

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

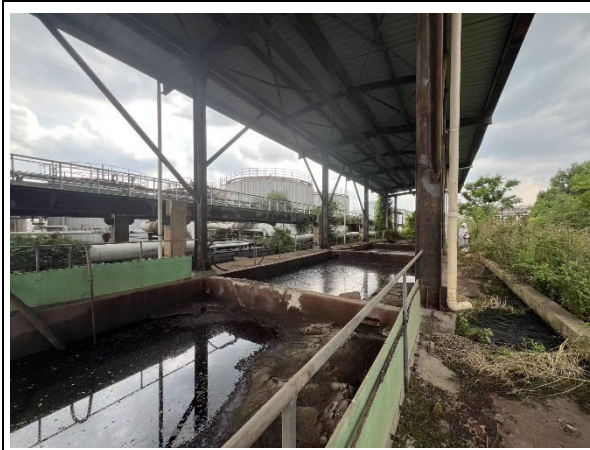
项目名称：云南南磷集团电化有限公司 10 万吨电
石渣资源综合化利用项目

建设单位（盖章）：云南南磷集团电化有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片



利用溶解池



拟建中和反应装置区现状



项目区北侧



利用溶解池现状



拟建包装车间



利用储罐



利用管廊



利用蒸发浓缩设备



利用蒸发浓缩设备



场地初期雨水收集池



蒸发浓缩厂房



电石渣堆场现状

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	76
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	98
附表	99

附件：

附件 1：环评委托书；

附件 2：投资项目备案证；

附件 3：《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函；

附件 4：现状检测报告

附件 5：环境空气、地下水引用检测报告

附件 6：土壤引用检测报告

附件 7：合同、进度管理表、内审表

附件 8：全本信息公开截图

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：项目周边关系图；

附图 5：本项目与牛栏江（寻甸段）水环境保护分区位置关系图；

附图 6：本项目与牛栏江流域（云南段）的位置关系图；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南南磷集团电化有限公司 10 万吨电石渣资源综合化利用项目											
项目代码	2412-530129-04-02-309535											
建设单位联系人	李朋	联系方式	15987192930									
建设地点	云南 省 昆明 市 寻甸 县 云南寻甸产业园区金所片区											
地理坐标	(103 度 11 分 15.808 秒, 25 度 33 分 36.872 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、生态保护和环境治理业 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	寻甸回族彝族自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	2412-530129-04-02-309535									
总投资（万元）	3079	环保投资（万元）	40.8									
环保投资占比（%）	1.32	施工工期	2 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5600									
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）》表 1 专项评价设置原则表，本项目无需设置专项评价，具体分析情况见下表。 表 1-1 本项目专项评价设置分析情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 45%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物（纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物）、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（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）的建设项目。</td><td>本项目废气污染物主要为颗粒物、氯化氢，不涉及有毒有害污染物的排放，因此不进行大气专项评价。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td><td>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。</td><td>本项目排水采用“雨污分流”的排水方式，本项目装置区初期雨水经雨水管收集进入已建初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目处理电石渣渣场淋滤水及雨天初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池，逐步送电化公司氯碱生产区乙炔车间作发生器补水；本项目装置区运营期电</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物（纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物）、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（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）的建设项目。	本项目废气污染物主要为颗粒物、氯化氢，不涉及有毒有害污染物的排放，因此不进行大气专项评价。	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。	本项目排水采用“雨污分流”的排水方式，本项目装置区初期雨水经雨水管收集进入已建初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目处理电石渣渣场淋滤水及雨天初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池，逐步送电化公司氯碱生产区乙炔车间作发生器补水；本项目装置区运营期电
专项评价的类别	设置原则	本项目情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物（纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物）、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（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）的建设项目。	本项目废气污染物主要为颗粒物、氯化氢，不涉及有毒有害污染物的排放，因此不进行大气专项评价。										
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。	本项目排水采用“雨污分流”的排水方式，本项目装置区初期雨水经雨水管收集进入已建初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目处理电石渣渣场淋滤水及雨天初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池，逐步送电化公司氯碱生产区乙炔车间作发生器补水；本项目装置区运营期电										

			石渣处理过程产生的蒸汽冷凝水收集后暂存于冷凝水储罐，回用于电石渣溶解；本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。本项目不涉及上述情况，因此本项目地表水不进行专项评价。
	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（临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018））的建设项目。	本项目主要风险物质为废矿物油（废机油），最大存储量未超过临界量，不涉及上述情况，因此不进行环境风险专项评价。
	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。	本项目用水来源为市政供水管网，不涉及取水口，故不需要设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及上述情况，因此不进行海洋专项评价。
	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》（HJ169）附录 B、附录 C。		
规划情况	《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》： （1）规划简介 根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》，修编后云南寻甸产业园区远期规划范围至2035年，占地面积为1214.59公顷。总体布局规划为“一园三片”一园即云南寻甸产业园区；三片即羊街片区、金所片区（含金所组团、天生桥组团）、倘甸片区。金所片区（金所组团）占地522.60公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区为主；金所片区（天生桥组团）占地158.92公顷，定位以绿色化工产业区、先进装备制造产业区为主；羊街片区占地263.39公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区为主；倘甸片区占地269.69公顷，定位以生物医药产业区、		

	先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区为主。 本次规划与上版规划比较，调整了相关产业结构，新增了金所片区（天生桥组团）和倘甸片区，但是总规划面积减小6.08km²，其中金所片区较原规划面积缩小2.77km²，羊街片区较原规划面积缩小6.01km²。 （2）规划相关内容 1）园区总体布局规划 根据云南寻甸产业园现状工业的分布情况，统筹规划，形成“一园三片多组团”的总体格局。 一园：云南寻甸产业园区； 三片：羊街片区、金所（天生桥）片区（其中天生桥拟设置为化工园区）、倘甸片区； 多组团：依托昆明国际林业产业园、农特产品加工园区、先锋能源基地等园中园，促进产业集聚发展，形成一二三产融合发展的产业体系。 2）规划时序 本次规划的期限为2021~2035年。其中：近期为2021年~2025年，远期为2026年~2035年。 3）规划范围 ①近期开发范围（2025年） 至2025年，近期开发范围根据园区实际发展需求，控制为1096.71公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52公顷；羊街片区231.58公顷；倘甸片区183.62公顷。 ②园区远期规划范围（2035年） 至2035年，远期规划面积根据园区实际发展需求，控制为1214.59公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52公顷；羊街片区263.39公顷；倘甸片区269.69公顷。 4）园区定位 ①总体定位 立足云南寻甸产业园区现状基础，把握新一轮科技革命和产业变革趋势，按照“增量优质、存量优化”的要求，发展壮大“一主两辅”三大支柱产业，即非烟轻工制造为主导，以绿色化工（是指在化工产品生产过程中，从工艺源头上就运用环保的理念，推行源削减、进行生产过程的优化集成，废物再利用与资源化，从而降低成本与消耗，减少废弃物的排放和毒性，减少产品
--	---

	全生命周期对环境的不良影响)、先进装备制造为辅导产业,巩固提升2大传统产业,即生物医药、绿色建材传统产业,积极培育生产性服务业和生活性服务业,着力构建形成“3+2+2”的现代产业体系架构。 “3”支柱产业包括:非烟轻工(一主)、绿色化工及先进装备制造(两辅); “2”传统产业包括:生物医药、绿色建材; “2”服务业:生产性服务、生活性服务。 ②分园定位 金所片区金所组团(6分区):先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区; 金所片区天生桥组团(本次拟设置为化工园区)(2分区):绿色化工产业区、先进装备制造产业区; 羊街片区(3分区):先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区; 倘甸片区(4分区):生物医药产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区。
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称:《云南寻甸产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》,云南保兴环境科技咨询有限公司; 2、审查机关:昆明市生态环境局; 3、审查文件名称及文号:昆明市生态环境局关于《云南寻甸产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函(昆环审(2023)5号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《云南寻甸产业园区总体规划修编(2021-2035)》的符合性分析 本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场内电石渣,消除环境风险隐患,电石渣堆场生态环境问题完成整改后,本项目相关生产设施及设备立即拆除,不再运行。本项目位于云南安一精细化工有限公司(与云南南磷集团电化有限公司同属与南磷集团全资子公司)厂区内,利用安一精细化工有限公司部分母液浓缩废弃装置及储罐进行改造,目前安一精细化工有限公司已停产,用地性质为工业用地。 综上分析,本项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编(2021-2035)》不冲突。 2、与《云南寻甸产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见(昆环审(2023)5号)符合性分析

	（1）与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》符合性分析 寻甸特色产业园区管理委员会于 2023 年委托云南保兴环境科技咨询有限公司编制完成了《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，并于 2023 年 6 月通过了昆明市生态环境局的审查（昆环审〔2023〕5 号），并批准实施。 根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，园区的主要环境影响减缓措施和规划方案建议总结如下： 1）水污染减缓措施 ①根据《规划修编》实施对水环境的影响分析，规划建设覆盖规划区范围的“雨污分流”排水体制。各煤、磷、盐化工等企业内部自行收集初期雨水进行处理后回用，园区雨水经过雨水管网收集后汇入附近地表水体；金所组团现状煤磷盐化工企业及废水实现零排放企业按现状处置方式，即由企业处理达标后循环回用或经已建的排污管道排至摩洛河。 ②园区严格按照规划要求，建设污水集中和分散处理设施，提高园区水资源利用率，减少污水排放。各组团后续入驻企业废水严格按照规划排水方案执行；园区内企事业单位等应增加再生水回用接口。企业内部循环利用+园区调配两级保障措施，按分期发展要求分别建设污水处理回用系统，污水处理回用系统采取分质处理分级回用方式，回用于各类城市杂用水和工业补水等； ③严格各污水处理设施的管理、监测工作，确保污水处理设施外排污水长期稳定达标。新建、迁建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国内先进水平以上；实行严格的清洁生产审计，全过程降低对水的消耗和污染；工业企业应严格控制用水量，加大工业用水的重复利用率，发展节水型工业。 2）大气污染减缓措施 ①按规划及其他相关要求规划区工业及民用均使用清洁能源。对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度； ②入驻的有大气污染源排放的项目环境影响评价文件中应将大气环境影响评价作为重点之一，深入分析项目入驻对区域大气环境的影响，明确环境空气污染防治措施并严格落实，要求作出明确的环境是否可行的结论； ③推行清洁能源，建议考虑集中供热，实施循环经济，并对大气污染物实行总量控制；入驻企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，禁止高
--	--

	耗能、重污染的企业入驻，要求规划区企业采用清洁生产工艺，加强源头治理，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，严格控制废气污染物的排放，杜绝超标排放，推行清洁生产，减小能耗； ④规划区企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。 3) 地下水环境影响减缓措施 园区重点危险废水暂存区参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、危险化学品、油库等储罐区域参照执行《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行分析。没有国家标准或行业防渗技术规范的企业，参照执行《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中各防渗区要求。工业固废堆存按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（18599-2001）要求选址及防渗设计。 ①杜绝高污染，高排水和淘汰落后工艺性质企业入园 ②严禁入驻企业抽取地下水作为生产、生活用水。 ③规范各入驻企业废水处理设施、生产车间产污工段的地面应为硬化防渗地面，厂内污水沟应有相应防渗措施。 ④生活垃圾临时堆存点和厂内固废临时堆存点，必须具有防风、防雨、防渗措施，严禁露天乱堆放。堆存点应做到上有雨棚、底有混凝土层防渗，周边至少有 1.5~2m 高的挡墙和环形截雨沟。 ⑤浸出毒性是II类一般工业固废和危险固废则需严格按国家有关规定、规范处理处置，杜绝乱堆放或混堆现象。 ⑥严禁入园企业向地下渗坑、岩溶洼地排水、落水洞排污。严禁入驻企业在园区内新建永久性固废处置场，危险废物委托有资质单位进行清运处置。 ⑦杜绝各企业生产废水、生活污水及废油、废酸、固体废弃物任意乱排放进入岩溶（洼地、落水洞）环境或农田、水体中，保护地下水环境免受污染。 ⑧工程建设前应进行厂区岩土工程地质详细勘察和进一步的详细水文地质勘察，查明厂区所在处及其附近的断裂构造详情、地下水位埋深及水位动态变化等情况，取得更加详细的工程地质及水文地质资料，为工程设计提供资料。 涉及重金属及危险化学品的企业在平面布局时需考虑场地地下水含水层
--	---

	分布情况，尽量使重大风险源、废水收集治理等可能出现渗漏风险的设施设置于泥岩隔水层之上。 ⑨企业场地、各生产车间及原料、废渣临时堆放场地、污水处理设施等区域按照国家标准或行业防渗技术规范、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求进行防渗设计，固废处置应符合相关法规和技术规范要求，渗滤液不得任意外排，避免渗滤液下渗污染地下水环境。 4) 土壤污染防治措施 ①源头控制措施：选用合格的生产原料，从源头上控制污染物的产生。 ②末端控制措施：废气经处理后外排，减少废气中的污染物排放。 ③污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，及时发现污染、及时控制。 ④应急响应措施：一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤，并使污染得到治理。 ⑤绿化措施：合理利用项目区的空余空间，加强项目区的绿化。 ⑥加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。 ⑦严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的散落。一旦发生散落事件，及时清理收集，防止进入农田。 5) 噪声影响减缓措施 ①根据规划实施后对声环境的影响分析，本评价提出规划区应合理布局各企业位置，要将工业用地、公共设施用地等噪声污染较高的用地与住宅等需要安静的用地分隔开来，居住区应尽量离开交通干线 40m 以上，将仓储用地放于交通干道两侧，入园企业也要注意将生产区与办公区分离开来； ②道路建设设计应预留绿化带，加强园区道路修缮工作以及交通管理； ③入园企业如果使用一些高噪声设备如风机、空压机、冷却塔、发电机等，应做好消音降噪措施，建设过程中一定要对高噪声设备实行“同时设计、同时施工、同时验收”的原则，杜绝先污染后治理的现象出现。 6) 固体废物污染防治措施 ①园区不统一设置渣场，现有企业及未来入驻企业，禁止在园区内新建永久性固废处置渣场。临时渣场建设应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行设置，充分采取防渗，防雨淋等措施； ②对工业固体废物中可以回收利用的进行充分综合利用，立足于在园区
--	---

	内加以消化。园区应加强工业固废管理，按“谁产生、谁负责”原则，要求园区企业对产生固体废物进行处置、储存，应将固体废物的性质、产生量、处置去向等向环保主管部门进行申报登记，严禁随意倾倒。调整产业结构，减少高资源消耗、高能耗企业，减少固废的产生。从清洁生产、循环经济角度控制工业固体废物产生量，引导企业系统内部减量化和循环利用，降低单位产品固体废物产量。提高综合利用率，加大工业固体废物综合利用技术的开发力度，促进固体废物重新进入生产循环系统，实现固体废物的回收、循环、利用及资源。 ③对于危险固废，需要按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597.2023)的要求进行贮存，委托危险废物中心处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善贮存。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染环境污染防治的特别规定，做好危险废物的申报登记、处置和管理。强化危险废物管理。 ④规划区产生的生活垃圾则委托环卫部门统一收集并运至城市生活垃圾卫生填埋场进行处置；制定地方商品进入和消费的指导性政策，限制过度包装商品的进入，建立消费品包装物回收体系，逐步取缔一次性餐具类商品的销售和使用。鼓励净菜类产业和相关服务体系的发展，减少厨房残余垃圾产生量； ⑤工程开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾要及时清运，以免给周围环境带来影响。 7) 生态环境影响减缓措施 ①强化规划区内项目建设施工期生态保护； ②优先进行生态基础设施建设； ③建立长效而稳定的生态保护和生态建设机制，强化城乡建设、土地利用、环境保护、文物保护、林地保护、综合交通、水资源、文化旅游、社会事业等各类规划的衔接，确保产业园区的保护空间、开发边界、建设规模等重要参数一致； ④注重生态环境保护的管理和宣传教育； ⑤规划实施建设活动时应尽量避开耕地、林地，尽量选择在灌草丛、荒地等植被较差或未开发利用的区域，以减少对植被的破坏， ⑥在保证质量的情况下尽量缩短工期，从而尽量减少对占地范围环境的扰动；施工结束后，对施工现场进行迹地清理，尽早开展植被恢复和复垦，植被的恢复必须按照当地的实际情况，针对不同的土壤条件、气候条件以及
--	--

	坡度、海拔等条件进行乔灌木的合理配置，建立起植被与生境水分条件相符合的群落生态关系，优先选用乡土物种进行植被恢复，禁止引入外来入侵物种。 ⑦工程施工应分散分区进行，开挖面要及时种上草皮，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。在施工过程中，控制地表破坏程度，尽量保护周围的土壤和植被，要严格按照施工规划尽可能少占地。合理布设施工场地，减少土地占用。施工单位要做好相应的施工组织与管理工作，尽量缩短工期。及时清理施工现场，不得遗留任何固体废物、建（构）筑物的残体、生活垃圾和（石）方等，某些关键节点采取临时围挡进行封闭施工。 8）事故及风险防范措施 ①园区管委会应建立完善的安全、环保管理体制。 ②加强园区内企业的环境监督管理。 ③规划实施过程中，园区管委会和环保部门对进驻园区企业进行风险排查，掌握园区企业危险化学品使用、贮存和生产情况。 ④企业进驻园区时，根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻企业按照 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的要求进行环境风险评价，提出各项目的风险防范措施和应急预案，确定各项目的安全防护距离。 ⑤根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置清消废水收集池，清消废水经收集处理达标后才能外排。 ⑥对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻园区时，园区管委会应要求企业做好该距离范围内的火灾、爆炸防护工作，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。 ⑦园区周围环境目标众多，环境敏感程度较高，限制根据 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》判定的极高危害企业（P1）入驻。 符合性分析： 本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场内电石渣，消除环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。 本项目有组织废气主要为电石渣处置过程中产生的酸性废气（氯化氢）及产品包装过程中产生的颗粒物（氯化钙）。酸性废气（氯化氢）经反应釜
--	--

	上密闭管道收集（收集率 100%）后再通过末端引风机送至尾气吸收系统（水洗+二级碱洗）处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。包装产生的氯化钙粉尘经集气罩收集后通过风机输送至“旋风除尘器+布袋除尘器”两级除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。 无组织废气主要为本项目处理电石渣堆场粉尘、电石渣铲装产生的粉尘、电石渣车辆运输道路扬尘、电石渣投料产生的粉尘、包装未收集粉尘。本项目拟处理电石渣堆场已采取电石渣遮盖（除拉渣、运渣作业面外其余均进行遮盖）及定期洒水降尘等措施控制无组织粉尘排放量，电石渣运输车辆通过对沿线道路进行洒水，控制车速等措施控制运输车辆产生的道路扬尘；本项目装置区电石渣投料产生的粉尘通过在投料口处喷淋抑制，包装未收集粉尘通过厂房阻隔自然沉降于车间内。 本项目废水主要为电石渣堆场及装置区初期雨水、电石渣处理过程中产生的蒸汽冷凝水等，本项目处理电石渣渣场雨天初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池（渣场已建设两个雨水收集池，其中 1#容积 1580m³，2#容积 9000m³），逐步送电化公司氯碱生产区乙炔车间作发生器补水；本项目装置区初期雨水经雨水管收集进入初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目装置区运营期电石渣处理过程产生的蒸汽冷凝水收集后暂存于冷凝水储罐，回用于电石渣溶解。本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。 本项目通过选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内，或设隔音罩、消音器、操作岗位设隔音室等措施，振动设备设减振器等降噪措施，降低噪声污染。 本固体废物主要为中和反应产物经澄清池后，底部浓渣浆经板框压滤机压滤后，清液返回澄清池，滤渣暂存在废渣库，定期汽车外运填埋或集中处理。 综上分析，本项目符合《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》的相关要求。 （2）与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中环境准入负面清单符合性分析 本项目与报告书中环境准入负面清单符合性分析见下表。
--	---

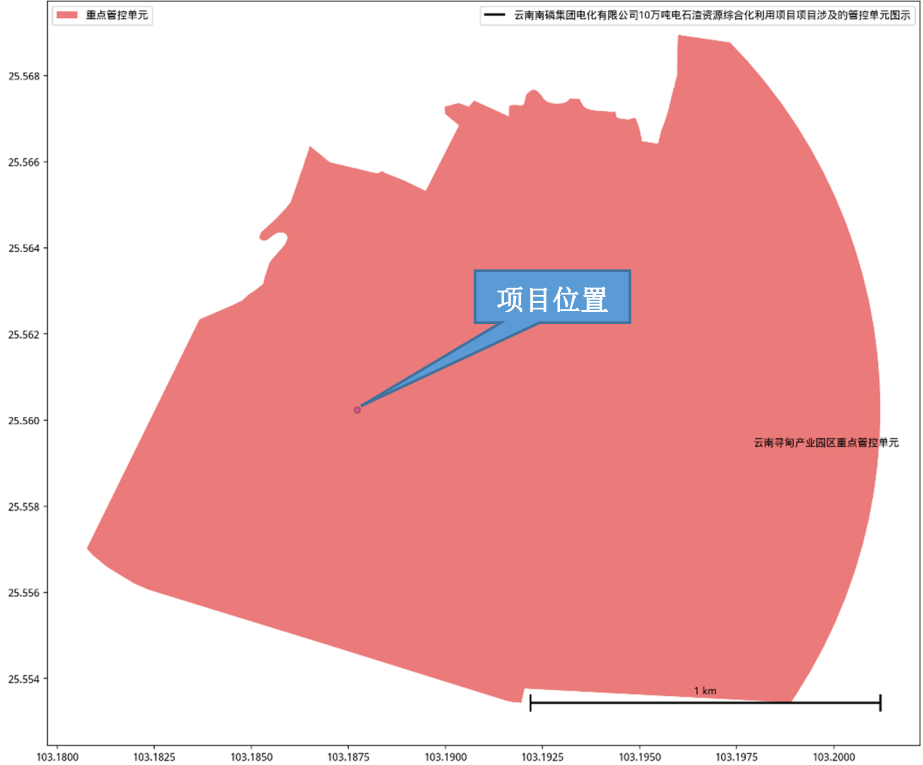
表 1-2 与报告书中环境准入负面清单符合性分析一览表				
限制和禁止引进的项目和行业			本项目概况	符合性
总体要求	禁入行业	(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。 (2) 《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（或更新）中的禁止类。 (3) 严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。 (4) 禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等项目。 (5) 污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 (6) 物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。 (7) 不能严格按照“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。 (8) 与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。 (9) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目。	(1) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”_10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，属于鼓励类项目。 (2) 本项目不属于《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中禁止类。 (3) 本项目属于固体废物治理业，不属于高污染、高风险行业。 (4) 本项目属于固体废物治理业，不属于造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目。 (5) 本项目生产废水主要为蒸汽冷凝水，不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 (6) 本项目属于固体废物治理业，不属于环境风险较大的产业、项目及工艺；大气污染物主要为颗粒物及酸性废气，大气污染类型不复杂，经采取措施治理后达标排放，处理成本一般。 (7) 本项目主要为解决电化有限公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，严格按“三同时”要求建成运行，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。 (8) 经下文与《云南省牛栏江保护条例》对比分析，本项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突。 (9) 本项目属于固体废物治理业，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的	符合

			(10)禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。 (11)未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。 (12)严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高,但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业,但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;②产生废物,且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;③现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。 (13)禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。	禁止项目。 (10)本项目属于固体废物治理业,主要对电石渣固废资源进行综合利用;本项目生产废水主要为蒸汽冷凝水,不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 (11)本项目属于固体废物治理业,主要对电石渣固废资源进行综合利用,不新建永久固废处置场。 (12)本项目属于固体废物治理业,不属于物耗、水耗和能耗相对较高的生产企业。 (13)本项目用水为市政管网供给,不进行地下水的开采。	
		禁入工艺	(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中淘汰、落后的生产工艺。 (2)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》(或更新)的生产工艺。	(1)本项目固废处置工艺不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰、落后的生产工艺。 (2)本项目固废处置工艺及设备不属于《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)》的生产工艺。	符合
		禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》(或更新)的产品。	本项目固废处置工艺产品为二水氯化钙,不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》的产品。	符合

		清洁生产水平	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	本项目为固体废物治理，清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	符合
		限制进入	(1) 严格限制引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中所列的限制类项目。 (2) 《外商投资产业指导目录(2017年修订)》(或更新)中所列的限制类项目。 (3) 严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2020年本)》(或更新)中所列有毒化学品的项目。	(1) 根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”_10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，属于鼓励类项目。 (2) 本项目属于不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中限制类。 (3) 本项目不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2012年本)》中所列有毒化学品的项目。	符合
		现状产业区	允许现有煤磷盐化工及配套产业进行环保提升改造。	本项目主要为解决电化有限公司电石渣临时堆场电石渣，消除渣场环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。	符合
	规划产业要求	绿色建材产业	禁止生产废水不能循环回用，且向牛栏江流域排放生产废水的企业入驻。	本项目不属于绿色建材产业及先进装备制造产业，不涉及此项。	符合
		先进装备制造产业			
		非烟轻工产业	①木材加工及家具制造业：禁止含有制胶工艺的企业入驻。②食品业：要求规上企业工业用水重复利用率>65%。	本项目不属于非烟轻工产业，不涉及此项。	符合
		绿色化工	①园区规划在金所片区天生桥组团设置化工园区，建议园区尽快按化工园区的设立要求设立化工园区，并申请省级业务主管部门进行认定。 ②金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。	本项目位于云南寻甸产业园区内，属于固体废物治理业，主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。	符合
		生物	满足《云南省“十四五”	本项目不属于生物医药项	符合

	医药	生物医药产业创新发展规划要求》。	目，不涉及该条内容。	
根据上表分析，本项目不属于园区环境准入负面清单规定的范围内，符合环境准入负面清单要求。				
(3) 本项目与规划环评审查意见（昆环审〔2023〕5号）的符合性分析				
本项目与规划环评审查意见对照情况如下：				
表 1-3 与审查意见（昆环审〔2023〕5号）相符性分析				
审查意见提出要求		本项目情况	相符性	
严守环境质量底线、严格新入园项目及现有项目环境管理。制定主要污染物区域削减方案，建立健全主要污染物管理台账，采取有效措施减少氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。高度重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。实施“雨污分流”，加强天生桥组团、金所组团初期雨水的收集、处理，加快园区污水处理厂再生水处理设施及配套管网建设。严格落实牛栏江流域严禁新改扩建工业废水排污口的要求：强化园区生活污水收集处理回用，加强区域水环境综合整治，确保实现区域水环境质量改善目标。 园区在产业布局和入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，按照《报告书》提出的重点保护区、重点控制区、其他区域三类区域进行分级管控。严格水文地质、工程地质勘察做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，严格执行《地下水管理条例》等相关规定。 将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。		本项目有组织废气主要为电石渣处置过程中产生的酸性废气（氯化氢）及产品包装过程中产生的颗粒物（氯化钙）。酸性废气（氯化氢）经反应釜上密闭管道收集（收集率100%）后再通过末端引风机送至尾气吸收系统（水洗+二级碱洗）处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。包装产生的氯化钙粉尘经集气罩收集后通过风机输送至“旋风除尘器+布袋除尘器”两级除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。无组织废气主要为本项目处理电石渣堆场粉尘、电石渣铲装产生的粉尘、电石渣车辆运输道路扬尘、电石渣投料产生的粉尘、包装未收集粉尘。本项目拟处理电石渣堆场已采取电石渣遮盖（除拉渣、运渣作业面外其余均进行遮盖）及定期洒水降尘等措施控制无组织粉尘排放量，电石渣运输车辆通过对沿线道路进行洒水，控制车速等措施控制运输车辆产生的道路扬尘；本项目装置区电石渣投料产生的粉尘通过在投料口处喷淋抑制，包装未收集粉尘通过厂房阻隔自然沉降于车间内。 本项目废水主要为蒸汽冷凝水，经收集后回用于电石渣溶解。本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处	相符	

		理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。项目采取的污染治理措施可有效减少主要污染物、挥发性有机物等特征污染物的排放总量，符合国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求。本项目使用自来水，不抽取地下水；项目符合国家产业政策和园区规划，并从生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等方面，进一步提高了清洁生产水平。	
	建立环境风险防控体系，提高环境应急能力，加强区内重要环境风险源管控，严控高风险产业发展规模。强化园区危险化学品储运的环境风险管理，加强金所组团现有煤、磷盐化工企业和天生桥组团磷化工企业环境风险管控。制定厂区园区、区域三级防控措施，强化园区环境监测与预警能力建设环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系。重点关注地表水环境风险防控措施，应确保事故状态下工业废水零排放。编制突发环境事件应急预案，防范环境风险避免事故排放，保障区域环境安全。	本项目不涉及危险化学品储运，也不属于煤、磷、盐化工企业，本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，项目本身环境风险一般，在采取相应的措施后，环境风险能达可接受水平。	相符
	拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，严格落实《报告书》提出的要求，加强与规划环评的联动。在项目环境影响评价中应重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，执行污染物排放总量控制制度，强化环境监测和环境管理措施的落实。对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。落实了规划环评提出的要求，重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	相符

	综上所述，本项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见相符。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要为解决南磷集团电化有限公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”_10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，属于鼓励类项目；同时，本项目已于 2024 年 12 月 12 日取得了寻甸回族彝族自治县发展和改革局下发的“投资项目备案证”。项目代码为：2412-530129-04-02-309535。 综上，本项目符合国家和地方现行的产业政策。 2、与《昆明市生态环境管控分区动态更新方案（2023 年）》符合性分析 根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台（http://183.224.17.39:19272/sxydyn）查询结果（项目中心位置 1000m 范围内），本项目位于云南寻甸产业园区重点管控单元，如下图。  图 1-1 本项目区生态环境管控单元查询结果图

本项目与云南寻甸产业园区重点管控单元生态环境准入清单符合性详见下表：				
表 1-4 与云南寻甸产业园区重点管控单元生态环境准入清单相符性分析				
单元名称	管控要求		本项目情况	符合性
云南寻甸产业园区重点管控单元	空间布局约束	1. 入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”_10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，属于鼓励类项目；同时，本项目已于 2024 年 12 月 12 日取得了寻甸回族自治县发展和改革委员会下发的“投资项目备案证”。项目代码为：2412-530129-04-02-309535。本项目符合国家和地方现行的产业政策。	符合
		2. 严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。	本项目属于固体废物治理业，不属于高污染、高环境风险行业。	符合
		3. 金所片区：禁止引入需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，生产需水量不大；处置过程中产生的蒸汽冷凝水收集后回用于电石渣溶解，不外排。本项目不新增劳动定员，生活污水依托现有设施处理达标后回用于厂区绿化等，不外排。	符合
		4. 金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。	本项目位于云南寻甸产业园区内，属于固体废物治理业，主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患，电石渣堆场生态环境问题完成整改后，本项目相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。	符合

		污染物排放管控	1.主要指标二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机废气达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。。	本项目主要污染物为颗粒物、酸性废气，不涉及。	符合
			2.现状已发展成熟的煤磷盐化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；金所片区：未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后循环回用不外排。	本项目主要为解决现有企业电化公司电石渣临时堆场电石渣。本项目排水采用雨污分流的排水方式，初期雨水经雨水管收集进入初期雨水收集池依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目废水主要为电石渣处置过程中产生的蒸汽凝水，经收集后回用于电石渣溶解。本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。	符合
			3.入驻企业生活废水须自行预处理达到相关行业标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962—2015）（A）等级后方可排入园区污水处理厂。		符合
			4.生活垃圾无害化处理率达 90%以上，工业固废处置利用率不小于 95%。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，产生的工业固废处置率 100%；本项目不新增劳动定员，依托电化公司现有职工，现有生活垃圾委托园区环卫部门清运处置，无害化处理率 100%。	符合
		环境风险防控	1.组织编制环境风险应急预案，通过风险源的识别，制定不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。	本项目主要为解决南磷集团电化有限公司电石渣临时堆场电石渣，电化公司已制定突发环境事件应急预案且应急预案里针对电石渣等环境风险预案制定了应急处置方案，并具备一致专业的应急处置队伍，本项目电石渣处置完成后，相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。在运行期间，可以依托电化公司现有应急组织机构进行事故应急处置。	符合

		2.建设风险事故废水排放管道及处置池。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，本项目电石渣处置完成后，相关生产设施及设备立即拆除，不再运行。在运行期间，严格落实风险防范要求，按规范建设风险事故废水排放管道及应急池。	符合
	资源开发效率要求	1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。	本项目为固体废物治理，清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	符合
		2.金所片区：工业固废综合利用率≥70%，再生水回用率100%，单位工业增加值综合耗能≤0.5吨标煤/万元。	本项目为固体废物治理，项目本身产生的固废综合利用率100。	符合
根据上表分析，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》相关要求相符。 3、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析 根据《云南省牛栏江保护条例》，牛栏江流域上游保护区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。 （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。 本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，根据附图5：本项目与牛栏江（寻甸段）水环境保护分区位置关系图可知，本项目区属于重点污染控制区。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析				

	项目选址符合性。			
	表 1-5 与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析一览表			
	保护区划分	禁止行为	本项目情况	符合性
	重点污染控制区	(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区,为新建项目(配套处理现有渣场电石渣),项目用地属于园区工业用地,不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。	符合
		(二) 使用高毒、高残留农药；	不涉及。	符合
		(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；	1.项目无废水外排。 2.项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置,处置率为 100%。	符合
		(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；		符合
		(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；	本项目依托厂区电化公司已建一般固废暂存区及危险废物暂存间等固废收集设施,可保证固体废物合理收集处置。	符合
		(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。	本项目不产生含有毒、病原体的污水,项目各污染物均得到妥善处置,无此行为。	符合
		(七) 新建、扩建工业园区；	无此行为。	符合
		(八) 新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；	本项目不是重点水污染物排放的工业项目。	符合
		(九) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	与项目无关。	符合
综上所述,本项目生产中不涉及高毒、高残留农药,废水不外排,固废均能得到有效处置,处置率达 100%。本项目建设和运营期不存在牛栏江污染控制区禁止的行为,故本项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。				
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。 本项目位于云南寻甸产业园区金所片区,根据附图 6:本项目与牛栏江流域(云南段)的位置关系图,项目属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009~2030)》中的工业园区污染源控制规划,开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查,清查园区内现有工业企业,对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改,建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。 本项目排水采用“雨污分流”的排水方式,本项目装置区初期雨水经雨水管收集进入初期雨水收集池,依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排;本项目处理电石渣渣场淋滤水及雨天初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池,逐步送电化公司氯碱生产区乙炔车间作发生器补水;本项目装置区运营期电石渣处理过程产生的蒸汽冷凝水收集后暂存于冷凝水储罐,回用于电石渣溶解;本项目不新增工作人员,办公生活区依托电化公司现有设施,生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后,用于道路场地洒水,不外排。 本项目依托厂区电化公司已建一般固废暂存区及危险废物暂存间等固废收集设施,可保证固体废物合理收集处置,一般生活固废由环卫部门进行处置,危险废物收集后委托有资质单位处理(目前电化公司已与有资质单位签订了处置协议)。 综上所述,本项目选址符合《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009~2030)》对重点污染控制区的水环境保护要求。 5、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（2011~2030）》可知，牛栏江流域（寻甸段）水环境分区范围涉及规划区干流及主要支流（前进河、羊街河、马龙河等）河流径流区，规划分为三个保护区：水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区。本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，属于重点污染控制区。对照《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略，项目符合性见下表。

表 1-6 与《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》符合性分析一览表

序号	《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》重点污染控制区水环境保护策略	本项目情况	相符性
1	加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（寻甸段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”，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。	本项目排水采用“雨污分流”的排水方式，本项目装置区初期雨水经雨水管收集进入初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目处理电石渣渣场淋滤水及雨天初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池，逐步送电化公司氯碱生产区乙炔车间作发生器补水；本项目装置区运营期电石渣处理过程产生的蒸汽冷凝水收集后暂存于冷凝水储罐，回用于电石渣溶解；本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。本项目废水能够实现“零排放”；固废处置率 100%。	符合
2	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。	本项目位于云南寻甸产业园区内，属于固体废物治理业，主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险隐患。依托电化公司厂区已建一般固废暂存区及危险废物暂存间等固废收集设施，可保证固体废物合理收集处置。	符合
3	建设再生水回用系统，污染控	本项目不属于不符合国家产业	符合

	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；新增工业项目废水不得排放有毒有害物质，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP 排放量；新增、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。 政策的工业项目及高污染工业项目；本项目废水主要为蒸汽凝水，经收集后回用于电石渣溶解。本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达标后，用于道路场地洒水，不外排。	
由上表可知，本项目符合《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对重点污染控制区的相关要求。 6、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》。 文件内容：“第二十二条：长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移；第二十六条：（1）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目（2）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、—10—扩建尾矿库……第四十九条：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……第五十五条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。 本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，为固体废物治理项目，不属于《中华人民共和国长江保护法》中禁止建设的行业，不违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动，符合国家产业政策。本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、生态红线、基本农田等环境敏感区域，满足《中华人民共和国长江保护法》中的要求。 7、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析 本项目与《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		

析一览表		
《指南》要求	本项目情况	相符性
（一）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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，且属于固体废物治理项目，不属于码头或过长江通道项目。	相符
（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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	相符
（三）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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。	相符
（四）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。	本项目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。	相符
（五）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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，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。	相符
（六）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。	本项目废水不外排。	相符
（七）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。	本项目不涉及捕捞。	相符
（八）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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，位于合规园区内，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。	相符

	(九)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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，为合规园区，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	(十)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为固体废物治理项目，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	(十一)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。	本项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	相符
根据上表对比分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。 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 本项目与《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。 表 1-8 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》符合性分析			
	云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则	本项目情况	相符性
	一、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。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区内，且属于固体废物治理项目，不属于码头项目。	相符
	二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。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、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，不在生态保护红线范围内。	相符

	三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，不涉及自然保护区。	相符
	四、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；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，不涉及风景名胜区。	相符
	五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，不涉及国家湿地公园。	相符
	六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、	本项目位于云南寻甸产业园金所片区，不涉及饮用水水源保护区。	相符

	游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。		
	七、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。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线行为。	相符
	八、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。禁止在金沙江、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；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，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，不在金沙江、长江一级支流，不在长江流域、九大高原湖泊流域，不在水产种质资源保护区。	相符
	九、禁止在金沙江、赤水河、乌江河等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不涉及在金沙江、赤水河、乌江河等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞活动，不涉及开（围）垦、填埋或者排干湿地，不涉及截断湿地水源、挖沙、采矿、	相符

		引入外来物种行为，不涉及禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生行为，不涉及其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	
	十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，为固体废物治理项目，不属于化工园区和化工项目。	相符
	十一、禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1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。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，为固体废物治理项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	十二、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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，位于合规园区内，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。	相符
	十三、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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，为固体废物治理项目，不属于石化、现代煤化工等项目。项目未列入《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》。	相符
	十四、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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。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。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，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、	本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，为固体废物治理项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不使用电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，不涉及硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线，不属于严重过剩产能行业	相符

	聚氯乙烯等行业新增产能。	的项目，不涉及农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	
综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》规定的内容相符合。			
9、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析			
表 1-9 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析			
相关要求		项目情况	符合性
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。		本项目有组织废气主要为电石渣处置过程中产生的酸性废气（氯化氢）及产品包装过程中产生的颗粒物（氯化钙）。酸性废气（氯化氢）经反应釜上密闭管道收集（收集率 100%）后再通过末端引风机送至尾气吸收系统（水洗+二级碱洗）处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。包装产生的氯化钙粉尘经集气罩收集后通过风机输送至“旋风除尘器+布袋除尘器”两级除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。 无组织废气主要为本项目处理电石渣堆场粉尘、电石渣铲装产生的粉尘、电石渣车辆运输道路扬尘、电石渣投料产生的粉尘、包装未收集粉尘。本项目拟处理电石渣堆场已采取电石渣遮盖（除拉渣、运渣作业面外其余均进行遮盖）及定期洒水降尘等措施控制无组织粉尘排放量，电石渣运输车辆通过对沿线道路进行洒水，控制车速等措施控制运输车辆产生的道路扬尘；本项目装置区电石渣投料产生的粉尘通过在投料口处喷淋抑制，包装未收集粉尘通过厂房阻隔自然沉降于车间内，不存在偷排。	符合
下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。			符合

	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。	本项目主要处理电化公司电石渣临时堆场电石渣，实现电石渣综合利用，消除堆场环境风险，处理过程中主要辅料为盐酸，不使用含挥发性有机物的原材料。	符合
	综上，本项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。 10、选址合理性分析 本项目主要为解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，实现电石渣综合利用，消除堆场环境风险，属于固体废物治理项目，位于云南寻甸产业园区金所片区，用地性质属工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，本项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；本项目电石渣处置过程中产生的蒸汽冷凝水收集后全部回用于电石渣溶解；本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排，对周围地表水环境影响不大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。 综上，本项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。		

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 云南南磷集团电化有限公司电石渣临时堆场为“云南南磷集团股份有限公司年产 20 万吨烧碱、26 万吨聚氯乙烯工程一期 10 万吨烧碱、13 万吨聚氯乙烯及其配套项目”配套工程，于 2007 年 8 月 31 日取得准予行政许可决定书（云环许准〔2007〕214 号），2009 年 2 月 12 日通过云南省环境保护厅竣工环境保护验收（云环验〔2009〕11 号），位于云南寻甸产业园区金所片区现有云南南磷集团生产区内，电石渣临时堆场中心点经纬度为东经：103.19412947，北纬：25.56296188。渣场于 2007 年投入使用。按环评要求，电石渣临时堆场底部做人工防渗膜防渗处理，渣场面积为 3.0 万平方米，设计堆高 6.0 米，库容量为 36 万吨。目前电石渣堆存量 68 万吨左右，堆高 10 米左右，堆存面积约 5.6 万平方米，超堆面积 2.6 万平方米且未做防渗处理。 在 2024 年第三轮中央环保督察中，电化公司因电石渣临时堆场堆存的电石渣占地面积超过设计范围而被挂牌督办，要求 2024 年 12 月底前务必完成在现有库存量上减少 20 万吨的降量工作，且 2025 年 12 月底前，渣场必须达到环评要求并通过验收销号工作。电化公司已经和现有签订合同使用单位对接加大使用量，同时全力寻找新的使用单位，最大程度将电石渣运出，尽可能减少电石渣堆存量，有序对临时电石渣场超过设计范围内堆存电石渣进行清理和转移，但从目前情况来看，电石渣销售量小，渠道单一，短期内无法完成清理，要想彻底解决督办问题就必须另辟蹊径，经建设单位多方调研考察，目前用电石渣和盐酸进行中和反应生产氯化钙是电石渣资源综合化利用最有效的途径。 同时电化公司氯碱生产装置副产盐酸，而盐酸市场低迷，销售量有限，盐酸胀库严重制约了公司的生产，本项目处理电石渣消耗盐酸，即可以解决电化公司现状盐酸销售问题，又可处置现状电石渣堆场电石渣问题。本项目处理电石渣为电化公司渣场历史堆存的电石渣，而盐酸为氯碱装置运行产生的副产品，本项目涉及两种原料均不会影响电化公司现状生产装置污染物产排变化。 因此，建设单位决定实施“云南南磷集团电化有限公司 10 万吨电石渣资源综合化利用项目”，该项目于 2024 年 12 月 12 日取得了寻甸回族自治县发展和改革局下发的“投资项目备案证”，根据备案证，本项目主要处理工业固体物（电石渣），减少环境风险，电石渣经处理后得到市场价值更高的产品氯化钙。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“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，需编制环境影响评价报告表。为此，云南南磷集团电化有限公司委托云南清蓝源环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价报告表编制工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核对了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《云南南磷集团电化有限公司 10 万吨电石渣资源综合利用项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、工程内容及规模

1、项目建设内容及规模

本项目为新建项目，主要建设溶解及反应厂房，浓缩及包装厂房及相关业务辅助设施用房，同时配套建设环保设施、供配电、给排水等。建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	溶解及反应厂房	该区域采用露天布置，位于浓缩及包装厂房北面。 将原有 4 个沉降池改为电石渣溶解处理池，自东向西分别为电石渣溶解池 1（4.0m×5.0m）、电石渣溶解池 2（4.0m×5.0m）、过滤沉降池 1（4.0m×5.0m）、过滤沉降池 2（4.0m×5.0m）；于电石渣溶解处理池北面新建反应装置，自西向东分别布置反应釜、沉降槽、过滤器。	新建及改建
	浓缩及包装厂房	浓缩厂房为 4 层钢筋混凝土框架结构，主体框架高 22.5m，局部平台高 26.5m。主框架各层标高分别为：EL+7.000m、EL+14.000m、EL+17.000m、EL+22.500m，另有局部平台 EL+26.500m，占地 450m ² ，建筑面积 1350m ² ，主要布置浓缩、制片工序。 框架底层地面上布置 I 效浓缩蒸发器、I 效出料泵、卧式轴流泵、II 效浓缩蒸发器、II 效循环泵、III 效蒸发器、III 效出料泵、IV 效蒸发器、IV 效出料泵、冷凝水泵 1、冷凝水罐、冷凝水箱、冷凝水泵 2 台。 EL+7.000m 平面布置 I 效蒸发器、II 效蒸发器、III 效蒸发器、IV 效蒸发器、表面冷却器、制片机 2 台。本层平面局部开孔，以便于一楼设备维持一定的空间。 EL+14.000m 平面布置 I 效蒸发器、II 效蒸发器、III 效蒸发器、IV 效蒸发器、表面冷却器、真空缓冲罐、水环真空泵 包装厂房：位于浓缩厂房西侧，钢架结构，建筑面积 375m ² ，设置吨袋包装机、小袋包装机。	厂房主体结构已建成
	仓库	位于浓缩厂房西南侧，为钢架结构，建筑面积 4200 m ² 。用于储存产品。	厂房主体结构已建成
储运工程	罐区	位于浓缩及包装厂房西侧，设置围堰（12.000m×15.900m），围堰内布置冷凝水储罐 1 个，容积 200m ³ （直	储罐已建成

			径：6.0m，高 6.0m）；氯化钙溶液中间罐 1 个，容积 200m ³ （直径：6.0m，高 6.0m）。	
		物料管道	电石渣采用车辆运输至装置区； 盐酸采用管道输送，由氯化氢合成及盐酸工序采用 DN80 的玻璃钢管道输送至反应釜，全长约 1500 米。 反应釜至沉降槽、过滤器采用 DN80 的管道输送至氯化钙中间槽。 氯化钙溶液采用 DN80 的管道自氯化钙溶液中间罐输送至 IV 效蒸发器，然后进入 III 效蒸发器，经 III 效出料泵后采用 DN65 的管道进入 I 效蒸发器，经 I 效出料泵后采用 DN65 的管道进入 II 效蒸发器，经 II 效循环泵采用 DN50 的管道进入制片机； 蒸汽进入界区后管道由 DN200 变径为 DN150，经蒸汽喷射器后变径为 DN450，出 I 效蒸发器后变径为 DN350 进入 II 效蒸发器，II 效蒸发器出口为 DN400 的管道，进入 III 效蒸发器，III 效蒸发器出口为 DN500，进入 IV 效蒸发器，IV 效蒸发器出口为 DN600 的管道进入表面冷凝器，表面冷凝器出口为 DN100 然后变径为 DN80 进入汽水分离器，真空泵，真空泵出口为不凝气排放口。	原有管廊及管道已建成,进行局部改造
	辅助工程	行政办公区、生活区	办公楼、生活区依托电化公司现有已建区域。	依托公司现有设施
		配电室及 DCS 机柜间	依托安一公司原有设施，建筑物占地面积：1855m ² ，建筑面积：4776m ² ，层数：4，建筑高度 17.5m，结构：框架，耐火等级：二级，丙类	依托公司现有设施
		值班室	原设置值班室，位于浓缩厂房二楼，占地面积约 25m ² ，现场办公人员值班、办公使用。	已建成
		地磅房	原料、产品依托电化公司地磅房进行计量	依托公司现有设施
		卫生间	原生产区设置有卫生间，位于原 DCS 控制楼，现场办公人员入厕使用。	已建成
	公用工程	循环水系统	依托原安一公司循环水系统，原工程循环水总量 19340m ³ /h，供水温度 32℃，回水温度 42℃，经过局部改造，与原安一公司循环水地下管网局部隔离，将原安一公司循环水系统专供该项目使用。	依托公司现有设施进行局部改造
		供、排水系统	供水：本项目紧邻云南南磷集团电化有限公司及云南南磷集团磷电有限公司，原厂区引进清水海、三起三落等作为水源，配置管网进入厂区。本项目可就近从厂区给水管线接入。 排水：本项目排水采用“雨污分流”的排水方式，初期雨水经雨水管收集进入初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排；本项目运营期生产过程蒸汽冷凝水收集后回用于电石渣溶解；本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路	依托公司现有设施

		清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。						
	供电系统	南磷集团寻甸基地引进 35KV 电源共有四条回路，分别为金磷Ⅰ回、金磷Ⅱ回、黄磷Ⅰ回、黄磷Ⅱ回，总负荷 85MW，通过多组变压器，满足整个生产基地用电需求。		依托公司 现有设施				
	供热系统	本项目蒸汽主要用于氯化钙浓缩，采用蒸汽压力为 0.8MPa（175℃），由公司电厂锅炉提供，供应充足。现有锅炉房建设有 2 台 130t/h 的 3.8MPa 蒸汽锅炉，公司现有生产装置利用蒸汽量约为 80t/h，本项目需蒸汽 0.83t/h，依托可行。		依托现有 供热系统				
	废气	为防止氯化氢挥发，于反应釜后增设吸收塔，利用溶解沉降后的碱性清液进行吸收，确保氯化氢气体不溢出污染环境。		新建				
	废水	生活废水	本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。	依托				
		生产废水	生产废水为冷凝水，收集后全部进行回用于电石渣溶解	新建				
		初期雨水	经雨水管收集进入初期雨水收集池，依托电化公司厂区生产废水处理站处理达标后外排	依托				
	噪声	(1) 尽量选用低噪声设备，要求制造厂在制作上采取消声措施。 (2) 对噪声强度大的设备如风机，设置隔音室，使操作岗位的噪声强度控制在 65 分贝以下。 (3) 对振动大的设备如泵等在基础上安装减震垫、进出管口上安装柔性接头。		新建				
	固体废物	生活垃圾收集设施（垃圾桶、垃圾箱等）。		依托				
		生产过程过滤电石渣中含有的杂质，炭渣、铁矿石进行分类处置，炭渣回收至锅炉使用，铁矿石可进行外售。		新建				
		生产过程沉降的沉淀物，返回渣浆处理进行压滤等处理		依托现有 设施				
	绿化	绿化面积约 200m ²		新建				
	地下水污染防治	电石渣溶解池、沉降池、反应装置区对地面进行重点防渗建设，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s。		新建				
3、产品方案及规模								
本项目处理电石渣主要产生产品见表 2-2。								
表 2-2 本项目产品方案一览表								
工程名称	产品名称	设计规模	包装形式	产品去向	产品标准	存储位置	最大存储量 t	年运行时数
一般工业固体废物综	二水氯化钙	50000 吨/年	吨袋（1 吨/袋），小袋	售卖至火力发	GB/T26520-2011《工业氯化钙》	成品仓库	100	300d×24h/d

	合利用			(25 千 克/袋)	电厂、 热电 厂、水 泥厂 等																
产品（二水氯化钙）理化性质： 外观性状：纯品为无色立方结晶体。一般工业产品为白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。无毒、无臭、味微苦。相对密度：2.15（25℃），熔点：782℃，沸点：1600℃以上。溶解性：易溶于水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性。溶于醇、丙、醋酸。低温下溶液结晶而析出的为六水物，逐渐加热至 30℃时则溶解在自身的结晶水中，继续加热逐渐失水，至 200℃时变为二水物，再加热至 260℃则变为白色多孔状的无水氯化钙。用途：用作冷冻剂、防冻液、灭火剂，用于熔冰和熔雪，制造无水化钙，棉织物的阻燃剂，橡胶生产的凝析剂。能加速混凝土的硬化和增加建筑砂浆的耐寒能力，还用作港口的消雾剂和路面集尘剂。由工业级二水氯化钙饱和溶液，加入脱色剂，除重金属剂，除砷剂进行溶液提纯，过滤除去杂质，滤液冷却结晶，固液分离，干燥可制得食用级产品。用作罐头和豆制品的凝固剂，钙质强化剂。 4、主要原辅料及用量 （1）原辅料用量 本项目主要处理电化公司电石渣临时堆场内的电石渣，年处理量为 100000t/a，主要使用原料为盐酸（31%wt），来源于电化公司现有氯碱生产厂区氯化氢合成及盐酸工序，采用 DN80 的玻璃钢管道（1500m）输送至反应釜，根据建设单位提供的技术资料，本项目处理电石渣得到 1t 氯化钙消耗盐酸量为 1.83t，即：单位产品消耗盐酸量为 1.83t/吨-氯化钙，则本项目使用盐酸量为 91500t/a。目前，电化公司二期氯碱装置正常运行，可副产高纯盐酸（31%计）约 2.5 万吨。 ①电石渣成分及属性： 根据建设单位提供的资料，本项目处理电石渣是公司聚氯乙烯生产工艺过程中，电石与水反应产生乙炔气主要原料时产生的废渣，电石渣是由一些十分细微颗粒组成，其化学成分主要是 Ca（OH）₂，其次是 Al₂O₃、SiO₂等。电石渣的有效成分和主要成分都为氢氧化钙（质量分数为 90.1%），同时还含有氧化硅（质量分数为 3.5%），氧化铝（质量分数为 2.5%），及少量的三氧化二铁、氧化镁、碳渣等杂质。电石渣主要成分分析见表 2-4。 表 2-3 电石渣主要渣成分表 <table><tr><td>成分</td><td>Ca(OH)₂</td><td>SiO₂</td><td>Al₂O₃</td><td>Fe₂O₃</td><td>MgO</td></tr><tr><td>含量（%）</td><td>90.1≥</td><td>≤3.5</td><td>≤2.5</td><td>≤0.41</td><td>≤2.26</td></tr></table> 根据云南天籁环保科技有限公司 2024 年 6 月 17 日对云南南磷集团电化有限公司临时电										成分	Ca(OH)₂	SiO₂	Al₂O₃	Fe₂O₃	MgO	含量（%）	90.1≥	≤3.5	≤2.5	≤0.41	≤2.26
成分	Ca(OH)₂	SiO₂	Al₂O₃	Fe₂O₃	MgO																
含量（%）	90.1≥	≤3.5	≤2.5	≤0.41	≤2.26																

石渣堆场电石渣类比采样，对电石渣进行了毒性和腐蚀性浸出检测。检测执行《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）和《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010），浸出检验结果以《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）为鉴别标准，对电石渣浸出检验结果鉴别为无毒性渣。 以《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）为鉴别标准（当 pH 值大于可等于 12.5，或者小于或等于 2.0 时，则该废物是具有腐蚀性的危险废物），电石渣腐蚀性浸出检验 pH 值为 10.13-10.27，鉴于以上浸出检验结果鉴别，pH 值小于 12.5，则该废物不是具有腐蚀性的危险废物。 浸出检验结果见表 2-4。					
表 2-4 电石渣浸出检验结果及毒性、腐蚀性判断表					
检验项目		检验结果 (mg/L)	毒性、腐蚀性 鉴别结果	毒性、腐蚀性鉴别标 准 (mg/L)	备注
六价铬		0.004L	无毒性	5	
汞（以总汞计）		5×10 ⁻⁵ L	无毒性	0.1	
镉（以总镉计）		5×10 ⁻⁵ L	无毒性	1	
总铬		2×10 ⁻³ L	无毒性	15	
铅（以总铅计）		4.2×10 ⁻³ L	无毒性	5	
铜（以总铜计）		2.5×10 ⁻³ L	无毒性	100	
锌（以总锌计）		4.33×10 ⁻²	无毒性	100	
镍（以总镍计）		3.8×10 ⁻³ L	无毒性	5	
银（以总银计）		2.9×10 ⁻³ L	无毒性	5	
铍（以总铍计）		7×10 ⁻⁴ L	无毒性	0.02	
钡（以总钡计）		0.377	无毒性	100	
氰化物（以 CN ⁻ 计）		0.004L	无毒性	5	
氟化物		0.07	无毒性	100	
硒（以总硒计）		1.02×10 ⁻²	无毒性	1	
砷（以总砷计）		1.8×10 ⁻³	无毒性	5	
烷基汞 (ng/L)	甲基汞	10L	无毒性	<10ng/L	
	乙基汞	20L	无毒性	<20ng/L	
pH 值		8.36-8.48	无腐蚀性	≥12.5，或者≤2.0	
备注：“检出限+L”表示检测结果小于检出限。					
根据电石渣浸出检验结果，依据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-GB5085.7-2007）鉴别，排除电石渣的易燃性、反应性、急性毒性危险特性，不属于危险废物，属于一般工业固体废物。 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对于一般工业固体废物分类的定义，本项目根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）所规定的项目指标，结合原辅材料、生产工艺和废水处理工艺等进行综合分析，确定第Ⅰ类、第Ⅱ类一般工业固体废物鉴别检测主要关注因子包括：pH、六价铬、总汞、总镉、总铬、总铅、总铜、总锌、总镍、总砷、总铁、总锰。 判断标准与检测结果：					

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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；第Ⅱ类一般工业固体废物：按照 HJ557 规定方法获得的浸出液中有一种或一种以上的特征污染物浓度超过 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），或 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物。排放浓度见表 2-5，检测结果见表 2-6。

表 2-5 检测因子最高允许排放浓度统计表

序号	检测因子	最高允许排放浓度（mg/L）
1	pH	6~9
2	总锌	2.0
3	总铬	1.5
4	总铅	1.0
5	总镍	1.0
6	总铜	0.5
7	总锰	2.0
8	总镉	0.1
9	总氰化合物	0.5
10	硫化物	1.0
11	六价铬	0.5
12	总砷	0.5
13	总汞	0.05
14	总硒	0.1
15	氟化物	10
16	总铍	0.005
17	总银	0.5

表 2-6 电石渣第Ⅰ类、第Ⅱ类一般工业固体废物类别判定检测结果

检测项目	电石渣	电石渣渣	电石渣	电石渣	电石渣	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 允许排放浓度	结果评价
	G240617 M01	G240617 M02	G240617 M03	G240617 M04	G240617 M05		
pH（无量纲）	10.13	10.24	10.27	10.22	10.26	6~9（无量纲）	不达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
总汞（mg/L）	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.05	达标
总镉（mg/L）	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	0.1	达标
总铬（mg/L）	1.1×10 ⁻⁴ L	1.1×10 ⁻⁴ L	1.1×10 ⁻⁴ L	1.1×10 ⁻⁴ L	1.1×10 ⁻⁴ L	1.5	达标
总铅（mg/L）	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	1.0	达标
总铜（mg/L）	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	8×10 ⁻⁵ L	0.5	达标

总锌 (mg/L)	6.7×10^{-4} L	6.7×10^{-4} L	6.7×10^{-4} L	6.7×10^{-4} L	6.7×10^{-4} L	2.0	达标
总镍 (mg/L)	6×10^{-5} L	6×10^{-5} L	6×10^{-5} L	6×10^{-5} L	6×10^{-5} L	1.0	达标
总银 (mg/L)	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	0.5	达标
总铍 (mg/L)	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	0.005	达标
总钡 (mg/L)	5.10×10^{-2}	8.89×10^{-3}	3.28×10^{-2}	3.55×10^{-2}	1.66×10^{-2}	2.0	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
氟化物 (mg/L)	0.06	0.05	0.05L	0.05L	0.05L	10	达标
总硒 (mg/L)	1.55×10^{-3}	4.1×10^{-4} L	1.84×10^{-3}	4.1×10^{-4} L	1.38×10^{-3}	0.1	达标
总砷 (mg/L)	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	1.2×10^{-4} L	0.5	达标
备注	“检出限+L”表示检测结果小于检出限。						

根据腐蚀性检测结果, 5 份电石渣渣样品的 pH 值介于 10.13~10.27 之间, 不在《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007) 规定的危险废物 pH 值范围。5 份电石渣样品腐蚀性的超标份样数为 0, 因此电石渣不具有腐蚀性危险特性。但含一定水量的电石废渣及渗滤液 PH 值在 10.13~10.27 之间, 也含有硫化物、磷化物等有毒有害物质, 因此电石废渣属 II 类一般工业固体废物, 必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020) 中的要求处置, 采取防渗措施。

②盐酸理化性质

盐酸是氯化氢(化学式:HCl)的水溶液, 又名氯酸, 属于一元无机强酸, 工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性, 因此盛有浓盐酸的容器打开后化氢气体会挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 使瓶口上方出现酸雾。本项目所用盐酸, 纯度>31%, 为电化公司氯碱装置副产品。

(2) 主要能源消耗

根据建设单位提供的资料, 本项目主要能源消耗以处理电石渣得到 1t 氯化钙产品消耗能源(即: 消耗定额/吨氯化钙)计算得本项目电石渣处理过程中主要能源消耗见下表:

表 2-8 本项目主要能源消耗一览表

名称	消耗定额/ 吨氯化钙	年处理电石渣产生氯化钙量 (t)	年消耗量 (t)	备注
蒸汽	0.12t	50000	6000t	由公司电厂锅炉提供, 供应充足。现有锅炉房建设有 2 台 130t/h 的 3.8MPa 蒸汽锅炉, 公司现有生产装置利用蒸汽量约为 80t/h, 本项目需蒸汽 0.83t/h, 依托可行。
水	0.1728t	50000	8640t	/
电	45 kwh	50000	2250000 kwh	/

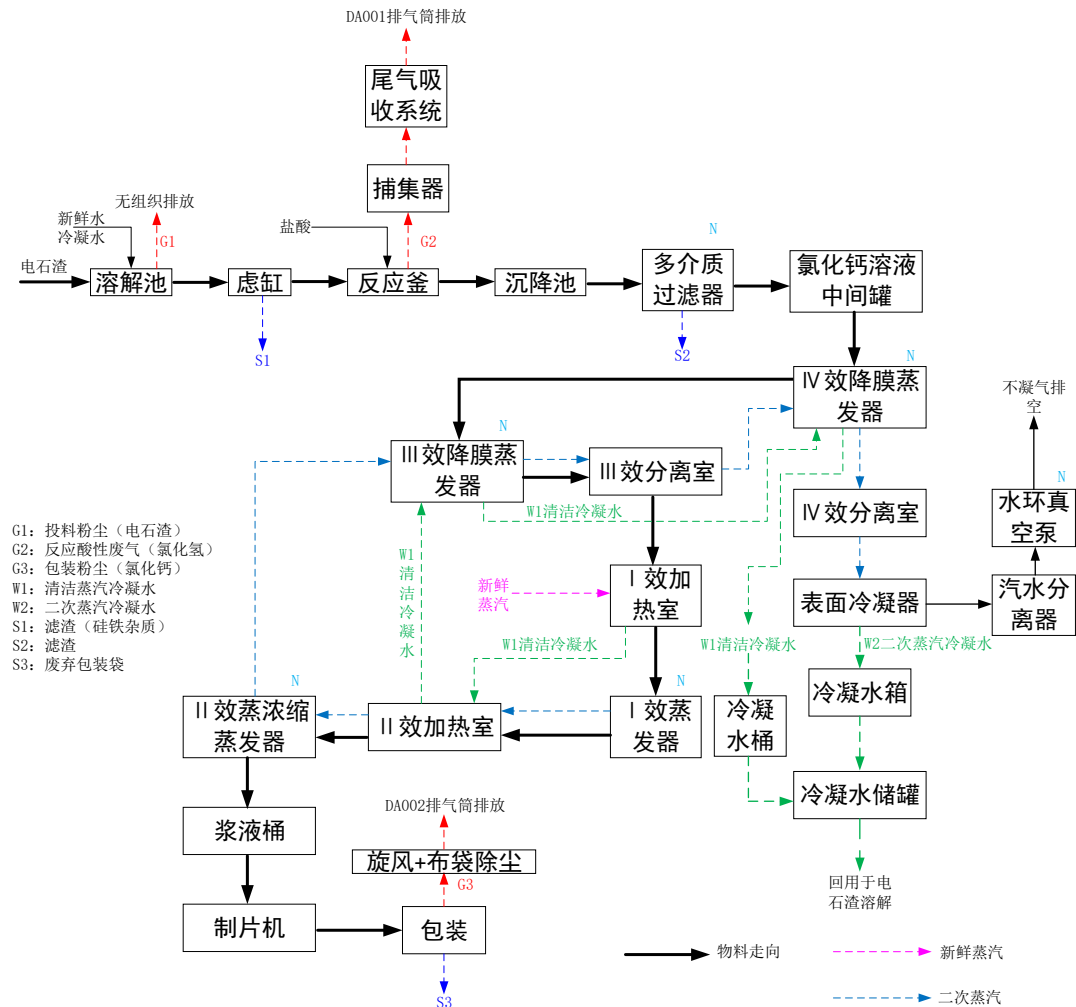
5、主要设备

本项目主要设备详见表 2-9。

表 2-9 本项目主要设备一览表						
序号	设备名称	规格型号及参数	材质	单位	数量	备注
1	I 效加热室	F=450m ²	碳钢	台	1	
2	II 效加热室	F=350 m ²	钛 TA2	台	1	
3	III 效加热室	F=300 m ²	钛 TA2	台	1	
4	IV效加热室	F=300 m ²	钛 TA2	台	1	
5	表面冷凝器	列管式 F=350 m ²	2205 不锈钢	台	1	
6	换热器	列管式 F=45 m ²	316L	台	1	
7	离心机	自动卧式刮刀离心机 GKH-1600 N=132KW	/	台	1	
8	I 效蒸发室	立式锥顶 V=15m ³	碳钢	台	1	
9	II 效蒸发室	V=100m ³	钛	台	1	
10	III 效蒸发室	V=24m ³	钛	台	1	
11	IV 效蒸发室	V=45m ³	钛	台	1	
12	母液桶	V=11m ³	不锈钢带搅 拌	台	1	
13	浆液桶	V=11m ³	不锈钢带搅 拌	台	1	
6、劳动定员及工作制度 劳动定员：本项目运营期间工作人员从电化有限公司现有职工调配，不新增劳动定员。 工作制度：年工作天数 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时，年总生产时间为 7200 小时。 7、施工进度 根据现场踏勘，本项目现还未动工，计划于 2025 年 7 月开始进行厂房、办公生活区的建设及设备安装，预计于 2025 年 10 月底竣工，施工期约 2 个月。 8、环保投资 本项目总投资 3079 万元，其中：环保投资 40.8 万元，占总投资的 1.32%，项目环保投资情况见表 2-10。						
表 2-10 环保投资概算表 单位：万元						
类别	污染物	环保设施	数量	投资概算	备注	
废气治理	酸性废气（盐酸）	尾气吸收系统（水洗+二级碱洗）+15m 排气筒 DA001）。	1 套	20	新增	
	颗粒物	“旋风除尘器+袋式除尘器”两级除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）。	1 套	15	新增	
噪声	生产设备噪声	厂房隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。	/	0.8	新增	
固体废物	一般固废暂存区	设置面积为 50m ² 的一般固体废物暂存区，收集、暂存设施、清运处置。	50m ²	/	纳入主体	
	危险废物	本项目区内设置 1 间 10m ² 的危废暂存间，内设 2 个危废收集容器，渗透系数	10m ²	5	新增	

		$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 危险废物分区暂存, 并设危废暂存间标识牌和转移台账, 委托资质单位清运、处置。			
	合计		/	40.8	/
	9、水平衡 本项目用水主要为电石渣溶解用水, 运营期废水包括生产废水及生活污水。 1) 生产用排水 本项目生产过程用水主要为电石渣溶解用水, 根据建设单位提供的资料, 产生 1 吨氯化钙消耗用量为 0.1728t, 本项目处理电石渣每年产生 50000 吨氯化钙, 则消耗水量为 8640t/a (1.2t/h), 用水产生废水。 2) 生活用排水 本项目运营期间工作人员从电化有限公司现有职工调配, 不新增劳动定员。生活用水量不发生改变, 本次评价不再核算。				
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程和产排污节点 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 2-2。 <pre> graph LR A[沉降池改造] --> B[设备安装] B --> C[调试阶段] C --> D[工程验收] A -.-> A1[噪声、废气] B -.-> B1[噪声、废气] C -.-> C1[噪声、废气] B -.-> E[生活污水、生活垃圾、废弃包装材料] C -.-> E </pre> 图 2-2 本项目施工流程及产污节点示意图 本项目施工过程中产生的主要污染物为废气（扬尘、汽车尾气等）、施工机械和运输车辆产生的噪声、施工及施工人员产生的废水、废弃包装材料及生活垃圾等固体废物。 二、运营期工艺流程和产排污节点 （一）运营期工艺流程 本项目主要对电化公司电石渣临时堆场内一般工业固体废物电石渣进行综合利用治				

理，消除环境风险，利用电石渣制备氯化钙。本项目电石渣综合利用工艺流程如下：



工艺流程简述：

（1）电石渣预处理：临时堆场堆放电石渣通过汽车运输至项目装置区，投入溶解池中，加入水（含蒸汽冷凝水）进入溶解，控制含固量 30-40%，减少后续氯化钙溶液蒸发浓缩的能源消耗；溶解液经机械过滤（滤缸）去除大颗粒杂质，过滤除去未反应的碳粒、铁矿石、硅渣等；

产污分析：此过程主要污染物为电石渣投入溶解池时产生的投料粉尘（G1），因操作限制，无法安装集气设施，本项目通过在投料过程中采取喷淋降尘后无组织排放。此外，机械过滤会产生滤渣（S1）。

（2）电石渣中和反应：经去除大颗粒杂质电石渣浆液进入反应釜，同时缓慢加入盐酸进行中和反应，生产氯化钙，反应原理如下：



	产污分析：此过程主要污染物为电石渣与盐酸反应过程中，盐酸挥发的少量酸性废气（主要污染物为氯化氢），经反应釜上密闭管道收集后进入净化系统吸收处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。 （3）净化除杂：中和反应达到终点后，反应液输送至沉降池，调整 PH 值至 8 加入絮凝剂（如聚丙烯酰胺），加速硅胶体（SiO_2）和铝胶体（$\text{Al}(\text{OH})_3$）及 $\text{Mg}(\text{OH})_2$、$\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀物质的沉降。 上层清液经过多介质过滤器进一步过滤，滤液透明度达到工艺要求（浊度$\leq 10\text{NTU}$）后，送入中间罐存储，经泵输送至多效蒸发器进行浓缩。沉淀物经板框压滤机分离，滤渣存储至渣场，滤液返回至沉降池。 产污分析：此过程主要污染物为沉降池沉淀物及多介质过滤器滤渣（S2），设备运行噪声（N）。 （4）多效蒸发浓缩（四效）：氯化钙溶液首先进入四效蒸发装置，与 0.8MPa 的蒸气换热后浓度由 30%浓缩到 40%，经四效蒸发后的氯化钙溶液进入三效蒸发，浓度由 40%浓缩到 50%，进入一效蒸发，浓度由 50%浓缩到 60%，最后进入二效蒸发，浓度由 60%浓缩到 70%。 蒸汽：蒸汽进一效蒸发结晶器加热室对氯化钙溶液进行加热，一效产生的二次蒸汽进入二效浓缩蒸发加热室对溶液进行加热，二效产生的二次蒸汽进入三效降膜蒸发器对氯化钙溶液进行加热，三效产生的二次蒸汽进入四效降膜蒸发器对氯化钙溶液进行加热，通过水环真空泵将二次蒸汽抽至表面冷凝器冷凝，冷凝后的蒸汽冷凝水自流进入冷凝水箱储存，通过冷凝水泵送至冷凝水储罐，再通过冷凝水泵送至电石渣溶解池中利用。 冷凝水系统工艺流程：一效产生的蒸汽冷凝水通过水环真空泵抽至二效浓缩蒸发器加热室换热，二效冷凝水进入三效降膜蒸发器加热室换热，三效部分冷凝水进入四效降膜蒸发器换热，部分三效冷凝水和四效冷凝水进入冷凝水桶储存，通过冷凝水泵输送至冷凝水储罐储存，再通过冷凝水泵送至溶解池溶解电石渣。 产污分析：此过程主要污染物为清洁蒸汽冷凝水（W1）及二次蒸汽冷凝水（W2），全部收集后回用于电石渣溶解。此外，设备运行会产生噪声。 （5）制片：浓缩至 70%的氯化钙溶液出料后进入制片机，用循环水进行降温，温度降至 30-40℃后析出 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 晶体，经制片机制成的片状二水氯化钙。 产污分析：此过程主要污染物为设备运行噪声。 （6）包装外售：片状二水氯化钙经包装机包装为不同重量规格的包装产品进行外售。吨袋（1 吨/袋），小袋（25 千克/袋）。 产物分析：此过程主要污染物为少量破损包装袋及设备运行噪声。 （二）项目主要污染工序
--	--

本项目运营期主要污染工序详见表 2-11。

表 2-11 运营期主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	电石渣预处理	颗粒物	喷淋降尘，自然沉降	无组织
	中和反应	氯化氢	尾气吸收系统（水喷淋+二级碱洗）	有组织（DA001）
	包装	颗粒物	旋风+布袋除尘器	有组织（DA002）
废水	蒸发浓缩	清洁蒸汽冷凝水、二次蒸汽冷凝水	收集进入冷凝水罐，回用于电石渣溶解。	不外排
	职工生活	日常盥洗、冲刷及其他	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。	不外排
固废	电石渣预处理	滤渣（硅铁）	统一收集后暂存于电化公司现有渣场，定期外卖。	合理处置，处置率 100%
	沉降池、多介质过滤器	滤渣	本次评价要求对该滤渣进行固废属性鉴别，若为一般固废，统一收集后暂存于电化公司现有渣场，定期外卖；若为危险废物，统一收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位清运处置。	
	机械维修	废机油、废弃的含油抹布、劳保用品	统一收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位清运处置。	
	职工生活	生活垃圾	收集后委托园区环卫部门清运、处置。	
	化粪池、一体化污水处理站	污泥	定期清掏后委托环卫部门清运、处置。	
噪声	生产工序	设备噪声	室内布置、基础减震、距离衰减。	连续

与项目有关的原有环境问题

本项目主要处理电化公司“云南南磷集团股份有限公司年产 20 万吨烧碱、26 万吨聚氯乙烯工程一期 10 万吨烧碱、13 万吨聚氯乙烯及其配套项目”配套临时渣场历史堆放遗留的电石渣，消除环境风险隐患，处理电石站所需盐酸来自公司氯碱生产装置副产品，目前公司氯碱装置副产的盐酸作为副产品外售，由于盐酸市场低迷，销售量有限，盐酸胀库严重制约了公司的生产，用于本项目处理电石渣，即可以解决电化公司现状盐酸销售问题，又可处置现状电石渣堆场电石渣问题。本项目处理渣场电石渣不涉及公司现有生产装置产污节点，使

	用盐酸为副产品，同样不涉及公司现有生产装置产污节点。与本项目有关的主要为公司现有临时电石渣渣场。本次评价简单介绍电化公司现有厂区项目环保手续及污染物排放情况，具体如下： 一、云南南磷集团电化有限公司现有厂区项目历史沿革 1、环境影响评价及验收情况 2003 年 3 月南磷集团参与改制，整体收购原寻甸县化建集团化工二厂，组建了云南南磷集团寻甸化工有限公司（现为云南南磷集团寻甸磷电有限公司）。2004 年云南南磷集团寻甸化工有限公司在原有生产能力的基础上投资建设了“云南南磷集团寻甸 16000t/a 黄磷生产及配套 2×25MW 综合利用自备电厂项目”（以下简称“黄磷生产及自备电厂项目”）。2005 年 4 月 6 日，昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）出具了“关于对《云南南磷集团寻甸 16000t/a 黄磷生产及配套 2×25MW 综合利用自备电厂建设项目环境影响报告书》的批复（昆环复[2005]41 号）”，批复主要建设工程内容为 16000t/a 黄磷生产装置（2 台 8000 吨/年黄磷电炉）及 2×25MW 综合利用自备电厂（2 台 130t/h 循环流化床锅炉及 2 套 25MW 抽凝式发电机组），并配套建设了电厂静电除尘系统、除灰渣系统、生活废水处理系统，黄磷电炉废气净化系统、生产废水处理系统等环保设施。项目于 2005 年 4 月开始建设，2007 年 7 月投入试运行。2007 年 7 月 16 日，昆明市环保局（现昆明市生态环境局）出具了该项目竣工环境保护验收意见（昆环 07 验字 2007045 号）。后在运行过程中由于 2×25MW 综合利用自备电厂建设的 2 台 130t/h 循环流化床锅炉脱硫主要是在循环流化床锅炉内用石灰石或电石渣进行，随着时间的推移，设备老化，脱硫效率降低，不能满足公司未来发展对 SO₂ 环境容量的需求，因此磷电公司决定实施烟气脱硫装置项目，于 2014 年 8 月委托广东省生态环境与土壤研究所编制了《云南南磷集团寻甸磷电有限公司 2×130t/h 循环流化床锅炉烟气脱硫装置项目环境影响报告表》，并于 2014 年 9 月 9 日取得寻甸回族自治县环境保护局（现昆明市生态环境局寻甸分局）关于对《云南南磷集团寻甸磷电有限公司 2×130t/h 循环流化床锅炉烟气脱硫装置项目环境影响报告表》的批复（寻环〔2014〕115 号）。2023 年 9 月 23 日通过竣工环境保护验收（自主验收）。 2007 年 8 月 31 日，云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）批复了南磷集团报批的《云南南磷集团股份有限公司年产 20 万吨烧碱、26 万吨聚氯乙烯工程一期 10 万吨烧碱、13 万吨聚氯乙烯及其配套项目环境影响报告书》（以下简称“一期项目”），并出具了准予行政许可决定书（云环许准[2007]214 号），一期项目主要建设内容包括：一条 10 万吨/年烧碱生产线；一条 13 万吨/年 PVC 生产线；一套 6 万吨/年热法磷酸生产装置；一套 6 万吨/年三聚磷酸钠生产装置；一座 5 万千瓦热电联产装置（1 台 260t/h 循环流化床锅炉及 1 套 50MW 抽凝式发电机组）及配套辅助工程、公用工程、环保工程等，并配套建设了一座电石渣渣场（位于现云岭水泥有限公司北侧）。项目于 2007 年 9 月开工建设，2009 年 2 月
--	--

	投入试运行。2009 年 2 月 12 日，该项目通过云南省环境保护厅（现云南省生态环境厅）竣工环境保护验收（云环验（2009）11 号）。其中：10 万吨/年烧碱生产线及 13 万吨/年 PVC 生产线位于现氯碱生产区，6 万吨/年热法磷酸生产装置及 6 万吨/年三聚磷酸钠生产装置位于黄磷生产区（目前已划归磷电公司管理）；5 万千瓦热电联产装置（1 台 260t/h 循环流化床锅炉及 1 套 50MW 抽凝式发电机组）位于现热电生产区。 2012 年 8 月 28 日，昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）批复了南磷集团报批的《30 万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）环境影响报告书》（昆环保复〔2012〕396 号）（以下简称“二期项目”），二期项目全部位于现氯碱生产区，主要建设内容包括：一条 17 万吨/年聚氯乙烯生产线，一条 14 万吨/年烧碱生产线；对现有一期 10 万吨/年烧碱生产线进行扩能，扩为 11.1 万吨/年生产能力。部分生产装置及公用工程依托一期已建装置。项目于 2012 年 8 月开工建设，2015 年 12 月投入试运行。2015 年 12 月 1 日，该项目取得昆明市环境保护局关于对《30 万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）建设项目竣工环境保护验收申请》的批复（昆环保复〔2015〕641 号）。 南磷集团以上项目建成后，在寻甸金所工业园区生产基地共形成了 3 个生产区，即：氯碱生产区、黄磷生产区及热电生产区，并配套一座电石渣渣场。其中：氯碱生产区已形成年产 30 万吨/年聚氯乙烯、25.1 万吨/年烧碱规模；热电生产区已建成 260t/h 的循环流化床锅炉（3#）、50MW 抽凝式发电机组；2×130t/h 的循环流化床锅炉（1#、2#）、2×25MW 抽凝式发电机组；黄磷生产区已形成 16000t/a 黄磷、6 万吨/年热法磷酸、6 万吨/年三聚磷酸钠生产规模。渣场堆场面积约 3.2 万 m²，主要设计堆高 6m，容积约 7.9 万 m³（36 万吨）。 2006 年 10 月，南磷集团成立电化公司，主要经营范围为聚氯乙烯（PVC）树脂，离子膜碱及氯化物系列产品的生产和销售。电化公司成立以来主要负责管理南磷集团寻甸生产基地氯碱生产区及电石渣场，后南磷集团为了方便管理，于 2017 年将磷电公司管理的热电生产区划归电化公司管理，黄磷生产区由磷电公司管理，自 2017 年后，南磷集团电化公司共管理氯碱生产区、热电生产区及配套的电石渣渣场。 云南南磷集团电化有限公司目前运营管理氯碱生产区、热电生产区及配套电石渣场，生产区内建设项目环境影响评价及验收情况见下表：			
	表 2-12 云南南磷集团电化有限公司生产区建设项目环评及验收情况一览表			
	生产区	项目名称	环评批复	验收批复
	氯碱生产区	云南南磷集团股份有限公司年产 20 万吨烧碱、26 万吨聚氯乙烯工程一期 10 万吨烧碱、13 万吨聚氯乙烯及其配套项目	云环许准 [2007]214 号，2007 年 8 月 31 日	云环验（2009）11 号，2009 年 2 月 12 日
		30 万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）	昆环保复 [2012]396 号，2012 年 8 月 28 日	昆环保复 [2015]641 号，2015 年 12 月 1 日
				批复及验收建设内容包含电石渣渣场。
				/

			日	
热电生产区	云南南磷集团寻甸 16000t/黄磷生产及配套 2×25MW 综合利用自备电厂建设项目	昆环保复[2005]41 号, 2005 年 4 月 6 日	昆环 07 验字 2007045 号, 2007 年 7 月 16 日	/
	云南南磷集团寻甸磷电有限公司 2×130t/h 循环流化床锅炉烟气脱硫装置项目	寻环〔2014〕115 号, 2014 年 9 月 9 日	自主验收, 2023 年 9 月 27 日	/
2、排污许可执行情况 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019），电化公司于 2017 年 6 月 20 日首次在全国排污许可证管理信息平台申报了排放污染物许可证，并取得昆明市生态环境局核发的排污许可证，许可证编号：91530129795158505p001P。有效日期为 2017-06-21 至 2020-06-20。 2019 年 12 月 20 日进行了补充申报，有效日期为 2017-06-21 至 2020-06-20； 2020 年 6 月 19 日进行了许可证延续，有效日期为 2020-06-21 至 2025-06-20； 2023 年 7 月 14 日进行了许可证重新申请，有效日期为 2023-07-27 至 2028-07-26，重新申请后许可证编号：91530129795158505P006V。 公司根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及相关规范要求制定了自行监测方案，自行监测方案分别在云南省重点污染源自行监测信息填报系统、全国污染源监测信息管理与共享平台上备案。 根据排污许可证执行要求，公司委托了具有环境监测资质的单位根据自行监测方案要求开展自行监测，制定管理台账，编写执行报告。项目 2017 年-2023 年 7 月未进行生产，自 2023 年 8 月，企业已按排污许可要求进行了自行监测。 二、云南南磷集团电化有限公司主要污染物排放情况 目前公司氯碱生产区二期项目 17 万吨/年聚氯乙烯生产线及 14 万吨/年烧碱生产线、热电生产区由“黄磷生产及自备电厂项目”批复建设的 2×130t/h 的循环流化床锅炉（1#、2#）及 2×25MW 抽凝式发电机组正常运行。 本次评价电化公司主要污染物排放情况摘录《云南南磷集团电化有限公司 30 万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）及 2×25MW 综合利用自备电厂环境影响后评价报告书（报批稿）》（以下简称《后评价》）中污染源核算章节，具体如下。 （一）废气 根据《后评价》报告核算，电化公司现有氯碱生产厂区、热电生产厂区运行装置各排放口污染物均能达标排放，氯碱生产区污染物排放情况见下表 2-13，热电生产区污染物排放情				

况见下表 2-14

表 2-13 氯碱生产区运营期废气排放总量情况表

单位: t/a

排放量 污染物	DA004	DA024	DA008	DA011	DA016	DA017	DA018	DA012	DA005	DA013	合计
氯气	0.00441 2										0.004412
氯化氢		0.168							0.24		0.408
颗粒物			1.984	2.4	3.736	3.616	4.24	5.008		68.96	89.944
非甲烷总 烃									0.76	22.96	23.72
汞及其化 合物									0.0001432		0.0001432
氯乙烯									0.002728	0.08	0.082728
二氯乙烷									0.0001728		0.0001728

注:各排放口污染物排放量取在线监测数据核算排放量、2023 年 8 月至 2024 年 2 月自行监测数据核算排放量及本次后评价监测核算排放量的最大值。

表 2-14 热电生厂区废气排放量表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放总量 (t/a)
DA023	1#、2#锅炉废气 排放口	烟尘	54.052
		氮氧化物	75.965
		二氧化硫	75.88

注:各排放口污染物排放量取在线监测数据核算排放量、2023 年 8 月至 2024 年 2 月自行监测数据核算排放量及本次后评价引用监测数据核算排放量的最大值。

(二) 废水

1、氯碱生产区

氯碱生产区二期项目废水主要产生情况如下:

(1) 离子膜烧碱装置

①电解工序二次盐水精制树脂塔酸碱再生废水 W1

电解采用三塔流程,两塔运行,一塔再生,24h 再生一次,再生有酸碱废水产生(酸碱交替),主要污染物种类为 pH、COD_{cr}、NH₃-N、总氮、SS、总钡、活性氯,根据水平衡分析,产生量约 15.38m³/h,含 NaOH、HCl,其中 10.14m³/h 送一次盐水作化盐水,5.24m³/h 送废水处理站中和处理系统处理后外排。

②氯气处理单元填料干燥塔稀酸 W4

氯气处理单元填料干燥塔采用硫酸循环干燥,有稀硫酸产生(约 76%),量约 0.08t/h,进入稀酸贮槽,槽车外售。

(2) 聚氯乙烯装置

①含汞废水 W6

氯乙烯转化工序有抽触媒含汞废水产生,采用硫化氢化钠沉淀+锯末过滤器处理,密闭循环,不排放。

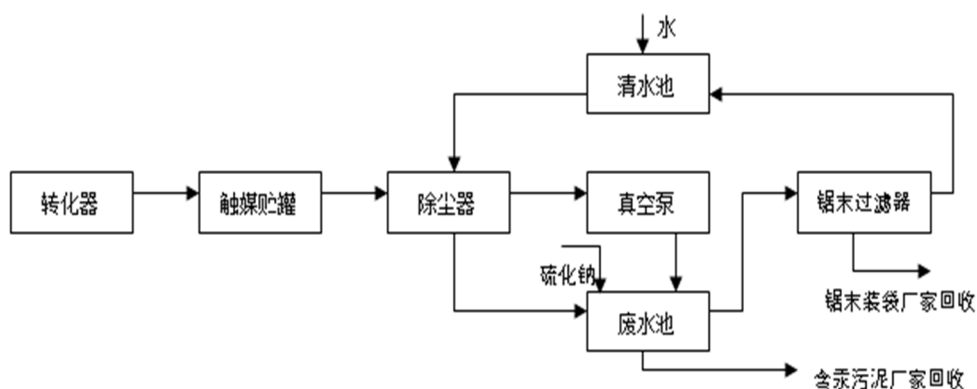


图 2-4 抽触媒含汞废水处理流程图

转化器中触媒失效或中毒需定期更换（约 5500 小时更换一次）。由水环式真空泵在触媒贮罐与转化器之间造成一定压差，触媒从转化器列管间进入触媒贮罐，产生的粉尘经分离器收集后，再进入水环式真空泵中被水吸收成黑色的含汞废水，水环泵中废水流入废水池中，废水加入硫化钠或硫化钠反应后经泵加压进入锯末过滤器脱汞后汇入清水池，供水环式真空泵循环使用，循环水量约 4m³/h（废水池含汞沉淀物量约 3t/a）。废水中的汞被锯末全部吸收，饱和后的含汞锯末和沉淀池含汞污泥装袋委托贵州正丰矿业有限公司清运处置，水环泵中用水封闭不排放。

②渣浆清液 W7

电石渣浆设置渣浆沉淀池，生产沉淀上清液，量约 287.87m³/h，碱性废水，含 SS、硫化物等，全部用泵送至乙炔发生器作补充水利用不外排。

③氯乙烯合成碱洗塔废水 W8

项目氯乙烯合成碱洗塔产生含汞废碱液，产生量为 1.785m³/h，随着氯化汞在系统中的积累，与 W8 中和后一起处置。废水含 NaOH<5%，VCM<2mg/L，含汞约 0.6mg/L，采用硫化钠沉淀，活性炭吸附的工艺进行废水处理，出水中含氯化汞小于 0.005mg/L，含汞沉淀物与活性炭委托贵州正丰矿业有限公司清运处置，脱汞废水去污水站含汞废水深度处理装置处理后去乙炔发生器作补充水利用。

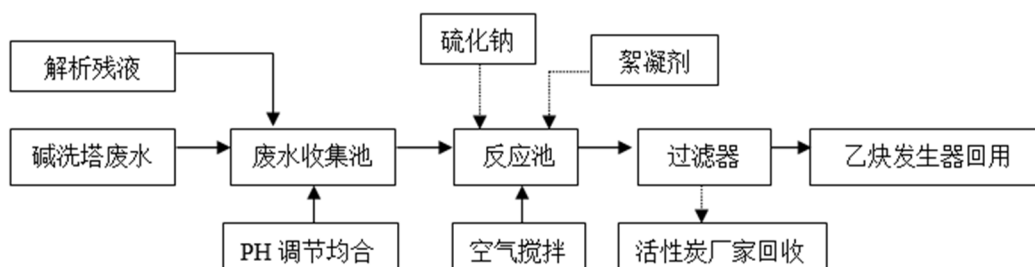


图 2-5 氯乙烯合成碱洗塔含汞废水处理工艺流程图

④废水汽提塔废水 W9

	废水汽提塔处理废水包括合成压缩机轴封水、氯乙烯贮槽分离水、聚合釜冲洗水，该部分废水含一定量的 VCM，经废水汽提塔汽提回收氯乙烯，产生的废水直接送乙炔发生器作补充水利用，废水量约 4.97m³/h，不外排。 ⑤离心机母液 W10 出料浆罐的料浆经离心机脱水，有离心机母液产生，量约 46.535m³/h，含 SS（主要是 PVC）、VCM、COD_{cr}、BOD₅、硫化物、汞等，经过滤回收 PVC 料浆后，废水送乙炔发生器作补充水利用 21.23m³，发生器使用不完 25.305m³/h 的可以送污水处理站处理后达标排放。 （3）氯碱生产区公辅设施废水 ①脱盐水处理站排污水 W15，产生量 0.64m³/h，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS，经污水处理站内酸碱废水处理系统处理后达标外排。 ②设备地坪清洗废水 W16，产生量 3m³/h，主要污染物为 COD_{cr}、氨氮、BOD₅、SS，送污水处理站乙炔废水处理系统处理后达标排放。 ③冷却塔排污水 W17，产生量为 47.5m³/h，主要污染物为 COD_{cr}、氨氮、BOD₅、SS，送污水处理站乙炔废水处理系统处理后达标排放。 （4）初期雨水 氯碱厂区初期雨水的收集以生产装置区和贮存区为重点，按分片方式进行收集，各生产装置罐区初期雨水收集方式为：环型水沟+切换井+贮水池，通过蝶阀控制，初期雨水进入相应处理系统，后期雨水通过切换井排入雨水系统外排。最大初期雨水量按最不利情况，即暴雨情况下雨水量计算，暴雨强度公式根据《中国城市新一代暴雨强度公式》（中国建筑工业出版社），昆明暴雨强度公式如下： $i = \frac{8.7143 + 6.9307 \lg T}{(t + 10.5675)^{0.6946}}$ 式中：i：设计暴雨强度，mm/min T：设计重现期（a），取 2 年 t：降雨历时，取 15min 根据上式计算，i=1.14。 新一代暴雨强度公式暴雨强度为 i，与原暴雨强度换算关系为 q=1667i， 则 q=190.038L/s·hm² 根据《室外排水设计规范（2021 版）》（GB50014-2021），雨水汇水量根据下面计算公式计算： $Q = q \cdot \varphi \cdot F$ 式中：Q：雨水流量，L/s q：设计暴雨强度，L/s·hm²
--	---

F: 汇水面积 (hm^2);

φ : 径流系数, 经验数值为 0.9;

经计算, 氯碱生产区各区域初期雨水量计算结果见下表:

表 2-15 氯碱生产区各区域初期雨水产生量、收集池设置及处置情况一览表

序号	收集片区	面积 (hm^2)	初期雨水量 (m^3)	收集池有效容积 (m^3)	初期雨水处置
1	烧碱装置区	0.3336	51.351	240	酸碱废水处理系统
2	PVC 装置区	0.4050	62.342	549	乙炔废水处理系统
3	烧碱罐区	0.32085	49.389	240	酸碱废水处理系统
4	液氯罐区	0.0207	3.186	240	乙炔废水处理系统
5	PVC 罐区	0.07	10.775	549	乙炔废水处理系统
6	合计	1.15015	177.043	1818	/

根据上表, 氯碱生产区初期雨水量为 $177.043\text{m}^3/\text{次}$, 本次评价以每年发生 10 次暴雨进行计算, 则初期雨水量为 $1770.43\text{m}^3/\text{a}$, $16.09\text{m}^3/\text{d}$ (按雨天 110 天计算, $0.67\text{m}^3/\text{h}$), 其中 $1007.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.38\text{m}^3/\text{h}$) 进入酸碱废水处理系统处理, $763.036\text{m}^3/\text{a}$ ($0.29\text{m}^3/\text{h}$) 进入乙炔废水处理系统处理。

2、热电生产区

①热电生产区脱盐水处理 W11

热电装置配置有 $2 \times 50\text{t/h}$ 脱盐水处理装置, 最大出力 100t/h , 脱盐水处理装置产生于树脂再生过程, 平均产生量 $10.6\text{m}^3/\text{h}$, 主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS, 排入中水处理装置处理后作为循环水补水, 不外排。

②循环流化床锅炉排水 W12

为防止结垢, 循环流化床锅炉有一定量污水排放, 排放量平均约 $5.2\text{m}^3/\text{h}$ 。主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS, 排入中水处理装置处理后作为循环水补水, 不外排。

③循环冷却塔排污水 W13

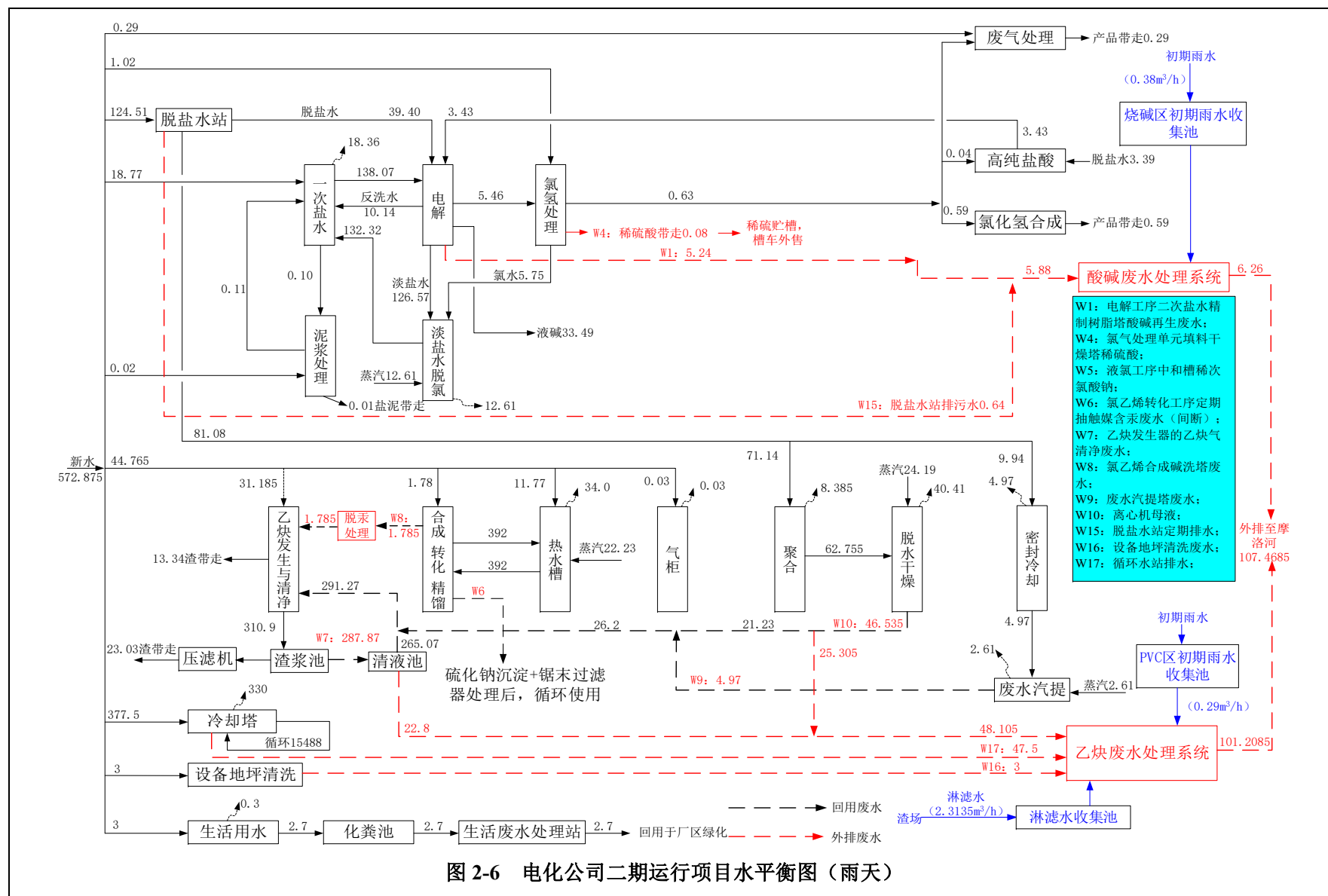
为防止盐类物质累积, 循环冷却塔有一定量的旁滤水外排, 平均排放量 $113.3\text{m}^3/\text{h}$ 。主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS, 排入中水处理装置处理后作为循环水补水, 不外排。

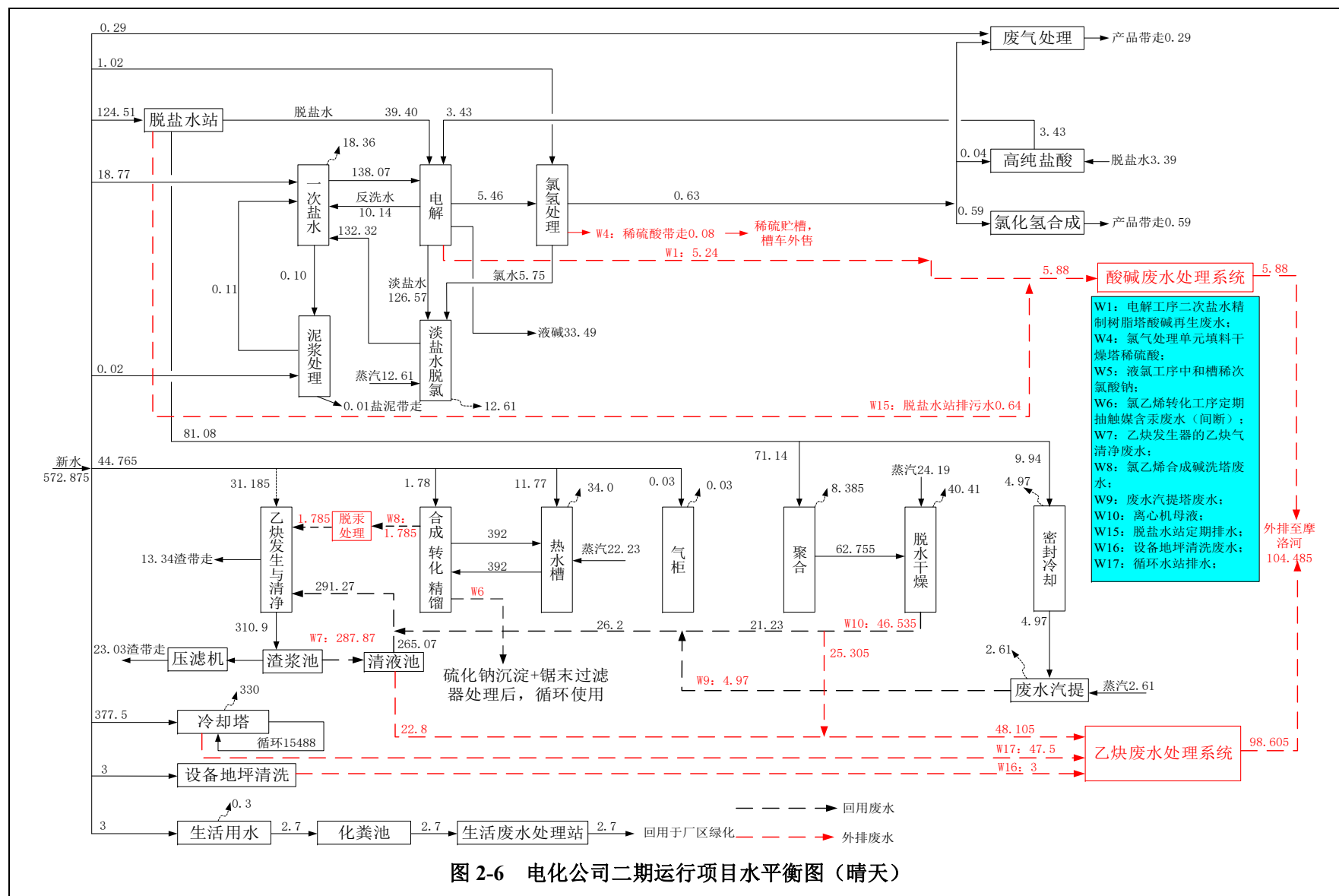
④辅机设备轴承冷却排水 W14

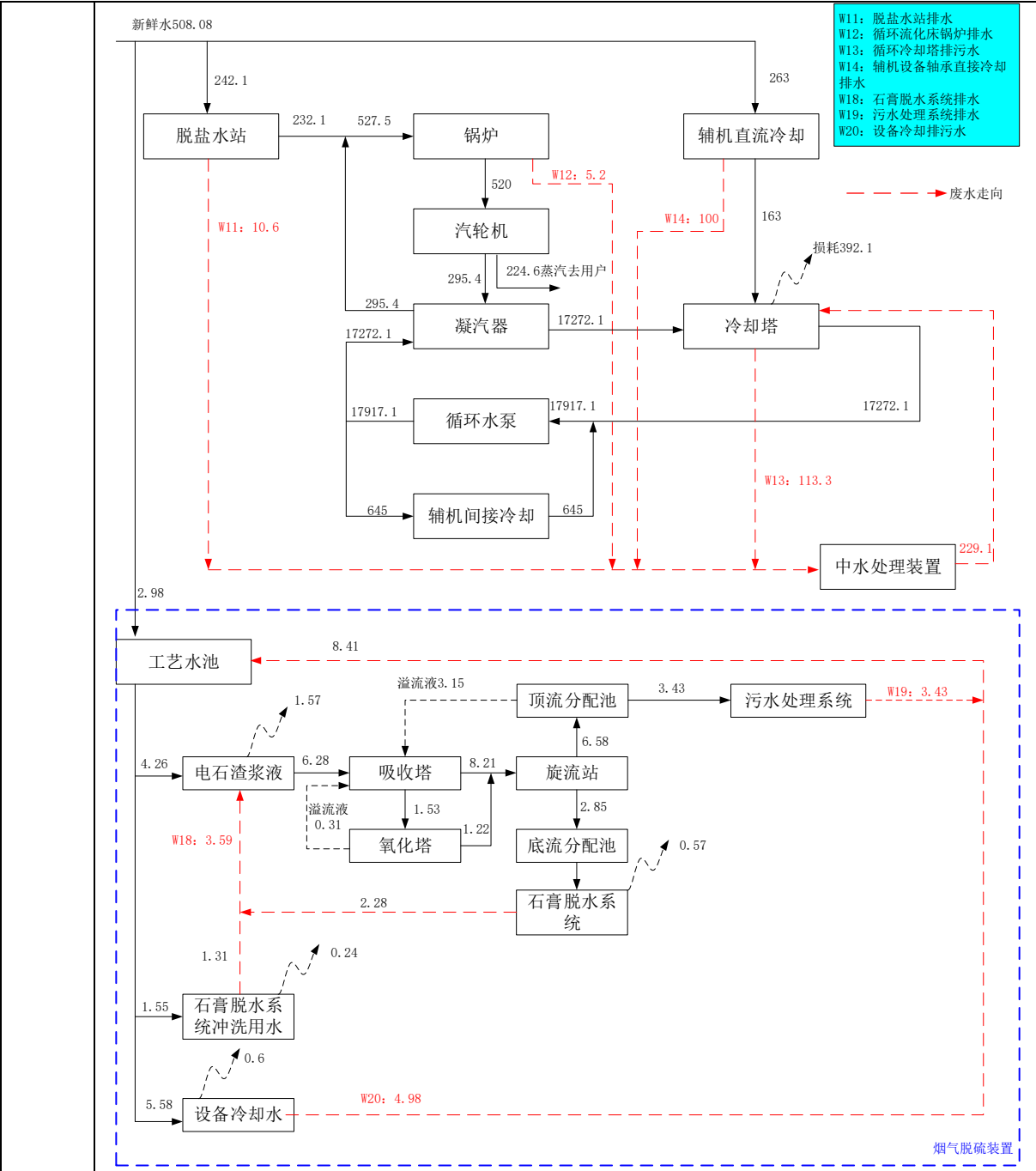
电厂众多辅机设备轴承冷却采用直流冷却方式, 冷却排水量约 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS, 排入中水处理装置处理后作为循环水补水, 不外排。

⑤脱硫装置石膏脱水系统用水 W18

	脱硫装置在石膏脱水工段，为控制脱硫石膏中 Cl⁻等成分的含量，确保脱硫石膏品质，在石膏脱水过程中用工艺水对石膏及滤布进行冲洗，冲洗用水量约为 1.55m³/h，冲洗后的工艺废水 1.31m³/h，此部分冲洗废水与石膏脱水后的废水 2.28m³/h 一同进入滤液池处理后回用到电石渣浆液制备工段。 ⑥脱硫装置设备冷却排水 W19 设备冷却用水量约为 5.58m³/h，进入工艺水池的水为 4.98m³/h。冷却水使用后进入冷却水收集坑回收，由冷却水收集泵打回冷却水系统后，直接进入工艺水池，由工艺水泵及除雾器冲洗水泵送到各个工艺用水点。 ⑦污水处理系统废水 W20 脱硫装置污水处理系统只需处理顶流分配池中的部分废水，产生量为 3.43m³/h。废水处理后排入工艺水池回用，不外排。 ⑧初期雨水 热电厂区初期雨水经容积 230m³初期雨水收集池收集后回用于厂区煤炭堆场洒水降尘，不外排。热电生产区初期雨水计算方式同氯碱生产区初期雨水计算，根据现场调查，热电厂区生产装置区及道路等硬化，其余均为草地，初期雨水计算面积按约 20022.8m²，计算得初期雨水量为 308.213m³/次，本次评价以每年发生 10 次暴雨进行计算，则初期雨水量为 3082.13m³/a，28.02m³/d（按雨天 110 天计算，1.17m³/h）。 3、渣场 渣场底部和挡拦墙采用抗腐蚀的人工膜进行人工防渗，防渗膜下设浅层地下水导排管，以防雨季地下水渗出造成浮膜。防渗膜上设淋滤液导排管，渣场淋滤液采用导排管排入调节池（渣场南面，400m³），再通过截洪沟排入 1#雨水收集池（容积 1580m³），初期雨水通过截洪沟排入雨水收集池。淋滤液及初期雨水逐步送氯碱生产区乙炔车间作发生器补水。 正常降雨量公式及参数进行计算如下： $Q=A \cdot \varphi \cdot F$ 式中：A—日降雨量（mm/d），寻甸县年平均降雨量为 1045mm（6.61mm/d）； F—汇水面积（m²），渣场降雨汇流面积按 1.4 万 m² 计； φ—径流系数，经验数值为 0.6 经计算，正常降雨情况下，渣场淋滤水最大日产生量为 55.524m³/d（2.3135 m³/h）。渣场设置淋滤水调节池（渣场南面，400m³）及收集池（即：雨水收集池，其中 1#容积 1580m³，2#容积 9000m³），能满足收集要求。 电化公司二期氯碱厂区水平衡图。
--	--







初期雨水（1.17m³/h）——→ 初期雨水收集池 ——→ 厂区洒水降尘
图 2-7 热电生产区水量平衡图 单位：m³/h

3、固体废物

表 2-16 氯碱生产区固废产生与处置情况一览表

编号	种类与名称	固废属性	产生点	产生量(t/a)	主要成分	处置方式	备注
S1	盐泥滤饼	一般工业固	化盐	117.38	NaCl、Mg	送电石渣渣场	烧碱

		废 (SW16-261-004-S16)			(OH) ₂ 、 CaCO ₃ 、 BaSO ₄ 、SS	堆存。	
S2	电石粉尘	一般工业固废 (SW16-261-003-S16)	电石破碎收尘装置	4872	电石	与水混合后到电石渣里，送电石渣渣场暂存，由昆明幸合建材有限公司清运外售。	烧碱
S3	电石渣	一般工业固废 (SW16-261-003-S16)	电石渣渣浆池	98784	Ca(OH) ₂ 、 CaC ₂ ，含水40%	送渣场暂存，由昆明幸合建材有限公司清运外售。	烧碱
S4	转化器废触媒、除汞器废活性炭	危险固废 (HW29-900-022-29、 HW29-265-002-29、)	氯乙烯合成转化	248.9	HgCl ₂ 、VCM、 活性炭	委托贵州正丰矿业有限公司清运处置。	PVC
S5	接触煤含汞废水处理锯末过滤器锯末	危险固废 (HW29-900-452-29)	氯乙烯合成转化	5.57	含 Hg 锯末		PVC
S6	接触煤含汞废水处理沉淀池含汞污泥	危险固废 (HW29-265-004-29)	氯乙烯合成转化	1.96	含汞污泥		PVC
S7	氯乙烯合成碱洗塔含汞废水处理过滤器固废	危险固废 (HW29-900-452-29)	氯乙烯合成转化	1.3	含汞活性炭、 硫化汞沉淀物		PVC
S8	高沸塔残液	危险固废 (HW11-261-032-11)	氯乙烯精馏高沸塔等	1961.5	主要含二氯乙烷	委托焦作市新科资源综合利用研发有限公司清运处置。	PVC
S9	污水处理站污泥	一般工业固废 (SW07-900-099-S07)	污水处理站	46	/	送渣场堆放，去水泥装置利用	PVC
S10	生活垃圾	一般工业固废 (SW64-900-002-S64)	全厂生活设施	10	/	送垃圾填埋场	
合计				106048.61			

表 2.3-17 热电生产区固体废物产生及处置情况一览表				
序号	名称	固废属性	排放量（吨/年）	处理处置方式
1	锅炉煤灰渣及静电除尘器除尘灰	一般工业固废（SW03-900-09-S03）	104000	送磷电公司渣场暂存，部分水泥装置利用、部分外售制灰渣砖利用。
2	电石渣浆液制备工段产生的废电石渣	一般工业固废（SW16-261-00-S16）	1.45	送电石渣场暂存，由昆明幸合建材有限公司清运外售。
3	脱硫装置废水处理系统产生的干污泥	一般工业固废（SW07-900-09-S07）	1.38	送电石渣渣场暂存。
4	脱硫石膏	一般工业固废（SW06-441-00-S06）	2942.1	先放入石膏库储存，然后运到电石渣场分区堆放，再销往云南南磷云岭建材有限公司生产水泥。
4、噪声 根据《后评价》报告，氯碱厂区厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。渣场厂界以及热电生产区厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 三、与本项目有关的渣场存在环境问题 本项目利用云南安一化工有限公司停产废弃的浓缩装置改造，根据调查，云南安一化工有限公司项目未取得环保手续，目前废弃，也未运行，未产生污染物，与本项目有关的主要为电石渣场，根据现场调查，电石渣场“三防”措施不完善，扬尘污染防治效果不理想；电石渣场超堆区域未进行防渗处理。 本项目主要解决渣场上堆存电石渣，消除隐患，作为渣场环境问题的整改方案。				

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																				
	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。																				
	（1）区域基本污染物环境质量现状																				
	根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》可知，2024 年昆明市主城区外所辖的 8 个县（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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为 97.50%~100%，与 2023 年相比寻甸县空气优良天数比例均有提高。2024 年寻甸县环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。																				
	（2）特征因子环境质量现状																				
	本项目涉及的特征因子为 TSP、氯化氢，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度。																				
	TSP 及氯化氢环境空气质量现状评价引用云南鼎祺检测有限公司于 2023 年 11 月 30 日至 12 月 06 日对《云南南磷集团电化有限公司 30 万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）及 2×25MW 综合利用自备电厂环境影响后评价》中公司办公区监测点位（G2）的空气质量现状监测数据，引用监测点位（公司办公区）位于项目区西南侧 80m。本项目引用的现状监测点具备类比条件，数据在技术导则要求的“近三年”时限内，属于有效数据，故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。																				
	引用项目监测点位布设见表 3-1，本项目与引用监测点位位置关系如下图。																				
	表 3-1 引用监测点位基本信息																				
	<table><tr><th rowspan="2">监测点名称</th><th colspan="2">监测点位坐标</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测时段</th><th rowspan="2">相对本项目厂址方位</th><th rowspan="2">相对本项目厂界距离/m</th></tr><tr><th>E</th><th>N</th></tr><tr><td>公司办公区（G2）</td><td>103° 11' 10.574"</td><td>25° 33' 33.457"</td><td>TSP、氯化氢</td><td>2023.11.30~2023.12.6</td><td>西南侧</td><td>80</td></tr></table>						监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m	E	N	公司办公区（G2）	103° 11' 10.574"	25° 33' 33.457"	TSP、氯化氢	2023.11.30~2023.12.6	西南侧
监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m															
	E	N																			
公司办公区（G2）	103° 11' 10.574"	25° 33' 33.457"	TSP、氯化氢	2023.11.30~2023.12.6	西南侧	80															

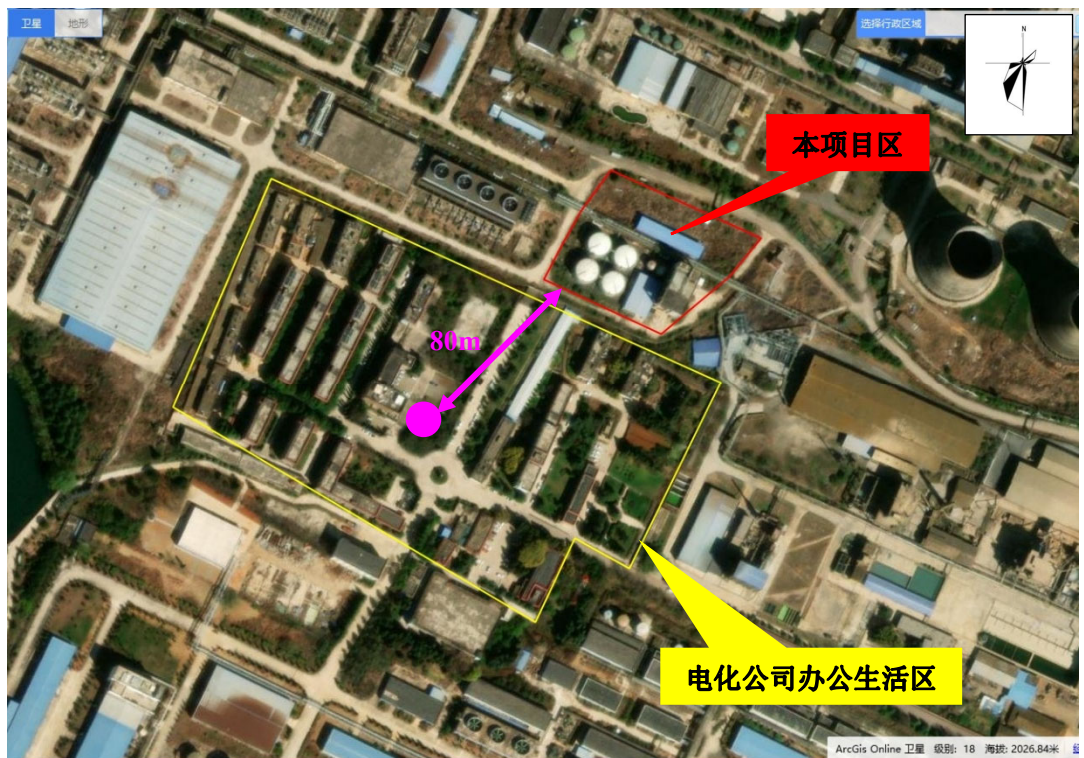


图 3-1 引用环境空气监测点位与本项目位置关系

具体检测结果详见表 3-1、3-2、3-3。

表 3-2 TSP 日均值现状监测结果 单位：μg/m³

检测点位	检测日期	采样时间	检测结果	标准	达标情况
G2：公司办公区	2023-11-30	00:00~24:00	221	300	达标
	2023-12-01	00:00~24:00	225	300	达标
	2023-12-02	00:00~24:00	237	300	达标
	2023-12-03	00:00~24:00	213	300	达标
	2023-12-04	00:00~24:00	219	300	达标
	2023-12-05	00:00~24:00	204	300	达标
	2023-12-06	00:00~24:00	241	300	达标

表 3-3 氯化氢（日均值）现状监测结果 单位：mg/m³

检测点位	检测日期	采样时间	检测结果	标准	达标情况	备注
G2：公司办公区	2023-11-30	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	本次后评价未检出
	2023-12-01	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	
	2023-12-02	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	
	2023-12-03	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	
	2023-12-04	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	
	2023-12-05	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	

	2023-12-06	00:00~20:00	<0.05	0.015	达标	
注：检测结果低于检出限时，该项检测结果以“<检出限”表示。现有方法检出限已超过标准值，本次评价以未检出来进行达标评价。						
表 3-4 氯化氢（小时值）现状监测结果 单位：mg/m ³						
检测点位	检测日期	采样时段	检测结果	标准	达标情况	
G2：公司办公区	2023-11-30	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
	2023-12-01	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
	2023-12-02	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
	2023-12-03	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
	2023-12-04	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
	2023-12-05	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
	2023-12-06	02:00	<0.05	0.05	达标	
		08:00	<0.05	0.05	达标	
		14:00	<0.05	0.05	达标	
		20:00	<0.05	0.05	达标	
注：检测结果低于检出限时，该项检测结果以“<检出限”表示。现有方法检出限与标准值一致，本次评价以未检出来进行达标评价。						
根据引用监测结果可知，引用公司办公区监测点 TSP 日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求；氯化氢环境质量现状监测结果均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关标准要求。项目区环境空气质量满足功能区要求。						
2、地表水环境质量现状						
根据项目区域水系图可知，本项目距离最近的地表水体为西南侧 2960m 处的潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，						

	属牛栏江支流。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，牛栏江（源头—德泽水库坝址段），水功能区划牛栏江-滇池补水水源保护区，2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由于《云南省水功能区划（2014 年修订）》中未列出谓所河的水环境功能区划，按照支流服从干流的原则，谓所河参照牛栏江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。 根据寻甸县人民政府信息公开网（http://www.kmxd.gov.cn/c/2025-04-22/6998955.shtml）公布的《寻甸县 2025 年第一季度环境质量公报》，潘所海水质均未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，潘所海水质类别为Ⅴ类水，中度富营养，水质与 2024 年同期相比有所好转，从劣Ⅴ类上升为Ⅴ类，潘所海水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，不能满足相关功能区划要求。 3、声环境质量现状 本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，根据园区环境保护规划，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。 本项目主要解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险，电石渣通过汽车运输至项目区，根据现场踏勘，电石渣西北侧有一户散户，本次评价建设单位委托云南升环检测技术有限公司于2025年5月26日至2025年5月27日对本项目解决电石渣堆场四周、渣场西北侧散户及本项目装置区四周进行了声环境质量现状监测，监测点位如下图。
--	---



图3-2 监测点位示意图

具体监测数据及评价结果见下表3-4.

表3-4 声环境质量现状监测数据及评价结果一览表

监测点位	监测日期	监测时段		Leq(dB(A))	标准 dB(A)	达标情况
A1: 项目 装置区厂 界东外1m 处	2025.05.26	昼间	09:12~09:22	54	65	达标
		夜间	22:02~22:12	43	55	达标
	2025.05.27	昼间	09:08~09:18	53	65	达标
		夜间	22:01~22:11	43	55	达标
A2: 项目 装置区厂 界南外 1m 处	2025.05.26	昼间	09:24~09:34	53	65	达标
		夜间	22:14~22:24	44	55	达标
	2025.05.27	昼间	09:20~09:30	53	65	达标
		夜间	22:13~22:23	44	55	达标
A3: 项目 装置区厂 界西外1m 处	2025.05.26	昼间	09:36~09:46	52	65	达标
		夜间	22:26~22:36	42	55	达标
	2025.05.27	昼间	09:32~09:42	52	65	达标
		夜间	22:25~22:35	42	55	达标
A4: 项目 装置区厂 界北外 1m 处	2025.05.26	昼间	09:48~09:58	52	65	达标
		夜间	22:38~22:48	42	55	达标
	2025.05.27	昼间	09:44~09:54	52	65	达标
		夜间	22:37~22:47	42	55	达标
A5: 渣场 场界东外 1m处	2025.05.26	昼间	10:42~10:52	54	65	达标
		夜间	23:32~23:42	55	55	达标
	2025.05.27	昼间	10:40~10:50	52	65	达标

		夜间	23:31-23:41	44	55	达标
A6: 渣场 场界南外 1m处	2025.05.26	昼间	10:54-11:04	55	65	达标
		夜间	23:44-23:54	43	55	达标
	2025.05.27	昼间	10:52-11:02	51	65	达标
		夜间	23:43-23:53	43	55	达标
A7: 渣场 场界西外 1m处	2025.05.26	昼间	10:04-10:14	51	65	达标
		夜间	22:54-23:04	41	55	达标
	2025.05.27	昼间	10:02-10:12	53	65	达标
		夜间	22:53-23:03	41	55	达标
A8: 渣场 场界北外 1m处	2025.05.26	昼间	10:30-10:40	53	65	达标
		夜间	23:20-23:30	42	55	达标
	2025.05.27	昼间	10:28-10:38	55	65	达标
		夜间	23:19-23:29	42	55	达标
A9: 渣场 西北侧散 户处	2025.05.26	昼间	10:16-10:26	51	65	达标
		夜间	23:06-23:16	41	55	达标
	2025.05.27	昼间	10:14-10:24	54	60	达标
		夜间	23:05-23:15	41	50	达标

根据上表监测数据及评价结果，本项目渣场四周及装置区四周声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；渣场西北侧散户处声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

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）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目为固体废物治理，主要解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险，电石渣在处理过程中，可能存在电石渣浆（液体）渗漏下渗污染地下水途径，因此本次评价引用《云南南磷集团电化有限公司 30 万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）及 2×25MW 综合利用自备电厂环境影响后评价》中地下水现状评价监测点位及数据评价本项目区域地下水环境质量现状。

引用监测点位、监测数据及评价结果如下：

后评价设 6 个地下水监测点位，分别为：Q1 上游谓所村地下水井（103.1926434，25.5789770）；Q2 项目区东侧老渡河村地下水井（103.2005830，25.5560670）；Q3 项目西侧麦冲村地下水井（103.1691671，25.5641590）；Q4 厂区内下游 3#地下水监测井（103.1909250，25.5543210）；Q5 项目下游金所村地下水井（103.1956039，25.5331591）；Q6 渣场下游地下水监测井（103.1956039，25.5331591），于 2023 年 11 月 30 至 12 月 2 日委托云南鼎祺检测有限公司进行监测，具体监测情况如下：

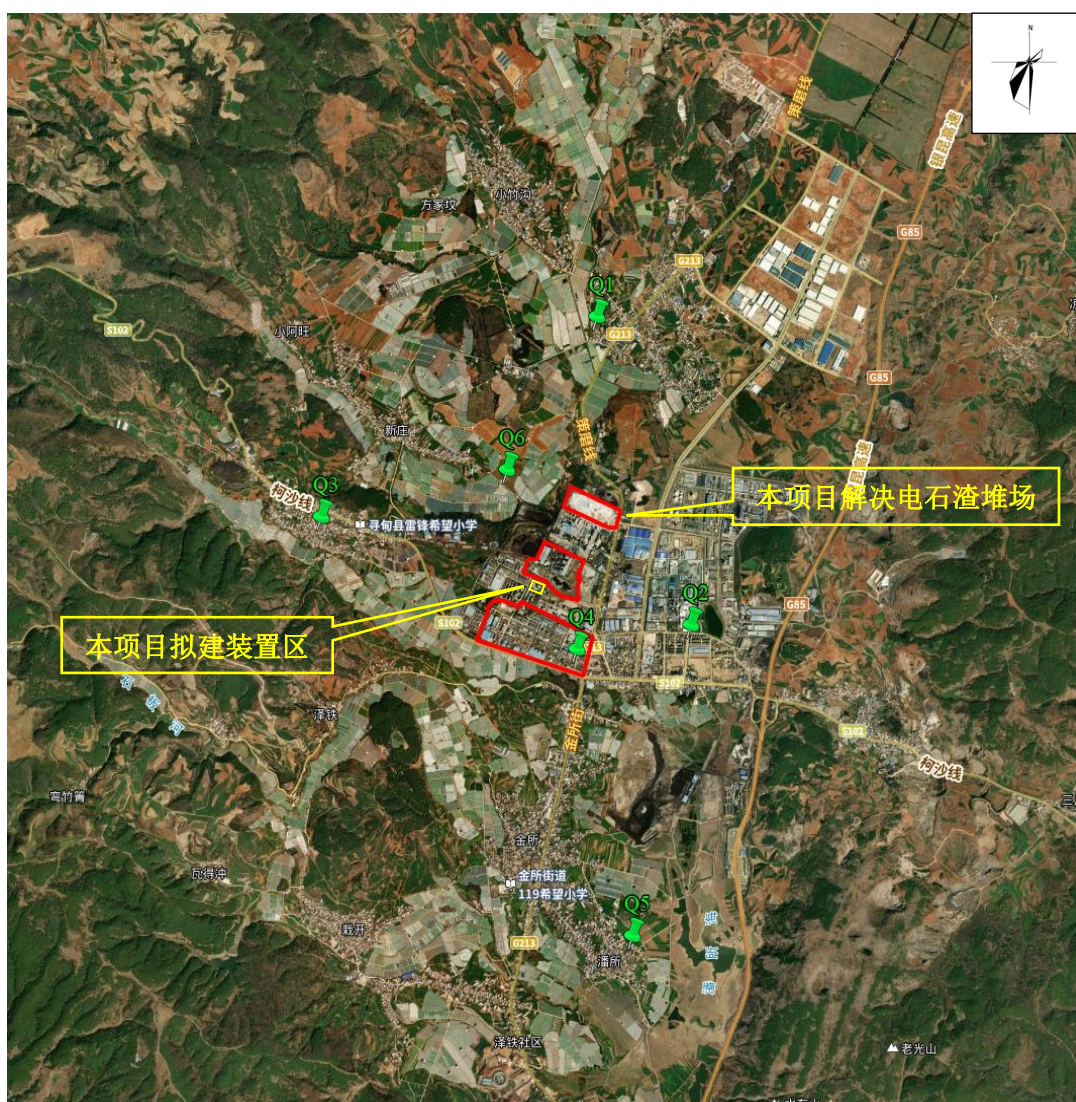


图 3-3 引用地下水监测点位

1、监测指标： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物共计 29 项。

2、监测时间及频次：连续采样 3 天，每天取样 1 次。

3、评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

4、监测数据及评价结果：

监测点位各监测指标监测数据及评价结果见下表：

表3-5 地下水监测数据及评价结果一览表

单位：除单独注明外，其余均为 mg/L

监测点位	监测指标	监测时间			III 类标准	评价结果
		2023.11.30	2023.12.01	2023.12.02		
Q1 上游谓所村地下水井 (103.1926434, 25.5789770)	pH 值(无量纲)	7.2	7.2	7.1	6.5~8.5	达标
	氨氮	0.043	0.046	0.039	≤0.5	达标
	硝酸盐	1.86	1.89	1.94	≤20.0	达标
	亚硝酸盐	0.011	0.011	0.011	≤1.0	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	总硬度	350	346	346	≤450	达标
	溶解性总固体	618	612	621	≤1000	达标
	高锰酸盐指数(耗氧量)	0.7	0.7	0.8	≤3.0	达标
	硫酸盐	38.5	39.2	38.1	≤250	达标
	氯化物	65	65	66	≤250	达标
	氟化物	0.24	0.28	0.29	≤1.0	达标
	总大肠菌群(MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
	细菌总数(CFU/mL)	70	85	85	≤100	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
	汞	4.0×10 ⁻⁵ L	9.0×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
	铅	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
	镉	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
	铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
	锰	0.01	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
	K ⁺	10.6	10.7	10.7	/	/
	Na ⁺	23.1	23.2	23.2	/	/
	Ca ²⁺	91.5	92.5	93.7	/	/
	Mg ²⁺	24.3	24.4	24.6	/	/
	CO ₃ ²⁻	20.5	276	286	/	/
	HCO ₃ ⁻	289	276	286	/	/
	Cl ⁻	52.7	52.9	53.0	/	/
	SO ₄ ²⁻	27.7	27.8	27.8	/	/
Q2 项目区东侧老渡河村地下水井 (103.2005830, 25.5560670)	pH 值(无量纲)	7.3	7.2	7.2	6.5~8.5	达标
	氨氮	0.448	0.453	0.468	≤0.5	达标
	硝酸盐	0.54	0.56	0.53	≤20.0	达标
	亚硝酸盐	0.104	0.103	0.104	≤1.0	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	总硬度	398	391	396	≤450	达标
	溶解性总固体	560	553	551	≤1000	达标

		高锰酸盐指数 (耗氧量)	2.2	2.3	2.4	≤3.0	达标
		硫酸盐	141	142	139	≤250	达标
		氯化物	63	63	62	≤250	达标
		氟化物	0.95	0.93	0.95	≤1.0	达标
		总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
		细菌总数 (CFU/mL)	100	95	90	≤100	达标
		六价铬	0.004L	0.005	0.005	≤0.05	达标
		砷	6.2×10^{-4}	6.4×10^{-4}	7.0×10^{-4}	≤0.01	达标
		汞	1.0×10^{-4}	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	≤0.001	达标
		铅	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	≤0.01	达标
		镉	1.0×10^{-4} L	1.0×10^{-4} L	1.0×10^{-4} L	≤0.005	达标
		铁	0.05	0.05	0.05	≤0.3	达标
		锰	0.09	0.09	0.09	≤0.1	达标
		K ⁺	24.2	24.4	25.2	/	/
		Na ⁺	30.9	31.0	31.5	/	/
		Ca ²⁺	93.7	93.8	94.1	/	/
		Mg ²⁺	16.4	16.4	16.7	/	/
		CO ₃ ²⁻	16.9	15.7	13.3	/	/
		HCO ₃ ⁻	156	17	196	/	/
		Cl ⁻	50.4	50.4	50.5	/	/
		SO ₄ ²⁻	133	133	133	/	/
	Q3 项目西侧麦 冲村地下水井 (103.1691671 , 25.5641590)	pH 值(无量纲)	7.1	7.1	7.2	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.5	达标
		硝酸盐	2.17	2.17	2.18	≤20.0	达标
		亚硝酸盐	0.004	0.004	0.005	≤1.0	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
		总硬度	150	153	152	≤450	达标
		溶解性总固体	505	510	533	≤1000	达标
		高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.9	1.1	1.0	≤3.0	达标
		硫酸盐	19.3	20.4	20.8	≤250	达标
		氯化物	39	38	38	≤250	达标
		氟化物	0.07	0.08	0.07	≤1.0	达标
		总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
		细菌总数 (CFU/mL)	60	45	35	≤100	达标
		六价铬	0.004L	0.005	0.005	≤0.05	达标
		砷	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	≤0.01	达标
		汞	9.0×10^{-5}	4.0×10^{-5} L	9.0×10^{-5}	≤0.001	达标
		铅	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	≤0.01	达标
		镉	1.0×10^{-4} L	1.0×10^{-4} L	1.0×10^{-4} L	≤0.005	达标

		铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
		锰	0.09	0.09	0.09	≤0.1	达标
		K ⁺	13.1	13.1	13.2	/	/
		Na ⁺	16.4	15.5	16.6	/	/
		Ca ²⁺	32.0	31.4	34.4	/	/
		Mg ²⁺	12.4	12.2	12.6	/	/
		CO ₃ ²⁻	14.5	10.9	14.5	/	/
		HCO ₃ ⁻	109	118	123	/	/
		Cl ⁻	28.8	30.0	30.0	/	/
		SO ₄ ²⁻	14.0	146	14.7	/	/
	Q4 厂区内下游 3#地下水监测井 (103.1909250 , 25.5543210)	pH 值(无量纲)	7.4	7.4	7.5	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.165	0.173	0.170	≤0.5	达标
		硝酸盐	2.17	2.15	2.13	≤20.0	达标
		亚硝酸盐	0.019	0.018	0.019	≤1.0	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
		总硬度	291	308	293	≤450	达标
		溶解性总固体	481	480	468	≤1000	达标
		高锰酸盐指数 (耗氧量)	1.0	1.1	1.2	≤3.0	达标
		硫酸盐	44.8	47.8	47.9	≤250	达标
		氯化物	30	31	31	≤250	达标
		氟化物	0.57	0.65	0.63	≤1.0	达标
		总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
		细菌总数 (CFU/mL)	65	35	55	≤100	达标
		六价铬	0.006	0.008	0.006	≤0.05	达标
		砷	9.0×10 ⁻⁴	9.6×10 ⁻⁴	9.1×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵	≤0.001	达标
		铅	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
		镉	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
		铁	0.07	0.04	0.03L	≤0.3	达标
		锰	0.01L	0.01	0.01	≤0.1	达标
		K ⁺	2.59	2.57	2.64	/	/
		Na ⁺	31.0	30.9	31.4	/	/
		Ca ²⁺	67.5	68.1	65.7	/	/
		Mg ²⁺	19.5	19.7	19.8	/	/
		CO ₃ ²⁻	15.7	14.5	16.9	/	/
		HCO ₃ ⁻	243	285	246	/	/
		Cl ⁻	20.5	21.4	21.4	/	/
		SO ₄ ²⁻	42.8	44.8	44.6	/	/
	Q5 项目下游金 所村地下水井 (103.1956039 , 25.5331591)	pH 值(无量纲)	7.2	7.1	7.2	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.331	0.336	0.326	≤0.5	达标
		硝酸盐	2.13	2.14	2.14	≤20.0	达标
		亚硝酸盐	0.009	0.010	0.010	≤1.0	达标

		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
		总硬度	309	321	317	≤450	达标
		溶解性总固体	991	989	988	≤1000	达标
		高锰酸盐指数 (耗氧量)	1.7	1.9	1.7	≤3.0	达标
		硫酸盐	165	168	167	≤250	达标
		氯化物	127	128	128	≤250	达标
		氟化物	0.29	0.26	0.27	≤1.0	达标
		总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
		细菌总数 (CFU/mL)	65	85	70	≤100	达标
		六价铬	0.004L	0.006	0.005	≤0.05	达标
		砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
		铅	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
		镉	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
		铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
		锰	0.01L	0.01	0.01L	≤0.1	达标
		K ⁺	67.3	67.5	67.8	/	/
		Na ⁺	40.0	40.1	40.2	/	/
		Ca ²⁺	120	121	122	/	/
		Mg ²⁺	34.6	34.7	35.0	/	/
		CO ₃ ²⁻	13.3	12.1	157	/	/
		HCO ₃ ⁻	285	304	290	/	/
		Cl ⁻	107	108	108	/	/
		SO ₄ ²⁻	162	162	162	/	/
	Q6 渣场下游地 下水监测井 (103.1849620 , 25.5676050)	pH 值(无量纲)	7.3	7.2	7.2	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.419	0.407	0.400	≤0.5	达标
		硝酸盐	2.13	2.15	2.16	≤20.0	达标
		亚硝酸盐	0.004	0.003	0.004	≤1.0	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
		总硬度	390	383	391	≤450	达标
		溶解性总固体	537	524	521	≤1000	达标
		高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.7	0.6	0.7	≤3.0	达标
		硫酸盐	165	167	170	≤250	达标
		氯化物	14	15	14	≤250	达标
		氟化物	0.20	0.19	0.19	≤1.0	达标
		总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
		细菌总数 (CFU/mL)	65	60	70	≤100	达标
		六价铬	0.004L	0.005	0.005	≤0.05	达标

		砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
		铅	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
		镉	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
		铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
		锰	0.01L	0.01	0.01	≤0.1	达标
		K ⁺	2.09	2.10	2.10	/	/
		Na ⁺	2.94	2.95	3.14	/	/
		Ca ²⁺	96.6	97.2	97.8	/	/
		Mg ²⁺	34.6	34.8	35.0	/	/
		CO ₃ ²⁻	18.1	16.9	19.3	/	/
		HCO ₃ ⁻	192	194	199	/	/
		Cl ⁻	21	21	21	/	/
		SO ₄ ²⁻	146	146	146	/	/
	备 注	1.检测结果低于检出限时，该项检测结果以“检出限+L”或“未检出”表示。					

根据上表，本项目所在区域地下水均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

5、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。本项目为固体废物治理，主要解决电化公司电石渣临时堆场电石渣，消除环境风险，电石渣在处理过程中，可能存在电石渣浆（液体）渗漏或外泄污染土壤途径，因此本次评价建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2025 年 5 月 26 日对本项目拟建装置区土壤表层样进行了采样监测，监测点位示意图见上图 3-2，具体监测情况如下：

1、监测点位：占地范围内设置 1 个表层样点

2、监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘，共 46 项，并提供土壤理化性质调查表（详见表 2）。

3、监测频次：表层样在 0-0.2m 取样，每个点位采样 1 次

4、监测数据及评价结果

具体监测数据及评价结果见下表 3-6.

表 3-6 本项目装置区土壤监测数据及评价结果一览表

采样时间	2025.5.26	第二类用地风	评价结果
采样点位	1#占地范围内设置 1 个表层样点	险筛选值 (mg/kg)	
pH	7.74	/	/
砷 (mg/kg)	40.9	60	低于风险筛选值
镉 (mg/kg)	0.222	65	低于风险筛选值
铬 (六价) (mg/kg)	0.5L	5.7	低于风险筛选值
铜 (mg/kg)	110	18000	低于风险筛选值
铅 (mg/kg)	204	800	低于风险筛选值
汞 (mg/kg)	0.761	38	低于风险筛选值
镍 (mg/kg)	80	900	低于风险筛选值
四氯化碳 (mg/kg)	1.3L	2.8	低于风险筛选值
氯仿 (μg/kg)	1.1L	0.9	低于风险筛选值
氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	37	低于风险筛选值
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	9	低于风险筛选值
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	5	低于风险筛选值
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	66	低于风险筛选值
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L	596	低于风险筛选值
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	54	低于风险筛选值
二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	616	低于风险筛选值
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	5	低于风险筛选值
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	10	低于风险筛选值
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	6.8	低于风险筛选值
四氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	53	低于风险筛选值
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	840	低于风险筛选值
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	2.8	低于风险筛选值
三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L	2.8	低于风险筛选值
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L	0.5	低于风险筛选值
氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	0.43	低于风险筛选值
苯 (μg/kg)	1.9L	4	低于风险筛选值
氯苯 (μg/kg)	1.2L	270	低于风险筛选值
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	560	低于风险筛选值
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	20	低于风险筛选值
乙苯 (μg/kg)	1.2L	28	低于风险筛选值
苯乙烯 (μg/kg)	1.1L	1290	低于风险筛选值
甲苯 (μg/kg)	1.3L	1200	低于风险筛选值
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	1.2L	570	低于风险筛选值
邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	640	低于风险筛选值
硝基苯 (mg/kg)	0.09L	76	低于风险筛选值
苯胺 (mg/kg)	0.03L	260	低于风险筛选值
2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	2256	低于风险筛选值
苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	15	低于风险筛选值
苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	1.5	低于风险筛选值

苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	15	低于风险筛选值
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	151	低于风险筛选值
蒽 (mg/kg)	0.1L	1293	低于风险筛选值
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	0.1L	1.5	低于风险筛选值
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	15	低于风险筛选值
萘 (mg/kg)	0.09L	70	低于风险筛选值
备注：检测结果低于方法检出限时，该项检测结果以“检出限+L”表示。			

根据上表监测数据及评价结果，本项目拟建装置区土壤表层样监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求。

本项目拟处理电石渣堆场土壤环境质量现状引用建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于 2024 年 1 月 18 日对渣场四周土壤的监测数据进行评价。

具体监测数据及评价结果见下表 3-7。

表 3-7 渣场四周土壤环境现状监测数据及评价结果一览表

采样时间	2024.1.18				第二类用地风险筛选值 (mg/kg)	评价结果
采样点位	南边	西边	东边	北边		
砷 (mg/kg)	58.8	28.8	23.7	5.78	60	低于风险筛选值
镉 (mg/kg)	1.85	1.84	0.357	0.225	65	低于风险筛选值
铬(六价)(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	低于风险筛选值
铜 (mg/kg)	92.1	29.7	76.0	26.2	18000	低于风险筛选值
铅 (mg/kg)	39.2	125	37.1	26.2	800	低于风险筛选值
汞 (mg/kg)	1.56	3.01	0.179	0.112	38	低于风险筛选值
镍 (mg/kg)	108	43.1	27.8	26.0	900	低于风险筛选值
四氯化碳 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	低于风险筛选值
氯仿 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	低于风险筛选值
氯甲烷 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37	低于风险筛选值
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	低于风险筛选值
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	低于风险筛选值

1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	66	低于风险 筛选值
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	596	低于风险 筛选值
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54	低于风险 筛选值
二氯甲烷(mg/kg)	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616	低于风险 筛选值
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	5	低于风险 筛选值
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	10	低于风险 筛选值
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	6.8	低于风险 筛选值
四氯乙烯(mg/kg)	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	53	低于风险 筛选值
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	840	低于风险 筛选值
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	低于风险 筛选值
三氯乙烯(mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	低于风险 筛选值
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.5	低于风险 筛选值
氯乙烯 (mg/kg)	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	0.43	低于风险 筛选值
苯 (mg/kg)	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	4	低于风险 筛选值
氯苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	270	低于风险 筛选值
1,2-二氯苯 (mg/kg)	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	560	低于风险 筛选值
1,4-二氯苯 (mg/kg)	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	20	低于风险 筛选值
乙苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	28	低于风险 筛选值
苯乙烯 (mg/kg)	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290	低于风险 筛选值
甲苯 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200	低于风险 筛选值
间二甲苯+对二甲 苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	570	低于风险 筛选值
邻-二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	低于风险 筛选值
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	低于风险 筛选值

	苯胺（mg/kg）	<2.0×10 ⁻³	<2.0×10 ⁻³	<2.0×10 ⁻³	<2.0×10 ⁻³	260	低于风险筛选值
	2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	低于风险筛选值
	苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	低于风险筛选值
	苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	低于风险筛选值
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	低于风险筛选值
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	低于风险筛选值
	蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	低于风险筛选值
	二苯并[a, h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	低于风险筛选值
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	低于风险筛选值
	萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	低于风险筛选值
	备注：检测结果低于方法检出限时，该项检测结果以“<检出限”表示。						
根据上表监测数据及评价结果，本项目拟处理电石渣堆场我周土壤表层样监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求。 5、生态环境质量现状 本项目所在区域为规划的工业园区，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍惜濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。 本项目拟建装置区现状只要为杂草丛。							
环境保护目标	1、大气环境 根据现场踏勘，本项目大气环境保护目标为本项目拟建装置区厂界外 500 米范围及拟处理电石渣堆场厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标主要为拟处理电石渣堆场 500 米范围的大凹子（竹沟村委会）。						
	2、声环境						

根据现场踏勘，本项目拟建装置区厂界外 50 米范围内无声环境保目标，拟处理电石渣堆场厂界外 50 米声环境保护目标为散户（1 户）。

3、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、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。

本项目距离最近的地表水体为西南侧 2950m 处潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。不涉及上述地表水环境保护目标，且本项目无废水外排，因此潘所海不列为地表水环境保护目标。

4、地下水

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无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。

5、生态环境

本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，属于规划的工业园区，不涉及园区外用地，不涉及生态保护目标。

表 3-8 本项目大气环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标		保护内容	保护级别	位置/距离
		经度	纬度			
大气环境	深沟	103°11'34.502"	25°34'12.585"	约 30 户，100 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	本项目渣场北侧约 150m
声环境	散户	103°11'24.884"	25°34'4.084"	3 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	本项目渣场西北侧约 35m

本项目周边关系示意详见附图 3。

1、废气

(1) 施工期

施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-9 无组织颗粒物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）

污染物排放控制标准

	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0			
(2) 运营期						
①本项目废气主要为处理装置区电石渣处置过程中产生的酸性废气（氯化氢）、产品包装过程中产生的颗粒物（氯化钙）及拟处理电石渣场电石渣装卸时产生的颗粒物。						
酸性废气（氯化氢）经引风机送至尾气吸收系统（采用渣浆清液进行吸收）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。产品包装过程中产生的颗粒物经风机输送至“旋风除尘器+袋式除尘器”两级除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。拟处理电石渣场电石渣装卸时产生的颗粒物经洒水降尘后无组织排放。						
本项目有组织废气颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 最高允许排放浓度及最高允许排放速率限值要求。厂界无组织粉尘及氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。具体标准值见表 3-10。						
表 3-10 大气污染物综合排放标准（表 2）						
工段及排气筒名称	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
DA002	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
DA001	氯化氢	100	15	0.26		0.2
2、废水						
本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。本项目废水主要为蒸汽凝液，经收集后回用于电石渣溶解。						
3、噪声						
(1) 施工期						
本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）标准限值见表 3-10。						
表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）						
环境要素	标准值		标准来源			
噪声	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）表 1 中排放限值			
	70	55				
(2) 运营期						

	本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准限值详见表 3-11。 表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）		
	类别	时段	
		昼间	夜间
	3 类	65	55
	4、固废 本项目运营期产生的一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。		
总量控制指标	结合工程分析，本项目总量控制指标建议如下： 1、废气 ①有组织排放情况：废气量：14400 万 m³/a；氯化氢排放量为 0.7045t/a，颗粒物排放量为 0.2385t/a。 ②无组织排放情况：颗粒物排放量为 2.95t/a。 ③全厂排放总量情况（有组织排放+无组织排放废气） 废气量：14400 万 m³/a；氯化氢排放量为 0.7045t/a，颗粒物排放量为 3.1885t/a。 2、废水 本项目不新增工作人员，办公生活区依托电化公司现有设施，生活污水经化粪池预处理后进入一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。本项目废水主要为蒸汽凝液，经收集后回用于电石渣溶解。因此，不设总量控制指标。 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对拟建场地上现有沉降池进行改建，新建反应装置，在现有已建产房主体结构内安装浓缩及包装设施设备，物料管道的改造等。施工过程污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。 1、施工期废气影响和保护措施 施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。 (1) 施工粉尘影响分析 本项目施工扬尘主要来自沉降池改建，施工材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施： 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、投诉和纠纷等问题，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) 焊接烟尘影响分析 根据工程规模，本项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释，后对周围环境影响很小。 (3) 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 NO_x、
-----------	---

	CO、CH_x 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高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、施工期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，本项目施工期主要集中在拟建装置区，根据现场踏勘，本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。为减缓施工噪声的影响，本次评价提出如下措施： 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。 本项目施工期结束后，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、施工期废水影响和保护措施 本项目施工废水主要来源于施工人员产生的生活污水。 本项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁废水和冲厕废水，主要污染物为 COD、氨氮、BOD₅、SS 等。产生的生活废水依托云南南
--	--

	磷集团电化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，对地表水环境影响轻微；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、施工期固体废物影响和保护措施 本项目主要利用现有已建装置进行改造，施工期不涉及基础开挖，不产生废弃土石方，施工期的固体废物主要有废弃包装废料及生活垃圾。 （1）施工期的包装废料 本项目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 本项目施工期施工人员高峰期约 20 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 10kg/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	一、废气源强核算及影响分析 本项目运营期废气主要为颗粒物、氯化氢等。 1、污染物源强核算 （1）正常情况时废气 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求，本次环评采用类比法进行废气污染源强核算。 有组织废气： ①DA001 排放废气 氯化钙生产过程中电石渣浆液和盐酸反应会产生少量酸雾，根据类比《衡阳市建衡实业有限公司水处理剂、速凝剂及氯化钙生产建设项目环境影响报告书》中氯化钙生产反应废气核算产污系数，盐酸雾产污系数为 0.77kg/t·盐酸用量，本项目氯化钙生产盐酸使用量为 91500t/a，则盐酸雾产生量为 70.45t/a。类比的“衡阳市建衡实业有限公司水处理剂、速凝剂及氯化钙生产建设项目”中氯化钙生产工艺与本项目相似，采用石灰和盐酸发应生产氯化钙，盐酸浓度在 28%左右。中和反应产生的酸性废气经反应釜上密闭管道收集（收集率 100%）后进入净化系统（水洗+二级碱喷淋）吸收处理后通过 15m 高

排气筒（DA001）排放，去除效率约 99%，风机风量为 10000m³/h，则酸性废气（氯化氢）排放量为 0.7045t/a，排放速率为 0.0978kg/h，排放浓度为 9.78mg/m³，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度及最高允许排放速率限值要求。

②DA002 排放废气

根据类比《衡阳市建衡实业有限公司水处理剂、速凝剂及氯化钙生产建设项目环境影响报告书》中包装废气核算产污系数，一般包装粉尘产生系数约为 0.53kg/t·产品，本项目处理电石渣年产生氯化钙 50000t/a，包装粉尘产生量为 26.5t/a，本项目拟在包装口设置集气罩收集设施收集包装产生的粉尘，废气收集效率取 90%，进入废气处理系统的粉尘量为 23.85t/a，通过“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 DA002 排气筒，去除效率取 99%，包装粉尘排放量 0.2385t/a，0.0331kg/h，风机风量为 10000m³/h，排放浓度为 3.31mg/m³。未收集的部分 2.65t/a 呈无组织排放（0.368kg/h）。

无组织废气：

本报告电石渣预处理投料产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰生产卸料粉尘产污系数“0.015~0.2kg/t”，本项目电石渣从临时渣场运输至生产区，在渣场已采取洒水降尘措施，进入本项目生产区电石渣处于湿润状态，因此本次评价投料粉尘产生量按 0.015kg/t 计。本氯化钙生产使用粉状电石渣粉 100000t/a，则投料粉尘产生量为 1.5t/a，投料设置投料斗，并进行洒水增湿，抑尘效率按 80%计算，无组织排放量 0.3t/a（生产时间 7200h/a，排放速率为 0.0416kg/h）。

项目运营期废气排放源见表 4-1。

表 4-1 本项目运营期废气排放源一览表

产污排污环节		中和反应	包装		投料
污染物种类		氯化氢	颗粒物		颗粒物
污染物产生量（t/a）		70.45	23.85	2.65	0.3
污染物产生浓度（mg/m ³ ）		978	331.25	/	/
排放形式		有组织	有组织	无组织	无组织
治理设施	处理能力	10000m ³ /h	10000 m ³ /h	/	/
	收集效率	100%	95%	/	/
	治理工艺	水洗+二级碱喷淋	旋风除尘+布袋除尘	自然稀释扩散	自然稀释扩散
	治理工艺去除率	90%	99%	/	/
	是否为可行技术	是	是	/	/
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		9.78	3.31	/	/
污染物排放速率（kg/h）		0.0978	0.0331	0.368	0.3
污染物排放量（t/a）		0.7045	0.2385	2.65	0.0417

排放口基本情况	排气筒高度	15m	15m	/	/																				
	排气筒内径	0.4m	0.4m	/	/																				
	温度	35℃	35℃	/	/																				
	编号	DA001	DA001	/	/																				
	类型	一般排放口	一般排放口	/	/																				
	地理坐标	103°11'17.662"E, 25°33'36.976"N	103°11'15.924"E, 25°33'35.495"N	/	/																				
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求																							
监测要求	监测点位	DA001 排气筒出口	DA002 排气筒出口	厂界上风向及下风向																					
	监测因子	氯化氢、颗粒物																							
	监测频次	每年 1 次																							
（2）非正常排放分析 本项目发生非正常排放，即废气处理设施（尾气净化装置）发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑 DA001 尾气净化装置（二级碱喷淋）处理效率降至 50%。此时 DA001 排气筒中污染物浓度大幅增加，对周围环境影响较大。本项目非正常排放条件下废气排放情况详见表 4-5。 表 4-2 本项目非正常排放条件下废气排放情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>污染源</th><th>非正常排放原因</th><th>污染物</th><th>非正常排放浓度/mg/m³</th><th>非正常排放量 t/a</th><th>非正常排放速率/kg/h</th><th>单次持续时间/h</th><th>年发生频次/次</th><th>应对措施</th></tr><tr><td>1</td><td>DA001 排气筒</td><td>废气处理设备未及时维护或出现故障</td><td>氯化氢</td><td>489</td><td>35.225</td><td>4.89</td><td>2</td><td>1</td><td>及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营</td></tr></table> 根据上表，非正常情况下，即当尾气净化装置二级碱喷淋处理效率降至 50%的情况，排气筒中排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准浓度限值。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在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情						序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放量 t/a	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	1	DA001 排气筒	废气处理设备未及时维护或出现故障	氯化氢	489	35.225	4.89	2	1	及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放量 t/a	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施																
1	DA001 排气筒	废气处理设备未及时维护或出现故障	氯化氢	489	35.225	4.89	2	1	及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营																

况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

2、废气环境影响分析

(1) 生产废气

1) 大气影响分析

根据上文污染物核算，本项目 DA001 排气筒中氯化氢排放量为 0.7045t/a，排放速率为 0.0978kg/h，排放浓度为 9.78mg/m³；DA002 排气筒中颗粒物排放量为 0.2385t/a，排放速率为 0.0331kg/h，排放浓度为 3.31mg/m³；均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即氯化氢有组织最高允许排放浓度≤100mg/m³，允许排放速率≤0.26kg/h，颗粒物有组织最高允许排放浓度≤36mg/m³，允许排放速率≤3.5kg/h。厂界无组织颗粒物满足《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要求，即：无组织颗粒物浓度≤1.0 mg/m³。

综上，本项目废气对周边大气环境影响较小。

2) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容，结合项目废气排放形式，根据附录 C.6.2 无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口 编号	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
中和反应、 包装	DA001	氯化氢	9.78	0.0978	0.7045
	DA002	颗粒物	3.31	0.0331	0.2385

本项目大气污染物无组织排放量情况见下表 4-4。

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物名 称	国家或地方污染物排放标准		核算年排放 量 (t/a)
		标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
电石渣投 料	颗粒物	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）无 组织排放监控浓度限值要 求。	1.0	0.3
包装	颗粒物		1.0	2.65

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表 4-5。

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	年排放量 (t/a)
整个生产车间	氯化氢	0.1232

	氯乙烯	0.0782
3、废气处理措施可行性分析 (1) 酸性废气（氯化氢）处理所示可行性分析 本项目无行业的排污许可证核发技术规范，依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），参考《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业（HJ 1035—2019）》附录 A 表 A.1 废气治理技术可行表，烧碱（盐酸）行业氯化氢治理可行技术为多级水洗， 本项目中和反应产生的酸性尾气（氯化氢）采用“水洗+二级碱液喷淋”进行处理，处理后的尾气通过高于15m的排气筒排放。因酸雾性质为酸性且具有亲水性，故处理设施采用逆流式洗涤，气体经过分配板，将气体平均分布于兰花形拉西环或鲍尔环，每只呈点接触，摆列后呈ZW路线行走，避免有偏流现象，在配合龙卷式不阻塞喷嘴，呈120°喷洒。废气喷淋塔是利用液体和气体之间的接触，把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性，质量传送及化学反应等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷淋塔的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，塔内有一段惰性固状物，称为塔的填充物，含有废气的气体，由填充物段之右侧进口向内流动，经由填充物的空隙与雾状喷淋的液体逆向流动，填充物有很大液体与气体接触面积，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中之溶质，由流入塔内的洗涤液所吸收，故气体稀释经除雾层离开洗涤塔，进入风机至排气筒排出。 考虑其与碱液极易发生中和反应，并结合排放标准要求，采用碱液喷淋处理工艺，反应式为： $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ 酸雾废气以碱性水溶液作吸收剂处理后，酸性废气的去除率在 90%以上，以上措施属于排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术。HCl 有组织废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。碱液喷淋设施投资额不大，企业也可接受。因此本项目反应挥发尾气处理措施经济技术可行。 (2) 颗粒物处置措施可行性分析 本项目无行业的排污许可证核发技术规范，依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），废气污染治理设施工艺除尘设施包括（袋式除尘器、电除尘器、电袋符合除尘器、其他）。 根据工程分析，本项目粉尘主要来自于包装过程，产生的粉尘经收集后通过布袋除		

尘器处理后通过DA002排气筒排放。集气罩对粉尘的收集效率可达90%，布袋除尘对粉尘的处理效率超过99%，布袋除尘作为一种工艺成熟、处理效率非常高的工艺技术，在各类工业企业中广泛使用。

布袋除尘工艺流程说明：袋式除尘是利用棉、毛或人工纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。袋式除尘器作为一种干式高效除尘器广泛应用于各工业部门，它比静电除尘器相比结构简单、投资省、运行稳定可靠，可回收高比电阻粉尘。与文丘里除尘器相比，它能量消耗小，能回收干的粉尘，不存在泥浆处理问题。

根据《环境工程设计手册》（修订版）（主编：魏先勋，副主编：陈信常马菊元韩绍昌湖南科学技术出版社）描述“过滤式除尘器是一种高效除尘器，净化效率可高达99%以上”，本项目布袋除尘器属于过滤式除尘器的一种，本项目布袋除尘器通过专人的维护，定期清灰、更换布袋，处理效率可达到99%以上，为保守起见，本项目粉尘处理效率按97%计算。因此，项目粉尘经布袋除尘器处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中二级标准浓度限值，粉尘处理措施技术上是有效可行的。

4、无组织排放废气防治措施

本项目无组织废气为未收集的包装粉尘、投料粉尘等。为了进一步减少有机废气对生产车间空气环境的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

①提高集气罩废气收集效率，加强包装工段的风量控制，确保包装过程产生的废气能够有效收集；

②电石渣投料时同步采取喷淋洒水，降低粉尘逸散。

③建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；

④加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 1086-2020）可知，项目的监测计划如表 4-6。

表 4-6 自行监测计划

项目	排放源	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次
废气	中和反应	有组织	排气口（DA001）	氯化氢	1 年/次
	包装	有组织	排气口（DA002）	颗粒物	1 年/次
	厂内无组织		生产车间内设置 1 个监测点	氯化氢、颗粒物	1 年/次

二、地表水环境影响分析

1、污染源分析

	本项目产生的废水主要是蒸汽冷凝水和员工办公生活废水、食堂废水。 (1) 蒸汽冷凝水产排情况 根据建设单位提供的资料，产生 1 吨氯化钙消耗用量为 0.12t，则年消耗蒸汽量为 6000t/a（20t/d），蒸汽损耗率约 5%，则产生冷凝水量为 5700t/a（19m³/d）。 产生的蒸汽冷凝水经收集后回用于氯化钙溶解。 (2) 生活废水产排情况 本项目运营期间工作人员从电化有限公司现有职工调配，不新增劳动定员。生活用水量不发生改变，本次评价不再核算。电化公司现有食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水、软化处理废水、冷却废水一并进入化粪池、一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路场地洒水，不外排。 2、污水处理设施的可行性 从水质角度看，本项目清洁冷凝水产生于蒸汽间接利用过程，清洁蒸汽在间接利用过程中不与物料接触，不会被污染，清洁冷凝水与脱盐水水质相近，回用于本项目电石渣溶解利用节点是可行的。 从水量角度看，本项目清洁冷凝水产生量约为 19m³/h，项目需利用脱盐水量 28.8m³/d，清洁冷凝水可全部利用完。 本项目设置一个 200m³ 的清洁冷凝水罐对清洁冷凝水收集，回用于生产。能够满足清洁冷凝水的收集暂存需求。 综上，项目清洁冷凝水回用于生产，不外排是可行的。 6、监测要求 本项目废水不外排，不对废水提出监测要求，生活废水排放口根据公司现有排污许可执行。 三、噪声影响分析 1、交通噪声 本项目运营期，车辆产生的噪声值在 75~85dB(A)之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。 2、固定噪声源 (1) 噪声源分析 本项目运营期噪声主要为设施设备运行噪声，主要包括各类泵、蒸发器、切片机、包装机等，主要设备噪声源强在 75~85dB（A）之间，具体噪声源强见表 4-15。
--	---

(2) 预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围：厂界外 1m。

②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。

③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-7。

表 4-7 本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	3.0
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	14.4
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

(3) 声环境影响预测

①预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

②预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

B、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离；

C、工业企业噪声计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

③预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果与达标分析表

位置	标准值		贡献值		厂界监测背景值(取监测最大值)		建成后厂界噪声预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	≤65	≤55	46.6	46.6	55	45	55.6	48.9
厂界南	≤65	≤55	38.9	38.9	56	44	56.1	45.2
厂界西	≤65	≤55	46.1	46.1	59	47	59.2	49.6
厂界北	≤65	≤55	48.2	48.2	55	46	55.8	50.3

由上表预测结果一览表可以得知，本项目四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3、控制措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①选用低噪声生产设备；

②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

③风机设减震垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。

④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳

罩等。

⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），监测要求详见下表。

表 4-9 噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	时间、频次
沿项目区厂界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	1 次/季度

四、固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废和危险废物。

1、一般工业固体废物

（1）废包装材料

本项目包装工序会产生废包装材料，产生量约为 0.1t/a，统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售。

（2）滤渣

本项目电石渣预处理，沉降池、多介质过滤器等综合产生滤渣约为电石渣 50%，即 50000t/a。统一收集后暂存于电化公司现有渣场，定期外卖。

2、生活固废

本项目运营期间工作人员从电化有限公司现有职工调配，不新增劳动定员，生活垃圾产生量不变，本次评价不再核算。

3、危险废物

根据建设单位提供资料，本项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，废机油产生量约为 0.3t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为 900-214-08；废弃的含油抹布、劳保用品属于 HW49 其他废物类危险废物，危废代码为 900-041-49。

产生的危险暂存于危险废物暂存间，最终委托有资质的单位定期清运、处置。

综上分析，本项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）中有关

	规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。 五、地下水环境 本项目为一般工业固体废物治理项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于类别为IV项目，不开展地下水环境影响评价。 本项目电石渣溶解池等在未做防渗处理、发生泄漏的情况下，可能对区域地下水造成影响。为防止对地下水造成污染，本次评价要求电石渣溶解池采取进一步的防渗措施，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 10^{-10}cm/s）。 通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水的可能性。 六、土壤 本项目为一般工业固体废物治理项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，项目属于“其他行业”，项目类别为IV项目，不开展土壤环境影响评价工作。 七、生态环境 本项目使用地块为空地，为工业用地。施工完成后，不改变土地利用类型。项目所在区域内已无原生植被。项目区域内生物多样性一般，评价区无野生动物，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，也没有发现特有物种存在。项目施工期造成的水土流失主要为对地表的开挖、扰动，使表层植被受到破坏，失去固土防冲的能力造成的水土流失，以及弃土和建筑材料的临时堆放受雨水冲刷引起的流失。随着施工活动的结束，项目区地表进行了硬化和绿化，将使水土流失等负面影响缓解和消失。 八、风险分析措施 1、环境风险分析的目的 环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。 2、风险识别 (1) 建设项目风险源调查
--	---

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质为废矿物油（废机油）。其理化性质详见表 4-10。

表 4-10 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：0.85g/mL at 20℃	
	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，在上风处灭火。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。
毒性	急性毒性	LD50：无资料。 LC50：无资料
	慢性毒性	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漏、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
(2) 环境风险识别 本项目环境风险识别包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境转移的途径识别。 物质危险识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。本项目建成后风险物质主要为废机油。 皮肤接触油类物质可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。废矿物油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 本项目生产系统风险源主要为废矿物油发生火灾、爆炸事故；废矿物油均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。 危险物质向环境转移的途径识别包括：物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生次生污染物排放。本项目环境风险类型主要为废矿物油发生泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放对大气、地表水、地下水的影响。 3、风险潜势初判 建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。		

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-11 建设项目环境风险潜势划分

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）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（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+为极高环境风险

危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

首先确定危险物质数量与临界量的比值（Q）

根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的计算有两种情况：

- a、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，即为 Q；
- b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

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）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值，见下表。

表 4-12 重大危险源识别一览表

序号	名称	最大储存量/在线量/t	是否为风险物质	生产场所临界量（t）	Q（危险物质数量与临界量比值）
1	废机油	0.3	是	2500	0.00012
合计					0.00012

	综上，本项目 $Q=0.00012<1$，本项目环境风险潜势为 I，故不设专项评价。 4、环境风险分析 (1) 事故源项分析 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势为I。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。 本项目可能发生的事故主要有电石渣浆渗漏引起土壤及地下水的污染，根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有： ①电石渣溶解池破损电石渣浆渗漏引起土壤及地下水的污染； ②废机油油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故； (1) 事故后果分析 油品发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的固废，燃烧产物为 CO_2、CO 和 H_2O。 1) 对地表水环境影响分析 ①泄漏影响分析 泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 $C_4\sim C_9$ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年时间。 ②火灾、爆炸影响分析 油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为 CO 和 CO_2，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。 2) 对地下水环境的影响分析 电石渣浆的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到污染，将使地下水无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的重金属，还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。
--	---

	3) 对大气环境影响分析 ①泄漏影响分析 根据国内外的研究,对于突发性的事故溢油,油品溢出后在地面呈不规则的面源分布,油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目设置废矿物油储存,油品将主要通过储油区通气管非密封处挥发,不会造成大面积的扩散,对大气环境影响较小。 ②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析 矿物油为碳氢化合物,分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水,其中完全燃烧时产生二氧化碳,不完全燃烧时产生CO。CO在大气中比较稳定,不易与其他物质产生化学反应,其在进入大气后,由于大气的扩散稀释作用和氧化作用,一般不会造成危害,所以吸入时不为人们所察觉,是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时,人在这种环境下待的时间较长,就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象,CO对人的主要危害就是引起组织缺氧,导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外,CO还可能造成听力与视力的损害,比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。根据前面分析,项目出现火灾、爆炸事故概率较小,排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。 5、环境风险防范措施及应急要求 (1) 风险防范措施 1) 火灾爆炸风险防范措施: ①生产车间按规范配置灭火器材和消防装备; ②在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示,加强油类物质存放区域的巡查。 ③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定; ④定期检查材料存储的安全状态,以防止泄漏引发火灾、爆炸。 2) 危险物质泄漏防范措施 ①定期检查危险物质存储的安全状态,检查其包装有无破损,以防止泄漏。 ②建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构,一旦发生事故,要做到快速、高效、安全处置。 (2) 应急要求 企业应按国家有关规定要求,编制突发环境事故应急预案,并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时,按应急预案要求,认真落实各项事故应急措施,做到责任到位、落实到人、常备不懈。 6、结论
--	--

	综上分析，通过采用严格的防火设计标准、加强原辅料储存管理、严格按有关规章制度进行生产操作等措施后，火灾发生的可能性很小。制定风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将影响降到最小。项目环境风险在可接受范围内，且采取措施后风险可控。 综上所述，本项目风险处于完全可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。
--	--

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/中和反应	氯化氢	酸性废气经反应釜上密闭管道收集（收集率 100%）后进入净化系统（“水洗+二级碱喷淋”）吸收处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，去除效率约 99%，风机风量为 10000m ³ /h。收集效率 100%，去除效率 99%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即氯化氢有组织最高允许排放浓度 ≤100mg/m ³ ，允许排放速率 ≤0.26kg/h，颗粒物有组织最高允许排放浓度 ≤36mg/m ³ ，允许排放速率 ≤3.5kg/h。
	DA002/包装	颗粒物	包装口上方设置集气罩收集进入“旋风除尘+布袋除尘”处理达标后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。废气收集效率为 90%，配套风机总风量为 10000m ³ /h，除尘效率 99%，排气筒内径 0.4m。	
	电石渣投料	颗粒物	喷淋降尘。	《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要求，即：无组织颗粒物浓度 ≤1.0 mg/m ³
地表水环境	蒸汽冷凝水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总硬度	经收集后回用于氯化钙溶解。	/
	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水一并进入化粪池、一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，晴天用于道路场地洒水，雨天储存于中水暂存池中待晴天再回用，不外排。	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准
声环境	各类泵、蒸发器、切片机、包装机等	Leq（A）	基础减震、厂房隔阻	《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	本项目废包装材料统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；电石渣预处理，沉降池、多介质过滤器等产生滤渣统一收集后暂存于电化公司现有渣场，定期外卖；生活垃圾由项目区工作人员使用带盖式生活垃圾收集桶统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置；机修废物等分类收集暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位			

	清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	电石渣溶解池、沉降池、反应装置区对地面进行重点防渗建设，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
生态保护措施	充分利用空间进行绿化，达到美化环境的效果。
环境风险防范措施	①厂区进行分区防渗，电石渣溶解池、沉降池、反应装置区进行重点防渗，此区域应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 的基础上铺设一层 2.0mm 厚 HDPE 防渗膜再进行硬化，防渗技术要求达到 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。③编制突发环境事件应急预案，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。
其他环境管理要求	1、环境管理计划 1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。 2) 本项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。 3) 加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。 4) 危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。 5) 运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。 6) 配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。 2、排污许可证 本项目为一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用项目，国民经济行业类别为“N7723 固体废物治理”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目无需进行排污许可管理。 3、排污口规范化设置 排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、量化的主要手段。 本项目排放口设置满足以下要求： （1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。 （2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”

	及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。
--	--

六、结论

本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，固废处置率 100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。

本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	氯化氢	/	/	/	0.7045	/	0.7045	0.7045
	颗粒物	/	/	/	3.1885	/	3.1885	3.1885
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般固 体废物	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	滤渣	/	/	/	50000	/	50000	50000
	生活垃圾	/	/	/	15	/	15	15
危险废 物	废矿物油	/	/	/	0.3	/	0.3	0.3
	废弃的含油抹布、劳 保用品	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①