

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 1.5 万吨/年磷肥包裹剂生产装置建设项目

建设单位(盖章): 云南磷化集团有限公司磷资源开
发利用工程技术研究分公司

编制日期: 二零二三年七月

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
二、建设项目工程分析.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	54
六、结论.....	56
附表.....	57
建设项目污染物排放量汇总表.....	57

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 投资备案证；

附件 3 不动产权证；

附件 4 晋宁工业园区管理委员会关于同意云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司 1.5 万吨每年磷肥包裹剂生产装置建设项目入园的批复；

附件 5 昆明市环境保护局关于对《云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目环境影响补充报告》的批复；

附件 6 昆明市环境保护局关于对《1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目竣工环境保护验收申请》的批复；

附件 7 关于对《1.5 万吨/年多功能磷矿浮选试剂生产装置建设项目锅炉升级改造建设项目环境影响报告表》的批复；

附件 8 监测报告。

附图：

附图 1 地理位置示意图

附图 2 平面布置示意图

附图 3 项目与周边环境敏感点位置关系图

附图 4 项目区水系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	1.5 万吨/年磷肥包裹剂生产装置建设项目		
项目代码	2210-530115-04-02-193297		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区二街基地		
地理坐标	(102 度 32 分 3.890 秒, 24 度 42 分 17.180 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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）	晋宁区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	40.5
环保投资占比（%）	7.36	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2400.0
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1确定是否设置项目专项评价。 表1-1 专项设置原则及本项目专项设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	项目排放污染物中有苯并[a]芘，因此项目需设大气专项评价
	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	本项目无生产废水产生，因此项目不设地表水专项评价。
	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	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的存储，因此项目不设环境风险专项评价
	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	项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设	项目不涉及

	项目 注：1.废气中 Toxic 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、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》（HJ169）附录B、附录C。 综上所述，项目需设置大气专项评价。
规划情况	规划名称：云南晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030） 审批机关：云南省工业和信息化委员会 审批文件名称及文号：“云南省工业和信息化委员会关于云南晋宁工业园区总体规划修编给予以备案的意见”（园区〔2012〕684号）
规划环境影响评价情况	文件名称：《晋宁县工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》 审查机关：云南省环境保护厅 审查文件名称及文号：云南省环境保护厅关于《晋宁县工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2014]131号）。
	1、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》的相符性 根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，晋宁工业园区形成“一园六基地”的总体格局。“一园”即晋宁工业园区；“六基地”即二街工业基地、上蒜工业基地、晋城工业基地、青山工业基地、宝峰工业基地、乌龙工业基地。晋宁特色工业园区位于云南省昆明市晋宁区二街镇、昆阳镇、宝峰镇、上蒜镇、晋城镇和乌龙镇。晋宁工业园区规划范围如下： 二街工业基地：北至半山腰，南至山脚，东至分水岭，西至马脚村。 青山工业基地：北、西至两侧山腰，东至安晋公路、南至中谊村。 宝峰工业基地：北、东至昆洛公路，南至大春河干渠，西至昆铁路。 上蒜工业基地：北至惠兴石油公司，东、西至山脚，南至宝

	兴村。 晋城工业基地：北至瓦窑冲村，南至小江头村，东半山腰，西至晋江公路。 乌龙工业基地：北以安晋高速公路为界，东以昆玉铁路为界，西至鸡头山和登高山，南抵乌龙村南端。 本项目位于晋宁工业园区二街工业基地云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司，根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，二街工业基地北至大团地，南至甸头村，东至分水岭，西至东大沟西侧山脚。规划总用地面积为 15.35 平方公里。 按照二街工业基地功能要求和产业发展需求，二街工业基地的功能结构为“一心两轴五组团”的空间布局结构。 “一心”——即园区级公共服务中心。二街集镇处在二街工业基地中部，规划依托其商业服务及居住功能，形成片区级的服务中心。 “两轴”——即发展主轴。是指穿过整个工业基地的沿南北向主干道和沿东西向连接县城的主干道形成的发展主轴。它们都位于规划区的中部，连接各级公共服务中心一起推动基地的发展。 “五组团”——即五个工业组团。分别是布置在北片的冶金及磷化工组团、冶金组团，布置在南片的磷化工组团、钢铁及磷化工组团、高新产业组团。 二街工业基地的性质定位为“云南乃至中国西南的国家重点磷化工产业园、有色金属产业园”，本项目位于二街工业基地钢铁及磷化工组团，通过对照晋宁工业园区入园产业控制要求，本项目与晋宁工业园区入园产业控制要求相符。且项目于 2022 年 10 月 17 日取得晋宁工业园区管理委员会出具的“晋宁工业园区管理委员会关于同意云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司 1.5 万吨/年磷肥包裹剂生产装置建设项目入园的批复”（园区管委会复[2022]132 号），同意项目进入二街基地建设。
--	--

综上,项目与《云南晋宁工业园区总体规划修编(2012-2030)》相符。

2、 与《晋宁县工业园区总体规划修编(2012-2030)环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

2014年4月,云南省工业和信息化委员会委托云南大学编制完成了《晋宁县工业园区总体规划修编(2012-2030)环境影响报告书》,原云南省环境保护厅于2013年10月18日组织专家对该环评进行评审并通过,并于2014年4月18日出具了《云南省环境保护厅关于〈晋宁县工业园区总体规划修编(2012-2030)环境影响报告书〉审查意见的函》(云环函[2014]131号文)。

项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析详见表。

表 1-2 项目与园区规划、规划环评及其审查意见的符合性分析

项目	规划及规划环评要求	本项目情况	符合性
一	园区规划		
晋宁工业园区入园产业控制	符合国家及云南省相关产业政策原则:规划区引进的项目,其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	通过对照国家相关产业政策,建设项目不违反产业政策中相关要求,属于产业政策中的允许类	符合
	资源节约原则:引进的项目应能够满足资源节约的原则,清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目拟利用1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置进行改建,清洁生产水平可达到国内先进水平。	符合
	环境友好原则:引进的项目应符合环境友好的原则,优先引进无污染或少污染企业。	项目利用1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置进行改建,运营期污染物可实现达标排放。	符合
	协调发展原则:引进的项目应有利于统筹城乡协调发展,有利于改善区域环境质量。	建设项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有厂区内进行建设,建设项目与城市总体规划相符,生产过程中产生的污染物均能妥善处理达标排放,不会降低区域的环境质量现状。	符合
建设项目选址符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环	项目必须实现达标排放,同时满足规划区总量控制要求	项目运营期产生的废气污染物可实现达标排放;生产不用水,无生产废水产生;生活污水经现有1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化。固废100%妥善处置,噪声影响较小,排污染物满足规划区总量控制要求。	符合
	入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。	项目运营期污染物可实现达标排放,生产技术先进,设备可保证稳定运行,具有良好的经济效益。	符合
	对排放相同特征污染物的企业,应鼓励企业之间建设联合污染	建设项目周边分布有较多化工企业,生产不用水,无生产废水	符合

	环境保护工作的若干规定》	治理措施，以降低污染治理成本。	产生；生活污水经现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化。	
		入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。	项目运营期产生的固废均得到妥善处置，处置率 100%。	符合
		限制发展高耗水、高排水产业。	建设项目不属于高耗水、高排水产业，生产不用水，无生产废水产生；生活污水经现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化。	符合
		应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。	企业将积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。	符合
		入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	建设项目清洁生产水平可达到国内先进水平。	符合
		滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日执行）限制或禁止建设的项目，即：严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地）新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	建设项目所在区域位于晋宁工业园区二街工业基地，不在滇池流域范围且不属于限制或禁止的项目。	符合
	三	园区规划环评审查意见		
	关于园区规划范围和产业布局	二街基地位于昆明市和安宁市的上风向，同时距离二街集镇较近，布局的有色金属、磷化工产业对上述区域有一定的影响，应调整产业结构，布局污染较小的有色金属制品加工及精细磷化工产业。	建设项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有厂区内进行建设，厂址位于二街工业基地。本项目不属于有色金属制品加工及精细磷化工产业。	符合
	关于园区水环境保护问题	按照“雨污分流、生产废水和生活污水分流、分散与集中处理相结合”的原则，规范设计和建设各工业片区初期雨水收集系统、事故水收集系统、生活污水、生产废水的收集处理系统和回用系统。	项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有厂区内进行建设，不新增占地，项目厂区内设置雨污分流措施；生产不用水，无生产废水产生；生活污水经现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化。	符合
	关于园区大气环境保护问题	严格控制处于昆明市、安宁市和海口新区上风向的二街基地的能源结构以及影响环境的大气污染物的排放，除对原有企业的升级改造外，不宜再新增布局有色金属和粗放型的磷工业等大气污染严重产业。	本项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有厂区内进行建设，废气能够达标排放，对周边的环境影响可接受。	符合
		园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村庄的环境	项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有厂区内进行建设，根据影响分析，项目无需设置大气防护距离。	符合

		境污染影响。		
	关于园区固体废弃物处置问题	园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固体废物充分利用，尽量将园区工业固体废物资源化和减量化。二街基地应鼓励精细磷化工的发展，限制初级磷化工的发展。	项目所在区域位于晋宁工业园区二街工业基地，项目固废均得到综合处置，处置率 100%。	符合
	关于入园企业的环境准入和现有企业的整治问题	与园区规划功能不相符的现有企业不得再进行扩建或技改，试行逐步淘汰或转移到与规划相符的相关基地范围内。加快淘汰晋宁县域内不符合产业政策和落后产能的企业，为新入园企业建设腾出环境容量和主要污染物排放总量指标。制定并尽快实施不符合园区功能和布局要求企业的搬迁计划。	项目于 2022 年 10 月 17 日取得晋宁工业园区管理委员会出具的“晋宁工业园区管理委员会关于同意云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司 1.5 万吨/年磷肥包裹剂生产装置建设项目入园的批复”（园区管委会复[2022]132 号），同意项目进入二街基地建设。	符合
综上分析，项目符合《晋宁县工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见中相关要求。				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本工程为石墨及其他非金属矿物制品制造项目，在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）（2021 修订版）》中限制类及淘汰类行业，视为允许类。 经查对国家发展改革委、商务部以“发改经体[2018]1892 号发布的《市场准入负面清单》（2018 年版）”，本项目不在《市场准入负面清单》（2018年版）之列，项目所采用的工艺设备也不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中明示的淘汰范畴。 项目于2022年10月26日取得晋宁区发展和改革局下发的投资项目备案证，项目建设符合国家及地方现行产业政策。 2、与《云南省主体功能区规划》的相符性 《云南省主体功能区规划》规定的重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，聚集人口和经济条件较好，应重点进行工业化、城镇化开发的城市化地区，			

	其主体功能是提供工业品和服务产品，聚集经济和人口，但也要保护好基本农田、森林、水域，提供一定数量的农产品和生态产品。限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。 本项目位于在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司厂区内，位于《云南省主体功能区规划》国家重点开发区域范围内，项目用地范围未压占生态保护红线。因此本项目与《云南省主体功能区规划》相符。 3、与《云南省生态环境功能区划》符合性分析 项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区，Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区，Ⅲ1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区，主要生态特征以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在 900-1000mm，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主；主要生态问题是农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺；本项目利用已有厂区建设，不新增占地；经采取可研和本环评提出的环保措施后能实现周围环境质量达标；生产工艺较为先进，项目建设不违反该区域的生态保护和发展目标，符合《云南省生态功能区划》。 4、与昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见符合性分析 根据《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通
--	---

	知》（环环评〔2016〕95号），建设项目需符合“三线一单”要求，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。且《关于以改善环境质量和核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中明确要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 昆明市人民政府于2021年11月25日发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），本次评价将对照昆明市“三线一单”管控方案进行分析。 ①生态保护红线 意见要求：生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的
--	--

	各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。 项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，本项目评价区未发现国家及省级珍稀保护动植物，对照本项目用地不涉及各类划定保护区，即不在生态红线范围内，因此，本项目建设符合生态红线要求。 ②环境质量底线 意见要求：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 项目区域大气环境、水环境、声环境、土壤环境质量现状满足相应的标准要求。根据分析，项目在严格采取可研及本环评所
--	---

	提措施后，项目施工及运营期对外环境的影响较小，不会改变区域环境功能，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 意见要求：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。 根据工程分析，本项目生产不需要用水，项目用水主要为职工生活污水，所用新水量较少，符合水资源利用上线要求。 本项目总用地面积为 2400m²，用地全部为工业园区，不涉及基本农田，不涉及耕地等，符合土地资源利用上线要求； 项目生产过程能源消费以电、蒸汽为主，在工艺装置、公用工程、辅助生产设施设备选型、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以保证生产中各个环节的节能降耗。 综上所述，本项目符合资源利用上线要求。 ④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。 项目选址位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，对照昆明市环境管控单元分类图，项目选址位于重点管控单元。项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》符合性分析见下表。
--	--

表 1-3 与生态环境准入清单管控要求符合性分析				
单元名称	管控要求		本项目	符合性
云南晋宁工业园区重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。 2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。 3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，项目污染物达标排放，固废得到有效处置，处置率 100%。	符合
	污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	本项目空气环境执行二级标准限值，排放的污染物经采取措施后达标排放。	符合
	环境风险防控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	固废得到有效处置，处置率 100%。	符合
	资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	本项目热源为蒸汽，由 1.5 万吨/年多功能磷矿浮选试剂生产装置配套锅炉提供。	符合
综上所述，项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21 号）相关要求。 5、与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性 项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，根据《长江经济带生态环境保护规划》，项目所在地为长江经济带上游区，规划中指出，长江经济带上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、				

	项目。		
	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。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	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	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。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，不占用长江流域河湖岸线。不在《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。亦不在《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	符合
	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。	本项目为石墨及其他非金属矿物制品制造项目，不涉及排污口。	符合
	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。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区，不涉及捕捞。	符合
	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。	项目云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；不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，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设项目。	符合
	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。	本项目云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，属于合规园区。	符合
	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。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	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。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。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于限制类。不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	按规定执行。	符合
	综上，项目符合《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号）相关要求。 7、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）》符合性分析		

表 1-5 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）》符合性分析		
相符性分析	本建设项目	符合性
（一）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《昭通市港口码头岸线规划（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。	本项目不属于码头项目。	符合
（二）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。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，用地不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围	符合
（三）禁止在风景名胜区内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。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，用地不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
（四）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。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，用地不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合
（五）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。	本项目用地不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
（六）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。	本项目用地不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，同时不涉及占用金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
（七）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。	本项目不在金沙江干流、长江一级支流范围内，同时项目所有废水全部回用，不外排。	符合
（八）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。	项目选址位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，不在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域内，项目属于石墨及其他非金属矿物制	符合

		品制造项目，不涉及捕捞。	
	（九）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。	本项目选址位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，根据周边关系可知，周边主要水体为二街河，水体位于场地外西侧，距离西侧厂界最近距离为4.7km，项目所在区域不属于禁建区域。	符合
	（十）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。	根据《云南省各类开发区优化提升总体方案》，项目所在的晋宁工业园区整合到安宁工业园区内，为合规园区。	符合
	（十一）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。	本项目属于石墨及其他非金属矿物制品制造项目，符合晋宁工业园区总体规划。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》中企业。	符合
	（十二）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，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。	本项目属于石墨及其他非金属矿物制品制造项目，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)（2021 修订版）》（国家发展和改革委员会令 第 49 号）。项目不属于新增污染重的重化产业，符合云南晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环评及其审查意见的要求。 本项目不建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。同时不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合
综上，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）》相关要求。 8、与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析 《云南省生物多样性保护条例》于 2018 年 9 月 21 日经云南省第十三届人大常委会第五次会议通过，于 2019 年 1 月 1 日起施行。根据《条例》： 第二十九条新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。 在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，周边			

无自然保护区、风景名胜区等敏感区域，不在生物多样性保护优先区域，同时项目建设运营不会造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境，因此本环评不需要评价对生物多样性的影响。 9、与《云南省生态环境厅关于印发云南省“十四五”生态环境保护规划的通知》（云环发〔2022〕13号）符合性分析 表 1-6 与《云南省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关内容</th><th>建设情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">第三章 坚持创新引领，强化推动绿色低碳发展</td></tr> <tr> <td colspan="4">第一节 优化生态环境空间管控</td></tr> <tr> <td>1</td><td>构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。</td><td>项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区项目不涉及生态红线，占地范围内无永久基本农田保护红线和城镇开发边界。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>建立健全生态环境分区引导机制。建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。</td><td>本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，根据对照《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目符合所在区域“三线一单”的相关要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">第二节 统筹推进区域绿色发展</td></tr> <tr> <td>1</td><td>加快推动滇东北生态保护修复。坚持“共抓大保护、不搞大开发”，以筑牢长江上游生态安全屏障为重点，补齐生物多样性保护、水土流失和石漠化治理、地质灾害治理与矿山修复、国土山川绿化和人居环境改善等突出短板，以金沙江干热河谷、乌蒙山等自然保护地、赤水河流域等典型区域为示范，打造生态保护修复亮点，推进昭通市成为全省生态保护修复排头兵。</td><td>本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，项目不涉及该条规定</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td colspan="4">第三节 优化产业结构</td></tr> <tr> <td>1</td><td>推进重点行业绿色化改造。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。促进各类开发区整合提升，依法依规推动工业企业入园入区发展，提</td><td>项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区。储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放。采取加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生，确保无组织污染物达标排放，不会对区域环境空气产生明显影响。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关内容	建设情况	符合性	第三章 坚持创新引领，强化推动绿色低碳发展				第一节 优化生态环境空间管控				1	构建国土空间开发保护新格局。 以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区项目不涉及生态红线，占地范围内无永久基本农田保护红线和城镇开发边界。	符合	2	建立健全生态环境分区引导机制。 建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，根据对照《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目符合所在区域“三线一单”的相关要求。	符合	第二节 统筹推进区域绿色发展				1	加快推动滇东北生态保护修复。坚持“共抓大保护、不搞大开发”，以筑牢长江上游生态安全屏障为重点，补齐生物多样性保护、水土流失和石漠化治理、地质灾害治理与矿山修复、国土山川绿化和人居环境改善等突出短板，以金沙江干热河谷、乌蒙山等自然保护地、赤水河流域等典型区域为示范，打造生态保护修复亮点，推进昭通市成为全省生态保护修复排头兵。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，项目不涉及该条规定	不涉及	第三节 优化产业结构				1	推进重点行业绿色化改造。 推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。促进各类开发区整合提升，依法依规推动工业企业入园入区发展，提	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区。储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放。采取加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生，确保无组织污染物达标排放，不会对区域环境空气产生明显影响。	符合
序号	相关内容	建设情况	符合性																																				
第三章 坚持创新引领，强化推动绿色低碳发展																																							
第一节 优化生态环境空间管控																																							
1	构建国土空间开发保护新格局。 以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区项目不涉及生态红线，占地范围内无永久基本农田保护红线和城镇开发边界。	符合																																				
2	建立健全生态环境分区引导机制。 建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，根据对照《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目符合所在区域“三线一单”的相关要求。	符合																																				
第二节 统筹推进区域绿色发展																																							
1	加快推动滇东北生态保护修复。坚持“共抓大保护、不搞大开发”，以筑牢长江上游生态安全屏障为重点，补齐生物多样性保护、水土流失和石漠化治理、地质灾害治理与矿山修复、国土山川绿化和人居环境改善等突出短板，以金沙江干热河谷、乌蒙山等自然保护地、赤水河流域等典型区域为示范，打造生态保护修复亮点，推进昭通市成为全省生态保护修复排头兵。	本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，项目不涉及该条规定	不涉及																																				
第三节 优化产业结构																																							
1	推进重点行业绿色化改造。 推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。促进各类开发区整合提升，依法依规推动工业企业入园入区发展，提	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区。储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放。采取加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生，确保无组织污染物达标排放，不会对区域环境空气产生明显影响。	符合																																				

		高各类开发区聚集水平，深入推进各类开发区循环化改造。		
	2	推动落后低效和过剩产能淘汰。 认真落实产业政策，严格环境影响评价，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，加快淘汰落后产能，推动产业结构优化升级。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，视为允许类，不属于落后产能	符合
	第四节	优化能源结构		
	1	控制煤炭消费总量。 严格实施煤炭消费减量替代，严格控制煤炭消费不合理增长。严格按照国家规划推进清洁能源机组建设，为省内电力系统安全稳定运行提供支撑，新增用电需求主要由区域内非化石能源发电和区域外输电满足。按照“产能置换、减油增化”等原则，科学谋划炼化一体化项目。	本项目不使用煤。	符合
	第五节	优化交通运输结构		
	1	持续优化交通运输结构。 加大运输结构调整力度，形成部分州（市）大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路和水路运输为主的格局。加快干线铁路建设和改造，实施铁路干线主要编组站设备设施改造扩能。推动大宗货物集疏港运输向铁路和水路转移，支持煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。到 2025 年，大宗货物绿色运输方式比例、铁路和水路货运量占比进一步提升。	本项目为石墨及其他非金属材料制品制造项目，生产原料采用符合国家相关标准的车辆运输。	符合
	第四章 深化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量			
	第三节	加强重点流域生态保护治理		
	1	深入推进珠江流域环境治理与生态保护。加强水污染防治，改善不达标水体水环境质量，基本消除劣Ⅴ类水体，促进珠江流域水生态环境明显改善。以涉磷企业为重点，加大工业企业环境监管，推动工业企业稳定达标排放。以泸江、大屯海、倘甸双河、南盘江干流柴石滩以上等涉重工业集中片区为重点，持续推进涉镉、砷等重金属行业企业排查整治。优化水资源利用，加强流域主要水利水电工程生态流量下泄措施落实，确保北盘江、曲江、泸江、甸溪河、黄泥河等达到生态流量底线要求。	本项目无生产废水产生，生活污水全部回用，不外排。	符合
	第六章 加强协同控制，改善大气环境			
	第一节	加强细颗粒物和臭氧协同控制		
	1	协同开展 PM _{2.5} 和 O ₃ 污染防治。推动城市 PM _{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O ₃ 浓度增长趋势。统筹考虑 PM _{2.5} 和 O ₃ 污染区域传输规律和季节性特征，加强重点州（市）、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。	储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放。采取加强管线阀门巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生，确保无	符合

			组织污染物达标排放。	
第七章 推进系统防治，有效管控土壤污染风险				
第一节	强化土壤污染源头防控			
1	加强耕地污染源头控制。永久基本农田集中区域不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。在严格管控类耕地集中区和农产品超标区域，深入开展耕地重金属污染源解析与污染过程研究，建立耕地土壤污染成因排查方法，开展农产品超标成因分析技术试点，实现污染源精准管控。持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，动态更新污染源排查整治清单，实行污染源销号制度。 加强工矿企业污染源环境监管。动态更新土壤污染重点监管单位名录，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理，定期对土壤污染重点监管单位周边土壤开展监督性监测。2025 年底前，至少完成一轮土壤污染隐患排查。以有色金属矿采选和冶炼等行业为重点，鼓励企业绿色化提标改造。在有色金属矿采选和冶炼集中地区，执行颗粒物和镉等重点污染物特别排放限值。强化矿山尾矿库环境监管，加大历史遗留固体废物排查整治力度，严防固体废物污染。加强企业拆除活动监管，防范拆除活动污染土壤。		项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区二街片区，项目占地不涉及永久基本农田集中区域。储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放。采取加强管线阀门巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生，确保无组织污染物达标排放。	符合
4	推进扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，严格执行“六个百分百”要求，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。		项目施工场地应严格按“六个百分百”执行。	符合

根据以上分析，本项目符合《云南省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

10、选址合理性分析

本项目拟在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，不涉及新增用地，项目选址区及周围没有需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区保护范围；项目运营期废水、废气、噪声、固废均采取了有效的污染防治措施妥善处理，不会对环境造成大的影响，不会改变项目选址区域环境功能属性；选址环境可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、任务由来 云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司系云南磷化集团有限公司下属的全资子公司，是云南磷化集团有限公司随着快速发展的需要和战略定位、资源整合、促进科技发展和科技平台建设统一规划实施于2010年成立的有限责任公司分公司。分公司经营范围包含：浮选药剂和药剂合成研究，选矿工艺矿物学研究和分析测试实验，浮选柱设备和自动控制系统工业化试验研究，地质环境恢复治理研究，磷资源开采技术研究，磷化工技术研究，尾矿利用技术研究，数字矿山设计，科技成果推广应用。化肥、磷化工及其它化工产品（不含危险化学品）；浮选试剂生产及销售；花卉农林苗木种植及销售；农副产品销售、矿业工艺设计、矿业设备开发及销售，技术服务等。 包裹剂是磷肥生产过程中必不可缺的助剂之一，目前该产品被国内外少数企业垄断，价格较高，不利于云天化集团的生产成本管控和产品的优化升级。为增强企业综合竞争力和核心技术的掌控，云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司（国家磷资源开发利用工程技术研究中心）对磷肥包裹剂进行了开发，经过攻关研究出了能够满足云天化集团有限公司磷肥用包裹剂产品。为满足云天化集团500万t/年磷复肥包裹剂应用要求，建设单位拟在1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内建设1.5万吨/年磷肥包裹剂生产装置建设项目。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目需进行环境影响评价；根据建设项目环境影响评价分类管理名录，项目属于“二十七、非金属矿物制品业30”中的“石墨及其他非金属矿物制品制造309”中的其他项，需编制环境影响评价报告表。 2、项目基本情况 项目名称：1.5万吨/年磷肥包裹剂生产装置建设项目。 建设单位：云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司。 投资总额：550万元。
-------------	--

建设性质：新建。

建设地点：云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区二街基地。

建设规模：年产 1.5 万吨磷肥包裹剂。

3、项目建设内容

本项目总占地面积 3.6 亩，建筑面积 2370m²，在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，项目 3 个原料储罐、初期雨水收集措施、生活污水处理措施等依托 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目，其余均为新建及新增设施，项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、依托工程组成，具体建设内容详见下表。

表 2-1 项目工程建设内容一览表

名 称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	占地面积为 357m ² ，设置 8.79m ³ （φ2000×2800×8）反应釜 3 个，2.25m ³ （1500×1500×100）辅料熔化槽 1 个	厂房已有，设备新增
辅助工程	输送泵	1 个沥青输送泵，2 个原料输送泵，1 个辅料输送泵，2 个成品输送泵。	新建
	循环装车泵	3 个循环装车泵。	新建
储运工程	原料储罐	设置 32m ³ （φ2700×5600×8）原料储罐 3 个	利旧
	成品储罐	设置 80m ³ （φ6000×3500×3850）成品储罐 1 个	新建
公用工程	供配电系统	市政供电。	现有
	给水系统	市政供水。	现有
	排水系统	排水体制：雨污分流制。 雨水排放： 项目初期雨水经收集后排入厂区现有的（容积约 300m ³ ）初期雨水收集池收集沉淀后作为 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目生产系统工艺补充水利用，不外排。 污水排放： 项目不产生生产废水，生活污水经处理后回用，不外排。	新建
环保工程	废水	项目不产生生产废水。 生活污水经 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化，不外排。	依托
	废气	无组织废气采取加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施。 储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒（编号 DA001）达标排放，排气筒高度为 15m，内径为 1.8m。	新建
	固废	废包装桶：分类集中收集后暂存，定期由厂家回收。	/
		废包装袋，属于一般固废，集中收集后外售处理。	/
		生活垃圾：设置若干生活垃圾收集桶，由厂内集中收集后，交由区域环卫部门统一清理。	/
		废活性炭：建设面积为 10m ² 的危废暂存间，暂存后定期交由有资质的单位进行处理。	新建
	噪声	对项目产噪设备采取合理布局，减振、隔声等措施。	新建
	地下水防治措施	原料区、生产车间、产品储存区及危废暂存间均采取重点防渗、防腐；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	新建

		除原料区、生产车间、产品储存区、危废暂存间及道路外的其他区域进行一般防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。 厂内道路进行简单防渗。	
	风险防范措施	各生产区域、装置及建筑物间均设置足够的防火安全间距。设备的设计从选材、施工、气密性试验及生产维护均有严格的技术要求。管道设低压报警及自动切断装置，防止管道吸入空气而造成危险；原料区、生产车间、产品储存区及危废暂存间均采取重点防渗、防腐措施，厂内道路进行简单防渗，除原料区、生产车间、产品储存区、危废暂存间及道路外的其他区域进行一般防渗，罐区设置高度为 1m 的围堰；沿用厂区已设置的容积为 800m ³ 的事故池，设置消防设施；加强管理及应急事故演练；发现矿物油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。再定期委托有资质的单位进行处置。	依托+新增
依托工程	蒸汽	项目使用蒸汽由云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司 1.5 万吨/年多功能磷矿浮选试剂生产装置配套锅炉提供	依托

3、生产规模及产品方案

项目建成后年产 15000t 包裹剂，项目产品类型及生产规模详见表 2-2 所示。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量
1	磷肥包裹剂	15000t/a

4、主要原辅材料及能源消耗情况

①原辅材料用量

项目主要原辅料及能源消耗情况见下表。

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅料	规格	用量	形态包装	暂存量 (t)	暂存位置	储存方式	来源及运输
1	沥青	国标 70#	10500t/a	(80℃-90℃) 液态、罐装	/	保温灌装直接外购到场即用		国内，罐装运输
2	矿物油	粘度： 100-500mm²/s	2250t/a	(80℃-90℃) 液态、罐装	50	原料储罐	罐装储存	国内，货车运输
3	石蜡	熔点：50-66℃	750t/a	固态、桶装	20	辅料堆存区	现场堆存	国内，货车运输
4	辅料(复合脂)	—	1500t/a	固态、袋装	30			国内，罐装运输
5	水	—	200t/a	液态	园区供水管网			厂区供给
6	电	380V 50Hz	180000kw·h/a	/	市政供电			变电站
7	蒸汽	1.2MPa	4320t/a	气态	锅炉供给			

②原辅材料特性

国标 70#沥青：国标 70#沥青是原油蒸馏后的残渣，为黑褐色半固体混合物，无刺激性气味，疏水性强，结构致密，几乎完全不溶于水、不吸水，具

有很好的粘结性、绝缘性、隔热性及防湿、防渗、防水、防腐、防锈等性能，用途广泛。由于它在生产过程中曾经蒸馏至 400℃ 以上，因而所含挥发成分甚少。70#沥青常用作建筑防水涂料、防腐和防锈涂层；且可用作水库水坝的防渗、防漏材料，以及利用其热胀冷缩作用用于桥梁板面的涂布。本项目主要利用 70#沥青的疏水性、粘结性、铺展性、成膜性和化学稳定性制备高附加值新型磷肥（磷酸一铵、磷酸二铵）包裹剂产品，用于防止磷肥的结块、泛白、吸潮，同时起到磷肥的缓释和促进农作物生长的功效。

表 2-4 沥青特性一览表

气味	特殊气味	PH 值	中性
熔点（℃）	45~60	闪点（℃）	≥260(CC)
沸点（℃）	230~300	相对密度（水=1）	1.0~1.25
易燃性	易燃	运动粘度	≥16Pas(60℃)
软化点（℃）	≥43℃	溶解性	不溶于水、丙酮、乙醚，可溶四氯化碳
致癌性	本品列入国际癌症研究机构(IARC)和美国 ACGIH 的 I 类致癌物（对人致癌）	储存	远离火种。保持容器密封。应与氧化剂、食品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

矿物油：是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物。暗黑色液体，主要用于涂料、热塑性弹性体、塑料、橡胶等，这种油就比较粘稠，难挥发，黏度大，含有大量的蜡质。本项目主要利用矿物油的溶解性、疏水性和渗透性，以软化沥青，提高沥青的铺展性和成膜性；同时其较强的渗透性可提高包裹剂向肥料表面的渗透，起到提高包裹剂与磷肥表面的吸附强度以及肥料表面疏水持久性的功效。

表 2-5 加氢矿物油特性一览表

外观	淡黄色液体	易燃性	不易燃
相对密度（水=1）	0.9~1.0（20℃）	溶解性	不溶于水
燃烧性	可燃	闪点（°C）	76
引燃温度（°C）	248	危险特性	遇明火、高热可燃。
危险的分解产物	在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物	避免接触的条件	不相容物质，热、火焰和火花。
急性毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)	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征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。

工业石蜡：碳原子数约为 18~30 的烃类混合物，主要组分为直链烷烃（约为 80%~95%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃（两者合计含量 20%以下）。白色、无臭、无味、以透明体的形式存在，性质稳定，熔点 47℃~65℃，沸点>371℃，不溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳，用于制造合成脂肪酸和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。石蜡是从原油蒸馏所得的润滑油馏分经溶剂精制、溶剂脱蜡或经蜡冷冻结晶、压榨脱蜡制得蜡膏，再经脱油，并补充精制制得的片状或针状结晶。根据加工精制程度不同，可分为全精炼石蜡、半精炼石蜡和粗石蜡 3 种。

表 2-6 石蜡特性一览表

外观	白色、无臭、无味、透明的晶体	熔点（℃）	47-65
相对密度（水=1）	088-092	沸点（℃）	>371
闪点(℃)	199	引燃温度（℃）	245
溶解性	不溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳	运输注意	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒雨淋，防高温

复合脂：主要用于颗粒磷酸二铵/一铵的包膜，在无色或棕色包膜剂中，按 3%~6%的添加量在加热条件下与包膜剂混合均匀即可，本产品具有相容性好、添加量少等优点。在包膜剂中添加复合脂用于颗粒磷酸二铵/一铵包膜后，能有效降低化肥产品结块风险，同时也能有效减少包膜后的化肥产品发白、长毛的问题用于制造合成脂肪酸和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。

5、主要设备

项目主要生产设备详见下表。

表 2-7 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	设备型号	材料	备注
1	成品储罐	1	6000×3500×3850 80 m ³	碳钢	新增
2	原料储罐	3	Φ2700X5600×8 32m ³		利旧
3	沥青输送泵	1	CQB40-32-145F Q=6.3m ³ /h, H=25m 2.2kW		新增
4	原料输送泵	2	G型（70-1） Q=38m ³ /h, H=60m 11kW		新增
5	反应釜	3	Φ2000×2800×8 8.79m ³	316	新增

6	反应釜搅拌器	3	变频电机YVF2-132M-4 7.5KW 减速机BLD4-23-7.5KW		新增
7	辅料熔化槽	1	1500×1500×1000 2.25m ³	316	新增
8	辅料输送泵	1	50FY-25		新增
9	循环装车泵	3	KCB-300 18m ³ 0.36Mpa Φ80 5.5KW		新增
10	成品输送泵	2	KCB-300 18m ³ 0.36Mpa Φ80 5.5KW		新增
11	原料卸车泵	1	BW29/0.6 11KW		新增
12	成品调和槽	1	6000×3000×3500	碳钢	新增
13	成品调和槽搅拌器	4	变频电机37KW		新增
14	原料计量槽	1	Φ 2000×3200 10m ³	碳钢	新增
15	成品储槽	1	Φ 2700X5600×8 32m ³	碳钢	利旧

6、公用工程

(1) 供电

项目用电由市政供电管网供给。

(2) 给水

本项目生产过程中无需用水，职工生活用水采用自来水，依托现有管网，从自来水供水主管线接入，水质、水量均可满足项目需求，本项目用水为职工生活用水。

(3) 排水

云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司厂区采用雨污分流制排水方式。雨水经雨水管道收集后排至园区雨水管网。

项目生产过程中无需用水，不产生生产废水，生活污水利用厂区内原有的 SBR-1 型生化污水处理设施处理后回用于厂区绿化。

7、工作制度和劳动定员

项目主要生产装置采用间歇操作，年工作日 300 天，每天 2 班，每班 8 小时。

项目劳动定员 16 人，原有劳动定员 10 人，新增劳动定员 6 人。

8、项目总平面布置

项目不新增建设用地，位于云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司厂东侧，占地面积为 2400m²，邻厂区大门，方便进出，布局合理。项目总平面布置示意图详见附图 2。

9、项目建设进度

本项目施工工期为 6 个月，预计 2023 年 7 月底开工建设，2024 年 1 月竣工，目前尚未开工建设。

10、环保投资

本项目总投资 550.0 万元，其中环保总投资 40.5 万元，占总投资的 7.36%，各环保设施组成及投资估算详见表 2-8。

表 2-8 项目环保投资估算一览表

项目		内容	投资（万元）	备注
施工期	固体废物	垃圾桶（2 个）及清运	0.5	环评建议
营运期	废气治理措施	储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放	10.0	环评建议
	噪声治理	采用基础减震、隔声等措施	3.0	主体设计
	固废处置	垃圾桶若干及清运	1.0	主体设计
		占地面积为 10m ² 的危废暂存间	5.0	环评建议
	地下水治措施	原料区、生产车间、产品储存区及危废暂存间均采取重点防渗、防腐；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 除原料区、生产车间、危废暂存间、产品储存区及道路外的其他区域进行一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 厂内道路进行简单防渗。	15.0	环评建议
	风险防范措施	配套相应的消火栓和灭火器材、罐区围堰、事故池等	6.0	依托+主体设计
环境保护措施投资合计			40.5	

工艺流程和产污环节	1、项目施工工艺流程 本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，因此，项目施工期主要进行车间清理、新增设备的安装、水电设施的完善等。 项目施工期工艺流程及产污节点见图 2-1。 图 2-1 项目施工期工艺流程及产污节点图 2、营运期 磷肥包裹剂属于配方型产品，生产过程仅对 70#沥青、加氢矿物油、58#石蜡、原辅料（复合脂）加热熔化混匀，不发生化学反应，具体工艺流程为： 加氢矿物油运到厂区后储存在原料储罐，58#石蜡、复合脂辅料现场堆存，70#沥青（80℃-90℃）由保温灌装直接外购到场即用。 生产时加氢矿物油由原料储罐经原料输送泵输送至调和槽，58#石蜡、复合脂在反应釜内融化后通过反应釜底部密闭管道自流进入调和槽；70#沥青（80℃-90℃）经密封管道自流流入调和槽。蒸汽通过蒸汽盘管对反应釜内物料、调和槽内物料进行加热。 密封调和槽内保持温度在 90±5℃，70#沥青、加氢矿物油、58#石蜡、原辅料（复合脂）在调和槽内搅拌 2 小时，此时调和槽内物料可视为成品，成品经泵输送至成品储罐保温储存（80±5℃）。 项目生产过程液体物料输送、拌和、成品全部在密闭管道和设施中进行，58#石蜡、复合脂通过反应釜底部密闭管道自流进入调和槽，废气产生量较少。项目废气主要产生于沥青储罐、矿物油储罐、成品储罐呼吸及进料过程；沥青储存、产品生产、产品储存保温温度为 90℃左右，几乎无沥青烟产生，废气中主要污染因子为苯并[a]芘、挥发性有机物。 产污环节见下表。
------------------	--

表 2-9 项目产污节点一览表				
类别	产污环节	污染物类型	主要污染物	治理措施
噪声	生产设备	设备噪声	噪声	采用基础减震、设置消声器等措施
废气	阀门、法兰接头	无组织	苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度	加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施
	沥青储罐、矿物油储罐、成品储罐呼吸及进料过程	挥发性有机物	非甲烷总烃	由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒排放
		半挥发性有机物	苯并[a]芘	

图 2-1 项目工艺流程及产污节点图

与项目有关的
原有环境
污染
问题

本项目为新建项目，在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设。

根据现场调查，厂区内现状只存在 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目。

1、云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司生产区概况

云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司生产区现有年产 1.5 万吨磷矿浮选试剂生产装置建设项目，可以以橡胶籽油为原料生产磷矿正浮选试剂，也可以以脂肪酸甲酯为原料生产磷矿反浮选试剂。

	2、项目环保手续办理情况 公司于 2012 年 10 月委托昆明理工大学编制了《云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目环境影响报告书》；2013 年 2 月昆明市环境保护局下达了《关于对<云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目环境影响报告书>的批复》（昆环保复〔2013〕24 号）。 后因生产工艺的增加，公司于 2015 年 1 月委托昆明理工大学编制了《云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目环境影响报告书补充报告》，昆明市环境保护局于 2015 年 2 月下达了《昆明市环境保护局关于对<云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目环境影响补充报告>的批复》（昆环保复〔2015〕82 号）。补充环评明确对原项目中生产磷矿正浮选试剂的生产装置进行部分设备及设施改造、增设，使原项目的生产线同时具备生产磷矿反浮选试剂和正浮选试剂的生产能力，实现磷矿浮选试剂装置的多功能化，生产规模不变，仍为 1.5 万 t/a。在实际生产中，根据云南磷化集团浮选作业的需求进行同一条生产线的切换生产，建成一套以橡胶籽油和脂肪酸甲酯为不同原料生产磷矿浮选试剂为一体的多功能生产装置。即：不仅可以以橡胶籽油为原料生产磷矿正浮选试剂，也可以以脂肪酸甲酯为原料生产磷矿反浮选试剂。 2015 年 12 月，受云南磷化集团科工贸有限公司的委托，昆明市环境监测中心对“1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目”进行竣工环境保护验收工作。2015 年 12 月 18 日，昆明市环境监测中心组织技术人员进行了现场勘察。根据国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发〔2000〕38 号）、昆明市环境保护局对项目的审批要求和规定、建设单位提供的资料，在现场勘察的基础上，昆明市环境监测中心制定了《验收监测方案》。2016 年 1 月 14 日~16 日云南省核工业二〇九地质大队根据昆明市环境监测中心编制的《验收监测方案》进行现场监测、采样。昆明市环境监测中心开展环保检查和公众意见调查，根据现场环保检查和监测情况、样品分析结果，编制《验收监测报告》。并于 2016 年 10 月 27 日完成竣工验收，竣工验收批复号昆环保复【2016】384 号。
--	---

	根据《验收监测报告》计算结果，项目的污染物排放总量为：废气量为 2179 万标立方米/年，二氧化硫为 3.72 吨/年，氮氧化物为 1.95 吨/年、烟尘为 2.05 吨/年。废气量及各污染物排放总量符合环境批复的要求。 2017 年 1 月 25 日云南磷化集团科工贸有限公司将所有环保手续、业务债权转移至云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司。 2022 年公司对燃煤锅炉进行升级改造，拆除每小时供蒸汽 4 吨的燃煤锅炉一台，新安装每小时供蒸汽 4 吨的天然气锅炉一台及配套设施等，安装后，每小时供蒸汽 4 吨，根据变更情况 2022 年 7 月，云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司委托云南绿蓝环境科技有限公司编制完成了《1.5 万吨/年多功能磷矿浮选试剂生产装置建设项目锅炉升级改造建设项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 3 日取得昆明市生态环境局晋宁分局下发的“关于对《1.5 万吨/年多功能磷矿浮选试剂生产装置建设项目锅炉升级改造建设项目环境影响报告表》的批复”（昆生晋复[2022]34 号）。 3、现有排污许可证 目前云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司原有项目（不包含在建项目）均已按要求取得排污许可证，目前排污许可证由昆明市生态环境局颁发，有效期限：自 2023 年 6 月 8 日起至 2028 年 6 月 7 日止，编号为 91530000550145239L001V。 4、与项目有关的原有环境污染问题 本项目为新建项目，在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设。根据现场调查，本项目不存在与原有项目有关的污染情况及环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 项目位于昆明市晋宁区晋宁工业园区二街基地，根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区，环境空气污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NO_x、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（公告 2018 年第 29 号）；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中引用的数值。 （1）达标区判定 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价导则要求，“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数所，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。” 根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达 98.63%，其中优 209 天、良 151 天、轻度污染 5 天。与 2020 年相比，优级天数增加 6 天，环境空气污染综合指数持平。各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与 2020 年相比，安宁市、禄劝县环境空气综合污染指数有所下降，东川区、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县和阳宗海风景名胜區环境空气综合污染指数有所上升。综上所述，项目所在区域环境空气质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气质量现状达标区。 （2）特征因子 项目运营期间特征污染物为苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气，建设单位委托云南天倪检测有限公司于 2023 年 3 月 16 日-3 月 22 日对项目周边栗庙新村（侧上风向，距离大厂界 20 米处）及项目区下风向（距离大厂界约 30m 处）进行了现状监测，监测情况及数据如下：
----------------------	---

表 3-1 环境空气质量现状监测一览表 单位: mg/m³ 监测点位

监测点位	采样日期	监测结果	
		苯并[a]芘 (日均值) (ng/m ³)	非甲烷总烃 (小时值) (mg/m ³)
项目区下风方向 (A1)	2023.3.16	0.1L	1.13-1.16
	2023.3.17	0.1L	1.10-1.16
	2023.3.18	0.1L	1.15-1.18
	2023.3.19	0.1L	1.16-1.18
	2023.3.20	0.1L	1.15-1.17
	2023.3.21	0.1L	1.16-1.22
	2023.3.22	0.1L	1.10-1.21
栗庙新村 (A2)	2023.3.16	0.1L	1.54-1.59
	2023.3.17	0.1L	1.49-1.57
	2023.3.18	0.1L	1.51-1.61
	2023.3.19	0.1L	1.55-1.62
	2023.3.20	0.1L	1.5-1.59
	2023.3.21	0.1L	1.54-1.62
	2023.3.22	0.1L	1.55-1.58
标准值		2.5	2
达标情况		达标	达标

由上标分析可知,项目周边栗庙新村及下风向监测点苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号),非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中限值。

2、地表水环境质量现状

项目区最近的地表水体为二街河及大塘子水库,二街河位于厂区西侧直线距离约 4.7km 处,大塘子水库位于项目区西侧直线距离约 400m。二街河发源于二街镇东南面山中,最终在安宁市汇入鸣矣河。

根据《云南省水功能区划(2014 年修订)》(云南省水利厅,2014 年 5 月),项目所在河段为“鸣矣河安宁工业、农业用水区”,由安宁市车木河水库坝址至入螳螂川口,全长 45.8km。区内工业有磷矿、化肥、化工等,该区还是安宁县的主要灌区。现状水质劣 V 类,规划水平年水质目标为 IV 类。水功能区划为 IV 类。所以二街河水环境质量参照鸣矣河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中“项目所在

区域达标判定，优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》螳螂川—普渡河中鸣矣河通仙桥断面水质类别为 V 类，与 2020 年相比，水质类别保持不变。

本次地表水环境现状评价引用《云南磷化集团有限公司 450 万 t/a 磷矿采选工程环境影响后评价报告书》编制过程中云南众测检测技术服务有限公司于 2020 年 9 月 10 日~9 月 11 日对二街河的监测资料。

监测断面选取二街河支流栗庙断面，该断面距离位于本项目下游约 600m 处。监测时间距今未超过 3 年，因此，本项目引用的地表水监测数据具有代表性。

表 3-2 地表水现状监测结果一览表 单位 mg/L，pH 无量纲

监测断面	监测因子	监测结果		评价标准	达标情况
		2020.9.10	2020.9.11		
栗庙	pH	8.29	8.32	6~9	达标
	水温	19.2	19.6	/	达标
	溶解氧	6.36	6.27	3	达标
	化学需氧量	18	18	30	达标
	五日生化需氧量	3.4	3.2	6	达标
	高锰酸盐指数	1.71	1.87	10	达标
	氨氮	0.074	0.080	1.5	达标
	总氮	0.19	0.28	1.5	达标
	总磷	0.04	0.02	0.3	达标
	硫酸盐	22.2	26.5	250	达标
	石油类	0.04	0.02	0.5	达标
	氟化物	0.15	0.13	1.5	达标
	六价铬	0.014	0.017	0.05	达标
	砷	8.0×10^{-4}	9.0×10^{-4}	0.1	达标
	汞	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	0.001	达标
	铅	0.001L	0.001L	0.05	达标
	镉	0.00001L	0.00001L	0.005	达标

由上表可知，二街河栗庙村断面各项监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于晋宁区晋城工业园区二街基地，环境功能区划为 3 类区，周围主要噪声源为交通噪声等，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，周围保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

	为了了解项目周边声环境情况，建设单位于 2023 年 3 月 16 日委托云南天倪检测有限公司对本项目厂界声环境质量进行监测。 根据现场调查，距离本项目所在厂区大厂界最近保护目标为厂区西面 20m 处的栗庙新村，2023 年 3 月 27 日，建设单位委托云南升环检测技术有限公司进行了《云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司排污许可证监测》，监测时对厂界设置 4 个监测点位，其中项目厂界西侧监测点距离栗庙新村较近，约 20m，因此本次将西侧监测结果作为栗庙新村声环境质量监测值进行分析。 监测结果见下表。 表 3-3 声环境质量现状监测结果一览表 单位 mg/L, pH 无量纲 <table><tr><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">监测结果</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td rowspan="4">2023.3.16</td><td>N1 厂界北面</td><td>53.7</td><td>46.7</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>N2 厂界东面</td><td>55.5</td><td>45.6</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>N3 厂界南面</td><td>57.3</td><td>48.9</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>N4 厂界西面</td><td>56.5</td><td>48.1</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="4">2023.3.17</td><td>N1 厂界北面</td><td>54.6</td><td>46.1</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>N2 厂界东面</td><td>56.8</td><td>47.6</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>N3 厂界南面</td><td>58.6</td><td>48.8</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>N4 厂界西面</td><td>57.4</td><td>47.9</td><td>65</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>2023.3.10</td><td>2#厂界西侧（大厂界）</td><td>55</td><td>43</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td></tr></table> 由上表可知，监测期间本项目厂界四周昼、夜噪声监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。栗庙新村声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。 4、生态环境质量现状 项目所在区域为工业园区，在 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内建设，不新增占地，且用地范围内不含生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。	监测日期	监测点位	监测结果		标准值		达标情况	昼间	夜间	昼间	夜间	2023.3.16	N1 厂界北面	53.7	46.7	65	55	达标	N2 厂界东面	55.5	45.6	65	55	达标	N3 厂界南面	57.3	48.9	65	55	达标	N4 厂界西面	56.5	48.1	65	55	达标	2023.3.17	N1 厂界北面	54.6	46.1	65	55	达标	N2 厂界东面	56.8	47.6	65	55	达标	N3 厂界南面	58.6	48.8	65	55	达标	N4 厂界西面	57.4	47.9	65	55	达标	2023.3.10	2#厂界西侧（大厂界）	55	43	60	50	达标
监测日期	监测点位			监测结果		标准值			达标情况																																																												
		昼间	夜间	昼间	夜间																																																																
2023.3.16	N1 厂界北面	53.7	46.7	65	55	达标																																																															
	N2 厂界东面	55.5	45.6	65	55	达标																																																															
	N3 厂界南面	57.3	48.9	65	55	达标																																																															
	N4 厂界西面	56.5	48.1	65	55	达标																																																															
2023.3.17	N1 厂界北面	54.6	46.1	65	55	达标																																																															
	N2 厂界东面	56.8	47.6	65	55	达标																																																															
	N3 厂界南面	58.6	48.8	65	55	达标																																																															
	N4 厂界西面	57.4	47.9	65	55	达标																																																															
2023.3.10	2#厂界西侧（大厂界）	55	43	60	50	达标																																																															
环境保护目标	（1）环境空气保护目标：根据环评单位实地踏勘调查，项目厂界外 500m 内主要保护目标为栗庙村、二街镇小栗子幼儿园、栗园新村，保护级别《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 （2）水环境保护目标：地表水保护目标为项目西面 4.7km 处的二街河，																																																																				

	保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 （3）声环境保护目标：在 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内建设，根据环评单位实地踏勘调查，项目大厂界外 20m 处有栗庙新村。 （4）地下水环境保护目标：根据环评单位实地踏勘调查，项目厂界外 500m 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等地下水保护目标。 （5）生态环境保护目标：项目所在区域为工业园区，不进行生态现状调查。 项目具体保护目标见表 3-4。 表 3-4 项目环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址大厂界方位、距离</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>栗园新村</td><td>102.531711</td><td>24.704106</td><td>居民区</td><td>村庄，约 371 人</td><td>西面 20m</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td></tr><tr><td>小栗子幼儿园</td><td>102.532954</td><td>24.703359</td><td>师生</td><td>约 100 人</td><td>西南面 95m</td></tr><tr><td>栗庙村</td><td>102.533074</td><td>24.704643</td><td>居民</td><td>约 600 人</td><td>西南面 290m</td></tr><tr><td>声环境</td><td>栗园新村</td><td>102.531711</td><td>24.704106</td><td>居民区</td><td>村庄，约 371 人</td><td>西面 20m</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td></tr></table>	类别	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址大厂界方位、距离	环境功能区	经度	纬度	大气环境	栗园新村	102.531711	24.704106	居民区	村庄，约 371 人	西面 20m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	小栗子幼儿园	102.532954	24.703359	师生	约 100 人	西南面 95m	栗庙村	102.533074	24.704643	居民	约 600 人	西南面 290m	声环境	栗园新村	102.531711	24.704106	居民区	村庄，约 371 人	西面 20m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
类别	保护目标			坐标						保护对象	保护内容		相对厂址大厂界方位、距离	环境功能区																									
		经度	纬度																																				
大气环境	栗园新村	102.531711	24.704106	居民区	村庄，约 371 人	西面 20m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																																
	小栗子幼儿园	102.532954	24.703359	师生	约 100 人	西南面 95m																																	
	栗庙村	102.533074	24.704643	居民	约 600 人	西南面 290m																																	
声环境	栗园新村	102.531711	24.704106	居民区	村庄，约 371 人	西面 20m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																																
污染 物排 放控 制标 准	1、废水排放标准 项目生产过程不需要用水，因此无生产废水产生。生活污水经 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化，废水不外排，不设置排放标准。 回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水水质标准。 表 3-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 单位：mg/l <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>绿化标准</th></tr><tr><td>1</td><td>pH 值（无量纲）</td><td>6.0~9.0</td></tr><tr><td>2</td><td>色/度，铂钴色度单位≤</td><td>30</td></tr><tr><td>3</td><td>嗅</td><td>无不快感</td></tr><tr><td>4</td><td>浊度/NTU≤</td><td>10</td></tr><tr><td>5</td><td>溶解性总固体≤</td><td>1000</td></tr><tr><td>6</td><td>五日生化需氧量（BOD₅）≤</td><td>10</td></tr></table>	序号	项目	绿化标准	1	pH 值（无量纲）	6.0~9.0	2	色/度，铂钴色度单位≤	30	3	嗅	无不快感	4	浊度/NTU≤	10	5	溶解性总固体≤	1000	6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	10																	
序号	项目	绿化标准																																					
1	pH 值（无量纲）	6.0~9.0																																					
2	色/度，铂钴色度单位≤	30																																					
3	嗅	无不快感																																					
4	浊度/NTU≤	10																																					
5	溶解性总固体≤	1000																																					
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	10																																					

7	氨氮 $\leq$	8
8	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.5
9	铁 $\leq$	-
10	锰 $\leq$	-
11	溶解氧 $\geq$	2.0
12	总氯 $\geq$	1.0（出厂），0.2（管网末端）
13	大肠埃希氏菌（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无

2、废气排放标准

施工期：项目施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。排放标准见表 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	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

运营期：储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由 15m 高排气筒排放，根据现场调查，项目周边 200 米范围内无高于 15m 的建筑物，因此，有组织排放非甲烷总烃、苯并[a]芘排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。厂界无组织非甲烷总烃、苯并[a]芘排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值。厂内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值。

表 3-7 废气排放标准限值

污染源	污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度		标准来源
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
有组织废气	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》
	苯并[a]芘	0.0003		0.00005	周界外浓度最高点	0.008 μ g/m ³	
臭气浓度（无量纲）		/	/	/	/	20	恶臭污染物排放标准

表 3-8 厂区内无组织排放标准限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	30	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

	施工期：项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见表 3-9。 表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值一览表 单位：dB（A） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 运营期：项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 3-10。 表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><td>标准类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 • 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 • 生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，在厂区内设置垃圾收集点，实行生活垃圾袋装收集和分类收集。 • 危险废物：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移管理办法》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行收集、储存、运输及处置。	昼间	夜间	70	55	标准类别	昼间	夜间	3	65	55
昼间	夜间										
70	55										
标准类别	昼间	夜间									
3	65	55									
总量控制指标	1、废水 项目区无生产性废水产生，生活污水经处理后全部回用，不外排，不设总量控制指标。 2、废气 根据核算，本项目有组织废气量为 72000 万 Nm³/a，有组织苯并[a]芘排放量为 0.00021t/a。有组织非甲烷总烃排放量为 0.00153t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.102865t/a。 3、固废 固体废物处置率达 100%，固废综合处置不外排，不设置总量指标。 综上，本项目不设置总量控制指标。										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，因此，项目施工期主要进行车间清理、新增设备的安装、水电设施的完善等。主要污染物为粉尘及噪声，其次为污水、固体废弃物。 1、废气 (1) 施工扬尘 施工期主要进行车间清理、新增设备的安装、水电设施的完善等，结合项目建设的实际情况，应采取以下防尘措施：①加强施工现场管理，严格按照施工计划进行项目建设，按指定地点存放各种建筑材料和砂石用料，并做好防尘覆盖；②散落于地面的物料应及时进行清扫；存放的砂石等建材要用篷布盖并对其进行洒水抑尘；③车辆驶出工地前应冲洗车轮，防止将泥土带出工地，从而产生扬尘；运输车辆实行限速、限制超载措施，并采取篷布覆盖等措施；④向施工人员发放防尘面罩等防护用具。⑤施工场配备洒水设施，施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。⑥施工现场要在施工前做好施工道路的规划和设置，并随时洒水，减少道路扬尘。项目施工场地应严格按“六个百分百”要求施工，执行经采取上述措施，可以减轻施工过程扬尘对周边环境的影响。 (2) 施工机械及车辆废气 施工车辆及设备由于燃油产生二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、烃类等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断性排放。尾气中所含的有害物质主要有CO、THC、NO₂等，影响范围集中在车辆10~15m范围内，因此，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的车和设备，加强车辆的维护和保养，使设备处于良好的工作状态，减轻燃油废气对周围环境的影响。 采取上述措施后，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、废水
------------------	--

	施工期废水污染源主要为施工区内的施工人员生活污水。 生活污水：本项目预计施工期间高峰期人数为 20 人，施工场地内不设食宿，生活污水主要为洗手废水，经 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化，不外排。 3、施工期声环境影响分析 施工期间噪声主要为施工机械和施工车辆产生的噪声，主要有切割机、电焊机、电钻等，源强在 75~105dB（A）之间。 为减少施工期噪声对周边环境的影响，本项目对施工期噪声控制提出措施： ①选用低噪声设备，加强设备的维护保养，降低施工噪声源强； ②对施工厂界采取临时拦挡措施隔声降噪； ③合理安排施工工序，夜间禁止使用高噪声设备施工作业； ④合理安排施工时间，禁止在 22 时至次日 6 时进行施工作业； ⑤出入场区车辆限速禁鸣等。 ⑥加强对施工车辆的管理，控制车速以及同一时间进出车辆的数量； 本项目建设过程中在采取上述措施后，可降低施工期噪声产生的影响，施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失。 采取上述措施后，施工噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。 4、施工期固废影响分析 项目施工期固体废弃物主要为施工建筑垃圾、生活垃圾等。 建筑垃圾经分类收集后尽量综合利用，不能利用的按照住建部门要求运输至指定地点处理。生活垃圾经统一收集后由当地环卫部门统一处置。
--	---

运营 期	1、废气 本项目生产原料为沥青、矿物油、石蜡及辅料，所生产产品为配方型产品，生产过程仅起到对原料的混匀作用，而无化学反应发生。 项目生产过程液体物料输送、拌和、成品全部在密闭管道和设施中进行，58#石蜡、复合脂通过反应釜底部密闭管道自流进入调和槽，固态 58#石蜡、复合脂投料废气产生量较少。项目废气主要产生于沥青储罐、矿物油储罐、成品储罐呼吸及进料过程；沥青储存、产品生产、产品储存保温温度为 90℃ 左右，几乎无沥青烟产生，废气中主要污染因子为苯并[a]芘、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。 （1）有组织排放废气 ①苯并[a]芘 项目使用 70#沥青由保温灌装直接外购到场即用，经密封管道自流流入调和槽，不在厂区储存，因此项目生产过程中，沥青储罐呼吸及进料过程中会有废气产生。 沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量气态烃类物质（常温下），以烃类混合物为主要成份，多为多环烃类物质，其中以苯并[a]芘为代表物质（含量在 2.5%-3.5%）。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃ 左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0μm 的颗粒上。 本次环评重点分析沥青油烟中苯并[a]芘对周边环境空气质量的影响。本环评参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体 0.10g~0.15g；本项目在运营过程中管理水平较高，且设备为成套设备，污染物产生量相对较少，因此本项目取值为 0.10g，项目沥青消耗量为 10500t/a，则苯并[a]芘气体的产生量为 1050g/a。 根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第 7 条规定，“新污染源的无组织排放应从严控制，一般情况下不应有无组织排放存在”。据
---------	--

	此原则，本报告表建议将沥青储罐呼吸废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后经 15 米排气筒外排，设计处理风量为 150000Nm³/h。 吸附效率按 80%核算，则苯并[a]芘排放量为 0.00021t/a，排放速率为 0.00004kg/h，排放浓度为 0.00029mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。 ②有机废气 本项目生产装置均处于密闭状态，正常情况下不存在废气跑漏、挥发的情况；生产装置区产生的挥发性有机废气主要为沥青储罐、矿物油储罐、成品储罐呼吸及进料过程挥发的废气。 为减少进料过程的废气排放，本环评提出进料废气经管道直接输送至活性炭处理装置处理后经 15 米排气筒外排。 经采取上述措施后，类比同类型项目，拟建项目装卸废气以原料用量的 0.00006%估算，项目沥青用量为 10500t/a、矿物油用量 2250t/a，则进料过程有机废气（主要成分为非甲烷总烃）产生量约 0.00765t/a。 活性炭处理装置吸附效率按 80%核算，则非甲烷总烃排放量为 0.00153t/a，排放速率为 0.00031875kg/h，排放浓度为 0.002125mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。 （2）无组织排放废气 无组织排放废气主要来自于阀门和法兰接头等动静密封点泄露的废气，主要污染因子为苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度。 ①苯并[a]芘 项目所用原料为沥青，沥青是原油蒸馏后的残渣，平时储存在密闭的储罐中，生产时使用泵送至调和槽进行拌和，拌和好的成品温度约为 90℃。由于项目使用的 70#沥青在生产过程中曾经蒸馏至 400℃以上，因而所含挥发成分甚少，因此阀门和法兰接头等动静密封点泄露量较少，可忽略不计。 根据雅安市环境保护局 2015 年 1 月 29 日拟审批的《年产 30 万吨沥青混凝土生产项目建设项目环境影响报告表》，该项目主要利用沥青、砂石、矿粉为原料生产沥青混凝土，生产过程中沥青先通过导热油炉加热，再由沥青泵送入搅拌缸中，沥青从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行。与本项
--	---

目相比，均用到沥青为原料。因此本次环评类比其监测结果，根据类比项目正常工况对上下风向厂界外 2 米苯并芘的无组织监测结果，上、下风向厂界外 2 米处均未检出苯并芘。监测结果表明苯并芘满足《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。

②非甲烷总烃

本项目阀门和法兰接头等动静密封点有机废气（主要成分为非甲烷总烃）根据《关于印发<石化行业 VOCs 污染源排查工作指南>及<石化企业泄漏检测与修复工作指南>的通知》（环办[2015]104 号文）附件 2 计算表格确定。计算结果详见下表。

表 4-1 无组织非甲烷总烃排放量计算表

设备类型	排放速率① e/kg/h	密封点数量 ②n	运行时间 ③h	排放量④kg/a ①×②×③	无组织排放量⑤t/a 0.003×④/1000
有机液体阀门	0.036	28	4800	4838.40	0.01452
法兰或连接件	0.044	120	4800	25344.00	0.07603
泵、压缩机、搅拌器、泄压	0.14	5	4800	3360.00	0.01008
其他（排气器）	0.073	2	4800	700.80	0.00210
合计	—	—	—	—	0.10273
有机液体储存排放量					0.000135
合计					0.102865

③臭气

项目产生的臭气对嗅觉会有一定的刺激作用，以臭气浓度表征。根据类比邢台农业科技有限公司《年产 1 万吨肥料助剂项目环境影响报告表》，该项目位于邢台市任泽区，使用原辅料为滑石粉、碳酸钙粉、十八烷基伯胺、石蜡、硬脂酸、机械油、植物油；产品方案为废料助剂，生产规模为 1 万吨/年，与本项目相差不大；工作制度为年生产 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，与本项目一致。

根据类比，项目加热搅拌过程臭气产生量为 15（无量纲），项目运行后厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值，不会对区域环境空气产生明显影响。

本次环评要求建设单位在后期生产过程中要加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施，确保生产设施正常运行，减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生及排放，确保无组织污染物达标排放。

(3) 预测结果分析

根据大气专章预测结果，有组织非甲烷总烃最大小时落地浓度为 $0.0000666\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应下风向距离为 227m，最大占标率为 0.00333%；无组织非甲烷总烃最大小时落地浓度为 $0.00713\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应下风向距离为 25m，最大占标率为 0.36%；有组织苯并[a]芘最大小时落地浓度为 $0.000000439\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应下风向距离为 227m，最大占标率为 5.85%。

储罐废气由管道收集后进入一套活性炭处理装置处理后由排气筒达标排放。采取加强管线阀泵巡查，定期维护测压，及时更换老旧设施等措施减少无组织苯并[a]芘、挥发性有机物、臭气浓度的产生，确保无组织污染物达标排放。不会对区域环境空气产生明显影响。

(4) 监测计划

根据项目排污特点，对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定如下监测方案：

表 4-1 废气监测计划表

类别	监测位置	监测因子	监测要求	执行标准
废气	DA001	苯并[a]芘	半年一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		非甲烷总烃	半年一次	
废气	厂界	臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 厂界标准值
		非甲烷总烃	半年一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		苯并[a]芘	半年一次	
	厂内	非甲烷总烃	半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

2、废水

(1) 生产废水

项目生产过程中无需用水，无生产废水产生。

(2) 生活污水

项目劳动定员为 16 人，其中原有劳动定员 10 人，新增劳动定员 6 人。原有劳动定员用水量、污水产生量及污水治理处置情况已在《云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目环境影响报告书补充报告》中进行核算，本次不再进行核算，只对新增的劳动定员废水产生情况进行核算。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），食宿人员以 100L/

人·d 计算,则新增人员生活用水量为 0.6m³/d, 产污系数按 80%计算,则本项目新增生活污水产生量为 0.48m³/d, 新增生活经化粪池预处理后进入现有 SBR-1 型生化污水处理设施, 处理后的中水回用于办公区绿化, 不外排。

根据《云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目竣工环境保护验收监测报告》监测结果, 生活污水经 SBR-1 型生化污水处理设施处理后水质可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中绿化用水水质标准。监测结果详见下表。

表 6-5 污水处理设施出口废水监测结果 单位: mg/L

监测点	污水处理设施出口								执行标准	达标情况
时间	2016 年 1 月 14 日				2016 年 1 月 15 日					
指标	时段 1	时段 2	时段 3	平均值	时段 1	时段 2	时段 3	平均值		
pH（无量纲）	8.47	8.57	8.52	---	8.45	8.53	8.49	---	6-9	达标
色度（度）	3	2	2	2	3	2	2	2	≤30	达标
嗅（级）	无	无	无	无	无	无	无	无	无不快感	达标
浊度（度）	3	3	1	2	2	3	3	3	≤10	达标
溶解性总固体	447	378	403	409	462	498	469	476	≤1000	达标
BOD ₅	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.4	1.6	1.6	≤10	达标
氨氮	0.106	0.109	0.130	0.115	0.197	0.202	0.189	0.196	≤8	达标
LAS	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	≤0.5	达标
DO	4.9	4.3	4.7	4.6	4.8	4.4	4.7	4.6	≥2.0	达标
总余氯	2.60	2.69	2.64	2.64	2.62	2.62	2.60	2.61	≥1.0	达标
总大肠菌群（个/L）	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	无	达标
备注	“检出限+L”表示监测结果低于方法检出限。									

根据调查,现状进入 SBR-1 型生化污水处理设施生活污水量为 5.07m³/d, 本次新增生活污水量为 0.48m³/d, 因此进入生化污水处理设施总污水量为 5.55m³/d。SBR-1 型生化污水处理设施处理规模为 10t/d, 因此足以满足现有及新增生活污水的处理。

根据《云南磷化集团科工贸有限公司 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目竣工环境保护验收监测报告》项目有绿化面积 2522m², 绿化用水量约为 7.56m³/d, 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目生活污水产生量为 5.07m³/d, 本项目新增生活污水量为 0.48m³/d, 生活污水总量为 5.55m³/d, 因

此项目生活污水可全部回用，不外排。

(3) 初期雨水

本项目在 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目闲置厂房内进行建设，不新增占地，项目区初期雨水已含在 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目核算总量内，本次环评不再核算。

根据现场调查，整个厂区已有完善的雨污分流措施，厂区周边设施截排水沟，并建设有容积为 300m³ 的初期雨水收集池，厂区产生初期雨水经收集后排入初期雨水收集池，处理后作为 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目生产补充水利用，不外排。

	
初期雨水收集池	生活污水处理设施

(4) 影响分析小结

根据分析，项目无生产废水产生；生活污水经处理后回用，不外排。初期雨水经收集处理后作为 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目生产补充水利用，不外排。项目废水治理措施满足要求，项目废水均不外排，对周围地表水环境的影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声主要为输送泵、反应釜搅拌器、成品调和槽搅拌器等，噪声级在 70~85dB（A）之间。主要通过采取选用低噪声的设备、减振、厂房隔音等措施，以降低对环境的影响。采取降噪措施后，可降噪 15~20dB（A）

本项目主要产噪设备源强见表 4-2。

表 4-2 项目噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	沥青输送泵	CQB40-32-145F	-29	-27	2026	90	厂房隔音, 基础减震	昼间
2	原料输送泵 1#	G 型 (70-1)	38	36	2026	90		昼间
3	原料输送泵 2#	G 型 (70-1)	59	56	2026	90		昼间
4	反应釜搅拌器 1#	变频电机 YVF2-132M-4 7.5KW	10	-35	2026	85		昼间
5	反应釜搅拌器 2#		25	-18	2026	85		昼间
6	反应釜搅拌器 3#		41	3	2026	85		昼间
7	辅料输送泵	50FY-25	39	31	2026	90		昼间
8	循环装车泵 1#	KCB-300	-122	-52	2026	90		昼间
9	循环装车泵 2#	KCB-300	-97	-18	2026	90		昼间
10	循环装车泵 3#	KCB-300	-74	7	2026	90		昼间
11	成品输送泵 1#	KCB-300	-71	-100	2026	95		昼间
12	成品输送泵 2#	KCB-300	-33	-129	2026	90		昼间
13	原料卸车泵	BW29/0.6	-22	-27	2026	90		昼间
14	成品调和槽搅拌器 1#	37KW	36	-57	2026	85		昼间
15	成品调和槽搅拌器 1#	37KW	41	-29	2026	85		昼间
16	成品调和槽搅拌器 1#	37KW	55	-6	2026	85		昼间
17	成品调和槽搅拌器 1#	37KW	55	10	2026	85		昼间

(2) 影响分析

①预测模式

A、室外声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$Lp(r)=Lr_0-20\lg(r/r_0)$$

式中: $Lp(r)$ —预测点处声压级, dB;

Lr_0 —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离;

建设项目在各受声点的声源叠加按下列公式计算:

$$Lp=10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1Li} \right]$$

式中：Li—第i个声源声值；

L_p —某点噪声总叠加值；

n—声源个数。

B、室内声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），先计算某室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = Sa/(1-a)$ ，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按如下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中：L_{pli}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pi}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{2pi}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{1pi}(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，

dB;

TL—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②预测结果及评价

根据该项目噪声源有关参数及减噪措施, 将各噪声声源进行衰减, 计算出各噪声到达项目所在厂区大厂界衰减值, 由于监测期间, 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目正常生产, 因此其贡献值已在背景值中, 本次预测贡献值只采用本项目设备进行预测, 预测结果如下表:

表 4-3 厂界噪声预测结果一览表 单位 dB (A)

预测点位		声源贡献值	背景值		叠加背景预测值		标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
大厂界	厂界东	31.91	56.8	47.6	56.81	47.72	65	55	达标	达标
	厂界南	32.73	58.6	48.9	58.61	49.00	65	55	达标	达标
	厂界西	34.24	57.4	48.1	57.42	48.27	65	55	达标	达标
	厂界北	30.99	54.6	46.7	54.62	46.82	65	55	达标	达标

由上表可知, 项目设备噪声通过采取经过减震、厂房隔声、消声等措施衰减后, 传播至项目所在厂区大厂界东、南、西、北处的贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

根据现场调查, 距离本项目所在厂区大厂界最近保护目标为厂区西面 20m 处的栗庙新村, 2023 年 3 月 27 日, 建设单位委托云南升环检测技术有限公司进行了《云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司排污许可证监测》, 监测时对厂界设置 4 个监测点位, 其中项目厂界西侧监测点距离栗庙新村较近, 约 20m, 因此本次将西侧监测结果作为栗庙新村声环境质量背景值对周边居民点声环境影响进行预测, 预测结果详见下表。

表 4-3 保护目标噪声预测结果一览表 单位 dB (A)

预测点位	声源贡献值	背景值		叠加背景预测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
栗庙新村	28.90	57.4	48.1	55.01	43.17	60	50	达标	达标

根据预测，经距离衰减后栗庙新村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对居民点影响较小。

（3）采取措施

为降低项目运行时噪声的影响，本环评提出以下防治措施：

①尽量选用低噪声设备；

②对产生振动的设备安装振动幅度小的防振设施；对水泵及电机出、入口弯头安装在同一个混凝土惯性基座上，进行消声和减振，主体设备基础减振、厂房进行隔声；

③对设备进行定期维修，保持设备良好的运转状态，降低噪声。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），结合项目情况，提出声环境监测计划。

表 4-4 噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界东、南、西、北	dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

（6）结论

项目运营后本项目厂界东、南、西处的贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；经距离衰减后栗庙新村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对居民点影响较小。

4、固体废弃物

本项目固废主要为生产过程中产生的废包装桶、废包装袋、废活性炭及职工生活垃圾。

（1）废包装桶产生量为 30t/a，分类集中收集后暂存，定期由厂家回收。

（2）废包装袋产生量为 0.3t/a，属于一般固废，集中收集后外售处理。

（3）本项目厂区劳动定员 16 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则产生量

	为 2.4t/a，由厂内集中收集后，交由区域环卫部门统一清理。 (4) 废活性炭 项目采用活性炭吸附处理含苯并[a]芘的沥青油烟及挥发性有机废气，产生失效的活性炭物质，根据类比调查分析，废活性炭年产生量约为 28t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭属于危险废物，废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-039-49。 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目设置 1 间危废暂存间，占地面积约 10m²，用于临时储存废活性炭，最后交由有资质的单位进行处理。 •废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，做到防风、防雨、防晒，防止临时存放过程中的二次污染： ①危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 6m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。 ②衬里放在一个基础或底座上； ③衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围； ④衬里材料与堆放危险废物相容； ⑤在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统； ⑥危险废物堆场要防风、防雨、防晒； ⑦不相容的危险废物不能堆放在一起等； ⑧其他事项参考《危险废物贮存污染控制标准》相关要求。 •废活性炭存储过程中应采取以下防护措施： ①废活性炭必须先储存在容器内，容器上必须粘贴相应的标签； ②危险废物外运前应进行检验，确保同相关单位预订接受的危险废物一致，并登记注册； ③做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称；
--	--

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，项目固废均得到妥善安置处理，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

根据现状调查，本项目周边不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，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）》，本项目不开展地下水及土壤专项评价。

本项目原料储存于储罐内，罐区设置防渗及围堰，生产过程均在密闭设施内进行，因此不存在地下水及土壤污染途径，不进行评价，本次环评提出相应的分区防渗要求。

（1）分区防控要求

为减小项目对地下水、土壤的影响，本项目采取分区防渗措施，分区防渗要求详见下表。

表 4-5 项目分区防渗一览表

厂区单元	防渗分区	防渗技术要求
原料区、生产车间、产品储存区、危废暂存间	重点防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
除原料区、生产车间、危废暂存间、产品储存区及道路外的其他区域	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
厂内道路	简单防渗区	一般地面硬化

6、生态环境

项目所在区域为工业园区，在 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内建设，不新增占地，且用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不进行生态环境影响分析。

7、环境风险

（1）环境风险源项分析

项目风险源主要为矿物油，若生产过程中矿物油储存措施不当，导致泄漏至场地周围，则会污染周围地表水环境和地下水环境。

（2）环境风险评价等级

1) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。环境风险潜势划分依据下表划分。

表 4-6 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	极高危害（P3）	极高危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 极高环境风险				

2) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量的比值（Q）判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算物质总量与临界量的比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n—每种危险物质最大存在总量（t）；

Q₁、Q₂……Q_n—每种物质的临界量（t）；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势划为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 项目涉及的风险物储量、临界量及 Q 值详见下表。

表 4-7 项目 Q 值核算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	矿物油	/	50	2500	0.02

根据上述计算，项目 Q 值为 0.02。

（3）风险物质特性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求及导则

附录 A.1，涉及本项目的危险物质主要为矿物油。其理化性质及危险特性见下表。

表 4-8 矿物油物理化学性质和危险性特性表

类别	项目	矿物油
理化性质	外观及性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。
	密度	0.9~1.0 (20℃)
	溶解性	不溶于水，溶于多数有机溶剂
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃
	闪点/引燃温度	75/257℃
	爆炸极限 (vol%)	无资料
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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。
毒理性质	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
	急性毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)
	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征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。
泄漏处理	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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。	
储存	储存于阴凉、通风房间内，远离火源、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸碱类、使用化工产品分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装物及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。	

(4) 源项分析

经识别，本项目的风险物质主要是矿物油。

(5) 环境风险分析

项目矿物油在暂存过程发生泄漏，将可能对场地及土壤产生影响。泄漏出暂存区后若遇到降雨天气，将会随着雨水进入地表水体，可能造成地表水体中水质中石油类因子升高。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范措施

风险事故是可怕的，事故产生后对环境的危害是严重的，因此在环境风

	险评价中，事故防范措施也是极其重要的，为减轻事故危害后果、频率和影响，进一步降低风险水平，应从减少危险品的数量、种类，修改工艺和贮存条件，改进设备及严格管理等方面提出多项具体措施。 各生产区域、装置及建筑物间均设置足够的防火安全间距。设备的设计从选材、施工、气密性试验及生产维护均有严格的技术要求。管道设低压报警及自动切断装置，防止管道吸入空气而造成危险；原料区、生产车间、产品储存区及危废暂存间均采取重点防渗、防腐措施，厂内道路进行简单防渗，除原料区、生产车间、产品储存区、危废暂存间及道路外的其他区域进行一般防渗，罐区设置高度为 1m 的围堰；沿用厂区已设置的容积为 800m³ 的事故池，设置消防设施；加强管理及应急事故演练；发现矿物油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。再定期委托有资质的单位进行处置。 ②环境风险应急要求 建设单位应按照《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 号文）中的要求，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晋宁分局进行备案。同时在项目运营过程中，严格按照风险应急预案的要求做好相关预防工作，并做好相应应急准备工作。 本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，项目总体环境风险小，环境风险可控。
--	--

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	DA001	苯并[a]芘、非甲烷总烃	活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	阀门、法兰接头	臭气	加强管线阀泵巡查, 定期维护测压, 及时更换老旧设施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值
	阀门、法兰接头	非甲烷总烃、苯并[a]芘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD、BOD、氨氮、动植物油	经 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目配套污水处理站处理后回用于厂区绿化	不外排
	场地初期雨水	SS、COD、Fe、Mn	采取雨污分流措施, 场地周围设置雨水沟, 场地初期雨水经收集后排入已有初期雨水收集池, 处理后作为 1.5 万吨/年磷矿浮选试剂生产装置建设项目生产补充水利用	不外排
声环境	输送泵、反应釜搅拌器、成品调和槽搅拌器等	Leq (dB(A))	采取厂房隔音、基础减震的措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值
固体废物	(1) 废包装桶分类集中收集后暂存, 定期由厂家回收。 (2) 废包装袋属于一般固废, 集中收集后外售处理。 (3) 生活垃圾由厂内集中收集后, 交由区域环卫部门统一清理。 (4) 项目设置 1 间危废暂存间, 占地面积约 10m ² , 用于临时储存废活性炭, 最后交由有资质的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	原料区、生产车间、产品储存区及危废暂存间均采取重点防渗、防腐; 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 除原料区、生产车间、危废暂存间、产品储存区及道路外的其他区域进行一般防渗, 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 厂内道路进行简单防渗。			
环境风险防范措施	各生产区域、装置及建筑物间均设置足够的防火安全间距。设备的设计从选材、施工、气密性试验及生产维护均有严格的技术要求。管道设低压报警及自动切断装置, 防止管道吸入空气而造成危险; 原料区、生产车间、产品储存区及危废暂存间			

	均采取重点防渗、防腐措施，厂内道路进行简单防渗，除原料区、生产车间、产品储存区、危废暂存间及道路外的其他区域进行一般防渗，罐区设置高度为 1m 的围堰；沿用厂区已设置的容积为 800m³的事故池，设置消防设施；加强管理及应急事故演练；发现矿物油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄漏源并进行封堵处理，避免持续泄漏。再定期委托有资质的单位进行处置。
其他环境管理要求	(1) 建设单位应认真落实环保“三同时”制度，做到废气、废水和噪声治理措施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时验收。 (2) 严格按照相关要求建好固体废物临时储存场地，分类并及时收集、储存处置。 (3) 厂区建设应做好雨污分流，污污分流，并做好整个厂区的绿化规划，应注意乔、灌、草合理搭配。 (4) 加强施工期的环保管理措施，减轻项目施工对周围环境的影响。 (5) 加强职工环保意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。 (6) 建议建设单位办理消防安全手续，并编制企业突发环境事件应急预案，定期组织演练。

六、结论

本项目在云南磷化集团有限公司磷资源开发利用工程技术研究分公司现有1.5万吨/年磷矿浮选试剂生产装置项目厂区闲置厂房内进行建设，不新增占地，符合国家现行有关产业政策，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、生态脆弱区及其它敏感区，场地的选址符合相关规划要求，工程建设中加强污染治理后，污染物排放对环境的影响有限，能为环境所接受，区域环境功能不会发生改变。

项目采取的污染防治措施经济、技术可行。项目建成后满足当地环境质量要求。只要本项目严格按照评价中提出的环保治理措施要求，在执行“三同时”和污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环保角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	有组织非甲烷 总烃				0.00153		0.00153	
	无组织非甲烷 总烃				0.102865		0.102865	
	臭气				少量		少量	
	苯并[a]芘				0.00021		0.00021	
废水	生活污水				0		0	
	初期雨水				0		0	
一般工业 固体废物	废包装桶				30t/a		30t/a	
	废包装袋				0.3t/a		0.3t/a	
	生活垃圾				2.4t/a		2.4t/a	
危险废物	废活性炭				28t/a		28t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①