

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	38
六、结论	39

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 周边关系位置图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 投资备案证
- 附件 3 固废监测报告
- 附件 4 固废放射性监测报告
- 附件 5 规划环评审查意见
- 附件 6 依托工程环评批复
- 附件 7 依托工程验收批复
- 附件 8 进度表
- 附件 9 审核表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	30 万吨/年磷石膏制水泥缓凝剂项目		
项目代码	2111-530113-89-02-183578		
建设单位联系人	秦玉强	联系方式	13708473094
建设地点	昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内		
地理坐标	(<u>103</u> 度 <u>8</u> 分 <u>2.672</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>10</u> 分 <u>5.093</u> 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护及环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 其他
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）	昆明市东川区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-530113-89-02-183578
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	16.5
环保投资占比（%）	2.1	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4084
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）》 审批机关：昆明市工业和信息化委员会 审批文件名称及文号：关于实施《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）》的意见：昆工信发〔2015〕206 号		
规划环境影响	规划环评文件：《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业		

评价情况	园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》 审批机关：云南省生态环境厅 审批文件名称及文号：云南省生态环境厅关于《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》审查意见的函，云环函〔2018〕778号														
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》规划符合性分析 《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》已经编制完成并通过云南省生态环境厅组织的专家组审查，于2017年10月18日云南省生态环境厅出具了规划环评审查意见（云环函[2018]778号）。 本项目与《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》的符合性分析情况见表1-1。 表1-1 与《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">相关要求和结论</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>产业定位</td><td>四方地碧谷产业园定位为：是以铜为主的有色产业、精细磷化工产业为主导，以黑色金属、稀贵金属加工及延展产业、机械制造、建筑材料等为辅的东川再就业特色产业园的示范园区。</td><td>本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用项目，与园区产业定位不冲突</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>产业政策</td><td>1、入区项目必须与国家产业政策相符，必须与四方地碧谷产业园的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）鼓励类项目和《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025年）》（云政发[2016]96号）文件以及《昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016—2020年）》中对四方</td><td>本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属</td><td>符合</td></tr> </table>			相关要求和结论		本项目情况	符合性	产业定位	四方地碧谷产业园定位为：是以铜为主的有色产业、精细磷化工产业为主导，以黑色金属、稀贵金属加工及延展产业、机械制造、建筑材料等为辅的东川再就业特色产业园的示范园区。	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用项目，与园区产业定位不冲突	符合	产业政策	1、入区项目必须与国家产业政策相符，必须与四方地碧谷产业园的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）鼓励类项目和《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025年）》（云政发[2016]96号）文件以及《昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016—2020年）》中对四方	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属	符合
相关要求和结论		本项目情况	符合性												
产业定位	四方地碧谷产业园定位为：是以铜为主的有色产业、精细磷化工产业为主导，以黑色金属、稀贵金属加工及延展产业、机械制造、建筑材料等为辅的东川再就业特色产业园的示范园区。	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用项目，与园区产业定位不冲突	符合												
产业政策	1、入区项目必须与国家产业政策相符，必须与四方地碧谷产业园的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）鼓励类项目和《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025年）》（云政发[2016]96号）文件以及《昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016—2020年）》中对四方	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属	符合												

		地碧谷产业园指定类型的项目。禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。对不符合现行产业政策、准入条件和园区规划的产业类别的项目，严禁入园。 2、根据《云南省环境保护“十三五”规划》，通过污染减排，推进以玻璃、燃煤锅炉、造纸、印染、化工、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业达标排放改造。 3、禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国土资源部、国家发改委联合发布的《禁止用地项目目录》中的产业；属于国家及云南省已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“十三五规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。	于一般工业固体废物废弃物综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类，并取得了昆明市东川区发展和改革局的项目投资备案证	
污 染 控 制	1、入区项目污染物排放，尤其是特征污染物及重金属污染物的排放必须符合国家和云南省环保要求，单位工业增加值的主要污染物排放应达到同行业国内先进水平，满足区域总量控制要求。		本项目排放的污染物为颗粒物，为无组织排放，满足区域总量控制要求	符合
	2、入区新建项目大气污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求，有行业标准执行行业标准，如《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）；《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）；《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准要求。		本项目排放的污染物为颗粒物，为无组织排放，排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求	符合
	3、产业园按照“雨污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量。园区内有色金属冶炼废水、磷化工废水等，应实施深度处理，确保污染物达标重复利用，实现零排放；有色金属冶炼、磷化工企业应做好污染防渗措施，确保重金属、总磷等污染物不进入地下水和土壤中，危害地下水和土壤环境。		本项目排水系统为雨污分流，生产过程中不产生废水，生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排	符合
根据上述分析判定结果，本项目与《云南省东川再就业特色产				

	业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》相关要求相符。		
	2、与《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》审查意见符合性分析		
	表 1-2 本项目与区域环评相符性分析情况表		
	区域环评结论和要点	本项目情况	符合性
	树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线，统筹保护好生态空间，严禁不符合管控要求的开发和建设活动	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，不涉及生态红线	符合
	加强规划衔接，优化产业布局 and 结构。根据省、市、区“十三五”工业产业布局规划，结合主体功能区划、城市总体规划、土地利用规划等进一步优化园区产业规划和布局，确保符合相关规划要求	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用项目，与园区产业定位不冲突	符合
	综合考虑园区制约因素和环境问题，调整优化片区功能定位、产业布局、结构、规模和开发时序。		
	受城市、地形、气象、风向的影响，园区不宜再新增布局污染重的有色金属冶炼及磷化工等重化产业。产业布局应充分考虑区域的资源和环境承载力，严格环境准入，根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、磷化工等重污染产业规模，重点发展污染小的有色金属精深加工，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，降低大气污染物对城市环境的影响。区域内原有冶炼和传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现污染物减排和区域环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。碧谷片区现有与规划不符的企业，应加强环境管理，确保达标排放并逐步搬迁。		
	园区产业布局应重视地下水污染防控，采取有效的分区防渗措施，建立地下水污染监控体系及应急机制，确保区域地下水安全。		
	园区因位于小江断裂带附近，应慎重布局重污染或对周围环境有潜在重大影响的产业，同时产业布局应避开地质灾害危险区。		
	园区应重视重化产业规划布局与周边居住区的关系，结合主导风向、环境防护距离等因素优化调整产业布局，加大各片区内现有住户的搬迁安置，重视园区周边公		

	众环境诉求。		
	规划实施应把加强环境综合整治，改善环境质量作为重点。认真调查分析区域地表水、地下水和土壤环境质量超标原因，制定区域环境综合整治方案和恢复工程，并抓紧实施。对土壤重金属超标区域应划定禁耕区、禁牧区，改变区域种植结构。新入驻项目应实行污染物倍量削减替代，区内现有企业的技改扩建改造，须以废水、废气污染物总量减排为前提。	本项目是利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用项目	符合
	由上表可知，本项目与云南省生态环境厅关于《云南省东川再就业特色产业园—四方地碧谷产业园规划修编（2014-2025）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2018〕778号）相符。		

其他符合性 分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；并且该项目已取得了昆明市东川区发展和改革局的项目投资备案证（项目代码：2111-530113-89-02-183578）。因此本项目符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸氢钙生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，不涉及生态红线。 （2）环境质量底线 项目所在区域属环境空气质量达标区，声环境质量良好，水环境质量达标。项目运营过程中，不产生生产废水，生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排；将采取各项措施确保污染物做到达标排放，确保大气环境质量、声环境质量等达到环境功能区划要求。本项目的实施不会影响环境质量底线。 （3）资源利用上线 项目主要涉及土地资源，项目占地主要为四方地工业园区土地，不涉及基本农田、耕地、林地、水田等用地。本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目属于固体废弃物的综合利用项目，产品能够替代水泥工业中的天然石膏，减少石膏资源的利用，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于国家产业政策鼓励类；对照国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规（2020）1800号），
---------------------	---

本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止事项中。因此本项目不在环境准入负面清单中。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

3、与《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》符合性分析

项目的产品为水泥缓冲剂，属于水泥添加剂。对照《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中各产品及工艺，项目产品及工艺不属于《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中类型，项目的建设符合《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中相关要求。

4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性

表 1-3 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	本项目情况	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	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，不属于禁止建设项目	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。禁止在风景名胜區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	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜區，不属于禁止建设的区域	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，不属于禁止建设项目	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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司	符合

		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	厂内，无生产废水产生，生活废水经处理后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排，不属于禁止建设的区域	
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区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《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，不属于禁止建设的区域，也不属于禁止建设的项目	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，不属于长江流域，无生产废水产生，生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，不属于禁止建设的区域，也不属于禁止生产活动	符合
	8	禁止在长江干支流、重要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、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	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，项目占地范围不属于禁止建设的范围，也不属于禁止建设的项目	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，工业园区属于合规工业园区	符合
	10	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	项目不属于禁止建设的项目	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政	项目不属于明令禁止的	符合

	策明令禁止的落后产能项目。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	落后																		
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	项目选址于工业园区、符合规划	符合																	
由上表可知，拟建项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相关要求。 5、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析 表1-4 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 <table><tr><th>《昆明市大气污染防治条例》</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物</td><td>本项目正在办理环评手续，后期将依法取得排污许可证后按规定排放大气污染物</td><td>符合</td></tr><tr><td>第十五条 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</td><td rowspan="2">本项目废气为无组织废气，不设置排放口，运营期严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备</td><td>符合</td></tr><tr><td>第十六条 向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</td><td>符合</td></tr><tr><td>第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任</td><td>建设单位已将扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任</td><td>符合</td></tr><tr><td>第三十九条 实施绿化和养护作业，作业面在 48 小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场</td><td>本项目不涉及绿化和养护作业</td><td>符合</td></tr></table> 由上表可知，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》中的相关规定。 6、与《昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》相符				《昆明市大气污染防治条例》	项目情况	符合性	第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物	本项目正在办理环评手续，后期将依法取得排污许可证后按规定排放大气污染物	符合	第十五条 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	本项目废气为无组织废气，不设置排放口，运营期严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	符合	第十六条 向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	符合	第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任	建设单位已将扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任	符合	第三十九条 实施绿化和养护作业，作业面在 48 小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场	本项目不涉及绿化和养护作业	符合
《昆明市大气污染防治条例》	项目情况	符合性																		
第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物	本项目正在办理环评手续，后期将依法取得排污许可证后按规定排放大气污染物	符合																		
第十五条 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	本项目废气为无组织废气，不设置排放口，运营期严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	符合																		
第十六条 向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		符合																		
第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任	建设单位已将扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任	符合																		
第三十九条 实施绿化和养护作业，作业面在 48 小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场	本项目不涉及绿化和养护作业	符合																		

性分析

昆明市生态环境分区管控体系为（一）生态环境管控单元划分：全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。（二）生态环境准入清单：严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29 号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单，构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。

本项目位于编号为 ZH53011320005 云南东川再就业特色产业园区重点管控单元，项目与所在重点管控单元管控要求相符性分析见下表。

表1-5 本项目与所在重点管控单元管控要求相符性分析

管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	重点发展重化工、有色冶金、铸造、有色金属和稀贵金属加工、机械制造、机电设备、黄金精加工、建筑建材以及食品加工、生物医药行业	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷酸生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用，项目与空间布局约束的要求不冲突	符合
污染物排放管控	1.四方地组团禁止再安排重污染企业，防止加重该区域的环境污染。 2.碧谷片区靠近城区一侧安排居住及轻污染的工业项目，该地区地势较低，不得布置空气污染较重的项目。 3.对门山片区不宜作为工业片区，作为城市服务功能区，靠近城区一侧应营造绿化带和布置低噪声影响项目。 4.阿旺片区不宜布局空气污染大的项目。	本项目位于四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，利用建设单位磷化工生产线产生的固体废弃物（磷石膏）添加石灰生产水泥缓凝剂，属于一般工业固体废弃物综合利用，不属于重污染企业	符合
环境	对门山片区发展生物制药及	本项目不涉及	符合

	风险 防控	食品加工业时不得使用氨冷冻方式，以免氨泄露造成风险		
	资源 开发 效率 要求	城市污水再生利用率在 20% 以上。工业污水处理达标率达到 100%	项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内，无生产废水产生，生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排	符合
由上表可知，项目的建设符合《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中的相关规定。 7、项目选址合理性分析 本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造）。项目严格按照本环评的要求建设，不会改变评价区域的环境功能，且经过本环评分析，本项目产生的污染物均得到合理处置，外排污染物可实现达标排放，对周边环境的影响是可以接受的，与周围环境相容。 综上，本项目选址合理。				

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），项目占地 4084m^2 （6.126 亩），生产车间占地面积为 3274m^2 ，其中生产区为 1240m^2 ，成品仓库 2034m^2 ，半水石膏熟化库 1900m^2 。项目建设内容分为主体工程、公用工程和环保工程，本项目设置情况见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	利用建设单位原有的闲置厂房进行改造，总占地面积为 3884m^2 ，建筑面积为 4120m^2 ，整个生产车间地面水泥硬化。密闭钢结构，1F，层高 8m，布设一条生产线，生产线、成品库均布设于生产车间	新建
		生产线 位于生产车间东南侧，占地面积 1240m^2 ，设置石膏料仓、石灰仓、混料机、成球装置	
		产品库 位于生产车间西北侧，占地面积为 2034m^2	
储运工程	半水石膏熟化库	位于生产车间的生产车间东南侧，占地面积为 1900m^2 ，建筑面积 2100m^2 ，密闭钢结构，1 层，层高 8m	新建
辅助工程	值班室	位于生产车间东南侧，占地面积为 50m^2 ，建筑面积 55m^2 ，砖混结构，1 层	新建
	食堂	依托建设单位已建食堂	依托
公用工程	给水工程	生活用水由建设单位现有设施供水设施供给，生产不用水	依托
	排水工程	利用建设单位现有清污分流系统，初期雨水通过雨水口和雨水沟收集后排至厂区现有初期雨水水池收集，回用于磷酸生产；后期雨水通过管网直接排入雨水排水管网。生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排	依托
	供电工程	由建设单位已建变压器接入供电线路	依托
环保工程	废水处理	生活污水 项目不新增劳动定员，均为建设单位已有的员工，员工产生的生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排	依托
		初期雨水 依托建设单位已建初期雨水收集系统，不再单独设置	依托
	固废治理	危险固废 依托建设单位已建设的 56m^2 的危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位处置	依托
		生活固废 生活垃圾由园区环卫部门统一收集处理	依托
	噪声	设备噪声 设备选型时采用低噪声设备，加装减振垫，厂房隔声	新建

2.2 依托工程

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），依托建设单位已建的供水供电工程、办公楼、食堂、雨污分流系统、生活污水收集处理设施、危废暂存间、生活固废收集处理系统。

1、依托工程环保执行情况

（1）依托工程环评执行情况

昆明川金诺化工有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目于2011年5月19日取得了昆明市东川区环境保护局关于《昆明川金诺化工有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目环境影响报告书》的批复（东环保【2011】44号），批复同意建设昆明川金诺化工有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目，环评批复详见附件。

（2）依托工程竣工验收

2012年3月27号，昆明川金诺化工有限公司取得了关于《昆明川金诺化工股份有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能改造项目竣工环境保护验收申请》的批复（东环保【2012】43号），验收意见为根据昆明市东川区环境监测站《昆明川金诺化工股份有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目竣工环境保护验收监测表》（东环监字（2012）第094号）及验收组现场验收意见，同意昆明川金诺化工股份有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目（包括配套建设的6万吨/年磷酸生产线和副产6万吨/年白肥生产线）通过竣工环境保护验收。昆明川金诺化工股份有限公司要严格按《昆明川金诺化工股份有限公司15万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目环境影响报告书》、东环保复〔2011〕44号批复及验收组的要求，加强项目内污染治理设施的运行、维护及管理。

2.3 主要生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目生产设备详见表 2-2 所示。

表 2-2 工程主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	石膏料仓	4000*3000*1500	1 个	/
2	石灰仓	3000*2000*1200	1 个	/

3	皮带输送机	B=650	2 条	/
4	皮带输送机	B=800	4 条	/
5	破碎机	PE200*400	1 台	/
6	混料机	3000*800	2 台	/
7	给料机	1000	1 台	/
8	储料仓	3000*10000	2 个	/
9	成球装置	3800	1 套	/
10	电子计量装置	60t/h	1 套	/
11	电子计量装置	10t/h	1 套	/
12	装载机	ZL50	2 台	/
13	倒短车辆	/	2 台	/

2.4 主要原辅材料及燃料

(1) 原辅料用量

2012 年，昆明川金诺化工股份有限公司在厂区南侧建设 15 万吨/年饲料级磷酸氢钙扩能技改项目（包括配套建设的 6 万吨/年磷酸生产线和副产 6 万吨/年白肥生产线），每年产生半水磷石膏约 65 万吨。

分析数据显示，湿法磷酸产生的磷石膏来自于湿法磷酸生产过程中用硫酸分解磷矿石（主要成份 $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$ ）时从过滤机排出的废渣，每吨磷酸（以 100% P_2O_5 计）约产生 4~5 吨磷石膏，其主要成份为半水硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$ ）， SO_3 含量达一级石膏标准要求。一般品位在 85%--95%，水溶性磷、水溶性氟含量较低，是优质的可再生资源，具有较高的综合利用价值。

本项目使用建设单位已建的磷酸生产线产生的磷石膏作为原料生产水泥缓凝剂，项目原材料及能耗消耗量见表 2-3。

表 2-3 原辅材料消耗量表

类别	物料名称	年耗用量 (t/a)	备注
原料	磷石膏	291000	外购
	石灰	9000	外购
能耗	电	/	/

原材料理化性质：

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	易燃易爆性	毒性毒理
----	------	-------	------

磷石膏：半水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$)	白色粉末，难溶于水（20℃时0.3g/100ml水），溶于酸、铵盐、硫代硫酸钠和甘油。密度2.69 g/cm ³	不燃不爆	/
石灰	白色、有酚味、片状晶体，不溶于水，微溶于四氯化碳，溶于乙醇、碱液	不燃不爆	具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。与酸类物质能发生剧烈反应

(2) 原料固废性质检测

根据2021年9月30日云南鑫田环境分析测试有限公司出具的检测报告（报告编号：XTW20210870），项目的原料半水磷石膏的固废属性如下：

① 腐蚀性鉴别

根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007），项目磷矿粉过滤工序产生的磷石膏浸出液在 $2 < \text{pH} < 12.5$ 范围内，不属于腐蚀性危险废物，具体见表2-5。

表 2-5 腐蚀性鉴别检测结果

分析项目	日期	半水磷石膏	标准值	结论
pH（无量纲）	2021/09/27	6.07	$\text{pH} \geq 12.5$ 或 $\text{pH} \leq 2.0$ 属于危险废物	不属于危险废物

② 浸出毒性（危险废物）鉴别

根据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）3.6第I类一般工业固体废物：按照HJ557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GB8978最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且pH值在6~9范围之内的一般工业固体废物。

根据监测结果，本项目使用的磷石膏原料浸出毒性（硫酸硝酸法）指标均能达标，不属于危险废物，为第I类一般工业固体废物。监测结果具体见表2-6所示。

表 2-6 浸出毒性（硫酸硝酸法）鉴别检测结果 单位：mg/L

序号	分析项目	日期	半水磷石膏	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准值	达标情况	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准值	达标情况
1	总铜	2021/09/27	0.09	100	达标	0.5	达标
2	总锌		0.07	100	达标	2.0	达标

3	总镉		0.0109	1	达标	0.1	达标
4	总铅		0.0161	5	达标	1.0	达标
5	总铬		0.12	15	达标	1.5	达标
6	六价铬		$4 \times 10^{-3} \text{L}$	5	达标	0.5	达标
7	总铍		5.11×10^{-4}	0.02	达标	0.005	达标
8	总钡		1.28	100	达标	——	达标
9	总镍		0.11	5	达标	1.0	达标
10	总银		0.01L	5	达标	0.5	达标
11	总砷		0.0767	5	达标	0.5	达标
12	总硒		3.96×10^{-3}	1	达标	0.1	达标
13	六价铬		$4 \times 10^{-3} \text{L}$	5	达标	0.5	达标
14	氟化物		91	100	达标	10	超标
15	氰化物 (ug/L)		0.1L	5	达标	0.5	达标
16	烷基汞	甲基汞	未检出	不得检出	达标	不得检出	达标
17	烷基汞	乙基汞	未检出	不得检出	达标	不得检出	达标

备注：“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。

建设单位于 2022 年 3 月委托云南省建筑材料产品质量检验研究院对原料的放射性水平进行了检测，检测结果如下：

1) 样品放射性比活度低于《有色金属矿产品的天然放射性限值》（GB 20664-2006）限值（放射性核素 ^{226}Ra 、 ^{232}Th 、 ^{40}K 的活度浓度限制值为 ^{226}Ra 、 ^{232}Th 衰变系中的任一核素 $\leq 1000 \text{Bq/Kg}$ ； $^{40}\text{K} \leq 10000 \text{Bq/Kg}$ ）。

2) 样品内照射指数 I_{Ra} 、外照射指数 I_{r} 低于《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）限值（ $I_{\text{Ra}} \leq 1.0$ 、 $I_{\text{r}} \leq 1.3$ ），属 A 类装饰装修材料，产销与使用不受限制。

监测结果具体见表 2-7 所示。

表 2-7 熟化后原料化学物化分析数据

检测指标	放射性比活度(Bq/Kg)			内照射指数 I_{Ra}	外照射指数 I_{r}
	镭-226 C_{Ra}	钍-232 C_{Th}	钾-40 C_{K}		
检测值	143.54	0.0	0.0	0.72	0.39

2.5 产品方案

本项目产品执行最新国标《用于水泥中的工业副产石膏》（GB/T21371-2019）并结合水泥厂家的质量需求，各项指标如下：

（1）三氧化硫含量（质量分数） $\geq 38\%$

（2）附着水 $\leq 15.0\%$

（3）氯离子不大于 0.5%

（4）pH 7-9

（5）产品粒度

粒状产品：料球粒度 20~30mm，料球含量 $\geq 90\%$ 。

粉状产品：粉状

（6）放射性物质限制：应符合《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）。

（7）对水泥性能的影响应符合下表的规定：

表 2-8 项目产品对水泥性能指标的影响情况一览表

试验项目	性能对比指标（与比对水泥相比）
凝结时间	延长时间小于 2h
标准稠度需水量	绝对增加小于 1%
煮沸安定性	结论不变
水泥胶砂流动度	相对降低幅度小于 5%
水泥胶砂抗压强度	相对降低幅度：3 天不大于 7.5%、28 天,不大于 5%
钢筋锈蚀	结论不变
水泥与减水剂相容性	初始流动性降低幅度小于 10%，流动性经时损失率绝对增加小于 5%

2.6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 12 人，其中管理人员 2 人，工人 10 人，不新增劳动定员，调配厂区内现有的职工作为本项目的生产职工。项目每年工作 300 天，实行 3 班制，每班工作 24 小时。

2.7 总平面布置

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），位于昆明川金诺化工股份有限公司整个厂区的东北侧，厂房呈不规则的梯形，磷石膏熟化库分布在生产车间的西

项目平面布置详见附图3。

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），依托建设单位已建的供水供电工程、办公楼、食堂、雨污分流系统、生活污水收集处理设施、危废暂存间、生活固废收集处理系统，不再单独建设。

表 2-9 环保投资一览表

类别		污染源	措施说明	数量	投资 (万元)	备注
施工期	废水	施工废水	1 个 3m ³ 的临时沉淀池	1	1	环评提出
	固废	建筑垃圾	不能回收利用的部分委托有资质单位清运到当地城市管理部门指定的建筑垃圾堆放场	/	0.5	工程设计
运营期	废气	无组织废气	生产车间封闭，石灰、石膏进料口三面封闭	1 套	10	工程设计
	噪声		消声、减震、隔声	/	5	工程设计
总计					16.5	/

工艺流程和产排污环节

```
graph TD; A[生产设备的安装、调试] -.-> B[噪声、固废、废气、废水]; A --> C[投入使用];
```

图 2-1 项目施工期建设工艺流程及产污节点示意图

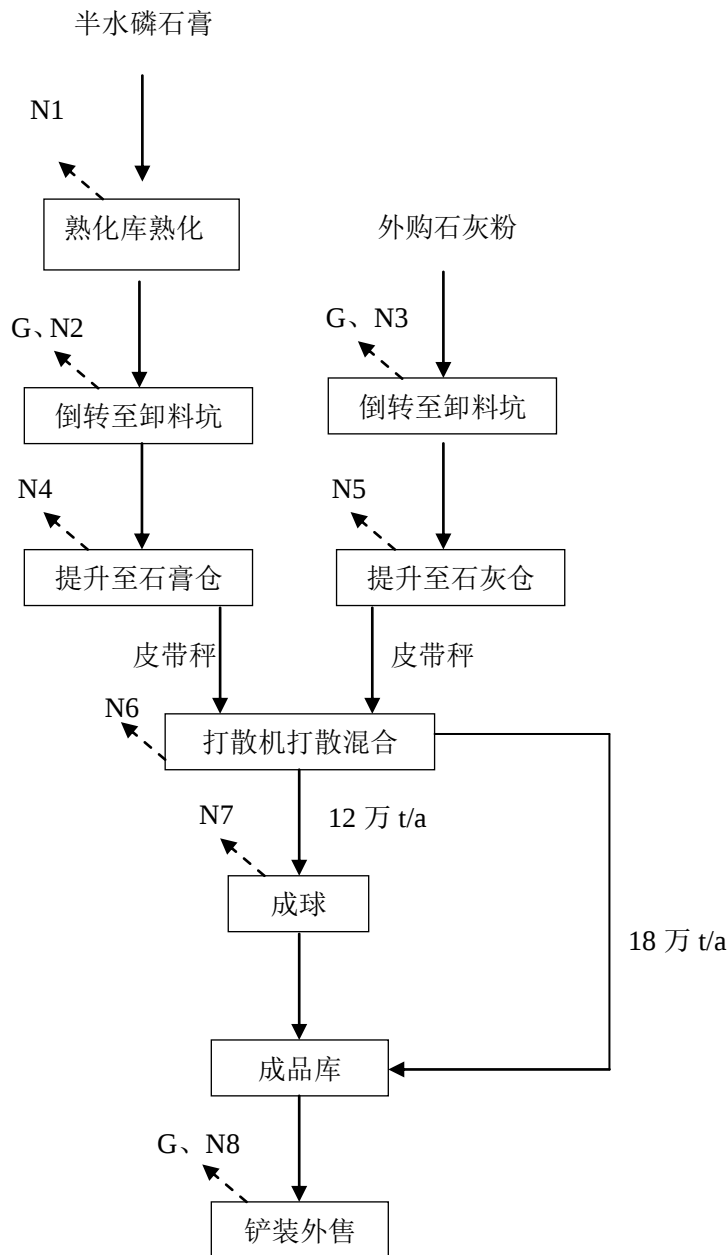
施工期主要污染环节：

本项目施工过程中其主要污染如下：

- （1）大气环境影响因素：施工扬尘、焊接废气等。
- （2）地表水影响因素：施工生活废水。
- （3）声环境影响因素：设备噪声。
- （4）固废影响因素：废弃建筑材料、生活垃圾等。

2.10 运营期工艺流程及产污环节

根据《昆明川金诺化工股份有限公司 300kt/a 磷石膏制水泥缓凝剂项目可行性研究报告》，项目运营期用磷石膏、碱性添加剂（石灰）生产水泥缓凝剂，年产 30 万吨。生产过程主要分为磷石膏熟化、混料生产等工艺，生产工艺流程如下图所示。



2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

1、磷酸车间产生的半水磷石膏经倒短车进入磷石膏堆场进行熟化，经过 3~7 天的熟化处理后，磷石膏的含水率从 50%降低至 20%左右。

2、熟化处理的磷石膏（含水率 20%）及外购石灰粉用倒短车转入水泥缓凝剂生产车间的卸料坑，提升机提至石膏仓及石灰仓，经过皮带秤称量后经过全封闭的皮带输送至打散机。

	3、磷石膏和石灰按照 97:3 的比例进入打散机进行打散混合，打散机为封闭设备。打散机下料口为封闭的，成品（含水率 12~15%）下料后根据客户需求部分送入成球机，部分送入成品库堆存，外售。 4、经打散机打散混合的成品部分进入成球机，制作成球送入成品库堆存，外售。 2.11 运营期主要污染工序 项目运营期主要污染工序详见表 2-10。 表 2-10 运营期主要污染工序一览表 <table><tr><th>序号</th><th>污染</th><th>主要污染工序</th><th>主要污染物</th><th>主要污染因子</th></tr><tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">废气</td><td>磷石膏下料</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>石灰下料</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>皮带运输</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>混料打散</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>产品装车</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>2</td><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>噪声</td><td>Leq</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">固废</td><td>生活</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td>机械设备维修过程</td><td>废机油及废弃沾油抹布</td><td>废机油及废弃沾油抹布</td></tr></table>	序号	污染	主要污染工序	主要污染物	主要污染因子	1	废气	磷石膏下料	粉尘	颗粒物	石灰下料	粉尘	颗粒物	皮带运输	粉尘	颗粒物	混料打散	粉尘	颗粒物	产品装车	粉尘	颗粒物	2	噪声	生产设备	噪声	Leq	3	固废	生活	生活垃圾	生活垃圾	机械设备维修过程	废机油及废弃沾油抹布	废机油及废弃沾油抹布
序号	污染	主要污染工序	主要污染物	主要污染因子																																
1	废气	磷石膏下料	粉尘	颗粒物																																
		石灰下料	粉尘	颗粒物																																
		皮带运输	粉尘	颗粒物																																
		混料打散	粉尘	颗粒物																																
		产品装车	粉尘	颗粒物																																
2	噪声	生产设备	噪声	Leq																																
3	固废	生活	生活垃圾	生活垃圾																																
		机械设备维修过程	废机油及废弃沾油抹布	废机油及废弃沾油抹布																																
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），项目占地类型为工业用地，该厂房已闲置很久，场地无遗留的固体废物，无遗留的环保问题。																																			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），项目区域环境空气质量功能区为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据《2020 年昆明市生态环境状况公报》，2020 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准，与 2019 年相比，东川区环境空气质量有所上升。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

3.2 地表水环境质量现状

本项目涉及地表水体主要为小江（大白河段），由南向北流入金沙江，位于本项目区西侧 1520m 处。根据《云南省水功能区划报告》（云南省水利厅 2014 年修订），小江（小江寻甸~东川保留区）水质目标为 2020 年达到 III 类，2030 年达到 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

为了解项目区域水环境质量，本次环评收集了东川区环境监测站 2020 年 1~12 月对小江板河口断面的常规监测数据，具体见表 3-1 所示。

表 3-1 小江板河口断面 2020 年环境质量现状监测值

时间	监测因子											
	水温℃	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物
1月	12	5.29	6.01	1.8	8	3	0.17	0.12	1.36	0.001	0.05L	0.20
2月	16	8.30	5.37	1.9	4	2	0.22	0.11	1.86	0.003	0.05L	0.22
3月	17.3	5.35	7.41	1.9	10	2	0.26	0.11	1.18	0.003	0.05L	0.28
4月	21.0	8.33	8.09	1.1	6	3	0.30	0.10	1.11	0.002	0.05L	0.29
5月	24.7	8.35	7.80	1.32	8	1.7	0.27	0.12	1.23	0.002	0.05L	0.29
6月	23.2	8.25	7.60	1.4	10	2.2	0.34	0.11	1.40	0.002	0.05L	0.28
7月	23.7	8.44	7.80	1.46	9	1.8	0.29	0.09	1.56	0.002	0.05L	0.28
8月	22.5	8.59	7.50	1.72	12	2.6	0.35	0.10	1.64	0.002	0.05L	0.24
9月	23.8	7.97	7.50	1.2	6	1.5	0.33	0.18	1.54	0.002	0.05L	0.32

区域环境质量现状

10月	22.7	8.00	7.60	2.2	4	1.1	0.41	0.10	1.74	0.003	0.05L	0.27
11月	20.0	7.87	7.70	1.4	5	1.1	0.36	0.06	1.63	0.002	0.05L	0.66
12月	16.8	8.32	7.80	1.31	10	2.2	0.40	0.10	1.72	0.002	0.05L	0.43
标准值	--	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
达标情况	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
时间	监测因子											
	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	
1月	0.0004L	0.0325	0.00004L	0.0001	0.007	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
2月	0.0004L	0.035	0.00004L	0.0001	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
3月	0.0004L	0.032	0.00004L	0.0001	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
4月	0.0004L	0.00455	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
5月	0.0004L	0.0299	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
6月	0.0004L	0.0101	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
7月	0.0004L	0.0031	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
8月	0.0004L	0.0046	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
9月	0.0004L	0.0015	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
10月	0.0004L	0.0039	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
11月	0.0004L	0.0070	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
12月	0.0004L	0.0044	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.002L	0.004L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L	
标准值	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据表 3-1 中监测数据分析，小江（大白河段）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

3.3 声环境现状

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），参考厂区 2022 年 1 月的年检监测报告（多个项目的整个厂区），厂区东、南、西、北四面厂界的噪声值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，

因此项目区声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表 3-2 2022 年 1 月噪声年检监测结果一览表

监测点位	监测日期	测量结果 Leq(dB(A))	
		昼间	夜间
1#(项目厂界东 1)	2022 年 1 月 14 日	55.9	47.7
2#(项目厂界东 2)		56.7	48.8
3#(项目厂界南 1)		56.3	49.6
4#(项目厂界南 2)		57.5	50.0
5#(项目厂界西 1)		56.3	49.6
6#(项目厂界西 2)		56.9	49.0
7#(项目厂界北 1)		55.8	48.7
8#(项目厂界北 2)		55.9	49.5
标准值	3 类标准限值：昼间标准为 65dB(A)，夜间标准为 55dB(A) 2 类标准限值：昼间标准为 60dB(A)，夜间标准为 50dB(A)		

3.4 生态环境质量现状

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），植被主要为周边道路两旁及企业内部绿化植物，无其他原生植被。区域内野生动物较少，多为常见物种，主要有鼠、燕子、山麻雀等。项目区及周边无国家濒危保护及重点保护野生动物，无生态敏感点，生态环境质量一般。

3.5 环境保护目标判定

本项目位于昆明市东川区四方地工业园区昆明川金诺化工股份有限公司厂内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），项目 500m 范围内无大气环境保护目标，50m 范围内无声环境保护目标，原西面 440 米处的炭窑子和东北面 380 米的大田村散户均已搬迁完毕。本项目主要环境保护目标详情见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	环境标准
地表水	小江（大白河段）水库	水质	西	1520m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准

环境保护目标

地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源

3.6 废气排放标准

(1) 施工期

本项目施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，标准值如下表所示。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

(2) 运营期

本项目运营期磷石膏下料、石灰下料、产品装车、石灰至卸料坑、成品铲装产生无组织粉尘有组织粉尘，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准，标准值见表 3-5 所示。

表 3-5 大气污染物综合排放标准（新污染源大气污染物排放限值） 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3.7 废水排放标准

本项目运营期无生产废水产生，不新增劳动定员，不新增生活污水，职工产生的生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排。

3.8 噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值详见下表。

表 3-6 建筑施工场界噪声标准限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

备注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	(2) 运营期 项目位于东川区四方地工业园区内（利用建设单位原有的闲置厂房进行改造），项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值详见下表。 表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 Leq[dB（A）] <table><tr><td>声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 3.9 固废执行标准 (1) 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）。 (2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。	声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
声环境功能区类别	昼间	夜间					
3 类	65	55					
总量控制指标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，总量指标主要为地方生态环境主管部门核定的总量控制指标。当地总量指标按照国家要求执行，项目可能涉及的污染物总量控制指标为 SO₂、NO_x、有机废气、COD_{cr}、NH₃-N。 1、废水 本项目运营期无生产废水产生，不新增劳动定员，不新增生活污水，职工产生的生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排。 2、废气 本项目颗粒物无组织排放量为 0.958t/a。 3、固体废物 项目固体废物处置率 100%。 综上，本项目不涉及总量控制指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 项目施工期主要建设内容为项目生产设备的安装和调试，项目施工期约1个月。项目拟采取的施工扬尘、废水、噪声和固体废物防治措施具体如下。 4.1.1 施工期废气污染防治措施 1、扬尘污染防治措施 (1) 施工场界设置高度2.5m以上的围挡。 (2) 施工期对项目区内的道路采取洒水降尘措施，对施工车辆实施限速行驶，降低运输产生的扬尘。 (3) 在大风及干燥天气施工时施工场地每天洒水 4-5 次，在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，减少扬尘产生量。 (4) 产尘量较大建材材料，如沙、石等应有专门的堆存场地，避免原材料露天堆放，堆于置于项目区中部，远离敏感点一侧，并对其进行蓬布遮盖。 2、施工机械废气及运输车辆尾气污染防治措施 (1) 施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。 (2) 加强对施工机械，运输车辆的维修保养。 在严格落实本评价提出的各项施工期扬尘污染防治措施后，项目施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响降低，达到可接受的范围。 4.1.2 施工期废水污染防治措施 施工期施工人员不在项目区食宿，生活污水仅为洗手污水，少量的施工废水和生活污水通过施工场地的临时沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排，对周围环境影响小。 4.1.3 施工期噪声污染防治措施 (1) 从声源上控制，项目施工使用的主要机械设备为低噪声机械设备。 (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，
-----------	--

	车间	石灰下料	物	0.045t/a 0.006kg/h	无组织	闭，仅在厂房南侧留有出入口，对铲车喂料斗三面、顶部封闭	70	0.014t/a 0.002kg/h	达标
		皮带运输		1.5 t/a 0.21kg/h	/	整套皮带运输设备属于彩钢瓦全封闭状态，在运输过程中产生的少量粉尘均在皮带运输空间内部，不外排。故该皮带运输过程无粉尘外排	100	0	达标
		混料打散		75t/a 10.42kg/h	/	整套打散器设备属于全封闭状态，在物料打散过程中产生的粉尘均在设备空间内部，不外排	100	0	达标
	成品库	产品装车		1.8t/a 0.25kg/h	无组织	车间为封闭式彩钢瓦结构	50	0.9t/a 0.13kg/h	达标

2、无组织废气污染源强核算

根据工程分析的情况，项目运营期大气污染物主要来自半水磷石膏倒转至卸料坑、石灰至卸料坑、成品铲装外运产生的无组织粉尘。

具体各产尘点的无组织排放扬尘的产排情况分析如下：

（1）磷石膏下料粉尘

本项目熟化磷石膏卸料过程中会产生一定的粉尘，装卸时的粉尘产生量与其的粒径、比重、湿度等因素有关，由于项目的磷石膏原料湿度较大，熟化磷石膏含水率为20%左右，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，其粉尘产生系数为0.005kg/t物料。本项目熟化磷石膏原料使用量为29.1万t/a，则粉尘产生量为1.46t/a，0.203kg/h。生产车间顶棚为彩钢瓦结构，四面封闭，仅在厂房南侧留有出入口，能够保证产生的粉尘通过自然沉降的方式沉降到地面，且对铲车喂料斗三面、顶部封闭，减少无组织粉尘向外排放，采取上述降尘措施后可减少粉尘排放量70%，则磷石膏下料粉尘排放量为0.44t/a，0.061kg/h。

（2）石灰下料粉尘

石灰在卸料过程中会产生粉尘，石灰呈块状，产尘量较粉状石灰少很多，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，其粉尘产生系数为0.005kg/t物料，项目在生产磷石膏制水泥缓凝剂过程中石灰使用量为9000t/a，则石灰卸料过程粉尘产生量约

0.045t/a, 0.006kg/h。生产车间顶棚为彩钢瓦结构, 四面封闭, 仅在厂房南侧留有出入口, 能够保证产生的粉尘通过自然沉降的方式沉降到地面, 且对铲车喂料斗三面、顶部封闭, 减少无组织粉尘向外排放, 采取上述降尘措施后可减少粉尘排放量70%, 则磷石膏下料粉尘排放量为0.014t/a, 0.002kg/h。

(3) 皮带运输粉尘

项目物料在生产过程中通过皮带运输, 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, 项目在生产水泥缓凝剂过程中原料磷石膏及石灰总投料量为300000t/a, 则该投料过程粉尘产生量约1.5t/a、0.21kg/h。整套皮带运输设备属于彩钢瓦全封闭状态, 在运输过程中产生的少量粉尘均在皮带运输空间内部, 不外排, 该皮带运输过程无粉尘外排。

(4) 混料打散粉尘

项目在物料打散混合环节会产生粉尘, 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”, 项目在生产水泥缓凝剂过程中需打散磷石膏及石灰总投料量为300000t/a, 则该投料过程粉尘产生量约75t/a、10.42kg/h。整套打散器设备属于全封闭状态, 在物料打散过程中产生的粉尘均在设备空间内部, 不外排, 故该物料打散过程无粉尘外排。

(5) 产品装车粉尘

拟建项目部分磷石膏水泥缓凝剂(180000t/a)呈粉状, 均通过散装的方式运输。产品在成品区装卸过程中会产生一定的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》, 其粉尘产生系数为0.01kg/t 物料, 其粉尘产生量约为1.8t/a、0.25kg/h。由于车间为封闭式彩钢瓦结构, 通过车间阻隔后预计扬尘可减少50%, 产品区的无组织粉尘排放量约为0.9t/a、0.13kg/h。

(6) 汽车尾气

原料及成品进出厂会有汽车尾气及扬尘产生, 产生的废气量较少, 通过对厂区道路硬化, 原料运输车辆运输时采用覆盖以及厂区内运输过程中应减速行驶, 并通过道路和车辆的清洗、保持清洁, 减小对周围环境影响。

3、废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ1034-2019),

本项目属于其他废弃资源加工，本项目产生的粉尘主要通过①生产车间四面封闭，仅在厂房南侧留有出入口，能够保证产生的粉尘通过自然沉降的方式沉降到地面，减少无组织粉尘向外排放，确保粉尘达标排放；②铲车喂料斗三面、顶部封闭；③皮带机设置为彩钢瓦全封闭状态。

本项目产生的粉尘通过以上措施，呈无组织排放，废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》表A.1中其他废弃资源中可行技术。

4、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）的要求，本废气自行监测要求如下表所示。

表 4-2 项目运营期废气自行监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	最低监测频率	备注
废气	上风向1个监控点、下风向3个监测点	颗粒物	1 次/年	/

5、项目外排废气对环境保护目标的影响分析

根据现场踏勘，项目500m范围内无大气环境保护目标，项目产生的废气在采取本环评提出的措施后能达标排放，不会对环境保护目标造成影响。

4.2.2 废水

1、废水产排量核算

本项目生产过程中不使用水，无生产废水产生；本项目废水主要为职工生活污水。

项目不新增劳动定员，调配厂区已有的员工（12人），员工均在项目区食宿，根据《云南省用水定额》（2019年版 经云水发〔2019〕122号发布）中规定的参考数据：城镇居民用水定额为100L/（人·d），员工生活用水量为1.2m³/d，360m³/a，污水产生系数按0.8计，则生活废水产生量为0.96m³/d，288m³/a；食堂废水占生活废水的20%，故食堂废水产生量为0.19m³/d，57m³/a，食堂废水经隔油池处理后排入化粪池，最终排入建设单位已建的污水处理站，处理达标后回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排。

2、初期雨水

利用建设单位现有清污分流系统，初期雨水通过雨水口和雨水沟收集后排至厂区现有初期雨水水池收集，回用于磷酸生产；后期雨水通过管网直接排入雨水排水管网。

综上所述，本项目无废水产生，对周围环境几乎无影响。

3、废水监测计划

由于本项目生活废水依托已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排，且污水处理站已通过竣工环境保护验收，因此不设废水监测计划。

4.2.3 噪声

1、噪声污染源强

本项目运营期噪声主要是生产过程中破碎机、混料机、成球装置等运行噪声。噪声值为 85~90dB（A）。主要采取基础减震、厂房隔音，距离衰减降噪。噪声源强详见下表。

表 4-3 运营期主要噪声源强

序号	机械设备名称	产生噪声源强 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）	持续时间
1	破碎机	90	选择低噪声设备、合理布局、安装减震设施、加强设备维修保养、距离衰减，夜间不生产加工等降噪效果大于 20dB（A）	70	连续
2	混料机	85		65	
3	成球装置	90		70	
4	装载机	90		70	

2、噪声环境影响分析

（1）预测因子

根据工程特征和项目地区规划，预测因子为厂界噪声 LAeq。

（2）噪声预测模式

①在不考虑空气吸收、声波反射，而只考虑距离衰减的情况下，噪声衰减公式如下：

$$L_{oct} = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r ——预测点距声源距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

②噪声叠加公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中: L_{eq} ——预测点总声压级, dB (A) ;

L_i ——第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级, dB (A) ;

N——声源个数。

(3) 预测结果

厂界噪声预测结果见下表。

表 4-4 运营期噪声预测结果表

位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
与源强距离 (m)	23	11	35	83
车间等效噪声源强	75.2			
厂界噪声贡献值	48	54.4	44.3	36.6
标准限值	昼间 65; 夜间 55			

根据以上预测结果可知, 厂界四周昼间、夜间噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准的要求。本项目周围距离 50m 范围内声环境保护目标, 因此, 本项目运营期噪声对周围环境影响较小。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 的要求, 自行监测要求具体如下表所示。

表4-5 厂界噪声自行监测计划一览表

监测对象	监测点	监测内容	监测频率
噪声	项目区四周厂界外 1m 处	Leq	1 次/季度, 每次监测 2 天, 分昼、夜进行

4.2.4 固废

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、不合格产品、废机油及废弃沾油抹布。

1、生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量按平均每人每天 1kg 计，年产 300 天，则生活垃圾产生量为 0.012t/d、3.6t/a，生活垃圾统一收集后委托当地环保部门统一处理。

2、废机油及粘油抹布

(1) 粘油抹布

项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油（黄油）等，维护、保养过程中会产生少量粘油抹布。粘油抹布产生量类比同类项目为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW49（900-041-49）类危险废物。但根据《国家危险废物名录》（2021 版）附录危险废物豁免管理清单中废弃的含油抹布、劳保用品（900-041-49）全部环节豁免，全过程不按危险废物管理，粘油抹布统一收集后委托当地环保部门统一处理。

(2) 废机油

项目运营期将不定期对生产设备进行维护将产生废机油，废机油产生量类比同类项目为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08（900-249-08），集中收集后暂存于厂区已建的危废暂存间，委托有资质单位处置。

项目所有固废的产生及处置情况汇总见表 4-6。

表 4-6 项目固体废弃物及处置情况一览表

序号	污染物名称	产生量	类别及代码	处置措施
1	生活垃圾	3.6t/a	生活固废	统一收集后委托当地环保部门统一处理
2	粘油抹布	0.01t/a	危险固废 HW49（900-041-49）	全过程豁免，统一收集后委托当地环保部门统一处理
3	废机油	0.02t/a	危险固废 HW08（900-249-08）	集中收集后暂存于建设单位已建的危废暂存间，委托有资质单位处置

针对项目产生的危险废物，项目依托厂区已经建设的危废暂存间，占地面积为 56m²，贮存量为 25 吨，危废暂存间已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行设计和施工，对地面及裙脚进行防渗使其

渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，委托有资质的单位处理，处置率为 100%。

危险废物管理要求：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设单位对危险废物的收集、贮存和委托有资质的单位处理过程中，本环评要求做到下表提出的要求。

表 4-11 项目危险废物管理要求一览表

序号	环节	管理要求
1	收集过程	项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装
2	贮存过程	①要做好暂存库的防渗、防泄漏工作。 ②危险废物堆场必须封顶，并做好防雨工作，场内须做好防渗措施。 ③危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。 ④暂存库必须按 GB15562.2《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》的规定设置警示标志。 ⑤装载危险废物的容器要满足相应的强度要求，必须完好无损。 ⑥盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物性质相容（不相互反应）。 ⑦盛装危险废物容器都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。 ⑧作好危险废物贮存情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。记录和货单在危险废物处置后继续保留三年。 ⑨必须定期对所贮存危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
3	委托转移	委托有资质的单位处理过程中必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账

综上所述，采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

4.2.5 地下水、土壤

1、污染源及污染途径

项目可能对地下水、土壤造成的影响的污染物为废机油，其主要污染物类型为矿物油，地下水和土壤污染途径是多种多样的，主要包括废机油泄漏导致地下水和土壤污染，但可能性较小。

2、防控措施

根据项目地下水和土壤污染源及污染途径的特点，项目主要采取的地下水和

土壤的防治措施具体如下：

①危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行设计和施工，对地面及裙脚进行防渗使其渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②严格按照危险废物的管理要求，对废机油进行收集、贮存，并委托有资质的单位进行处置。

3、跟踪监测计划

由于本项目建设可能导致地下水和土壤污染的可能性较小，因此不设置跟踪监测计划。

4.2.6环境风险影响和防治措施

1、风险物质的分布情况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险主要对对涉及到的有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。根据项目特点，本项目涉及的危险物质如下表所示。

表 4-12 项目涉及的危险物质基本情况一览表

产生环节	危险物质	储存单元	最大储存量	临界量（t）	Q 值
生产设备维护	废机油	危废暂存间	0.02t	2500	0.000008
项目 Q 值 Σ					0.000008

本项目 $Q=0.000008$ ，项目 $Q<1$ ，项目环境风险潜势为 I，因此项目风险评价仅做简单分析。

项目涉及危险物质的理化性质如下表所示。

表 4-13 危险物质主要成分基本性质一览表

废机油	废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物
	废物代码	900-214-08
	危险特征	T, I
	危险特性	和矿物油性质类似，废矿物油含有多种有毒性物质。如果废矿物油内的有毒物质通过人体和动物的表皮渗透到血液中，并在体内积累，会导致各种细胞丧失正常功能，是公认的致癌和致突变化合物。其毒性可经呼吸道、消化道、皮肤进入人体。主要引起消化道和中枢神经系统损害。大剂量食入矿物油而引发的急性中毒表现为恶心、呕吐、头晕、

		视物模糊、易激动、步态不稳、细微震颤等。一般日常食用多位呕吐、腹泻症状。慢性中毒则可导致神经衰弱综合症及植物神经功能紊乱，轻者出现头晕、头疼、记忆力下降、失眠多梦、心悸、乏力等，有眼睑、舌、手指震颤，有些患者甚至会有癔病样发作；重者可出现表情淡漠、反应迟钝、傻笑、智力下降等类似精神分裂的症状。
2、可能影响途径 本项目废机油在存储及运输过程中火灾、爆炸、泄露的环境风险。注意发生事故的原因有以下几点： （1）废机油未按照规范要求进行分类收集和暂存，从而发生泄漏的风险。 （2）人员在生产车间吸烟、使用明火或操作人员违规操作，如在设备内检维修作业时，未采取可靠隔离、切断电源、通风置换等措施，则可能发生火灾爆炸等风险。 3、环境风险防范措施 （1）危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。严禁将各类废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。 （2）项目区按照消防管理要求配备相应品种的消防器材； （3）严格按照安全、消防部门以及安全预评价的要求存储区出入口处设置消防设备。 （4）强化禁火区域安全管理，严禁烟火，将生产、储存装置区域列为禁火区，区内加强火源管理，严禁吸烟。 4、环境风险结论 本项目涉及到的危险物质主要有废机油，有可能发生泄漏火灾的风险事故，在采取严格的防护措施后，事故发生概率较小，环境风险可接受。		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		厂界	颗粒物	磷石膏下料、石灰下料采取铲车喂料斗三面、顶部封闭；生产车间封闭，及时清扫，洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放标准
废水		职工生活废水	悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油	生活废水经已建的污水处理站处理达标后全部回用于洒水降尘和绿化，雨天储存不外排	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1 城市绿化标准
声环境		设备噪声	Leq（A）	房屋阻隔、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
		/	/	/	/
		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由园区环卫部门统一收集处理，废机油集中收集后暂存于厂区已建的危废暂存间，委托有资质单位处置；粘油抹布统一收集后委托当地环保部门统一处理				
土壤及地下水污染防治措施	严格按照危险废物的管理要求，对废机油进行收集、贮存，并委托有资质的单位进行处置				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	1、危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。严禁将各类废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。 2、项目区按照消防管理要求配备相应品种的消防器材； 3、严格按照安全、消防部门以及安全预评价的要求存储区出入口处设置消防设备。 4、强化禁火区域安全管理，严禁烟火，将生产、储存装置区域列为禁火区，区内加强火源管理，严禁吸烟。				
其他环境管理要求	按照规定，建设单位应设环保机构，监督、检查环保设施的运行和维护，制定环保管理制度，接受各级环保管理部门的监督。本项目必须全面落实各项污染防治措施，严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。				

六、结论

30 万吨/年磷石膏制水泥缓凝剂项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理，项目建设满足“三线一单”的管理要求，项目选址区域环境空气、地表水环境和声环境质量现状均可达到相应的质量标准要求，本项目产生的废气、噪声在采取措施后均能达标排放，废水综合利用不外排，产生的固体废物均可得到合理处置，建设单位在项目运行过程中严格执行环境管理和监测计划，项目对外环境影响较小，环境风险可控；从环境影响的角度分析，项目的环境影响可行。

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（一期） 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	/	/	/	/	0.958	/	0.958	+0.958
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	0
一般固废	生活垃圾	/	/	/	3.6t/a	/	3.6t/a	0
	粘油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0
危险废物	废机油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①