CODcr产生量为0.10t/a、BOD5产生量为0.07t/a、NH3-N产生量为0.01/a、SS产生量为0.06t/a、总磷产生量为0.002t/a、总氮产生量为0.01t/a、阴离子表面活性剂产生量为0.004t/a。项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准。不外排。③初期雨水本项目初期雨水产生量约为19.16m³/次；项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排。**（3）固体废物**项目固体废物产生量包括：生产废水污泥产生量1024.93t/a主要成分为小江河流中的泥土，一部分用于厂区周围绿化覆土和道路建设，剩余部分将其用于小李庄村肥田；废机油产生量约为50kg/a，废机油部分用于生产设备润滑使用，无法使用部分委托有资质的单位处置；废弃沾油抹布产生量为10kg/a，委托环卫部门定期清运处置；生活污水污泥产生量约为0.06t/a，委托环卫部门定期清运处置；生活垃圾产生量为9.9t/a，委托环卫部门定期清运处置。处置率为100%。根据国家要求，需进行总量控制指标的因子主要包括有组织排放的SO2、NOx、有机废气和CODcr、NH3-N。综上，本项目无总量控制指。 |

**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****4.1.1 施工期废气污染防治措施**项目施工期拟采取的扬尘防治措施主要包括：①在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数；并采取遮阴网覆盖等措施降低扬尘产生；②尽量避免在大风天气下进行施工作业。根据同类项目工程经验，4级以上大风天气不宜实施土方施工；③加强施工现场运输车辆管理。进出建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；运输车辆严禁带泥上路，严禁超载，渣土及易抛洒材料实行封闭车辆运输，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，在进出施工工地的出入口地面设置湿润的草席，以减轻汽车轮胎行驶携带的扬尘。另外，在施工期，建设单位、施工单位和监理单位必须严格执行《昆明市人民政府办公厅关于进一步落实工地扬尘污染防治责任的通知》（昆政办【2018】27号）相关规定，具体如下：**（1）建设单位相关要求**①将工地扬尘污染防治的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；认真审查施工单位编制的扬尘污染防治实施方案；在工地现场安排专人负责扬尘污染防治，督促项目施工、监理单位落实《建筑工地扬尘污染防治细化规定》；②督促施工单位按规定做好工地现场PM10监测、视频监控等扬尘信息化监管设备的安装、使用、维护工作，工地现场PM10浓度达到规定的临界值时，督促施工单位采取相应的应急措施；③配合管理部门，督促项目施工、监理等单位做好渣土车等工程运输车辆扬尘污染防治的工地源头管理工作。**（2）施工单位相关要求**①施工单位必须设立建筑工地扬尘污染防治专门工作机构，层层落实工作责任，工地现场必须有专人负责扬尘污染防治工作、专人负责台帐管理；②按照《建筑工地扬尘污染防治细化规定》要求，开工前必须编制扬尘污染防治实施方案，报建设单位和监理单位审核通过后，在项目施工全过程严格实施。确保建筑工地扬尘污染防治专项经费专款专用；③按规定做好工地现场PM10监测、视频监控等扬尘信息化监管设备的安装、使用、维护工作，现场PM10浓度超过60时，立即采取洒水降尘+喷雾降尘等综合降尘措施，12h平均PM10浓度超过100时，必须停工整改、加强综合降尘措施；④施工全过程，一是坚持每天自检自查，各项扬尘污染防治措施必须落实到位，特别是洒水、喷淋降尘和渣土、裸露地面的全苫盖；二是每天24小时对进出工地的渣土车等工程车辆进行检查、登记，规范使用“三池一设备”，未清洗干净的车辆，未按规定密闭容易产生泼洒、滴漏的渣运车辆，不得驶出工地现场。发现渣土车违法违规行为及时上报城管综合执法部门和项目监督机构；三是依法依规开展渣土外运作业，对项目渣土外运全过程负责；⑤必须服从各级政府及相关管理部门的管理，被责令整改的工地，必须按要求认真、及时、全面的进行整改；被责令停工的工地，非经同意，严禁复工。**（3）监理单位**①在监理规划、监理实施细则中建立完善的建筑工地扬尘污染防治监理制度、台帐管理制度并严格按要求开展监理工作；②认真审查施工单位编制的文明施工、扬尘污染防治实施方案，并在施工全过程监督施工单位认真履行工地扬尘污染防治主体责任；③监督施工单位做好工地现场PM10监测、视频监控等扬尘信息化监管设备的安装、使用、维护工作，现场PM10浓度超过临界值时，督促施工单位及时采取应急措施；④安排专门监理人员，每天对施工单位落实苫盖和洒水喷淋降尘措施进行监理，参照“旁站监理”模式，每天对施工单位工程车辆监管、规范使用“三池一设备”情况进行监理，形成台帐；⑤对施工单位扬尘污染防治工作不到位的，予以责令整改，拒不整改或整改不到位的及时上报建设单位和项目监督机构。**4.1.2 施工期废水污染防治措施**①施工期施工人员不在项目区食宿，生活污水仅为洗手污水，通过施工场地的临时沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。②施工场地雨天产生的地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析。雨天地表径流含有大量泥沙，直接外排会使周围水体的悬浮物含量增加，项目拟设临时排水沟、沉淀池收集雨天地表径流，使其经沉淀池处理后，回用于施工过程或施工场地洒水降尘。**4.1.3 施工期噪声污染防治措施**①加强施工期的操作规范；②运输车辆进出施工场地时应控制车速，禁止鸣笛，减少车辆在施工场地的停留时间，减小运输噪声对环境的影响；③加强与周围居民的沟通，避免扰民事件发生。**4.1.4 施工期固体废物污染防治措施**项目施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。主要采取的施工固废防治措施如下：①建设垃圾包括混凝土块、废木材、废钢材等，严格按照相关部门的要求，对其进行分类收集，其中废钢材收集后外售废品收购站，其他不能回收部分运至相关部门指定地点进行合理处置。②生活垃圾委托环卫部门清运处置。**4.1.5 施工期生态保护措施**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，项目占地全部为滩涂地，建设过程中主要采取的生态保护措施为对靠河一侧建设绿化带。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **4.2 运营期环境影响和保护措施****4.2.1 运营期废气环境影响和保护措施****（1）废气污染源强核算**根据项目建设内容及生产工艺，本项目生产工艺各环节均为湿法作业，基本无废气产生，另外项目为降低清淤固废（河沙）暂存对对环境造成的影响，项目对小江小李庄段产生的清淤固废（河沙）直接运输至厂区生产车间进行加工，不设置原料堆场；因此项目的主要废气产生节点为产品库扬尘。根据颗粒料生产车间的工程内容，该生产车间不设原料库，设置了1个2000m²产品库，共分为3个分区，产品库区域在物料堆存和装卸过程会有一定量扬尘产生，其扬尘产生量受风速、水分含量等多种因素的影响。本环评采用经验公式对其进行计算，公示如下：$$Q=0.009U^{4.1}e^{-0.55w}$$式中：Q--起尘量，（kg/a·m²） U--当地风速，（m/s），当地平均风速约为3.4m/s w--物料含水率，（%）根据项目特点可知，产品库堆存的颗粒料，其中1#库合计面积为500m²，堆存颗粒料的含水率约为15%；3#库面积为1500m²，堆存颗粒料含水率为6%；经计算，项目产生的扬尘量为2.57t/a；为最大限度降低扬尘对环境造成的影响，项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房，则其扬尘抑制率约为90%，则产品库堆存和装卸过程扬尘排放量为0.28t/a；为无组织排放。**（2）废气污染物污染防治措施及达标性分析****①废气污染物治理措施及排放方式**根据项目产污环节和废气污染源强核算可知，项目废气污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。**4.2.1-1 废气污染物治理措施及排放方式一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 污染物种类 | 治理设施及效率 | 排放形式 | 排放口基本情况 |
| 产品库 | 装卸、暂存 | 颗粒物 | 为最大限度降低扬尘对环境造成的影响，项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房，则其扬尘抑制率约为90%。 | 无组织 | -- |

**②废气污染物排放源产排量及达标情况**根据项目产污环节和废气污染源强核算可知，项目废气污染物排放源产排量及达标情况如下表所示。**表4.2.1-2 废气污染物排放源产排量及达标情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 污染物排放量和浓度 | 排放标准mg/m³ | 达标情况 |
| 产生浓度mg/m³ | 产生量t/a | 排放浓度mg/m³ | 排放量t/a | 排放速率kg/h |
| 产品库 | 装卸、暂存 | 颗粒物 | -- | 2.57 | -- | 0.28 | -- | ≤1.0 | 达标 |

由上表可知，项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房，其装卸和暂存扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值。**（3）废气污染治理设施可行性分析**项目设计提出拟建设的废气污染治理设施为车间式全封闭库房，为常见可行的废气污染防治措施，属于可行技术，措施可行。**（4）自行监测要求**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目废气自行监测要求如下表所示。**表4.2.1-3 项目运营期废气自行监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 对象 | 监测点位 | 监测因子 | 最低监测频率 | 执行标准 |
| 废气 | 企业边界 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值 |

**（4）大气环境影响分析结论**根据上述分析可知，本项目生产工艺各环节均为湿法作业，基本无废气产生，主要废气产生节点为产品库扬尘。为最大限度降低扬尘对环境造成的影响，项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房，其装卸和暂存扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值。且项目位于环境空气质量达标区，而主要大气环境保护目标东北侧（侧风向）150m处的小李庄村，距离该项目较远因此项目排放的废气对大气环境影响较小。**4.2.2 运营期废水环境影响和保护措施****（1）废水污染源分析**根据项目产污环节可知，本项目废水类型包括生产废水、生活污水和初期雨水。具体产排情况核算如下：**①生产废水产排核算**根据工艺流程可知，本项目生产工艺各环节均为湿法作业，项目生产用水定额为1.5m³/（m³·河沙），日处清淤固废（河沙）784.8m³，则用水量为1177.2m³/d，主要添加水的环节包括破碎、筛分、水洗等工序。⑴用水环节根据设计，为了保证各生产段的物料的含水率，各工段废水添加量情况具体如为：破碎加水量为350m³/d、水洗加水量为477.2m³/d、筛分加水量为350m³/d，合计为1177.2m³/d。⑵废水量根据生产工艺，进入系统的水量为1177.2m³/d，除了产品、污泥带走以外，其他全部变为废水，损失环节主要包括各颗粒料带走和污泥带走，其中规格为Φ0-5mm（自然砂）、Φ0-5mm（机制砂）颗粒料的含水率为15%，规格为Φ10-20mm、Φ20-31.5mm颗粒料的含水率为6%，污泥含水率为10%；则Φ0-5mm（自然砂）产品带走水量为23.8m³/d、Φ0-5mm（自然砂）产品带走水量为23.8m³/d、Φ10-20mm产品带走水量为15.02m³/d、Φ20-31.5mm产品带走水量为12.98m³/d、污泥带走水量为0.23m³/d。则废水量约为1101.37m³/d（363452.1m³/a）。项目生产废水产排如下表所示。**表4.2.2-1 项目生产废水产排情况一览表 m³/d**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水环节 | 损失环节 | 废水产生环节 |
| 用水工序 | 用水量 | 损失或废水产生工序 | 损失量 | 废水量 |
| 1 | 生产线破碎 | 238.63 | Φ0-5mm（自然砂）产品带走 | 23.8 | 1101.37 |
| 2 | 生产线筛分 | 238.63 | Φ0-5mm（机制砂）产品带走 | 23.8 |
| 3 | 生产线破碎 | 375.45 | Φ10-20mm产品带走 | 15.02 |
| 4 | 生产线筛分 | 324.49 | Φ20-31.5mm产品带走 | 12.98 |
| 5 | 生产线水洗 | / | 污泥带走 | 0.23 |
| 6 | 合计 | 1177.2 | -- | 75.83 | 1101.37 |

根据项目废水特点，项目生产废水的水质如下表所示。**表4.2.2-2 生产废水水质指标一览表 mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | CODcr | SS | NH3-N |
| 生产废水 | 6.5-8.5 | 50 | 2900 | 4.5 |

根据项目废水特点，项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。**②生活污水产排核算**根据项目特点，本项目拟设置员工30人。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），用水定额取40L/d·人，则生活用水量1.2m³/d，合计为396m³/a；废水率按90%计，则废水量为1.08m³/d，合计为356.4m³/a。根据类比调查，生活污水水质如下表所示。**表4.2.2-3 生活污水水质指标一览表** mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | TN | TP | 阴离子表面活性剂 | 粪大肠菌群数（MPN/L） |
| 生活污水 | 6-9 | 350 | 220 | 300 | 38 | 45 | 8 | 16 | 16000 |

根据设计，项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池、处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施和一个有效容积为8m³的再生水收集池；项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，回用于绿化不外排。**③初期雨水产排核算**本项目生产区及产品库均处于厂房内，不会有淋滤水产生，但项目非生产区域在雨天会产生初期雨水，项目区初期雨水产生量按下述公式进行计算：Qm=F·Hm·Ψ÷1000式中：Qm：最大径流量（m³）； F：汇水面积（m²）； Hm：降雨量（mm）； Ψ：径流系数，取0.6；汇水面积取雨水直接落到地面上的占地面积，经现场踏勘统计，项目区汇水面积约2500m²，考虑到项目区场地的硬化程度，径流系数取0.6。该区30年一遇最大日降雨量153.3mm，经计算项目区最大日雨水量为229.95m³，初期雨水主要产生于暴雨前2h，经计算，项目初期雨水产生量约为19.16m³/次；初期雨水的特征污染物主要为SS，项目为了防止雨天地表径流进入产品库及生产区，使项目区域砂石料流失，造成环境污染，项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排；同时在截排水沟至废水收集管道末端设置闸门，初期雨水收集后，关闭闸门，后期雨水外排。**（2）废水污染物排放源及达标性分析****①废水污染物治理措施及排放方式**项目废水污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。**4.2.2-2 废水污染物治理措施及排放方式一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 治理设施、效率及去向 | 排放形式及规律 | 排放口基本情况 |
| 生产车间 | 生产废水 | pH | 项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。 | 不外排 | -- |
| CODcr |
| SS |
| NH3-N |
| 员工生活 | 生活污水 | pH | 项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池、处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施和一个有效容积为8m³的再生水收集池；项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，回用于绿化不外排。 | 不外排 | -- |
| CODcr |
| BOD5 |
| NH3-N |
| SS |
| 总磷 |
| 总氮 |
| 阴离子表面活性剂 |
| 粪大肠菌群数（MPN/L） |
| 厂区范围 | 初期雨水 | SS | 项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排。 | 不外排 | -- |

**②废水污染物排放源产排量及达标情况****⑴生产废水污染源产排量及达标情况**根据项目产污环节和废水污染物治理措施可知，项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。生产废水经处理后其污染产排及达标情况如下表所示。**表4.2.2-3 生产废水污染物排放源产排量及达标情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 污染物回用量和浓度 | 回用标准 | 达标情况 |
| 产生浓度mg/m³ | 产生量m³/a | 回用浓度mg/m³ | 回用量m³/a |
| 生产车间 | 生产废水 | 废水量 | 363452.1m³/a | 363452.1m³/a | -- | -- |
| pH | 6.5-8.5 | -- | 6.5-8.5 | -- | 6.5-8.5 | 达标 |
| CODcr | 50 | 18.17 | 45 | 16.35 | 60 | 达标 |
| SS | 2900 | 1054.01 | 80 | 29.07 | -- | -- |
| NH3-N | 4.5 | 1.63 | 4.5 | 1.63 | 10 | 达标 |

由上表可知，生产废水经废水经一套生产废水处理系统对其进行处理后，可达到《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，全部回用于生产，不外排。**⑵生活污水产排量及达标情况**根据项目产污环节和废水污染物治理措施可知，项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池、处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施和一个有效容积为8m³的再生水收集池对生活污水处理后，回用于绿化不外排。生活污水经处理后其污染产排及达标情况如下表所示。**表4.2.2-4 生活污水污染物排放源产排量及达标情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 污染物排放量和浓度 | 标准值（mg/L） | 达标情况 |
| 产生浓度mg/m³ | 产生量m³/a | 出水浓度（mg/L） | 再生水回用量（t/a） |
| 员工生活 | 生活污水 | 废水量 | 356.4m³/a | 356.4m³/a | -- | -- |
| pH | 6-9 | -- | 6-9 | -- | 6.0-9.0 | 达标 |
| CODcr | 350 | 0.12 | 280 | 0.10 | -- | -- |
| BOD5 | 220 | 0.08 | 190 | 0.07 | ≤10 | 达标 |
| NH3-N | 38 | 0.01 | 35 | 0.01 | ≤8 | 达标 |
| SS | 300 | 0.11 | 160 | 0.06 | -- | -- |
| 总磷 | 8 | 0.003 | 7 | 0.002 | -- | -- |
| 总氮 | 45 | 0.02 | 40 | 0.01 | -- | -- |
| 阴离子表面活性剂 | 16 | 0.01 | 11 | 0.004 | ≤0.5 | 达标 |
| 粪大肠菌群数（MPN/L） | 16000 | -- | 8000 | -- | -- | -- |

由上表可知，项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准。**⑶初期雨水产排量及达标情况**初期雨水的主要污染物为SS，SS产生浓度约400mg/L；项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池收集处理后，可达到《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，全部回用于生产车间，不外排。**③水平衡**本项目水平衡如下图所示。**图4.2.2-1 项目水平衡图 m³/d****（3）废水污染治理设施可行性分析****①生产废水处理系统环境影响减缓措施有效性分析**根据设计，项目拟设置一套生产废水处理系统对生产废水进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成。生产废水首先进入两个污水处理塔进行处理，为提高处理效率，项目拟在处理塔中添加一定量的絮凝剂，处理后，上层的清水进入清水池回用于生产，而处理下层的含泥废水进入污泥压滤机进行压滤，压滤产生的泥浆进入2个泥浆回收池，压滤产生的废水进入2个生产废水收集池收集后再进入污水处理塔进行处理，从而进行循环处理，处理后全部回用于生产，不外排。该系统废水废水停留时间为20min，清水池的有效容积为300m³，按停留20min计，则项目生产废水处理系统的处理能力为14400m³/d；而本项目产生的生产废水量为1101.37m³/d，则处理规模可达到要求，又项目产生的生产废水主要污染物为SS，因此采用絮凝沉淀处理方式进行处理，效果较好，其处理工艺可行，综上项目生产废水处理系统可行性。**②生活污水处理系统环境影响减缓措施有效性分析**根据设计，项目拟设置一套生活污水处理系统对生活污水进行处理，该系统由化粪池、一体化污水处理设施和再生水收集池组成，具体可行性分析如下：**㈠化粪池环境影响减缓措施有效性分析**根据工程分析可知，项目生活污水产生量约为1.08m³/d，变化系数按照1.2计，则最大生活污水量约为1.30m³/d。根据《建筑给排水设计规范》（（GB50015-2019），化粪池总容积应满足废水停留时间12-24h的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置；项目生活区旁已设置了1个有效容积为2m³的化粪池对项目区生活污水进行处理，可满足24h停留时间要求，又该化粪池所在位置清掏车辆可进入进行清掏，且化粪池将严格按照规范要求进行防渗处置，因此化粪池设置合理。**㈡一体化污水处理设施环境影响减缓措施有效性分析****⒈一体化污水处理设施规模设置合理性分析**根据工程分析可知，本项目生活污水产生量为1.08m³/d，变化系数按照1.2计，则最大生活污水量约为1.30m³/d，而项目拟设置1套处理能力为2m³/d的一体化污水处理设施其规模可满足要求。**⒉一体化污水处理设施工艺设置合理性分析**本项目设置的一体化污水处理设施购买成品进行安装，根据该一体化设施的设计资料，该设施拟采用生化处理工艺对综合污水进行处理，设计工艺如下图所示。**图4.2.2-2 污水处理站处理工艺**污水处理工艺流程简述：**⑴调节池**进入调节池进行水量水质的混合。调节池兼酸化水解作用，将大分子有机污染物分解去除，由于调节池集生物降解、物理沉降和吸附为一体，污水中的颗粒和胶体污染物得到截留和吸附，并在产酸细菌等微生物作用下得到分化和降解。**⑵接触氧化池**好氧接触氧化池主要利用好氧菌去除CODcr、BOD5、SS、NH3-N和总磷等污染物。污水在调节水解池中调节水解后由泵提升依次进入接触氧化池，对污水中有机物进行充分的生物降解，在充氧的条件下，利用微生物的生物活动，将废水中大部分的有机物分解去除。**⑶二沉池**接触氧化池出水进入二沉池，二沉池前设PAC（絮凝剂）投加系统，投加PAC（絮凝剂），去除SS和部分胶体颗粒，二沉池出水经过石英砂过滤后，进一步降低水中SS和胶体颗粒含量。**⑷过滤**二沉池出水仍含有一定的悬浮物杂质，因此本方案设置深度处理（过滤）处理单元。二沉池出水进入过滤池进行过滤，去除水中残存的有机物、胶体、细菌残留物、微生物等。**⑸消毒**过滤后的污水经过消毒，即可满足排放要求，消毒采用自动投加方式，定量把次氯酸钠药液投加到消毒池中，可以较彻底的消除细菌、臭味、色度等可能对人群造成的危害。根据工程分析可知，经化粪池处理后的生活污水BOD/COD约为0.68≥0.3，满足可生化条件，因此项目拟采用废水生化处理工艺技术可行，由根据核算，项目生活污水经一体化污水处理设施处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 -2020）城市绿化标准，因此其技术可行。综上，项目设置1套处理能力为2m³/d的一体化污水处理设施对项目区废水进行处理，处理后回用于回用于项目区绿化，该措施可行。**⑶再生水收集池环境影响减缓措施有效性分析**为了满足雨天等特殊情况，处理后生活污水的暂存要求，项目拟配套设置1个有效容积为8m³的清水池对处理后的生活污水进行暂存；项目生活污水产生量为1.08m³/d，清水池和化粪池、一体化处理设施的总容积可满足生活污水超过7d的储存量，可满足雨天暂存后用于非雨天绿化的暂存要求，因此其设置可行。**③初期雨水收集系统环境影响减缓措施有效性分析**项目初期雨水产生量约为19.1m³/次，项目为了防止雨天地表径流进入产品库及生产区，使项目区域砂石料流失，造成环境污染，项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导。拟设置1个有效容积不低于20m³的初期雨水，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，初期雨水收集池的容积可满足收集要求，同时在初期雨水收集池前端设置阀门，初期雨水收集后，关闭阀门，将中、后期雨水通过雨水管网外排；该措施合理可行。**（4）自行监测要求**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目废水自行监测要求如下表所示。**表4.2.2-5 项目运营期废水自行监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 对象 | 监测点位 | 监测因子 | 最低监测频率 | 执行标准 |
| 废水 | 清水池 | pH、CODcr、NH3-N、SS。 | 1次/年 | 《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准 |
| 一体化污水处理设施进、出口 | pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数 | 1次/年 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920 -2020）城市绿化标准 |

**（4）废水环境影响分析结论****①生产废水环境影响分析结论**根据工程分析可知，项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后可达到《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，全部回用于生产，不外排；对环境影响较小。**②生活污水环境影响分析结论**根据工程分析可知，项目生活污水产生量为1.08m³/d，合计为356.4m³/a；项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池、处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施和一个有效容积为8m³的再生水收集池对生活污水处理后，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准，回用于绿化不外排；对环境影响较小。**③初期雨水环境影响分析结论**根据工程分析可知，本项目厂区初期雨水产生量约为19.1m³/次，初期雨水的主要污染物为SS，SS产生浓度约400mg/L；项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池收集处理后，可达到《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，全部回用于生产车间，不外排。**4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施****（1）运营期噪声污染源强**项目噪声污染源主要为设备噪声，其源强如下表所示。**表4.2.3-1 项目主要生产设备噪声源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主要生产单元 | 主要工艺 | 生产设施 | 数量 | 产生强度〔dB（A）〕 | 降噪措施 | 排放强度〔dB（A）〕 | 持续时间 |
| 主体工程 | 破碎车间 | 颚式破碎机 | 1台 | 85 | 减震垫、消声器、墙体阻隔等 | 75 | 连续产生 |
| 冲击式破碎机 | 1台 | 85 | 75 | 连续产生 |
| 圆锥破碎机 | 1台 | 85 | 75 | 连续产生 |
| 筛分水洗车间 | 振动筛 | 3套 | 70 | 75 | 连续产生 |
| 螺旋洗砂机 | 2套 | 75 | 65 | 连续产生 |
| 脱水筛 | 2套 | 70 | 60 | 连续产生 |
| 储运工程 | 产品库 | 装载机 | 2台 | 80 | 70 | 间歇性产生，8h/d |
| 叉车 | 2台 | 80 | 70 | 间歇性产生，8h/d |
| 环保设施 | 生产废水处理系统 | 污泥压滤机 | 2台 | 80 | 70 | 连续产生 |

**（2）厂界噪声预测**①预测模式本次评价场界噪声预测采用点源衰减模式，把项目区作为1个整体预测，预测场界外1m处噪声贡献值。预测公式如下：Lr=Lr0-20lg（r/r0）-△L式中：Lr--距声源r处的A声压级，dB（A）；Lr0--距声源r0处的A声压级，dB（A）；r--预测点与声源的距离，m；r0--监测设备噪声时的距离，m；△L--主要为墙体吸收等衰减，本项目取值为10dB（A）；②预测参数根据项目平面布置图，测算出项目区主要建筑物距离厂界的最近距离分别是：东面22m、南面28m、西面30m、北面110m，本次场界噪声预测点为场界外1m，即噪声衰减计算距离在上述值的基础上增加1m。③预测结果及分析根据预测公式计算出机械噪声对场界的影响，预测结果见下表。**表4.2.3-2 项目厂界声预测值 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声区域 | 机械名称 | 采取措施后声级 | 东面 | 南面 | 西面 | 北面 | 标准 |
| 厂界距离 | 1m | 22m | 28m | 30m | 110m | 2类标准：昼间60、夜间50 |
| 破碎车间 | 颚式破碎机 | 75 | 48.2 | 46.6 | 46 | 34 |
| 冲击式破碎机 | 75 | 48.1 | 46.5 | 46.1 | 35 |
| 圆锥破碎机 | 75 | 48.1 | 46.6 | 46.1 | 35 |
| 筛分水洗车间 | 振动筛 | 60 | 38.1 | 32 | 31.1 | 21 |
| 螺旋洗砂机 | 65 | 38 | 33 | 31.1 | 26 |
| 脱水筛 | 60 | 38.1 | 32 | 31.1 | 21 |
| 产品库 | 装载机 | 70 | 45.2 | 42 | 40.1 | 33 |
| 叉车 | 70 | 45.2 | 42 | 40.1 | 33 |
| 生产废水处理系统 | 污泥压滤机 | 70 | 45.3 | 42 | 43.1 | 34 |
| -- | 贡献值 | 昼间 | -- | 52.3 | 50.2 | 51.3 | 43.1 |
| 夜间 | -- | / | / | / | / |
| -- | 达标性分析 | 昼间 | -- | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 夜间 | -- | / | / | / | / |

由上述预测结果可以看出，项目在仅采取减震垫、消声器、墙体阻隔等措施，全部设备同时工作时，噪声昼间在东、南、西、北分别为52.3dB（A）、50.2dB（A）、51.3dB（A）、43.1dB；根据预测结果可知，昼间噪声达标排放。项目夜间不生产，对环境影响较小。为了使项目噪声厂界达标排放，环评要求，项目必须采取噪声污染防治措施，具体如下：⑴采用绿化阻隔噪声传播。⑵尽可能选用噪声低、振动小、能耗小的机械设备。⑶加强生产设备的日常维护，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减少噪声强度。⑷应加强运输车辆管理，教育运输人员运输时低速、匀速行驶，禁止鸣笛。（5）严格遵守工作制度（两班制），禁止夜间进行生产活动（晚上10点到次日凌晨6点）。采取以上措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。**（3）对环境保护目标影响预测**根据项目环境保护目标分布，项目区声环境评价范围内无声环境保护目标，因此项目噪声对环境影响较小。**（4）自行监测要求**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目噪声自行监测要求如下表所示。表4.2.3-3 厂界噪声自行监测计划一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 对象 | 监测点位 | 监测因子 | 最低监测频率 | 执行标准 |
| 噪声 | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 |

**4.2.4 运营期固体废物环境影响和保护措施****（1）固体废物污染源强分析**根据项目工程内容及生产工艺，本项目产生的固体废物包括：生产废水处理系统产生的污泥、设备维修产生的废机油及废弃沾油抹布、生活污水处理系统产生的污泥、生活垃圾。具体如下：**①生产废水污泥**项目拟设置一套生产废水处理系统对生产废水进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成。包括初期雨水收集池等各系统均会有污泥产生，该污泥均需要进入污泥压滤机压滤至含水率为10%，根据废水去除效率可知，生产废水污泥产生量1024.93t/a，生产废水污泥的主要成分为小江河流中的泥土；因此项目拟设置的100m²污泥暂存库对其进行暂存，该污泥的主要成分为小江河流中的泥土，一部分用于厂区周围绿化覆土和道路建设，剩余部分将其用于小李庄村肥田。处置率100%。**②废机油及废弃沾油抹布**项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、机油等，维护过程中将产生少量废机油及废弃沾油抹布，根据《国家危险废物名录》（2021版），其属性见下表。**表4.2.4-1 国家危险废物名录（2021年）（摘抄）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目危废 | 废物类别 | 行业来源 | 废物代码 | 危险废物 | 危险特征 |
| 废机油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-214-08 | 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油 | T，I |
| 沾油的抹布 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In |

根据设计，项目区每年废机油产生量约为50kg，废弃沾油抹布产生量为10kg。根据《国家危险废物名录》（2021版）“危险废物豁免管理清单”的要求，本项目豁免危险废物清单如下：**表4.2.4-2 本项目豁免危险废物清单一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废物类别 | 危险废物 | 豁免环节 | 豁免条件 | 豁免内容 |
| 900-041-49 | 废弃的含油抹布、劳保用品 | 全部环节 | 未分类收集 | 全过程不按危险废物管理 |

由上表可知，项目产生的废弃沾油抹布全部环节已被豁免，按一般固体废物管理要求管理；针对项目产生的废机油，厂区拟建设1个5m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存；废机油部分用于生产设备润滑使用，无法使用部分委托有资质的单位处置。**③生活污水污泥**本项目生活污水处理系统在处理生活污水过程中，将产生一定的污泥，污泥主要来源于SS和BOD5的去除，SS消减量为0.05t/a，BOD5消减量为0.01t/a，以每去除1kgBOD5产生污泥0.8kg和去除1kgSS产生污泥1kg计，则预计污泥产生量约为0.06t/a。委托环卫部门清运处理，其处置率为100%。**④生活垃圾**根据项目特点可知，本项目拟设员工30人，生活产生量按1kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为30kg/d（9.9t/a）。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运处置，处置率为100%。**（2）固体废物环境影响和保护措施分析**根据固体废物污染源强分析可知，项目产生的固体废物，其环境影响和保护措施分析具体如下：表4.2.4-3 固体废物环境影响和保护措施分析一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 产生量 | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 |
| 1 | 生产废水处理系统 | 生产废水污泥 | 一般工业固废 | 1024.93t/a | 项目拟设置1个100m²污泥暂存库对其进行暂存。 | 该污泥的主要成分为小江河流中的泥土，一部分用于厂区周围绿化覆土和道路建设，剩余部分将其用于小李庄村肥田。 | 1024.93/a |
| 2 | 设备维护 | 废机油 | 危险废物 | 50kg/a | 厂区拟建设1个5m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存。 | 部分用于生产设备润滑使用，无法使用部分委托有资质的单位处置。 | 50kg/a |
| 废弃沾油抹布 | 豁免的危险废物 | 10kg/a | 使用垃圾桶集中收集 | 委托环卫部门定期清运处置。 | 10kg/a |
| 3 | 生活污水处理系统 | 生活污水污泥 | 生活固废 | 0.06t/a | 定期清掏。 | 委托环卫部门定期清运处置。 | 0.06t/a |
| 4 | 员工生活 | 生活垃圾 | 生活固废 | 9.9t/a | 使用垃圾桶集中收集，日产日清。 | 委托环卫部门定期清运处置。 | 9.9t/a |

根据项目特点，项目针对固废废物采取的保护措施具体实施如下：①生产废水处理系统产生的生产废水污泥，其主要成分为小江河流中的泥土，项目拟设置1个100m²污泥暂存库对其进行暂存后，一部分用于厂区周围绿化覆土和道路建设，剩余部分将其用于小李庄村肥田。污泥暂存库建设过程中设置三面围挡和顶棚，则生产废水污泥暂存及处置措施合理可行。②针对项目产生的废机油，厂区拟建设1个5m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存。部分用于生产设备润滑使用，无法使用部分委托有资质的单位处置。③生活污水处理系统产生的生活污水污泥以及生活垃圾属于生活固废，委托环卫部门定期清运处置。措施可行。综上，项目产生的固体废物均可得到合理处置，处置率为100%；对环境影响较小。**（2）环境管理要求****①危险废物管理要求**针对项目产生的危险废物，项目在日常管理过程中，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，在对危险废物的收集、贮存、利用和委托有资质的单位处理过程中，做到下表提出的要求。表4.2.4-3 项目危险废物管理要求一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 环节 | 管理要求 |
| 1 | 收集过程 | 项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。 |
| 2 | 贮存过程 | ①要做好危险废物贮存间的防渗、防泄漏工作。②危险废物堆场必须封顶，并做好防雨工作，场内须做好防渗措施。③危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的标签。④危险废物贮存间必须按GB15562.2《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》的规定设置警示标志。⑤装载危险废物的容器要满足相应的强度要求，必须完好无损。⑥盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物性质相容（不相互反应）。⑦盛装危险废物容器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。⑧作好危险废物贮存情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。记录和货单在危险废物处置后继续保留三年。⑨必须定期对所贮存的危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 |
| 3 | 委托转移 | 利用和委托有资质的单位处理过程中必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账。 |
| 4 | 危险废物贮存间的建设及管理 | ①危险废物贮存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施；②危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危险信息版，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；③危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理；④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液体危废需将盛装容器放至防渗漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危险废物包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写；⑤建立台账并悬挂于危险废物贮存间内；⑥危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具及其他物品；⑦要求危险废物贮存间地面及裙墙应进行防腐防渗，内部设置导流渠和收集池。 |

**②生活垃圾管理要求**项目产生的生活垃圾应做到日产日清。**4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施****（1）污染源及污染物类型**污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目的特点，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废机油等在地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染，其污染物类型包括石油类。**（2）污染源及污染途径**污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目的特点，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：危险废物，在地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。**（2）防控措施**本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。**①源头控制措施**严格按照公司制定的规范管理要求进行危险废物的管理。**②分区控制措施**根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），项目分区防控措施根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。污染控制难易程度分级如下表所示。**表4.2.5-1 污染控制难易程度分级参照表**

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物控制难易程度 | 主要特征 |
| 难 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。 |
| 易 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。 |

天然包气带防污性能分级如下表所示。**表4.2.5-2 天然包气带防污性能分级**

|  |  |
| --- | --- |
| 分级 | 包气带岩土的渗透性能 |
| 强 | 岩（土）单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数K≤10-6cm/s，且分布连续、稳定； |
| 中 | 岩（土）单层厚度0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数K≤10-6cm/s，且分布连续、稳定；岩（土）单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数10-6cm/s＜K≤10-4cm/s，且分布连续、稳定。 |
| 弱 | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件 |
| 备注 | 项目区地下水类型主要为岩溶水，含水层岩性主要为古生界石炭系大塘阶组（C1d）浅海相泥质灰岩或白云岩，综上确定包气带防污性能为“弱”。 |

地下水污染防渗分区按下表要求执行。**表4.2.5-3 地下水污染防渗分区**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机污染物 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598执行 |
| 中-强 | 难 |
| 弱 | 易 |
| 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889执行 |
| 中-强 | 难 |
| 中 | 易 | 重金属、持久性有机污染物 |
| 强 | 易 |
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |

根据以上分区原则可知，项目分区防渗具体如下：**⑴重点防渗区**项目重点防渗区为危险废物贮存间：危险废物贮存间地面及裙墙应采用不低于2mm后的HDPE膜或其他人工防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤10-10cm/s。**⑵一般防渗区**根据分区防渗规范要求，项目生产车间、产品库、生产废水处理系统、生活污水处理系统和初期雨水收集系统区域均划定为一般防渗区，各一般防渗区域拟应采用粘土铺底，并在上层铺30cm的混凝土进行硬化。确保防渗性能，使其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。**⑶简单防渗区**根据项目特点，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。**4.2.6 生态环境影响和保护措施**本项目位于昆明市东川区铜都镇小李庄村，本项目占地29.97亩，建筑面积6222.06 m2，其余面积为建设单位向政府承诺的建设的绿化和道路等占地面积。项目占地全部为滩涂地，不涉及农用地、林地等。根据调查，项目所在区域受人类活动的影响，已基本无原生植被及大型野生哺乳动物分布，常见动物有老鼠，麻雀等，生物多样性较简单。项目及周边200m范围内无国家和省级珍稀、濒危生物物种、无珍稀植物资源和需保护的古树。本项目的建设对生态的主要影响为改变土地的利用类型，但项目实际占地较小，其生态环境影响较小，同时，项目建设过程中将对靠河一侧建设绿化带，则进一步降低项目对生态环境的影响。**4.2.7 环境风险影响和防治措施****（1）风险物质的分布情况**按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险主要对对涉及到的有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。根据项目特点，本项目危险废物，其危险特性如下表所示。表4.2.7-1 项目涉及的危险物质基本情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生环节 | 危险物质 | 年使用/产生量 | 最大储存量 | 备注 |
| 产生污染物 | 废机油 | 50kg/a | 0.05t/a | 厂区拟建设1个5m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存。 |

项目涉及危险物质的理化性质如下表所示。表4.2.7-2 危险物质主要成分基本性质一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 废机油 | 废物类别 | HW08废矿物油与含矿物油废物 |
| 废物代码 | 900-214-08 |
| 危险特征 | T，I |
| 危险特性 | 和矿物油性质类似，废矿油含有多种有毒性物质。如果废矿油内的有毒物质通过人体和动物的表皮渗透到血液中，并在体内积累，会导致各种细胞丧失正常功能，是公认的致癌和致突变化合物。其毒性可经呼吸道、消化道、皮肤进入人体。主要引起消化道和中枢神经系统损害。大剂量食入矿物油而引发的急性中毒变现为恶心、呕吐、头晕、视物模糊、易激动、步态不稳、细微震颤等。一般日常食用多位呕吐、腹泻症状。慢性中毒则可导致神经衰弱综合症及植物神经功能紊乱，轻者出现头晕、头疼、记忆力下降、失眠多梦、心悸、乏力等，有眼睑、舌、手指震颤，有些患者甚至会有癔病样发作；重者可出现表情淡漠、反应迟钝、傻笑、智力下降等类似精神分裂的症状。 |

**（2）可能影响途径**本项目危险物质在存储及运输过程中泄露对地下水和土壤造成影响。影响途经为：本项目废机油在存储及运输过程中火灾、爆炸、泄露的环境风险。**（3）环境风险防范措施****㈠事故应急池的设置分析**根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护令第34号）第九条的规定，企业事业单位的突发环境事件风险防控措施包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）的要求，项目存在的的风险物质为废机油，在危险废物贮存间内已分别配套设置了导流渠、收集池等设施，因此该风险物质不会泄漏到危险废物贮存间外；而本项目对小江清淤固废（河沙）进行破碎筛分，出现火灾、爆炸的可能性极小，因此基本不存在消防水；由针对污染雨水，项目已配套设置有初期雨水收集池对其进行收集；综上，本项目可不单独在厂区设置事故应急池。**㈡环境风险防范措施要求**根据本项目环境影响途经，提出以下风险防范措施：①危废废物应储存于规范的危险废物贮存间；入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。②危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。严禁将各类废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。③项目区配备相应品种的消防器材。**（4）环境风险结论**本项目涉及到的危险物质主要有废机油等，在采取严格的防护措施后，事故发生概率较小，环境风险可接受。**4.3 环保投资估算**项目总投资4683.17万元，其中基建环保投资为203.5万元，占总投资的4.345%。年环保投资运行费用约为25万元，项目拟采取措施的具体内容、责任主体、实施时段及环境保护投入资金如下表所示。表4.3-1 项目环保投资一览表 单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时期 | 类型 | 环保措施 | 建设期资金投入（万元） | 运行期资金投入（万元/a） |
| 环保项目 | 数量 | 建设费用 | 责任主体 | 运行维护费用 | 责任主体 |
| 运营期污染源 | 废气 | 扬尘 | 产品库全封闭 | 项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房。 | 60 | 施工单位 | 2 | 建设单位 |
| 废水 | 雨污分流 | 雨水管网 | -- | -- |
| 生产废水 | 生产废水收集池 | 2个，200m³/个 | 20 | 1 |
| 污水处理塔 | 2个，100m³/个 | 10 | 2 |
| 清水池 | 1个，300m³ | 12 | 1 |
| 泥浆回收池 | 2个，50m³/个 | 5 | 1 |
| 污泥压滤机 | 2台 | 30 | 5 |
| 生活污水 | 化粪池 | 1个，有效容积为2m³ | 2 | 0 |
| 一体化污水处理设施 | 1套，处理能力为2m³/d | 5 | 1 |
| 再生水收集池 | 1个，有效容积为8m³ | 4 | 1 |
| 初期雨水 | 截排水沟 | 厂房外围及厂区周围设置900m。 | 6 | 2 |
| 初期雨水收集池 | 1个，有效容积不低于20m³ | 9 | 1 |
| 地下水防渗 | 重点防渗区 | 危险废物贮存间地面和裙墙应采用不低于2mm后的HDPE膜或其他人工防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤10-10cm/s | 1 | 0 |
| 一般防渗区 | 一般防渗区域拟应采用粘土铺底，并在上层铺30cm的混凝土进行硬化。确保防渗性能，使其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。 | 26 | 0 |
| 噪声 | 设备噪声 | 减震垫、消声器等 | 设备基础加装减震垫、消声器等。 | 2 | 0 |
| 固废 | 生产废水污泥 | 污泥暂存库 | 1个，100m² | 5 | 6 |
| 危险废物 | 危险废物贮存间 | 1个，5m² | 6 | 2 |
| 其他 | 标识牌 | -- | 0.5 | 0 |
| 管理相关费用 | 10万  |
| 合计 | 203.5 | -- | 25 | -- |

 |

**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 | 产品库 | 装卸、暂存 | 无组织 | 颗粒物 | 为最大限度降低扬尘对环境造成的影响，项目拟将产品库设置为车间式全封闭库房，则其扬尘抑制率约为90%。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准 |
| 地表水环境 | 生产车间 | 生产系统 | -- | 生产废水（pH、CODcr、SS、NH3-N） | 项目生产废水主要为洗砂废水，项目拟设置一套生产废水处理系统对其进行处理，该系统由2个生产废水收集池、2个污水处理塔、2个清水池、2个泥浆回收池和4台污泥压滤机组成；项目生产废水经处理后完全回用，不外排。 | 不外排；执行《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准。 |
| 员工生活 | 一体化污水处理设施 | 生活污水（pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数） | 项目拟设置一个有效容积为2m³的化粪池、处理规模为2m³/d的一体化污水处理设施和一个有效容积为8m³的再生水收集池；项目生活污水经化粪池和一体化污水处理设施处理后，回用于绿化不外排。 | 不外排；执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准。 |
| 厂区 | -- | 初期雨水 | 项目拟在厂房外围及厂区周围设置900m的截排水沟对雨天厂区产生的初期雨水及地表径流进行疏导，初期雨水通过截排水沟收集后进入有效容积不低于20m³的初期雨水收集池沉淀后回用于生产，不外排。 | 不外排；执行《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准。 |
| 雨水口 | 雨水 | 雨水外排。 | -- |
| 声环境 | 破碎车间 | 颚式破碎机 | LeqdB（A） | ⑴设备安装减震垫、消声器、墙体阻隔等。⑵采用绿化阻隔噪声传播。⑶尽可能选用噪声低、振动小、能耗小的机械设备。⑷加强生产设备的日常维护，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减少噪声强度。⑸应加强运输车辆管理，教育运输人员运输时低速、匀速行驶，禁止鸣笛。 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。 |
| 冲击式破碎机 |
| 圆锥破碎机 |
| 筛分水洗车间 | 振动筛 |
| 螺旋洗砂机 |
| 脱水筛 |
| 产品库 | 装载机 |
| 叉车 |
| 生产废水处理系统 | 污泥压滤机 |
| 固体废物 | 生产废水处理系统 | 生产废水污泥 | 项目拟设置的100m²污泥暂存库对其进行暂存，该污泥的主要成分为小江河流中的泥土，一部分用于厂区周围绿化覆土和道路建设，剩余部分将其用于小李庄村肥田。 | 处置率100% |
| 设备维护 | 废机油 | 厂区拟建设1个5m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存；部分用于生产设备润滑使用，无法使用部分委托有资质的单位处置。 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单 |
| 废弃沾油抹布 | 使用垃圾桶集中收集，委托环卫部门定期清运处置。 | 处置率为100% |
| 生活污水处理系统 | 生活污水污泥 | 委托环卫部门清运处理 | 处置率为100% |
| 员工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门定期清运处置。 | 处置率为100% |
| 土壤及地下水污染防治措施 | ⑴重点防渗区项目重点防渗区为危险废物贮存间：危险废物贮存间地面及裙墙应采用不低于2mm后的HDPE膜或其他人工防渗材料进行防渗，使其渗透系数≤10-10cm/s。⑵一般防渗区根据分区防渗规范要求，项目生产车间、产品库、生产废水处理系统、生活污水处理系统和初期雨水收集系统区域均划定为一般防渗区，各一般防渗区域拟应采用粘土铺底，并在上层铺30cm的混凝土进行硬化。确保防渗性能，使其渗透系数≤1.0×10-7cm/s。⑶简单防渗区根据项目特点，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。 |
| 生态保护措施 | 本项目的建设对生态的主要影响为改变土地的利用类型，但项目实际占地较小，其生态环境影响较小，同时，项目建设过程中将对靠河一侧建设绿化带，则进一步降低项目对生态环境的影响。 |
| 环境风险防范措施 | ①危废废物应储存于规范的危险废物贮存间；入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。②危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。严禁将各类废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。③项目区配备相应品种的消防器材。 |
| 其他环境管理要求 | ①建设单位按照危险废物管理的规范要求，设置危险废物识别标志、环境保护图形标志。②要求建设单位制定突发环境事件应急预案，报所在地县级以上环境保护行政主管部门备案并按照预案要求每年组织演练。 |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 昆明滇中浩翊新型建材有限公司拟建设的东川区再利用废石废渣生产建筑用石用砂小李庄加工厂建设项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理，项目建设满足“三线一单”的管理要求，项目选址区域环境空气、地表水环境和声环境质量现状均可达到相应的质量标准要求，本项目产生的污染物均可得到合理处置，建设单位在项目运行过程中严格执行环境管理和监测计划，项目对外环境影响较小，环境风险可控；从环境影响的角度分析，项目建设可行。 |

**附表**

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.28 | 0 | 0.28 | 0.28 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| pH | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CODcr | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NH3-N | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 总磷 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 总氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 阴离子表面活性剂 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 粪大肠菌群数（MPN/L） | 0 | 0 | 0 | -- | 0 | -- | -- |
| 一般工业固废 | 生产废水污泥 | 0 | 0 | 0 | 1024.93t/a | 0 | 1024.93t/a | 1024.93t/a |
| 废弃沾油抹布 | 0 | 0 | 0 | 10kg/a | 0 | 10kg/a | 10kg/a |
| 危险废物 | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 50kg/a | 0 | 50kg/a | 50kg/a |

**注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①**