**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 昆明合旺有色金属有限公司固体废物综合利用项目 | | |
| 建设单位 | | 昆明合旺有色金属有限公司 | | |
| 项目代码 | | 2107-530113-89-01-406394 | | |
| 联系人 | | 顾京勋 | 联系方式 | 13503388685 |
| 建设地点 | | 东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区 | | |
| 地理坐标 | | 东经103°07'26.922"，北纬26°10'45.724" | | |
| 国民经济行业类别 | | 7723 固体废物治理 | 建设项目行业类别 | 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 |
| 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） | 云南省固定资产投资项目备案证（项目代码：2107-530113-89-01-406394） |
| 总投资（万元） | | 688.23 | 环保投资（万元） | 45.8 |
| 环保投资占比 | | 6.65% | 施工工期 | 3个月 |
| 是否开工建设 | | 否 | 用地（用海）面积 | 1950m² |
| 专项评价设置情况 | | | 无 | |
| 规划情况 | 本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，该区域已规划为工业园区，该园区名称为云南省东川再就业特色产业园，园区代码为S539017，该园区批准时间为2004年4月，审批机关为云南省工信厅，主导产业为：金属加工、再生资源利用。 | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 东川再就业特色产业园成立于2004年，2008年东川再就业特色产业园区管委会组织编制了《东川再就业特色产业园总体规划（2006-2020）环境影响报告书》，并取得云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）下发的《关于东川再就业特色产业园总体规划（2006-2020）环境影响报告书审查意见的函》（云环函【2008】248号）。该园区经过不断的发展，2011年和2018年东川再就业特色产业园区管委会组织对其规划进行了两次修编，并组织编制完成了《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》，云南省生态环境厅下发了《云南省生态环境厅关于云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书审查意见的函》（云环函【2018】778号）。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 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，从以下几个方面进行规划及规划环境影响评价符合性分析。具体如下。  **（1）相关规划符合性分析**  **①规划环评的产业定位**  项目拟选址区域属于东川再就业特色产业园中的四方地工业片区，根据《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》，东川再就业特色产业园定位为：国家资源型城市转型和循环经济发展的示范园区，四方地工业片区产业规划为重点发展：以铜为主的有色产业、精细磷化工产业、黑色金属、稀贵金属加工延展产业；同时规划环评提出体现循环经济理念，鼓励引进废物综合利用项目；未明确具体鼓励的综合利用废物的具体类型。  **②规划环评审查意见的产业定位**  规划环评审查意见的园区产业定位和规划环评一致，但审查意见提出，园区不宜再新增布局污染重的有色金属冶炼及磷化工等重化产业，严格控制有色金属冶炼、磷化工等重污染产业规模。  **③项目基本情况**  本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，项目属于规划环评产业定位中“鼓励引进的废物综合利用项目”，因此，本项目符合东川区四方地工业园区的产业定位。  **（2）规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析**  根据规划环评结论及其审查意见的要求，园区引进企业必须要满足园区产业定位、环保措施和准入条件的要求。根据上述分析，项目建设符合园区的产业定位。因此环评重点从项目与园区环保措施和园区准入条件的符合性两方面进行项目与规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析。具体如下：  **①与园区环保措施要求的符合性分析**  查阅项目规划环评及其审查意见，重点提出了废气、废水、地下水、固废、重金属防治等环保措施的要求。本项目与云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园环保措施要求的符合性分析如下表所示。  **表1-1 与园区环保措施要求的符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 规划环评及审查意见污染物控制要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | 废气排放要求 | （1）新建项目，要求其废气污染物执行大气污染物排放限值；  （2）新建项目，要求其废气污染物新增排放量实行倍量替代，污染物总量指标作为入区建设项目的环评审批前置条件；  （3）对生产装置排放的废气，积极采用回收、吸收、吸附、冷凝、焚烧等处理方法，不能回收的废气全部通过高烟囱排放，增大污染物的扩散，确保治理效果。  （4）严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实行自动监测。 | （1）项目排放的有组织粉尘及无组织扬尘均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准和无组织排放标准。  （2）项目所在地的总量指标按照国家要求执行，包括SO2、NOx、有机废气，而项目废气主要为粉尘，而项目烘干机使用天然气为清洁能源，可不进行SO2、NOx的总量控制。  （3）项目生产装置废气主要为烘干过程产生的废气，项目拟配套设置旋风除尘器和布袋除尘器对其处理后，通过15m排气筒（DA001）外排。  （4）本项目无《有毒有害大气污染物名录》规定的有毒有害污染物产生。 | 符合 | | 废水排放要求 | （1）建设单位应选择节水工艺。鼓励一水多用和中水回用，提高水的重复利用率，减少废水排放量。  （2）园区排水体制实施清污分流、雨污分流、污污分流制。各生产企业的污水，需自行处理达到园区污水处理厂的接管标准后，方可通过园区污水管网，进入污水处理厂处理。 | （1）生产废水：项目生产废水为项目选别系统产生的选别废水，由于本项目选别系统为物理磁选、重选法，不添加任何药剂，因此生产废水拟通过八级沉淀池沉淀后，全部循环使用，不外排。  （2）生活污水：根据调查，目前项目已在设置了1个有效容积为20m³的化粪池，但生活区无隔油池；环评提出，针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。  （3）初期雨水：根据调查，本项目在现有厂区内建设，项目的建设不会改变现有厂区初期雨水的产生量；现有厂区的初期雨水产生量约为80m³/次，已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集；收集后对氧化锌尾渣场洒水抑尘，但该氧化锌尾渣场改建为本项目后，可用于本项目生产用水，不外排。 | 符合 | | 地下水防治要求 | 各建设单位应严格执行国家相关规范及技术要求，做好预防和应急预案，严格按照设计要求进行施工，做好防渗、防漏等有效防护措施，减少对区域内地下水水质可能产生的不利影响。 | 根据分区防渗规范要求，项目生产车间、循环水池、废渣暂存库区域均划定为一般防渗区，根据业主介绍，项目拟依托使用的八级沉淀池采取了防腐防渗措施，其渗透系数≤1.0×10-10cm/s；而废渣暂存库均已进行了防渗施工，其渗透系数≤1.0×10-7cm/s；生产车间各区域拟采用粘土铺底，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。 | 符合 | | 固废处置要求 | 固体废物的处置严格执行相关技术规范，鼓励企业工业固废综合利用，减少废物产生量。  工业固废和生活垃圾分类收集，分类堆存，生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废由企业自行清运至四方地渣场进行处理、堆放或填埋；危险废物有各企业委托当地具有相关资质的单位进行处置。 | 本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，本项目的建设即减少了现有固体废物的产生。  项目固体废物产生量包括：废渣属于一般工业固体废物。项目拟设置1个600m²废渣暂存库对其进行暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置；收集粉尘主要成分即为还原铁粉作为还原铁粉产品外卖；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；废弃沾油抹布和生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。处置率为100%。 | 符合 | | 重金属防治要求 | 园区重金属防治要求，主要针对有色金属冶炼产业、黑色金属、稀贵金属加工及延展产业提出。 | 查阅规划环评，规划环评提出的重金属防治要求，主要针对有色金属冶炼产业、黑色金属、稀贵金属加工及延展产业提出；而本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，不属于重金属产生行业。 | 不涉及 |   由上表可知，本项目符合云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园环保措施要求。  **②与园区准入要求的符合性分析**  本项目与云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园准入要求的符合性分析如下表所示。  **表1-2 与园区准入要求的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规划环评及审查意见准入要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | （1）入区项目必须与国家产业政策相符，必须与四方地碧谷产业园的产业导向相符。  （2）禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国家及云南省已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“十三五规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。  （3）入园项目污染物排放，尤其是特征污染物及重金属污染物的排放必须符合国家和云南省环保要求，单位工业增加值的主要污染物应达到同行业国内先进水平，满足区域总量控制要求。 | （1）本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类中第四十三条、环境保护与资源节约综合利用“25、尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”；同时本项目取得昆明市东川区发展和改革局下发的《投资项目备案证》（项目代码为：2107-530113-89-01-406394）；因此项目建设符合国家的产业政策。项目属于园区鼓励引进类项目，因此项目于四方地碧谷产业园的产业导向相符。  （2）项目不属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；不属于国家及云南省已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“十三五规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。  （3）项目排放的废气主要为粉尘，同时项目使用天然气清洁能源，产生的少量SO2、NOx，满足国家和云南省环保要求，满足区域总量控制要求。 | 符合 |   由上表可知，本项目符合云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园环准入要求。  通过上述分析，本项目建设符合《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书环境影响报告书》及《云南省生态环境厅关于云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书审查意见的函》（云环函【2018】778号）的管理要求；符合园区的总体规划。 | | | |
| 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**  根据调查，《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书环境影响报告书》提出了引进企业“三线一单”的管理要求，本项目符合性分析具体如下：  **①资源利用上线**  本项目与资源利用上线要求的符合性分析如下表所示。  **表1-3 与资源利用上线要求的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规划环评资源利用上线要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | （1）新进园区企业能源推广使用电能或天然气、液化气、低硫煤等；  （2）新建园区企业工业用水重复率必须达到60%，同时禁止开采地下水。 | （1）项目使用天然气；  （2）项目工业用水全部循环使用，不外排；项目不开采地下水。 | 符合 |   **②生态保护红线**  本项目与生态保护红线要求的符合性分析如下表所示。  **表1-4 与生态保护红线要求的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规划环评生态保护红线要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | 四方地碧谷产业园位于云南省昆明市东川区，规划范围较小，并且是单纯实施工业开发的园区，将园区内现有的基本农田划定为生态红线。 | 本项目选址位于昆明合旺有色金属有限公司厂区内，不涉及基本农田等用地。 | 符合 |   **③环境质量底线**  根据调查，现目选址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可达到《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）3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。  **④环境准入负面清单**  本项目与环境准入负面清单要求的符合性分析如下表所示。  **表1-5 与环境准入负面清单要求的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规划环评环境准入负面清单要求 | 项目实际情况 | 符合性 | | 规划环评对四方地碧谷产业园区提出“有色金属冶炼”、“有色金属深加工”、“建筑材料”、“仓储物流”等规划产业的优先发展项目清单和禁止发展项目清单。 | 本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，不属于“有色金属冶炼”、“有色金属深加工”、“建筑材料”、“仓储物流”等类别项目，规划环评未对本项目类别设置环境准入负面清单。项目使用的设备符合国家产业政策，不属于园区禁止发展清单名录。 | 符合 |   综上分析，项目建设符合《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书环境影响报告书》提出了引进企业“三线一单”的管理要求。  **（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，通过上述的分析，本项目的建设符合园区规划；而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1-6 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。 | 本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，根据周边关系可知，距离小江为1085m，项目所在区域不属于禁建范围。 | 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。  本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，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。 | 本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，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），本项目位于四方地工业园区，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1-7 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。 | 本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，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； | 东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，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。 | 东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，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。 | 本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，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。 | 本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，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。 | 选址位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，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。 | 东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，根据周边关系可知，距离小江为1085m，项目所在区域不属于禁建范围。 | 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。 | 本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，属于一般工业固废综合利用项目，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。 | 本项目属于一般工业固废综合利用项目，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。 | 本项目属于一般工业固废综合利用项目，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。 | | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 昆明合旺有色金属有限公司位于东川区四方地工业园区，目前厂区内已建成一条年产6000吨次氧化锌生产线，将氧化锌矿、炼铅废渣（水淬渣）、铁厂烟灰、无烟煤等物料作为原辅料通过挥发回转窑焙烧制得次氧化锌，该生产线产生的氧化锌尾渣约为7.7万t/a；现昆明合旺有色金属有限公司正筹备次氧化锌生产线的扩建工作，待项目扩建生产线建成后，预计其氧化锌尾渣最大产生量合计可达到16.5万t/a，根据属性鉴别，该氧化锌尾渣属于第I类一般工业固体废物，目前该氧化锌尾渣主要用于会泽县强胜页岩砖厂作为生产原料。根据企业连续一年来对废渣成分的化验分析结果，氧化锌尾渣成分含有大量的铁元素、碳元素；因此建设单位拟建设昆明合旺有色金属有限公司固体废物综合利用项目，对本企业及同类企业产生的同类型的氧化锌尾渣进行综合利用，通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，本项目的建设不仅创造了经济价值，同时减少了氧化锌尾渣的处置量，从而降低了氧化锌尾渣对环境的影响。  **2.1 建设内容及规模**  **（1）建设规模**  本项目通过物理磁选、重选的方式对厂区产生的氧化锌尾渣进行处理，回收有利用价值的铁和煤。其处理规模为16.5万t/a。  **（2）建设内容**  本项目占地3.32亩，新建生产车间1950m²，包括原料仓、研磨车间、磁选重选车间、过滤车间、烘干车间、回水池、成品库房等；配套建设环保等附属设施。  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 | 生产车间 | 预处理车间 | 根据设计，项目拟设置300m²的预处理车间，预处理车间主要包括：I段球磨工序和磁选工序。具体如下：  ①I段球磨工序  根据设计，项目拟处理的氧化锌尾渣先进入原料仓暂存，暂存后在I段球磨工序设置了1台MQG1836格子型对其进行球磨，球磨后是氧化锌尾渣的粒径小于200目，再进入磁选工序  ②磁选工序  根据设计，项目磁选工序设置了1台型号为CTB1021的磁选机，对I段球磨后的氧化锌尾渣进行磁选，磁选后将磁性物和非磁性物进行分离，分离后磁性物进入磁性物选别车间，非磁性物进入非磁性物选别车间。 | 新建 | | 磁性物选别车间 | 根据项目特点，经预处理车间磁选后的磁性物的主要成分包括单质铁、含铁氧化物及少量杂质。为进一步提高磁性物的价值，拟设置磁性物选别车间将磁性物中的价值最高的还原铁粉（单质铁）和次铁粉（含铁氧化物）等进行分离。磁性物选别车间建筑面积约为950m²，包括：细筛工序、II段球磨工序、磁性物重选工序、还原铁粉生产工序、次铁粉生产工序。具体如下：  ①细筛工序  根据设计，项目细筛工序拟设置1台1021型高频细筛对预处理车间磁选工序选别得到的磁性物进行筛分，其中筛上物（粒度＞100目）进入II段球磨工序；筛下物（粒度≤100目）进入磁性物重选工序。  ②II段球磨工序  根据设计，项目II段球磨工序拟设置一台MQY1245溢流型球磨机对筛上物（粒度＞100目）进行II段球磨，球磨后的物质再进入细筛工序进行高频细筛。  ③磁性物重选工序  根据设计，项目磁性物重选工序设置4套螺旋溜槽和4套云天摇床对粒度≤100目的磁性物进行重选，该工序利用铁单质的密度大于其他含铁氧化物的密度的特点，可有效将还原铁粉（单质铁）和次铁粉（含铁氧化物）进行分离。  ④还原铁粉生产工序  根据设计，还原铁粉生产工序配套设置了1台GW-3过滤机、1台Φ1200\*21000烘干机和1套天然气燃烧机；经磁性物重选工序分离的还原铁粉（单质铁）进入还原铁粉生产工序，在该工序首先进入过滤机进行脱水，脱水后的还原铁粉（单质铁）进入烘干系统进行逆流烘干，烘干后即得到还原铁粉产品，经包装后入库外卖。  该工序产生的废气通过旋风除尘+布袋除尘处理后通过15m排气筒（DA001）外排。  ⑤次铁粉生产工序  根据设计，由于磁性物重选工序分离的次铁粉（含铁氧化物）含有一定量的杂质，因此次铁粉生产工序拟设置1台CTB0918弱磁机对次铁粉进行弱磁选，针对磁选后得到的次铁粉，设置1个FNX-10斜管浓密箱和2台50m²的板框压滤机对次铁粉进行浓密压滤后得到次铁粉产品。  而磁选后的杂质进入非磁性物的重选工序。 | 新建 | | 非磁性物选别车间 | 根据项目特点，经预处理车间磁选后的非磁性物的主要成分包括煤和废渣。为进一步提高非磁性物的价值，拟设置非磁性物选别车间将非磁性物中的有价值的煤进行选别。非磁性物选别车间建筑面积约为700m²，包括：非磁性物重选工序、煤粉生产工序、废渣脱水工序。具体如下：  ①非磁性物重选工序  根据设计，项目非磁性物重选工序设置3套选煤螺旋流槽，利用煤密度较小的特点对其进行重选，重选过程将较轻物质（煤）和较重物质（废渣）进行分离。  ②煤粉生产工序  根据设计，项目煤粉生产工序配套设置了1台FNX-10斜管浓密箱和2台150m²板框压滤机，对非磁性物重选工序重选过程将较轻物质（煤）进行重选后得到煤产品，运输至厂区燃煤堆场，供次氧化锌生产线使用。  ③废渣脱水工序  根据设计，项目废渣脱水工序配套设置了2台FNX-10斜管浓密箱和1台GP-30-6盘式过滤机对废渣进行浓密、过滤后送至废渣暂存库暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。 | 新建 | | 储运工程 | 原料仓 | | 根据设计，本项目设计的氧化锌尾渣处理量和现有生产线和技改后的生产线产生的氧化锌尾渣规模匹配一致，因此项目不单独设置原料堆场，仅设置1个原料仓，主体生产线产生的氧化锌尾渣直接运输至本项目原料仓暂存。 | 新建 | | 依托工程 | 成品车间 | | 根据设计，由于厂区内原已在进场大门处配套设置了成品车间，产品车间规模较大，因此本项目不在新建成品车间，项目的产品还原铁粉和次铁粉依托现有成品车间进行堆存外卖，而煤直接进入燃煤堆场用于生产线使用。 | 依托 | | 办公生活区 | | 根据调查，项目厂区西侧已配套设置了办公生活区域，本项目员工依托使用，可满足需求。 | 依托 | | 公用工程 | 供电 | | 供电由园区统一供给。 | -- | | 给水 | | （1）生产用水  项目生产用水定额为2.8m³/（t·氧化锌尾渣），日处理氧化锌尾渣500t，则用水量为1400m³/d，系统废水不外排，系统损失水、物料带走水分，定期补充，使用自来水。  （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：项目生产废水为项目选别系统产生的选别废水，由于本项目选别系统为物理磁选、重选法，不添加任何药剂，因此生产废水拟通过八级沉淀池沉淀后，全部循环使用，不外排。  （2）生活污水：根据调查，目前项目已在设置了1个有效容积为20m³的化粪池，但生活区无隔油池；环评提出，针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。  （3）初期雨水：根据调查，本项目在现有厂区内建设，项目的建设不会改变现有厂区初期雨水的产生量；现有厂区的初期雨水产生量约为80m³/次，已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集；收集后对氧化锌尾渣场洒水抑尘，但该氧化锌尾渣场改建为本项目后，可用于本项目生产用水，不外排。 | -- | | 环保工程 | 废气 | 旋风除尘器 | 本项目烘干线废气包括燃烧机燃气产生的烟尘、SO2、NOx以及烘干粉尘，针对烘干工序产生的废气，先通过旋风除尘器对其进行除尘和降温，除尘效率约为70%。 | 设计提出 | | 布袋除尘器 | 根据设计，烘干线废气经旋风除尘器除尘、降温后，通过布袋除尘器对其进行除尘处理，除尘效率不低于96%。 | 设计提出 | | 排气筒 | 项目烘干线废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理，该系统处理风量为6000m³/h，因此拟设置1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。 | 设计提出 | | 废渣暂存库围挡及顶棚 | 根据调查，项目拟设置的废渣暂存库600m²，拟利用现有渣库进行改造，根据调查，该渣库设有顶棚，但无三面围挡设施，因此拟对其进行完善，设置围挡。 | 环评提出 | | 雨污分流 | | 根据调查，项目区已设置了雨污分流设施。 | 已建 | | 废水 | 废水收集调节池 | 根据设计，为了使项目废水能稳定进入八级沉淀池进行沉淀处理，项目拟在生产车间旁配套设置1个有效容积约为100m³的废水收集调节池，对各工序产生的废水进行收集、调节，使其流量稳定进入沉淀池进行沉淀处理。 | 设计提出 | | 八级沉淀池 | 根据设计，由于厂区内已建设有9个圆柱形沉淀池，该沉淀池为原建设单位建设拟作为次氧化锌生产线磁选工序配套的废水处理设施，但由于次氧化锌生产线磁选工序未建设，因此上述沉淀池一直闲置未利用。因此本次项目建设拟利用其中的八个改造后作为八级沉淀池使用。根据调查，各沉淀池的尺寸均为Φ4.6m、深4.5m的圆柱体，其有效容积为80m³/个，合计为640m³，该八级沉淀池经改造后，设计为停留时间1h，废水沉淀处理量可达到1920m³/d。 | 设计提出 | | 回用水池 | 根据设计，项目拟设置1个200m³的回用水池，废水经废水收集调节池收集、八级沉淀池处理后，泵至回用水池，全部回用于生产，不外排。 | 设计提出 | | 隔油池 | 根据调查，项目区厨房未设置隔油池，因此拟对厨房配套设置1个1m³的隔油池对厨房废水进行预处理。 | 环评提出 | | 化粪池 | 根据调查，项目生活区旁已设置了1个有效容积为20m³的化粪池对项目区生活污水进行处理。项目区生活污水经隔油池、化粪池处理后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。 | 已建 | | 初期雨水收集池 | 根据调查，本项目在现有厂区内建设，项目的建设不会改变现有厂区初期雨水的产生量；现有厂区的初期雨水产生量约为80m³/次，已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集；收集后对氧化锌尾渣场洒水抑尘，但该氧化锌尾渣场改建为本项目后，可用于本项目生产用水，不外排。 | 已建 | | 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采用了钢板进行防渗，但裙墙防渗达不到防渗要求，因此裙墙应采用不低于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、循环水池、废渣暂存库区域均划定为一般防渗区，根据业主介绍，项目拟依托使用的八级沉淀池采取了防腐防渗措施，其渗透系数≤1.0×10-10cm/s；而废渣暂存库均已进行了防渗施工，其渗透系数≤1.0×10-7cm/s；生产车间各区域拟采用粘土铺底，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 | 废渣暂存库 | 本项目将产生约14.3万t/a的废渣，因此项目拟设置的600m²废渣暂存库对其进行暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。项目拟利用现有渣库进行改造，根据调查，该渣库设有顶棚，但无三面围挡设施。建设过程中对废渣暂存库设置三面围挡。 | 设计提出 | | 危险废物贮存间 | 针对项目产生的废机油，厂区已建设了1个20m²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。目前，虽然危险废物贮存间地面采用了钢板进行防渗，但裙墙防渗达不到防渗要求，且标识标牌不能满足要求。建设过程拟对危险废物贮存间进行完善，包括规范设置标识标牌，进行裙墙防渗，内部设置导流渠和收集池等，完善后危险废物贮存间可满足环保要求。 | 环评提出 | | 环境风险 | 事故池 | 根据设计，由于厂区内已建设有9个圆柱形沉淀池，一直闲置未利用。因此拟将最后1个沉淀池作为事故池使用，该沉淀池的尺寸均为Φ4.6m、深4.5m的圆柱体，其有效容积为80m³。 | 设计提出 | | 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**  根据调查，昆明合旺有色金属有限公司根据厂区地势设置，厂区地势由东至西依次降低，厂区东侧为次氧化锌生产线的原料堆场，中部区域为次氧化锌生产线生产车间，氧化锌尾渣场位于厂区北侧地势较低区域，生活办公区位于厂区西侧，厂区有9个闲置的沉淀池和废渣暂存库位于生活区旁；而本项目在氧化锌尾渣场区域建设，并依托使用9个闲置的沉淀池和废渣暂存库。  项目在厂区位置详见附图2-1 项目在厂区范围位置示意图。  **2.2.2 生产车间平面布置**  根据设计，项目生产区大致可以分为预处理车间、磁性物选别车间和非磁性物选别车间；其中预处理车间位于项目区东北侧区域，磁性物选别车间位于项目区北侧及中部区域，其中烘干系统（含旋风除尘器、布袋除尘器和排气筒）位于磁性物选别车间的西侧区域，而非磁性物选别车间位于项目区南侧。回用水池及废水收集调节池位于非磁性物选别车间两侧；而依托使用的9个闲置的沉淀池和废渣暂存库位于生活办公区旁。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2-2 项目生产线平面布置示意图。  **2.3 主要产品及产能**  根据设计，本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其主要工艺为通过物理磁选、重选的方式，回收有利用价值的铁和煤，年处理氧化锌尾渣16.5万吨；回收还原铁粉2.01万t/a、次铁粉0.55万t/a，煤粉产量1.1万t/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 | 设施参数 | 数量 | | 主体工程 | 预处理车间 | 振动给料机 | 21t/h | 1台 | | MQG1836格子型球磨机 | 21t/h | 1台 | | CTB1021磁选机 | 21t/h | 1台 | | 渣浆泵 | 21t/h | 1台 | | 皮带机 | 21t/h | 1套 | | 磁性物选别车间 | 1021高频细筛 | 21t/h | 1台 | | MQY1245溢流型球磨机 | 21t/h | 1台 | | φ1200螺旋溜槽 | 6t/h | 4套 | | 云天摇床 | 6t/h | 4套 | | GW-3过滤机 | 21t/h | 1台 | | Φ1200\*21000烘干机 | 21t/h | 1台 | | 天然气燃烧机 | 21t/h | 1台 | | CTB0918弱磁机 | 21t/h | 1台 | | FNX-10斜管浓密箱 | 21t/h | 1台 | | 50m²的板框压滤机 | 7t/h | 2台 | | 渣浆泵 | 21t/h | 1台 | | 皮带机 | 21t/h | 1套 | | 非磁性物选别车间 | φ1200螺旋溜槽 | 7t/h | 3组 | | FNX-10斜管浓密箱 | 7t/h | 3台 | | 150m²板框压滤机 | 7t/h | 2台 | | GP-30-6盘式过滤机 | 21t/h | 1台 | | 渣浆泵 | 21t/h | 1台 | | 皮带机 | 21t/h | 1套 | | 储运工程 | 原料仓 | 装载机 | -- | 1台 | | 叉车 | -- | 1台 |   **2.5 原辅料来源及性质**  **2.5.1 原料性质及来源**  本项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，其原料来源于昆明合旺有色金属有限公司次氧化锌生产线及其拟扩建线产生的氧化锌尾渣。若同类型企业产生的氧化锌尾渣，其固废属性为一般工业固体废物，且其成分组成和本企业产生的氧化锌尾渣相似，本项目也可对其进行综合利用。年处理氧化锌尾渣16.5万吨。  **（1）氧化锌尾渣成分分析**  根据建设单位提供的多次化验单，其主要成分如下表所示。  表2.5.1-1 原料主要成分一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 元素组分 | 锌 | 铅 | 硅 | 铁 | 钙 | 热值（卡） | 化验时间 | | 含量% | 0.45 | 0.30 | 24.48 | 24.72 | 13.10 | 1026 | 2021/7/20 | | 0.45 | 0.25 | 27.89 | 18.59 | 16.07 | 1179 | 2021/7/24 | | 0.58 | 0.26 | 19.46 | 18.72 | 10.56 | 946 | 2021/7/28 | | 0.71 | 0.34 | 21.28 | 15.59 | 17.80 | 1086 | 2021/8/6 | | 0.66 | 0.25 | 17.28 | 15.67 | 12.01 | 1017 | 2021/8/8 | | 0.57 | 0.28 | 22.08 | 18.66 | 13.91 | 1051 | 平均值 |   **（2）氧化锌尾渣属性鉴别**  为确定昆明合旺有色金属有限公司产生的氧化锌尾渣的固体废物属性，建设单位委托云南升环检测技术有限公司对氧化锌尾渣进行了属性鉴别。  **①酸浸鉴别结果（pH值水浸）**  根据监测报告，氧化锌尾渣渣通过酸浸后，其腐蚀性及浸出毒性鉴别结果见下表。  **表2.5.1-2 氧化锌尾渣渣腐蚀性、浸出毒性检测结果一览表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染因子 | | 检出值 | 危险废物参考标准值 | | 1 | pH值 | | 7.32 | ≥12.5或≤2 | | 2 | 铜 | | 0.02L | 100 | | 3 | 锌 | | 0.005L | 100 | | 4 | 镉 | | 0.005L | 1 | | 5 | 铅 | | 0.1L | 5 | | 6 | 总铬 | | 0.014 | 15 | | 7 | 烷基汞 | 甲基汞 | / | 不得检出 | | 乙基汞 | / | | 8 | 六价铬 | | 0.005 | 5 | | 9 | 汞 | | 0.05L | 0.1 | | 10 | 铍 | | 0.2L | 0.02 | | 11 | 钡 | | 0.1L | 100 | | 12 | 镍 | | 0.04L | 5 | | 13 | 总银 | | 0.01L | 5 | | 14 | 砷 | | 0.2L | 5 | | 15 | 硒 | | 0.5L | 1 | | 16 | 氟化物 | | 0.74 | 100 | | 17 | 氰化物 | | 0.004L | 5 |   由上表可知，氧化锌尾渣渣的腐蚀性和浸出毒性不超过《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）和《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007），该氧化锌尾渣渣属于一般工业固体废物。  **②水浸鉴别结果**  水浸鉴别结果如下表所示。  **表2.5.1-3 氧化锌尾渣渣水浸检测结果一览表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染因子 | | 检出值 | 第I类和第I I类一般工业固废临界值 | | 1 | pH值 | | 7.32 | 6-9 | | 2 | 铜 | | 0.02L | 0.5 | | 3 | 锌 | | 0.005L | 2.0 | | 4 | 镉 | | 0.005L | 0.1 | | 5 | 铅 | | 0.1L | 1.0 | | 6 | 总铬 | | 0.006 | 1.5 | | 7 | 烷基汞 | 甲基汞 | 10L | -- | | 乙基汞 | 20L | | 8 | 六价铬 | | 0.004L | 0.5 | | 9 | 汞 | | 0.05L | 0.05 | | 10 | 铍 | | 0.2L | 0.005 | | 11 | 钡 | | 0.1L | -- | | 12 | 镍 | | 0.04L | 1.0 | | 13 | 总银 | | 0.01L | 0.5 | | 14 | 砷 | | 0.2L | 0.5 | | 15 | 硒 | | 0.5L | 0.1 | | 16 | 氟化物 | | 1.28 | 10 | | 17 | 氰化物 | | 0.004L | 0.5 |   根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定，水浸实验获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且pH值在6-9范围之内，因此该氧化锌尾渣渣属于第I类一般工业固体废物。  **2.5.2 辅料性质及来源**  项目采用物理方法进行磁选和重选，不添加任何药剂。  **2.5.3 燃料**  本项目烘干系统使用清洁能源天然气作为燃料，根据设计，本项目天然气用量约为150万m³/a。  **2.6 物料平衡**  根据项目生产工艺分析，本项目物料平衡如下图所示。    图2.6-1 本项目物料平衡图 t/a  **2.7 劳动定员及工作制度**  **2.7.1 劳动定员**  根据项目特点，本项目拟设置员工20人，均在均在厂区吃饭，但住宿人数约为20人，其余10人回家住宿。  **2.7.2 工作制度**  年工作330d，实行每天3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**  本项目在现有厂区内进行项目建设，施工期主要建设内容为厂房建设、生产及环保设备的安装、废渣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**  **①I段球磨**  项目对昆明合旺有色金属有限公司生产线产生的氧化锌尾渣进行综合利用，项目拟处理的氧化锌尾渣先进入原料仓暂存，暂存后在I段球磨工序设置了1台MQG1836格子型对其进行球磨，球磨过程需添加水，球磨后是氧化锌尾渣的粒径小于200目，再进入磁选工序。  **②磁选**  项目磁选工序设置了1台型号为CTB1021的磁选机，对I段球磨后的氧化锌尾渣进行磁选，磁选过程需添加水，磁选后将磁性物和非磁性物进行分离，分离后磁性物进入磁性物选别车间，非磁性物进入非磁性物选别车间。  **③磁性物选别车间**  经预处理车间磁选后的磁性物的主要成分包括单质铁、含铁氧化物及少量杂质。为进一步提高磁性物的价值，拟设置磁性物选别车间将磁性物中的价值最高的还原铁粉（单质铁）和次铁粉（含铁氧化物）等进行分离。磁性物选别车间建筑面积约为950m²，包括：细筛工序、II段球磨工序、磁性物重选工序、还原铁粉生产工序、次铁粉生产工序。  **⑴高频细筛**  项目拟设置1台1021型高频细筛对预处理车间磁选工序选别得到的磁性物进行筛分，其中筛上物（粒度＞100目）进入II段球磨工序；筛下物（粒度≤100目）进入磁性物重选。  **⑵II段球磨**  项目II段球磨拟设置一台MQY1245溢流型球磨机对筛上物（粒度＞100目）进行II段球磨，球磨后的物质再进入细筛进行高频细筛进行再次筛分。  **⑶磁性物重选**  项目磁性物重选工序设置4套螺旋溜槽和4套云天摇床对粒度≤100目的磁性物进行重选，该利用铁单质的密度大于其他含铁氧化物的密度的特点，可有效将还原铁粉（单质铁）和次铁粉（含铁氧化物）进行分离，重选过程需添加水。  **⑷还原铁粉生产**  经磁性物重选分离得到的还原铁粉（单质铁）进入还原铁粉生产工序，在该工序内，经过脱水、烘干和包装后得到还原铁粉产品。  **㈠脱水**  还原铁粉生产工序配套设置了1台GW-3过滤机进行脱水，该过程会产生一定量的废水，废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **㈡烘干**  脱水后的还原铁粉（单质铁）进入烘干系统进行烘干，烘干系统设置了1台Φ1200\*21000烘干机，烘干使用的热量由1套天然气燃烧机提供，该燃烧机对空气进行加热，加热后的空气（含烟气）进入烘干机内与还原铁粉逆流接触进行烘干；使还原铁粉含水率≤1%。  烘干过程主要污染物为烘干废气，其中包括燃烧机燃气产生的烟尘、SO2、NOx和烘干粉尘，该工序产生的废气均由烘干机内排出，针对烘干工序产生的废气，项目拟设置旋风除尘器+布袋除尘器对其进行处理，其中旋风除尘效率为70%，布袋除尘除尘效率为96%，则综合除尘效率约为98.8%，该系统处理风量为6000m³/h；烘干废气经处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **㈢包装**  经烘干及得到还原铁粉产品，对其进行包装入库后外卖。  **⑸次铁粉生产**  经磁性物重选分离得到的次铁粉（含铁氧化物）进入次铁粉生产工序，在该工序内，经过弱磁选、浓密和板框压滤后得到次铁粉产品。  **㈠弱磁选**  由于磁性物重选分离的次铁粉（含铁氧化物）含有一定量的杂质，因此次铁粉生产拟设置1台CTB0918弱磁机对次铁粉进行弱磁选，从而将次铁粉和杂质进行分离，得到的次铁粉进入浓密工序，而而磁选后的杂质进入非磁性物的重选工序。  **㈡浓密**  项目针对磁选后得到的次铁粉，设置1个FNX-10斜管浓密箱对其进行浓密，浓密后的次铁粉进入压滤工序；该过程会产生一定量的废水，废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **㈢板框压滤**  项目设置了2台50m²的板框压滤机对经浓密后的次铁粉进行压滤，压滤后得到次铁粉产品。压滤废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **④非磁性物选别车间**  根据项目特点，经预处理车间磁选后的非磁性物的主要成分包括煤和废渣。为进一步提高非磁性物的价值，拟设置非磁性物选别车间将非磁性物中的有价值的煤进行选别。工艺包括：非磁性物重选工序、煤粉生产工序、废渣脱水工序。具体如下：  **⑴非磁性物重选**  项目非磁性物重选设置3套选煤螺旋流槽，利用煤密度较小的特点对其进行重选，重选过程将较轻物质（煤）和较重物质（废渣）进行分离。分离后较轻物质（煤）进入煤粉生产工序，而较重物质（废渣）进入废渣脱水工序  **⑵煤粉生产工序**  **㈠浓密**  项目针对非磁性物重选过程得到的煤粉，设置1个FNX-10斜管浓密箱对其进行浓密，浓密后的煤粉进入压滤工序；该过程会产生一定量的废水，废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **㈡板框压滤**  项目设置了2台150m²的板框压滤机对经浓密后的煤粉进行压滤，压滤后得到煤粉产品，运输至厂区燃煤堆场，供次氧化锌生产线使用。压滤废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **⑶废渣脱水工序**  **㈠浓密**  项目针对非磁性物重选过程产生的废渣，设置2个FNX-10斜管浓密箱对其进行浓密，浓密后的废渣进入过滤工序；该过程会产生一定量的废水，废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **㈡过滤**  项目设置了1台GP-30-6盘式过滤机对经浓密后的废渣进行过滤，过滤后的废渣，运输至废渣暂存库暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。过滤废水经废水收集调节池收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，不外排。  **2.8 产排污环节**  **2.8.1 施工期产污环节**  本项目在现有厂区内进行项目建设，施工期主要建设内容为厂房建设、生产及环保设备的安装、废渣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含水作业，基本无废气产生，主要废气产生节点为烘干线废气和废渣暂存库扬尘。  **（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：项目对氧化锌尾渣利用后剩余的废渣、旋风除尘器和布袋除尘器收集粉尘、设备维修产生的废机油及废弃沾油抹布、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，与本项目原有环境污染问题主要为本项目依托工程存在的环境问题，具体如下：  **（1）存在的环境问题**  ①根据调查，项目厂区已在厂区生产线旁设置1个20m²的危险废物贮存间对项目区废机油等危险废物进行暂存；虽然危险废物贮存间地面采用了钢板进行防渗，但裙墙防渗达不到防渗要求，且标识标牌不能满足要求。具体如下：  **C:\Users\Administrator\Desktop\微信图片_20210809184758.jpg C:\Users\Administrator\Desktop\微信图片_20210809184811.jpg**  **危险废物贮存间标识牌 危险废物贮存间内部**  ②根据调查，项目区设置有食堂，但未设置隔油池。  ③根据调查，项目拟设置的600m²废渣暂存库，拟利用现有渣库进行改造设置600m²的废渣暂存库，该渣库设有顶棚，但无三面围挡设施。具体如下：  **E:\工作\2东川\1合旺项目\现场照片\IMG_5938.JPG E:\工作\2东川\1合旺项目\现场照片\IMG_5936.JPG**  **拟设置的废渣暂存库现状 拟设置的废渣暂存库现状**  **（2）整改要求**  ①环评提出，对危险废物贮存间进行完善，包括规范设置标识标牌，进行裙墙防渗，内部设置导流渠和收集池。  ②环评提出，针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理。  ③建设过程中对废渣暂存库设置三面围挡。 |

**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**  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，小江位于项目区西南侧1085m。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。在评价期间，收集了东川区环境监测站2019年9月对小江的板河口断面的常规监测数据，如下表所示。  **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 | 板河口 | 标准值 | 达标情况 | | 1 | pH（无量纲） | 8.41 | 6-9 | 达标 | | 2 | CODCr | 5 | ≤20 | 达标 | | 3 | BOD5 | 2 | ≤4 | 达标 | | 5 | NH3-N | 0.32 | ≤1.0 | 达标 | | 6 | 总磷 | 0.12 | ≤0.2 | 达标 | | 7 | 硫化物 | 0.005L | ≤0.2 | 达标 | | 8 | 锌 | 0.05L | ≤1.0 | 达标 | | 9 | 铅 | 0.002L | ≤0.05 | 达标 | | 10 | 镉 | 0.0005 | ≤0.005 | 达标 | | 11 | 砷 | 0.0390 | ≤0.05 | 达标 | | 12 | 铜 | 0.001 | ≤1.0 | 达标 | | 13 | 氟化物 | 0.23 | ≤1.0 | 达标 | | 14 | 汞 | 0.00004L | ≤0.0001 | 达标 | | 15 | 石油类 | 0.01L | ≤0.05 | 达标 | | 16 | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | ≤0.2 | 达标 | | 17 | 粪大肠菌群 | 3300个/L | 20000个/L | 达标 | | 18 | 六价铬 | 0.004L | ≤0.05 | 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**  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，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3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）3类区标准。  **3.1.4 生态环境质量现状**  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，根据现场调查，厂区范围主要为人工生态系统，随着原有厂区企业多年的生产经营，该区域的天然植被已较少，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。  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，根据调查，本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。  **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°07′6.56″，北纬26°09′58.83″；  终点：东经103°06′5.69″，北纬26°10′59.86″； | 西南侧1085m | 415m | 《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，本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，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。本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，属于工业园区，且不新增用地，因此不设置生态环境保护目标。 |
| 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**  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区区，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，小江位于项目区西南侧1085m。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 | 20000个/L | | 项目 | Hg | 六价铬 | Cu | As | | III类 | ≤0.0001 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤0.05 | | 项目 | Pb | Cd | Zn | 氟化物 | | III类 | ≤0.05 | ≤0.005 | ≤1.0 | ≤1.0 |   **3.3.3 地下水质量标准**  根据调查，项目所在区域的地下水主要功能为工农业用水，属于地下水质量III类。项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准值如下表所示。  **表3.3.3-1 地下水质量标准限值 mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | pH（无量纲） | 总硬度 | 硫酸盐 | 氯化物 | 汞 | 铁 | | 标准值 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤250 | ≤250 | ≤0.001 | ≤0.3 | | 污染物 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 锌 | 氨氮 | 铅 | 铝 | | 标准值 | ≤20.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.50 | ≤0.01 | ≤0.20 | | 污染物 | 六价铬 | 砷 | 镉 | 耗氧量 | 钠 | 氟化物 | | 标准值 | ≤0.05 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤3.0 | ≤200 | ≤1.0 |   **3.3.4 声环境**  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，根据《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》的要求，园区声环境属于3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。标准限值详见下表。  **表3.3.4-1 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 | | 工业园区 | 3类 | 65 | 55 |   **3.3.5 土壤环境**  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，属于工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管控值标准。  标准值如下表所示。  **表3.3.5-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 mg/kg**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 第二类用地 | | | 筛选值 | 管制值 | | 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 | 140 | | 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 | 172 | | 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 | 78 | | 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 | | 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 | | 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 | | 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 |   **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**  项目产生的废气主要为烘干线废气和废渣暂存库扬尘。  **①烘干线废气执行标准**  本项目设置1台燃气烘干机加热空气对还原铁粉进行烘干，烘干线废气包括燃烧机天然气燃烧产生的烟尘、SO2、NOx、烘干粉尘，均通过排气筒（DA001）外排；因此烘干线废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2中干燥炉、窑的二级标准限值。  标准值详见下表。  **表3.4.1-1 《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准排放限值 单位：mg/Nm³**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 炉窑名称 | 污染物名称 | 排放标准 | | 干燥炉、窑 | 烟尘 | 200 | | 排气筒最低允许高度（m） | 15 |   由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中没有NOx和燃气产生SO2的标准限值，因此SO2和NOx参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值。  标准值详见下表。  **表3.4.1-2 《锅炉大气污染物排放标准》排放限值 单位：mg/Nm³**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 燃料类型 | 污染物名称 | 排放标准 | | 燃气 | SO2 | 50 | | NOx | 200 |   **②废渣暂存库扬尘执行标准**  项目废渣暂存库产生的扬尘执行《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3.4.1-3 《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**  项目产生的生产废水经废水收集调节池收集、初期雨水经初期雨水收集池收集；生产废水和初期雨水收集后进入八级沉淀池沉淀处理，处理后泵至回水池回用于生产，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**  项目区生活污水经隔油池、化粪池处理后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。四方地与碧谷园区污水处理厂采用二级处理工艺，生活污水经隔油池、化粪池处理后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的B等级标准。标准限值详见下表。  **表3.4.2-2 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目类别 | pH | CODcr | BOD5 | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 动植物油 | SS | 石油类 | 阴离子表面活性剂 | | B等级 | 6.5-9.5 | ≤500 | ≤350 | ≤45 | ≤70 | ≤8 | ≤100 | ≤400 | ≤15 | ≤20 |   **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**  项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3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 | | 3类 | 65 | 55 |   **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）。  ③氧化锌尾渣及废渣属性判断标准如下：氧化锌尾渣及废渣执行《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）和《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准要求，标准值如下表所示。  **表3.4.4-1 腐蚀性、浸出毒性限值一览表 mg/L**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 鉴别标准 | 序号 | 污染因子 | 危险废物参考标准值 | | 腐蚀性鉴别 | 1 | pH值 | ≥12.5或≤2 | | 浸出毒性鉴别 | 1 | 氟化物 | ≤100 | | 2 | 氰化物 | ≤5 | | 3 | 六价铬 | ≤5 | | 4 | 铜 | ≤100 | | 5 | 锌 | ≤100 | | 6 | 砷 | ≤5 | | 7 | 镉 | ≤1 | | 8 | 铅 | ≤5 | | 9 | 硒 | ≤1 | | 10 | 汞 | ≤0.1 | | 11 | 铍 | ≤0.02 | | 12 | 镍 | ≤5 | | 13 | 钡 | ≤100 | | 14 | 银 | ≤5 | | 15 | 总铬 | ≤15 | | 16 | 烷基汞 | 不得检出 |   若浸出液中任何一种污染物的浓度均未超过上表限值，则该废物不是危险废物。判断固体废物不属于危险废物后，再将浸出液和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值进行对照，达到其标准限值，且pH值在6-9范围之内的一般工业固体废物为第I类一般工业固体废物；反之则一般工业固体废物为第II类一般工业固体废物。《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值如下表所示。  **表3.4.4-2 污水综合排放标准排放限值 （单位： mg/L，pH除外）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | 总铜 | 总锌 | 总铅 | 总镉 | 六价铬 | | 一级标准值 | 6-9 | 0.5 | 2.0 | 1.0 | 0.1 | 0.5 | | 项目 | 总铬 | 总镍 | 总银 | 总砷 | 氟化物 | -- | | 一级标准值 | 1.5 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 10 | -- | |
| 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**  根据工程分析可知，本项目废气产生及排放情况包括烘干线废气和废渣暂存库扬尘，其中烘干废气中废气量为4752万m³/a，颗粒物产生量为8.39t/a，有组织排放量为1.01t/a，SO2产生量为0.3t/a，有组织排放量为0.3t/a，NOx产生量为2.81t/a，有组织排放量为2.81t/a；无组织粉尘产生量为0.78t/a，无组织排放量为0.16t/a。  **（2）废水产排量**  ①生产废水  项目生产废水产生量为444001.8m³/a ，其中CODcr产生量为26.64t/a；SS产生量为133.20t/a；NH3-N产生量为0.02t/a；BOD5产生量为2.00t/a；Cr产生量为0.003t/a；Pb产生量为0.004t/a；Fe产生量为0.22t/a；氟化物产生量为0.56t/a；项目拟在生产车间旁配套设置1个有效容积约为100m³的废水收集调节池，对各工序产生的废水进行收集、调节后进入有效容积约为640m³的八级沉淀池进行沉淀处理后，全部回用于生产车间，不外排。  ②生活污水  项目生活污水产生量及排放量为422.4m³/a，CODcr产生量为0.15t/a、排放量为0.12t/a；BOD5产生量为0.09t/a、排放量为0.08t/a；NH3-N产生量为0.02t/a、排放量为0.01t/a；SS产生量为0.13t/a、排放量为0.07t/a；总磷产生量为0.0034t/a、排放量为0.003t/a；总氮产生量为0.019t/a、排放量为0.017t/a；动植物油产生量为0.04t/a、排放量为0.03t/a；阴离子表面活性剂产生量为0.01t/a、排放量为0.005t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理，因此总量纳入四方地与碧谷园区污水处理厂进行管理。  **（3）固体废物**  项目固体废物产生量包括：废渣产生量14.3万t/a，属于一般工业固体废物。项目拟设置1个600m²废渣暂存库对其进行暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置；收集粉尘产生量约为7.38t/a，主要成分即为还原铁粉作为还原铁粉产品外卖；废机油产生量约为80kg/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；生活垃圾产生量为6.6t/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；但本项目使用清洁能源，可不进行SO2、NOx的总量控制；生活污水通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理，因此总量纳入四方地与碧谷园区污水处理厂进行管理。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，严格按照园区的要求，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园区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。 |
| 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含水作业，基本无废气产生，主要废气产生节点为烘干线废气和废渣暂存库扬尘。具体产排情况核算如下：  **①烘干线废气产排核算**  根据设计，项目经过脱水后的还原铁粉的含水率约为15%，不能满足产品要求，因此项目拟设置1套烘干系统对其进行烘干，烘干系统设置了1台Φ1200\*21000烘干机，烘干使用的热量由1套天然气燃烧机提供，该燃烧机对空气进行加热，加热后的空气（含烟气）进入烘干机内与还原铁粉逆流接触进行烘干；使还原铁粉含水率≤1%。烘干机中湿还原铁粉受热会产生一定量的废气，其主要成分包括燃气产生的SO2、NOx、烟尘和还原铁粉粉尘，同时还有水蒸气。其产排情况如下。  **⑴ SO2产排量**  烘干线采用天然气作为燃料，根据设计，该生产线天然气用量约为150万m³/a，天然气属于清洁能源，在燃烧过程中的SO2产生量较低，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“热力生产和供应行业”中天然气的产污系数，SO2产污系数为0.02Skg/万m³·原料（“S”表示含硫量），又根据《天然气》（GB17820-2018）中二类标准可知，天然气含硫量≤100mg/m³，经计算，天然气燃烧SO2产生量约为0.3t/a，排放量为0.3t/a，该系统处理风量为6000m³/h，排放浓度为6.31mg/m³，通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **⑵ NOx产排量**  烘干线天然气用量约为150万m³/a，天然气属于清洁能源，在燃烧过程中的NOx产生量较低，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“热力生产和供应行业”中天然气的产污系数，NOx产污系数为18.71kg/万m³·原料，经计算，天然气燃烧NOx产生量约为2.81t/a，排放量为2.81t/a，该系统处理风量为6000m³/h，排放浓度为59.13mg/m³，通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **⑶烟尘产排量**  根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“热力生产和供应行业”对天然气产污调查可知，天然气燃烧烟尘产生量较少，排放量较少。  **⑷还原铁粉粉尘**  本项目燃烧机对空气进行加热，加热后的空气（含烟气）进入烘干机内与还原铁粉逆流接触进行烘干，烘干过程会有一定量的烘干粉尘产生，其粉尘产生系数为0.36kg/t（烘干料），本项目还原铁粉量为2.33万t/a，则烘干粉尘产生量为8.39t/a；针对烘干工序产生的废气，项目拟设置旋风除尘器+布袋除尘器对其进行处理，其中旋风除尘效率为70%，布袋除尘除尘效率为96%，则综合除尘效率约为98.8%，该系统处理风量为6000m³/h，则粉尘排放量为1.01t/a，排放浓度为21.25mg/m³。烘干废气经处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。  **②废渣暂存库扬尘产排核算**  本项目废渣暂存库在对产生的废渣进行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：  式中：Q--起尘量，（kg/a·m²）  U--当地风速，（m/s）  w--废渣含水率，（%）  根据设计，本项目拟设置600m²的废渣暂存库，废渣的含水率约为10%，当地平均风速约为3.4m/s；经计算，本项目废渣暂存库扬尘产生量约为0.78t/a；为了降低废渣暂存库的扬尘，拟对废渣暂存库设置三面围挡和顶棚，则其扬尘抑制率约为80%，则废渣暂存库堆存和装卸过程扬尘排放量为0.16t/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 | | | 烘干系统 | 烘干 | 颗粒物、SO2、NOx | 针对烘干工序产生的废气，项目拟设置旋风除尘器+布袋除尘器对其进行处理，其中旋风除尘效率为70%，布袋除尘除尘效率为96%，则综合除尘效率约为98.8%，该系统处理风量为6000m³/h，烘干废气经处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。 | 有组织 | 排气筒参数 | | | 高度 | 15m | | 内径 | 0.4m | | 温度 | 60-100[℃](https://www.so.com/s?q=%E2%84%83&psid=124f801495110ace532d8ceba47f0c03&eci=&nlpv=zzdt_pcco&src=pdr_guide_3.2" \t "_blank) | | 编号 | DA001 | | 类型 | -- | | 坐标 | E103°7'27.58"、N25°10'45.95" | | 废渣暂存库 | 装卸、暂存 | 颗粒物 | 为了降低废渣暂存库的扬尘，拟对废渣暂存库设置三面围挡和顶棚，则其扬尘抑制率约为80%。 | 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 | | 烘干系统 | 烘干（有组织） | 烟气量 | 4752万m³/a | | 4752万m³/a | | | -- | -- | | 颗粒物 | 176.56 | 8.39 | 21.25 | 1.01 | 0.13 | ≤200 | 达标 | | SO2 | 6.31 | 0.3 | 6.31 | 0.3 | 0.04 | ≤50 | 达标 | | NOx | 59.13 | 2.81 | 59.13 | 2.81 | 0.35 | ≤200 | 达标 | | 废渣暂存库 | 装卸、暂存 | 颗粒物（无组织） | -- | 0.78 | -- | 0.16 | -- | ≤1.0 | 达标 |   由上表可知，烘干线废气通过旋风除尘器+布袋除尘器对其进行处理后，颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2中干燥炉、窑的二级标准限值；SO2和NOx可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值。废渣暂存库设置三面围挡和顶棚，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旋风除尘、布袋除尘、废渣暂存库设置三面围挡和顶棚均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 | DA001排气筒 | 颗粒物、SO2、NOx | 1次/年 | 颗粒物：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2中干燥炉、窑的二级标准；  SO2和NOx：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准。 | | 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含水作业，基本无废气产生，主要废气产生节点为烘干线废气和废渣暂存库扬尘。烘干线废气通过旋风除尘器+布袋除尘器对其进行处理后，颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2中干燥炉、窑的二级标准限值；SO2和NOx可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值。废渣暂存库设置三面围挡和顶棚，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，且项目500m范围内无大气环境保护目标，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含水作业，项目生产用水定额为2.8m³/（t·氧化锌尾渣），日处理氧化锌尾渣500t，则用水量为1400m³/d，主要添加水的环节包括I段球磨、磁选、高频细砂、磁选物重选和非磁性物重选等五个环节。  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I段球磨加水量为210m³/d、磁选加水量为420m³/d、高频细砂加水量为20m³/d、磁选物重选加水量为100m³/d、非磁性物重选加水量为650m³/d。  ⑵废水量  根据生产工艺，进入系统的水量为1400m³/d，除了烘干蒸发和产品、废渣带走以外，其他全部变为废水，损失环节主要包括烘干蒸发、还原铁粉产品带走、次铁粉产品带走、煤粉产品带走和废渣带走。其中烘干前还原铁粉的含水率约为15%、还原铁粉产品的含水率≤1%，次铁粉、煤粉和废渣的含水率约为10%；则烘干蒸发量为9.88m³/d、还原铁粉产品带走水量为0.71m³/d、次铁粉产品带走水量为1.52m³/d、煤粉产品带走水量为3.03m³/d、废渣带走水量为39.40m³/d，则废水量约为1345.46m³/d（444001.8m³/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**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水环节 | | 损失环节 | | 废水产生环节 | | 用水工序 | 用水量（m³/d） | 损失或废水产生工序 | 损失量（m³/d） | 废水量（m³/d） | | 1 | I段球磨 | 210 | 烘干蒸发 | 9.88 | 1345.46 | | 2 | 磁选 | 420 | 还原铁粉产品带走 | 0.71 | | 3 | 高频细砂 | 20 | 次铁粉产品带走 | 1.52 | | 4 | 磁选物重选 | 100 | 煤粉产品带走 | 3.03 | | 5 | 非磁性物重选 | 650 | 废渣带走 | 39.40 | | 6 | 合计 | 1400 | 合计 | 54.54 | 54.54 |   根据类比项目处理的氧化锌尾渣的的成分报告、水浸数据及其特点，项目生产废水的水质预计如下表所示。  **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 | Cr | Pb | Fe | 氟化物 | | 生产废水 | 6.5-8.5 | 60 | 300 | 4.5 | 0.006 | 0.01 | 0.5 | 1.28 |   **②生活污水产排核算**  根据项目特点，本项目拟设置员工20人，均在均在厂区吃饭，但住宿人数约为20人，其余10人回家住宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），在项目食宿员工用水量取100L/d·人，不在项目区住宿的员工用水量取60L/d·人，则生活用水量1.6m³/d，合计为528m³/a；废水率按80%计，则废水量为1.28m³/d，合计为422.4m³/a；其中食堂废水约为则废水量为0.64m³/d，合计为211.2m³/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 | 动植物油 | 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 | 100 | 16 | 16000 |   **③初期雨水产排核算**  根据调查，本项目在现有厂区内建设，项目的建设不会改变现有厂区初期雨水的产生量；现有厂区的初期雨水产生量约为80m³/次，初期雨水的主要污染物为CODcr、和悬浮物，CODcr产生浓度约60mg/L、悬浮物产生浓度约400mg/L；建设单位已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集；收集后用于本项目生产用水，不外排。  **（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 | 项目拟在生产车间旁配套设置1个有效容积约为100m³的废水收集调节池，对各工序产生的废水进行收集、调节后进入有效容积约为640m³的八级沉淀池进行沉淀处理后，全部回用于生产车间，不外排。 | 不外排 | -- | | CODcr | | SS | | NH3-N | | Cr | | Pb | | Fe | | 氟化物 | | 员工生活 | 生活污水 | pH | 针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理，同时项目生活区旁已设置了1个有效容积为20m³的化粪池对项目区生活污水进行处理。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。 | 间接排放、间断排放 | 名称：化粪池  坐标：  E103.123341°、N26.179079°。 | | 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 | 已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集；收集后用于本项目生产用水，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，项目拟在生产车间旁配套设置1个有效容积约为100m³的废水收集调节池，对各工序产生的废水进行收集、调节后进入有效容积约为640m³的八级沉淀池进行沉淀处理后，全部回用于生产车间，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 | 444001.8m³/a | | 444001.8m³/a | | -- | -- | | pH | 6.5-8.5 | -- | 6.5-8.5 | -- | 6.5-8.5 | 达标 | | CODcr | 60 | 26.64 | 50 | 22.20 | 60 | 达标 | | SS | 300 | 133.20 | 30 | 13.32 | -- | -- | | NH3-N | 4.5 | 2.00 | 4.5 | 2.00 | 10 | 达标 | | Cr | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | -- | -- | | Pb | 0.01 | 0.004 | 0.005 | 0.002 | -- | -- | | Fe | 0.5 | 0.22 | 0.25 | 0.11 | 0.3 | 达标 | | 氟化物 | 1.28 | 0.56 | 0.64 | 0.28 | -- | -- |   由上表可知，生产废水经废水收集调节池收集、调节后进入八级沉淀池进行沉淀处理后，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。  **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，针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理，同时项目生活区旁已设置了1个有效容积为20m³的化粪池对项目区生活污水进行处理。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 | | | 排放标准 | 达标情况 | | 产生浓度mg/m³ | 产生量m³/a | 排放浓度mg/m³ | | 排放量m³/a | | 员工生活 | 生活污水 | 废水量 | 422.4m³/a | | 422.4m³/a | | | -- | -- | | pH | 6-9 | -- | 6-9 | -- | | 6-9 | 达标 | | CODcr | 350 | 0.15 | 280 | 0.12 | | 500 | 达标 | | BOD5 | 220 | 0.09 | 190 | 0.08 | | 350 | 达标 | | NH3-N | 38 | 0.02 | 35 | 0.01 | | 45 | 达标 | | SS | 300 | 0.13 | 160 | 0.07 | | -- | 达标 | | 总磷 | 8 | 0.0034 | 7 | 0.003 | | 8 | 达标 | | 总氮 | 45 | 0.019 | 40 | 0.017 | | 70 | 达标 | | 动植物油 | 100 | 0.04 | 60 | 0.03 | | 100 | 达标 | | 阴离子表面活性剂 | 16 | 0.01 | 11 | 0.005 | | 20 | 达标 | | 粪大肠菌群数（MPN/L） | 16000 | -- | 8000 | -- | | -- | 达标 |   由上表可知，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。  **⑶初期雨水产排量及达标情况**  初期雨水的主要污染物为CODcr、和悬浮物，CODcr产生浓度约60mg/L、悬浮物产生浓度约400mg/L；建设单位已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集处理后，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隔油池环境影响减缓措施有效性分析**  根据工程分析可知，本项目设置食堂，食堂废水量约为0.64m³/d，而项目现已有员工50人，食堂废水量统计约为2m³/d，则项目建成后合计食堂废水产生量为2.64m³/d，根据《建筑给排水设计规范》（（GB50015-2019），污水在隔油池内停留时间宜为30min，则本项目设置的1m³的隔油池可满足停留要求，隔油池设置合理。  **②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1.28m³/d，变化系数按照1.2计，则最大生活污水量约为1.54m³/d，而项目现已有员工50人，生活废水产生量统计约为4m³/d，合计项目区废水产生量约为5.54m³/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20m³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，又该化粪池位于项目办公生活区旁，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。  **③初期雨水污染治理措施可行性分析**  根据工程分析可知，本项目在现有厂区内建设，项目的建设不会改变现有厂区初期雨水的产生量；现有厂区的初期雨水产生量约为80m³/次，建设单位已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，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 | 回用水池 | pH、CODcr、NH3-N、SS、Zn、Pb、Fe、Cr、氟化物。 | 1次/年 | 《城市污水再生利用  工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准 | | 化粪池排放口 | pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数 | 1次/年 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的B等级标准 |   **（4）废水环境影响分析结论**  **①生产废水环境影响分析**  根据工程分析可知，项目拟在生产车间旁配套设置1个有效容积约为100m³的废水收集调节池，对各工序产生的废水进行收集、调节后进入有效容积约为640m³的八级沉淀池进行沉淀处理后，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；对环境影响较小。  **②生活污水环境影响分析**  根据工程分析可知，项目生活污水产生量为1.28m³/d，合计为422.4m³/a；其中食堂废水约占生活污水量的50%，食堂废水量约为0.64m³/d（211.2m³/a）。针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理，同时项目生活区旁已设置了1个有效容积为20m³的化粪池对项目区生活污水进行处理。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。重点分析生活污水进入四方地与碧谷园区污水处理厂可行性。  **⑴四方地与碧谷园区污水处理厂概况**  四方地与碧谷园区污水处理厂位于龙东格公路西侧、大桥河以北、小江以东的三角地带，该污水处理厂于2010年6月委托云南省环境科学研究院编制完成了《云南省昆明市东川再就业特色产业园四方地与碧谷园区污染处理厂项目环境影响报告书》，2010年6月12日取得了东川区环境保护局《关于云南省昆明市东川再就业特色产业园四方地与碧谷园区污染处理厂项目环境影响报告书的批复》（东环保复【2010】19号），2015年12月28日通过环境保护竣工分段验收；并根据环办环监【2017】61号和云环通【2017】178号文件及相关环保技术规范的要求，安装了在线监测系统，截止2018年进水口在线监测分析仪为：流量、PH、CODcr、NH3-N、砷、铅、铜、总磷，共8个参数；出水口在线分析仪为：流量、PH、CODcr、NH3-N、砷、铅、铜、总磷、总氮，共9个参数。该污水处理厂环保手续齐全。  四方地与碧谷园区污水处理厂总用地面积60亩，总投资3706.89万元，一次性规划分期建设，一期5000m³/d，占地为30.1亩；二期扩建到10000m³/d，三期扩建到总建设规模20000m³/d。为降低成本，一期实际建设处理规模中土建工程5000m³/d，设备安装及处理能力为2000m³/d进行配置。工艺流程采用：两级混凝沉淀+电絮凝+AO生化池+竖流式沉淀池+曝气生物滤池+臭氧氧化处理工艺；负责处理东川再就业特色产业园包括四方地和碧谷产业园企业产生的生产废水及生活污水。该污水处理厂目前处理生产废水及生活污水量约400m³/d，污水处理工艺系统至今正常稳定运行。  **⑵四方地与碧谷园区污水处理厂处理余量分析**  根据工程分析可知，拟进入四方地与碧谷园区污水处理厂的生活污水，其产生量约为1.28m³/d（422.4m³/a），经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理；综上，项目进入四方地与碧谷园区污水处理厂的最大水量约为1.28m³/d，根据调查，目前实际运营规模约为400m³/d，处理余量较大，可满足本项目生产废水的处理要求。  **⑶废水进入四方地与碧谷园区污水处理厂的可行性及达标性分析**  根据调查，项目厂区现有生活污水已经化粪池处理后，通过园区管网全部进入四方地与碧谷园区污水处理厂，因此项目生活污水进入四方地与碧谷园区污水处理厂的可行。根据工程分析，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。  综上，本项目产生的生活污水经隔油池、化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，可通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理集中处置，对环境影响较小。  **③初期雨水环境影响分析**  根据工程分析可知，本项目厂区初期雨水产生量约为80m³/次，厂区设置雨污分流，建设单位已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，初期雨水收集池的容积可满足收集要求，初期雨水经收集沉淀处理后，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。对环境影响较小。  **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 | 设施参数 | 产生强度〔dB（A）〕 | 降噪措施 | 排放强度〔dB（A）〕 | 持续时间 | | 主体工程 | 预处理车间 | 振动给料机 | 1台 | 65 | 减震垫、消声器、墙体阻隔等 | 55 | 连续产生 | | MQG1836格子型球磨机 | 1台 | 80 | 70 | 连续产生 | | CTB1021磁选机 | 1台 | 70 | 60 | 连续产生 | | 渣浆泵 | 1台 | 75 | 65 | 连续产生 | | 皮带机 | 1套 | 65 | 55 | 连续产生 | | 磁性物选别车间 | 1021高频细筛 | 1台 | 60 | 50 | 连续产生 | | MQY1245溢流型球磨机 | 1台 | 80 | 70 | 连续产生 | | φ1200螺旋溜槽 | 4套 | 70 | 60 | 连续产生 | | 云天摇床 | 4套 | 75 | 65 | 连续产生 | | GW-3过滤机 | 1台 | 70 | 60 | 连续产生 | | Φ1200\*21000烘干机 | 1台 | 75 | 65 | 连续产生 | | CTB0918弱磁机 | 1台 | 70 | 60 | 连续产生 | | 50m²的板框压滤机 | 2台 | 70 | 60 | 连续产生 | | 渣浆泵 | 1台 | 75 | 65 | 连续产生 | | 皮带机 | 1套 | 65 | 55 | 连续产生 | | 非磁性物选别车间 | φ1200螺旋溜槽 | 3组 | 70 | 60 | 连续产生 | | 150m²板框压滤机 | 2台 | 70 | 60 | 连续产生 | | GP-30-6盘式过滤机 | 1台 | 70 | 60 | 连续产生 | | 渣浆泵 | 1台 | 75 | 65 | 连续产生 | | 皮带机 | 1套 | 65 | 55 | 连续产生 | | 储运工程 | 原料仓 | 装载机 | 1台 | 80 | 70 | 间歇性产生，8h/d | | 叉车 | 1台 | 80 | 70 | 间歇性产生，8h/d |   **（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15dB（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50m、南面100m、西面21m、北面46m，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 | 50m | 100m | 21m | 46m | 3类标准：昼间65、夜间55 | | 预处理车间 | 振动给料机 | | 55 | 21 | 15 | 28.5 | 21.7 | | MQG1836格子型球磨机 | | 70 | 36 | 30 | 43.5 | 36.7 | | CTB1021磁选机 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | 渣浆泵 | | 65 | 31 | 25 | 38.5 | 31.7 | | 皮带机 | | 55 | 21 | 15 | 28.5 | 21.7 | | 磁性物选别车间 | 1021高频细筛 | | 50 | 16 | 10 | 23.5 | 16.7 | | MQY1245溢流型球磨机 | | 70 | 36 | 30 | 43.5 | 36.7 | | φ1200螺旋溜槽 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | 云天摇床 | | 65 | 31 | 25 | 38.5 | 31.7 | | GW-3过滤机 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | Φ1200\*21000烘干机 | | 65 | 31 | 25 | 38.5 | 31.7 | | CTB0918弱磁机 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | 50m²的板框压滤机 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | 渣浆泵 | | 65 | 31 | 25 | 38.5 | 31.7 | | 皮带机 | | 55 | 21 | 15 | 28.5 | 21.7 | | 非磁性物选别车间 | φ1200螺旋溜槽 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | 150m²板框压滤机 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | GP-30-6盘式过滤机 | | 60 | 26 | 20 | 33.5 | 26.7 | | 渣浆泵 | | 65 | 31 | 25 | 38.5 | 31.7 | | 皮带机 | | 55 | 21 | 15 | 28.5 | 21.7 | | 原料仓 | 装载机 | | 70 | 36 | 30 | 43.5 | 36.7 | | 叉车 | | 70 | 36 | 30 | 43.5 | 36.7 | | -- | 贡献值 | 昼间 | -- | 44.1 | 38.1 | 51.6 | 44.8 | | 夜间 | -- | 44.3 | 38.7 | 51.8 | 45 | | -- | 达标性分析 | 昼间 | -- | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | 夜间 | -- | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   从上表可知，项目运营期设备加装减振垫、消音器，噪声墙体阻隔、空气吸收和距离等衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。  **（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3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：项目对氧化锌尾渣利用后剩余的废渣、旋风除尘器和布袋除尘器收集粉尘、设备维修产生的废机油及废弃沾油抹布、生活垃圾。具体如下：  **①废渣**  根据物料平衡可知，项目产生的废渣量约为14.3万t/a，本项目通过物理磁选、重选的方式回收氧化锌尾渣中有利用价值的铁和煤，而根据建设单位委托监测单位对氧化锌尾渣进行的属性鉴别，氧化锌尾渣属于第I类一般工业固体废物，而经物理选别后的尾渣同样属于一般工业固体废物。项目拟设置1个600m²废渣暂存库对其进行暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。处置率100%。  **②收集粉尘**  项目设置了旋风除尘和布袋除尘对烘干线废气进行处置，旋风除尘器和布袋除尘器收集粉尘的主要成分即为还原铁粉，根据废气污染物排放源产排量及达标情况可知，其收集粉尘产生量约为7.38t/a，该收集粉尘作为还原铁粉产品外卖。处置率100%。  **③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80kg，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，厂区已建设了1个20m²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。  **④生活垃圾**  根据项目特点可知，本项目新增员工20人，生活产生量按1kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为20kg/d（6.6t/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 | 生产车间 | 废渣 | 一般工业固废 | 14.3万t/a | 项目拟设置1个600m²废渣暂存库对其进行暂存。 | 一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。 | 14.3万t/a | | 2 | 旋风除尘器和布袋除尘器 | 收集粉尘 | 一般工业固废 | 7.38t/a | 直接包装入库。 | 收集粉尘的主要成分即为还原铁粉，作为还原铁粉产品外卖。 | 7.38t/a | | 3 | 设备维护 | 废机油 | 危险废物 | 80kg/a | 厂区已建设了1个20m²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。 | 80kg/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 | | 4 | 员工生活 | 生活垃圾 | 生活固废 | 6.6t/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。 | 6.6t/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针对生产车间产生的生产车间产生的废渣，其属性为一般工业固体废物，项目拟设置1个600m²废渣暂存库对其进行暂存后，一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。项目拟利用现有渣库进行改造设置600m²的废渣暂存库，该渣库设有顶棚，但无三面围挡设施。建设过程中对废渣暂存库设置三面围挡。改造后废渣暂存库可满足环保要求，其处置合理。在日常运行过程中，建设单位必须加强废渣处置的管理工作。首先，定期对废渣进行属性鉴别，若废渣鉴别结果属于危险废物，应严格按照危险废物的要求进行废渣处置，并单独办理相关环保手续；其次，建设单位必须加强对废渣接收单位（会泽县强胜页岩砖厂）进行审核，若其不具备处理能力或其各项相关手续不全，则不得向其进行转移。  ②针对项目产生的废机油，厂区已建设了1个20m²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。目前，虽然危险废物贮存间地面采用了钢板进行防渗，但裙墙防渗达不到防渗要求，且标识标牌不能满足要求。建设过程拟对危险废物贮存间进行完善，包括规范设置标识标牌，进行裙墙防渗，内部设置导流渠和收集池等，完善后危险废物贮存间可满足环保要求。  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； |   **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采用了钢板进行防渗，但裙墙防渗达不到防渗要求，因此裙墙应采用不低于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、循环水池、废渣暂存库区域均划定为一般防渗区，根据业主介绍，项目拟依托使用的八级沉淀池采取了防腐防渗措施，其渗透系数≤1.0×10-10cm/s；而废渣暂存库均已进行了防渗施工，其渗透系数≤1.0×10-7cm/s；生产车间各区域拟采用粘土铺底，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。  **（3）跟踪监测计划**  由于该项目位于工业园区，且周围均分布着工况企业，该项目单独设置地下水跟踪监测点位，不具备参考意义，因此，该项目区域地下水监控按照《云南省东川再就业特色产业园--四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》及其审查意见提出的相关要求执行。  **4.2.6 生态环境影响和保护措施**  本项目位于东川区再就业特区四方地工业园区昆明合旺有色金属有限公司厂区，属于工业园区，且不新增用地，生态环境影响较小。  **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 | | 使用环节 | 天然气 | 150万m³/a（约825t/a） | 不储存 | 通过管道输送。 | | 产生污染物 | 废机油 | 80kg/a | 0.08t/a | 厂区已建设了1个20m²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。影响途经具体如下：  ①本项目天然气使用管道输送，在项目区内发生泄漏、火灾和爆炸的影响途径主要为管道破裂，导致天然气泄漏，遇明火或高温发生火灾和爆炸。  ②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**  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加强对项目区内天然气管道的巡查，一旦出现破裂，必须立即停产和停止供气，并进行处理；确保天然气管道完好无损。  **（4）环境风险结论**  本项目涉及到的危险物质主要有天然气、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688.23万元，其中基建环保投资为45.8万元，占总投资的6.65%。年环保投资运行费用约为19万元，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 | 烘干废气 | 旋风除尘器 | 除尘效率约为70%。 | 3 | 施工单位 | | 2 | 建设单位 | | 布袋除尘器 | 除尘效率不低于96%。 | 8 | 1 | | 排气筒（DA001） | 1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）。 | 0.2 | 0 | | 扬尘 | 废渣暂存库围挡及顶棚 | 有顶棚，设置三面围挡设施 | 5 | 2 | | 废水 | 雨污分流 | | 雨水管网 | -- | -- | | 生产废水 | 废水收集调节池 | 1个有效容积约为100m³。 | 6 | 2 | | 八级沉淀池 | 8个，各沉淀池的尺寸均为Φ4.6m、深4.5m的圆柱体，其有效容积为80m³/个，合计为640m³。 | “48” | 3 | | 回用水池 | 1个200m³的回用水池。 | 9 | 1 | | 生活污水 | 化粪池 | 1个有效容积为20m³的化粪池 | “2” | 0 | | 隔油池 | 1个1m³的隔油池 | 1 | 0 | | 初期雨水 | 初期雨水收集池 | 1个150m³的初期雨水收集池 | “7” | 0 | | 地下水防渗 | | 重点防渗区 | 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； | 5 | 0 | | 一般防渗区 | 生产车间各区域拟采用粘土铺底，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。 | “60” | 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 | 废渣 | 废渣暂存库 | 1个，600m² | -- | 6 | | 危险废物 | 危险废物贮存间 | 1个，20m² | 6 | 2 | | 环境风险 | | 事故池 | 1个，80m³ | “6” | 0 | | 其他 | 标识牌 | | -- | 0.1 | 0 | | 管理相关费用 | | | | | 10万 | | | | | | 合计 | | | | | 45.8 | | -- | 19 | -- | | 备注：“”表示已投资，不进行重复计算 | | | | | | | | | | |

**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 | 烘干系统 | 烘干 | 有组织 | 颗粒物、SO2、NOx | 针对烘干工序产生的废气，项目拟设置旋风除尘器+布袋除尘器对其进行处理，其中旋风除尘效率为70%，布袋除尘除尘效率为96%，则综合除尘效率约为98.8%，该系统处理风量为6000m³/h，烘干废气经处理后通过1根Φ0.4m、高15m的排气筒（DA001）外排。 | 颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2中干燥炉、窑的二级标准限值；SO2和NOx执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准 |
| 废渣暂存库 | 装卸、暂存 | 无组织 | 颗粒物 | 为了降低废渣暂存库的扬尘，拟对废渣暂存库设置三面围挡和顶棚，则其扬尘抑制率约为80%。 | 《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 | 选别系统 | -- | 生产废水（pH、CODcr、SS、NH3-N、Cr、Pb、Fe、氟化物） | 项目拟在生产车间旁配套设置1个有效容积约为100m³的废水收集调节池，对各工序产生的废水进行收集、调节后进入有效容积约为640m³的八级沉淀池进行沉淀处理后，全部回用于生产车间，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 | | 隔油池、化粪池 | 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） | 针对项目厨房生活污水，拟配套设置1个1m³的隔油池对其进行预处理，同时项目生活区旁已设置了1个有效容积为20m³的化粪池对项目区生活污水进行处理。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后，通过园区污水管网进入四方地与碧谷园区污水处理厂处理。 | 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。 |
| 厂区 | | -- | 初期雨水 | 已在本项目区旁配套设置了1个150m³的初期雨水收集池，对厂区的初期雨水进行收集；收集后用于本项目生产用水，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 | 预处理车间 | 振动给料机 | | LeqdB（A） | 设备安装减震垫、消声器、墙体阻隔等。 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。 |
| MQG1836格子型球磨机 | |
| CTB1021磁选机 | |
| 渣浆泵 | |
| 皮带机 | |
| 磁性物选别车间 | 1021高频细筛 | |
| MQY1245溢流型球磨机 | |
| φ1200螺旋溜槽 | |
| 云天摇床 | |
| GW-3过滤机 | |
| Φ1200\*21000烘干机 | |
| CTB0918弱磁机 | |
| 50m²的板框压滤机 | |
| 渣浆泵 | |
| 皮带机 | |
| 非磁性物选别车间 | φ1200螺旋溜槽 | |
| 150m²板框压滤机 | |
| GP-30-6盘式过滤机 | |
| 渣浆泵 | |
| 皮带机 | |
| 原料仓 | 装载机 | |
| 叉车 | |
| 固体废物 | 生产车间 | 选别系统 | | 废渣 | 一部分用于会泽县强胜页岩砖厂作为制砖原料，剩余部分委托四方地工业园区弃渣场处置。 | 处置率100% |
| 烘干系统 | | 收集粉尘 | 收集粉尘的主要成分即为还原铁粉，作为还原铁粉产品外卖。 | 处置率100% |
| 设备维护 | | | 废机油 | 厂区已建设了1个20m²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% |
| 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采用了钢板进行防渗，但裙墙防渗达不到防渗要求，因此裙墙应采用不低于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、循环水池、废渣暂存库区域均划定为一般防渗区，根据业主介绍，项目拟依托使用的八级沉淀池采取了防腐防渗措施，其渗透系数≤1.0×10-10cm/s；而废渣暂存库均已进行了防渗施工，其渗透系数≤1.0×10-7cm/s；生产车间各区域拟采用粘土铺底，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 | 无 | | | | | |
| 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。  ④加强对项目区内天然气管道的巡查，一旦出现破裂，必须立即停产和停止供气，并进行处理；确保天然气管道完好无损。 | | | | | |
| 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**

|  |
| --- |
| 昆明合旺有色金属有限公司拟建设的昆明合旺有色金属有限公司固体废物综合利用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 | 9.17 | 0 | 9.17 | 9.17 |
| SO2 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.3 | 0.3 |
| NOx | 0 | 0 | 0 | 2.81 | 0 | 2.81 | 2.81 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 422.4m³/a | 0 | 422.4m³/a | 422.4m³/a |
| pH | 0 | 0 | 0 | -- | 0 | -- | -- |
| CODcr | 0 | 0 | 0 | 0.12 | 0 | 0.12 | 0.12 |
| BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0.08 | 0 | 0.08 | 0.08 |
| NH3-N | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | 0.01 |
| SS | 0 | 0 | 0 | 0.07 | 0 | 0.07 | 0.07 |
| 总磷 | 0 | 0 | 0 | 0.003 | 0 | 0.003 | 0.003 |
| 总氮 | 0 | 0 | 0 | 0.017 | 0 | 0.017 | 0.017 |
| 动植物油 | 0 | 0 | 0 | 0.03 | 0 | 0.03 | 0.03 |
| 阴离子表面活性剂 | 0 | 0 | 0 | 0.005 | 0 | 0.005 | 0.00 |
| 粪大肠菌群数（MPN/L） | 0 | 0 | 0 | -- | 0 | -- | -- |
| 一般工业固废 | 废渣 | 0 | 0 | 0 | 14.3万t/a | 0 | 14.3万t/a | 14.3万t/a |
| 收集粉尘 | 0 | 0 | 0 | 7.38t/a | 0 | 7.38t/a | 7.38t/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 | 80kg/a | 0 | 80kg/a | 80kg/a |

**注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①**