建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目

建设单位（盖章）： 云南常青树化工有限公司

编制日期： 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

**目录**

**[一、建设项目基本情况 -1](#_Toc69399386)-**

**[二、建设项目工程分析 -3](#_Toc69399387)0-**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 50 -](#_Toc69399388)**

**[四、主要环境影响和保护措施 - 84 -](#_Toc69399390)**

**[五、环境保护措施监督检查清单 - 115 -](#_Toc69399406)**

**[六、结论 - 117 -](#_Toc69399407)**

**附件**

附件1：委托书及委托合同

附件2：投资项目备案证

附件3：云南常青树化工有限公司土地使用证

附件4：项目用地是否涉及生态红线和城镇开发边界查询文件

附件5：项目用地是否涉及基本农田查询文件

附件6：涉及生态环境分区管控情况查询文件

附件7：排污许可证

附件8：突发环境事件应急预案备案表

附件9：危废协议及转移联单

附件10：原项目环评批复及验收意见

附件11：磷石膏、电石渣属性鉴别及生态修复材料产品检测报告

附件12：土壤改良剂、路基材料产品检测报告

附件13：自行监测报告

附件14：50吨锅炉尾气排气筒自动监测设施联网传输稳定性测试报告（昆环监控联网〔2021〕-109号）

附件15：引用现状监测报告

附件16：营业执照

附件17：检查及整改报告

附件18：项目工作进度表

附件19：内部审核记录表

附件20：公示信息

**附图**

附图1：项目地理位置图

附图2：项目区域水系图

附图3：项目周边关系示意图

附图4：项目在云南常青树化工有限公司内的关系位置图

附图5：项目总平面布置图

附图6：项目与牛栏江水系环境规划关系图

附图7：项目与昆明市环境管控单元位置关系图

附图8：项目引用监测点位布置图

附图9：水文地质图

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2402-530129-04-01-272598 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 云南省（自治区）昆明市寻甸县（区）塘子乡（街道）云南常青树化工有限公司内 | | |
| 地理坐标 | （103度15分48.989秒，25度25分37.498秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | 固体废物治理（N7723） | 建设项目  行业类别 | 四十七、生态保护和环境治理业103一般工业固体废物（含污水处理淤泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 寻甸回族彝族自治县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 503.61 | 环保投资（万元） | 23.3 |
| 环保投资占比（%） | 4.63 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 17000 |
| 专项评价  设置情况 | 根据《建设环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）“表1 专项评价设置原则表”，判断本项目是否设置专项评价。  **表1-1 专项评价设置分析对照表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 专项评价类别 | 设置原则 | 项目情况 | 是否设置 | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目 | 本项目废气排放中仅涉及颗粒物，不含有毒有害污染物，也不含二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生。 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目 | 本项目不储存有毒有害和易燃易爆危险物质 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目生活供水水源可依托云南常青树化工有限公司现有设置，不涉及河道取水 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不涉及海洋工程建设项目 | 否 |   注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。  2.环境空气保护目标指自然保护区、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。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 根据上表，本项目不需要设置专项评价。 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | 无 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策**  本项目为N7723固体废物治理，采用以磷石膏为原料进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”项目。同时，项目已于2024年02月06日取得寻甸回族彝族自治县发展和改革局关于项目的投资项目备案证（2402-530129-04-01-272598）。  因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。  **2、项目与昆明市生态环境分区管控符合性分析**  《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》于2024年11月12日由昆明市生态环境局印发，更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。  **（1）生态保护红线和一般生态空间**  更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。  本项目在现有球状水泥缓凝剂生产线基础上进行改扩建，项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南国能化工有限公司厂区内，项目评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不取用地下水，根据“关于云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目用地范围是否涉及生态保护红线及城镇开发边界的情况说明”（详见附件4）和“关于云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目范围是否涉及永久基本农田的说明”（详见附件5），项目不涉及基本农田，不在禁止开发区域，不在生态保护红线范围内。  **（2）环境质量底线**  到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣V类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。  项目评价区域内空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目区声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区标准。项目周边声环境敏感点声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区标准要求。本项目采取厂房三面封闭，仅在厂房一侧留有出入口，且整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统；所有皮带运输、计量系统设备采用彩钢瓦全封闭；运输道路洒水降尘等措施控制项目区无组织粉尘。电石渣筛分产生的粉尘经集气罩收集后同经仓顶除尘器处理后的生石灰筒仓进料产生的粉尘进入一套布袋除尘器处理后，经1个排气筒DA008（φ0.5m×15m）有组织排放。采取在安装设备时在设备选型上尽量选用低噪音设备；加强维护、定期检修，保持设备运行正常，避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大；对设备采用减震基础、使用柔性管道链接等降噪措施来有效减小噪声声强。项目产生的废气、噪声在严格采取本次评价提出措施后可达标排放。  项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生。项目固废处置可达100%，根据分析，项目建设不会改变区域环境功能区划的要求，故本项目的实施不会影响环境质量底线。  **（3）资源利用上线**  到2025年，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；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。  本项目在现有工程厂区内进行改扩建，不新增占地，且项目用地性质为工业用地。项目利用固废进行生产、生产工艺满足节能降耗要求，项目实施进步提升资源利用效率。项目供水、供电依托云南常青树化工有限公司现有设置解决，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目占地不属于耕地、基本农田及建设用地，项目运营期间水、电、土地资源等用量不会超过资源利用上线。  **（4）环境准入负面清单**  项目与昆明市生态环境管控总体准入要求符合性见表1-2。  **表1-2 与昆明市生态环境管控总体准入要求的符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **管控领域** | **管控要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 空间布局约束 | 1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。  2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。  3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。  4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 | 1、项目在现有工程厂区内进行改扩建，不新增占地，不占用基本农田等，属于工业用地。  2、根据牛栏江水系环境规划图可知本项目属于《云南省牛栏江保护条例》中的水源涵养区，且符合《云南省牛栏江保护条例》相关要求。  3、项目不在滇池流域内。  4、项目不在阳宗海流域内。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.到2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣V类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；滇池草海水质稳定达到IV类、外海水质达到IV类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。  2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到24μg/m³；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。  3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。  4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。  5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。  6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95％以上，农村生活污水收集处理率达75％以上，畜禽粪污综合利用率达90％以上，城市生活垃圾处理率达97％以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。  7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。  8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。  9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。 | 1、项目改扩建工程没有新增生活污水且没有生产废水产生，对地表水影响较小。  2、项目评价区域内空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。且本项目采取厂房三面封闭，仅在厂房一侧留有出入口，物料编织覆盖，且整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统；所有皮带运输、计量系统设备采用彩钢瓦全封闭；运输道路洒水降尘等措施控制项目区无组织粉尘。电石渣筛分产生的粉尘经集气罩收集后同经仓顶除尘器处理后的生石灰筒仓进料产生的粉尘进入一套布袋除尘器处理后，经1个排气筒DA008（φ0.5m×15m）有组织排放。  3、本项目在现有球状水泥缓凝剂生产线基础上进行改扩建，不属于钢铁行业，也不涉及燃煤锅炉。  4、项目不涉及VOCs的产生和排放。  5、本项目不涉及农业废弃物综合利用。  6、项目不在滇池流域内。  7、项目不在阳宗海流域内。  8、该项目属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，采用中和技术对厂内磷酸生产线产生的磷石膏进行无害化处理。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。  2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。  3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。  4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。  5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。  6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。 | 1、项目不涉及放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素。  2、 项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。  3、云南常青树化工有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年8月3日备案，备案编号为530-129-2023-038-H，并定期进行应急演练，提升突发环境应急管理水平。  4、项目不涉及“千吨万人”农村饮用水水源保护区。  5、设备维修产生的废机油依托厂区内现有危废暂存间，云南协快再生资源回收有限公司签订了处置协议。  6、项目不涉及尾矿库。 | 符合 | | 资源开发利用效率 | 1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。  2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m3以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。  3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。  4.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。  5.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。  6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。  7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。  8.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。  9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。  10.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。  11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。  12.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。  13.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。  14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。  15.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。  16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。  17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。  18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。  19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。 | 1、项目建设与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同。  2、项目不新增职工人员，不新增生活用水和生产用水。  3、项目不涉及万元工业增加值用水量。  4、项目属于改性磷石膏项目，能源消费总量得到合理控制。  5、项目运营期间水、电、土地资源等用量不会超过资源利用上线。  6、项目不属于钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业。  7、项目不涉及电机、变压器等重点用能设备。  8、项目不涉及钢铁行业。  9、项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业。  10、项目不涉及碳排放。  11、项目不涉及。  12、项目不涉及钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业。  13、项目不涉及碳排放。  14、项目不涉及。  15、项目不涉及二氧化碳排放。  16、项目不属于“两高一低”项目。  17、项目不属于“两高一低”项目，符合相关产业政策要求，且不存在未批先建等情况。  18、项目不属于淘汰落后和低端低效产能项目。  19、项目不属于“两高一低”项目。 | 符合 |   根据昆明市生态环境工程评估中心出具的《关于查询云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目涉及昆明市生态环境分区管控单元情况的复函》内容，云南常青树化工有限公司用地范围内涉及寻甸回族彝族自治县一般管控单元和一般生态空间优先保护单元，本项目用地位于云南常青树化工有限公司内，与昆明市生态环境管控单元对比，项目占地位于寻甸回族彝族自治县一般管控单元（详见附件6）。本项目与寻甸县生态环境准入清单符合性见表1-3。  **表1-3 与寻甸县生态环境准入清单管控要求的符合性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **单元名称** | **管控要求** | | **本项目情况** | **符合性** | | 寻甸回族彝族自治县一般管控单元 | 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。  2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。  3.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。 | 1、本项目在现有球状水泥缓凝剂生产线基础上进行改扩建，项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，不属于房地产开发项目，项目建设地点也不在林地、河湖管理范围内；  2、项目不涉及围湖造田和侵占江河滩地；  3、项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生。不向滩涂、沼泽荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。 | 符合 | | 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。  2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源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。  3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。  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。 | 本项目在现有球状水泥缓凝剂生产线基础上进行改扩建，不涉及两高项目。项目用地为工业用地，项目不涉及使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。项目为磷石膏综合利用项目，不进行捕捞。 | 符合 | | 环境风险  防控 | 1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。  2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。  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。 | 1、所用设备不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。  2、项目不使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。  3、根据引用后评价对项目及周边土壤环境的监测结果可知，项目区土壤监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准值要求，不属于污染场地。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | —— | —— | —— |   综上，项目与昆明市生态环境分区管控要求符合。  **3、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**  据2012年9月28日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过《云南省牛栏江保护条例》第一章总则中第五条中对牛栏江流域上游保护区进行了划分，划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区，具体划分情况如下：  （一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。  根据牛栏江水系环境规划图可知本项目属于《云南省牛栏江保护条例》中的水源涵养区（附图6）。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。  **表1-4 项目选址与《云南省牛栏江保护条例》对照分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《云南省牛栏江保护条例》选址条件** | **本项目实际情况** | **相符性** | | 三十二条重点水源涵养区禁止下列行为 | | | | | 1 | （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； | 本项目在云南常青树化工有限公司内建设，不涉及新增占地。项目无盗伐、滥伐林木和破坏草地的行为。 | 符合 | | 2 | （二）使用高毒、高残留农药； | 项目不使用高毒、高残农药。 | 符合 | | 3 | （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； | 项目不产生生产废水；不会产生有毒有害的废渣。 | 符合 | | 4 | （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； | 项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生。项目布袋除尘器收尘灰回用于生产；项目机修废油暂存于云南常青树化工有限公司危废暂存间，委托云南协快再生资源回收有限公司处理。不向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物。 | 符合 | | 5 | （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物； | 项目位于寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内。项目的物料堆场均设置在厂房内，项目不在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物。 | 符合 | | 6 | （六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。 | 项目不产生生产废水，产生的固废均采取有效的措施进行处理，不外排。 | 符合 |   综上所述，项目选址及运营符合《云南省牛栏江保护条例》中的相关要求。  **4、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域1000米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域2000m范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为625.3km2，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积1892.56km2，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积1764.16km2。  项目位于云南省昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内，根据项目与牛栏江水系环境规划图的叠图（附图6）分析可知，项目区属于水源涵养区。规划内禁止行为符合性分析如下：  （1）规划禁止内容：  ①水源保护核心区环境保护策略：禁止新增排污口，逐步取消现有排污口，加大城镇污染治理力度，污水处理厂实施深度处理；加强农业农村面源污染防治，大力削减农业农村污染负荷；加快防护林体系建设，构建德泽水库与河流的生态防护廊道；加强环境管理，提高环境监测能力和管理水平。  ②在水源保护核心区逐步搬迁、禁止、限批养殖业项目，减少农业污染。  ③禁止在饮用水水源一、二级保护区内设置排污口，加强水源地的保护和建设。  ④在调水水源区，制定有利于水环境保护的政策，如企业准入、淘汰政策，禁止使用和销售含磷洗涤用品政策等，鼓励企业迁入工业园区及开展循环经济、低碳经济等，从源头上减少污染物的产生。  符合性：  ①项目不设排污口；项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生。  ②项目不属于养殖项目。  ③项目不在饮用水水源一、二级保护区内，项目不设排污口。  ④项目不使用和销售含磷洗涤用品，项目为固废综合利用，项目实施提高磷石膏综合利用率，减少固废堆存，降低环境风险，项目实施满足园区循环经济发展原则。  综上所述，项目建设符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相关要求。  **5、与《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2011~2030年）》的相符性分析**  本项目位于云南省昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内，根据《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》规划图分析可知，本项目属于水源涵养区。项目选址与《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》符合性分析详见下表。  **表1-5 项目选址与《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划》对照分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划》选址条件 | 本项目实际情况 | 符合性 | | 1 | 加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（昆明段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”。 | 项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生。 | 符合 | | 固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物的现象。 | 项目布袋除尘器收尘灰回用于生产；项目机修废油暂存于云南常青树化工有限公司危废暂存间，委托云南协快再生资源回收有限公司处理。固废处置率为100%。 | 符合 | | 2 | 建设再自来水回用系统，污染控制区内不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目。 | 项目不属于高污染工业项目，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。 | 符合 |   综上所述，项目与《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》相符。  **6、与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》分区结果，牛栏江流域（寻甸段）共分为三个区进行保护，水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区，各分区范围节点如下：  ①水源保护核心区范围为牛栏江流域（寻甸段）干流1000m范围。水源保护核心区分为禁止建设区、限制建设区两个区，禁止建设区范围指干流河面水域及沿岸外延200m的区域，限制建设区范围指干流沿岸外200m—1000m之间的区域。  ②重点污染控制区范围指水体保护核心区外，主要入江支流水域外延3000m的区域和流域范围内的坝区，若区域范围超过一级山脊，按一级山脊线划定。  ③重点水源涵养区范围指流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的区域。  本项目位于云南省昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内，距离牛栏江约1.1km，项目所在地属于牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》中重点水源涵养区。  **表1-6 与牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）对照分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》重点水源涵养区水环境保护策略 | 该项目情况 | 符合性 | | 1 | 在流域源头区宜林荒山，实施工程技术、退耕还林工程，石漠化地块区域造林，在调水水源涵养林中开展幼林抚育、低产低造林分改造。水源涵养区内针对坡度在25°以上农耕地要逐步退耕还林，提高森林覆盖率。 | 本项目在现有球状水泥缓凝剂生产线基础上进行改扩建，在云南常青树化工有限公司内建设，不新增占地，不会对森林覆盖率造成影响。 | 符合 | | 2 | 实施小流域综合整治，减少水土流失。 | 本项目在云南常青树化工有限公司内建设，不涉及新增占地，不是造成水土流失。 | 符合 |   由上表分析可知，项目符合《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》中的相关要求。  **7、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的符合性分析**  项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）对比分析情况见下表1-7。  **表1-7 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《长江经济带发展负面清单指南（试行）》** | **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》的过长江通道项目。 | 本项目在云南常青树化工有限公司内建设，不涉及码头。 | 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。 | 根据项目生态保护红线查询情况说明，项目不涉及自然保护区、风景名胜区。 | 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口项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮口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。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，不涉及饮用水源保护区。 | 符合 | | 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围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。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，不涉及水产种质资源保护区。 | 符合 | | 5 | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸口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、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。 | 本项目均不涉及 | 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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军口国防项目口及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 | 根据“关于云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目用地范围是否涉及生态保护红线及城镇开发边界的情况说明”（详见附件4）和“关于云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目范围是否涉及永久基本农田的说明”（详见附件5），项目不涉及基本农田，不在生态保护红线范围内。 | 符合 | | 7 | 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。 | 本项目不属于禁止落后产能项目 | 符合 | | 8 | 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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目 | 本项目不属于过剩产能行业项目 | 符合 |   综上所述，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）。  **8、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析**  项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》对比分析情况见下表1-8。  **表1-8 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》** | **本项目实际情况** | **符合性** | | 1 | 第一条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通巿港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》、《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目为磷石膏综合利用项目，项目不属于码头或过长江通道项目。 | 符合 | | 2 | 第二条 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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施﹐禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，不涉及寻甸县自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。 | 符合 | | 3 | 第三条 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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，不涉及寻甸县自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。 | 符合 | | 4 | 第四条 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投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、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。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，不属于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。 | 符合 | | 5 | 第五条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。 | 符合 | | 6 | 第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，为磷石膏综合利用项目，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 符合 | | 7 | 第七条 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不涉及过江基础设施项目；本项目无污水外排，不设置污水排污口，且项目所在流域不属于金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域。 | 符合 | | 8 | 第八条 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。 | 本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。 | 符合 | | 9 | 第九条 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库﹐以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目不属于化工项目，尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，且项目所在流域不属于金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线。 | 符合 | | 10 | 第十条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 符合 | | 11 | 第十一条 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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 项目不涉及石化、煤化工业，项目不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。 | 符合 | | 12 | 第十二条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明合禁止的落后产能项目﹐依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目﹐推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关内容，项目不属于产业政策中的限制和淘汰类行业，本项目所选设备、工艺均未列入《淘汰落后生产力、工艺和产品目录》中；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 |   综上所述，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中相应要求。  **9、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析**  2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》，于2021年3月1日起施行。  **表1-9 项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 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。  禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，属牛栏江支流流域，不属于长江干支流岸线一公里范围、长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。 | 符合 | | 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。 | 该项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，不属于长江流域河湖管理范围。 | 符合 | | 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。 | 本项目不涉及长江流域水上运输。 | 符合 | | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。 | 本项目不涉及长江流域河湖岸线。 | 符合 | | 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 | 本项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域。 | 符合 | | 磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量； | 本项目不涉及磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造。 | 符合 |   综上，项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。  **10、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析**  项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析见表1-9。  **表1-10 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《昆明市大气污染防治条例》** | **本项目实际情况** | **符合性** | | 1 | 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 本项目不涉及排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物；本项目采取所有厂房三面封闭，仅在厂房一侧留有出入口，物料编织覆盖，且整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统；所有皮带运输、计量系统设备采用彩钢瓦全封闭；运输道路洒水降尘等措施控制项目区无组织粉尘。电石渣筛分产生的粉尘经集气罩收集后同经仓顶除尘器处理后的生石灰筒仓进料产生的粉尘进入一套布袋除尘器处理后，经1个排气筒DA008（φ0.5m×15m）有组织排放。本项目废气均设置合理的处置措施处理达标后排放，不存在偷排。 | 符合 | | 2 | 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的路线和时间行驶。 | 本项目运输物料的车辆均覆盖运输，并按照规定的路线和时间行驶。 | 符合 | | 3 | 矿产资源开采、露天物料堆场等应当采用防风抑尘工艺、技术和设备，采取有效措施防治扬尘污染。 | 本项目的物料堆场均在厂房内，且厂房三面密闭，仅保留一个出入口，不是露天堆场。 | 符合 |   综上所述，项目符合《昆明市大气污染防治条例》中的相关要求。  **11、《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》符合性分析**  **表1-10 项目与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 通知要求 | 本项目 | 符合性 | | 一、严格环境影响评价，源头防范环境风险  （一）优化产业规划布局，严格项目选址要求。新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，并与所在省（区、市）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单成果做好衔接， 落实相应管控要求。磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。“三磷”建设项目应论证是否符合生态环境准入清单， 对不符合的依法不予审批。  三磷建设项目选址不得位于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。选址应避开岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。长江干流及主要支流岸线1公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目，长江干流3公里范围内、主要支流岸线1公里范围内禁止新建、扩建尾矿库和磷石膏库。磷石膏库、尾矿库、暂存场按第Ⅱ类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施，并建设地下水监测井，开展日常监控，防范地下水环境污染。 | 扩建项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，属于利用公司内现有的湿法磷酸生产线副产品磷石膏进行综合利用生产土壤改良剂、路基材料、生态修复材料，不属于磷化工项目，符合区域环境准入清单要求；  项目选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。项目为牛栏江流域，不涉及长江干流及主要支流；  扩建项目对生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场均按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了防渗。项目在常青树现有厂区内进行扩建，设置有3个地下水跟踪监测井，并且每年均根据排污许可要求开展跟踪监测。 | 符合 | | （二）严格总磷排放控制，规范区域消减替代要求。地方生态环境部门应以环境质量改善为核心，严格总磷等主要污染物区域削减要求。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城市污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。 | 项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生，不涉及总磷排放。 | 符合 | | 二、落实排污许可制度，强化事中事后监管  （五）按期完成排污许可证核发，实现排污许可全覆盖。新建、改建、扩建“三磷”建设项目在实际排污之前核发（变更）排污许可证，实现“三磷”行业固定污染源排污许可全覆盖。 | 项目改扩建工程没有新增生活污水，且无生产废水产生，不涉及总磷排放。建设单位应在实际发生排污行为之前申领排污许可证。 | 符合 |   综上所述，项目符合《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》相符。  **12、与关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见相符性分析**  **表1-11 项目与关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见**  **相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 坚持消纳存量与控制增量相结合。依法依规、科学有序消纳存量大宗固废；因地制宜、综合施策，有效降低大宗固废产排强度，加大综合利用力度，严控新增大宗固废堆存量。  坚持突出重点与系统治理相结合。加强大宗固废综合利用全过程管理，协同推进产废、利废和规范处置各环节，严守大宗固废综合利用和安全处置的环境底线。  坚持技术创新与模式创新相结合。强化创新引领，突破大宗固废综合利用技术瓶颈，加快先进适用技术推广应用，加强示范引领，培育大宗固废综合利用新模式。 | 该项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，生产过程中废气得到有效的处置，生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场均采取三防措施，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，符合指导意见的要求。 | 符合 | | 拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、井下充填、路基材料等领域的应用。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，经生态修复材料改性磷石膏的检测，产品为第Ⅰ类一般工业固体废物，确保了环境安全，符合指导意见的要求。 | 符合 |   综上，项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，符合“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见要求。  **13、与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相符性分析**  **表1-12 项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 场址选择的要求 | 拟建项目的符合性 | 符合性 | | 一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。 | 本项目新增的生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求 | 符合 | | 贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。 | 本项目新增的生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，距离项目最近的居民区为项目区西北侧413m、云南常青树化工有限公司厂界西侧130m处的云集村，根据本次环评分析，项目废气达标排放，对大气环境影响小。 | 符合 | | 贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。 | 本项目新增的生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，不属于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。 | 符合 | | 贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。 | 本项目新增的生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场位置内未发育断层、断层破碎带及溶洞区。据现场调查，在场区内未发育天然滑坡及泥石流影响区。符合该条要求。 | 符合 | | 贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。 | 本项目新增的生态修复材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场和路基材料熟化及成品堆场位置不属湖泊、水库洪泛区。场址符合该条要求。 | 符合 | | Ⅱ类场技术要求 | 拟建项目的符合性 | 符合性 | | 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T 17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。 | 现状闲置库房内场地已采取了粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8）。 | 符合 | | 粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10-7 cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。 | 现状闲置库房内场地已采取了粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8） | 符合 | | II类场基础层表面应与地下水年最高水位保持1.5m以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足1.5m时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保II类场运行期地下水水位维持在基础层表面1.5m以下。 | 根据地质勘察报告，项目区地下水位距离天然基础层大于1.5m，该条符合要求 | 符合 | | II类场应设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。渗漏监控系统的构成包括但不限于防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。 | 项目位于云南常青树化工有限公司现有厂区内，根据现场调查，现有厂区内已设置有3个观测井作为对照井和污染监观测井，分别为1#上游监测井（位于厂区上游东侧263m）、2#下游监测井（位于厂区下游西侧约51m）、3#渣场监测井（位于项目内，渣场东侧约180m）。 | 符合 | | 人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。 | 本次环评要求，在施工过程中，不得对粘土衬层造成破坏 | 符合 |   综上，项目的场址选择以及防渗技术要求均符合GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》Ⅱ类固废处置场要求。  **14、与《云南省固体废物污染环境防治条例》相符性分析**  **表1-13 项目与《云南省固体废物污染环境防治条例》相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 生产者、销售者、进口者、使用者应当在国家规定的期限内，分别停止生产、销售、进口或者使用列入前款规定名录中的设备。生产工艺的采用者应当在国家规定的期限内，停止采用列入前款规定名录中的工艺。  列入限期淘汰名录被淘汰的设备，不得转让给他人使用。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产。不生产、销售、进口或者使用列入前款规定名录中的设备；不采用列入前款规定名录中的工艺；  不使用列入限期淘汰名录被淘汰的设备，不转让设备给他人使用。 | 符合 | | 鼓励产生工业固体废物的开发区、工业园区配套建设或者就近依托其他符合标准的处置设施，保障园区产生的工业固体废物安全处置。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的混合生产，建设处置固体废物的设施。项目的物料堆场均设置在厂房内，在厂房内生产，厂房三面密闭，仅一侧保留出入口且进行防渗。 | 符合 | | 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。工业固体废物管理台账应当保存5年以上。  鼓励产生工业固体废物的单位在固体废物产生场所、贮存场所及计量设备等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。  禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 | 云南常青树化工有限公司现已建立有健全的工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度；本次环评提出云南常青树化工有限公司的工业固体废物管理台账，要如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施；工业固体废物管理台账应当保存5年以上。  本次环评提出禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 | 符合 | | 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。  受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。  产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行壤调理剂、路基材料、生态修复材料的生产。不委托他人运输、利用、处置工业固体废物。 | 符合 | | 产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。  产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。  贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，对云南常青树化工有限公司产生的工业固体废物磷石膏加以利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，减少了工业固体废物的产生量，降低了工业固体废物长期堆存、新增占地环境危害性的危害性。 | 符合 | | 产生工业固体废物的单位应当依法取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 | 云南常青树化工有限公司已依法取得排污许可证，并执行排污许可管理制度的相关规定。 | 符合 | | 产生大宗工业固体废物的单位应当采取有效措施，减少大宗工业固体废物的产生量，加强大宗工业固体废物综合利用和无害化处置，制定相关计划逐步消纳大宗工业固体废物历史堆存量。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，对云南常青树化工有限公司产生的工业固体废物磷石膏加以利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产。 | 符合 |   **15、与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》相符性分析**  **表1-14 项目与《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 督促企业合理选择清洁的原料、能源和工艺、设备，减少有毒、有害原料的使用，提高资源利用效率。以有色金属矿采选业、有色金属冶炼和压延加工业、黑色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、环境治理业等工业固体废物产生量大的行业为重点，实施强制性清洁生产审核，督促企业实施清洁生产技术改造，从源头减少工业固体废物及危险废物产生。鼓励引导工业企业开展自愿清洁生产审核工作。 | 扩建项目为项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产。不使用有毒、有害的原料。不产生工业固体废物。项目为清洁生产 | 符合 | | 将工业固体废物纳入排污许可证管理，落实管理台账和申报制度，实现可追溯、可查询。规范固体废物跨省转移备案和审批工作，加强转移入省固体废物利用处置监管。 | 云南常青树化工有限公司建立有健全的工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，云南常青树化工有限公司的工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。并妥善保存工业固体废物管理台账。 | 符合 | | 严格落实尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏等工业固体废物综合利用技术和产品标准，规范工业固体废物综合利用行业发展。拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、生态修复、路基材料等领域的应用。 | 扩建项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，经生态修复材料改性磷石膏的检测，产品为第Ⅰ类一般工业固体废物，确保了环境安全。 | 符合 |   **16、与《关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》符合性分析**  **表1-15 项目与《关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 推动电石渣、氨碱废渣、铬盐废渣、黄磷渣、盐泥无害化处置与深度综合利用，强化工业脱硫、生产化工产品等应用，加强化工废渣与水泥、室内装饰等建材方面的应用相结合，提高综合利用水平。推广脱硫石膏、磷石膏等工业副产石膏替代天然石膏的资源化利用，推动副产石膏分级利用，扩大副产石膏生产高强石膏粉、纸面石膏板等高附加值产品规模，鼓励工业副产石膏综合利用产业集约发展。 | 本项目利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，属于对磷石膏的综合利用。 | 符合 |   **17、与《磷石膏综合利用行动方案》符合性分析**  **工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、市场监管总局于2024年3月25日发布了关于印发磷石膏综合利用行动方案的通知（**工信部联节〔2024〕58号**），项目与《**磷石膏综合利用行动方案**》符合性分析如下。**  **表1-16 项目与**《**磷石膏综合利用行动方案**》**符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 鼓励磷石膏产生企业根据不同综合利用产品质量要求，开展磷石膏预处理，降低影响下游产品质量的水溶磷、水溶氟、有机质等杂质和环境风险因子，提升成分均一性，优化磷石膏品质，提高可资源化利用性。推动以磷石膏为原料生产水泥缓凝剂、石膏砂浆（抹灰石膏、石膏自流平等）、石膏条板、Ⅱ型无水石膏及制品、高精度石膏砌块、建筑装饰材料、装配式复合建材产品等。支持磷石膏分解生产硫酸联产石灰和水泥，推广高固废掺量的低碳水泥生产技术，鼓励水泥生产企业在水泥熟料生产中提高磷石膏等非碳酸盐原料掺量比例。 | 本项目利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产，为磷石膏综合利用项目，属于方案中鼓励的项目。 | 符合 | | 推动磷化工、建材、交通等行业深度耦合发展，形成“资源—产品—废弃物—二次资源”循环发展模式，促进磷石膏与其他固废协同利用，推动磷石膏在区域内、园区内、厂区内协同利用，提高就地资源化利用效率。充分利用长江中下游市场和长江经济带水运、铁路等优势，优化运输结构，推进多式联运，扩大磷石膏及其制品销售半径，促进跨地区协同利用。 | 该项目为磷石膏综合利用项目，主要对云南常青树化工有限公司产生的工业固体废物磷石膏加以利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产。 | 符合 |   **18、与《昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施》符合性分析**  昆明市人民政府办公室于2022年12月23日发布了关于印发昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施的通知，项目与其符合性分析如下。  **表1-17 项目与《昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关要求 | 拟建项目的情况 | 符合性 | | 认真落实台账制度。指导企业建立覆盖磷石膏产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的磷石膏管理台账，如实记录产生磷石膏的数量、流向、贮存、利用、处置等信息，规范生态环境统计，加强统计数据的分析研判，做到磷石膏底数清、情况明、可追溯、可查询。 | 项目拟认真落实台账制度，对厂区内磷石膏产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程建立台账，如实记录运进磷石膏的数量、流向、贮存、利用等信息。 | 符合 | | 加强磷石膏库监管。严格执行磷石膏库环保、安全标准和规定，加强对磷石膏库的日常监督管理。加大磷石膏库环保安全隐患排查整治力度，对存在生态环境和安全隐患问题的磷石膏库，指导企业制定整改方案，做到一库一策、督促整改落实，有效防控和化解磷石膏库环境安全风险。 | 项目加强磷石膏库监管，原料堆场已采取“粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8）”，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，降低了其环境风险。 | 符合 | | 推广建材方向利用。支持建材行业与磷化工行业耦合发展，合力推动磷石膏在建材领域的综合利用。鼓励现有水泥生产企业优化产品结构、优化喂料系统，提高磷石膏水泥缓凝剂的使用比例；支持利用磷石膏生产高强石膏粉、建筑石膏粉以及石膏板、石膏砌块、石膏模盒、石膏基干混砂浆等建材产品，在建材领域大力推动磷石膏的综合利用。 | 该项目为磷石膏综合利用项目，主要对云南常青树化工有限公司产生的工业固体废物磷石膏加以利用，利用磷石膏和电石渣进行土壤改良剂、路基材料、生态修复材料的生产。 | 符合 |   **19、选址合理性分析**  本项目对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，属于固体废物治理项目，位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，区域供电、供水、交通等基础条件十分便利。  本项目总平面布置根据项目所在地的常年风向、生产工艺流程、场地地形与外界道路连接方便等情况进行合理布置。厂区所在位置常年风向为南风或西南风。项目的原料主要是磷石膏，物料堆存的区域以及加工过程中会产生一定的粉尘。项目厂房位于厂区东部，使项目运营时对周围的环境影响减少到最低。项目主要在50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线基础上，利用球状水泥缓凝剂生产线已建的受料仓、计量系统、搅拌机，并新增出料系统等配套设施，总占地面积17000m2。  项目评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不取用地下水，项目不涉及基本农田，不在禁止开发区域，不在生态保护红线范围内。项目按照该报告表中的要求，落实本环评报告中提出的废气、废水、噪声、固废治理措施，项目的建设和运营对周边环境影响较小。  项目用地性质为工业用地，不占用基本农田，用地不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》和《限制用地项目目录（2012年本》中的禁止用地和限制用地项目。且项目符合《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（昆政发﹝2021﹞21号）、《云南省牛栏江保护条例》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》、《中华人民共和国长江保护法》、《昆明市大气污染防治条例》、《云南省固体废物污染环境防治条例》、《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》。  云南常青树化工有限公司厂区厂址北侧有云南国能化工有限公司、云南天浩稀贵金属股份有限公司，南侧有云南泰康消防化工寻甸有限公司。常青树化工西北侧496m为塘子街道、位于常青树化工厂区侧风向，西北侧365m处为聂鼠龙村、位于常青树化工厂区侧风向，西侧130m处为云集村、位于常青树化工厂区侧风向，西南侧330m处为大桥村、位于常青树化工厂区上风向，东侧290m处为王岗屯村，位于常青树化工厂区侧风向。  此外，根据引用2023年5月23日~5月29日云南钟灵锌业有限责任公司委托云南健牛环境监测有限公司对常青树化工厂界西南侧330m处的大桥村、东侧290m处的王岗屯村、东北侧2150m处的陡峰湾村的监测数据，具体监测结果见表1-18~1-19。  **表1-18 其他污染物监测结果统计表（日均值）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **地点** | **时间** | **TSP（mg/m3）** | **二氧化硫（mg/m3）** | **氟化物（ug/m3）** | | 大桥村 | 2023.05.23 | 0.051 | 0.025 | 0.88 | | 2023.05.24 | 0.053 | 0.023 | 0.82 | | 2023.05.25 | 0.057 | 0.020 | 0.82 | | 2023.05.26 | 0.052 | 0.031 | 0.82 | | 2023.05.27 | 0.055 | 0.027 | 0.82 | | 2023.05.28 | 0.056 | 0.022 | 0.78 | | 2023.05.29 | 0.056 | 0.023 | 0.79 | | **标准值** | **0.3mg/m3** | **0.15mg/m3** | **7ug/m3** | | **最大浓度占标率%** | **19** | **0.21** | **0.13** | | **超标频率%** | **0** | **0** | **0** | | **评价结果** | **达标** | **达标** | **达标** | | 王岗屯村 | 2023.05.23 | 0.061 | 0.025 | 0.96 | | 2023.05.24 | 0.052 | 0.028 | 0.92 | | 2023.05.25 | 0.056 | 0.032 | 0.92 | | 2023.05.26 | 0.058 | 0.030 | 0.89 | | 2023.05.27 | 0.056 | 0.022 | 0.96 | | 2023.05.28 | 0.057 | 0.023 | 0.86 | | 2023.05.29 | 0.059 | 0.025 | 0.85 | | **标准值** | **0.3mg/m3** | **0.15mg/m3** | **7ug/m3** | | **最大浓度占标率%** | **20.33** | **0.21** | **0.14** | | **超标频率%** | **0** | **0** | **0** | | **评价结果** | **达标** | **达标** | **达标** | | 陡坡湾村 | 2023.05.23 | 0.061 | 0.023 | 1.05 | | 2023.05.24 | 0.063 | 0.025 | 1.10 | | 2023.05.25 | 0.060 | 0.030 | 1.08 | | 2023.05.26 | 0.061 | 0.033 | 0.98 | | 2023.05.27 | 0.063 | 0.034 | 1.03 | | 2023.05.28 | 0.061 | 0.035 | 0.95 | | 2023.05.29 | 0.064 | 0.034 | 0.92 | | **标准值** | **0.3mg/m3** | **0.15mg/m3** | **7ug/m3** | | **最大浓度占标率%** | **21** | **0.23** | **0.16** | | **超标频率%** | **0** | **0** | **0** | | **评价结果** | **达标** | **达标** | **达标** |   **表1-19 其他污染物监测结果统计表（小时值）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **地点** | **时间** | **采样时间** | **TSP（mg/m3）** | **二氧化硫（mg/m3）** | **氟化物（ug/m3）** | | 大桥村 | 2023.05.23 | 02:00-03:00 | 0.100 | 0.042 | 1.9 | | 08:00-09:00 | 0.083 | 0.051 | 1.9 | | 14:00-15:00 | 0.100 | 0.054 | 1.9 | | 20:00-21:00 | 0.117 | 0.050 | 1.9 | | 2023.05.24 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.044 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.100 | 0.042 | 2.1 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.039 | 1.9 | | 20:00-21:00 | 0.134 | 0.042 | 1.9 | | 2023.05.25 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.046 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.117 | 0.043 | 1.9 | | 14:00-15:00 | 0.100 | 0.042 | 2.1 | | 20:00-21:00 | 0.134 | 0.044 | 2.0 | | 2023.05.26 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.047 | 1.9 | | 08:00-09:00 | 0.100 | 0.046 | 2.0 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.048 | 1.9 | | 20:00-21:00 | 0.100 | 0.052 | 2.1 | | 2023.05.27 | 02:00-03:00 | 0.134 | 0.064 | 2.1 | | 08:00-09:00 | 0.117 | 0.065 | 1.9 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.039 | 2.0 | | 20:00-21:00 | 0.100 | 0.041 | 1.9 | | 2023.05.28 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.043 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.100 | 0.047 | 1.9 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.056 | 2.1 | | 20:00-21:00 | 0.117 | 0.052 | 2.0 | | 2023.05.29 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.050 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.134 | 0.049 | 2.0 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.052 | 1.9 | | 20:00-21:00 | 0.117 | 0.050 | 2.1 | | **标准值** | | **/** | **0.5** | **20** | | **最大浓度占标率%** | | **/** | **13** | **10.5** | | **超标频率%** | | **/** | **0** | **0** | | **评价结果** | | **/** | **达标** | **达标** | | 王岗村 | 2023.05.23 | 02:00-03:00 | 0.133 | 0.047 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.117 | 0.049 | 2.0 | | 14:00-15:00 | 0.133 | 0.052 | 2.1 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.054 | 2.1 | | 2023.05.24 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.055 | 2.3 | | 08:00-09:00 | 0.134 | 0.063 | 2.4 | | 14:00-15:00 | 0.134 | 0.065 | 2.6 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.064 | 2.5 | | 2023.05.25 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.046 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.150 | 0.043 | 2.1 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.049 | 2.2 | | 20:00-21:00 | 0.133 | 0.048 | 2.1 | | 2023.05.26 | 02:00-03:00 | 0.134 | 0.042 | 2.1 | | 08:00-09:00 | 0.117 | 0.043 | 2.1 | | 14:00-15:00 | 0.117 | 0.048 | 2.3 | | 20:00-21:00 | 0.133 | 0.041 | 2.2 | | 2023.05.27 | 02:00-03:00 | 0.133 | 0.042 | 2.1 | | 08:00-09:00 | 0.117 | 0.047 | 2.0 | | 14:00-15:00 | 0.133 | 0.041 | 2.3 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.043 | 2.2 | | 2023.05.28 | 02:00-03:00 | 0.133 | 0.047 | 2.2 | | 08:00-09:00 | 0.117 | 0.040 | 2.2 | | 14:00-15:00 | 0.150 | 0.045 | 2.4 | | 20:00-21:00 | 0.133 | 0.045 | 2.2 | | 2023.05.29 | 02:00-03:00 | 0.117 | 0.040 | 2.0 | | 08:00-09:00 | 0.133 | 0.042 | 2.1 | | 14:00-15:00 | 0.134 | 0.040 | 2.0 | | 20:00-21:00 | 0.134 | 0.042 | 2.2 | | **标准值** | | **/** | **0.5** | **20** | | **最大浓度占标率%** | | **/** | **13** | **11.5** | | **超标频率%** | | **/** | **0** | **0** | | **评价结果** | | **/** | **达标** | **达标** | | 陡坡湾 | 2023.05.23 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.061 | 2.2 | | 08:00-09:00 | 0.134 | 0.057 | 2.3 | | 14:00-15:00 | 0.167 | 0.061 | 2.2 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.057 | 2.2 | | 2023.05.24 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.055 | 2.3 | | 08:00-09:00 | 0.134 | 0.063 | 2.4 | | 14:00-15:00 | 0.134 | 0.065 | 2.6 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.064 | 2.5 | | 2023.05.25 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.063 | 2.1 | | 08:00-09:00 | 0.167 | 0.064 | 2.3 | | 14:00-15:00 | 0.167 | 0.061 | 2.5 | | 20:00-21:00 | 0.134 | 0.057 | 2.2 | | 2023.05.26 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.068 | 2.2 | | 08:00-09:00 | 0.134 | 0.059 | 2.2 | | 14:00-15:00 | 0.134 | 0.062 | 2.2 | | 20:00-21:00 | 0.167 | 0.052 | 2.3 | | 2023.05.27 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.055 | 2.3 | | 08:00-09:00 | 0.167 | 0.057 | 2.2 | | 14:00-15:00 | 0.134 | 0.056 | 2.2 | | 20:00-21:00 | 0.134 | 0.055 | 2.3 | | 2023.05.28 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.059 | 2.1 | | 08:00-09:00 | 0.134 | 0.061 | 2.3 | | 14:00-15:00 | 0.134 | 0.064 | 2.3 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.058 | 2.2 | | 2023.05.29 | 02:00-03:00 | 0.150 | 0.064 | 2.1 | | 08:00-09:00 | 0.167 | 0.064 | 2.2 | | 14:00-15:00 | 0.150 | 0.061 | 2.1 | | 20:00-21:00 | 0.150 | 0.061 | 2.3 | | **标准值** | | **/** | **0.5** | **20** | | **最大浓度占标率%** | | **/** | **13** | **13** | | **超标频率%** | | **/** | **0** | **0** | | **评价结果** | | **/** | **达标** | **达标** |   根据上表监测结果，项目区上风向大桥村、侧风向王岗屯村，下风向陡峰湾村SO2、TSP均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氟化物均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中二级标准限值。对周围环境影响较小。  综上，本项目的选址是可行的。根据工程分析，项目产生的噪声能达标排放，废水全部回用，固体废物100%合理处置，项目的生产对周围村庄等敏感点影响不大，本项目与周围环境是相容的。 | | |

1. **建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目提出的背景**  2021年十部门印发《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号），“十四五”时期，我国将开启全面建设社会主义现代化国家新征程，围绕推动高质量发展主题，全面提高资源利用效率的任务更加迫切。受资源禀赋、能源结构、发展阶段等因素影响，未来我国大宗固废仍将面临产生强度高、利用不充分、综合利用产品附加值低的严峻挑战。目前，赤泥、磷石膏、钢渣等固废利用率仍较低，占用大量土地资源，存在较大的生态环境安全隐患要深入贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，大力推进大宗固废源头减量、资源化利用和无害化处置，强化全链条治理，着力解决突出矛盾和问题，推动资源综合利用实现新发展。  总体要求中第九条要求：拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、井下充填、路基材料等领域的应用。支持利用脱硫石膏、柠檬酸石膏制备绿色建材、石膏晶须等新产品新材料，扩大工业副产石膏高值化利用规模。积极探索钛石膏、氟石膏等复杂难用工业副产石膏的资源化利用途径。  为消耗磷石膏，云南常青树化工有限公司分别于2012年、2015年分别建成的 1 亿块/年磷石膏免烧砖生产线（共 2 条），于2017年建成1条10万t/a粉状水泥缓凝剂生产线，并已完成了环保验收工作。后于2020年将2条1亿块/年磷石膏免烧砖生产线进行技术改造，利用50t/h循环流化床锅炉，建成了50万t/a球状水泥缓凝剂生产线。技术改造后，公司厂内共形成60万t/a水泥缓凝剂生产规模（1条10万t/a粉状水泥缓凝剂生产线、1条50万t/a球状水泥缓凝剂生产线）。50万t/a球状水泥缓凝剂生产线已于2019年11月委托安徽禹水华阳环境工程技术有限公司编制了《50万 吨/年水泥缓凝剂改造项目环境影响报告表》，于2020年3月19日取得了昆明市生态环境局寻甸分局关于《50万吨/年水泥缓凝剂改造项目环境影响报告表》的批复（昆生环寻[2020]10号）。2020年4月1日开始建设，2020年9月10日竣工，2021年8月28日进行了竣工环境保护验收。2022年10月09日取得昆明市生态环境局下发的排污许可证（证书编号：91530129753573495C001U），2024年4月2日重新取得了排污许可证。  项目运行后，2024年1月建设单位提出增大磷石膏改性规模，主要在50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线基础上，利用球状水泥缓凝剂生产线已建的受料仓、计量系统、搅拌机，并新增出料系统等配套设施，扩建后在现有年产50万吨球状水泥缓凝剂生产线的基础上扩建年产20万吨土壤改良剂、15万吨矿山生态修复材料、15万吨路基材料生产线。  **2、本次改扩建项目概况**  项目名称：云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目  建设单位：云南常青树化工有限公司  建设性质：扩建  建设地点：云南省昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内  项目总投资：503.61万元  项目占地面积：占地面积17000m2  建设内容及规模：项目主要在50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线基础上，利用球状水泥缓凝剂生产线已建的受料仓、计量系统、搅拌机，并新增出料系统等配套设施，扩建后年产50万吨球状水泥缓凝剂、20万吨土壤改良剂、15万吨矿山生态修复材料、15万吨路基材料生产线。  **2、工程组成**  本次改扩建工程主要在球状水泥缓凝剂生产线基础上新增出料系统级电石渣筛分设备，主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程，改扩建完成后建设内容见表2-1。  **表2-1 改扩建工程建设内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 建设内容 | | 基本情况 | 备注 | | 主体  工程 | 年产20万吨土壤改良剂、15万吨矿山生态修复材料、15万吨路基材料生产线 | | ①项目利用现有的50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线进行改扩建，新增3条出料系统和电石渣筛分设备，不新增占地，项目占地面积为17000m2。  ②项目扩建后新增年产20万吨土壤改良剂、15万吨矿山生态修复材料、15万吨路基材料。 | 扩建，新增3条出料系统和电石渣筛分设备 | | 生产区 | | 占地面积约1600m2，位于项目中部，进行电石渣筛分，磷石膏和电石渣、生石灰混合 | 新增3条出料系统和电石渣筛分设备 | | 辅助  工程 | 原料库 | | 占地面积约1590m2，位于项目东北侧，主要用于原料磷石膏临时堆放，并设置有磷石膏受料仓及计量系统 | 依托现有 | | 电石渣堆存区 | | 占地面积约200m2，位于生产区南侧，主要用于堆存辅料电石渣 | 依托现有 | | 生石灰筒仓 | | 1座，容积100m3，占地面积约为10m2，位于成球盘西侧，存放改性剂生石灰粉 | 依托现有 | | 路基材料熟化及成品堆场 | | 占地面积约900m2，堆存2.5m高，位于电石渣堆存区东侧，熟化及堆存路基材料 | 利用厂内闲置库房建设 | | 生态修复材料熟化及成品堆场 | | 占地面积约900m2，堆存2.5m高，位于路基材料熟化及成品堆场东侧，熟化及堆存生态修复材料 | | 土壤改良剂熟化及成品堆场 | | 占地面积约1200m2，堆存2.5m高，位于生态修复材料熟化及成品堆场东侧，熟化及堆存土壤改良剂 | | 办公区及生活区 | | 办公区位于本次改扩建工程西侧，建筑面积约2000m2；生活区位于本次改扩建工程西南侧，设置职工住宿和食堂，建筑面积约2400m2 | 依托现有 | | 公用  工程 | 给水 | | 本次改扩建工程不新增劳动人员，从公司内部进行调配，没有新增生活用水；项目消防用水依托产区内现有。 | 依托 | | 排水 | | 项目扩建工程无废水产生；雨水依托厂区内现有雨水排水系统：生产区内的初期雨水通过雨水收集沟排往雨水收集池，作为公司磷酸生产项目的生产工艺用水，初期雨水不外排。 | 依托 | | 供电 | | 本项目供电可依托依托现有生产车间变压器及配电室 | 依托 | | 环保工程 | 废气处置措施 | 整套皮带运输、计量系统设备采取彩钢瓦全封闭状态 | 皮带输送机及计量系统均属于彩钢瓦全封闭状态，在运输过程中产生的90%粉尘在皮带运输空间内部，其余10%呈无组织排放 | 现有部分已有，并新增3条出料系统 | | 原料及成品库房三面封闭 | 原料库及成品库均三面封闭，仅留有一个出入口，物料编织覆盖，能够保证产生的粉尘通过自然沉降的方式沉降到地面 | 利用厂内闲置库房 | | 整套双轴搅拌机设备机身为封闭式 | 混合工序通过使整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统 | 依托 | | 集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA008） | 电石渣筛分工段经集气罩收集后与经石灰筒仓顶除尘器出口的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经1个排气筒DA008（φ0.5m×15m）排放有组织排放；集气罩收集效率90%，布袋除尘器去除效率99%，风机风量5000m3/h。 | 新建 | | 道路硬化、覆盖运输、运输道路洒水降尘 | 依托云南常青树化工有限公司厂区道路已硬化且道路采取洒水降尘措施，运输车辆加盖篷布遮盖，洒水降尘对颗粒物的控制效率为66%。 | 依托 | | 噪声处置措施 | | 项目采用低噪声设备，设备安装于厂房内，设备安装减振，采用柔性管道连接 | 现有部分已有，并新增筛分、出料系统防治措施 | | 固废处置措施 | 生活垃圾桶 | 依托厂区现有生活垃圾桶 | 依托 | | 危废暂存间 | 设备维修产生的废机油依托厂区内现有危废暂存间，建筑面积15m2，采取了“混凝土硬化+土工膜+2mmHDPE防渗膜”进行防渗，内部设有1个0.5m3的渗漏收集池，且与云南协快再生资源回收有限公司签订了处置协议。满足防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或参考GB18597执行。 | 依托 | | 地下水防渗措施 | 生态修复材料熟化及成品堆场 | 现状闲置库房内场地已采取了粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8），满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中Ⅱ类场技术要求。 | 已有 | | 路基材料熟化及成品堆场 | 已有 | | 土壤改良剂熟化及成品堆场 | 已有 | | 原料库 | 已有 | | 电石渣堆存区 | 已有 | | 水泥缓凝剂成品库房 | 已有 | | 其他区域 | 混泥土浇筑；水泥硬化。 | 已有 | | 储运工程 | 厂内运输 | | 依托云南常青树化工有限公司厂区现有道路，主要为磷石膏运输，采用厂内运输车、装载机，运输路径长度约为500m，道路已进行硬化；设备之间物料运输可以使用皮带运输机 | 依托 | | 厂外运输 | | 依托云南常青树化工有限公司厂区现有道路，原料供应可由供货方组织汽车运输至厂内；产品的运输可由需方组织运输或者由云南常青树化工有限公司组织社会运输力量运输 | 依托 |   **2.1公用工程**  （1）给排水系统  给水：本次改扩建工程不新增劳动人员，从公司内部进行调配，没有新增生活用水；消防用水可依托云南常青树化工有限公司现有消防水池供给，供水压力不小于0.8Mpa，满足消防用水的需求。  排水：项目扩建工程无废水产生，雨水依托厂区内现有雨水排水系统：生产区内的初期雨水通过雨水收集沟排往雨水收集池，作为公司磷酸生产项目的生产工艺用水，初期雨水不外排。  （2）供电系统  由公司的电网引入，单独设置变压器及配电室，供电符合项目所需，供电有保障。  **2.2环保工程**  （1）废气防治措施  ①皮带输送机及计量系统均属于彩钢瓦全封闭状态，在运输过程中产生的90%粉尘在皮带运输空间内部，其余10%呈无组织排放。  ②原料库及成品库均三面封闭，仅留有一个出入口，物料编织覆盖，能够保证产生的粉尘通过自然沉降的方式沉降到地面。  ③在混合工序工程中会产生粉尘，通过使整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统，则在物料混合过程中产生的粉尘均在设备和皮带输送系统空间内部不外排，故该物料混合过程粉尘排放量较小。  ④电石渣筛分工段经集气罩收集后与经石灰筒仓顶除尘器出口的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经1个排气筒DA008（φ0.5m×15m）排放有组织排放；集气罩收集效率90%，布袋除尘器去除效率99%，风机风量5000m3/h。  ⑤物料运输到生产场地和成品运出场地时，重型车辆行驶将产生露路面的表层浮沉由于天气干燥及大风产生风力扬尘。依托云南常青树化工厂区道路已硬化且道路采取洒水降尘措施，运输车辆加盖篷布遮盖，依据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，对于铺装道路扬尘控制措施，洒水降尘对颗粒物的控制效率为66%。  （2）固废防治措施  ①生活垃圾桶  厂内员工产生的生活垃圾依托厂区现有生活垃圾桶。  ②危废暂存间  项目设备维修产生的废机油依托厂区内现有危废暂存间，建筑面积15m2，采取了“混凝土硬化+土工膜+2mmHDPE防渗膜”进行防渗，内部设有1个0.5m3的渗漏收集池，且与云南协快再生资源回收有限公司签订了处置协议。满足防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或参考GB18597执行。  （4）地下水防渗措施  ①生态修复材料熟化及成品堆场、路基材料熟化及成品堆场、土壤改良剂熟化及成品堆场、原料库、电石渣堆场、水泥缓凝剂成品库房场地均已采取了粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8），满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中Ⅱ类场技术要求。  ②其他区域均为混泥土浇筑；水泥硬化。  **3、主要生产设备**  主要生产设备如表2-2所示。  **表2-2 主要生产设备一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量台/个 | 备注 | | 1 | 磷石膏受料仓 V=15m3 | 6 | 原项目设备，扩建后利用 | | 2 | 改性剂受料仓 V=5m3 | 6 | | 3 | 破拱装置 | 6 | | 4 | 棒形阀门 | 6 | | 5 | 弧形阀门 | 6 | | 6 | 调速皮带秤 B=800 | 6 | | 7 | 调速皮带秤 B=650 | 6 | | 8 | 皮带输送机 B=800×15 | 3 | | 9 | 装载机 5T | 2 | | 10 | 双轴混料机 | 2 | | 11 | 计量、配料自动控制系统 | 1套 | | 12 | 牵引机控制系统 | 1套 | | 13 | 蒸压控制系统 | 1套 | | 14 | 皮带输送机 | 3条 | 新增 | | 15 | 1个集气罩+1台布袋除尘器 | 1套 | 新增 | | 16 | 筛分机 | 1台 | 新增 |   **4、产品方案**  （1）产品方案  本项目主要对属于工业固体废物的磷石膏、电石渣进行综合利用，因用途不同，将其分为土壤改良剂、路基材料、生态修复材料。为了方便运输与使用，本项目所有产品均采用散装。具体产品方案见表2-3。  **表2-3 本项目产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | 扩建项目年产量 | 备注 | | 1 | 土壤改良剂 | 20万吨/a | 外售给营养土、基质土生产厂家：曲靖和洪农业有限公司等 | | 2 | 路基材料 | 15万吨/a | 外售给砂石料厂、路基水稳层等生产厂家：昆明福嵩、昆明妙跃等 | | 3 | 生态修复材料 | 15万吨/a | 外售给矿山修复治理厂家。 |   产品主料原料为云南常青树化工有限公司自产磷石膏，辅料为：电石渣和生石灰作为改性剂。  （2）产品用途  **土壤改良剂：**能够疏松土壤，提高耕地质量。土壤改良主要是指通过物理、化学或微生物的手段对土壤进行改良的行动。本项目生产的土壤改良剂为碱性土壤改良剂。磷石膏中的Ca2+能与土壤胶体中的Na+进行交换，降低土壤交换性Na+的含量，磷石膏的主要成分CaSO4能与土壤中Na2CO3和NaHCO3发生反应，生成Na2SO4、Ca(HCO3)2和难溶的CaCO3，降低了土壤的碱性，有效调节土壤的酸碱度，减低土壤中碳酸盐对农作物的毒害作用。土壤胶体中的主要离子由Na+变成Ca2+后，可提高土壤表层的电解质含量，促使土壤颗粒间絮凝，提高土壤通透性，增强土壤团聚力形成团粒结构，降低土壤容重，促进盐分的流失，对盐碱地起到改良作用；同时，磷石膏中所含的钙、镁、硫、硅等元素是极好的植物营养元素。  **路基材料：**路基是轨道或者路面的基础，是经过开挖或填筑而形成的土工构筑物。路基的主要作用是为轨道或者路面铺设及列车或行车运营提供必要条件，并承受轨道及机车车辆或者路面及交通荷载的静荷载和动荷载，同时将荷载向地基深处传递与扩散。在纵断面上，路基必须保证线路需要的高程；在平面上，路基与桥梁、隧道连接组成完整贯通的线路。  **生态修复材料：**是指依靠生态系统的自我调节能力使其向有序的方向进行演化，辅以人工措施，使遭到破坏的生态系统逐步恢复。生态修复致力于那些在自然突变和人类活动影响下受到破坏的生态系统恢复生态系统原本的面貌，使生态系统得到更好的改善。磷石膏生态修复材料是将磷石膏通过改性后作为矿坑修复的回填材料，用磷石膏基生态修复材料为回填材料，对矿坑的环境污染小，同时可以解决磷化工区域磷石膏处理的问题。  （3）产品质量要求  ①土壤改良剂  土壤改良剂应满足《磷石膏土壤调理剂》（HG/T 4219-2011）相关要求，详细质量指标见表2-6所示。①外观：粉状疏松物，无机械杂质。②砷、镉、铅、铬、汞含量应符合《肥料中砷、镉、铬、铅、汞含量的测定》（GB/T 23349）的要求，并符合《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）中其他肥料的含量限值要求。  **表2-4 土壤调理剂产品质量指标（HG/T 4219-2011）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | | 指标 | | 钙的质量分数（以Ca计，干基）/%≥ | | 17.0 | | 硫的质量分数（以S计，干基）/%≥ | | 14.0 | | pH值 | | 3.0-6.5 | | 游离水的质量分数（H2O）a/%≤ | | 25 | | 水溶性氟的质量分数（以F计，干基）/%≤ | | 0.3 | | a游离水的质量分数指标可由供需双方协议确定。 | | | | 《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）中其他肥料的含量限值要求 | | | | 砷 | ≤15 | | | 镉 | ≤3 | | | 铅 | ≤50 | | | 总铬 | ≤150 | | | 汞 | ≤2 | |   云南常青树化工有限公司于2024年3月22日委托云南华都生态环境监测有限公司和2024年3月29日委托云南省产品质量监督检验研究院将土壤改良剂样品进行检测。具体检测结果见下表。  **表2-5 土壤改良剂产品质量检测结果**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 检测项目 | 检测结果 | 《磷石膏土壤调理剂》（HG/T 4219-2011） | 合格情况 | | 外观 | 灰白色粉状疏松物，无机械杂质 | 粉状疏松物，无机械杂质 | 合格 | | 钙的质量分数（以Ca计，干基）/% | 21.4 | ≥17.0 | 合格 | | 硫的质量分数（以S计，干基）/% | 15.9 | ≥14.0 | 合格 | | 游离水的质量分数（H2O）a/% | 3.8 | ≤25 | 合格 | | 水溶性氟的质量分数（以F计，干基）/% | 0.02 | ≤0.3 | 合格 |   **表2-6 土壤改良剂检测结果 单位：mg/kg**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 检测项目 | 检测结果 | 《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019） | 达标情况 | | 砷 | 9.0 | ≤15 | 达标 | | 镉 | 2.4 | ≤3 | 达标 | | 铅 | 28 | ≤50 | 达标 | | 总铬 | 9.0 | ≤150 | 达标 | | 汞 | 0.6 | ≤2 | 达标 |   根据上列检测结果，云南常青树化工有限公司土壤改良剂满足《磷石膏土壤调理剂》（HG/T 4219-2011）相关要求，砷、镉、铅、铬、汞含量符合《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）中其他肥料的含量限值要求。本环评提出，产品土壤改良剂出厂前云南常青树化工有限公司按《磷石膏土壤调理剂》（HG/T 4219-2011）相关要求检测，并且符合上述土壤改良剂产品质量指标后，方能外售。  ②路基材料  路基材料执行《公路路面基层用磷石膏矿渣水泥稳定材料应用技术规程》T/CCPA 26—2021（T/CBMF 149），详细质量指标见表2-7所示。  **表2-7 路基材料产品质量指标**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 指标 | 检测方法 | | 附着水分（H2O）（湿基）（%） | ≤15.0 | 《石膏化学分析方法》（GB/T 5484） | | 二水硫酸钙（CaSO4·2H2O）（干基）（%） | ≥85 | 磷石膏（GB/T 23456） | | 水溶性五氧化二磷（P2O5）（干基）（%） | ≤0.2 | 《石膏化学分析方法》（GB/T 5484） | | 水溶性氟的质量分数（以F-计，干基）/%≤ | ≤0.1 | | pH | ≥6 |   云南常青树化工有限公司于2024年9月23日委托云南省建筑材料产品质量检验研究院将路基材料样品进行检测。具体检测结果（附件12）见表2-8。  **表2-8 路基材料产品质量检测结果**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 检测项目 | 检测结果 | 《公路路面基层用磷石膏矿渣水泥稳定材料应用技术规程》T/CCPA 26—2021（T/CBMF 149） | 合格情况 | | 附着水分（H2O）（湿基）（%） | 7.14 | ≤15.0 | 合格 | | 水溶性五氧化二磷（P2O5）（干基）（%） | 0.0001 | ≤0.2 | 合格 | | 水溶性氟的质量分数（以F-计，干基）/%≤ | 0.004 | ≤0.1 | 合格 | | pH | 12.29 | ≥6 | 合格 |   根据上列检测结果，云南常青树化工有限公司路基材料满足《公路路面基层用磷石膏矿渣水泥稳定材料应用技术规程》T/CCPA 26—2021（T/CBMF 149）相关要求，产品质量合格。本环评提出，产品路基材料出厂前云南常青树化工有限公司必须经检测，并且符合上述路基材料产品质量指标后，方能外售。  ③生态修复材料  生态修复材料需通过无害化处理使其达到第Ⅰ类一般工业固体废物（改性磷石膏）相关指标，即：改性磷石膏按照《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ 557-2010）规定方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放浓度，且pH值在6~9范围内，即为第Ⅰ类一般工业固体废物；同时改性磷石膏各项指标应低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）表1中第二类用地筛选值，其中总氟化物指标参照深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）第二类用地筛选值和管制值。其他要求：回填矿坑前，需对每批次回填的改性磷石膏进行检测，达到执行的标准后，方可入场回填。不应在磷石膏中掺加除无害化处理工艺所需要改性剂之外的其他固体废物，严禁混入危险废物、放射性废物、生活垃圾性质相近的一般工业固体废物以及其他有机物含量超过5%的一般工业固体废物，详细质量指标见表2-9所示。  **表2-9 生态修复材料产品质量指标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物特征指标 | | | | | 1）重金属技术指标：参照GB 36600-2018的要求测定，并符合下述表格要求。 | | | | | 序号 | 项目 | | 指标 | | 1 | 砷，mg/kg＜ | | 60 | | 2 | 镉，mg/kg＜ | | 65 | | 3 | 铬（六价），mg/kg＜ | | 5.7 | | 4 | 铜，mg/kg＜ | | 18000 | | 5 | 铅，mg/kg＜ | | 800 | | 6 | 汞，mg/kg＜ | | 38 | | 7 | 放射性核素限量 | 内照射指数≤ | 1 | | 8 | 外照射指数≤ | 1 | | 2）总氟化物指标：参照DB4403/T 67-2020的要求测定，并符合下述表格要求。 | | | | | 序号 | 项目 | 筛选值 | 管制值 | | 1 | 总氟化物，mg/kg | 10000 | 10000 | | 3）生态修复回填材料浸出液技术指标：按HJ 557-2010固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法制备，性能应符合下述表格要求。 | | | | | 序号 | 指标名称 | 单位 | 限值 | | 1 | 铜 | mg/L | 0.5 | | 2 | 锌 | mg/L | 2.0 | | 3 | 镉 | mg/L | 0.1 | | 4 | 铅 | mg/L | 1.0 | | 5 | 总铬 | mg/L | 1.5 | | 6 | 六价铬 | mg/L | 0.5 | | 7 | 总汞 | mg/L | 0.05 | | 8 | 铍 | mg/L | 0.005 | | 9 | 镍 | mg/L | 1.0 | | 10 | 总银 | mg/L | 0.5 |   云南常青树化工有限公司2024年3月18日委托云南华都生态环境监测有限公司对生态修复材料样品使用硫酸硝酸法和水平振荡法进行浸出液的制备，进行检测。具体检测结果见下表。  **表2-10 生态修复材料浸出液腐蚀性鉴别结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 检测结果 | | 《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准值 | 《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度 | | pH（无量纲） | 7.9 | 8.1 | 2≤pH≤12.5 | 6~9 |   **表2-11 生态修复材料浸出毒性检测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分析项目 | 硫酸硝酸法 | | | 水平振荡法 | | | | 检测结果 | GB5085.3-2007（mg/L） | 达标情况 | 检测结果 | GB 8978-1996（mg/L） | **达标情况** | | 镉（μg/L） | 0.6L | 1 | 达标 | 0.6L | 0.1 | 达标 | | 银（mg/L） | 0.05 | 5 | 达标 | 0.04 | 0.5 | 达标 | | 镍（mg/L） | 0.03L | 5 | 达标 | 0.03L | 1.0 | 达标 | | 铜（mg/L） | 0.02L | 100 | 达标 | 0.02L | 0.5 | 达标 | | 铍（μg/L） | 0.1L | 0.02 | 达标 | 0.1L | 0.005 | 达标 | | 铅（μg/L） | 0.9L | 5 | 达标 | 0.9L | 1.0 | 达标 | | 总铬（mg/L） | 0.03L | 15 | 达标 | 0.03L | 1.5 | 达标 | | 锌（mg/L） | 0.06L | 100 | 达标 | 0.06L | 2.0 | 达标 | | 汞（μg/L） | 1.30 | 0.1 | 达标 | 0.494 | 0.05 | 达标 | | 砷（μg/L） | 1.20 | 5 | 达标 | 0.739 | 0.5 | 达标 | | 六价铬（mg/L） | 0.004L | 5 | 达标 | 0.004L | 0.5 | 达标 |   **表2-12 生态修复材料产品放射性检测结果一览表**   | 检测项目 | 检验结果 | 指标标准 | 合格情况 | | --- | --- | --- | --- | | IRa内照射指数 | 0.5 | ≤1 | 合格 | | Ir外照射指数 | 0.3 | ≤1 | 合格 |   **表2-13 生态修复材料产品质量检测结果一览表（单位：mg/kg）**   | 检测项目 | 检测结果 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）表1中第二类用地筛选值 | 合格情况 | | --- | --- | --- | --- | | 砷 | 1.78 | 60 | 合格 | | 镉 | 0.02 | 65 | 合格 | | 铬 | 31.3 | / | / | | 铜 | 14.0 | 18000 | 合格 | | 铅 | 7.7 | 800 | 合格 | | 汞 | 0.139 | 38 | 合格 | | 氟化物**a** | 239 | 10000 | 合格 | | **a**总氟化物指标参照深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）第二类用地筛选值和管制值。（单位：mg/kg） | | | |   根据上表结果，云南常青树化工有限公司生态修复材料按照HJ/T 299制备的浸出液中生态修复材料的腐蚀性并未超过《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）中的限值，各检测指标未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）中的限值，因此从浸出毒性判断云南常青树化工有限公司生态修复材料不是危险废物。此外，各检测指标均未超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准的限值，且pH值位于6-9范围内。同时云南常青树化工有限公司生态修复材料各项重金属技术指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）表1中第二类用地筛选值，总氟化物指标低于深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）第二类用地筛选值和管制值。  综上所述，云南常青树化工有限公司生态修复材料满足第Ⅰ类一般工业固体废物指标要求，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）充填及回填利用污染控制要求，重金属技术指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）表1中第二类用地筛选值要求，总氟化物指标满足深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）第二类用地筛选值和管制值要求，确保了环境安全。  此外，改性磷石膏用于矿山生态修复已得到应用，如：项目矿山生态修复材料去向—兴中宝磷矿厂矿山，该项目已于2021年5月26日取得了昆明市生态环境局西山分局关于《昆明市海口工业园区兴中宝磷矿厂矿山生态修复建设项目环境影响报告表》的批复西环管发﹝2021﹞9号，目前已实施了近三年，期间未出现过环境污染事故。  本环评提出，产品生态修复材料每批次出厂前必须经检测，达到执行的标准且满足：不在磷石膏中掺加除无害化处理工艺所需要改性剂之外的其他固体废物，严禁混入危险废物、放射性废物、生活垃圾性质相近的一般工业固体废物以及其他有机物含量超过5%的一般工业固体废物的要求，方可出售。  **5、原辅材料及能源消耗情况**  （1）磷石膏  根据业主提供资料，项目原材料磷石膏来源于云南常青树化工有限公司湿法磷酸生产线副产品，其主要成分是二水石膏(CaSO4·2H2O)，初期含水率在20%~25%左右，通过皮带运输至在云南常青树化工有限公司磷石膏渣场，堆放时间约60-90天。通过自然日晒雨淋的作用，将磷石膏中可溶性的氟、磷等无机盐通过雨水溶解下渗并蒸发掉部分水分，通过预净化后磷石膏的水含量下降到15%左右，脱水处理后的磷石膏采用汽车运至项目原料库进行生产。磷石膏呈弱酸性，灰白色粉状，含一定量的P2O5、F、未分解磷矿和酸不溶物，密度2.3g/cm3。其组成如下表2-14所示。  **表2-14 磷石膏化学组成**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 成分 | CaO | SO2 | P2O5 | F | Fe2O3 | Al2O3 | MgO | SiO2 | Na2O | K2O | 有机物 | 结晶水 | | 组成（wt%） | 28.14 | 39.38 | 0.4 | 0.06 | 0.13 | 0.28 | 0.4 | 9.45 | 0.05 | 0.09 | 0.25 | 21 |   年需用量：本项目改扩建工程主要生产土壤改良剂、路基材料、生态修复材料等3种产品，年使用磷石膏529108.82t。  磷石膏浸出毒性鉴别：  为了鉴别磷石膏的属性，建设单位于2024年3月18日委托云南华都生态环境监测有限公司对磷石膏进行了属性鉴别，采用《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》（HJ/T 299-2007）和《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ 557—2010）进行浸出液的制备。具体监测结果见下表。  **表2-15 磷石膏浸出毒性试验检测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分析项目 | 硫酸硝酸法 | | | 水平振荡法 | | | | 磷石膏 | GB5085.3-2007（mg/L） | 达标情况 | 磷石膏 | GB 8978-1996（mg/L） | **达标情况** | | 镉（μg/L） | 0.6L | 1 | 达标 | 0.6L | 0.1 | 达标 | | 银（mg/L） | 0.05 | 5 | 达标 | 0.05 | 0.5 | 达标 | | 镍（mg/L） | 0.05 | 5 | 达标 | 0.03L | 1.0 | 达标 | | 铜（mg/L） | 0.02L | 100 | 达标 | 0.02L | 0.5 | 达标 | | 铍（μg/L） | 0.8 | 0.02 | 达标 | 0.1L | 0.005 | 达标 | | 铅（μg/L） | 0.9L | 5 | 达标 | 0.9L | 1.0 | 达标 | | 总铬（mg/L） | 0.03L | 15 | 达标 | 0.03L | 1.5 | 达标 | | 锌（mg/L） | 0.06L | 100 | 达标 | 0.06L | 2.0 | 达标 | | 汞（μg/L） | 0.931 | 0.1 | 达标 | 0.900 | 0.05 | 达标 | | 砷（μg/L） | 22.3 | 5 | 达标 | 18.7 | 0.5 | 达标 | | 六价铬（mg/L） | 0.004L | 5 | 达标 | 0.004L | 0.5 | 达标 |   **表2-16 磷石膏腐蚀性鉴别检测结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 磷石膏 | | 《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准值 | 《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度 | | pH（无量纲） | 7.7 | 5.6 | 2≤pH≤12.5 | 6~9 |   根据上列结果，磷石膏按照HJ/T 299制备的浸出液中，磷石膏的腐蚀性并未超过《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）中的限值，各检测指标未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）中的限值，因此从浸出毒性判断磷石膏不是危险废物。pH值不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值，因此，本项目使用磷石膏属于第Ⅱ类一般工业固体废物。  （2）改性剂  本项目使用的改性剂主要为生石灰与电石渣两种。  ①电石渣  主要来自于南磷集团电石渣堆场，其电石渣的主要成分是氧化钙CaO≧60%，水分含量在≦25%，粒度≦3cm，呈碱性，电石渣由车辆运至项目电石渣堆存区后采用装载机进行压碎，压碎后进行筛分用于生产。根据建设单位提供的资料，电石渣成分见下表2-17。  **表2-17 电石渣成分表 单位：%**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 成分 | Ca（OH）2 | SO3 | Cl- | Fe3O4 | Al2O3 | MgO | SiO2 | Na2O | K2O | Loss | | 组成（wt%） | 92.19 | 0.27 | 0.03 | 0.29 | 1.47 | 0.06 | 3.88 | 0.04 | 0.10 | 23.37 |   **电石渣浸出毒性鉴别：**  为了鉴别电石渣的属性，建设单位于2024年3月18日委托云南华都生态环境监测有限公司对电石渣进行了属性鉴别，采用《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》（HJ/T 299-2007）和《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ 557—2010）进行浸出液的制备。具体监测结果见下表。  **表2-18 电石渣浸出毒性试验检测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分析项目 | 硫酸硝酸法 | | | 水平振荡法 | | | | 电石渣 | GB5085.3-2007（mg/L） | 达标情况 | 电石渣 | GB 8978-1996（mg/L） | **达标情况** | | 镉（μg/L） | 0.6L | 1 | 达标 | 0.6L | 0.1 | 达标 | | 银（mg/L） | 0.10 | 5 | 达标 | 0.04 | 0.5 | 达标 | | 镍（mg/L） | 0.03L | 5 | 达标 | 0.03L | 1.0 | 达标 | | 铜（mg/L） | 0.02L | 100 | 达标 | 0.02L | 0.5 | 达标 | | 铍（μg/L） | 0.1L | 0.02 | 达标 | 0.1L | 0.005 | 达标 | | 铅（μg/L） | 4.0 | 5 | 达标 | 0.9L | 1.0 | 达标 | | 总铬（mg/L） | 0.03L | 15 | 达标 | 0.03L | 1.5 | 达标 | | 锌（mg/L） | 0.06 | 100 | 达标 | 0.06L | 2.0 | 达标 | | 汞（μg/L） | 0.613 | 0.1 | 达标 | 0.581 | 0.05 | 达标 | | 砷（μg/L） | 1.68 | 5 | 达标 | 1.38 | 0.5 | 达标 | | 六价铬（mg/L） | 0.004L | 5 | 达标 | 0.004L | 0.5 | 达标 |   **表2-19 电石渣腐蚀性鉴别检测结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 电石渣 | | 《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准值 | 《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度 | | pH（无量纲） | 9.2 | 5.2 | 2≤pH≤12.5 | 6~9 |   根据上表检测结果，电石渣按照HJ/T 299制备的浸出液中各指标未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）中的限值。因此，电石渣不属于危险废物，pH值不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值，故本项目使用电石渣属Ⅱ类一般工业固体废物。  ②生石灰  生石灰的主要成分是氧化钙，密度3.1至3.4g/cm³，外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水、甘油，不溶于醇。系属无机碱性蚀物品。加入的生石灰还可以与磷石膏中的可溶性物质反应生成惰性的难溶物质，化学方程式为：2H3PO4+3Ca(OH)2=Ca3(PO4)2+6H2O，生成的难溶性沉淀能增加水泥的强度。改变磷石膏体系内的酸碱度，消除残留酸对其性能的影响，同时与可溶的P2O5生成难溶物，使可溶物变成惰性物，降低对磷石膏性能的不利影响。可以中和磷石膏内的酸，调节其pH，消除残留酸对磷石膏及其制品性能的不利影响。此外，加入的电石渣还可以与磷石膏中的可溶性物质反应生成惰性的难溶物质，化学方程式为：2H3PO4+3Ca(OH)2=Ca3(PO4)2+6H2O，生成的难溶性沉淀能增加水泥的强度。  本次改扩建工程原辅料及能源消耗见表2-20。  **表2-20 本次改扩建工程主要原辅料及能源消耗一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品 | 类别 | 名称 | 年耗量 | 备注 | | 土壤改良剂 | 原料 | 磷石膏 | 210282.35t | 来源于云南常青树化工有限公司磷石膏渣场 | | 辅料 | 生石灰 | 1400t | 外购，槽罐车运送 | | 路基材料 | 原料 | 磷石膏 | 157235.29t | 来源于云南常青树化工有限公司磷石膏渣场 | | 辅料 | 电石渣 | 750t | 外购于南磷集团 | | 生石灰 | 750t | 外购，槽罐车运送 | | 生态修复材料 | 原料 | 磷石膏 | 156441.18t | 来源于云南常青树化工有限公司磷石膏渣场 | | 辅料 | 电石渣 | 2250t | 外购于南磷集团 | | 能源 | | 电 | 23万度 | 依托云南常青树化工有限公司 |   **6、工作制度及劳动定员**  本项目预计2024年12月开工，2025年1月竣工，目前尚未动工建设。  本项目采用三班倒连续运转工作制，每班工作8小时，年工作日300天。本次改扩建工程不新增劳动人员，直接从厂内进行调配。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **7、环保投资**  本工程总投资503.61万元，其中环保投资23.3万元，占总投资比例4.63%。环保投资分项估算见表2-21。  **表2-21 环保投资估算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | | 规模 | 金额（万元） | 备注 | | 施工期 | 大气防治措施 | 洒水降尘 | / | 0.1 | 新增 | | 施工材料覆盖 | / | 1.0 | 新增 | | 运营期 | 废气防治措施 | 1个集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA008） | 1套 | 20.0 | 新增 | | 新增的整套皮带运输、计量系统设备采取彩钢瓦全封闭状态 | 1套 | 2.0 | 新增 | | 原料及成品库房三面封闭 | / | / | 已有 | | 整套双轴搅拌机设备机身为封闭式 | / | / | 已有 | | 道路硬化、覆盖运输、运输道路洒水降尘 | / | / | 已有 | | 固废防治措施 | 垃圾桶 | / | / | 依托云南常青树化工有限公司现有设施 | | 危废暂存间 | / | / | | 噪声防治措施 | 隔声、减震等 | 新增筛分机采用隔声、减震等 | 0.2 | 新增 | | 地下水防渗措施 | 生态修复材料熟化及成品堆场 | 现状闲置库房内场地已采取了粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8），满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中Ⅱ类场技术要求。 | / | 已有 | | 路基材料熟化及成品堆场 | / | 已有 | | 土壤改良剂熟化及成品堆场 | / | 已有 | | 原料库 | / | 已有 | | 电石渣堆存区 | / | 已有 | | 其他区域 | 混泥土浇筑；水泥硬化 | / | 已有 | | 合计 | | | | 23.3 | / | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **8、水平衡**  本次改扩建工程不新增劳动人员，从公司内部进行调配，没有新增生活废水，也无生产废水产生。  **9、总平面布置**  本项目位于寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内，项目为扩建项目，主要在球状水泥缓凝剂生产线的基础上利用现有设备新增粉状水泥缓凝剂、土壤改良剂、路基材料和生态修复材料。  项目生产车间北侧邻磷酸生产线和重钙/二胺生产线，东侧邻液氨储罐，南侧距10万t/a粉状水泥缓凝剂生产线63m、距磷石膏渣场162m，西侧为工艺循环水池、雨水池等。西侧50m为球状水泥缓凝剂库房，经蒸养后的球状水泥缓凝剂通过出料输送系统送至库房堆存；新增的土壤改良剂、生态修复材料和路基材料熟化及成品堆场紧邻生产区南侧，采用密闭皮带进行运输。办公区位于厂区西侧、生活区位于厂区西南角，本项目按照项目功能和特点进行了合理布局，出入口与厂区已建道路连接，全厂道路通畅。总体而言，整个项目区布局合理有序。  项目在云南常青树化工有限公司内的关系位置图和项目总平面布置图见附图4、附图5。  **10、施工组织**  项目施工组织情况如下：  （1）施工营地及施工场地  施工期施工人员来自周边剩余劳动力，工程施工过程中不设置施工营地，施工人员回家食宿。此外，项目于厂内空地设置一个施工场地，主要用于施工材料堆放。  （2）施工人员  根据项目资料及建设单位核实，项目施工期的施工人员约3人，均不在项目区食宿。  （3）运输条件  项目区所在地交通网络发达，为本项目的建设提供了便利的运输条件，本项目建设施工中可合理利用厂内道路，无需新修施工便道。  （4）施工进度安排  本项目目前尚未动工建设，根据本项目施工规划及结合项目目前的实际情况，本项目建设总工期为1个月，2024年12月正式开工建设，2025年1月完工。  **12、物料平衡**  本次扩建工程物料平衡表见表2-22。  **表2-22 项目物料平衡表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 输入 | | 输出 | | | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | | 磷石膏 | 523958.82t | 生态修复材料 | 150000t | | 电石渣 | 3000t | 土壤改良剂 | 200000t | | 生石灰 | 2150t | 路基材料 | 150000t | |  |  | 有组织颗粒物 | 0.083t | |  |  | 无组织颗粒物 | 1.3788t | |  |  | 水分损耗（蒸发） | 29107.3582t | | 合计 | 529108.82t | / | 529108.82t |   故根据物料平衡并考虑混合中的损耗和物料反应速度，以及磷石膏中其他酸性物质影响等因素，掺用比例如下：路基材料：PH值6-9，改性剂掺入量：生石灰0.5%，电石渣0.5%；土壤改良剂：PH值6.5以内，改性剂掺入量：生石灰0.7%；生态修复材料：PH值6-9，改性剂掺入量：电石渣1.5%。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **工艺流程和产排污环节**：  **一、施工期**  本项目施工期主要为配套设备安装等。  施工期对环境的影响主要是施工产生的废气、废水、噪声及生活垃圾等。其影响具有时间短，工程结束后对环境影响即随之消失的特点。项目施工工艺流程图及产污环节图见图2-1。    **图2-1 项目施工流程及产污环节示意图**  **二、运营期**  **1、项目生产工艺及产污环节**  **（一）改扩建项目生产工艺**  生产工艺流程及产污节点如图2-2所示：   图2-2 生产工艺流程及产污环节示意图 **生产工艺流程简述如下：**  ①云南常青树化工有限公司磷石膏渣场净化工序（磷石膏脱水）  根据业主提供资料，磷石膏渣经过压滤后的含水率约为26%，在云南常青树化工有限公司磷石膏临时堆场露天堆存3个月后其含水率下降至15%。脱水至15%的磷石膏采用汽车经厂内道路运输至原料库。此过程会产生运输粉尘和噪声，采取车辆加盖篷布、厂区道路进行洒水降尘、减速慢行、厂内禁止鸣笛等措施，对周边环境空气和声环境影响较小。  ②改性剂（电石渣、生石灰）的预处理  购进电石渣在堆存区堆存，用于生产时采用筛分机进行筛分，不合格的少量电石渣采用装载机进行压碎，如此反复。筛分产生的粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，由15m高排气筒（DA008）排放。  生石灰粉料通过槽罐车运输进厂，由槽罐车自带的空压机打入生石灰筒仓储存。此过程产生的粉尘经过仓顶除尘器处理，与筛分粉尘一起经布袋除尘器处理后由15m高排气筒（DA008）排放。  ③计量、皮带运输  磷石膏、电石渣、生石灰分别经各自计量系统按生产产品原辅料比例（路基材料：磷石膏99%、生石灰0.5%、电石渣0.5%，土壤改良剂：磷石膏99.3%、生石灰0.7%，生态修复材料：磷石膏98.5%、电石渣1.5%）计量后，进入皮带输送机。皮带在输送和计量时会产生粉尘，采取所有皮带运输、计量系统设备采用彩钢瓦全封闭来控制粉尘排放。皮带输送机等设备运行将产生噪声。  ④混料  磷石膏、生石灰、电石渣经皮带运输至搅拌机内进行搅拌，使原辅料进行完全混合，混合工段会产生粉尘，采取整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统（皮带采用彩钢瓦全封闭）来控制粉尘；双轴搅拌机等设备运行将产生噪声。  充分混合后的土壤改良剂、生态修复材料、路基材料分别经三条皮带输送机运送到成品堆场进行熟化。  ⑤土壤改良剂、生态修复材料、路基材料熟化及储存  混合后的物料进入熟化及成品堆场进行熟化，通过自然风干继续将改性磷石膏附着水含水率从15%降至10%左右，熟化时间6~10天，熟化过程不需进行翻堆。土壤改良剂熟化及成品堆场占地面积1200m2，堆存2.5m高，可容纳6900t的土壤改良剂水泥缓凝剂成品，满足堆存熟化6~10天的时间要求；路基材料和生态修复材料熟化及成品堆场占地面积均为900m2，堆存2.5m高，可容纳5175t的路基材料成品或生态修复材料成品，满足堆存熟化6~10天的时间要求。  主要原理为电石渣和生石灰中主要成分与磷石膏中的游离酸（磷酸、氢氟酸）等有害物质反应生成磷酸钙、氟化钙等水不溶物，将水溶性P2O5含量由0.11%降低至0.06%，水溶性氟含量由0.016%降低至0.01%，并将产品pH调整到6~7.5，另外，少量CaO与物料中的附着水反应在生成氢氧化钙时放出热量，也有助于水分蒸发，不会溢出氟化物。具体反应原理如下：  3CaO+2H3PO4=Ca3(PO4)2+3H2O  2CaO+Ca(H2PO4)2=Ca3(PO4)2+2H2O  CaO+2HF=CaF2+H2O  CaO+H2O=Ca(OH)2+热量。  熟化及成品堆场产生的粉尘通过采取防尘网覆盖措施，可有效减少产生的粉尘；熟化好的土壤改良剂、生态修复材料、路基材料装车外卖。  **表2-23 项目产污情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 种类 | 产污环节 | 污染物 | 排放形式 | 处置措施 | | 废气 | 原料运输 | 颗粒物 | 无组织 | 车辆加盖篷布、厂区道路进行洒水降尘 | | 改性剂（电石渣、生石灰）预处理 | 颗粒物 | 有组织 | 生石灰筒仓产生粉尘经仓顶布袋除尘器处理，电石渣筛分产生的粉尘经集气罩收集后与生石灰筒仓排放粉尘一起进入布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。 | | 计量、皮带运输、混料 | 颗粒物 | 无组织 | 所有皮带运输、计量系统设备采用彩钢瓦全封闭；整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统来控制粉尘。 | | 产品储存 | 颗粒物 | 无组织 | 设置于库房内，库房均设置三面围挡+彩钢瓦封顶，物料编织覆盖 | | 噪声 | 输送系统、搅拌机、成球盘、筛分机、装载机等 | 等效连续A声级 | / | 选用低噪音设备；加强维护、定期检修 | | 固体废物 | 设备维修 | 机修废油 | 不外排 | 暂存于常青树化工危废暂存间内，交由云南协快再生资源回收有限公司处置。 | | 废气处理 | 除尘器收集粉尘 | 不外排 | 回用于生产工序 | |
| 与项目有关的现有环境污染问题 | **一、公司内项目情况**  本项目位于云南省昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内，云南常青树化工有限公司内现有生产线概况如下表所示：  **表2-24 云南常青树化工有限公司现有工程概况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目名称** | **主要生产线** | **立项时间** | **环评时间** | **开工建设时间** | **投入运行时间** | **验收时间** | **备注** | | 《云南常青树化工有限公司10万t/a重钙（5万t/a饲料磷酸氢钙）项目环境影响报告书》 | 1条10万t/a重钙（5万t/a饲料磷酸氢钙）生产线（5万t/a磷酸生产线为中间产品） | 寻甸县经济发展局关于云南常青树化工有限公司的立项批复（寻经字[2004]20号），2004年2月17日。 | 2004年6月，于2004年6月23日取得昆明市环境保护局的批复（昆环保复[2004]111号） | 2004年7月 | 2005年12月 | 2008年1月15日 | ①该生产线包括磷酸生产装置（规模5万t/a）及重钙生产装置，《云南常青树化工有限公司10万t/a磷酸二胺技改项目》时将重钙装置技改为磷酸二铵生产线，前端磷酸生产装置保留不变；  ②由于市场需求原因，从项目建成后一直未生产私聊磷酸氢钙，且最近3年未生产重钙。  ③建设项目组成包含生产区、生活区及磷石膏渣场的建设。 | | 《云南常青树化工有限公司10万t/a重钙项目补充报告》 | 1条10万t/a重钙生产线 | / | 2007年3月，于2007年4月4日取得昆明市环境保护局的批复（昆环保复[2007]73号） | 2007年4月 | 2007年8月 |  | | 《云南泰康消防化工有限公司25万吨磷酸铵盐（ABC）干粉灭火剂生产项目环境影响评价报告表》 | 包括1条10万t/a磷酸生产线，1条20万t/a磷酸一铵生产线，1条25万t/a磷酸铵盐（ABC干粉灭火剂）生产线 | / | / | 2008年5月 | 2009年5月 | / | 建设单位与云南泰康消防化工集团股份有限公司合资成立云南泰康消防化工寻甸有限公司，共同建设“云南泰康消防化工有限公司25万t/a磷酸铵盐(ABC)干粉灭火剂生产项目”，后期由于内部纠纷，合作破裂，云南省昆明市中级人民法院民事判决((2011)昆民一初字第64号)，将建于建设单位厂中的一条10万t/a磷酸装置及其配套的50t/h循坏流化床锅炉归建设单位所有，但从合作破裂至今，10万吨/a 磷酸装置处于停产状态，配套的50t/h锅炉用于50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线供热。 | | 《云南常青树化工有限公司10万t/a磷酸二铵技改项目环境影响报告书》 | 1条10万t/a磷酸二铵生产线 | 寻甸县经济和商务局关于云南常青树化工有限公司10万吨/年磷酸二铵技术改造项目登记备案的通知（寻经字[2009]70号），2009年7月20日。 | 2009年12月，于2010年2月24日取得寻甸县环境保护局的批复（寻环[2010]6号） | 2009年5月 | 2010年3月 | 2020年8月14日 | ①在重钙生产线的基础上增加合成反应（十字管反应器）何液氨管，生产磷酸二胺；  ②部分粒状磷铵改产5万吨/年水溶肥和液体肥技改项目实施后，磷酸二铵生产线中间产品磷铵料浆部分用于生产水溶肥，其余生产磷酸二铵，最终产出磷酸二铵5万t/a。 | | 《20吨循环流化床锅炉增设脱硫装置技术改造项目环境影响报告表》 | 配套给10万t/a磷酸二铵生产线使用 | 寻甸县科学技术和信息化局关于云南常青树化工有限公司增加脱硫装置技术改在项目登记备案的通知（寻科工贸字[2013]7号），2013年2月1日 | 2014年5月，于2014年6月25日取得寻甸县环境保护局的批复（寻环[2014]74号） | 2014年1月 | 2014年11月 | 2014年12月 | 对磷酸二胺生产线配套的20吨循环流化床锅炉进行改造，即在原有基础上增加脱硫设置。 | | 《云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用项目环境影响报告表》 | 包括2条1亿块/年磷石膏免烧砖生产线；1条10万t磷石膏水泥缓凝剂和1条20万吨/年磷石膏干粉砂浆 | 寻甸县发展和改革局的投资建设项目备案证（寻发改投备[2012]0079号） | 2012年7月，于2012年8月13日取得寻甸县环境保护局的批复（寻环[2012]106号） | 2012年8月 | 2013年8月 | 2018年8月18日 | ①实际只建成1条1亿块/年磷石膏免烧砖生产线和1条10万吨磷石膏水泥缓凝剂；未建成20万吨/年磷石膏干粉砂浆生产线。  ②建成的1条1亿块/年磷石膏免烧砖生产线于2020年1月改造生产50万吨/年球状水泥缓凝剂。 | | 《云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用项目环境影响补充报告》 | / | 2015年9月，于2015年10月15日取得寻甸县环境保护局的批复（寻环[2015]137号） | 2012年8月 | 2015年1月 | | 《云南常青树化工有限公司增加液氨储存装置技术改造项目环境影响报告表》 | 配套给10万t/a磷酸二胺生产线使用 | 寻甸县科学技术和信息化局关于云南常青树化工有限公司增加液氨储存装置技术改造项目登记备案的通知（寻科工贸字[2012]59号），2012年9月24日 | 2012年10月，于2012年12月18日取得寻甸县环境保护局的批复（寻环[2012]185号） | 2012年10月 | 2013年4月 | 2014年1月10日 | 在原有基础上新增2个100m3的液氨储罐，一台103m3的氨蒸发器，1台10.8m3的气氨储罐。属于磷酸二铵生产线配套工程。 | | 《部分粒状磷铵改产5万吨/年水溶肥和液体肥技改项目环境影响报告表》 | 1条5万t/a水溶肥生产线 | 寻甸县科学技术和工业经贸信息化局关于云南常青树化工有限公司部分粒状磷铵改产5万吨/年水溶肥和液体肥技改项目登记备案的通知（寻科工贸字[2016]8号），2016年5月20日 | 2016年11月，于2017年3月2日取得寻甸县环境保护局的批复（寻环[2017]23号） | 2017年2月 | 2017年3月 | 2018年8月18日 | 将磷酸二铵生产线中间产品磷铵料浆部分用于生产水溶肥，其余生产磷酸二铵，产出水溶肥5万t/a，磷酸二铵5万t/a。 | | 《50万吨/年水泥缓凝剂改造项目环境影响报告表》 | 1条50万吨/年水泥缓凝剂生产线 | 寻甸县科学技术和工业经贸信息化局关于云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用技术改造项目登记备案的通知（寻科工贸字[2018]63号），2018年12月27日 | 2019年11月，于2020年3月19日取得昆明市生态环境局寻甸分局的批复（昆生环寻[2020]10号） | 2019年6月 | 2020年2月 | 2021年8月28日 | 整合《云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用项目》中已建成的1条1亿块/年磷石膏免烧砖生产线、《年产1亿块磷石膏免烧砖生产线建设项目》、1条10万t/a磷酸生产线中闲置的50t/h流化床锅炉等设施，建成产50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线。 |   根据建设单位提供资料可知，云南常青树化工有限公司现排放的污染物主要为：颗粒物、SO2、NOx、VOCs、其他特征污染物（氟化物，氨（氨气），林格曼黑度，汞及其化合物），均能实现达标排放。  **表2-25 云南常青树化工有限公司现有污染治理设施一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染治理设施许可编号** | **污染治理设施企业内部编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** | | **废气污染治理设施** | | | | | TA001 | TA001 | 硫酸尾气洗涤塔 | 文丘里+二级洗涤 | | TA002 | TA002 | 烟气循环流化床法，氨法 | 炉内氨法脱硫+多管水膜除尘器 | | TA003 | TA003 | 袋式除尘器，多管水膜除尘 | 旋风除尘器+布袋除尘器+多管水膜除尘器 | | TA004 | TA004 | 除尘设施 | 袋式除尘器 | | TA004 | TA004 | 洗涤塔 | 二级洗涤 | | TA005 | TA005 | 重钙/二铵尾气洗涤塔 | 文丘里+三级洗涤 | | TA005 | TA005 | 除尘设施 | 旋风、三级洗涤 | | TA006 | TA006 | 除尘设施 | [袋式除尘器](https://permit.mee.gov.cn/permitExt/syssb/wysb/hpsp/hpsp!zlss.action?iscols=false&xkzbbid=&dataid=ac6717da06c6452a8b633e50a057d2b1&operate=readonly&cardid=card4&instanceid=2707786&itemid=&isVersion=&itemtype=&itemtypeid=XZXKTYPE_A)，[旋风分离器](https://permit.mee.gov.cn/permitExt/syssb/wysb/hpsp/hpsp!zlss.action?iscols=false&xkzbbid=&dataid=ac6717da06c6452a8b633e50a057d2b1&operate=readonly&cardid=card4&instanceid=2707786&itemid=&isVersion=&itemtype=&itemtypeid=XZXKTYPE_A) | | TA007 | TA007 | 除尘设施 | [袋式除尘器](https://permit.mee.gov.cn/permitExt/syssb/wysb/hpsp/hpsp!zlss.action?iscols=false&xkzbbid=&dataid=ac6717da06c6452a8b633e50a057d2b1&operate=readonly&cardid=card4&instanceid=2707786&itemid=&isVersion=&itemtype=&itemtypeid=XZXKTYPE_A)，[旋风分离器](https://permit.mee.gov.cn/permitExt/syssb/wysb/hpsp/hpsp!zlss.action?iscols=false&xkzbbid=&dataid=ac6717da06c6452a8b633e50a057d2b1&operate=readonly&cardid=card4&instanceid=2707786&itemid=&isVersion=&itemtype=&itemtypeid=XZXKTYPE_A) | | TA008 | TA008 | 除尘设施 | 旋风除尘+布袋除尘 | | TA009 | TA009 | 除尘设施 | 旋风除尘+布袋除尘 | | TA010 | TA010 | 氨法,烟气循环流化床法 | 炉内氨法脱硫 | | TA011 | TA011 | 袋式除尘器 | 袋式除尘 | | TA012 | TA012 | SNCR | 选择性非催化还原法SNCR工艺 | | **废水污染治理设施** | | | | | TW001 | TW001 | 废水收集池 | 脱硫废水通过沟道进入工艺循环水池待用 | | TW002 | TW002 | 废水收集池 | 锅炉排污水、再生废水通过沟道进入工艺循环水池待用 | | TW003 | TW003 | 渣场渗滤液回收系统 | 循环利用 | | TW004 | TW004 | 雨水收集池 | 回用 | | TW005 | TW005 | 生化处理设施 | 隔油池、化粪池处理 |   **表2-26 云南常青树化工有限公司现有排放口一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **排放口许可编号** | **排放口企业内部编号** | **排放口名称** | **排放口类型** | | **废气排放口** | | | | | DA001 | / | 硫酸尾气 | 主要排放口 | | DA002 | / | 20吨锅炉尾气 | 主要排放口 | | DA003 | / | 物料烘干机粉磨尾气 | 主要排放口 | | DA004 | / | 重钙/二胺尾气洗涤烟囱 | 主要排放口 | | DA005 | / | 水溶肥1#烘干机排气筒 | 主要排放口 | | DA006 | / | 水溶肥2#烘干机排气筒 | 主要排放口 | | DA007 | / | 50吨锅炉烟囱 | 主要排放口 | | **废水排放口** | | | | | DW001 | YS001 | 雨水总排口 | 雨水排放口 |   根据昆明市生态环境局于2022年10月9日下发给云南常青树化工有限公司的《排污许可证》附件14（证书编号为：91530129753573495C001U，有效期限：自2022年10月11日至2027年10月10日止）可知，云南常青树化工有限公司生产排污所涉及的行业类别有：磷肥制造，专项化学用品制造，黏土砖瓦机建筑砌块制造，锅炉。根据《排污许可证副本》和《排污许可证执行报告（2023年年报）》可知现有项目排污情况为：  主要污染物类别为废气和废水。其中废气的主要污染物种类为：颗粒物、SO2、NOx、VOCs、其他特征污染物（氟化物，氨（氨气），林格曼黑度，汞及其化合物）；废水的主要污染物种类为：COD、氨氮、其他特征污染物（pH值、溶解性总固体、总氮、总磷（以P计）、氟化物、悬浮物、硫化物、总汞、总镉、总砷、总铅、表面活性剂、五日生化需氧量、动植物油）。  （1）废气  ①有组织废气  **表2-27 云南常青树化工有限公司废气排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物种类 | 许可排放量（吨） | | | | | 实际排放量（吨） | | | | | | 1季度 | 2季度 | 3季度 | 4季度 | 年度合计 | 1季度 | 2季度 | 3季度 | 4季度 | 年度合计 | | 颗粒物 | - | - | - | - | 58.25 | 7.8743 | 12.2289 | 9.073 | 5.31628 | 34.49248 | | SO2 | - | - | - | - | 184.65 | 6.1036 | 30.252 | 11.0729 | 4.95186 | 52.38036 | | NOX | - | - | - | - | 205.07 | 21.61 | 73.4493 | 33.393 | 16.67966 | 145.13196 | | VOCS | - | - | - | - | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氟化物 | - | - | - | - | 0.275 | 0.011 | 0.013 | 0.138 | 0.100 | 0.262 | | 氨气 | - | - | - | - | 4.12 | 0.3918 | 0.386 | 0.28006 | 0.24793 | 1.30579 |   根据上表可知，根据《排污许可证执行报告（2023年年报）》，云南常青树化工有限公司2023年废气实际排放量满足排污许可证上的许可排放量。  ②无组织废气  根据2023年3月16日、2023年6月27日、2023年9月24日、2023年12月27日云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司对无组织废气的自行监测报告，具体监测结果见表2-28。  **表2-28 无组织废气自行监测结果一览表 mg/m3**   | **监测点及时间**  **监测因子** | | **自行监测数据** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **氨** | **总悬浮颗粒物（μg/m3）** | **氟化物（μg/m3）** | | 上风向 | 2023.3.16 | 0.03 | 194 | 2.8 | | 0.03 | 180 | 2.6 | | 0.04 | 207 | 2.2 | | 下风向01 | 2023.3.16 | 0.08 | 432 | 3.6 | | 0.06 | 458 | 3.5 | | 0.05 | 467 | 3.3 | | 下风向02 | 2023.3.16 | 0.08 | 404 | 2.0 | | 0.08 | 500 | 2.3 | | 0.06 | 468 | 2.6 | | 下风向03 | 2023.3.16 | 0.05 | 436 | 2.2 | | 0.06 | 452 | 2.5 | | 0.07 | 479 | 2.4 | | 上风向 | 2023.6.27 | 0.04 | 185 | 3.1 | | 0.04 | 190 | 3.0 | | 0.04 | 180 | 2.8 | | 下风向01 | 2023.6.27 | 0.09 | 531 | 2.6 | | 0.09 | 523 | 2.9 | | 0.11 | 546 | 2.5 | | 下风向02 | 2023.6.27 | 0.09 | 473 | 3.3 | | 0.10 | 549 | 3.2 | | 0.10 | 546 | 3.0 | | 下风向03 | 2023.6.27 | 0.08 | 503 | 2.6 | | 0.09 | 529 | 2.8 | | 0.08 | 554 | 2.5 | | 上风向 | 2023.9.24 | 0.03 | 188 | 3.0 | | 0.04 | 194 | 3.1 | | 0.02 | 180 | 2.9 | | 下风向01 | 2023.9.24 | 0.10 | 472 | 2.8 | | 0.11 | 464 | 3.0 | | 0.10 | 508 | 2.9 | | 下风向02 | 2023.9.24 | 0.10 | 484 | 3.1 | | 0.11 | 526 | 2.8 | | 0.09 | 496 | 3.2 | | 下风向03 | 2023.9.24 | 0.08 | 489 | 3.1 | | 0.08 | 510 | 3.0 | | 0.07 | 523 | 3.1 | | 上风向 | 2023.12.27 | 0.04 | 190 | 2.9 | | 0.03 | 200 | 2.9 | | 0.04 | 197 | 3.1 | | 下风向01 | 2023.12.27 | 0.09 | 426 | 2.9 | | 0.09 | 418 | 3.3 | | 0.08 | 444 | 3.3 | | 下风向02 | 2023.12.27 | 0.09 | 473 | 3.1 | | 0.10 | 508 | 3.0 | | 0.09 | 476 | 3.2 | | 下风向03 | 2023.12.27 | 0.08 | 471 | 3.1 | | 0.08 | 490 | 3.3 | | 0.07 | 519 | 3.3 |   根据上表监测结果，项目厂界无组织氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），即氨气排放浓度≤1.5mg/m3；氟化物、总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求，即氟化物排放浓度≤0.02mg/m3、总悬浮颗粒物排放浓度≤1.0mg/m3。  （2）废水  云南常青树化工有限公司实现雨污分流零排放，工艺废水、软化水再生废水、循环冷却废水、锅炉排污废水、脱硫设施废水通过管道收集后排入工艺循环水池中回用于生产系统，不外排；生活污水通过隔油池、化粪池预处理后暂存4#清洁水、雨水收集池中，回用于生产。初期雨水收集后暂存回用于生产系统，不外排。  （3）噪声  根据2023年3月16日、2023年6月27日、2023年9月24日、2023年12月27日云南云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司对厂界噪声的自行监测报告，监测结果详见表2-29。  **表2-29 厂界噪声监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位置 | 2023.3.16 | | 2023.6.27 | | 2023.9.24 | | 2023.12.27 | | 执行标准 | | 结果  评价 | | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | | 东厂界 | 56 | 46 | 56 | 48 | 55 | 45 | 57 | 46 | 60 | 50 | 达标 | | 南厂界 | 55 | 45 | 54 | 46 | 56 | 45 | 55 | 46 | 达标 | | 西厂界 | 55 | 46 | 55 | 47 | 54 | 46 | 56 | 45 | 达标 | | 北厂界 | 57 | 45 | 56 | 48 | 56 | 44 | 57 | 47 | 达标 | | 执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类区标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。 | | | | | | | | | | | |   根据云南常青树化工有限公司厂界噪声监测结果可知，云南常青树化工有限公司厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类区标准。  （4）固废  云南常青树化工有限公司运营期产生的固体废物主要包括磷石膏、煤渣、生活垃圾等，项目内设置有库容为365万m3的磷石膏渣场，堆放项目内的磷石膏；设置了封闭的煤棚放置煤渣；生活垃圾设置了1间带雨棚半封闭的生活垃圾堆存区，后交由环卫部门处置；危险废物暂存于危废暂存间内，后交由云南协快再生资源回收有限公司处置。项目实现了固废100%合理处置，对周边环境影响较小。  （5）地下水  云南常青树化工有限公司共设有3个地下水监测井，分别位于厂区西侧、东侧和厂内。云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司于2023年3月16日、2023年6月27日、2023年9月24日、2023年12月27日分别对1#上游监测井（位于厂区上游东侧263m）、2#下游监测井（位于厂区下游西侧约51m）、3#渣场监测井（位于项目内，渣场东侧约180m）进行了监测。监测点的监测结果见表2-30。  **表2-30 2023年自行监测地下水水质监测表 mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **2023.3.16** | | | | | | | | | **项目** | **III类标准值** | **1#** | | **2#** | | **3#** | | | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | | pH | 6.5~8.5 | 7.49 | 达标 | 7.41 | 达标 | 7.36 | 达标 | | 总磷 | / | 0.01L | / | 0.01 | / | 0.07 | / | | 砷 | ≤0.01 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | | 氟化物 | ≤1.0 | 0.05 | 达标 | 0.06 | 达标 | 0.05 | 达标 | | **2023.6.27** | | | | | | | | | **项目** | **III类标准值** | **1#** | | **2#** | | **3#** | | | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | | pH | 6.5~8.5 | 7.43 | 达标 | 8.63 | 达标 | 8.76 | 达标 | | 总磷 | / | 0.05 | / | 0.05 | / | 0.18 | / | | 砷 | ≤0.01 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | | 氟化物 | ≤1.0 | 0.07 | 达标 | 0.09 | 达标 | 0.05L | 达标 | | **2023.9.24** | | | | | | | | | **项目** | **III类标准值** | **1#** | | **2#** | | **3#** | | | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | | pH | 6.5~8.5 | 7.35 | 达标 | 7.38 | 达标 | 7.39 | 达标 | | 总磷 | / | 0.01L | / | 0.09 | / | 0.01 | / | | 砷 | ≤0.01 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | | 氟化物 | ≤1.0 | 0.05L | 达标 | 0.05L | 达标 | 0.05L | 达标 | | **2023.12.27** | | | | | | | | | **项目** | **III类标准值** | **1#** | | **2#** | | **3#** | | | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | **监测值** | **评价** | | pH | 6.5~8.5 | 7.54 | 达标 | 7.45 | 达标 | 7.68 | 达标 | | 总磷 | / | 0.01 | / | 0.03 | / | 0.05 | / | | 砷 | ≤0.01 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | 0.0003L | 达标 | | 氟化物 | ≤1.0 | 0.27 | 达标 | 0.38 | 达标 | 0.45 | 达标 |   根据以上监测结果，各监测井监测指标能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值的要求。  **二、与项目有关的厂区现有工程产污情况**  **1、50万吨/年水泥缓凝剂改造项目情况**  （1）项目组成情况  项目主要在50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线基础上进行改扩建，《50万吨/年水泥缓凝剂改造项目》已于2020年3月19日取得昆明市生态环境局寻甸分局的批复（昆生环寻[2020]10号），并于2021年8月完成了自主验收。  该项目组成见表2-31。  **表2-31 50万吨/年水泥缓凝剂改造项目组成一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目分类 | 项目组成 | 建设内容 | | 主体工程 | 50 万 t/a 球  状水泥缓凝剂生产线 | 本项目利用 50t/h 循环流化床锅炉和2条免烧砖生产线厂房，不新增占地，项目占地面积为 17000m2。项目建成后年产水泥缓凝剂 50 万t/a。 主要设置有原辅料上料工序、搅拌成型工序、蒸养工序、卸料入库工序等。 | | 辅助工程 | 原料库 | 占地面积约1590m2，位于项目东北侧，主要用于原料磷石膏临时堆放，并设置有磷石膏受料仓及计量系统 | | 成品库房 | 占地面积约5896m2，堆存2.5m高，位于生产区西侧 | | 石灰筒仓 | 1座，容积100m3，占地面积约为10m2，位于成球盘西侧，存放改性剂生石灰粉 | | 车间办公室 | 依托原有车间办公室，建筑面积为200m2 | | 厕所 | 依托原有生产车间卫生间，建筑面积为20m2 | | 给水 | 依托厂区原有的供水系统 | | 排水 | 项目用水由公司供水系统提供。采用雨污分流制，生产区内的初期雨水通过雨水收集沟排往雨水收集池，作为公司磷酸生产项目的生产工艺用水（泵密封用水、磷矿磨浆、磷石膏洗涤等），初期雨水不外排。废水主要为冷凝水和生活污水（洗手废水、冲厕废水），冷凝水小部分回用于成球工艺，其余通过管道进入工艺循环水池储存后回用于磷酸生产线，不外排。生产区生活污水经生活区化粪池处理后，排往公司清水池，用于磷酸生产，不外排。 | | 供电 | 依托原有生产车间变压器及配电室 | | 50t/h蒸汽锅炉 | 项目项目蒸汽依托50t/h 循环流化床锅炉，燃料为褐煤，锅炉废气设置烟气氨法脱硫、烟气脱硝+布袋除尘，50m 高烟囱排气筒。 | | 环保工程 | 雨水沟及雨水收集池 | 依托原有生产车间设置的150m雨水沟，雨水收集池容积为 3500m3 | | 化粪池 | 依托厂区原有2个化粪池，总容积为80m3，其中生活区 60m3，办公区 20m3，废水通过管道收集进入工艺循环水池用于磷酸生产 | | 喷雾洒水降尘设施 | 锅炉干渣库设置喷水除尘，磷石膏堆场设置 2 套喷雾洒水降尘设施；另配置流动洒水车进行洒水除尘 | | 皮带运输、计量系统 | 采用彩钢瓦全封闭 | | 原料库及成品库 | 原料库及成品库均三面封闭，仅留有一个出入口 | | 双轴搅拌机 | 设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统 | | 石灰筒仓 | 石灰筒仓产生的落料粉尘经仓顶除尘器处理后呈无组织排放 | | 50t/h 循环流化床锅炉废气处置措施 | 项目 50t/h 循环流化床锅炉烟气采用“布袋除尘器+脱硫塔+脱硝”处理后通过 50m 排气筒（DA007）排放。 | | 50 吨锅炉烟囱外排口安装了污染源（烟气）自动监控系统，生产厂家为北京曼德克环境科技有限公司生产的 MDK116-A 型（烟气）排放连续监测系统，监测因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氧含量、温度、压力、流速、湿度等 8 个指标，运维单位为云南沁誉环保科技有限公司，50 吨锅炉污染源（烟气）自动监控系统于 2021 年 5 月 15 日通过了验收。 | | 噪声治理 | 项目生产设备合理布局，选用低噪声的设备 | | 危废暂存间 | 依托厂区内现有危废暂存间，建筑面积15m2，采取了“混凝土硬化+土工膜+2mmHDPE防渗膜”进行防渗 | | 原料库和成品库房防渗 | 采取了粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s），再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8） |   （2）生产工艺  现有50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线工艺流程图见下图。    **图2-3 现有50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线工艺流程图**  **（3）现有50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线污染物产排情况**  ①废气  现有50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线废气主要来源于生产过程中产生的粉尘和50t/h循环流化床锅炉燃烧废气。  云南常青树化工有限公司50t/h循环流化床锅炉燃烧废气采用“布袋除尘器+脱硫塔+脱硝”处理后通过 50m 排气筒（DA007）排放。于2021年4月22日于昆明市生态环境监控中心完成联网（详见附件16），于2021年5月15日完成自主验收。项目在正常运行期间，在线监测未出现超标情况。2023年在线监测数据统计见表2-32。  **表2-32 废气在线监测数据统计表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 污染物 | | 在线监测数据（mg/m3） | | | | | | | | | | | | 标准值  （mg/m3） | 评价 | | 2023.1 | 2023.2 | 2023.3 | 2023.4 | 2023.5 | 2023.6 | 2023.7 | 2023.8 | 2023.9 | 2023.10 | 2023.11 | 2023.12 | | DA007 | SO2 | 排放浓度 | 152.54 | 111.97 | 104.95 | 39.25 | 85.32 | 115.03 | 122.72 | 100.66 | 179.27 | 141.34 | 140.89 | 137.12 | 400 | 达标 | | 排放量t | 1.34376 | 1.80549 | 0.27543 | 0.06341 | 1.33512 | 0.76716 | 1.28478 | 0.74557 | 2.86131 | 1.52124 | 2.5742 | 1.2365 | / | / | | NOx | 排放浓度 | 226.18 | 239.11 | 92.91 | 92.12 | 214.02 | 160.74 | 261.83 | 147.40 | 213.28 | 267.61 | 285.91 | 214.06 | 400 | 达标 | | 排放量t | 2.95119 | 5.41012 | 0.35034 | 0.16989 | 3.4644 | 1.29999 | 2.80106 | 0.9893 | 4.72124 | 2.64775 | 5.27812 | 1.96875 | / | / | | 烟尘 | 排放浓度 | 20.58 | 21.16 | 19.06 | 17.41 | 20.88 | 19.43 | 47.15 | 40.50 | 47.81 | 40.21 | 39.69 | 39.06 | 80 | 达标 | | 排放量t | 0.28981 | 0.52187 | 0.07663 | 0.03425 | 0.40138 | 0.15922 | 0.30224 | 0.2875 | 0.97363 | 0.58402 | 0.81655 | 0.35994 | / | / |   根据2023年在线监测结果可知，50t/h循环流化床锅炉燃烧废气均能达标排放，且烟气排放量为21499.9517万m3/a，烟尘排放量为4.80704t/a、二氧化硫排放量为15.81397t/a、氮氧化物排放量为32.05215t/a。  此外，云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司每月对50t/h循环流化床锅炉DA007尾气进行自行监测。  **表2-33 有组织废气检测结果单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 污染物 | 自行监测数据（mg/m3） | | | | | | | | | 标准值  （mg/m3） | 评价 | | 2023.1 | 2023.2 | 2023.5 | 2023.6 | 2023.7 | 2023.8 | 2023.9 | 2023.10 | 2023.11 | | DA007 | SO2 | 99.2 | 42.7 | <3.41 | 13.7 | 226 | 34.8 | 99.6 | 50.2 | 78.6 | 400 | 达标 | | NOx | 112 | 179 | 61.7 | 162 | 207 | 174 | 192 | 124 | 166 | 400 | 达标 | | 烟尘 | 30.6 | 32.8 | 28.5 | <23.1 | 31.6 | 37.1 | 52.8 | 33.1 | 41.9 | 80 | 达标 |   根据上表监测结果可知：50t/h循环流化床锅炉在运行期间有组织废气均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）已建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。即：颗粒物≤80mg/m³，氮氧化物≤400mg/m³，二氧化硫≤400mg/m3。  现有工程皮带运输、计量系统采用彩钢瓦全封闭；搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统；原料库及成品库均三面封闭，仅留有一个出入口，产生粉尘在库房内沉降；石灰筒仓产生的落料粉尘经仓顶除尘器处理后呈无组织排放。根据环评报告核算，排放量为0.5t/a。根据2023年3月16日、2023年6月27日、2023年9月24日、2023年12月27日云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司对无组织颗粒物的自行监测报告，监测期间球状水泥缓凝剂生产线正常生产。颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求，即颗粒物排放浓度≤1.0mg/m3。  ②废水  A、生活废水  现有项目未新增职工人员，生活废水经化粪池处理后回用于磷酸生产环节，不外排。  B、蒸汽冷凝水  球状水泥缓凝剂主要原料磷石膏含结晶水和游离水约20%，因此，在球状水泥缓凝剂混合成型前无需用水，当成型后送至加压蒸养工序，蒸养过程蒸汽为直接使用，在预热至保温过程将产生冷凝水，泄压时采取先倒汽、排放冷凝水，后低压排空方式进行。产生蒸汽冷凝水中污染物主要含有SS和少量氟化物，产生量为672t/d。小部分回用于成球工艺，其余通过管道进入工艺循环水池储存后回用于磷酸生产，不外排。  C、锅炉脱硫废水  项目锅炉脱硫系统采用氨水脱硫，脱硫系统运行过程中采用氨水脱硫后废水中主要成分为硫铵，该部分废水循环使用，脱硫废水循环使用约15天后，统一用泵抽至厂区磷酸二铵生产线循环使用，锅炉脱硫废水产生量约为70m³/次，废水不外排。公司厂区现有磷酸二铵生产线能满足该部分废水的消耗和循环使用。  ③噪声  项目产生的噪声主要来源于搅拌机、空压机、风机、水泵、皮带输送机、站内车辆运行等生产设备产生的噪声，设备通过基础减振、封闭厂房等降噪措施来降低噪声对外界的影响。根据2023年3月16日、2023年6月27日、2023年9月24日、2023年12月27日云南云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司对厂界噪声的自行监测报告（检测结果详见表2-31），云南常青树化工有限公司厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类区标准。  ④固体废物  项目运营区产生的固体废物为生活垃圾、锅炉炉渣和沉淀池沉渣。  A、生活垃圾  厂内生活垃圾产生量为39t/a，生活垃圾通过垃圾桶统一收集后，委托当地环卫部门定时清运处置。  B、锅炉炉渣  项目炉渣产生量为 3711.96t/a，项目炉渣为一般固体废物，送砖厂制砖。  C、废矿物油  项目运行过程中设备维修过程中会产生一定量的废矿物油，产生量为0.45t/a，公司统一收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托云南协快再生资源回收有限公司清运。  **2、磷石膏渣场设置情况**  （1）环保手续  项目区内设置1个磷石膏渣场，2004年4月该渣场首次作为附属工程于《云南常青树化工有限公司10万t/a重钙(5万t/a饲料磷酸氢钙)项目环境影响报告书》中提出，2004年6月25日取得由原昆明市环保局下发的批复(昆环保复[2004]111号)，2005年正式开工建设，2007年2月主体工程及渣场完工，建设过程中，项目生产工艺进行了部分调整，增加了磷酸浓缩工段，同时增加了一台20吨/小时的循环流化床锅炉，磷石膏渣场面积缩减为7万㎡，工艺由湿法输渣变更为干堆干排。因此，项目在申请竣工环保验收过程中，原昆明市环保局责成云南常青树化工有限公司针对建设内容调整部分编制环境影响评价的补充报告，于2007年4月取得原昆明市生态环境局关于《云南常青树化工有限公司10万t/a重钙项目补充报告》的批复(昆环保复[2007]号)。2008年1月12日由原昆明市环保局主持，进行现场验收，并取得《云南常青树化工有限公司10万t/a 重钙(5万t/a饲料磷酸氢钙)项目及补充报告竣工验收申请》的批复(昆环验字[2008]001号)，建成渣场占地面积7万m2，设计库容 365万m3，采用干堆干排工艺。  （2）渣场工程内容  本项目磷石膏渣场仅服务云南常青树化工有限公司，渣场地理坐标为东经103°15’46.10844"，北纬25°25'26.81542”，目前堆存约110万m3，渣场主要工程内容如下表所示。  **表2-34 磷石膏渣场工程内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目分类 | 项目组成 | | 建设内容 | | 主体工程 | 渣库区 | | 地面积7万m2，设计库容 365万m3，服务年限15年，目前堆存110万m3，采用干堆干排工艺，自由购货车进行运输。 | | 拦渣坝 | | 拦渣坝为碾压式土坝，坝顶标高1975.5m，坝底标高1912m，坝顶宽3m，内坡护坡及防渗采用块石、碎石及复合土膜制成，外坡护坡采用干砌石，两侧设排水沟。 | | 公用工程 | 给水系统 | | 渣场用水为喷雾降尘用水，采用自来水。 | | 排水系统 | | 渣场采取雨污分流制，渣场渗滤液通过管道排入磷石膏渣场渗滤液收集池；初期雨水通过雨水沟排入项目区初期雨水收集池，后期雨水通过阀门转换，直接外排。 | | 供电 | | 用电由塘子镇接入 | | 辅助工程 | 排洪沟 | | 设置排洪沟2.4km | | 雨水收集沟 | | 设置初期雨水收集沟3.2km，尾部设置转换阀口，初期雨水进入项目区初期雨水收集池，后期雨水直接排放。 | | 环保工程 | 废气治理 | 磷石膏渣场扬尘 | 采用土工膜进行覆盖 | | 废水治理 | 磷石膏渣场渗滤液收集池 | 收集磷石膏渣场产生的渗滤液，容积710m3 | | 地下水防渗措施 | | 磷石膏渣场防渗措施：GCL膨润土毯+厚度1.5mm的HDPE土工膜+土工布，渣场内埋设林滤水管，四周建有淋溶水沟，渗滤液通过淋滤水管/沟收集进入渗滤液收集池（1个，710m3）暂存，最终返回生产系统内循环使用。渗滤液收集池和淋溶水池防渗措施为：混凝土地坪+土工膜+环氧树脂 |   （3）公司磷石膏渣场渗滤液  将来自磷酸车间的压滤过的新鲜磷石膏（含水率26%）通过皮带运输至在云南常青树化工有限公司磷石膏渣场，堆放时间约60-90天。通过自然日晒雨淋的作用，将磷石膏中可溶性的氟、磷等无机盐通过雨水溶解下渗并蒸发掉部分水分，通过预净化后磷石膏的水含量下降到15%左右，即磷石膏在云南常青树化工有限公司磷石膏渣场进行脱水处理。  公司磷石膏渣场渗滤液来自二个方面：一是磷石膏渣自身所带来的水分；二是大气降水。磷石膏临时堆场周边地下水主要受大气降水及地表水的影响，水量总体上较贫，磷石膏渣场采取了“GCL膨润土毯+厚度1.5mm的HDPE土工膜+土工布”防渗措施，并在渣场内埋设林滤水管，四周建有淋溶水沟，渗滤液通过淋滤水管/沟收集进入渗滤液收集池（1个，710m3）暂存，最终返回生产系统内循环使用，不外排。同时在磷石膏渣场外初期雨水通过场周边的雨水沟拦截至公司现有的雨水收集池回收利用，不外排。  根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）Ⅱ类场设计的环境保护要求，为监控云南常青树化工有限公司现有项目对地下水的污染，云南常青树化工有限公司现有设置有3个观测井作为对照井和污染监观测井，分别为1#上游监测井（位于厂区上游东侧263m）、2#下游监测井（位于厂区下游西侧约51m）、3#渣场监测井（位于项目内，渣场东侧约180m）。根据2022年《云南常青树化工有限公司自行检测（2023年3月、2023年6月、2023年9月、2023年12月）》监测报告（详见附件15）中的检测数据，监测评价结果详见表2-32。 由表2-32地下水监测结果可看出，项目区地下水监测指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求；项目区地下水环境质量现状良好。 **七、与本项目有关的环境问题** （1）监察及整改情况根据建设单位提供资料，现有50万吨/年水泥缓凝剂生产线及磷石膏渣场涉及的主管部门环保执法检查情况见下表。**表2-35 环保检查整改情况**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环保检查 | 序号 | 整改要求 | 整改落实情况 | | “三磷”专项排查（2019年6月21日） | 1 | 水泥缓释剂严重超设计产能，据业主介绍，存在水泥缓释剂未批先建、未验先投行为 | 2020年3月20日取得《50万吨/年水泥缓凝剂改造项目环境影响报告表》的批复（昆生环寻[2020]10号），且于2021年8月完成自主验收。 | | 2 | 磷酸系统生产调度以消耗磷石膏渣场渗滤液为目的，同时又不能显著增加磷石膏消纳负荷。 | 2020年3月20日取得《50万吨/年水泥缓凝剂改造项目环境影响报告表》的批复（昆生环寻[2020]10号），且于2021年8月完成自主验收。 | | 3 | 磷石膏渣场堆体边坡降雨径流未能有效收集进入雨水收集池，而是直接进入截洪系统 | 2019 年 7 月 10 日-8 月 30 日公司组织人员对磷石膏渣场已损坏的雨水收集沟道和截洪沟道进行了修复，完善了渣场截洪系统和雨水收集系统，有效分流外围山体洪水和磷石膏渣场雨水；自2018 年初开始我公司安排专人对渣场截洪系统和雨水收集系统进行  常态化巡检并作记。 | | 4 | 磷石膏渣场作业区扬尘防治系统不完善，运输道路未硬化，易起尘 | 1、减小作业区域面积，对暂停作业的区域用防尘网进行覆盖，以减少扬尘产生；  2、合理布局降尘水管，增加作业区域洒水降尘的喷头和移动人工洒水管道，做到洒水不留死角，降尘无盲区；  渣场区域内未硬化路面和区域外已硬化运输道路采取洒水车定期洒水降尘，依据天气情况实时调整洒水频次，最大限度减少因磷石膏物料运输产生的扬尘。 | | 现场检查（勘查）笔录（2021年4月27日） | 1 | 公司50吨锅炉废气排口安装的在线监控设备尚未完成联网验收 | 50t/h锅炉已安装在线监测，且于昆明市生态环境局联网，于2021年5月15日通过自主验收。 | | 省生态环境厅综合执法检查（2021年7月9日） | 1 | 危废暂存间（废矿物油）建设不规范，未作防渗处理，未设置导流沟 | 1、对废机油暂存间地面及距地面 1 米的墙面用树脂漆进行涂刷作为防渗层；2、对暂存间地面四周设置导流沟至暂存间收集池 | | 2 | 危废暂存间（废矿物油）管理制度、责任牌等未上墙，废矿物油台账登记不完善 | 1、部门危废管理制度、责任牌上墙；2、按照  规范要求填写废矿物油台账，改正台账存在的问题 | | 3 | 事故应急池未处于空置状态，未专门用于事故应急 | 保持事故应急池最低水位，保证事故应急池的应急功能 | | 4 | 生活区安装有一台0.2t/h 蒸吨的汽水两用锅炉，锅炉燃料使用木材及煤 | 拆除生活区汽水两用锅炉，生活区应采用环保节能设备供应热水 | | 5 | 生活区生活垃圾收集池未搭建雨棚 | 搭建生活区生活垃圾收集池雨棚，硬化垃圾池地面 | | 6 | 磷石膏废渣堆场未按环评要求建设 2 台喷雾洒水降尘设施 | 恢复渣场作业面洒水设施，根据现场情况实时对作业面进行洒水降尘 | | 7 | 磷石膏堆场截洪沟与雨水沟设有活动闸阀，存在生产废水外排隐患 | 拆除磷石膏堆场截洪沟与雨水沟的活动闸阀，封堵截洪沟与雨水沟之间的通道 | | 8 | 50 吨锅炉在线监测站房管理不规范，空调损坏未及时更换，人员进出频繁，未做登记 | 修复或更换在线监测站房空调，规范在线监测机房管理，进入机房人员必须进行登记 | | 昆明市环境监察支队现场检查笔录（2022年3月15日） | 1 | 厂区内4600立方米事故应急池未空置，池内有少量雨水 | 配备抽水机，将水用于生产环节，保证事故应急池的应急功能（处于空置状态） |   （2）自行监测情况 根据以上分析，建设单位每年定期开展地下水、噪声自行监测工作，每月定期开展废气自行监测工作。根据自行监测结果，废气排放口及厂界均能达标排放，常青树化工厂区土壤及地下水均能达到相应环境质量标准。（3）污染物处置情况根据云南常青树化工有限公司的《排污许可证执行报告（2023年年报）》和自行监测，云南常青树化工有限公司废气实际排放量满足排污许可证上的废气许可排放量；生产废水经厂区生产废水处理站处理达标后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后回用于厂区生产不外排；噪声排放达标；固废处置率100%合理处置。（4）其他情况云南常青树化工有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年8月3日备案，备案编号为530-129-2023-038-H，且常青树化工每年定期进行应急演练。此外，根据现场踏勘，运输道路灰尘较大，洒水降尘后容易造成路面泥泞，企业在后续建设运行过程中应加强道路清扫。 |

**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 | **1、环境空气质量现状**  本项目位于昆明市寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司厂区内，属于商业交通居民混合区、一般工业区，环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。  （1）达标区判定  根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》可知，昆明市主城区环境空气优良率97.53%，其中优189天、良167天。与2022年相比，优级天数减少57天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与2022年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。因此，2023年寻甸县全年环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。  （2）项目区环境空气特征污染物现状监测  本项目涉及的特征因子为TSP，TSP引用《云南钟灵锌业有限责任公司环境影响后评价报告书》环境质量现状监测报告（详见附件17）中的检测数据，监测时间为2023年5月23日~5月29日，监测单位为云南健牛生物科技有限公司，监测点位为大桥村、王岗屯村、陡峰湾村。云南钟灵锌业有限责任公司位于本项目北侧340m，大桥村位于常青树化工厂界西南侧330m、王岗屯村位于常青树化工厂界东侧290m、陡峰湾村位于常青树化工厂界东北侧2150m，与本项目属于同一区域，且检测时间为近3年的有效期，故本次引用可行。具体监测数据如下：  **表3-1 TSP监测结果统计表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 采样项目  及地点结果  采样时间 | TSP（mg/m3） | | | | 大桥村 | 王岗屯村 | 陡峰湾村 | | 2023.05.23 | 0.051 | 0.061 | 0.061 | | 2023.05.24 | 0.053 | 0.052 | 0.063 | | 2023.05.25 | 0.057 | 0.056 | 0.060 | | 2023.05.26 | 0.052 | 0.058 | 0.061 | | 2023.05.27 | 0.055 | 0.056 | 0.063 | | 2023.05.28 | 0.056 | 0.057 | 0.061 | | 2023.05.29 | 0.056 | 0.059 | 0.064 | | 标准值 | 0.3 | | | | 达标情况 | 达标 | | |   根据引用结果可知，项目特征污染物TSP日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于环境空气质量达标区。  综上，项目所处区域属于环境空气质量达标区。  **2、地表水环境质量现状**  项目区最近地表水体为穿过常青树化工的聂鼠龙河，为牛栏江支流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030年），牛栏江规划水平年水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  根据《2023年度昆明市环境质量状况公报》，牛栏江与2022年相比，四营水文站、河口断面水质上升，水质类别分别由Ⅳ类、Ⅲ类上升为Ⅲ类、Ⅱ类；崔家庄、七星水文站断面水质不变，水质类别均为Ⅲ类。  根据寻甸回族彝族自治县人民政府官网公布的地表水水质状况，聂鼠龙河(汇入牛栏江前)为省控断面，考核目标按照Ⅲ类。水质现状不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类，超标情况见表3-2。  **表3-2 聂鼠龙河(汇入牛栏江前)断面水质状况统计**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 断面 | 监测时间 | 考核目标 | 水质类比 | 达标情况 | 超标指标及倍数 | | 聂鼠龙河(汇入牛栏江前)断面 | 2023年1月 | Ⅲ类 | Ⅲ类 | 达标 | / | | 2023年2月 | Ⅲ类 | / | / | / | | 2023年3月 | Ⅲ类 | Ⅴ类 | 不达标 | 总磷(0.75)(Ⅴ类) | | 2023年4月 | Ⅲ类 | Ⅴ类 | 不达标 | 化学需氧量(0.60)(Ⅴ类), 高锰酸盐指数(0.32)(Ⅳ类), 氟化物(0.21)(Ⅳ类) | | 2023年5月 | Ⅲ类 | 断流 | / | / | | 2023年6月 | Ⅲ类 | Ⅳ类 | 不达标 | 化学需氧量(0.50)(Ⅳ类), 高锰酸盐指数(0.18)(Ⅳ类) | | 2023年7月 | Ⅲ类 | Ⅳ类 | 不达标 | 化学需氧量(0.1)(Ⅳ类), 高锰酸盐指数(0.1)(Ⅳ类) |   本次评价按照《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030年）的Ⅲ类标准进行评价，寻甸回族彝族自治县人民政府官网公布的聂鼠龙河(汇入牛栏江前)断面地表水水质状况按照Ⅲ类进行对标，根据其公布的结果，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，属于不达标区。  **3、声环境质量现状**  项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，属于居住、商业混合区，为声环境功能区2类区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  根据现场调查，项目周边为已建成企业，入驻企业加工噪声相互影响不大。本次评价声环境质量现状引用《云南钟灵锌业有限责任公司环境影响后评价报告书》对塘子街道社区卫生服务中心（位于本次改扩建工程西北侧610m）的监测数据，监测时间为2023年5月23日~5月24日，监测单位为云南健牛环境监测有限公司。自2023年5月到现今，云南常青树化工有限公司内未新增产噪较大的项目，因此本次引用的噪声监测能够体现项目所在区域环境质量现状。监测结果详见表3-3。  **表3-3 环境噪声监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测内容** | **检测点位置** | **2023.05.23** | | **2023.05.24** | | **执行标准** | | **结果**  **评价** | | **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** | **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** | **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** | | **环境噪声** | **塘子街道社区卫生服务**  **中心** | 56.1 | 42.2 | 50.5 | 43.5 | 60 | 50 | **达标** |   根据云南常青树化工有限公司厂界声环境监测结果可知，项目周边声环境敏感点（塘子街道社区卫生服务中心）声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区标准要求。  **4、土壤环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“原则上不开展土壤环境质量现状调查，建设项目存在土壤污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以保留背景值”。  项目区土壤环境质量现状评价引用《云南常青树化工有限公司环境影响后评价报告书》中2022年6月29日委托云南厚望环保科技有限公司对项目区域及周围的土壤监测数据，监测点位为6#磷石膏渣场北侧、7#雨水收集池旁外绿化带内、8#液氨储罐南侧、9#项目区外上风向、10#项目区外下风向。具体监测数据如下：  **表3-4 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 6# | 7# | 8# | 9# | 10# | 二类用地 | 评价 | | 筛选值 | | pH | 4.77 | 6.25 | 7.29 | 5.57 | 4.77 | -- | -- | | 砷（mg/kg） | 33.0 | 27.4 | 25.1 | 28.1 | 51.4 | 60 | 低于筛选值 | | 镉（mg/kg） | 5.84 | 1.60 | 2.13 | 3.57 | 0.42 | 65 | 低于筛选值 | | 六价铬（mg/kg） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / | / | 5.7 | 低于筛选值 | | 铜（mg/kg） | 77 | 36 | 47 | 102 | 62 | 18000 | 低于筛选值 | | 铅（mg/kg） | 81 | 45 | 40 | 74 | 66 | 800 | 低于筛选值 | | 汞（mg/kg） | 0.286 | 0.180 | 1.35 | 0.166 | 0.169 | 38 | 低于筛选值 | | 镍（mg/kg） | 50 | 30 | 44 | 43 | 58 | 900 | 低于筛选值 | | 注：“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。 | | | | | | | |   根据检测数据，项目区土壤监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准值要求，为达标区。  **5、地下水环境现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“原则上不开展地下水环境质量现状调查，建设项目存在地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以保留背景值”。  项目区地下水环境质量现状评价采用云南常青树化工有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司于2023年3月16日、2023年6月27日、2023年9月24日、2023年12月27日分别对1#、2#、3#监测井的监测数据，具体监测数据见表2-32。项目区地下水监测指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求；项目区地下水环境质量现状良好。  **6、生态环境现状**  项目位于云南常青树化工有限公司厂内，用地为工业用地，项目厂址5km范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源地保护区、世界文化和自然遗产地、地质公园、森林公园、重要湿地，以及文物古迹保护单位等敏感目标。据现场踏勘，现有厂区内有人工种植绿化植被，常见动物有老鼠、麻雀等，周围无国家保护及名贵植物，未发现存在大型野生的动物，只有少量小型啮齿类动物和山雀等，未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，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 | **1、大气环境**  本项目位于云南常青树化工有限公司厂区内，在国能公司厂区厂址500m范围内，有王岗屯村、大桥村、聂鼠龙村、云集村、仁德镇塘子中心幼儿园、塘子街道社区卫生服务中心，具体见表3-5。  **表3-5 项目大气环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对常青树厂区厂址方位，距离 | 相对本项目厂址方位，距离 | | 经度 | 纬度 | | 大气环境 | 王岗屯村 | 103°16′9.025″ | 25°25′32.207″ | 居民住户 | 约417人 | 二类区 | 东侧，290m | 东侧，436m | | 大桥村 | 103°15′19.374″ | 25°25′34.736″ | 约86人 | 西南侧，330m | 西南侧，680m | | 聂鼠龙村 | 103°15′30.246″ | 25°25′55.844″ | 约675人 | 西北侧，365m | 西北侧，583m | | 云集村 | 103°15′25.998″ | 25°25′47.193″ | 约350人 | 西侧，130m | 西北侧，413m | | 塘子街道 | 103°15′32.151″ | 25°26′4.912″ | 约1000人 | 西北侧，496m | 西北侧，711m | | 仁德镇塘子中心幼儿园 | 103°15′32.422″ | 25°26′2.633″ | 学校 | 约100人 | 西北侧，580m | 西北侧，823m | | 塘子街道社区卫生服务中心 | 103°15′36.921″ | 25°25′57.225″ | 医院 | 约5人 | 西北侧，383m | 西北侧615m |   **2、声环境**  本项目位于寻甸县塘子镇云南常青树化工有限公司内，在常青树化工厂区厂址50m范围内无声环境保护目标。  **3、地下水环境**  本项目位于寻甸塘子镇云南常青树化工有限公司内，项目所在厂界外500m范围内不涉及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。  **4、地表水环境**  本次改扩建工程不新增劳动人员，从公司内部进行调配，没有新增生活废水，也无生产废水产生。项目最近地表水体主要为穿过常青树化工的聂鼠龙河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），聂鼠龙河不属于饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，不在导则规定的水环境保护目标范畴内，故项目不设地表水环境保护目标。  **5、生态环境**  本项目位于寻甸塘子镇云南常青树化工有限公司内，在50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线基础上，利用球状水泥缓凝剂生产线已建的受料仓、计量系统、搅拌机，并新增出料系统等配套设施进行建设，用地范围内不涉及生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、大气污染物**  （一）施工期  项目施工期无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2规定的限值，即厂界颗粒物无组织排放浓度≤1.0mg/m3，具体指标见表3-6。  **表3-6 大气污染物综合排放标准**   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | 颗粒物 | 1.0mg/m3 |   （二）运营期  （1）无组织废气  运营期产生的无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限制的要求具体见表3-7。  **表3-7 无组织污染物排放限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | 无组织排放监控点 | 执行标准 | | 颗粒物 | 1.0mg/m3 | 周界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |   （2）有组织废气  项目筛分和石灰筒仓新增排气筒DA008（15m）外排的有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中有组织最高允许排放浓度限值，具体见表3-8。  **表3-8 大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率（kg/h） | | 执行标准 | | 排气筒高度（m） | 二级 | | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |   **2、水污染物**  （一）施工期  本项目施工废水经收集沉淀处理后全部回用于施工过程和场地洒水抑尘，不外排；施工人员不在施工场地食宿，生活污水主要是施工人员洗手废水，依托云南常青树化工有限公司现有处理设施处理后回用，不外排。  （二）运营期  本次改扩建工程不新增劳动人员，从公司内部进行调配，没有新增生活废水，也无生产废水产生和外排。  **3、噪声**  （一）施工期  项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体指标见表3-9。  **表3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值**   |  |  | | --- | --- | | 噪声限值 | | | 昼间[dB(A)] | 夜间[dB(A)] | | 70 | 55 |   （二）运营期  项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体指标见表3-10。  **表3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间[dB(A)] | 夜间[dB(A)] | | 2类 | 60 | 50 |   **4、固体废弃物**  （1）危险固体废物  危险固废在场内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。  （2）一般固体废物  一般固体废物执行《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 | **总量建议控制指标：**  根据本工程的具体情况、当地生态环境主管部门要求，同时结合国家污染物排放总量控制原则，本项目总量控制建议指标如下：  1、废水：本次改扩建工程不新增劳动人员，从公司内部进行调配，没有新增生活废水，也无生产废水产生和外排。因此本次改扩建不设废水总量控制。  2、废气  有组织废气：废气量3600万m3/a，有组织颗粒物排放量为0.083t/a。  无组织废气：项目无组织颗粒物排放量为2.1808t/a。  综上，本次改扩建运营期废气主要为颗粒物，其中无组织排放量为2.1808t/a，有组织排放量为0.083t/a。项目颗粒物总排放量为2.2638t/a。  3、固体废物  本项目固体废物处置率100%，不设总量控制指标。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目施工期主要工程为筛分和出料设备的安装等。产生的污染物主要为粉尘、汽车尾气、噪声、生活废水以及固体废弃物等。  **1、废气影响和保护措施**  施工期废气主要包括设备运输、安装过程产生的扬尘；运输车辆、施工机械产生的废气。  （1）扬尘影响分析  本项目建设时须进行设备运输和安装。施工扬尘主要产生于地面防渗措施施工、设备运输和安装，以及施工材料的运输和堆放等过程。施工产生的扬尘的主要污染因子为TSP。  在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。由于施工期扬尘量的大小与诸多因素有关，因此施工期扬尘的排放量很难确定。施工扬尘主要影响项目500m范围内的环境敏感目标，根据现场踏勘，本项目500m范围内的保护目标为项目东侧的王岗屯村，距项目436m，距云南常青树化工有限公司厂界290m，约有417人；项目西北侧的云集村，距项目413m，距云南常青树化工有限公司厂界130m，约有350人。施工期间，运输车辆在进出项目时，将会引起一定的扬尘污染，其中大部分扬尘颗粒较大，主要影响近距离范围。对于施工期所产生的扬尘废气，项目将严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及《环境空气细颗粒物污染防治技术政策》（环保部公告2013年59号）等国家及地方要求采取相应的处理措施：  ①防尘污染重在加强管理，施工队伍现场作业必须明确环保责任，主管部门要加强管理和监理。安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘的飞扬；  ②产生的施工废弃物应及时清运，合理布设施工作业场地，作业场地按施工规划应设置在施工场地内，并尽量远离敏感保护目标；  ③严格管理运输车辆，对运输车辆实行限速、限制超载，并采取篷布覆盖等措施；  ④优化项目区运输道路，并定时对运输线路进行清扫、冲洗及洒水作业，以减少道路扬尘；  ⑤施工期环保对策措施的执行与落实纳入施工监理专项工作，设专人负责施工期环保管理和对策措施执行情况及效果巡查，发现环境污染、投拆和纠纷等问题，要及时上报并妥善和合理解决。  综上，建设单位通过采取合理有效的环保措施，可最大限度地减缓扬尘等大气污染物对周围环境敏感点及周围环境空气质量的污染影响，达到环境可接受要求。且项目工程量较小，施工期扬尘影响不大，且随施工期结束而结束。施工扬尘可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。  （2）施工机械、运输车辆产生的废气对环境的影响分析  施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，施工机械和运输车辆，使用燃油作为能源，在运行时排放的废气会对环境产生一定的影响。废气包括的污染物主要是NOX、CO、CHx等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。  由于施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。  为尽量降低施工机械尾气产生的影响，评价要求采取以下措施：  ①通过加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。  ②对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。  ③尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。  综上所述，施工期扬尘、施工机械及汽车尾气对环境空气的影响都属短期的、非连续性的影响。通过合理安排施工进度，缩短基础建设持续时间，采取一定防治措施后，可有效减轻施工期对周围环境空气的不利影响。  **2、噪声影响和保护措施**  施工期噪声主要来源于施工机械作业噪声和施工车辆噪声，根据现场踏勘，本项目周边周边50m范围内无声环境敏感目标。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：  ①合理安排施工机械布置和高噪声机械设备使用时间，错峰使用；  ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并在将施工信息告知周边住户及单位；  ③对于电焊机、电锯等高噪声设备在使用时安装减震垫；  ④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，施工期间组织好区内交通，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专职人员负责该工作。  项目施工期结束后相应的噪声污染即随之消失，不会对周围声环境产生长期不良的影响。  **3、废水影响和保护措施**  项目施工废水主要来源于施工人员产生的生活污水。  项目施工人员约3人，均不在项目区食宿，生活废水主要为施工人员清洁废水和入厕废水，主要污染物为SS。产生的生活废水依托云南常青树化工有限公司现有处理设施处理后回用，不外排。  总之，本项目施工期的生活污水能得到妥善处理，对地表水环影响轻微；在采取以上措施后，项目施工期废水对周围环境影响不大。  **4、固体废弃物影响和保护措施**  施工期的固体废物主要有包装废料、及生活垃圾。  （1）施工期的包装废料  设备安装过程产生的包装废料，主要有各种设备的包装箱、包装袋、各种废钢配件和金属管线废料等，产生的包装废料应进行充分回收利用，不能利用的部分应给予收集，由建设单位运往当地管理部门指定地点进行妥善处置，不能随意丢弃。  （2）施工人员的生活垃圾  项目施工期施工人员3人，施工人员不在项目区食宿，每人每天生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则施工期生活垃圾产生量为1.5kg/d。施工人员生活垃圾统一集中收集后，委托当地环卫部门定期清运处置。  综上所述，本项目施工期产生的固体废弃物在采取相应防治措施后，项目施工期固废处置率为100%，对周围环境的影响很小，且施工结束后，施工固体废物影响即终止。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气影响和保护措施**  **（一）改扩建工程废气产排情况**  本项目的原料为磷石膏，辅料为改性剂电石渣或生石灰。废气主要为原辅料和熟化及成品堆场扬尘、物料装卸扬尘、生产过程中产生的颗粒物、厂区运输车辆行驶的扬尘。  **（1）生产粉尘**  项目产生的有组织粉尘包括电石渣筛分和生石灰筒仓进料产生的粉尘，无组织粉尘包括装载机压碎电石渣、皮带输送及计量、混合工序和物料堆场产生的扬尘。  ①有组织粉尘  A、电石渣筛分粉尘  本次改扩建新增筛分工段，对购买进厂内使用的电石渣进行筛分，此过程会产生粉尘。年电石渣筛分量为35000吨。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，参照“石膏磨碎机出口卸料排放因子0.25kg/t”，则筛分工序颗粒物产生量为8.75t/a、1.22kg/h。  B、生石灰筒仓粉尘  生石灰粉料通过槽罐车运输进厂，由槽罐车自带的空压机打入生石灰筒仓，此时会产生的含尘废气。根据环境保护部关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告（2017年第81号）：《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中水泥制品制造业产排污系数表，参照筒仓储存工序产污系数，本次成品仓进料和卸料装车颗粒物产污系数取2.09kg/吨-成品。生石灰筒仓每年进料20150t。据此计算，则粉尘产生量为42.11t/a、5.85kg/h。  本次改扩建在电石渣筛分机上方设置集气罩，生石灰筒仓产生的粉尘经仓顶除尘器（处理效率为99%）处理后与收集的电石渣筛分产生的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经15m高排气筒（DA008）排放。集气罩收集效率为90%，布袋除尘器去除效率99%，风机风量为5000m3/h。  ②无组织粉尘  A、电石渣压碎粉尘  项目对购买进厂内使用的电石渣进行筛分，对不合格的少量电石渣采用装载机进行压碎，根据建设单位提供数据，不合格电石渣约为0.5%，扩建的路基材料、土壤改良剂、生态修复材料年用电石渣量为3000吨。则需压碎电石渣15t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，参照“石膏磨碎机出口卸料排放因子0.25kg/t”，则压碎不合格电石渣产生的粉尘为0.0038t/a、0.0016kg/h。  B、搅拌粉尘  项目搅拌工序主要为磷石膏和改性剂（电石渣、生石灰）进行充分混合产生的少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译），逸散性排放因子取0.025kg/t（掺和料）。项目扩建的路基材料、土壤改良剂、生态修复材料磷石膏用量为523958.82t/a、电石渣用量为3000t/a、生石灰用量为2150t/a，合计529108.82t/a。则搅拌工序颗粒物产生量为13.23t/a、1.84kg/h。项目搅拌机设置为封闭式，在物料混合过程中产生的粉尘均在设备空间内部，故该物料混合过程产尘量较小。  C、物料皮带输送粉尘  送料皮带机及计量系统均为封闭设备，物料皮带输送及计量过程中产生少量的颗粒物。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，参照建筑石膏粉给料机排放系数为0.005kg/t-物料，项目扩建的路基材料、土壤改良剂、生态修复材料磷石膏用量为523958.82t/a、电石渣用量为3000t/a、生石灰用量为2150t/a，合计529108.82t/a。则皮带输送及计量产生的颗粒物为2.65t/a、0.37kg/h。皮带输送机及计量系统均属于彩钢瓦全封闭状态，在运输过程中产生的90%粉尘在皮带运输空间内部，其余10%呈无组织排放。因此，颗粒物排放量为0.265t/a、0.037kg/h。  D、原料和成品堆场装卸扬尘  项目原料库和成品堆场均为封闭式，只留有进出料口。项目改扩建工程物料卸料、堆存等产生的扬尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，颗粒物产生量核算公式如下：  𝑃=𝑍𝐶𝑦+𝐹𝐶𝑦={𝑁𝐶×𝐷×(𝑎⁄𝑏)+2×E𝑓×𝑆}×10−3  式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；  ZCy指装卸扬尘产生量（单位：吨）；  FCy指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；  𝑁𝐶指年物料运载车次（单位：车）；  D指单车平均运载量（单位：吨/车）；  (𝑎⁄𝑏)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，见附录1，本项目取0.0009，b指物料含水率概化系数，见附录2，取0.0017；  E𝑓指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录3（单位：千克/平方米），取3.6062；  S指堆场占地面积（单位：平方米），原料和成品堆场占地面积为4790m2。  项目物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：  𝑈𝑐=𝑃×(1−𝐶𝑚)×(1−𝑇𝑚)  式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；  Uc指颗粒物排放量（单位：吨）；  𝐶𝑚指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录4，堆场采取编织覆盖措施，则𝐶𝑚=86%；  𝑇𝑚指堆场类型控制效率（单位：%），堆场为顶棚遮挡+三面围挡，𝑇𝑚=99%。  采用30t的载重车将原料运至堆场内，经计算，原料和成品装卸和堆存粉尘产生量为314.66t/a、43.70kg/h。本工程将原料和成品堆场进行顶棚遮挡+三面围挡，并采取编织覆盖措施，则原料和成品装卸和堆存粉尘排放量为0.44t/a、0.06kg/h，呈无组织形式排放。  **表4-1 项目扩建粉尘排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污排污环节 | | 石灰筒仓进料、卸料 | 电石渣筛分 | 未被集气罩收集的颗粒物 | 装载机压碎 | 搅拌 | 皮带输送、计量 | 原料及成品堆场 | | 污染物种类 | | 颗粒物 | | | | | | | | 污染物产生量（t/a） | | 42.11 | 7.875 | 0.875 | 0.0038 | 13.23 | 2.65 | 314.66 | | 污染物产生速率（kg/h） | | 5.85 | 1.09 | 0.12 | 0.0016 | 1.84 | 0.37 | 43.70 | | 污染物产生浓度（mg/m3） | | 1169.72 | 218.75 | / | / | / | / | / | | 排放形式 | | 有组织（DA008） | | 无组织 | 无组织 | 无组织 | 无组织 | 无组织 | | 治理设施 | 处理能力 | 5000m3/h | | / | / | / | / | / | | 收集效率 | 100% | 90% | / | / | / | / | / | | 治理工艺 | 仓顶除尘器+布袋除尘器 | 布袋除尘器 | / | / | 整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统 | 整套皮带运输、计量系统设备采取彩钢瓦全封闭状态 | 物料入库，库房顶棚遮挡+三面围挡，物料编织覆盖 | | 治理工艺去除率 | 99%+99% | 99% | / | / | 100% | 90% | 86%+99% | | 是否为可行技术 | 是 | 是 | 是 | / | 是 | 是 | 是 | | 污染物排放浓度（mg/m3） | 2.31 | | / | / | / | / | / | | 污染物排放速率（kg/h） | 0.012 | | 0.12 | 0.0016 | 0 | 0.037 | 0.06 | | 污染物排放量（t/a） | 0.083 | | 0.875 | 0.0038 | 0 | 0.265 | 0.44 | | 排放口基本情况 | 排气筒高度 | 15m | | / | / | / | / | / | | 排气筒内径 | 0.5m | | / | / | / | / | / | | 温度 | 25℃ | | / | / | / | / | / | | 编号 | DA008 | | / | / | / | / | / | | 类型 | 一般排放口 | | / | / | / | / | / | | 地理坐标 | E103°15′47.050′′  N25°25′36.884′′ | | / | / | / | / | / | | 排放标准 | 允许排放浓度（mg/m3） | 120 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | 允许排放速率（kg/h） | 3.5 | | / | / | / | / | / | | 达标情况 | 达标 | 达标 | | / | / | / | / | / |   项目在电石渣筛分机上方设置集气罩，生石灰筒仓产生的粉尘经仓顶除尘器（处理效率为99%）处理后与收集的电石渣筛分产生的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经15m高排气筒（DA008）排放。根据现场踏勘，本项目排气筒周围半径200m范围内最高建筑物为厂区9m的办公楼，项目DA008排气筒高度为15m，满足“高出周围200m半径范围的建筑5m以上”的要求。  综上所述，项目有组织颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物有组织浓度限值120mg/m3要求和排放速率3.5kg/h要求，排气筒DA008达标排放。  **（2）运输车辆扬尘**  运输车辆扬尘：原料磷石膏从渣场通过车辆运输值原料库时，重型车辆行驶将产生露路面的表层浮沉由于天气干燥及大风产生风力扬尘；而动力起尘主要是在磷石膏装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮所引起的。  项目扩建的路基材料、土壤改良剂、生态修复材料磷石膏用量为523958.82t/a，本项目采用2辆载重30t的载重车进行运输，项目年生产工作300天，每天24小时。  车辆行驶中产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：    式中：QP——道路扬尘量（kg/km·辆）；  QP1——总扬尘量（kg/a）；  V——车辆速度（km/h）；  M——车辆载重（t/辆）；  P——道路灰尘覆盖量（kg/m2），项目场内运输道路为水泥路面，故道路灰尘覆盖量P取0.08kg/m2；  L——运输距离（km）；  Q——运输量（t/a）。  车辆在云南常青树化工有限公司厂区内行驶车程约500m计算，以速度10km/h行驶，则经计算，QP=0.23kg/km·辆，则项目车辆运输产生粉尘量约2.01t/a、0.28kg/h。依托云南常青树化工有限公司厂区道路已硬化且道路采取洒水降尘措施，运输车辆加盖篷布遮盖，依据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，对于铺装道路扬尘控制措施，洒水降尘对颗粒物的控制效率为66%，则道路扬尘排放量为0.68t/a、0.09kg/h，为间歇式无组织排放。  **（3）非正常工况设置及废气排放情况**  扩建项目废气非正常排放主要为布袋除尘器失去作用的情况下，废气未经处理，直接排放，事故状态下将停止生产，将停机进行检修，检修时间约为2h，正常后再进行生产。因此，本项目非正常排放是可控的，对周围环境影响较小。  为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：  ①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。  ②加强废气处理系统的日常管理和监控工作，记录废气处理系统的日常运行参数，保证废气收集装置的正常运行；  ③定期检查布袋除尘器、仓顶布袋除尘器装置，保证废气处理装置的净化效率。  **1.2污染物排放量核算统计**  项目有组织大气污染物排放情况见表4-2。  **表4-2 大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/（mg/m3） | 核算排放速率/  （kg/h） | 核算年排放量  （t/a） | | 1 | DA008 | 颗粒物 | 2.31 | 0.012 | 0.083 | | 有组织排放总计（t/a） | | | 颗粒物 | | 0.083 |   项目无组织排放情况见表4-3。  **表4-3 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排  放量  （t/a） | | 标准名称 | 浓度限值  （mg/m3） | | 1 | 未被集气罩收集的颗粒物 | 颗粒物 | 在车间内沉降 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 | 0.875 | | 2 | 装载机压碎电石渣粉尘 | 颗粒物 | 在车间内沉降 | 1.0 | 0.0038 | | 3 | 搅拌 | 颗粒物 | 整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统 | 1.0 | 0 | | 4 | 皮带输送、计量 | 颗粒物 | 整套皮带运输、计量系统设备采取彩钢瓦全封闭状态 | 1.0 | 0.265 | | 5 | 原料及成品堆场 | 颗粒物 | 物料入库，库房顶棚遮挡+三面围挡，物料编织覆盖 | 1.0 | 0.44 | | 6 | 车辆运输扬尘 | 颗粒物 | 道路硬化、洒水降尘，覆盖运输 | 1.0 | 0.68 | | 无组织排放总计（t/a） | | 颗粒物 | | | 2.2638 | |   项目大气污染物年排放情况见表4-4。  **表4-4 大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） | | 1 | 有组织颗粒物 | 0.083 | | 2 | 无组织颗粒物 | 2.1808 | | 合计 | | 2.2638 |   **1.3有组织废气达标排放分析**  根据表4-1，项目在电石渣筛分机上方设置集气罩，生石灰筒仓产生的粉尘经仓顶除尘器（处理效率为99%）处理后与收集的电石渣筛分产生的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经15m高排气筒DA008（φ0.5m×15m）有组织排放。DA008的排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值，即最高允许排放浓度≤120mg/m3，最高允许排放速率≤3.5kg/h。  综上所述，项目有组织废气均能达标排放，对周边环境影响较小。  **1.4无组织废气达标排放分析**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次环评利用估算模式AERSCREEN对无组织排放进行预测，项目无组织排放的污染物最大地面落地浓度距源距离为源下风向100m，无组织颗粒物最大落地浓度为0.1368mg/m3，占标率为15.2%，项目厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物二级无组织排放监控浓度限值，即：颗粒物≤1.0mg/m3。  **1.5废气处理措施可行性分析**  （1）有组织排放  项目在电石渣筛分机上方设置集气罩，生石灰筒仓产生的粉尘经仓顶除尘器（处理效率为99%）处理后与收集的电石渣筛分产生的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经15m高排气筒DA008（φ0.5m×15m）有组织排放。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）和《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，布袋除尘器技术可行。且DA016和DA017的排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值。  （2）无组织排放  项目各个物料堆场在物料堆存中会产生无组织废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）和《防治城市扬尘污染技术规范 (HJ/T 393-2007)》，物料堆场在封闭厂房，在密闭厂房里作业，有效控制粉尘产生。  **1.6监测计划**  根据以上分析，项目运营期废气排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设置。  **表4-5 项目运营期废气排污监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 排放类型 | 监测点位 | 监测指标 | 最低监测频次 | | 有组织DA008 | 排气口 | 颗粒物 | 1次/年 | | 无组织 | 厂界上风向1个点位，厂界下风向3个点位 |   **1.7项目废气对区域环境空气及周围敏感点的影响分析**  根据现场实地踏勘，项目500m范围内的敏感保护目标主要为项目东侧436m的王岗屯村和西北侧413m的云集村，均位于项目侧风向，根据表3-1对周边保护目标的监测结果，均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目采取的布袋除尘器废气处理设施可行，且废气达标排放。  项目在采取以上污染防治措施后，项目废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值及有组织排放标准要求，对王岗屯村和云集村以及周围环境影响不大。  **2、废水影响和保护措施**  本项目扩建工程不新增劳动人员，从厂区内现有人员进行调配；项目利用50万t/a球状水泥缓凝剂混合工序进行扩建生产土壤改良剂、生态修复材料和路基材料，扩建工程无废水产生。  **3、噪声影响和保护措施**  本项目在现有50万吨／年球状水泥缓凝剂生产线的基础上，新增土壤改良剂、生态修复材料、路基材料。  **（一）噪声源强分析**  项目新增噪声源主要为皮带机、筛分机和布袋除尘器等设备噪声。设备均安装与厂房内。噪声源强在80~85dB（A）。主要噪声源见表4-6。  **表4-6 扩建项目运营期主要设备噪声源强一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 数量 | 声源位置 | 声源类型 | 声源源强 | | 运行时间 | | 核算方法 | 声压级/距声源距离（dB（A）/1m） | | 皮带机 | 3台 | 室内 | 频发 | 参考《污染源源强核算技术指南》各行业技术指南附录中相关设备声  源源强资料 | 80 | 7200 | | 筛分机 | 1台 | 室内 | 频发 | 85 | 7200 | | 布袋除尘器 | 1台 | 室内 | 频发 | 80 | 7200 |   **（二）噪声预测**  A、预测模式  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目声环境预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。  B、声源数据  项目运营期噪声源主要为皮带机、筛分机和布袋除尘器等，项目产生的室内噪声源强调查清单见表4-7。  以云南常青树化工有限公司厂界中心（103.262826217,25.42674967）为坐标原点，原点以东方向为X轴正方向，原点以北方向为Y轴正方向。  **表4-7 项目噪声源强调查清单（室内）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失 / dB(A) | | | | 建筑物外噪声声压级/dB(A) | | | | | | 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 | | 车间 | 皮带机 | 80 | 50.41 | 24.78 | 1.2 | 96 | 29 | 35 | 68 | 66.3 | 66.2 | 66.3 | 66.8 | 全天 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 45.3 | 45.2 | 45.3 | 45.8 | 1 | | 筛分机 | 85 | 26.36 | 29.99 | 1.2 | 120 | 37 | 15 | 67 | 71.3 | 71.3 | 71.3 | 71.3 | 全天 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 50.3 | 50.3 | 50.3 | 50.3 | 1 | | 布袋除尘器 | 80 | 40.87 | 35.79 | 1.2 | 108 | 38 | 23 | 67 | 65.3 | 65.3 | 65.3 | 65.4 | 全天 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 45.3 | 45.2 | 45.3 | 45.3 | 1 |   C、环境数据  项目噪声环境影响预测基础数据见表4-8。  **表4-8 项目噪声环境影响预测基础数据表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 2.9 | | 2 | 主导风向 | / | 西南风 | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 14.4 | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 75 | | 5 | 大气压强 | atm | 0.94 |   D、厂界达标分析  采用环安NoiseSystem预测软件，厂界线每隔10m均匀布点的原则，通过预测模型进行计算，项目厂界噪声的最大值预测结果与达标分析见表4-9。  **表4-9 项目厂界噪声预测结果与达标分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **背景值（dB(A)）** | **预测值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** | | X | Y | Z | | 东侧 | 294.74 | 28.86 | 1.2 | 昼间 | 33.33 | 57 | 57.02 | 60 | 达标 | | 294.74 | 28.86 | 1.2 | 夜间 | 33.33 | 48 | 48.15 | 50 | 达标 | | 南侧 | -43.41 | -413.16 | 1.2 | 昼间 | 22.33 | 56 | 56.00 | 60 | 达标 | | -43.41 | -413.16 | 1.2 | 夜间 | 22.33 | 46 | 46.02 | 50 | 达标 | | 西侧 | -282.77 | 75.73 | 1.2 | 昼间 | 25.71 | 56 | 56.00 | 60 | 达标 | | -282.77 | 75.73 | 1.2 | 夜间 | 25.71 | 47 | 47.03 | 50 | 达标 | | 北侧 | 57.08 | 196.55 | 1.2 | 昼间 | 29.08 | 57 | 57.01 | 60 | 达标 | | 57.08 | 196.55 | 1.2 | 夜间 | 29.08 | 48 | 48.06 | 50 | 达标 |   表中坐标以厂界中心（103.262826217,25.42674967）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。  预测图1  **图4-1 项目厂区边界噪声预测图**  根据表4-9、图4-1可知，项目运营期新增生产设备噪声排放后，云南常青树化工有限公司厂界噪声昼间、夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，环评提出在安装设备时在设备选型上尽量选用低噪音设备；加强维护、定期检修，保持设备运行正常，避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大；对设备采用减震基础、使用柔性管道链接等降噪措施来有效减小噪声声强，使项目噪声对周围环境影响减小。  E、保护目标影响分析  根据现场勘查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，最近的保护目标是位于项目区西北侧413m 处的云集村，位于常青树化工厂界西侧130m，设备噪声经几何衰减后，厂界噪声昼、夜间均能达标排放，因此噪声对周边敏感点影响较小。  **（三）噪声防治措施**  为进一步减少项目设备噪声对周围环境的影响，环评要求做到以下几点：  ①合理安排设备安放位置，尽可能利用距离进行声级衰减；  ②选用低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响。  ③主要产噪设备均设置于房内，以保证厂界噪声能够达标。  ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。  经采取上述措施后进一步减小本项目噪声对周围环境的影响。  **（四）噪声环境影响分析**  项目运营期采取的噪声防治措施主要是声源上控制措施及噪声隔声措施，在做好措施后，可有效降低噪声值。本次评价厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准，项目声环境保护目标噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类区标准，在采取了本次评价提出噪声防治措施后，项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类区标准。  **（五）监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划如下表所示：  **表4-10 本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 最低监测频次 | | 东、南、西、北云南常青树化工有限公司厂界外1m | 噪声 | 1次/季度 |   **4、固体废物影响和保护措施**  **（一）固体废物产排情况**  项目新增固体废物为布袋收尘器收尘、废机油。  （1）布袋除尘器收尘  根据大气污染物源强章节核算，布袋除尘器收集的粉尘量约为8.21t/a，为筛分、石灰料仓中经集气罩收集进入石灰仓单体布袋除尘器收尘的粉尘，经收集后回用于生产线。  （2）机修废油  项目生产设备在维护保养过程中会产生一定量的机修废油，产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025年）》，机修废油油属于HW08类危险废物，废物代码：900-214-08。项目机修废油经收集后暂存于云南常青树化工有限公司危废暂存间，并委托已签订危废处置协议的云南协快再生资源回收有限公司处理。  综上所述，项目运营期产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，去向明确，处置率达100%，对周围环境的影响较小。  本项目固体废物产生情况见下表所示。  **表4-11 本项目固废污染源源强核算结果汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 产生源 | 固体废物名称 | 属性 | 类别及编码 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量t/a | 贮存方式 | 用处置方式 | 去向 | 利用量t/a | 处置量t/a | 环境管理要求 | | S1 | 布袋除尘器 | 粉尘 | 一般固体废物 | 900-999-66 | 固体 | / | 8.21 | 直接回用，不贮存 | 回用 | 生产 | 0 | 8.21 |  | | S2 | 设备维修保养 | 机修废油 | 危险废物 | HW08废矿物油与含矿物油废物（900-214-08） | 液体 | T，I | 0.01 | 暂存于云南常青树化工有限公司危废暂存间 | 委托处置 | 经收集后暂存于云南常青树化工有限公司危废暂存间，并委托已签订危废处置协议的云南协快再生资源回收有限公司处理 | 0 | 0.01 | 100%处置，建立转移联单制 |   **4.2项目固体废物贮存场所分析**  （1）危险废物贮存场所环境影响分析  本项目产生的危险废物按照废物类别分类、分区暂存入云南常青树化工有限公司危废暂存间内，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目危险废物储存应满足以下要求：  1）危险废物暂存间选址要求  ①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。  ②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。  ③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。  ④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。  2）贮存设施污染控制要求  ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。  ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  3）容器和包装物污染控制要求  ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。  ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。  ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。  ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。  ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。  ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。  4）贮存设施运行环境管理要求  ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。  ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。  ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。  ④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。  ⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。  ⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。  ⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。  5）贮存点环境管理要求  ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。  ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。  ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。  ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。  ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。  根据项目危险废物处置要求，项目依托云南常青树化工有限公司危废暂存间。产生的机修废油暂存于云南常青树化工有限公司危废暂存间内，分类贮存，收集后同云南常青树化工有限公司其他项目产生的机修废油一同定期交由委托云南协快再生资源回收有限公司处理。云南常青树化工有限公司危废暂存间、容器和包装物HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。此外，本项目产生的液体危废均贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面之间保留100mm以上的空间，置于防渗托盘上。因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。  综上所述，本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。  项目现有球状水泥缓凝剂库房和原料库已通过验收，扩建项目新增的三个熟化及成品堆场主要堆放混合后的生态修复材料、路基材料、土壤改良剂，未完全熟化之前为II类固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本次环评将对熟化及成品堆场提出如下环保管理要求：  （1）危险废物和生活垃圾不得进入熟化及成品堆场。  （2）熟化及成品堆场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。  （3）熟化及成品堆场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：  a）场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；  b）废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置等资料；  c）各种污染防治设施的检查维护资料。  d）环境监测及应急处置资料。  （5）熟化及成品堆场的环境保护图形标志应符合GB 15562.2的规定，并应定期检查和维护。  **5、地下水、土壤影响和保护措施**  **（1）地下水、土壤影响途径**  根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）（试行），土壤和地下水不设置专项评价，本项目对周边土壤环境和地下水环境影响的类型与影响途径见表4-12。  **表4-12 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 污染影响型 | | | | | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | | 运营期 | √ | / | √ | / |   **（2）地下水、土壤环境影响源及影响因子**  本项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表4-13。  **表4-13 建设项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **工艺流程/节点** | **污染途径** | **污染物** | **备注** | | 厂房 | 生产过程 | 大气沉降 | 颗粒物 | 正常状态 | | 熟化及成品堆存 | 垂直入渗 | pH值、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、氟化物、砷和总磷 | 事故状态 |   **（3）项目对土壤、地下水的影响分析**  公司磷石膏渣场于2007年建成运行，本次改扩建工程使用磷石膏来源于公司磷石膏渣场；项目现有工程于2021年建设完成，磷石膏原料库、电石渣库等依托现有工程，此次改扩建工程成品堆场利用现状闲置库房。根据2023年公司对1#上游监测井（位于厂区上游东侧263m）、2#下游监测井（位于厂区下游西侧约51m）、3#渣场监测井（位于项目内，渣场东侧约180m）的监测结果可知，根据对比项目区上游对照井水质与下游跟踪监测井水质可看出：与本项目相关连的pH值、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、氟化物、砷和总磷污染物没有增加，上游对照井和下游跟踪监测井水质没有发生变化，项目产生污染物无下渗，且各污染指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，厂内现有防渗措施有效，对周边地下水影响较小。  本项目对地下水的影响，主要是项目熟化及成品堆场pH值、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮、氟化物、砷和总磷通过垂直下渗进入土壤和地下水，污染地下水水质；生产过程产生的颗粒物通过大气沉降进入地下水，生产粉尘中的氟化物等污染物通过大气沉降影响土壤环境质量，污染地下水水质和土壤环境。针对以上问题，本项目采取分区防渗措施熟化及成品堆场一般防渗，其他区域为简单防渗，现状闲置库房内场地为粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s）、再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8），可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类的防渗技术要求；同时，根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》HJ 610-2016中分区防渗要求，熟化及成品堆场为一般防渗区，根据导则，一般防渗区的防渗技术要求为：等效黏土防渗Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s，综上对照分析，熟化及成品堆场防渗措施能够满足一般防渗区的防渗技术要求，即等效黏土防渗Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s。  在项目建设过程中，严格按照设计施工，确保熟化及成品堆场防渗系统正常运行，项目正常工况下熟化及成品堆场对区域地下水和土壤影响较小。土壤改良剂、生态修复材料使用过程中，因土壤改良剂和生态修复材料的产品质量达到产品质量标准，对环境影响较小。环评提出，每批次产品必须经过厂家检测，检测结果达到产品质量标准后方可出厂，若产品质量不合格则重新返回生产，生产合格后才可以出售。  **（4）跟踪检测**  根据项目所在区的地下水水文地质图及地下水流向，本评价建议将云南常青树化工有限公司现在有的1#上游监测井（位于厂区上游东侧263m）、2#下游监测井（位于厂区下游西侧约51m）作为对照井和污染监观测井，以便掌控本项目建设对地下水造成的影响。  根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目地下水监测频次应符合以下要求：  a）运行期间，企业自行监测频次至少每季度1次；  b）地下水监测因子包括：浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以N 计）、亚硝酸盐（以N计）、氟化物、砷和总磷。  **6、生态环境影响分析**  本项目位于寻甸塘子镇云南常青树化工有限公司内。主要利用云南常青树化工有限公司现有50万吨/年球状水泥缓凝剂生产线安装出料设备进行建设。用地性质为工业用地，且周边无生态环境保护目标，本项目不开展生态环境影响分析。  **7、环境风险**  **（一）风险源调查**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B《重点关注的危险物质及临界量》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目涉及的风险物质主要为机修废油等油类物质。项目在机械维修、设备运行中产生机修废油0.01t/a，机修废油暂存于云南常青树化工有限公司现有危险废物暂存间，定期委托已签订危废处置协议的云南协快再生资源回收有限公司处理。油类物质理化性质及危险性见表4-14。  **表4-14 矿物油理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：矿物油 | | | | 英文名：paraffin | | | | 危险性类别：可燃液体 | | | | 理化  性质 | 外观与性状：无色透明油状黏性液体，室温下无嗅无味或略带异味，对酸、热、光都很稳定。 | | | | 熔点（℃）：- | | 沸点（℃）：- | | 临界温度（℃）：- | | 临界压力（MPa）：- | | 饱和蒸气压（KPa）：- | | 燃烧热 （KJ／mol）：- | | 密度：0.85 g/mL at 20 °C | | | | 溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外，与许多油脂和蜡都能混合 | | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：本品可燃，具窒息性。 | | | | 引燃温度（℃）：300 | | 闪点（℃）：220 | | 爆炸下限（%）：- | | 爆炸上限（%）：- | | 最小点火能（mj）：- | | 最大爆炸压力(MPa)：- | | 危险  特性 | 遇明火、高热可燃 | | | 禁配物 | / | | | 消防  措施 | 消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风险灭活。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭活结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。  灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 | | | 毒性 | 急性  毒性 | LD50：无资料。  LC50：无资料 | | | 毒性 | 无资料 | | | 健康  危害 | 侵入途径：吸入、食入；  急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 | | | 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风；  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防毒物渗透工作服；  手防护：戴橡胶耐油手套；  其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。 | | | 急救  措施 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；  眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；  食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | 贮运条件 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切记混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶 | | | | 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防治流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。  大量泄漏：构筑位堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 | | |   **（二）环境风险Q值判断**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，确定本次项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况通过和贮存情况为基础，根据导则附录C进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，当存在多种危险物质时，按下列公式计算Q值：    式中：q1，q2，…qn—每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，…Qn—每种物质的临界量，t。可在HJ169-2018中附录B中查询。  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q＜10，10≤Q＜100，Q≥100三类；并进一步结合项目行业及生产工艺（M）、危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）对项目环境风险潜势进行判断。  **表4-15 项目环境风险物质总量与临界量比值（Q）结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 危险物质名称 | 危险物质类别 | 项目内最大存放量（t） | 临界量（t） | Q | | 废机油 | 可燃液体 | 0.01 | 2500 | 0.000004 | | 合计 | / | / | / | 0.000004 |   根据上表可知，项目危险物质数量与临界量比值Q为0.000004，即Q＜1，环境风险物质存储量未超过临界量，可直接判断本项目环境风险潜势为I。  **（三）评价工作等级划分**  环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4-27确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。  **表4-16 评价工作等级划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | IV、IV+ | Ⅲ | II | I | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |   项目环境风险潜势直接判定为Ⅰ，故不设评价等级，仅进行简单分析。  **（四）可能影响途径及影响分析**  根据项目风险物质调查情况，结合项目风险物质的使用、暂存情况并调研同类型项目的事故类型，确定本项目环境风险事故主要为危险废物泄漏事件。  本项目产生的危险废物在转移过程中若未做好相应防范措施，泄漏至露天外环境中，被雨水冲刷浸泡后，有毒有害物质进入附近水体，对水体造成污染；其次，危险废物丢弃、遗弃到外环境中，对丢弃、遗弃点的土壤环境造成污染影响；同时，机修废油挥发后会对周边空气环境造成污染。  根据现场踏勘，云南常青树化工有限公司危险废物暂存间属于合规危废暂存间，且建设单位正在根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中要求对危废暂存间相关措施进行优化。经采取以上措施后，产生的危险废物对周边环境影响较小。  **（五）土壤改良剂和生态修复材料使用的环境风险分析**  根据前文土壤改良剂和生态修复材料的产品质量达标分析可以看出，土壤改良剂和生态修复材料的产品质量达到产品质量标准，对环境影响较小。  **（六）环境风险防范措施**  为把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对项目的生产特点，特别应注意以下几点：加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；应配备必须的消防设施，落实安全管理责任。  根据云南常青树化工有限公司的《突发环境事件应急预案》（第四版）：  ①不同种类的危险废物分别存在不同的容器中，不得混装，分区储存；危险废物暂存间粘贴危险废物标示。  ②固体危险废物包装完整，不得渗漏；液体危险废物包装容器密封，有盖。  ③危险废物暂存间应采用防渗、防外溢播施；危废暂存间应设置收集池、灭火器等应急设施。  ④暂存的危险废物不得超过一年，确需要延长期限的，必须报环保主管部门批准；按规范要求建立危险废物管理制度及管理台账。  ⑤危险废物处置必须委托有资质的单位进行处理转移处置。  **（七）突发环境事件应急预案**  根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发﹝2015﹞4号）等文件的要求，项目扩建后，建设单位应对企业突发环境事件应急预案进行修订并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。项目突发环境事件应急预案按照《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点》（云环印发﹝2013﹞12号）进行编制，详见下表。  **表4-17 项目突发事故应急预案内容及要求**   | 序号 | 编制条目 | 编制要点 | | --- | --- | --- | | 1 | 总则 | （1）编制目的；（2）编制依据；（3）适用范围；（4）应急预案体系；（5）应急工作原则：①优先原则；②以人为本、减少危害原则；③本预案突发环境事件分级原则 | | 2 | 公司基本情况 | （1）公司概况：①地理位置；②自然调理；③周边环境；④厂区平面分布；（2）生产工艺基本情况：①生产原辅材料消耗量及贮存量；②产品名称及产量；③生产工艺流程；④生产废弃物及储存处置情况 | | 3 | 环境风险源及环境风险评价 | （1）主要环境风险源识别；（2）风险源事故环境影响分析：①液态泄漏事故影响分析；②固态泄漏事故影响分析；③气态系统影响分析；（3）环境事故管理：①环境事故预防措施；②环境事故发生后措施 | | 4 | 组织机构及职责 | （1）应急组织体系；（2）指挥机构及职责：①应急救援指挥部的组成及职责；②突发事件应急处置小组 | | 5 | 预防和预警 | （1）环境风险源控制：①液态储罐区；②固态储存区；③气态系统；④运输；（2）预警行动；（3）报警、通讯及联络方式：①报警联络方式；②内部通讯方式；③外部通讯方式 | | 6 | 信息报告与通报 | （1）内部报告：①事故信息报告；②事故信息通报；③电话通报及联系词内容；（2）信息上报；（3）事故报告内容 | | 7 | 应急相应与措施 | （1）分级相应机制；（2）相应程序；（3）应急措施：①泄漏事故应急措施；②中毒应急措施；③其他应急措施；（4）应急终止；（5）应集终止后的行动 | | 8 | 后期处置 | （1）善后处置；（2）保险；（3）工作总结与评价 | | 9 | 保障措施 | （1）通讯与信息保障；（2）应急队伍保障；（3）应急物资装备保障；（4）经费保障；（5）其他保障：①已有救援装备保障；②交通运输保障；③救援医疗保障；④治安保障 | | 10 | 培训与演练 | （1）培训；（2）演练：①演练内容；②演练方式；（3）记录与考核 | | 11 | 奖惩 | （1）事故应急救援工作实行奖励制；（2）事故应急救援工作实行责任追究制； | | 12 | 预案的评审、备案、发布和更新 | / | | 13 | 预案的实施和生效时间 | / | | 14 | 附件、术语和定义 | / | | 15 | 附件 | （1）应急救援通讯录；（2）中药物资装备的清单；（3）规范化格式文本；（4）关键的路线、标识和图纸；①警报系统分布及覆盖范围；②重要环节防护目标及分布图；③应急救援路线等相关分布图；④主要环境风险源分布图；（5）相关应急预案名录；（6）相关协议或备忘录 | | 16 | 预案格式规范和要求 | （1）统一使用A4白色复印纸或胶装纸装订；（2）应急预案封面应载明编制企业名称、应急预案名称、预案版本号、备案时间、备案登记编号，预案编制时间、预案实施时间、编制单位等内容，按照预案备案登记表、备案申请表、发布页、预案目录、正文、专家评估意见等顺序依次装订；（3）批准页：应急预案必须经发布单位主要负责人批准方可发布；（4）正文使用4号仿宋字体，单倍行距 |   **（八）环境风险评价结论及建议表**  **4-18 项目突发事故应急预案内容及要求**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **建设项目名称** | **云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目** | | | | | | **建设地点** | （云南）省 | （昆明）市 | （/）区 | （寻甸回族彝族自治县）县 | （/）园区 | | **地理坐标** | 经度 | 103°15′46.135′′ | 纬度 | 25°25′36.311′′ | | | **主要危险物质及分布** | 项目涉及的风险物质主要为机修废油等油类物质。项目在机械维修、设备运行中产生机修废油。 | | | | | | **环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）** | （1）危险废物机修废油泄漏  本项目产生的危险废物在转移过程中若未做好相应防范措施，泄漏至露天外环境中，被雨水冲刷浸泡后，有毒有害物质进入附近水体，对水体造成污染；其次，危险废物丢弃、遗弃到外环境中，对丢弃、遗弃点的土壤环境造成污染影响；同时，机修废油挥发后会对周边空气环境造成污染。  （2）危险废物机修废油遇火  本项目生产过程的机修废油为可燃物质，遇火后造成火灾甚至爆炸，首先会对周围人群、建筑物及财产造成一定影响；其次，一旦发生火灾爆炸事故，完全燃烧的产物是CO2和H2O，不完全燃烧的产物有二甲苯和一氧化碳等气体，苯系物和CO有毒性，将对环境空气造成伴生污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。  （3）熟化及成品堆场防渗措施遭到破坏  熟化及成品堆场防渗措施遭到破坏，污染物垂直渗入对区域地下水、土壤等均会造成污染。  （4）废气治理设施异常  若生石灰料斗、皮带运输机、筛分机等生产设备的废气治理设施异常，会导致生产过程中废气的污染物（主要为颗粒物）超标排放，经排气筒排放后，污染物随风向向下风向飘落，对途径区域环境空气质量造成污染，落入地表后，对地表植物、土壤、水体造成污染。 | | | | | | **风险防范措施要求** | （1）危险废物机修废油泄漏事故风险防范措施要求  ①不同种类的危险废物分别存在不同的容器中，不得混装，分区储存；危险废物暂存间粘贴危险废物标示。  ②固体危险废物包装完整，不得渗漏；液体危险废物包装容器密封，有盖。  ③危险废物暂存间应采用防渗、防外溢播施；危废暂存间应设置收集池、灭火器等应急设施。  ④暂存的危险废物不得超过一年，确需要延长期限的，必须报环保主管部门批准；按规范要求建立危险废物管理制度及管理台账。  ⑤危险废物处置必须委托有资质的单位进行处理转移处置。  （2）火灾、爆炸事故风险防范措施要求  ①易燃物品定点、分类存放，员工严禁私自储存或携带。  ②不使用易燃、挥发性液体擦洗设备。  ③生产厂区内严格控制火源、进入易燃易爆区域车辆安装阻火器。  （3）熟化及成品堆场防渗措施遭到破坏事件风险防范措施要求  若遇熟化及成品堆场防渗措施遭到破坏，首先停止物料的继续堆存，并将防渗措施被破坏的堆场上的物料及时转移至未被破坏的堆场，待防渗重新设置好后，再将继续堆存物料。  （4）废气治理设施异常污染事件风险防范措施要求  ①制定一套完整严格的故障处理制度，并有专人负责执行，以便发生故障及时处理。  ②建立定时巡检制度，发现问题及时处理；  ③制定设备检修计划，定期对设施、装置进行检修。 | | | | | | **填表说明（列出项目相关信息及评价说明）** | | | | | |   **（九）环境风险评价结论及建议**  通过分析，项目建成后对环境产生的风险主要表现在相关污染治理设备和必要防护设施的故障，通过采取本评价中的相关措施后，可在较大程度上避免风险的产生，同时项目建设方针对本评价提出的环境风险，建设单位应编制本项目突发环境事件应急预案，并上报昆明市生态环境局寻甸分局备案，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，因此项目方在项目建设阶段就应充分考虑风险的发生及处理措施、方案，将可能的风险产生及影响降低到最低。  **（十）项目“三本账”情况**  本项目改扩建完成后，整个厂区内污染物排放增减量见表4-19所示。  **表4-19 项目“三本账”汇总一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **现有工程排放量（t/a）** | **现有许可排放量（t/a）** | **改扩建工程** | | **以新带老消减量（t/a）** | **总排放量（t/a）** | **增减量变化（t/a）** | | **产生量（t/a）** | **排放量（t/a）** | | 废水 | 生活废水 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 生产废水 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 废气 | 颗粒物 | 0.5t/a | / | 383.4138t/a | 2.2638t/a | 0 | 2.7638t/a | +2.2638t/a | | 固废 | 收尘器收尘灰 | 0 | / | 8.21t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | | 生活垃圾 | 39t/a | / | 0 | 0 | 0 | 39t/a | 0 | | 废矿物油 | 0.45t/a | / | 0.01t/a | 0.01t/a | 0 | 0.46t/a | +0.01t/a | | 备注 | 1. 固体废物所填数据为产生量。 2. 总排放量=现有工程排放量+改扩建工程排放量-以新带老消减量； 3. 项目现有工程排放量为根据原环评报告及实际情况计算；   4、增减量变化列中“+”表示在现有工程排放量基础上增加，“-”表示在现有工程排放量基础上减少。 | | | | | | | | |

**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 | 电石渣筛分和生石灰筒仓进料 | 有组织颗粒物 | 在电石渣筛分机上方设置集气罩，生石灰筒仓产生的粉尘经仓顶除尘器（处理效率为99%）处理后与收集的电石渣筛分产生的粉尘一起进入一套布袋除尘器处理后，经15m高排气筒DA008（φ0.5m×15m）有组织排放 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996） |
| 原料及成品堆场 | 无组织颗粒物 | 物料入库，库房顶棚遮挡+三面围挡，物料编织覆盖 |
| 装载机压碎电石渣粉尘 | 无组织颗粒物 | 在车间内沉降 |
| 搅拌 | 无组织颗粒物 | 整套双轴搅拌机设备机身为封闭式，下料口连接皮带输送系统 |
| 物料皮带输送和计量过程 | 无组织颗粒物 | 整套皮带运输、计量系统设备采用彩钢瓦全封闭 |
| 运输车辆行驶过程 | 无组织颗粒物 | 道路硬化、覆盖运输、运输道路洒水降尘 |
| 地表水环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 生产设备 | 等效连续A声级，Leq | 合理布置、部分设备设置减振基础、建筑物隔挡；加强管理，定期维护维修 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 固体废物 | 布袋除尘器收集的粉尘 | 颗粒物 | 收集后回用于生产 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020） |
| 机械维修 | 机修废油 | 经收集后暂存于云南常青树化工有限公司现有危废暂存间，并委托云南协快再生资源回收有限公司处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | （1）做好项目废气、废水、固废污染物处置措施，严防污染物事故排放影响土壤环境；  （2）做好废机油的收集、暂存、转运工作，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行，做好转移记录，并委托云南协快再生资源回收有限公司处理。  （3）熟化及成品堆场防渗系统：粘土铺地压实（厚度0.75m，K≤1×10-7cm/s）、再在上层铺设C30混凝土（厚度300mm、抗渗等级为P8），满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中Ⅱ类场技术要求。  （4）其他区域依托混凝土浇筑，水泥硬化。 | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |
| 环境风险  防范措施 | （1）危险废物泄漏事故风险防范措施  ①不同种类的危险废物分别存在不同的容器中，不得混装，分区储存；危险废物暂存间粘贴危险废物标示。  ②固体危险废物包装完整，不得渗漏；液体危险废物包装容器密封，有盖。  ③危险废物暂存间应采用防渗、防外溢播施；危废暂存间应设置收集池、灭火器等应急设施。  ④暂存的危险废物不得超过一年，确需要延长期限的，必须报环保主管部门批准；按规范要求建立危险废物管理制度及管理台账。  ⑤危险废物处置必须委托有资质的单位进行处理转移处置。  （2）火灾、爆炸事故风险防范措施  ①易燃物品定点、分类存放，员工严禁私自储存或携带。  ②不使用易燃、挥发性液体擦洗设备。  ③生产厂区内严格控制火源、进入易燃易爆区域车辆安装阻火器。  ④富氧环境内严禁动火作业。  （3）熟化及成品堆场防渗措施遭到破坏事件风险防范措施  若遇熟化及成品堆场防渗措施遭到破坏，首先停止物料的继续堆存，并将防渗措施被破坏的堆场上的物料及时转移至未被破坏的堆场，待防渗重新设置好后，再将继续堆存物料。  （4）废气治理设施异常污染事件风险防范措施  ①制定一套完整严格的故障处理制度，并有专人负责执行，以便发生故障及时处理。  ②建立定时巡检制度，发现问题及时处理；  ③制定设备检修计划，定期对设施、装置进行检修。  （6）事故应急措施  为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。根据突发环境事件的结果，对于本项目可能造成的突发环境事件制定应急预案纲要，根据应急预案编制要求，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：  （一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；  （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；  （三）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；  （四）重要应急资源发生重大变化的；  （五）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案  作出重大调整的；  （六）其他需要修订的情况。  对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。云南常青树化工有限公司应及时编制及更新《突发环境事件应急预案》，并报予行政主管部门进行备案。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | （1）制定环境管理方案，完善环境管理制度；  （2）做好员工上岗培训工作；  （3）制度自行监测方案，做好环境监测工作；  （4）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业42其他”，需进行登记管理。 | | | |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 云南常青树化工有限公司磷石膏综合利用改扩建项目的建设，符合国家产业政策及相关规划、选址合理。项目的建设具有明显的环境效益、经济效益和社会效益，工程实施对提高地区经济、社会发展起到积极作用。工程建设区不涉及自然保护区、世界遗产地、风景名胜区、重点文物保护单位、水源地保护区等环境敏感区，无重大环境制约因素。施工期产生的污染物经采取相应措施后对环境影响较小。项目运营期固体废物可得到妥善处置；项目废气经过采取相应措施后可做到达标排放；项目废水、噪声按要求采取减防治措施后，对项目自身和周围环境的影响不大。总之，项目的建设不会降低当地环境功能，项目所产生污染物的处置符合达标排放原则。  综上所述，本项目在严格执行国家和云南省的有关环保法规和条例，并采取本报告提出的相应的环保治理对策措施后，可实现污染物达标排放；从环境保护角度分析，本项目可行。 |

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 | 0.5t/a |  |  | 2.2638t/a |  | 2.7638t/a | +2.2638t/a |
| 废水 | CODcr |  |  |  |  |  |  |  |
| BOD5 |  |  |  |  |  |  |  |
| NH3-N |  |  |  |  |  |  |  |
| 一般工业  固体废物 | 收尘器收尘灰 |  |  |  | 8.21t/a |  | 8.21t/a | +8.21t/a |
| 生活垃圾 | 39t/a |  |  | 0 |  | 39t/a | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 危险废物 | 机修废油 | 0.45t/a |  |  | 0.01t/a |  | 0.46t/a | +0.01t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①