

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目

建设单位（盖章）：吉木萨尔朴润环保科技有限公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目

建设单位(盖章): 吉木萨尔朴润环保科技有限公司

编制日期: 2024年12月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730885370000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0q0kv		
建设项目名称	吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目		
建设项目类别	47—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		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	吉木萨尔朴润环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91652327M AE0YETP5Y		
法定代表人（签章）	曹玮		
主要负责人（签字）	曹玮		
直接负责的主管人员（签字）	曹玮		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆立磐环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650104MA78M 8FK 8G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈勇	07356543507650431	BH 046160	陈勇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈勇	建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单	BH 046160	陈勇
孔利锋	建设项目基本情况，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，结论	BH 046973	孔利锋



项目区现场勘察照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目		
项目代码	2410-652327-04-01-208654		
建设单位联系人	曹玮	联系方式	15699116788
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉州吉木萨尔县北三台工业园区 新疆新弘扬纸业有限公司厂区		
地理坐标	(东经 88 度 43 分 02.282 秒, 北纬 44 度 07 分 38.797 秒)		
国民经济 行业类别	N7723 固体废物治理; C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造; C3039 其他建筑材料制造	建设项目 行业类别	四十七、生态环保和环境保护治理业 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); 二十七、非金属矿物制品业 56. 砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	吉木萨尔县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2410151268652300000153
总投资(万元)	1980	环保投资(万元)	229
环保投资占比(%)	11.57	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	13133.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	园区规划名称: 吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划(2021-2030) 规划审批部门: 吉木萨尔县人民政府		

	规划批复及文件：《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）的批复》（吉县政函〔2022〕252号） 批复时间：2022年10月02日 因园区规划调整，已对规划重新修编，但现未取得最终批复。
规划环境影响评价情况	规划环评名称：吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）环境影响报告书 规划环评审查机关：昌吉回族自治州生态环境局 规划环评审查文件：《关于<吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书>的审查意见》（昌州环函〔2022〕30号） 审查意见时间：2022年11月5日 因园区规划调整，重新编制规划环评，现已取得审查意见。 规划环评名称：吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书 规划环评审查机关：昌吉回族自治州生态环境局 规划环评审查文件：《关于<吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书>的审查意见》（昌州环函〔2024〕31号） 审查意见时间：2024年10月6日
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）》符合性分析 本轮规划期限为2021-2035年。规划范围：吉木萨尔县北三台循环经济工业园区按一园三区布局，含三台区域（A区）、宝明区域（B区）和恒信区域（C区）。其中三台区域（A区）产业定位为现代制造及装配、新型建材及新材料

		的一环。	
	3.严格入园产业和项目的环境准入，制定园区生态环境准入清单，坚持入园企业环保准入审核制度，.....。	本项目符合产业政策，符合入园相关要求。	符合
	4.加快落实园区基础设施规划，完善排水管网建设，提高污水集中收集率；加快集中供热设施及管网建设速度，提高工业余热利用率及集中供热覆盖率；.....。	本项目为一般工业固废综合利用生产新型建材，可有效实现园区固废的“资源化”利用，同时提高园区固废综合利用率。	符合
	5.尽快落实园区环境质量跟踪监测计划，建立健全园区环境监测系统，.....	属于园区环境监控体系建设。	符合
	6.强化园区环境风险管理，强化应急响应联动机制，完善应急物资储备，定期开展应急演练，不断提高环境风险防范水平.....。	本项目在建成投运前按环境管理要求编制突发环境风险应急预案，并依法取得备案。	符合
	7.建立畅通的公众参与平台，及时解决.....	项目严格按照企业环境信息公开要求执行	符合
3.与《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书》符合性分析			
《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）》目前还未取得批复，对应的规划环评已编制完成并取得审查意见，本次对规划环评审查意见开展符合性分析。 根据《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书》的审查意见，对与本项目有关的内容分析见表1.2			
表1.2 项目与修编规划环评审查意见符合性分析			
	审查意见主要内容	本项目与之对应内容	符合性
	1.优化调整园区.....，严格入园产业和项目的环境准入。遵循生态环境保护优先和绿色发展原则，.....	本项目符合产业政策，符合入园相关要求。	符合
	2.严格资源利用总量和强度“双控”。通过积极转变生产方式、加强资源节约，以促进绿色.....	属于园区绿色环保发展策略。	符合
	3.严守生态保护红线，加强空间管控。.....做好与国土空间规划	属于园区规划执行和生态环境保护约束。	符合

	的衔接，从全局角度.....确保区域环境质量不降低。		
	4.制定区域环境质量改善目标，.....。推进企业工艺技术和污染治理技术改造，各类污染物排放须满足国家及自治区最严格污染物排放标准要求。	项目配套完善的环境保护措施，且污染物排放可以满足参照行业排放标准限值的要求。	
	5.严格按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，.....积极推进产业的技术进步和园区循环化改造，构建绿色、低碳园区。	项目为一般工业固废综合利用生产新型建材，可有效实现园区固废的“资源化”利用，同时提高园区固废综合利用率。	符合
	6.加快完善园区基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。.....制定切实可行的一般固体废物综合利用方案，严格.....。	项目属于一般工业固体废弃物的综合利用，耦合废盐（含盐废物）与其他大宗固废的综合利用技术，生产新型建材，属于园区循环经济产业链的一环。	符合
	7.强化园区环境风险管理，强化应急响应联动机制，保障农业生产安全和生态环境安全。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区规划实施可能引发的环境风险。	项目在建成投运前按环境管理要求编制突发环境风险应急预案，并依法取得备案。	符合
	8.建立环境影响跟踪评价制度，.....	属于园区应开展的相应工作。	符合
4.与《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》符合性分析 “方案”指出：加快工业绿色低碳发展，降低工业固体废物处置压力。以“三线一单”为抓手，严控高耗能、高排放项目盲目发展，大力发展绿色低碳产业，推行产品绿色设计，构建绿色供应链，实现源头减量。结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产。推动大宗工业固体废物在提取有价值组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。加快绿色园区建设，推动园区企业内、企业间和产业间物料闭路循环，实现固体废物循环			

	利用。 本项目立足现有园区及区域工业企业固废综合利用难点，采用自主研发的耦合工艺技术，将废盐（含盐废物）及大宗固废粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣等协同处置利用，提高一般工业固废的综合利用效率，拓展园区绿色发展产业链。故项目建设符合《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》的宗旨。 5.与《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析 “规划”指出：加强一般固体废弃物处置。以准东为重点，统筹推动各县（市）及高新区、农业园区持续开展固体废物规范化管理督查考核、固体废物非法转移和倾倒排查整治，坚决禁止洋垃圾入境，推动开展塑料垃圾专项清理，持续推进废塑料加工利用行业的整治，加强废塑料回收、利用、处置等环节的环境监管，降低污染风险。加强工业固体废物堆存场所环境整治。针对沿河、沿湖、沿水库和饮用水水源地周边等重点区域，持续开展固体废物非法贮存、倾倒和填埋情况专项排查。持续推进工业固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗工业固体废物资源化利用水平。 本项目立足现有园区及区域工业企业固废综合利用难点，采用自主研发的耦合工艺技术，将废盐（含盐废物）及大宗固废粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣等协同处置利用，提高一般工业固废的综合利用效率，拓展园区绿色发展产业链。故项目建设符合《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》的要求。 6.与《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》符合性分析
--	--

	“规划”指出：加快工业绿色低碳循环发展。依据资源承载力和环境容量，推动产业结构调整，加快发展现代煤化工、新材料、有色金属、煤炭、煤电、矿产开采及加工等优势产业，培育壮大先进装备制造、页岩油气加工、节能环保、新型建材、新能源新兴产业和生产性服务业。推动水泥、电解铝、石化、焦化、铸造等重点行业绿色转型，推动铸造产业向精密铸造转型升级。推广适用的煤化工节能减排技术，提升行业清洁生产水平，降低对油气资源的依赖，逐步实现循环发展。发展循环型工业，推进能源梯级利用、废物交换利用、土地节约集约利用，构建循环工业体系。 本项目立足现有园区及区域工业企业固废综合利用难点，采用自主研发的耦合工艺技术，将废盐（含盐废物）及大宗固废粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣等协同处置利用，提高一般工业固废的综合利用效率，拓展园区绿色发展产业链。故项目建设符合《吉木萨尔县生态环境保护“十四五”规划》的要求。 7.其他规划符合性分析 依据《关于<吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）环境影响报告书>的审查意见》中“对拟入园建设项目环境影响评价的指导意见：近期规划的建设项目与有关规划的环境协调性分析、区域环境质量现状调查等方面的内容可以适当简化。”的要求，本项目属于规划实施近期，且符合园区规划的产业，故针对规划环评阶段已分析的相关规划符合性不再赘述。
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发

	展改革委令第7号)，“第一类鼓励类，十二、建材11.具备消纳工业和城市固废能力的绿色智能化预拌混凝土生产线……；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，……高盐废水和工业副产盐的资源化利用……”本项目利用一般工业固废（废盐（含盐固废）、粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣等）生产类混凝土砖和筑路砾料，属于“目录”中“鼓励类”，符合国家产业政策。 2.《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》：除国家规划的项目外，乌鲁木齐七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。 项目位于合法设立的工业园区，属于一般工业固废的综合利用，产业符合园区规划产业定位，用地为二类工业用地，属于产业政策中“鼓励类”，故符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。 3.《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)，本项目位于“吉木萨尔县北三台循环经济
--	---

工业园区重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH65232720003）。项目在昌吉回族自治州环境管控单元中的位置见图1。项目与其符合情况见表3。

表1.3 园区“三线一单”符合性分析一览表

生态环境准入清单要求		符合性
空间布局约束	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。 2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以煤炭深加工、页岩油（石油）深加工、精细化工、金属冶炼及加工、铸造产业、现代制造及装备、新型建材及新材料装备、智慧能源利用产业为主导。	本项目属于固废综合利用生产新型建材，符合园区定位，用地属于二类工业用地，符合土地利用规划。
污染物排放管控	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求。 2、PM _{2.5} 年平均浓度不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。	本项目属于固废综合利用，可有效提高园区固废综合利用率，符合要求。
环境风险防控	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险管控的准入要求。 2、建立园区危险性物质动态管理信息库，将园区危险物质分成易燃易爆类、有毒有害类和兼具易燃易爆有毒有害类三类，分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立各园区重点监控管理的危险物质管理程序，加强对这些物质的贮量、加工量、流向进行严格监控。	本项目产生的废气均配套有效的处置设施，生产废水全部回用不外排，选取低噪声设备，危险废物委托有资质的单位收集、处置，后期按要求编制突发环境风险应急预案并取得备案。符合相关要求。
资源开发效率	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求。 2、工业用水重复利用率和中水（生产和生活）回用率参照相关标准执行。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高	本项目生产过程产生的废水全部回用于生产配料环节，工业水回用率100%，符合要求。

		水的复用率，减少外排量或实现全部回用。 3、水资源开发总量、土地开发强度、能耗消费增量指标在州上每年下达的指标之内（不包含准东及兵团）。	
--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1.建设项目概况

1.1项目基本情况

建设单位：吉木萨尔朴润环保科技有限公司

项目名称：吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目

项目性质：新建

项目投资：项目报批总投资1980万元，其中建设投资1780万元，铺底流动资金200万元，全部由企业自筹。

建设地点：新疆维吾尔自治区吉木萨尔县北三台工业园区新疆新弘扬纸业有限公司现有厂区。本项目所在厂区地理中心坐标东经：88°43'02.282"，北纬：44°07'38.797"。

占地面积：新疆新弘扬纸业有限公司现有厂区整体占地面积48799m²（73.27亩），本项目两期拟利用（租赁）厂区面积13133.9m²（19.7亩），一期拟利用构筑物面积约2798.5m²，厂区硬化区面积3768.45m²，二期拟利用厂区租赁区其他空置区域建设。

生产时间及劳动定员：项目生产时间计划250天，冬季不生产，采用单班运行模式，每班运行时间8h，全厂劳动定员30人，其中管理人员5人，生产人员25人。

1.2建设规模

本项目分两期建设，每期按“含盐废物”综合利用规模确定为5万吨/年，全部建成后将实现年产新型类混凝土建筑用砖8000万标块，筑路砾料20万吨。

表2.1 建设规模一览表

工程分期	建设方案	产品方案
一期工程	废盐（含盐废物）综合利用量5万吨/年	新型类混凝土建筑用砖4000万标块/年，筑路砾料10万吨/年
二期工程	废盐（含盐废物）综合利用量5万吨/年	新型类混凝土建筑用砖4000万标块/年，筑路砾料10万吨/年
合计		新型类混凝土建筑用砖8000万标块/年，筑路砾料20万吨/年

项目一期工程拟于2024年12月开始建设，预计建设时间4个月。 项目二期工程拟于2026年3月开始建设，预计建设时间6个月。			
1.3建设内容 本项目为新建项目，生产车间、仓储、办公及辅助用房等均依托现有建筑，二期拟利用厂区其他空置区域建设。 建设内容主要为含盐废物（废盐）预处理单元、稳定化调整单元、混料配比单元、固化成型单元和产品整理单元，两期生产单元一致。			
表2.2 建设内容一览表			
分期	工程类型	建设内容	建设类型
一期	生产单元	含盐废物（废盐）预处理：锤破机1台；鄂破机1台；筛分机1台；细碎机1台。全部位于车间内部，占地面积200m ² 。	依托
		稳定化调整：混料机1台，单台处理规模27t/h；中间料仓1座，单仓20t。全部位于车间内部，占地面积100m ² 。	依托
		混料配比：贮料斗3座，10t 2座，1t 1座；混料机1台，单台处理规模100t/h。全部位于车间内部，占地面积300m ² 。	依托
		固化成型：密闭搅拌釜1台，120t/h；冷压成型机2台；磨具输送机2台，一台制砖，一台砾料。全部位于车间内部，占地面积100m ² 。	依托
		产品整理：码垛机一台。占地面积200m ² 。	依托
	储存单元	原料存储区：粉煤灰筒仓2座，单仓60m ³ ；水泥筒仓2座，单仓20m ³ ；粉状物料直接进入料仓，稳定剂和增强剂袋装进入仓库。除含盐废物（废盐）外其他物料在厂区硬化地面分区堆存，四周设置挡风墙，顶部苫盖。含盐废物（废盐）底部硬化后铺设防渗膜，上部设彩钢顶棚，四周设导流槽和溶淋废水收集罐。	依托 现有 厂区 改建
		产品存储区：厂区硬化地面分区堆存。	
		废料堆存区：厂区硬化地面内分区堆存，设防淋滤措施。	
	环保单元	废气处理：粉煤灰筒仓、水泥筒仓集约布设，仓顶均配套高效布袋除尘器，排气口合并经1根15米高排气筒排放；其他料仓设自动闭合口，顶部设集气设施，收集后的气体经汇集后进入高效布袋除尘器处理后经15米高排气筒排放；生产过程中物料均采用密闭廊道配合皮带输送，粉状物料采用管道配和螺旋输送机输送；车间内设可加湿轴流风机，降低车间内粉尘散逸；厂区堆存区除含盐废物（废盐）外无袋装原料底部硬化，四周设置挡风墙，顶部苫盖；袋装原料底部硬化，顶部苫盖。	新建
		废水处理：生产过程中设备地面清洗水进入设置的沉淀池，经沉淀后全部回用于固化成型单元；生活废水经厂区管道进入园区污水处理厂处理。	新建
		固废处理：布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣返回生产	新建

	二期		工段作为原料；不合格产品厂区贮存定期交园区工业固废填埋场填埋处置；除尘器废布袋定期由厂家更换并回收处置；袋装原料拆袋后产生的废袋，集中收集交下游综合利用企业；生产期产生的废劳保、废润滑油及废油桶暂存于厂区设置的危险废物贮存点，交有资质的收集、处置单位处置。	
			噪声防护：设备选型中优先选用低噪声设备；噪声设备集约布置于室内，采用隔声、减振措施。	新建
		办公生活	办公和生活全部使用厂区现有构筑物，不新增。	依托 现有 厂区 改建
		生产单元	含盐废物（废盐）预处理：锤破机1台；鄂破机1台；筛分机1台；细碎机1台。全部位于车间内部，占地面积200m ² 。	
			稳定化调整：混料机1台，单台处理规模27t/h；中间料仓1座，单仓20t。全部位于车间内部，占地面积100m ² 。	
			混料配比：贮料斗3座，10t 2座，1t1座；混料机1台，单台处理规模120t/h。全部位于车间内部，占地面积300m ² 。	
			固化成型：密闭搅拌釜1台，120t/h；冷压成型机2台；磨具输送机2台，一台制砖，一台砾料。全部位于车间内部，占地面积100m ² 。	
			产品整理：码垛机一台。占地面积200m ² 。	
		储存单元	原料存储区：粉煤灰筒仓1座，单仓60t；水泥筒仓1座，单仓30t；粉状物料直接进入料仓，稳定剂和增强剂袋装进入仓库。除含盐废物（废盐）外其他物料在厂区硬化地面分区堆存，四周设置挡风墙，顶部苫盖。含盐废物（废盐）底部硬化后铺设防渗膜，上部设彩钢顶棚，四周设导流槽和溶淋废水收集罐。	依托 现有 厂区 改建
			产品存储区：厂区硬化地面分区堆存。	
			废料堆存区：厂区内分区堆存。	
		环保单元	废气处理：粉煤灰筒仓、水泥筒仓集约布设，仓顶均配套高效布袋除尘器，排气口合并经1根15米高排气筒排放；其他料仓设自动闭合口，顶部设集气设施，收集后的气体经汇集后进入高效布袋除尘器处理后经15米高排气筒排放；生产过程中物料均采用密闭廊道配合皮带输送，粉状物料采用管道配和螺旋输送机输送；车间内设可加湿轴流风机，降低车间内粉尘散逸；厂区堆存区无袋装原料底部硬化，四周设置挡风墙，顶部苫盖；袋装原料底部硬化，顶部苫盖。	新建
			废水处理：生产过程中设备地面清洗水进入设置的沉淀池，经沉淀后全部回用于固化成型单元；生活废水经厂区管道进入园区污水处理厂处理。	新建
			固废处理：布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣返回生产工段作为原料；不合格产品厂区贮存定期交园区工业固废填埋场填埋处置；除尘器废布袋定期由厂家更换并回收处置；袋装原料拆袋后产生的废袋，集中收集交下游综合利用企业；生产期产生的废劳保、废润滑油及废油桶暂存于厂区设置的危险废物贮存点，交有资质的收集、处置单位处置。	新建
			噪声防护：设备选型中优先选用低噪声设备；噪声设备集约布置于室内，采用隔声、减振措施。	新建

	办公生活	办公和生活全部使用厂区现有构筑物，不新增。			依托
2.生产原料、产品及对应标准					
2.1生产原辅材料及产品					
项目生产使用的原辅材料见表2.3，产品见表2.4。					
表2.3 项目生产原辅材料一览表					
原辅料名称	单位	使用量	来源	备注	
含盐废物（废盐）	吨/年	50000（一期）	园区及周边企业	块料或袋装	
含盐废物（废盐）	吨/年	50000（二期）	园区及周边企业	块料或袋装	
粉煤灰	吨/年	150000（一期）	园区及周边企业	粉料罐装	
粉煤灰	吨/年	150000（二期）	园区及周边企业	粉料罐装	
脱硫石膏	吨/年	10000（一期）	园区及周边企业	块料或袋装	
脱硫石膏	吨/年	10000（二期）	园区及周边企业	块料或袋装	
气化炉渣	吨/年	20000（一期）	园区及周边企业	粒料袋装	
气化炉渣	吨/年	20000（二期）	园区及周边企业	粒料袋装	
水泥	吨/年	20000（一期）	园区及周边企业	粉料罐装	
水泥	吨/年	20000（二期）	园区及周边企业	粉料罐装	
高分子稳定剂	吨/年	2500（一期）	市场采购	粒料袋装	
高分子稳定剂	吨/年	2500（二期）	市场采购	粒料袋装	
生物增强剂	吨/年	3600（一期）	市场采购	粒料袋装	
生物增强剂	吨/年	3600（二期）	市场采购	粒料袋装	
减水剂	吨/年	500（一期）	市场采购	粒料袋装	
减水剂	吨/年	500（二期）	市场采购	粒料袋装	
表2.4 产品一览表					
产品名称	单位	数量	规格		
类混凝土砖（一期）	万块/年	4000	《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)		
类混凝土砖（二期）	万块/年	4000	《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)		
筑路砾料（一期）	万吨/年	10	《公路路基填料设计指南》(T/CHCA001-2023)		
筑路砾料（二期）	万吨/年	10	《公路路基填料设计指南》(T/CHCA001-2023)		
2.2原料及产品对应标准					
项目使用的含盐废物（废盐）执行内部质量管控要求，须全部为一般工业固体废弃物，依据产废单位环评文件定性或取得备案的鉴别文件，废物中重金属含量须满足一般工业固废相关要求，含盐废物（废盐）进厂前按批次委托检测单位分析测定其成分及相关离子含量，不符合内部质量控制要求的废物不得入厂，入厂后根据离子含量分区堆存。根据前期市场调研，本项目含盐废物（废盐）全部来自于工业生产、污水深度处理、清净下水结晶蒸发系统，同时涉及危险废物或“待鉴别”固废不予接收，废物中硫酸盐或氯化盐					

含量超过90%或水溶性盐含量低于10%的不予接收。因含盐废物（废盐）不同批次成分波动较大，本次仅列出以氯化盐和硫酸盐为代表的典型“废盐”成分。含盐废物（废盐）成分检测见表2.5-1和表2.5-2。

表2.5-1 含盐废物（废盐）成分检测一览表(单样氯盐)%

水分	C	Mn	Si	Na	Ca	Al ₂ O ₃	CaO	Cr ₂ O ₃
3.79	0.028	2.58	1.67	10.01	3.61	0.253	5.05	0.017
Fe ₂ O ₃	P ₂ O ₅	SiO ₂	SnO ₂	V ₂ O ₅	HgO	AlCl ₃	CaCl ₂	CrCl ₃
13.43	0.001	2.21	0.001	0.021	0.001	0.003	8.734	0.024
HgCl ₂	PCl ₃	SiCl ₄	SnCl ₄	VOCl ₃	NaCl	S	SO ₄ ²⁻	
0.001	0.090	1.98	0.001	0.028	46.439	0.007	0.021	

表2.5-2 含盐废物（废盐）成分检测一览表(单样硫酸盐)%

水分	C	Mn	Si	Na	Ca	Al ₂ O ₃	CaO	Cr ₂ O ₃
9.31	0.018	6.32	2.37	2.74	1.17	0.124	1.36	0.005
Fe ₂ O ₃	P ₂ O ₅	SiO ₂	SnO ₂	V ₂ O ₅	HgO	Al ₂ SO ₄	CaSO ₄	Cr ₂ (SO ₄) ₃
3.14	0.001	1.32	0.001	0.036	0.001	0.053	17.65	0.012
HgSO ₄	P ₂ (SO ₄) ₃	Si(SO ₄) ₂	Sn(SO ₄) ₂	VO ₂ (SO ₄) ₃	Na ₂ SO ₄	S	Cl ⁻	
0.001	0.001	2.36	0.001	0.134	51.36	0.001	0.511	

粉煤灰执行《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》(GB/T 1596-2017)中表2“水泥活性混合材料用粉煤灰理化性能要求”。详见表2.6。

脱硫石膏执行《烟气脱硫石膏》(JC/T 2074-2011)中表1“烟气脱硫石膏的技术要求”。详见表2.7。

表2.6 粉煤灰执行标准

项目		理化性能要求
烧失量 (Loss)/%	F类粉煤灰	≤8.0
	C类粉煤灰	
含水量/%	F类粉煤灰	≤1.0
	C类粉煤灰	
三氧化硫 (SO ₃ , 质量分数)/%	F类粉煤灰	≤3.5
	C类粉煤灰	
游离氧化钙 (f-CaO) 质量分数/%	F类粉煤灰	≤1.0
	C类粉煤灰	≤4.0
二氧化硅 (SiO ₂)、三氧化二铝 (Al ₂ O ₃) 和三氧化二铁 (Fe ₂ O ₃) 总质量分数/%	F类粉煤灰	≥70.0
	C类粉煤灰	≥50.0
密度/(g/cm ³)	F类粉煤灰	≤2.6
	C类粉煤灰	
安定性 (雷氏法) /mm	C类粉煤灰	≤5.0
强度活性指数/%	C类粉煤灰	≥70.0
	C类粉煤灰	

表2.7 脱硫石膏执行标准				
序号	项目	指标		
		一级 (A)	二级 (B)	三级 (C)
1	气味 (湿基)	无异味		
2	附着水含量 (湿基) /% ≤	10.00		12.00
3	二水硫酸钙 (CaSO ₄ ·2H ₂ O) (干基) /% ≥	95.00	90.00	85.00
4	半水亚硫酸钙(CaSO ₃ ·1/2H ₂ O)(干基) /% ≥	0.50		
5	水溶性氧化镁 (MgO) (干基) /% ≤	0.10		0.20
6	水溶性氧化钠(Na ₂ O)(干基) /% ≤	0.06		0.08
7	pH值 (干基)	5-9		
8	氯离子 (Cl ⁻) (干基) /(mg/kg) ≤	100	200	400
9	白度 (干基) /%	报告测定值		

产品类混凝土砖执行《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)。

产品筑路砾料执行《公路路基填料设计指南》(T/CHCA 001-2023)。

同时所有产品中氯离子含量参照执行《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)中限值；重金属含量参照执行《固体废物生产水泥污染控制标准》(征求意见稿)中限值。

表2.8 类混凝土砖执行标准				
序号	项目	指标		
1	成形面高度差 ≤	2		
2	弯曲 ≤	2		
3	缺棱掉角的三个方向投影尺寸 不同时≤	10		
4	裂纹长度的投影尺寸 ≤	20		
5	完整面 ≥	一条面和一顶面		
6	密度等级	A级	≥2100	
		B级	1681-2099	
		C级	≤1680	
7	强度等级		平均值≥	单块最小值≥
		MU40	40.0	35.0
		MU35	35.0	30.0
		MU30	30.0	26.0
		MU25	25.0	21.0
		MU20	20.0	16.0
		MU15	15.0	12.0
8	最大吸水率 (3块平均值)	≥2100kg/m³(A级)		≤11

		(1681-2099)kg/m ³ (B级)	≤13
		≤1680kg/m ³ (C级)	≤17
9	干燥收率和相对含水率（干燥收缩率≤0.050）	潮湿 ≤40	中等 ≤35 干燥 ≤30
10	抗冻性	抗冻指数	质量损失 强度损失
	夏热冬暖地区	F15	≤5 ≤25
	夏热冬冷地区	F25	
	寒冷地区	F35	
	严寒地区	F50	

表2.9 筑路砾料执行标准

试验项目	单位	高速及 一级公路		其他等 级道路	试验 方法	
		表面层	其他层次			
石料压碎值	≤	%	22	25	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失	≤	%	25	25	30	T 0317
表面相对密度	≥	-	2.60	2.50	2.50	T 0304
吸水率	≤	%	2.0	2.0	3.0	T 0304
坚固性	≤	%	10	10	-	T 0314
针片状颗粒含量(混合料)	≤	%	13	16	18	T 0312
其 中 粒 径 大 于 9.5mm	≤	%	12	15		
其 中 粒 径 小 于 9.5mm	≤	%	15	18		
水 洗 法 < 0.075mm 颗 粒 含 量	≤	%	1	1	1	T 0310
软石含量	≤	%	2.5	4	4	T 0320

表2.10 所有产品批次检测(氯离子和重金属)执行标准

检测项目	标准限值	限值来源
氯离子	≤0.06%	《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)
总铬	≤0.1mg/L	《固体废物生产水泥污染控制标准》 (征求意见稿)
六价铬	≤0.05mg/L	
铜(以总Cu计)	≤1mg/L	
锌(以总Zn计)	≤1mg/L	
铅(以总Pb计)	≤0.05mg/L	
镉(以总Cd计)	≤0.01mg/L	
铍(以总Be计)	≤0.0002mg/L	
镍(以总Ni计)	≤0.05mg/L	
砷(以总As计)	≤0.05mg/L	
锰(以总Mn计)	≤0.1mg/L	
钼(以总Mo计)	≤0.1mg/L	
铈(以总Ti计)	≤0.0001mg/L	
氟化物	≤1mg/L	

3.设备清单一览表

本项目设备选型根据原料、辅料情况开展。废盐(含盐废物)根据规格不

同进入针对的预处理单元，粒径 $\geq 100\text{cm}$ 进入锥破后再进入鄂破，粒径 $50\text{-}100\text{cm}$ 直接进入额破再经筛分系统后进入粉碎，粒径 $\leq 5\text{cm}$ 直接进入粉碎，筛分系统配套在鄂破装置后。根据原料调研情况，其中粒径 $\geq 100\text{cm}$ 不超过总量的30%，粒径 $\leq 5\text{cm}$ 约占总量的40%以上。

表2.11 项目主要生产及辅助设备一览表（两期）

生产工序	设备名称	规格及能量	数量
废盐预处理单元	锥破机	8.75t/h处理能力	2台（每期一台）
	鄂破机	17.5t/h处理能力	2台（每期一台）
	筛分机	17.5t/h处理能力	2台（每期一台）
	粉碎机	25t/h处理能力	2台（每期一台）
稳定化调整单元	1#混料机	27t/h处理能力	2台（每期一台）
	中间卧式料仓	25m ³ 存储能力	2座（每期一座）
混料配比单元	2#混料机	120t/h处理能力	2台（每期一台）
	配套进料仓	/	6座（每期三座）
固化成型单元	搅拌机	120t/h处理能力	2台（每期一台）
	冷压成型机	/	2台（每期一台）
产品整理单元	叠板机	/	4台（每期二台）
	码垛机	/	2台（每期一台）
原料存储系统	粉煤灰筒仓	60m ³ 存储能力	2座（每期一座）
	水泥筒仓	30m ³ 存储能力	2座（每期一座）

4.公用工程

4.1给排水

（1）给水

项目生产用水主要为稳定剂、固化剂、减水剂调配用水，固化成型用水，设备地面清洗用水，车间加湿抑尘用水等，根据生产运行配比要求，调配用水量（两期合计）约17.3m³/d(4325m³/a)，固化成型用水量（两期合计）约48.4m³/d(12100m³/a)，设备地面清洗用水量（两期合计）约2.1m³/d(525m³/a)，车间加湿抑尘用水量（两期合计）约0.6m³/d(150m³/a)。生产过程中合计用水量68.4m³/d(17100m³/a)，其中一期用水量34.2m³/d(8550m³/a)，二期新增用水量34.2m³/d(8550m³/a)。

全厂劳动定员30人，其中一期20人，二期新增10人，按照《建筑给排水设计标准》(GB 50015-2019)中办公和生活人员日均用水定额，以120L/人/d计，全年生产时间250天，考虑设备检修和原料进场（备料），以280天计，

则一期生活用水量 $2.4\text{m}^3/\text{d}(672\text{m}^3/\text{a})$ ，二期新增生活用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}(336\text{m}^3/\text{a})$ ，两期全部建成投运后生活用水量 $3.6\text{m}^3/\text{d}(1008\text{m}^3/\text{a})$ 。

项目生产生活用水均来自园区供水管网，可以保障生产生活需求。

(2) 排水

项目生产过程中不排水，排放的生产废水为设备地面清洗废水，按照使用水量85%计，则设备地面清洗排水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}(450\text{m}^3/\text{a})$ ，则一期排水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}(225\text{m}^3/\text{a})$ ，二期排水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}(225\text{m}^3/\text{a})$ 。

生活废水按照用水量的75%排放，则两期全部建成投运后生活污水量 $2.7\text{m}^3/\text{d}(756\text{m}^3/\text{a})$ ，一期生活污水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}(504\text{m}^3/\text{a})$ ，二期新增生活废水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}(252\text{m}^3/\text{a})$ 。

设备地面清洗废水经管道和生产区设置的导流槽进入废水收集池，沉淀后全部回用于固化成型工段。生活废水由管道直接排入园区废水收集管网，进入园区污水处理厂处理达标后综合利用。

表2.12 生产生活水平衡一览表（两期合计）

用水环节	用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	损耗及回用 (m^3/d)
调配用水	17.3	0	蒸发及进入产品17.3
固化成型用水	48.4	0	蒸发及进入产品48.4
设备地面清洗水	2.1	1.8	蒸发损耗0.3，回用固化1.8
加湿抑尘用水	0.6	0	蒸发损耗0.6
生活用水	3.6	2.7	损耗0.9，2.7排放管网

4.2 供电

项目生产过程中及办公生活用电负荷为380.4KW，按每天8h，250d计，总用电量为76.08万千瓦时。用电接厂区现有变压器，由园区供电网络供给，可满足生产生活需求。

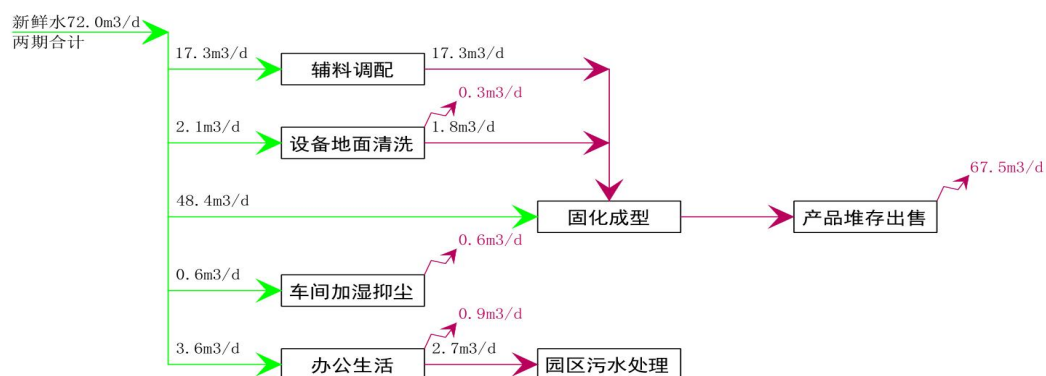


图2.1 项目水平衡示意图（两期合计）

4.3 供热

项目冬季不生产，冬季备料过程仅涉及装卸和堆存，办公生活区采暖全部使用空调。

4.4 消防

项目生产过程中使用的原辅材料及产品均不涉及易燃易爆物质，为保障次生火灾事件的发生，厂区设50m³消防水罐。

5. 厂区平面布置分析

结合厂区现有构筑物及功能采用集约布置生产区、原料储存区和产品贮存区，生产线全部布置于室内，为便于生产连续性，所有生产单元模块式布置。

粉煤灰和水泥筒仓全部置于生产车间外部布设，车间内设辅料堆存区和产品待检区。

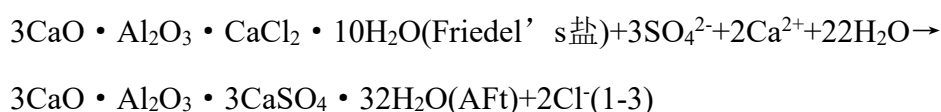
生产车间、贮存区、办公生活区整体布局依据区域主导风向合理分布，厂区内设置物流通道，车间内部设置转运通道。

厂区平面布置详见图2.2和图2.3。

工艺流程和产排污环节	1.生产工艺概述 （1）原料测定分析：产废单位须提供相关环保手续或鉴别报告以证明入场的含盐废物（废盐）均属于一般工业固体废弃物。对入场的废盐(含盐废物)进行成分测定，根据有效离子成分分区存放。 （2）废盐预处理单元：大于100cm物料先进入锥破机初破，再进入颚式破碎机，经破碎后送至筛分系统，筛上物返回破碎，筛下物进入粉碎机（袋装废盐直接进入）至粒径小于等于5mm（离子含量不同规格不同）后由皮带送至稳定化调整单元滚筒混料仓。 （3）稳定化调整单元：滚筒混料仓底部设自动称重进料器，根据有效离子成分卸入滚筒混料机，高分子稳定剂经水解配比后经管道按比例加入滚筒混料机，充分混合后经皮带送至卧式中间料仓。 （4）混料配比单元：由稳定化调整单元卧式中间料仓经皮带送至配料仓，称重后进入滚筒混料机，脱硫石膏、气化炉渣等进入各自配料仓，按照配比经管道直接进入滚筒混料机，粉煤灰经筒仓底部管道（螺旋输送机）经称重后直接进入滚筒混料机，生物增强剂经水解配比后经管道按比例加入滚筒混料机，经充分混合后由螺旋输送机送至固化成型单元搅拌釜配料仓。 （5）固化成型单元：配料仓经称重系统卸料至搅拌釜，混料配比单元料仓物料经密闭皮带送至密闭搅拌釜，水泥经筒仓底部管道（螺旋输送机）经称重后直接进入搅拌釜，减水剂调配水剂后与水经管道按比例加入搅拌釜，搅拌均匀，物料由皮带送至冷压成型机给料仓，根据生产的磨具冷压成型。 （6）产品整理单元：成型后的产品经叠板机和码垛机送至成品临时堆放区，按批次对成型砖和筑路砾料进行强度和成分分析，满足产品质量要求的合格品运至成品贮存区。 2.生产反应机理简述 使用一般工业固废生产“胶凝材料”的研究已有近15年的过程，反应机理基本为加入“碱激活剂”激发粉煤灰、炉渣、钢渣、脱硫石膏等常见大宗
-------------------	--

	工业固废的活性，以生产类水泥熟料的产品，但因“胶凝材料”生成过程中会有三个阶段：激活阶段+水化阶段+凝固阶段，常规的生产过程中在水化阶段因为离子和电核作用，物料中会出现大量的孔隙度，体系中产生的硅氧四面体和铝氧四面体等非晶体三维网络结构较少，导致胶凝材料的抗压强度降低，因此为增加强度需加入不低于35%的成品水泥以保障产品的稳定性。 根据大量“胶凝材料”研究和工业化装置的验证，碱激发的核心是Friedel’s盐的生成及反应，本项目即是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定化形成“复盐”，再通过配比加入粉煤灰、脱硫石膏和气化炉渣以生产“胶凝材料”的同时降低孔隙度，减少成品水泥的使用和提高产品强度。 本项目含盐废物(废盐)稳定化过程加入的稳定剂根据原料中氯离子和硫酸根离子含量调整，经粉碎均匀混合后形成“复盐”结构，为保障其氯离子和硫酸根离子不影响后续“胶凝材料”的生产，稳定剂中有铝基和钙基成份用于吸附多余氯离子和硫酸根离子生成以Friedel’s盐为主的络合类复盐。 氯盐和硫酸盐耦合(本项目稳定工序产生复盐)在生产过程中的反应机理如下：硫酸根离子存在对氯离子扩散的影响规律与机理较为复杂，氯离子会与胶凝原料(粉煤灰、气化炉渣和脱硫石膏)内水化产物反应生成弗里德尔盐(Friedel’s盐)，硫酸根离子对胶凝材料的影响可分为钙矾石型、石膏型和碳硫硅钙型三种。但石膏型和碳硫硅钙型侵蚀只会在特定环境中发生，硫酸盐影响主要生成产物是钙矾石。氯离子与胶凝原料水化产物反应如式(1-1)所示。硫酸根离子发生反应如式(1-2)所示。 $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaSO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O} (\text{AFm}) + 2\text{Cl}^- \rightarrow 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaCl}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O} (\text{Friedel's 盐}) + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} (1-1)$ $\text{NaSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NaOH} + 8\text{H}_2\text{O}$ $3(\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) + 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + 26\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O} (\text{AFt}) (1-2)$ 由上式可知，氯离子和硫酸根离子都会与铝相物质发生反应，两种离子
--	---

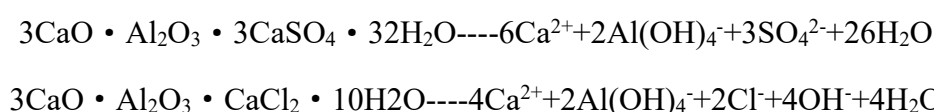
反应原料存在竞争关系。硫酸根离子与氯离子相比，更容易和水化产物发生反应，且生成的AFt比 Friedel’ s盐更稳定。因此当同时存在两种离子时，硫酸根离子会优先与胶凝原料水化产物发生反应。此外，硫酸根离子存在会影响Friedel’ s盐的稳定性。硫酸根离子会取代Friedel’ s盐中的氯离子，使之分解并最终转化为AFt，反应如式(1-3)所示。因此，硫酸根离子通过优先与铝相反应和分解Friedel’ s盐这两个方面降低了氯离子的化学结合能力。



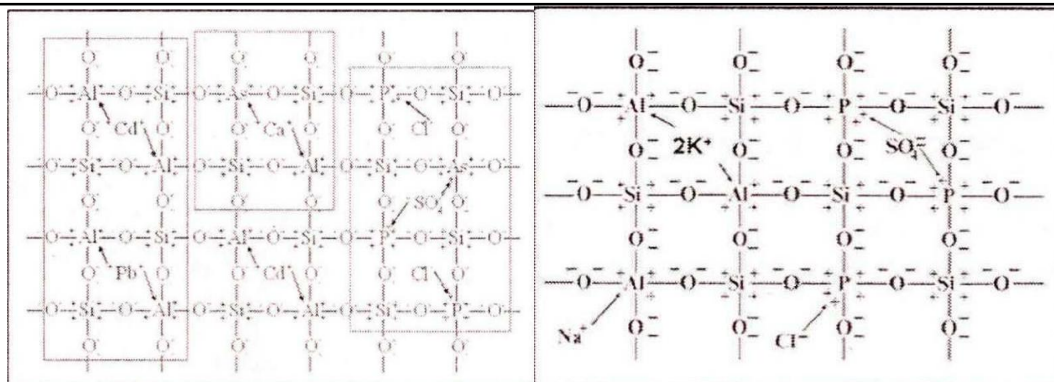
氯盐存在下对硫酸盐影响胶凝材料的影响中，由于胶凝材料内的氯离子传输速率比硫酸根离子更快，氯离子先于硫酸根离子与水化产物反应生成Friedel’ s盐，能够细化孔隙、缓解硫酸盐扩散和侵蚀。此外，氯离子能够溶解硫酸根离子的侵蚀产物钙矾石类物质。普遍认为，氯离子能够延缓硫酸根离子影响胶凝材料。胶凝材料中硫酸根离子的扩散速度随着氯盐浓度与氯离子浓度呈负相关。

胶凝反应过程在混料配比工段，C-S-H凝胶是对混凝土强度贡献最大的物相之一，由硅(铝)氧四面体连接而成的链状构造硅酸盐。粉煤灰和气化炉渣中 $(\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3)/(\text{CaO} + \text{MgO})$ 的摩尔比在0.8以上，而水泥熟料中的 $(\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3)/(\text{CaO} + \text{MgO})$ 的摩尔比在0.3左右，因此粉煤灰和气化炉渣在形成C-S-H凝胶的过程中对硅氧四面体和铝氧四面体贡献潜力比水泥熟料大2-3倍，而脱硫石膏的加入主要是确保胶凝过程中整体物质的pH稳定和其NaOH和“复盐”一同作用于固废的胶凝离子激活。

虽然Friedel’ s盐溶度积常数大于钙矾石溶度积常数，但 Cl^- 和 OH^- 十分充足时能和溶液中 Ca^{2+} 、 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ 不断结合生成Friedel’ s盐，使钙矾石向溶解方向移动，溶解出 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ 和 SO_4^{2-} ，钙矾石和Friedel’ s盐溶解化学方程式为：



	具体激发原理详见方程式： $n\text{SiO}_2 \cdot m\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot q\text{CaO} + r\text{Ca}(\text{OH})_2 + s\text{H}_2\text{O} = n\text{SiO}_2 \cdot m\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot q^x \cdot (q+r)\text{CaO} \cdot (s+r)\text{H}_2\text{O} \\ n\text{SiO}_2 \cdot (q+r-3m)\text{CaO} \cdot (s+r-27m)\text{H}_2\text{O} + m(3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O})$ 在碱性条件下，钙矾石结构体是一个具有极低溶解度的复盐，其溶度积常数为$10^{-111.6}$。同时除钙矾石结构体外，胶凝后的材料还存在大量铝白钙沸石结构$(\text{Na,K})\text{Ca}_7\text{Si}_{11}\text{AlO}_{29}(\text{OH})_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$、黄铁钾矾结构$\text{KFe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6$和水铝钙石结构$\text{CaAl}(\text{OH})_6\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$等超低溶解度复盐矿物，其中黄铁钾矾的溶度积是$10^{-93.21}$，水铝钙石的溶度积是$10^{-94.75}$，本项目采用的工艺技术在新疆地区高盐、高碱区域原料中氯离子和硫酸根离子都能得到稳定的原子级固化。 地壳表面绝大多数工业过程中，硅的迁移既不是以硅原子形式也不是以硅离子形式开展的，而是以硅氧四面体形式迁移。参与迁移的硅氧四面体可以是单个硅氧四面体，也可以是二聚体、三聚体和多聚体。硅氧四面体相连接时，是以两个相邻的硅氧四面体共同顶角式连接的。硅氧四面体在解聚、迁移和重组再聚合的过程中，倾向于将三价的铝、三价的砷和五价的磷、五价的砷等离子也结合进硅氧四面体网络，并带动这些三价或五价离子也形成四配位，即也形成以四个氧原子作为顶角的铝氧四面体、砷氧四面体或磷氧四面体。如果是三价的铝或三价的砷离子被结合进入硅氧四面体网络，则网络体中就会出现电荷不平衡，即缺少正电荷。二价和一价的金属阳离子就会被结合进入网络体的空隙补充正电荷。如果是五价的磷离子或五价砷离子被结合进入硅氧四面体网络，则会出现缺少负电荷的情况，此时就会有一价或二价的阴离子被结合进入四面体的网络用来平衡负电荷，由于硅的四配位同构化效应可以使大量较易迁移的三价和五价化合物参与形成更为稳定的硅氧网络体，也使大量更活泼的一价和二价离子被结合进入网络体空隙而被稳定化。
--	---



硅的四配位性中网络电荷同构化示意图(氯离子和硫酸根离子)

综上所述，本项目整体工艺原理不是简单将含盐废物(废盐)掺入固废和水泥中生产建材，而是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定剂调整后形成复盐结合体作为粉煤灰、气化炉渣和脱硫石膏的胶凝激发剂，从而激发活性，同时稳定水化反应的过程和增强胶凝材料的强度，在整体生产过程中主要是晶体结构和网络电荷的复杂变化。

3.产排污环节分析

3.1施工期

项目一期直接利用厂区现有构筑物及空置场地，设备进场后直接安装，不涉及构筑物的建设，仅有少量如生产区导流槽砌设和破损硬化区域修缮，均不涉及大型施工机械设备的使用，亦不涉及厂房、办公生活区的内部装饰。二期工程以利用厂区现有构筑物及空置场地为主，若厂房面积不足，则会有厂房的扩建。

(1) 废气

项目施工期产生的大气污染物主要是粉尘和燃油废气。本项目二期工程量较少，且水泥、砂石料、砖等材料均可来自一期，极大降低了物料运输、装卸产生的扬尘污染。施工期耗油较少，其排量有限，排放方式为间断散排。

(2) 废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。施工期生产废水可直接进入一期沉淀回用水池，处理后直接回用于固化成型，施工人员生活污水依托厂区办公生活污水排放管网。

	(3) 固废 项目二期工程量较少，施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运到政府部门指定的建筑垃圾填埋场，避免工程废料造成二次污染。生活垃圾依托厂区现有垃圾分类收集系统统一收集后，委托园区环卫部门清运处理。 (4) 噪声 项目建设地点位于园区，周边均为工业企业，200m范围内无声环境敏感点，故施工期噪声影响较小。 3.2运营期 (1) 废气 项目运营期废气产生主要有以下几个环节： ① 原辅材料存储废气 粉煤灰和水泥经罐车运输至厂区，直接通过管道卸至对应的筒仓，筒仓顶部配套有正压布袋除尘系统，经处理后经各自15m高排气筒排放（PA001-1/PA001-2、PA002-1/PA002-2）。 未采用吨袋包装的含盐废物（废盐）、脱硫石膏和气化炉渣堆存区地面硬化，四周设挡风墙，顶部苫盖，在存储过程中会有少量的扬尘排放。 吨袋包装的含盐废物（废盐）堆存区地面硬化，顶部苫盖，四周设围堰，在存储过程中会有少量的扬尘排放。 高分子稳定剂和生物增强剂均为吨袋包装，贮存于车间内部辅料临时贮存区，在存储过程中会有少量的扬尘排放。 ② 生产过程废气 含盐废物（废盐）预处理单元锥破、颚破、筛分和粉碎系统在运行、转运中均会产生一定粉尘，所有设备均置于车间内部，同时设备外部采用彩钢整体封闭，封闭结构内部在各产尘单元均设集气设施，收集后进入高效布袋
--	---

	除尘器，经处理后由1根15m高排气筒排放（PA003-1/PA003-2）。 稳定化调整单元滚筒混料机料仓、滚筒混料机、转运中均会产生一定的粉尘，设备均置于车间内部，同时设备外部采用彩钢整体封闭，封闭结构内部在各产尘单元均设集气设施，收集后汇入高效布袋除尘器，经处理后由1根15m高排气筒排放（PA003-1/PA003-2）。 混料配比单元配料仓、滚筒混料机、转运中均会产生一定的粉尘，设备均置于车间内部，同时设备外部采用彩钢整体封闭，封闭结构内部在各产尘单元均设集气设施，收集后汇入高效布袋除尘器，经处理后由1根15m高排气筒排放（PA004-1/PA004-2）。 ③ 内部转运废气 生产原料中粉状物料粉煤灰和水泥均由罐车拉运至厂区后卸入对应的筒仓，后续生产均由管道配套螺旋输送机输送，不产生内部转运粉尘。其他物料在厂区内转运时使用铲车和叉车，在转运过程中会产生一定量的粉尘。 ④ 交通运输废气 本项目建成后平均日运输量2040t，全部经汽车运输，平均每日需要30t载重汽车68次，新增汽车尾气包含NO_x、NMHC、CO，总排放量分别约为6.85kg/h、0.93kg/h、0.35kg/h。在园区交通规划承载能力内，根据规划环评大气影响分析，包括交通运输在内的废气影响在可接受范围内，考虑项目所在地气候干燥，植被稀薄，运输过程引起扬尘污染，环评要求企业应按自治区及当地相关治污降霾要求，采取运输过程中固态物料进行苫盖，粉状物料使用密闭车厢，对运输车辆进行清洗等措施，减少运输过程产生的环境污染。 ⑤ 产品堆存废气 产品在堆存过程中正常情况不会产生粉尘影响，若因破损产生细颗粒，会产生一定的粉尘。 （2）废水 因原料性质及产品规格存在不同，会不定期进行设备的清洗，同时会对
--	---

生产区地面清洗作业，产生的废水经生产区边界设置的导流槽进入废水收集池，沉淀后全部回用于固化成型工段。

生活废水由现有厂区管道进入园区污水收集管网，由园区污水处理厂处理后。

(3) 固废

袋装原料拆袋后产生的废袋，集中收集交下游综合利用企业或固废填埋场处置。

布袋收尘器收集的粉尘，收集后直接返回各产尘工段用作原料。

除尘器废布袋定期由厂家更换并回收处置。

沉淀水池产生的泥渣，定期清理后直接返回配料工段作原料。

不合格产品集中堆存，定期交建筑垃圾填埋场或固废填埋场处置。

生产期各设备检修会不定期更换和添加润滑油，产生的废机油和油桶全部暂存于厂区危废暂存点，定期交有资质的收集站或处置单位。

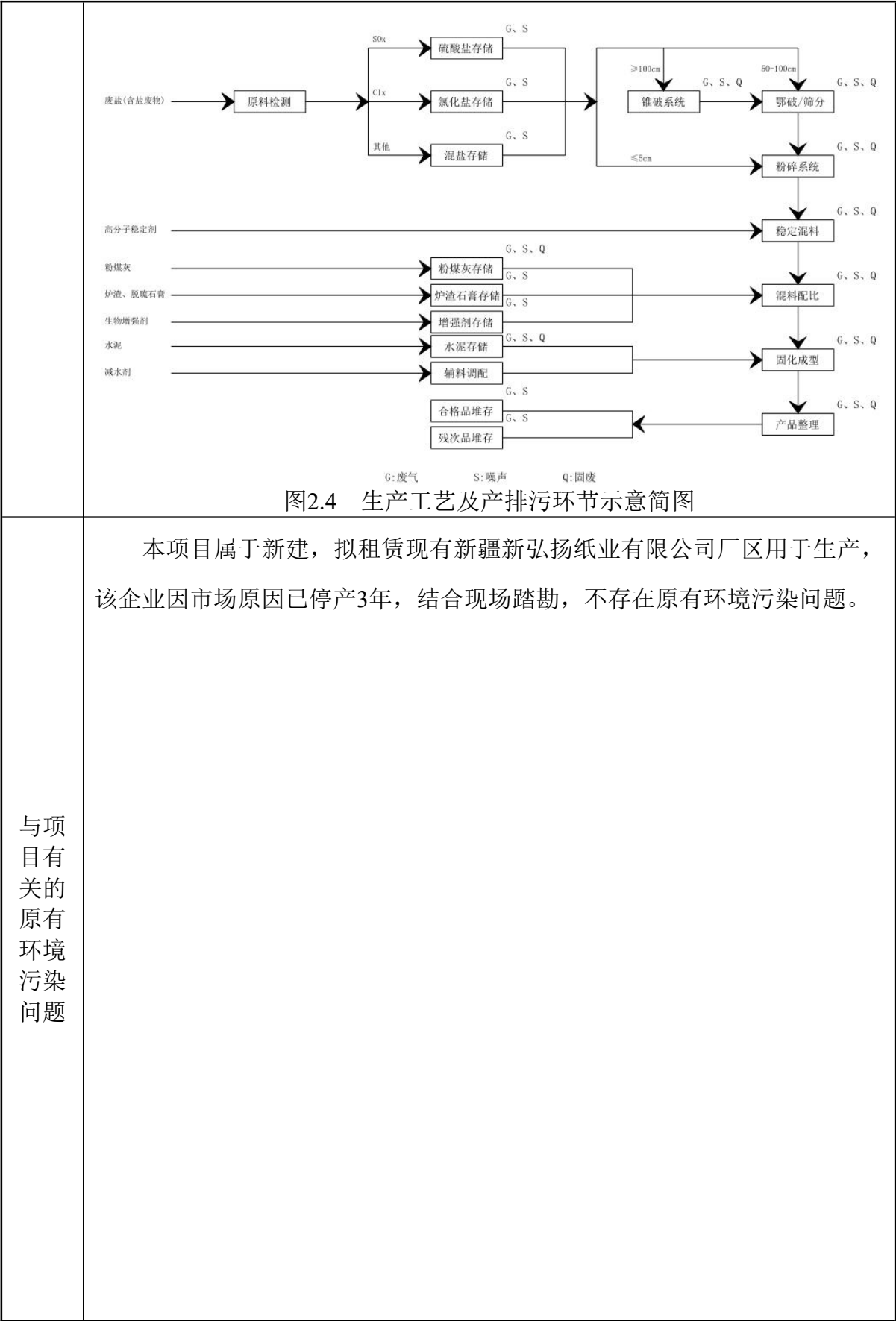
(4) 噪声

项目生产期主要噪声源主要为风机、泵、各设备产生的机械噪声及振动噪声，大部分设备、风机和泵均位于室内，在设备选型时全部采用低噪声设备，所有产生噪声的设备在布设时均依据《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013)开展，同时针对振动噪声在基础采用减振措施。

表 2.13 项目涉及各噪声设备声级范围一览表

设备名称	声级范围dB(A)	数量(台)
锤破机	85-100	2(每期各1)
颚破机	85-100	2(每期各1)
粉碎机	70-80	2(每期各1)
混料机	65-75	4(每期各2)
集气引风机	65-85	14(每期各7)
除尘引风机	65-85	4(每期各2)
冷压机(含叠板机)	60-70	2(每期各1)
码垛机	60-70	2(每期各1)
泵	70-90	6(每期各3)

项目生产工艺及产排污环节详见图2.4，整个生产工段物料平衡示意图2.5，设备生产流程详见图2.6。



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.大气环境 1.1基本污染物环境质量现状调查 （1）数据来源 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。 根据调查，本项目位于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，与项目区最近的环境空气质量监测点（自动）为吉木萨尔县，因此本次选取吉木萨尔县监测站2022年基准年连续1年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。 （2）评价标准 基本污染物：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。 （3）评价方法 基本污染物：按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。 （4）空气质量达标区判定 根据吉木萨尔县环保局站点 2022 年环境空气自动监测数据，因 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度超标，项目所在区域大气环境质量为非达标区。
----------------------	--

表 3.1 吉木萨尔县 2022 年区域空气质量现状评价表					
污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
SO ₂	年平均	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	20.64μg/m ³	150μg/m ³	13.76%	达标
NO ₂	年平均	15μg/m ³	40μg/m ³	37.50%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	56.64μg/m ³	80μg/m ³	70.80%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	130μg/m ³	160μg/m ³	81.25%	达标
PM ₁₀	年平均	80μg/m ³	70μg/m ³	114.29%	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	252.4μg/m ³	150μg/m ³	168.27%	超标
PM _{2.5}	年平均	40μg/m ³	35μg/m ³	117.65%	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	173μg/m ³	75μg/m ³	230.67%	超标
由上表结果得出：项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数及 CO 第 95 百分位数日平均浓度、NO₂ 及 SO₂ 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）及修改单的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。项目区域超标原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的。 1.2 特征污染物 本项目特征污染物为 TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测”。本次引用《新疆中建环能北亭环保科技有限公司含油废物资源化处置项目环境影响报告书》中项目区 TSP 监测数据，该监测点位于本项目厂区东 977m，监测单位为新疆锡水金山环境科技有限公司，监测时间为 2023 年 12 月 19 日-2023 年 12 月 25 日，故监测点位及时间满足引用监测数据要求。					
表 3.2 特征污染物监测及评价一览表					
监测因子	单位	标准值	监测值	最大占标率%	
TSP	μg/m ³	300	154-160	53.33	

	根据表 3.2 监测及评价结果，特征监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准，监测期最大占标率 53.33%，区域环境空气质量良好。 2.地表水环境 根据现场踏勘及周边环境调查，本项目 5km 范围内无地表水体，建设地点位于园区，周边均为工业企业，且使用的水由园区管网供给，项目生产废水全部回用不外排，生活污水经园区管网进入园区污水处理厂处理，故本次不开展地表水环境现状调查。 3.地下水、土壤环境现状调查 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：“建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目属于一般工业固废综合利用，产品均为建筑材料，原辅材料及产品均不涉及土壤、地下水环境污染途径，故本次不开展土壤、地下水环境现状调查。 4.声环境现状调查 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目位于工业园区，厂址 200m 范围内均为工业企业，不涉及声环境保护目标，故本次不开展声环境现状调查。
环境保护目标	1.大气环境 本项目位于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区新疆新弘扬纸业有限公司厂区，项目区厂界外 500 米范围内无自然保护区、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，见附图 3.2 项目区及周边关系图。

污染物排放控制标准	2.声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 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。 4.生态环境 本项目位于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区新疆新弘扬纸业有限公司厂区，建设性质为新建，项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，周边无特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等生态环境保护目标。																								
	1.大气污染物 本项目使用一般工业固废作为原料生产新型建材，无直接对应的现行行业污染物排放标准，可参照原料和产品类似行业排放标准有《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)和《砖瓦工业大气污染物排放标准》及修改单(GB29620-2013)，综合考虑并征询建设单位意见后，参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值。 表 3.3 水泥工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³ <table border="1"> <tr> <th colspan="2">生产过程</th><th>最高允许排放浓度</th><th rowspan="2">污染物排放 监控位置</th></tr> <tr> <th colspan="2"></th><th>颗粒物</th></tr> <tr> <td colspan="2">破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备</td><td>20</td><td>排气筒</td></tr> <tr> <td colspan="2">散装水泥中转站及水泥制品生产</td><td>水泥仓及其他通风生产设施</td><td>20</td></tr> <tr> <th>污染物项目</th><th>限值 mg/m³</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.5</td><td>监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值的差值</td><td>厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点</td></tr> </table> 2.水污染物 项目生产废水主要为设备地面清洗废水，汇入厂区设置的回用水池，经			生产过程		最高允许排放浓度	污染物排放 监控位置			颗粒物	破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备		20	排气筒	散装水泥中转站及水泥制品生产		水泥仓及其他通风生产设施	20	污染物项目	限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值的差值
生产过程		最高允许排放浓度	污染物排放 监控位置																						
		颗粒物																							
破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备		20	排气筒																						
散装水泥中转站及水泥制品生产		水泥仓及其他通风生产设施	20																						
污染物项目	限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置																						
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点																						

总量 控制 指标	沉淀后全部用于固化成型工段，不外排。生活污水经管道进入园区污水管网，至园区污水处理厂处理，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中其它排污单位三级标准，见表 3.4。														
	表 3.4 废水排放标准（mg/L）														
	<table><tr><td>污染物名称</td><td>COD</td><td>SS</td><td>氨氮</td><td>BOD</td><td>石油类</td><td>硫化物</td></tr><tr><td>废水</td><td>≤500</td><td>≤400</td><td>/</td><td>≤300</td><td>20</td><td>1.0</td></tr></table>	污染物名称	COD	SS	氨氮	BOD	石油类	硫化物	废水	≤500	≤400	/	≤300	20	1.0
	污染物名称	COD	SS	氨氮	BOD	石油类	硫化物								
	废水	≤500	≤400	/	≤300	20	1.0								
	3.噪声														
	运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准具体标准值见表 3.5。														
	表 3.5 工业企业厂界环境噪声排放标准														
	<table><tr><td>类别</td><td>昼间/dB(A)</td><td>夜间/dB(A)</td></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	类别	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	3	65	55								
	类别	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)												
3	65	55													
4.固废															
生产过程中产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。															
本项目生产过程中不使用热，故无燃烧型废气产生，营运期主要的废气主要为粉尘；生产废水不排放，排放的生活污水经管网进入园区污水处理厂处理。综上，本项目无需申请总量控制指标。															

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1.一期工程 本项目一期使用厂区现有构筑物和空置厂区，不涉及构筑物的施工，仅有少量厂房内部和厂区的简单修缮，主要为生产设备的安装，在施工期采取紧凑的施工组织方案，修缮使用的建筑物料集中堆存，避免大风天施工；施工期生活依托厂区现有生活设施，废水进入排水管网；固废和生活垃圾集中堆存，定期运至环卫部门指定地处置。 2.二期工程 项目二期因现有构筑物面积不满足使用需求，会涉及生产厂房和仓储库的建设，二期施工期采取的环保措施如下： 2.1 施工扬尘防控措施 ①洒水抑尘：对施工场地、运输道路及时洒水，减缓施工扬尘产生量； ②采用施工围挡：施工现场全部封闭围挡，严禁敞开式作业； ③道路硬化：施工现场道路全部硬化，经常清扫，工地道路积尘不得在未实施洒水等抑尘措施的情况下直接清扫； ④限制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同等清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量会越小； ⑤建筑材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭性运输车，采用苫布覆盖时，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。 采取上述措施的前提下，施工扬尘对周围环境的影响可降至最低程度。 2.2 声环境影响分析 建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，主要采用降低运行速度、合理调整运输方案、避免车辆集中行驶、采用低噪声施工设备、做好施工人员噪声防护、严禁夜间施工等措施以降低施工期噪声环境影响。 2.3 施工期水环境影响分析
-----------	---

	施工人员依托厂区现有生活设施，施工期生活废水仅为简单洗用水。施工期间按 20 人计算，人均用水量以 80L/d 计，排放系数取 0.8，则生活污水排放总量为 1.28m³/d，施工期生活污水进入厂区下水管网排放。 2.4 施工期固体废物影响分析 二期施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾。在施工过程中，应对各类垃圾分类堆放、分类处理，所有废物应及时堆放在规定地点，禁止乱堆乱放，并做到日产日清，避免出现脏乱等现象。 施工过程产生的建筑垃圾属于一般固体废物，主要包括少量水泥、砂石、废金属边角料等，对以上所有废物应及时收集，可再生利用的回收利用，其他无回收利用价值的建筑垃圾。固废和生活垃圾集中堆存，定期运至环卫部门指定地处置。																																																	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气 1.1 废气源强核算 （1）废气排放源 项目废气排放源分为有组织排放和无组织排放，产排污节点及各污染因子见表 4.1。 <table><tr><th colspan="5">表4.1 废气排放源及污染因子</th></tr><tr><th>产排污点</th><th>污染因子</th><th>处理方式</th><th>排放形式</th><th>排污点编号</th></tr><tr><td>粉煤灰筒仓</td><td>粉尘</td><td>自带正压除尘器处理</td><td>有组织</td><td>PA001-1 PA001-2</td></tr><tr><td>水泥筒仓</td><td>粉尘</td><td>自带正压除尘器处理</td><td>有组织</td><td>PA002-1 PA002-2</td></tr><tr><td>锤破机</td><td>粉尘</td><td rowspan="5">整体彩钢封闭、配多点集气系统、高效布袋除尘器处理</td><td rowspan="5">有组织</td><td rowspan="5">PA003-1 PA003-2</td></tr><tr><td>颚破机</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>筛分机</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>粉碎机</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>稳定混料机</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>中间料仓</td><td>粉尘</td><td rowspan="4">整体彩钢封闭、配多点集气系统、高效布袋除尘器处理</td><td rowspan="4">有组织</td><td rowspan="4">PA004-1 PA004-2</td></tr><tr><td>各配料仓</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>配比混料机</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>成型搅拌机</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>原料堆存区</td><td>粉尘</td><td>围挡、苫盖</td><td>无组织</td><td>MF001-1/MF001-2</td></tr></table>	表4.1 废气排放源及污染因子					产排污点	污染因子	处理方式	排放形式	排污点编号	粉煤灰筒仓	粉尘	自带正压除尘器处理	有组织	PA001-1 PA001-2	水泥筒仓	粉尘	自带正压除尘器处理	有组织	PA002-1 PA002-2	锤破机	粉尘	整体彩钢封闭、配多点集气系统、高效布袋除尘器处理	有组织	PA003-1 PA003-2	颚破机	粉尘	筛分机	粉尘	粉碎机	粉尘	稳定混料机	粉尘	中间料仓	粉尘	整体彩钢封闭、配多点集气系统、高效布袋除尘器处理	有组织	PA004-1 PA004-2	各配料仓	粉尘	配比混料机	粉尘	成型搅拌机	粉尘	原料堆存区	粉尘	围挡、苫盖	无组织	MF001-1/MF001-2
表4.1 废气排放源及污染因子																																																		
产排污点	污染因子	处理方式	排放形式	排污点编号																																														
粉煤灰筒仓	粉尘	自带正压除尘器处理	有组织	PA001-1 PA001-2																																														
水泥筒仓	粉尘	自带正压除尘器处理	有组织	PA002-1 PA002-2																																														
锤破机	粉尘	整体彩钢封闭、配多点集气系统、高效布袋除尘器处理	有组织	PA003-1 PA003-2																																														
颚破机	粉尘																																																	
筛分机	粉尘																																																	
粉碎机	粉尘																																																	
稳定混料机	粉尘																																																	
中间料仓	粉尘	整体彩钢封闭、配多点集气系统、高效布袋除尘器处理	有组织	PA004-1 PA004-2																																														
各配料仓	粉尘																																																	
配比混料机	粉尘																																																	
成型搅拌机	粉尘																																																	
原料堆存区	粉尘	围挡、苫盖	无组织	MF001-1/MF001-2																																														

产品堆存区	粉尘	防风、防倾倒	无组织	MF002-1/MF002-2
1#生产区	粉尘	封闭、车间内	无组织	MF003-1/MF003-2
2#生产区	粉尘	封闭、车间内		
车间堆存区	粉尘	车间内		

(2) 有组织废气源强核算

经查阅《污染源源强核算技术指南 水泥工业》《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》，其使用的原料、工艺、产品均与本项目有较大差异，依据《轻集料及其试验方法 第1部分：轻集料》(GB/T 17431.1-2010)中关于轻集料的定义，本项目属于其中“工业废渣轻集料”，因此污染源源强核算选用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中工业源产排污核算方法和系数手册“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册-轻集料混凝土制品”相关系数开展。

表4.2 生产工段及源强核算系数

工段	污染物指标	单位	产污系数	治理技术	效率%
破碎粉磨	废气量	Nm ³ /t-产品	825		
	颗粒物	kg/t-产品	4.08	袋式除尘器	99.7
物料输送存储	废气量	Nm ³ /t-产品	40.7		
	颗粒物	kg/t-产品	1.97×10 ⁻¹	袋式除尘器	99.7
				直排	/
物料混合搅拌	废气量	Nm ³ /t-产品	76.9		
	颗粒物	kg/t-产品	3.25×10 ⁻¹	袋式除尘器	99.7
				直排	/

注：轻集料混凝土制品中无破碎粉磨环节，因该工段处理的是含盐废物（废盐），与熟石膏类似，均含有一定结晶水，块体强度不高，起尘量少，使用石膏板破碎粉磨系数。

项目生产过程中粉状物料全部进入筒仓，其他物料进入配料仓，输送过程中根据物料种类采用螺旋输送机和皮带输送机，且全部采用封闭结构，筒仓、各料仓和物料输送环节污染物核算选取表 4.2“物料输送存储”系数核算，即污染源包括了存储和输送的合计；破碎、筛分和粉碎环节设备均置于厂房内，且针对设备区整体采用彩钢封闭结构，污染物核算选取表 4.2“破碎粉磨”系数核算；混料、搅拌环节设备均置于厂房内，且针对设备区整体采用彩钢封闭结构，污染物核算选取表 4.2“物料混合搅拌”系数核算。核算结果详见表 4.3。

表4.3 有组织污染源源强核算一览表

工段	物料量	污染物指标	产生量	处理措施
水泥筒仓 PA001-1	10t/h	废气量	407Nm ³ /h	正压除尘器
水泥筒仓 PA001-2		颗粒物	1.97kg/h; 4840mg/m ³	
粉煤灰筒仓 PA002-1	75t/h	废气量	3124.5Nm ³ /h	正压除尘器
粉煤灰筒仓 PA002-2		颗粒物	14.78kg/h; 4729mg/m ³	
锤破机 PA003-1	8.75t/h	废气量	7218.75Nm ³ /h	集气+布袋除尘
锤破机 PA003-2		颗粒物	35.7kg/h; 4945.5mg/m ³	
颚破机 PA003-1	17.5t/h	废气量	14437.5Nm ³ /h	集气+布袋除尘
颚破机 PA003-2		颗粒物	71.4kg/h; 4945.5mg/m ³	
筛分机 PA003-1	17.5t/h	废气量	14437.5Nm ³ /h	集气+布袋除尘
筛分机 PA003-2		颗粒物	71.4kg/h; 4945.5mg/m ³	
粉碎机 PA003-1	25t/h	废气量	20625Nm ³ /h	集气+布袋除尘
粉碎机 PA003-2		颗粒物	102kg/h; 4945.5mg/m ³	
稳定混料机 PA003-1	27t/h	废气量	2076.3Nm ³ /h	集气+布袋除尘
稳定混料机 PA003-2		颗粒物	8.78kg/h; 4226.3mg/m ³	
中间料仓 PA004-1	27t/h	废气量	1098.9Nm ³ /h	集气+布袋除尘
中间料仓 PA004-2		颗粒物	5.32kg/h; 4840.3mg/m ³	
各配料仓 PA004-1	17t/h	废气量	691.9Nm ³ /h	集气+布袋除尘
各配料仓 PA004-2		颗粒物	3.35kg/h; 4840.3mg/m ³	
配比混料机 PA004-1	120t/h	废气量	9228Nm ³ /h	集气+布袋除尘
配比混料机 PA004-2		颗粒物	39kg/h; 4226.3mg/m ³	
成型搅拌机 PA004-1	120t/h	废气量	9228Nm ³ /h	集气+布袋除尘
成型搅拌机 PA004-2		颗粒物	39kg/h; 4226.3mg/m ³	

水泥筒仓和粉煤灰筒仓均由顶部配套的正压布袋除尘器处理后排放，因此收集效率按 100%计算，处理效率依据表 4.2 中 99.7%计；生产设备在厂房内分两个大区布置，各区均有彩钢封闭，集气罩置于封闭结构内部，收集效率按 98%计算，两区各配套一套高效布袋除尘器，处理效率依据表 4.2 中 99.7%计。污染物最终排放量核算见表 4.4。

表4.4 有组织污染物排放量（颗粒物）核算一览表

排放源	废气量 m ³ /h	收集效率%	处理效率%	排放量 kg/h	排放浓度mg/m ³
PA001-1	407	100	99.7	0.006	14.74
PA001-2	407	100	99.7	0.006	14.74
PA002-1	3124.5	100	99.7	0.044	14.08
PA002-2	3124.5	100	99.7	0.044	14.08
PA003-1	44357.55	98	99.7	0.850	19.17
PA003-2	44357.55	98	99.7	0.850	19.17
PA004-1	18456	98	99.7	0.229	12.43
PA004-2	18456	98	99.7	0.229	12.43

（2）无组织废气源强核算

a. 交通运输源强

本项目生产所需的含盐废物（废盐）、粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣、水泥、高分子稳定剂、生物增强剂等均为外购，运输车辆进入厂区会产生扬尘，成品外运过程也会产生扬尘。运输车辆产生的扬尘可以采用以下经验公式进行计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$
$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Q_y—运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t—总运输起尘量，kg/a；

V—车辆行驶速度，km/h；

P—路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

M—车辆载重，t/辆；

L—运输距离，km；

Q—运输量，t/a。

本项目原料和产品运输车辆为委托专业运输单位提供，载重30t，两期合计原料输送量为51.72万t，成品外运量约为52万吨，车辆在厂区内行驶距离按100m计，车辆行驶速度为10km/h，运输时间约320h。基于这种情况，项目厂区内道路均已硬化，对道路路况粉尘以0.005kg/m²计，则本项目两期车辆运输在厂区产生的起尘量为94.97kg/a（一期47.49kg/a，MF001-1；二期47.49kg/a，MF001-2）。无组织废气排放编号与厂区内转运无组织合并。

项目其他无组织源强核算依据《逸散性工业粉尘控制技术》中“混凝土分批搅拌厂”开展，共分为三个环节：原辅材料装卸堆存、车间内临时堆存和产品装卸堆存。具体核算系数见表4.5，无组织计算过程及结果见表4.6。

粉煤灰和水泥由筒仓贮存，故原料贮存转运无组织排放核算仅对其他物

料开展，产品种类混凝土砖属于大块物料，仅对筑路砾料开展。

表4.5 混凝土分批搅拌厂散逸尘排放因子

散逸尘源	排放因子	生产环节
砂和粒料贮存	0.02kg/t	送料上堆
	0.055kg/t	贮料风蚀
	0.025kg/t	内部转运
转运砂和粒料	0.02kg/t	内部转运

其他环节排放已在有组织源强中核算。

表4.6 贮存、内部转运装卸及车间无组织源强（颗粒物）计算一览表

产污环节	贮存及转运量 t/a	核算系数 kg/t	产生量 t/a	排放编号
厂区原料贮存转运	80000	0.12	9.6	MF001-1
	80000	0.12	9.6	MF001-2
厂区产品贮存转运	100000	0.12	12	MF002-1
	100000	0.12	12	MF002-2
厂房原料贮存转运	8200	0.12	0.984	MF003-1
	8200	0.12	0.984	MF003-2
车间生产设施未捕集	依据表 4.4 核算过程		7.519	MF003-1
			7.519	MF003-2

《逸散性工业粉尘控制技术》中“混凝土分批搅拌厂”中关于散逸尘控制技术效率，全封闭措施效率为80%，挡风墙及苫盖措施效率为50%，洒水抑尘措施效率为50%，本项目厂区原料和产品贮存采用挡风墙及苫盖措施，同时配套喷雾抑尘设备，则综合抑尘效率为75%。生产设备均置于封闭彩钢结构内，厂房内设置喷雾抑尘措施，同时配套轴流风机换气，则综合抑尘效率为90%。

表4.7 采取措施后无组织源强（颗粒物）核算结果一览表

产污环节	排放编号	采取措施	抑尘效率%	排放量t/a
原料贮存、装卸、转运	MF001-1	挡风墙、苫盖、喷雾	75	2.4
	MF001-2	挡风墙、苫盖、喷雾	75	2.4
产品贮存、装卸、转运	MF002-1	挡风墙、苫盖、喷雾	75	3.0
	MF002-2	挡风墙、苫盖、喷雾	75	3.0
厂房生产、贮存、转运	MF003-1	封闭结构、喷雾、通风	90	0.85
	MF003-2	封闭结构、喷雾、通风	90	0.85

根据上述源强核算过程及结果，对项目废气污染物排放情况统计结果见表4.8。

表4.8 项目废气污染物（颗粒物）排放情况统计结果一览表

排放编号	产生量 t/a	产生浓度/速率 (mg/m ³)/(kg/h)	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度/速率 (mg/m ³)/(kg/h)
PA001-1	3.94	4840/1.97	100	99.7	0.0118	14.74/0.006
PA002-1	29.56	4729/14.78	100	99.7	0.0886	14.08/0.044
PA003-1	878.56	9903.16/439.28	98	99.7	2.636	19.17/0.850
PA004-1	156	18456/78	98	99.7	0.458	12.43/0.229
MF001-1	9.645	4.823	/	75	2.445	1.223
MF002-1	12	6.000	/	75	3.000	1.500
MF003-1	8.503	4.252	/	90	1.7	0.85
PA001-2	3.94	4840/1.97	100	99.7	0.0118	14.74/0.006
PA002-2	29.56	4729/14.78	100	99.7	0.0886	14.08/0.044
PA003-2	878.56	9903.16/439.28	98	99.7	2.636	19.17/0.850
PA004-2	156	18456/78	98	99.7	0.458	12.43/0.229
MF001-2	9.645	4.823	/	75	2.445	1.223
MF002-2	12	6.000	/	75	3.000	1.500
MF003-2	8.503	4.252	/	90	1.7	0.85
一期有组织汇总					3.194	/
一期无组织汇总					7.145	/
二期有组织汇总					3.194	/
二期无组织汇总					7.145	/

注：交通运输无组织纳入 MF001 统计，其后方处理效率仅针对非交通运输源。

1.2 废气排放源信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》，结合本项目设备及污染防治措施布置情况及排放口相关参数，对排放口信息汇总见表 4.9 和表 4.10。

表4.9 排放口信息汇总一览表（名称和地理坐标）

排放口编号	排放口名称	排放口坐标
PA001-1	水泥筒仓排放口	E: 88°43'09.881"; N: 44°07'42.672"
PA001-2		E: 88°43'11.523"; N: 44°07'42.392"
PA002-1	粉煤灰筒仓排放口	E: 88°43'09.853"; N: 44°07'42.494"
PA002-2		E: 88°43'11.441"; N: 44°07'42.149"
PA003-1	破碎、筛分、稳定化处理单元	E: 88°43'11.243"; N: 44°07'41.775"
PA003-2		E: 88°43'12.435"; N: 44°07'41.546"
PA004-1	混料、搅拌、成型单元	E: 88°43'11.142"; N: 44°07'41.459"
PA004-2		E: 88°43'12.353"; N: 44°07'41.196"

表4.10 排放口信息汇总一览表（类型和参数）

排放口编号	排放口类型	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	流速(m/s)	温度(℃)
PA001-1	一般排放口	15	0.1	7.2	25
PA001-2	一般排放口	15	0.1	7.2	25
PA002-1	一般排放口	15	0.28	7.05	25
PA002-2	一般排放口	15	0.28	7.05	25

PA003-1	一般排放口	15	1.1	12.97	25
PA003-2	一般排放口	15	1.1	12.97	25
PA004-1	一般排放口	15	0.72	12.60	25
PA004-2	一般排放口	15	0.72	12.60	25

注：筒仓均配套正压除尘器，不配套引风机和送风设施，故排气流速按照设计标准控制在 6-8m/s 之间。编号-1 代表一期排气筒，编号-2 代表二期排气筒。

结合现场调查，本项目所在区域周边 200m 范围内主要分布了以厂房为主的构筑物，最高建筑物高度约 12 米，因此项目排气筒设置为 15m 满足对应的要求。

1.3 废气非正常工况

项目废气因子为粉尘，针对有组织和无组织排放配套治理及控制措施均与生产设施一同建设和使用，故不涉及开停车非正常排放情形。结合项目生产运行特点，非正常公开情景设置为除尘器故障。筒仓正压布袋除尘系统故障时应立即停止卸料和传输物料，以降低内部气体压力，对正压除尘器检修或更换，其除尘效率下降至 50%，持续时间约 30min；其他布袋除尘系统故障应立即停止生产，对除尘器检修或更换，待正常后方可继续生产，此工况下除尘效率下降至 50%，持续时间约 15min。非正常工况排放详见表 4.11。

表 4.11 非正常工况排放情况一览表

排放口编号	情景设置	处理效率 %	持续时间 min	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg	应急措施
PA001	故障 1 次/a	降至 50	30	2457	0.5	停运检修
PA002	故障 1 次/a	降至 50	30	2347.04	3.667	停运检修
PA003	故障 1 次/a	降至 50	15	3193.74	35.417	停车检修
PA004	故障 1 次/a	降至 50	15	2123.55	4.625	停车检修

1.4 废气环境保护措施

（1）有组织废气处理措施分析

水泥和粉煤灰仓顶布袋除尘器的工作原理主要是通过滤袋的过滤作用和清灰装置的清灰作用来实现。含尘气体在进入除尘器后，经过滤袋的过滤作用，细小的粉尘颗粒物被阻留在滤袋表面。随着过滤过程的进行，滤袋表面逐渐积累粉尘，导致阻力上升，影响除尘效率。此时，清灰装置开始工作，通过脉冲喷吹的方式，对滤袋进行清洁，将附着在滤袋表面的粉尘清除掉，

	恢复滤袋的过滤性能。整个清灰过程自动控制，确保除尘器持续高效运行。 袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。 本项目有组织排放口均采用布袋除尘器处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》中可行技术。 各有组织废气经布袋除尘器处理后排放浓度均低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值，可以达标排放。 (2) 无组织废气控制措施分析 ①项目粉煤灰和水泥均由罐车运输至厂区，直接卸入对应的筒仓中。 ②含盐废物（废盐）、脱硫石膏和气化炉渣等固废堆存于厂区硬化地面，四周设挡风设施，上部苫盖，配套喷雾抑尘装置；含盐废物（废盐）堆存区四周砌置导流槽并配收集罐，顶部设彩钢棚。 ③高分子稳定剂、生物增强剂和减水剂均为包装袋进场，全部置于厂房内部原辅料堆存区。 ④产品类混凝土砖在厂区硬化地面码垛存放，筑路粒料在厂区硬化地面堆存。 ⑤所有生产设备均置于厂房内部，破碎、筛分、粉碎和稳定混料设备由
--	--

彩钢结构封闭，集气设备置于封闭结构内部；配比料仓、混料和搅拌设备由彩钢结构封闭，集气设备置于封闭结构内部。

⑥车间内部设喷雾抑尘设施，厂房配套机械通风设施。

⑦粉状物料输送全部采用螺旋输送设备，其他物料采用封闭皮带输送，内部物料输送设备均置于封闭彩钢结构。

⑧厂内运输道路均硬化，并控制车辆行驶速度，配套路面喷雾系统以降低扬尘。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》中无组织排放控制要求，本项目采取的无组织控制措施均与之相符，属于推荐性措施。经采用上述无组织粉尘控制措施后，项目满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值，可以达标排放。

1.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》确定本项目监测内容及频次，详见表 4.12。

表 4.12 废气自行监测计划

监测点位	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
PA001-1/PA001-2	颗粒物	排气筒	1 次/半年	《水泥工业大气污染物排放标准》中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值
PA002-1/PA002-2	颗粒物	排气筒	1 次/半年	
PA003-1/PA003-2	颗粒物	排气筒	1 次/半年	
PA004-1/PA004-2	颗粒物	排气筒	1 次/半年	
厂界无组织	颗粒物	厂界四周	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》中表 3 无组织限值

2. 废水

2.1 废水产生情况

本项目生产过程产生的废水主要为设备清洗和地面清洗水，设备清洗主

要为在更换物料或检修时的清理，地面清洗主要为日常厂房的清理，按生产及检修计划测算，设备地面清洗排水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}(450\text{m}^3/\text{a})$ ，则一期排水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}(225\text{m}^3/\text{a})$ ，二期排水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}(225\text{m}^3/\text{a})$ 。

生活废水按人员定额测算，两期全部建成投运后生活污水量 $2.7\text{m}^3/\text{d}(756\text{m}^3/\text{a})$ ，一期生活污水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}(504\text{m}^3/\text{a})$ ，二期新增生活废水量 $0.9\text{m}^3/\text{d}(252\text{m}^3/\text{a})$ 。

项目运营期废水产生情况见表4.13。

表4.13 废水产生情况一览表（两期合计）

废水节点	废水类型	废水量	污染物	污染物浓度	产生量
设备地面清洗	生产废水	$1.8\text{m}^3/\text{d}(450\text{m}^3/\text{a})$	COD	150mg/L	0.0675t/a
			SS	1000mg/L	0.450t/a
			$\text{NH}_4\text{-N}$	10mg/L	0.0045t/a
生产生活	生活废水	$2.7\text{m}^3/\text{d}(756\text{m}^3/\text{a})$	BOD_5	250mg/L	0.189t/a
			COD	350mg/L	0.265t/a
			SS	200mg/L	0.151t/a
			$\text{NH}_4\text{-N}$	25mg/L	0.0189t/a
			石油类	15mg/L	0.0113t/a

2.2 废水处理及排放情况

设备地面清洗废水经管道和生产区设置的导流槽进入废水收集池，沉淀后全部回用于固化成型工段。本项目对生产废水采用的沉淀回用措施，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》中可行技术。

生活废水由管道直接排入园区废水收集管网，进入园区污水处理厂处理达标后综合利用。

2.3 依托处理情况

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区现有污水处理厂处理规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，于2018年6月取得昌吉回族自治州环境保护局出具的竣工环境保护验收现场检查情况的函（昌州环函〔2018〕59号），主要处理北三台工业园企业的工业废水和生活污水，收水标准有行业排放标准的执行间接排放标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》(8978-1996)表4三级标准，处

理工艺采用“粗格栅+均质池+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中相关控制标准。污水处理厂出水经1.5km管道送至位于污水处理厂北部15万m³蓄水池中，用于G216国道旁生态林绿化和园区企业回用。

根据调查目前园区污水处理厂日均处理污水量750m³/d，占污水处理厂总负荷的15%，本项目生活污水排放量（两期合计）2.7m³/d，园区污水处理厂剩余负荷完全可以满足本项目的依托，综上所述，废水依托处理是可行的。

2.4自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》确定本项目监测内容及频次，详见表 4.14。

表 4.14 废水自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活废水排口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷	1 次/半年	《污水综合排放标准》(8978-1996) 表4 三级

3.噪声

3.1噪声源强及降噪措施

营运期的噪声污染主要为各类生产设备、风机、泵等设备运行产生的噪声，其噪声源强在 70dB(A)-100dB(A)，经厂房隔声、设备减振、基础固定后，降噪量约为 20dB(A) 左右。

本项目噪声设备噪声值见表 4.15 和表 4.16，声源分布见图 4.1。

表 4.15 噪声源强清单一览表（室外声源）

序号	声源名称	厂区相对位置m			声源源强 (声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机1	108	-22	0.5	85/0.5	低噪声设备、基础减振	一期 昼间运行
2	风机2	87	13	0.5	85/0.5	低噪声设备、基础减振	
3	回水泵3	86	10	0.5	95/0.5	低噪声设备、基础减振	
4	风机1	140	-29	0.5	85/0.5	低噪声设备、基础减振	一期 昼间运行
5	风机2	121	4	0.5	85/0.5	低噪声设备、基础减振	
6	回水泵3	122	8	0.5	95/0.5	低噪声设备、基础减振	

注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4.16 噪声源强清单一览表（室内声源）

序号	声源名称	厂区相对位置m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	建筑物外噪声 dB(A)	运行时段
		X	Y	Z				
1	集气风机1	109	-19	0.5	85	室内、减振、隔声	65	一期 昼间运行
2	集气风机2	104	-18	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
3	集气风机3	100	-17	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
4	集气风机4	88	-14	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
5	集气风机5	89	-2	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
6	集气风机6	94	-3	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
7	集气风机7	98	-4	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
8	锤破设备	111	-13	1	100	室内、减振、隔声	80	
9	鄂破设备	105	-12	1	100	室内、减振、隔声	80	
10	粉碎设备	102	-11	1	80	室内、减振、隔声	60	
11	混料设备	92	-12	1	75	室内、减振、隔声	55	
12	混料设备	95	2	1	75	室内、减振、隔声	55	
13	成型设备	96	10	1	70	室内、减振、隔声	50	
14	码垛设备	103	8	1	70	室内、减振、隔声	50	
15	进水泵1	92	11	0.5	90	室内、减振、隔声	70	
16	排水泵2	91	8	0.5	90	室内、减振、隔声	70	二期 昼间运行
17	集气风机1	140	-25	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
18	集气风机2	135	-23	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
19	集气风机3	132	-22	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
20	集气风机4	122	-20	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
21	集气风机5	126	-19	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
22	集气风机6	142	-19	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
23	集气风机7	137	-18	0.5	85	室内、减振、隔声	65	
24	锤破设备	134	-17	1	100	室内、减振、隔声	80	
25	鄂破设备	123	-8	1	100	室内、减振、隔声	80	
26	粉碎设备	127	-9	1	80	室内、减振、隔声	60	
27	混料设备	131	-10	1	75	室内、减振、隔声	55	
28	混料设备	128	-4	1	75	室内、减振、隔声	55	
29	成型设备	126	3	1	70	室内、减振、隔声	50	

3	码垛设备	126	7	1	70	室内、减振、隔声	50
3	进水泵1	131	6	0.5	90	室内、减振、隔声	70
3	排水泵2	138	5	0.5	90	室内、减振、隔声	70

注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

3.2预测模式

本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

预测模式包括噪声衰减模式和噪声合成模式。噪声衰减模式采用点声源模式进行预测，具体模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，dB(A)；

r_0 ——参考基准点距声源的距离，1.0m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

室内声源换算成室外声源时，考虑简化处理，取房墙体评价隔声量20dB(A)计算。为了计算的简化，不考虑声屏障、空气吸收和地面效应的衰减。

噪声合成对多声源进行叠加，模式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \tau_i \right]$$

式中： L_{eq} ——预测点等效声级，dB(A)；

L_{Ai} ——第i个点声源的声压级，dB(A)；

T——昼间或夜间评价时间。

本次评价采用以上模式，预测项目噪声对厂界的最大影响，预测结果见表4.17。

表 4.17 各点声源距各厂界的距离表

噪声源名称	数量	降噪后源强 dB(A)	位置	距厂界的距离 (m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
除尘风机 1	1	65	一期	116	15	110	209

	除尘风机 2	1	65	室外	144	41	85	176
	回水泵 3	1	75		144	35	85	182
	集气风机 1	1	65	一期 生产 车间 厂房 四面 墙体 与厂 区距 离	113	15	85	167
	集气风机 2	1	65		113	15	85	167
	集气风机 3	1	65		113	15	85	167
	集气风机 4	1	65		113	15	85	167
	集气风机 5	1	65		113	15	85	167
	集气风机 6	1	65		113	15	85	167
	集气风机 7	1	65		113	15	85	167
	锤破设备	1	80		113	15	85	167
	鄂破设备	1	80		113	15	85	167
	粉碎设备	1	60		113	15	85	167
	混料设备	1	55		113	15	85	167
	混料设备	1	55		113	15	85	167
	成型设备	1	50		113	15	85	167
	码垛设备	1	50		113	15	85	167
	进水泵 1	1	70		113	15	85	167
	排水泵 2	1	70		113	15	85	167
	除尘风机 1	1	65	二期 室外	85	15	142	210
	除尘风机 2	1	65		107	40	124	177
	回水泵 3	1	75		107	34	124	182
	集气风机 1	1	65	二期 生产 车间 厂房 四面 墙体 与厂 区距 离	77	15	124	166
	集气风机 2	1	65		77	15	124	166
	集气风机 3	1	65		77	15	124	166
	集气风机 4	1	65		77	15	124	166
	集气风机 5	1	65		77	15	124	166
	集气风机 6	1	65		77	15	124	166
	集气风机 7	1	65		77	15	124	166
	锤破设备	1	80		77	15	124	166
	鄂破设备	1	80		77	15	124	166
	粉碎设备	1	60		77	15	124	166
	混料设备	1	55		77	15	124	166
	混料设备	1	55		77	15	124	166
	成型设备	1	50		77	15	124	166
	码垛设备	1	50		77	15	124	166
	进水泵 1	1	70		77	15	124	166
	排水泵 2	1	70		77	15	124	166

3.3 噪声影响及达标分析

表 4.18 噪声影响预测结果单位 dB (A)

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
一期 昼间	贡献值	41.35	56.24	44.52	39.23
	标准	65	65	65	65
	评价	达标	达标	达标	达标

两期 昼间	贡献值	42.11	57.71	45.87	40.34
	标准	65	65	65	65
	评价	达标	达标	达标	达标
夜间不生产					

根据预测，本项目建成后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对声环境影响较小。

3.4监测计划

据《排污单位自行监测技术指南 总则》《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》确定本项目监测内容及频次，制定本项目噪声监测计划如表 4.19。

表 4.19 本项目监测项目统计表			
环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次，每次连续监测 2 天，每天昼间测一次，夜间不生产

4.固废

4.1固废产生环节及产生量

本项目产生的固体废物主要为原辅料废包装物、除尘系统废布袋、除尘设备收集粉尘、车间清扫粉尘、回水池沉渣、废润滑油、废润滑油桶、废劳保、不合格产品及职工生活垃圾。

（1）原辅料废包装物

本项目在部分原辅料入场时有包装物，结合项目年处理量及袋装物料包装情况，年产生废包装物约 1.2t/a（一期） 2.4t/a（两期合计），均属于一般工业固体废物，集中收集后外售综合利用或进入一般工业固废填埋场。

（2）除尘系统废布袋

本项目针对含尘气体均采用布袋除尘器处理，布袋除尘器运行过程中会产生废布袋，产生量约 0.08t/a（一期） 0.16t/a（两期合计），均属于一般工业固体废物，由厂家定期更换并回收。

	(3) 除尘设备收集粉尘 本项目水泥筒仓和粉煤灰筒仓均采用正压除尘，除尘器收集后粉尘由专门管道直接返回筒仓内，根据工程分析，水泥仓收集粉尘量 3.928t/a（一期）7.856t/a（两期合计），粉煤灰仓收集粉尘量 29.551t/a（一期）59.102t/a（两期合计）；废盐预处理工段设备全部都由彩钢封闭，经除尘器处理后收集粉尘量 876.03t/a（一期）1752.06t/a（两期合计），收集后全部直接返回稳定混料单元作为原料使用；配比混料机固化成型工段设备全部都由彩钢封闭，经除尘器处理后收集粉尘量 73.998t/a（一期）147.996t/a（两期合计），收集后全部直接返回固化成型单元作为原料使用。 (4) 车间清扫粉尘 生产车间因设备均采用彩钢封闭，考虑到集气效率粉尘散逸至车间内部，需要定期清扫以保障车间整洁度，车间清扫收集粉尘量预计 168.3t/a（一期）336.6t/a（两期合计），收集后全部直接返回固化成型单元作为原料使用。 (5) 沉淀池沉渣 项目生产期设备清洗水和地面清洗水经导流槽进入设置的回用水池，经沉淀后回用于固化成型工段，回用水池沉渣以废水中 SS 计，则沉渣产生量约 30.38t/a（一期）60.76t/a（两期合计），收集后全部直接返回固化成型单元作为原料使用。 (6) 废润滑油 企业设备检修时用到润滑油，企业对设备每月进行一次例行检修，废润滑油预计产生量约为 0.1t/a（一期）0.2t/a（两期合计），属于危险废物，暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。 (7) 废润滑油桶 根据润滑油年使用量和包装规格计算年产生废润滑油桶 4 个，每个废润滑油桶约 1kg，则年产生量为 0.004t/a（一期）0.008t/a（两期合计），暂存于
--	---

危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

(8) 废劳保

设备检修会产生少量含油抹布和手套，预计产生量约为 0.03t/a（一期）0.06t/a（两期合计），属于危险废物。暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

(9) 不合格品

项目在正常生产时因设备控制和配比问题会产生一定量的不合格品，按照 5%不合格率计，则年不合格品产生量约 1.15 万 t/a（一期）2.3 万 t/a（两期合计）集中收集后送建筑垃圾填埋场或一般工业固废填埋场处置。

(10) 职工生活垃圾

职工生活垃圾产生量可按每人 0.8kg/人·日计算，项目职工 30 人，年工作 250 天，则本项目职工生活垃圾产生量约为 4t/a（一期）6t/a（两期合计）集中收集后交园区环卫部门处置。建设项目固废产生情况汇总表见表 4.20。

表 4.20 建设项目固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	原辅料废包装物	原辅料拆袋	固态	纤维布	1.2（一期）/2.4（两期）
2	除尘系统废布袋	布袋更换	固态	纤维布	0.08（一期）/0.16（两期）
3	除尘收集粉尘	布袋除尘器	固态	粉尘	1028.23（一期）/ 2056.46（两期）
4	车间清扫粉尘	车间清扫	固态	粉尘	168.3（一期）/ 336.6（两期）
5	沉淀池沉渣	废水回用	固态	泥渣	30.38（一期）/ 60.76（两期）
6	废润滑油	设备维修	液态	油	0.1（一期）/0.2（两期）
7	废润滑油桶	设备维修	固态	金属桶、油	0.004（一期）/ 0.008（两期）
8	废劳保	设备维修	固态	油污、布纤维	0.03（一期）/0.06（两期）
9	不合格品	产品检测	固态	砖、砾料	1.15 万（一期）/ 2.3 万（两期）
10	生活垃圾	职工生活	固态	食物、废纸等	4（一期）/6（两期）

4.2 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定。其判定情况及判定依据见表 4.21 至表 4.23。

表 4.21 本项目固体废物、副产品属性判定表

编号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	原辅料废包装物	原辅料拆袋	固态	纤维布	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	除尘系统废布袋	布袋更换	固态	纤维布	√	/	
3	除尘收集粉尘	布袋除尘器	固态	粉尘	√	/	
4	车间清扫粉尘	车间清扫	固态	粉尘	√	/	
5	沉淀池沉渣	废水回用	固态	泥渣	√	/	
6	废润滑油	设备维修	液态	油	√	/	
7	废润滑油桶	设备维修	固态	金属桶、油	√	/	
8	废劳保	设备维修	固态	油污、布纤维	√	/	
9	不合格品	产品检测	固态	砖、砾料	√	/	
10	生活垃圾	职工生活	固态	食物、废纸等	√	/	

表 4.22 项目固体废物属性判定表

编号	废物名称	主要成分	是否属危险废物	废物代码	危险特性
1	原辅料废包装物	纤维布	否	900-099-S59	/
2	除尘系统废布袋	纤维布	否	900-099-S59	/
3	除尘收集粉尘	粉尘	否	900-099-S59	/
4	车间清扫粉尘	粉尘	否	900-099-S59	/
5	沉淀池沉渣	泥渣	否	900-099-S59	/
6	废润滑油	油	是	HW08（900-214-08）	T, I
7	废润滑油桶	金属桶、油	是	HW08（900-249-08）	T, I
8	废劳保	油污、布纤维	是	HW49（900-041-49）	T/In
9	不合格品	砖、砾料	否	900-099-S59	/
10	生活垃圾	食物、废纸等	否	900-002-S61	/

表 4.23 建设项目固体废物产生及利用处置方式评价表

固体废物名称	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	储存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量（t/a）
原辅料废包装物	一般工业废物	袋装	外售综合利用或填埋	1.2（一期）/2.4（两期）
除尘系统废布袋	一般工业废物	袋装		0.08（一期）/ 0.16（两期）
除尘收集粉尘	一般工业废物	袋装	回用于生产	1028.23（一期）/

				2056.46（两期）
车间清扫粉尘	一般工业废物	袋装	回用于生产	168.3（一期）/ 336.6（两期）
沉淀池沉渣	一般工业废物	袋装	回用于生产	30.38（一期）/ 60.76（两期）
废润滑油	危险废物	桶装	委托有资质单位处置	0.1（一期）/0.2（两期）
废润滑油桶	危险废物	桶装		0.004（一期）/ 0.008（两期）
废劳保	危险废物	桶装		0.03（一期）/ 0.06（两期）
不合格品	一般工业废物	/	建筑垃圾填埋场或一般工业固废填埋场	1.15 万（一期）/ 2.3 万（两期）
生活垃圾	一般工业废物	垃圾桶	环卫部门清运	4（一期）/6（两期）

4.3 固废影响分析及管理要求

本项目营运期固体废弃物主要为原辅料废包装物、除尘系统废布袋、除尘设备收集粉尘、车间清扫粉尘、回水池沉渣、废润滑油、废润滑油桶、废劳保、不合格产品及职工生活垃圾。

（1）生活垃圾

厂区内设置生活垃圾桶，产生的生活垃圾交由环卫部门清运。

（2）一般固废

①一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的原辅料废包装物和除尘系统废布袋集中收集外售综合利用或进入一般工业固废填埋场处置；除尘设备收集粉尘、车间清扫粉尘和回水池沉渣直接反应生产作为原料使用；不合格产品交建筑垃圾填埋场或一般工业固废填埋场处置；职工生活垃圾交环卫部门处置，所有一般工业固废均有妥善的处置方式。项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

②一般固体废物管理要求

1）一般固废的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）一般工业固体废物贮存场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

	3) 认真落实检查维护制度。定期检查维护围挡渠等设施,发现有损坏可能或异常,应及时采取必要措施,以保障正常运行。 4) 建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料,详细记录在案,长期保存,供随时查阅。 (3) 危险废物 ①危险废物收集污染防治措施:危废在收集时,按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求,采用密封容器包装,包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现抛洒等情况,在包装容器贴上危险废物标签。 ②危废暂存污染防治措施:建设项目危废暂存点按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,具体做到以下几点: 1) 贮存点应具有固定的区域边界,并应采取与其他区域进行隔离的措施。 2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 3) 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中,不应直接散堆。 4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等,采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 5) 贮存点应及时清运贮存危险废物,实时贮存量不应超过 3 吨。 项目拟在厂房东南角设置危废暂存点,面积 3m²,危废贮存量以 0.5t/m²计,则厂区内危废暂存点最大贮存量约为 1.5t。本项目产生的危废总量约 0.134t/a (一期) 0.268 (两期合计),主要危废类别为 HW08 和 HW49,危险特性主要为 T (毒性)、I (易燃性)、In (感染性),经核算本项目存放的危险废物不超过危废暂存点的最大贮存量,故本项目设置的危险废物贮存场所容积能够满足危险废物贮存量的需求。 ③危险废物运输污染防治措施分析:危险废物运输中应做到以下几点: 1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查,并持有有关单位签发的许可
--	--

证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4) 组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

项目设置一般固废堆场与危废暂存点，并按照国家与地方有关规定进行规范管理。项目所有固体废物全部分类收集后暂存在相应库房，危险废物定期交有相应资质的单位处置。项目固废存储场所规范管理，所有固体废物均能得到合理、有效的处置，对环境影响较小。

5. 环境风险

5.1 风险物质存在情况

本项目涉及的危险物质主要为油类物质（润滑油）及危险废物等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可判定项目 $Q < 1$ 。项目环境危险物质最大储存量及临界量见表 4.24。

表 4.24 项目 Q 值确定表

编号	危险物质名称	CAS 号	最大存量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	油类物质	/	0.1	2500	0.00004
2	危废	/	0.134	50	0.00268
合计	/	/	/	/	0.00272

故本项目 Q 值 < 1 ，故本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

5.2 风险物质分布情况及可能影响途径

根据对同类项目类比调查、生产过程中各个工作的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定项目环境风险事故类型主要为油类物质和危险废物泄漏及火灾引发的二次污染事故。

泄漏的影响主要表现在：包装材料腐蚀、破损、误操作导致油类物质和危险废物泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境，通过地面裂隙会污染地下水 and 土壤环境。

	火灾的影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。 5.3 环境风险防范措施 1、大气环境风险防范 ①防范措施及监控要求： A、环保设施风险防范：加强废气治理设施的检修与维护，按照相关要求做好设备管理台账，尽量避免非正常工况的发生。 B、车间及仓库风险防范：生产区内严禁明火，并采取严密的安全防护措施；培训工作人员，加强防范意识，提高操作管理水平，严格遵守操作规程，避免事故发生。生产车间内配备灭火器等消防器材，定期检查更新消防器材；建立专门的应急事故小组，定期培训，避免事故发生时因拖延导致的事态扩大；生产车间内配备过滤式防毒面具或隔离式呼吸罩。 减缓措施： 1) 废气治理设施发生故障时，按照相应的规范要求，最短时间内停止生产线的运转，减少废气的事故性排放。 2) 火灾、爆炸等事故发生时，应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救。 ②疏散方式、方法 事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。 A、保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。 B、明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。 C、应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情
--	--

	况。 D、事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。 E、正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。 F、口头和广播引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。 G、事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。 H、对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。 I、专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。 ③紧急避难场所 A、选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。 B、做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。 C、紧急避难场所必须有醒目的标志牌。 D、紧急避难场所不得作为他用。 ④周边道路隔离和交通疏导办法 发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。 A、设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入
--	--

	事故现场。警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。 B、配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。 C、引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。 2、地下水环境风险防范 ①加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。 按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。 ②加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区装置区地面以及生活污水处理设施的防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。 ③制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。 3、突发环境事件应急预案 ①制定应急预案的目的 制定突发环境事件应急预案的目的是应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界（场界）外或工业园区内外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。 ②应急预案的基本要求
--	--

	突发环境事件应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。突发环境事件应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。 吉木萨尔朴润环保科技有限公司应按照工程内容编制突发环境事件应急预案，注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重特大风险事故发生，应立即启动应急预案。应急预案应包括以下内容：1.按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。2.明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。 5.4 结论 项目采取以上环境风险防范措施的前提下，项目环境风险可防控。 6.地下水、土壤环境影响分析 根据分区防治的原则对生产厂房、原料堆场、成品堆场、沉淀池、危废暂存点等进行分区防渗，对照《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表，项目各区采取的地下水防治措施如下。 6.1 重点防渗区 本项目危废暂存点为重点防渗区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中对重点防渗区的“等效黏土层$\geq 6.0\text{m}$、渗透系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$”
--	--

的防渗要求，避免污染地下水环境。

6.2 一般防渗区

本项目生产厂房、原料堆场、成品堆场、回用水池等为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，渗透系数 $\leq$ 渗透系数等效黏土防渗，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。为确保含盐废物存储不对环境造成影响，其单独设区，底部硬化后上部铺设防渗膜，四周设导流系统和溶淋水收集罐。

6.3 简单防渗区

简单防渗区为除重点防渗和一般防渗区以外的其他区域，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染土壤和地下水。

7.环保投资估算

结合本项目环保设备配置情况及相关环保投入，(两期合计)环保投资详见表 4.25。

表 4.25 项目环保投资一览表

序号	环保设施类型	数量/规格	资金投入(万元)
1	环评、应急预案、验收	1	10
2	水泥、粉煤灰筒仓除尘系统	4/每期 2	24
3	生产设备封闭	2 期	20
4	生产区集气+布袋除尘系统	4/每期 2	40
5	厂区堆存挡风、抑尘、苫盖	4/每期 2	40
6	喷雾抑尘、机械通风	-	30
7	存储区防渗、防淋溶、收集系统	-	50
8	其他环保投入	-	15
9	合计		229

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	水泥筒仓 PA001-1 水泥筒仓 PA001-2	颗粒物	正压布袋除尘器	参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 中排气筒颗粒物最高允许浓度 20mg/m ³
	粉煤灰筒仓 PA002-1 粉煤灰筒仓 PA002-2	颗粒物	正压布袋除尘器	
	锤破机 PA003-1 锤破机 PA003-2	颗粒物	集气+布袋除尘器+15m 高排气筒	
	颚破机 PA003-1 颚破机 PA003-2	颗粒物		
	筛分机 PA003-1 筛分机 PA003-2	颗粒物		
	粉碎机 PA003-1 粉碎机 PA003-2	颗粒物		
	稳定混料机 PA003-1 稳定混料机 PA003-2	颗粒物		
	中间料仓 PA004-1 中间料仓 PA004-2	颗粒物	集气+布袋除尘器+15m 高排气筒	
	各配料仓 PA004-1 各配料仓 PA004-2	颗粒物		
	中间料仓 PA004-1 中间料仓 PA004-2	颗粒物		
	原料装卸贮 MF001-1 原料装卸贮 MF001-2	颗粒物	封闭、苫盖、挡风、喷雾抑尘	参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中厂界颗粒物不高于 0.5mg/m ³
	产品装卸贮 MF002-1 产品装卸贮 MF002-2	颗粒物	封闭、苫盖、挡风、喷雾抑尘	
	厂房生产 MF002-1 厂房生产 MF002-2	颗粒物	封闭、通风、喷雾抑尘	
地表水环境	设备冲洗水	SS、COD、TDS	经沉淀后全部回用于固化成型	/
	地面冲洗水	SS、COD、TDS		/
	生活废水	SS、COD、BOD5、NH ₄ -N、石油类	经园区排水管网进入园区污水处理厂处理达标后综合利用	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中其它排污单位三级标准
声环境	室外声源	风机、泵类	采用低噪声设备、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	室内声源	风机、泵类、设备	隔声、消声、减振	

固体废物	本项目产生的原辅料废包装物和除尘系统废布袋集中收集外售综合利用或进入一般工业固废填埋场处置；除尘设备收集粉尘、车间清扫粉尘和回水池沉渣直接反应生产作为原料使用；不合格产品交建筑垃圾填埋场或一般工业固废填埋场处置；职工生活垃圾交环卫部门处置，所有一般工业固废均有妥善的处置方式。项目设置一般固废堆场与危废暂存点，并按照国家与地方有关规定进行规范管理。项目所有固体废物全部分类收集后暂存在相应库房，危险废物定期交有相应资质的单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	对照《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）采取分区防渗，危废暂存点为重点防渗区，生产车间、原料堆场和产品堆场为一般防渗区。
生态保护措施	厂区绿化，地面硬化。
环境风险防范措施	包括火灾风险防范措施、电气电讯安全防范措施及制定环境风险应急预案。
其他环境管理要求	依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求，本项目从三个方面予以落实和执行。第一，严格控制进厂固废的属性和成分，委托第三方专业检测机构按批次和产生节点进行检测分析，并留存分析检测报告；第二，在厂内制定和配套完善的环保治理设施和污染控制措施，建立健全全过程环境管理制度；第三，建立健全环境管理台账制度，严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中要求，与产废单位实现“两端一台账”，详细记录每批次一般工业固废来源、产生环节、运输单位、贮存环节、使用环节、产品去向，确保一般工业固废综合利用全过程可控。 编制突发环境事件应急预案；排污许可；按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，排放口规范化管理；项目竣工后完成竣工环境保护验收。

六、结论

建设单位在严格落实本评价报告提出的各项污染防治措施及环保要求、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，从环保角度来看，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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				3.194t/a（一期）		3.194（一期）	+3.194t/a(一期)
	颗粒物				6.388t/a（两期）		6.388t/a（两期）	+6.388t/a(二期)
废水	废水量				504m ³ /a（一期） 756m ³ /a（两期）		504m ³ /a（一期） 756m ³ /a（两期）	+504m ³ /a(一期) +756m ³ /a(两期)
	SS				0.101t/a（一期） 0.151t/a（两期）		0.101t/a（一期） 0.151t/a（两期）	+0.101t/a（一期） +0.151t/a（两期）
	COD				0.176t/a（一期） 0.265t/a（两期）		0.176t/a（一期） 0.265t/a（两期）	+0.176t/a（一期） +0.265t/a（两期）
	NH ₄ -N				0.0126t/a（一期） 0.0189t/a（两期）		0.0126t/a（一期） 0.0189t/a（两期）	+0.0126t/a（一期） +0.0189t/a（两期）
一般工业 固体废物	废包装物				1.2t/a（一期） 2.4t/a（两期）		1.2t/a（一期） 2.4t/a（两期）	+1.2t/a（一期） +2.4t/a（两期）
	废滤袋				0.08t/a（一期） 0.16t/a（两期）		0.08t/a（一期） 0.16t/a（两期）	+0.08t/a（一期） +0.16t/a（两期）
	不合格品				1.15 万 t/a（一期） 2.3 万 t/a（两期）		1.15 万 t/a（一期） 2.3 万 t/a（两期）	+1.15 万 t/a（一期） +2.3 万 t/a（两期）
	生活垃圾				4t/a（一期） 6t/a（两期）		4t/a（一期） 6t/a（两期）	+4t/a（一期） +6t/a（两期）
危险废物	废润滑油				0.1t/a（一期） 0.2t/a（两期）		0.1t/a（一期） 0.2t/a（两期）	+0.1t/a（一期） +0.2t/a（两期）
	废润滑油桶				0.004t/a（一期） 0.008t/a（两期）		0.004t/a（一期） 0.008t/a（两期）	+0.004t/a（一期） +0.008t/a（两期）
	废劳保				0.03t/a（一期） 0.06t/a（两期）		0.03t/a（一期） 0.06t/a（两期）	+0.03t/a（一期） +0.06t/a（两期）

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1：委托书

委 托 书

新疆立磐环保科技有限公司：

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保法律、法规的规定，我公司《吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目》需编制环境影响报告表，特委托你公司承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托！

吉木萨尔朴润环保科技有限公司



附件 2：新疆维吾尔自治区投资项目备案证

新疆维吾尔自治区投资项目备案证

备案证号：2410151268652300000153

项目代码：2410-652327-04-01-208654

项目名称：吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目

项目法人：吉木萨尔朴润环保科技有限公司

项目单位经营类型：私营企业

建设性质：新建

建设地点：吉木萨尔县北三台工业园区新疆新弘扬纸业有限公司厂区

项目建设内容及规模：

建设规模及建设内容：一期年综合利用“含盐废物(废盐)”5万吨，建设含盐废物(废盐)预处理单元、稳定化调整单元、混料配比单元、固化成型单元和产品整理单元。；生产新型类混凝土建筑用砖4000万标块，筑路砾料10万吨。二期年综合利用“含盐废物(废盐)”5万吨，建设含盐废物(废盐)预处理单元、稳定化调整单元、混料配比单元、固化成型单元和产品整理单元。；生产新型类混凝土建筑用砖4000万标块，筑路砾料10万吨。

项目总投资(单位:万元):1980万元

资金来源：企业自筹

项目法人单位承诺：项目信息真实、完整、准确，符合法律法规，符合国家产业政策，如有违规情况，愿承担相关法律责任。



吉木萨尔县发展和改革委员会

2024年10月15日



本证自发证之日起两年未开工建设的，若继续实施，项目单位应当通过平台做出说明，不再实施的应撤回，经各案机关提醒仍未做处理的，本证自动失效。

请持此证按规定办理规划、国土、环保、消防、人防、水土保持、节能审查等手续，待相关手续齐备后方可开工建设，项目建设单位需每半年在自治区投资在线审批监管平台更新项目进度。

附件 3：《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划
（2021-2030）的批复》

吉木萨尔县人民政府

吉县政函〔2022〕252 号

关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划 （2021-2030）的批复

县自然资源局：

你单位呈报的《关于申请批复吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）的请示》已收悉，经县人民政府研究，现将有关事宜批复如下：

一、原则同意《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）》。规划范围分为三个区域：北三台区域、新疆宝明矿业有限公司区域和吉木萨尔县恒信煤炭制品工贸有限公司区域，总用地面积 1610.11 公顷，规划期限 2021-2030 年。

二、各有关部门要严格按照总体规划，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展观念，加快园区建设进度，优化功能配套，改善园区面貌。

三、要坚持“一张蓝图管到底”的原则，依法按总体规划对园区的一切建设用地和建设行为实行统一管理，任何单位和个人不得随意调整 and 改变。在具体实施过程中如有重大调整或变更，应按法定程序报批。

(此页无正文)

吉木萨尔县人民政府

2022年10月2日

抄送：存档。

附件 4：《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意见》

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环函〔2022〕30 号

关于《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的审查意见

吉木萨尔县北庭工业园区管理委员会：

我局于 2022 年 5 月 31 日以视频会议形式召开了《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会，由有关部门代表和特邀专家 5 人组成审查小组对《报告书》进行了审查，形成审查意见如下：

一、园区建设历程及规划概况

（一）园区建设历程及规划环评情况

吉木萨尔县北庭工业园区管委会于 2010 年 10 月，委托新疆有色冶金设计研究院有限公司编制了《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2011-2020）》，并取得吉木萨尔县人民政府批复（吉县政函[2010]59 号），定位该园区为县级园区。2014 年 1 月，吉木萨尔县北庭工业园区管委会委托新疆有色冶金设计研究院有限公司对新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2010-2020）进行了修编，并于 2014 年完成园区规划环境影响评价工作，同年以昌州环函〔2014〕82 号文通过原昌吉州环保局审查。2019 年 6 月，吉木萨尔县北庭工业园区管委会委托新疆化工设计研究院有限责任公司对新疆吉木萨尔

县北三台工业园区总体规划进行了修编，将新疆宝明矿业有限公司纳入园区管理范围，按照一园两区布局，并于 2019 年 11 月完成园区规划环境影响评价工作，同年以吉环项审发〔2019〕29 号文通过昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局审查并取得审查意见。

（二）规划内容概述

本次规划的时间范围为：2021 年-2030 年；规划基期年：2020 年，规划近期 2021-2025 年，规划远期 2026-2030 年，规划期为 10 年。

本轮规划按照一园三区布局，包括三台区域（A 区）、宝明区域（B 区）、恒信片区（C 区），三台区域（A 区）、宝明区域（B 区）为前版园区规划用地，面积为 13.47 平方公里。本次调整为 16.1 平方公里，新增 C 区用地面积 0.125 平方公里。

本次规划定位：确定以宝明矿区“页岩油（石油）、天然气深加工、精细化工”为一个增长极，同时以三台片区的“现代铸造及装配、新型建材、新材料制造、城市矿产”等产业板块为其他增长极，以恒信片区的碳基材料生产为辅助，形成一个内通外联，上下游互补互给的多极点循环经济产业链。

三台区域（A 区）功能产业分区为页岩油（石油）、天然气深加工、精细化工、现代制造及装配、新型建材及新材料制造、城市矿产资源综合利用等功能产业区，主要是二类、三类用地为主。B 区工业用地全部为三类工业，主要是新疆宝明矿业有限公司的生产用地区域。新增 C 区工业用地全部为三类用地，主要是恒信煤炭制品工贸有限公司的生产用地区域，规划的产业为碳基

材料加工。

二、对《报告书》的总体意见

《报告书》在环境质量现状调查与评价的基础上，识别了《规划》涉及的主要环境敏感目标，预测了《规划》实施可能产生的环境影响，论证了《规划》的环境合理性、环境保护目标的可达性，结合工业园区总体规划，对区域环境资源承载力做了说明，进行了循环经济论证，分析了《规划》与相关规划的环境协调性，开展了公众参与等工作，提出了规划的优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策措施，对《规划》后续的实施及园区生态环境保护工作的提高完善具有一定的指导意义。

三、对规划实施情况的总体评价

吉木萨尔县北三台循环经济工业园基本按照规划方案实施，入驻企业环保手续较为完备，至今未发生环境污染事件，区域环境质量仍保持在目标水平，根据《报告书》的调查结论，规划实施总体符合国家及自治区相关生态环境保护管理要求。但园区目前仍存在企业布局与规划不符、基础设施水平有待进一步提高、环境监测及环境风险应急处置能力相对薄弱等问题，应依据《报告书》评价结论和专家论证意见，严格落实“三线一单”要求，完善园区发展控制指标体系、加快园区规划布局调整及基础设施建设进度，强化各项生态环境保护对策与措施，有效减缓园区后续发展带来的不良环境影响。

四、对园区总体规划后续实施过程中的意见

（一）根据园区产业结构和产业链，结合资源利用上线、环

环境质量底线，依据《产业结构调整指导目录》完善重点产业生态环境准入清单。以促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业和产业园区向绿色低碳方向转型为目的，应针对园区规划提出碳减排建议，推动减污治污减碳协同共治。

（二）规划完善恒信片区产业规划、绿地系统规划、交通规划、给排水规划、供热规划、供电规划等相关规划内容；综合考虑规划区各项污染物排放情况，对园区各项配套基础设施建设、废物资源化利用规划提出优化调整建议，重点关注废气、固废、废水、VOCs 的处置和资源化利用。

（三）严格入园产业和项目的环境准入，制定园区生态环境准入清单，坚持入园企业环保准入审核制度，依法开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。各类污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。

（四）加快落实园区基础设施规划，完善排水管网建设，提高污水集中收集率；加快集中供热设施及管网建设速度，提高工业余热利用率及集中供热覆盖率；加快危险废物收集转运体系建设。

（五）尽快落实园区环境质量跟踪监测计划，建立健全园区环境监测系统，加快园区环境空气质量自动监测站点建设，增设园区地表水监测断面及地下水监控井，做好日常监测数据记录、整理、分析工作，及时掌握园区环境质量变化情况。

（六）强化园区环境风险管理，强化应急响应联动机制，完善应急物资储备，定期开展应急演练，不断提高环境风险防范水

平及应急处置能力，保障区域环境安全。

（七）建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求，定期发布园区企业环境信息，并主动接受社会监督。

五、对《规划》包含的近期建设项目环评的意见

在园区内新建、扩建、技术改造的建设项目，应对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求编制环境影响评价文件，在规划区域内新建、扩建、技术改造的建设项目，区域环境现状调查、污染源现状调查等评价内容可以适当简化。

昌吉回族自治州生态环境局

2022年11月5日



抄送：昌吉州发展和改革委员会，州工信局，州生态环境保护综合行政执法支队，州生态环境局吉木萨尔县分局，新疆化工设计研究院有限责任公司

昌吉回族自治州生态环境局

2022年11月5日印发

《关于<吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书>的审查意见》（昌州环函〔2024〕31号）

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环函〔2024〕31号

关于《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书》的审查意见

吉木萨尔北庭工业园区管理委员会：

我局于2024年7月16日在昌吉市召开了《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）环境影响报告书》（以下简称“《报告书》”）审查会，由有关部门代表和特邀专家6人组成审查小组对《报告书》进行了审查，形成审查意见如下：

一、园区建设历程及规划概况

（一）园区建设历程

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区（以下简称“园区”）设立于2010年，同年12月，吉木萨尔县人民政府出具了《关于对吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划的批复》（吉县政函〔2010〕59号），批复中明确园区控制范围为40平方公里。2014年，吉木萨尔北庭工业园区管理委员会（以下简称“园区管委会”）委托新疆有色冶金设计研究院有限公司编制《新

疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2015-2030）》，同年，园区管委会委托中国人民解放军环境科学研究中心编制《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区规划环境影响报告书》，该版规划环境影响报告书于2014年6月取得原昌吉州环境保护局出具的审查意见（昌州环函〔2014〕82号），该版规划未取得批复。2019年，园区管委会将新疆宝明矿业有限公司纳入园区管理范围，按照“一园两区”布局，规划面积由39.54平方公里调整为13.47平方公里，其中三台片区用地面积11.58平方公里，宝明片区用地面积1.89平方公里。2019年6月，园区管委会委托新疆化工设计研究院有限责任公司编制《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划修编（2019-2030）》及《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划修编（2019-2030）环境影响报告书》。2019年11月，该版规划环境影响报告书取得昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局出具的审查意见（吉环项审发〔2019〕29号），该版规划未取得批复。2021年，园区管委会将恒信煤炭片区纳入园区管理范围，调整后园区按照“一园三区”布局，包括三台片区、宝明区域、恒信片区，园区规划面积由原来的13.47平方公里调整为16.1平方公里。园区管委会委托新疆化工设计研究院有限责任公司编制了《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）》及《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》。2022年11月，该版规划环境影响报告书取得昌吉州生态环境局出具的审查意见（昌州环函〔2022〕30号），同月该版总体规划取得吉木萨尔

县人民政府出具的批复（吉县政函〔2022〕252号）。

2024年，园区管委会对园区范围、产业定位、产业结构、用地布局等内容进行优化调整，编制了《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035年）》（以下简称“《规划》”）。

（二）规划内容概述

规划期限为2024年-2035年，其中近期2024-2030年，远期2031-2035年。

规划调整了三台片区规划范围，新增规划用地3.12平方公里，宝明区域、恒信片区规划范围不变，总规划面积为19.21平方公里。

本次规划产业定位：三台片区（A区）大力发展“煤炭及页岩油（石油）深加工、新型建材、金属冶炼、废弃资源综合利用及相关配套等产业”；宝明片区（B区），重点发展“页岩油（石油）及下游精细化工产业”；恒信片区（C区）培育发展“煤炭深加工产业”。

二、对《报告书》的总体意见

《报告书》在环境质量现状调查与评价的基础上，识别了《规划》涉及的主要环境敏感目标，预测了《规划》实施可能产生的环境影响，分析了环境容量，论证了《规划》的环境合理性、环境保护目标的可达性，对区域环境资源承载力做了说明，进行了循环经济和清洁生产论证，分析了《规划》与相关规划的环境协调性，开展了公众参与等工作，提出了规划的优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策措施，对《规划》后续的实施及

园区生态环境保护工作的提高完善具有一定的指导意义。

三、《规划》应在以下几方面进行补充和优化调整

（一）从生态环境压力、土地资源承载力、延伸现有产业链等多方面因素考虑，建议A区暂不规划80万吨/年煤制烯烃项目。

（二）根据《氢能产业发展中长期规划（2021-2035）年》《2024-2025年节能降碳行动方案》，建议入园项目应从生产源头上加强管控，严格限制化石能源制氢、构建清洁化、低碳化制氢体系，尽可能地利用绿氢、绿氨等资源。

（三）建议根据相关标准、规范要求明确公共事故应急池选址、容积及建设时序等规划内容。建议规划范围内企业用汽企业优先依托园区集中供热供汽。

（四）针对与本轮规划的产业布局不相符的现有企业，建议原址保留，可以进行技术改造，但在原址不得新增产能、占地和污染物排放，如有扩建、扩产需求必须选址在相应功能的区块。

四、对园区总体规划实施过程中的意见

（一）优化调整园区的产业结构、规模和布局，严格入园产业和项目的环境准入。坚持“以水定产、以水定量”，坚持绿色发展。坚持以环境质量改善为核心，遵循生态环境保护优先和绿色发展原则，依据区域实际、上位规划、规划产业区块功能以及生态环境保护要求，合理确定园区产业结构、功能分区，结合生态环境管控、环境风险防范要求，制定产业发展负面清单。根据园区产业结构和产业链，结合资源利用上线、环

环境质量底线，完善生态环境准入清单。

（二）严格资源利用总量和强度“双控”。通过积极转变生产方式、调整能源消费结构、加强资源节约，以促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业和产业园区向绿色低碳方向转型为目的，针对园区规划，从产业规模、结构调整、原料替代，能源利用效率提升，绿色清洁能源利用等方面提出节能减碳建议，推动减污治污减碳协同共治。

（三）严守生态保护红线，加强空间管控。保护区域大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境质量为目标，对园区内企业提出具体管控要求，落实、细化园区所在生态环境管控单元的管控要求，保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。做好与国土空间规划的衔接，从全局的角度以资源承载能力和国土空间开发适宜性评价来支撑园区规划实施，确保区域环境质量不降低。

（四）制定区域环境质量改善目标，坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。落实重点行业区域削减措施，将其纳入日常环境管理工作，建立考核机制，并与排污许可制度衔接。推进企业工艺技术和污染治理技术改造，各类污染物排放须满足国家及自治区最严格污染物排放标准要求。

（五）严格按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，实行入园企业生态环境保护准入审核制度，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业清洁生产国内先进水平，积极推进产业的技术进步和园

区循环化改造，构建绿色、低碳园区。

（六）加快完善园区基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。按照“清污分流”、“污污分治”原则规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和中水回用系统，逐步建成完整的排水和中水回用体系，提高废（污）水回用率。制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规收集、贮存、处置危险废物。

（七）强化园区环境风险管理，强化应急响应联动机制，保障农业生产安全和生态环境安全。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区规划实施可能引发的环境风险。

（八）建立环境影响跟踪评价制度。在《规划》实施过程中，应每隔5年进行一次环境影响跟踪评价，跟踪《规划》环评成果落实情况，及时调整总体发展布局和相关的环境保护对策措施，对园区实行动态管理，实现可持续发展。在《规划》修编时应重新编制环境影响评价文件。

五、对《规划》包含的近期建设项目环评的指导意见

园区规划环境影响报告书通过生态环境主管部门组织审查后，在园区内新建、扩建、技术改造的建设项目，应对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求编制环境影响评价文件，编制时应结合规划环评提出的指导意见，重点开展工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

规划环评结论及审查意见被园区管理机构和规划审批机关

采纳的，入园区建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括：符合园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。

昌吉回族自治州生态环境局

2024年10月6日



附件 5：租赁合同

厂区租赁合同

出租方(甲方)：新疆新弘扬纸业有限公司

承租方(乙方)：吉木萨尔县润环保科技有限公司

根据国家有关规定，甲、乙双方在自愿、平等、互利的基础上就甲方合法拥有的部分厂区及办公楼租赁给乙方使用的有关事宜，双方达成协议并签订租赁合同如下：

一、出租厂房情况

甲方将合法拥有的部分厂区租赁给乙方，该区域位于吉木萨尔县北三台工业园区(新疆新弘扬纸业有限公司)现有生产厂区内，租赁区域包括部分厂区及办公楼 1 栋一楼 101 至 103 室。

二、厂房起付日期和租赁期限

1. 厂房租赁期自 2024 年 10 月 6 日起，至 2028 年 10 月 5 日止，租赁期 5 年。

2. 租赁期满 5 年，甲方有权收回出租区域，乙方应如期归还，若乙方需继续承租的，应于租赁期满前三个月向甲方提出书面要求，经甲方同意后重新签订租赁合同。

三、租金及保证金支付方式

1. 甲乙双方约定，该租赁区域年租金为每年人民币 [REDACTED] [REDACTED]。甲方开具相应租赁发票。

2024年12月15日，若因乙方原因无法办理手续订金不予退还，在办理手续期间乙方不使用租赁的任何空间，甲方在此期间不得以任何理由终止租赁或寻租/出售给其他方，若甲方违约需承担乙方所有损失。

6. 租赁期间，乙方应及时支付厂区租赁费用及其他应支付的一切费用，如拖欠不付满一个月，甲方有权增收5%滞纳金，乙方拖欠租金超过半年，甲方有权终止租赁协议。

7. 在租赁期间若甲方需要出售，乙方享有优先购买权。

八、其他条款

1. 租赁期间，如甲方提前终止合同而违约，应退还当年度租金并一次性赔偿乙方半年的租金做为乙方停产搬迁费用补偿。

2. 租赁期间，如因产权问题及甲方法务问题而影响乙方正常经营造成的损失，由甲方负责并给与赔偿。

九、本合同未尽事宜，甲、乙双方必须依法共同协商解决。

十、本合同一式肆份，双方各执贰份，合同经盖章签字后生效。

甲方（公章）：



法定代表人（签字）：



乙方（公章）：



法定代表人（签字）：



附件 6：用地文件

نومۇرلۇق - كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقى () 号
新 (2018) 吉木萨尔县 不动产权第 0004500

ھوقۇق ئىسمى 权利人	新疆新弘扬纸业有限公司
ئورتاقلىق ئەھۋالى 共有情况	单独所有
جايلىشىش 坐落	吉木萨尔县北三台工业园区（新疆新弘纸业有限公司）
كۆپىنچە بۆلۈككە بۆلۈك 不动产单元号	652327 101223 GB000009 W000000000
ھوقۇق تىپى 权利类型	国有建设用地使用权
ھوقۇق خاراكتېرى 权利性质	出让
ئىشلىتىش 用途	工业用地
كۆلىمى 面积	共有宗地面积48799平方米
ئىشلىتىش مۇددىتى 使用期限	国有建设用地使用权 2016年08月30日起 2066年08月30日止
ھوقۇق، باشقا ئەھۋاللار 权利其他状况	

لوگۇنۇمىچە خاتىرە
附 记

业务编号:80730
吉木萨尔县不动产登记中心 2021.5.27

附件 7：监测报告

新疆锡水金山环境科技有限公司

XSJS/QR-WJ-008-2023



检测报告

TEST REPORT

报告编号：WT202312097

项目名称：新疆中建环能北庭环保科技有限公司
含油废物资源化处置项目
委托单位：乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司
样品类型：地下水、环境空气、土壤
编制日期：2024 年 1 月 27 日

新疆锡水金山环境科技有限公司

XinJiang XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.



新疆锡水金山环境科技有限公司
检 测 报 告

委托单位	乌鲁木齐湘水丽景环保科技有限公司	地址	/
项目名称	新疆中建环能北庭环保科技有限公司 含油废物资源化处置项目	项目地址	昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台循 环经济工业园区东盛路6号
检测类别	现状监测		
样品类型	地下水、环境空气、土壤		
监测内容及 频次	监测内容及频次见表 1		
监测方法及 仪器	采样方法及仪器见表 2；监测方法及仪器见表 3。		
检测结果	检测结果见第 6-18 页		
编制： <u>苏新玲</u> 审核： <u>周磊</u> 签发（盖章）： <u>936建</u> 签发日期： <u>2024年1月27日</u>			

1、检测内容及频次

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
地下水	项目区南侧 1 [#]	1	氯离子、硫酸根离子、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、菌落总数	1	1
	地下水井 2 [#] 地下水井 3 [#] 地下水井 4 [#]	3	总硬度、氟化物、六价铬、镉、铁、锰、溶解性总固体、菌落总数、石油类、氯离子、硫酸根离子、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子	1	1
	地下水井 5 [#]	1	pH、硝酸盐氮、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、溶解性总固体、氟化物、氨氮、亚硝酸盐氮、砷、氰化物、六价铬、挥发酚、汞、铅、镉、铁、锰、氯离子、硫酸根离子、钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、总大肠菌群、菌落总数、石油类	1	1
土壤	项目区内（柱状样）1 [#] 项目区内（柱状样）2 [#] 项目区内（表层样）3 [#]	3	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1	1
	项目区内（柱状样）1 [#]	1	渗透率、土壤容重、总孔隙度、阳离子交换量、氧化还原电位	1	1
	项目区内（表层样）5 [#] 项目区内（表层样）6 [#]	2	六价铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1	1
环境空气	项目区东南处 1 [#]	1	总悬浮颗粒物	7	1
			非甲烷总烃、氨、硫化氢		4

2、采样方法及仪器

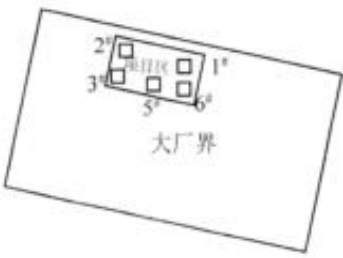
类 别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
土壤	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	取土器	/
地下水	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	取水器	/
环境空气	环境空气质量手工监测技术规范 HJ	KB-6120 综合大气采样器	XSJS/YQ-22-144

	194-2017 环境空气质量标准 GB3095-2012	采气袋	/
		DYM3 型空盒气压表	XSJS/YQ-38-2
		AS8336 型风速仪	XSJS/YQ-36-10

3、监测方法及仪器

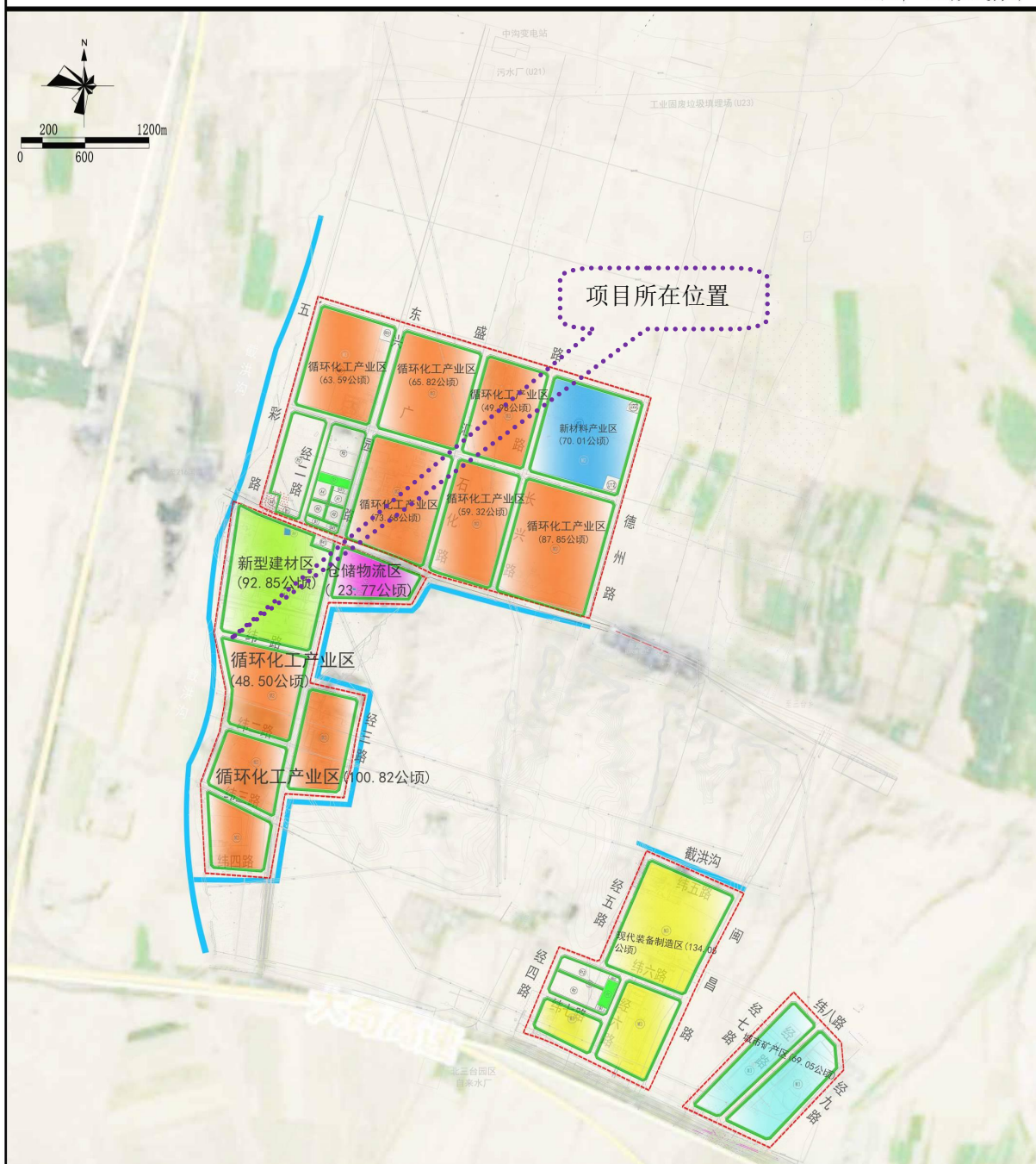
类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	SQP 电子天平(十万分之一)	XSJS/YQ-53	7 μ g/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC-5890N 型气相色谱仪	XSJS/YQ-78	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722 型可见分光光度计	XSJS/YQ-116	0.01 mg/m ³
	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB11742-1989	722 型可见分光光度计	XSJS/YQ-07-9	0.005mg/m ³
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	GTPH30 便携式酸度计	XSJS/YQ-56-10	/
	总大肠菌群	水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	SPX-150 型生化培养箱	XSJS/YQ-59-3	10MPN/L
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平板计数法 HJ1000-2018	SPX-150 型生化培养箱	XSJS/YQ-59-3	/
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	/	/	5.00mg/L
	耗氧量(高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	/	/	0.5mg/L
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T0064.9-2021	FA2004N 型万分之一电子天平	XSJS/YQ-118	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19-2	0.025mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T346-2007	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-1987	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19	0.003mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-1987	PXS-270 离子计	XSJS/YQ-31	0.05mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T0064.52-2021	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS/YQ-19-2	0.002mg/L

环境空气检测结果报告

检测项目				
总悬浮颗粒物				
分析日期	2023 年 12 月 28 日			
采样日期	气象参数			
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023 年 12 月 19 日	-18.4	94.2	2.4	东南
2023 年 12 月 20 日	-15.4	94.0	2.3	东
2023 年 12 月 21 日	-12.1	93.9	2.6	东
2023 年 12 月 22 日	-9.4	93.8	2.5	东南
2023 年 12 月 23 日	-11.3	93.9	2.3	西北
2023 年 12 月 24 日	-8.6	93.8	2.2	东南
2023 年 12 月 25 日	-5.6	93.7	2.6	东南
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目
				总悬浮颗粒物(μg/m³)
项目区东南处 1# E: 88°43'55.05" N: 44°7'42.40"	2023 年 12 月 19 日	HQ-1#-1-1-f	第 1 次	157
	2023 年 12 月 20 日	HQ-1#-2-1-f	第 1 次	155
	2023 年 12 月 21 日	HQ-1#-3-1-f	第 1 次	154
	2023 年 12 月 22 日	HQ-1#-4-1-f	第 1 次	156
	2023 年 12 月 23 日	HQ-1#-5-1-f	第 1 次	156
	2023 年 12 月 24 日	HQ-1#-6-1-f	第 1 次	159
	2023 年 12 月 25 日	HQ-1#-7-1-f	第 1 次	160
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准浓度限值				300μg/m³
环境空气、土壤监测点位示意图:  ○——环境空气监测点位 □——土壤监测点位				

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2021-2030）

-----A区产业规划图



图例

- | | | |
|--------|---------|------|
| 仓储物流区 | 现代装备制造区 | 规划范围 |
| 新材料产业区 | 公园绿地 | |
| 城市矿产区 | 防护绿地 | |
| 新型建材区 | 截洪沟 | |
| 循环化工区 | 道路 | |

新疆化工设计研究院有限责任公司 15

图 1.1 项目与园区产业规划符合性分析图

-----A区土地利用规划图

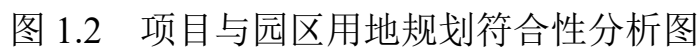


图 1.2 项目与园区用地规划符合性分析图

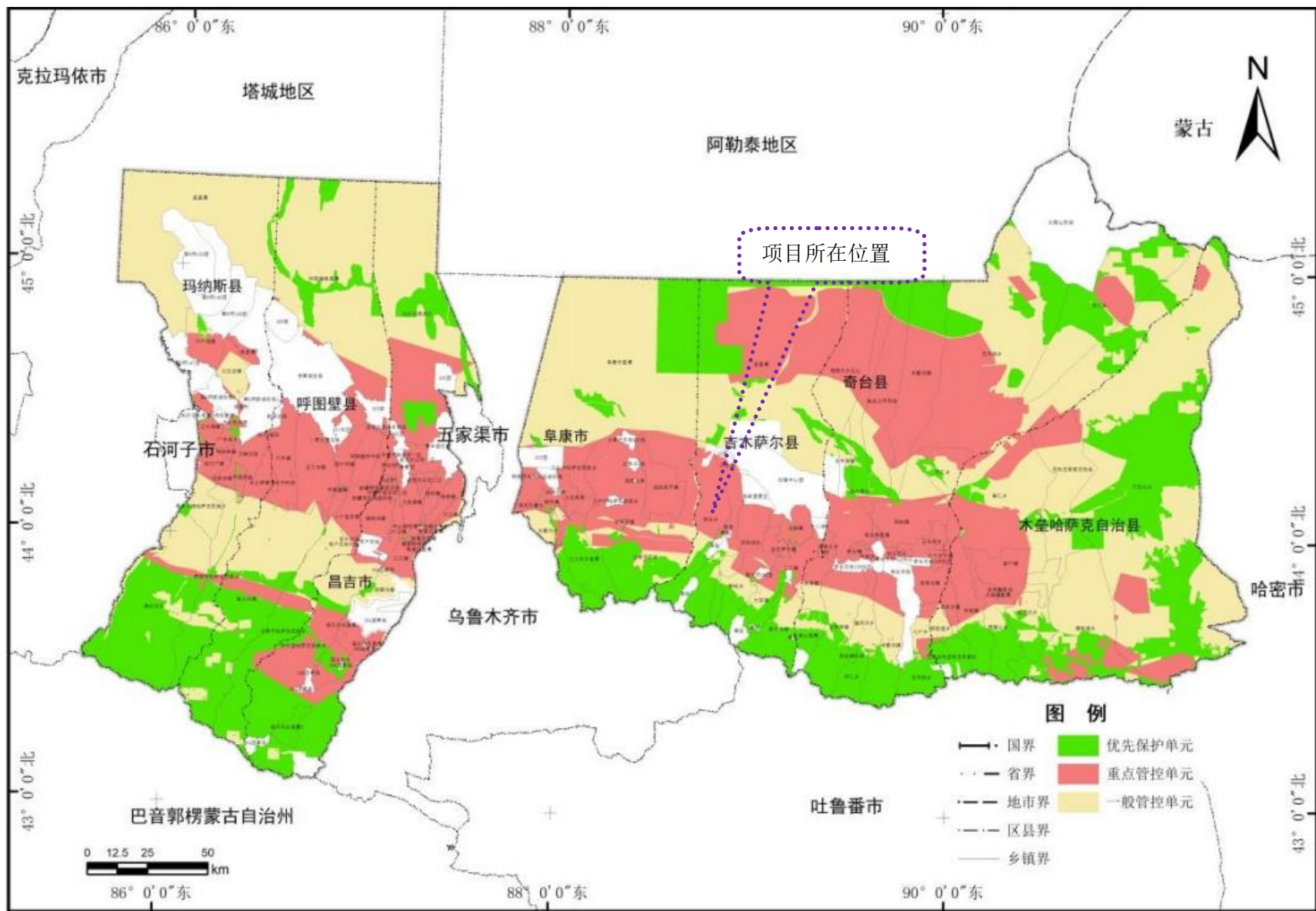


图 1.3 昌吉州“三线一单”分区管控与本项目位置关系示意图

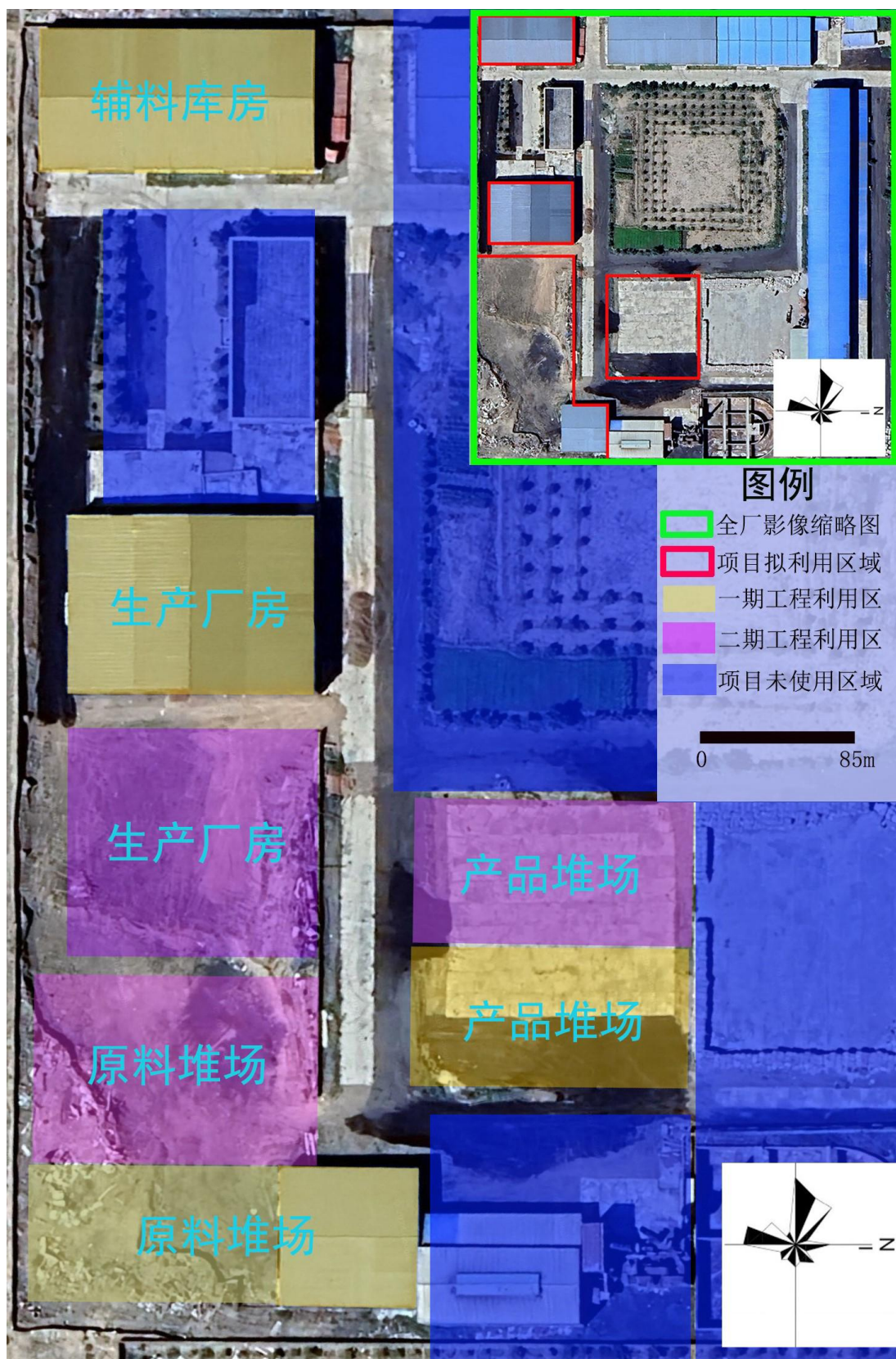


图 2.2 厂区分区布置示意图

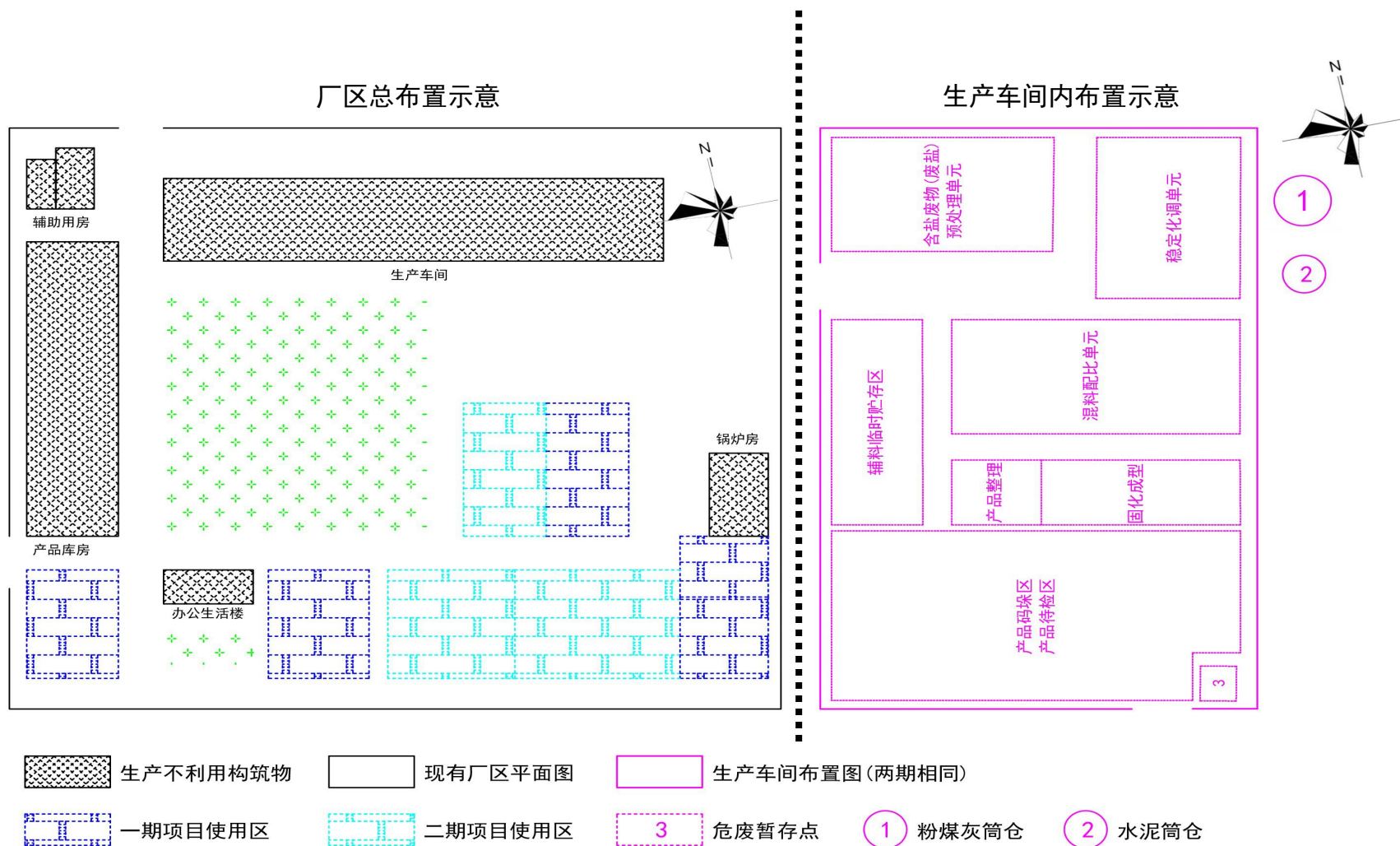


图 2.3 厂区平面布置示意图

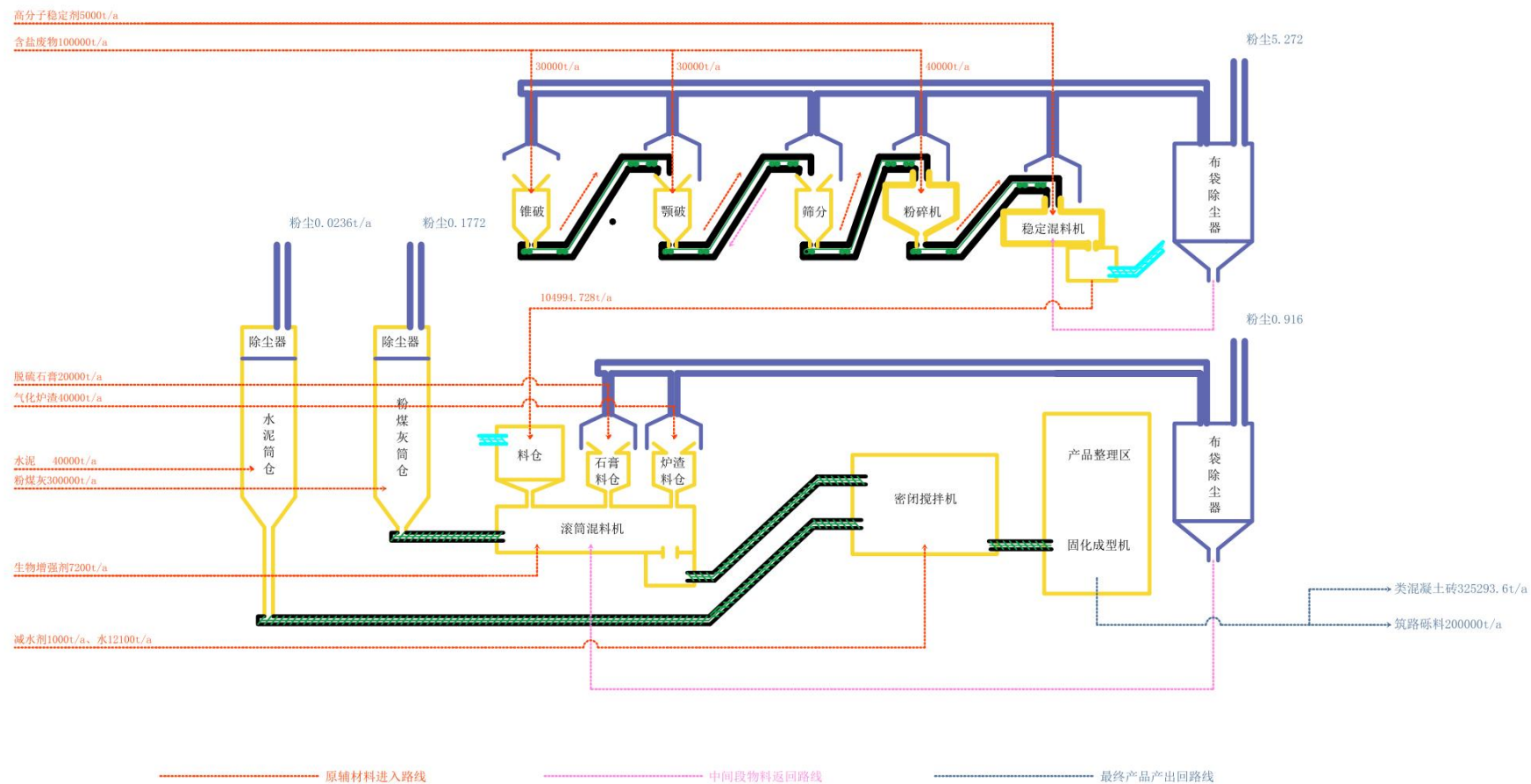


图 2.5 项目全厂物料走向及平衡示意图



图 3.1 监测布点示意图



图 3.2 项目周边关系分布图

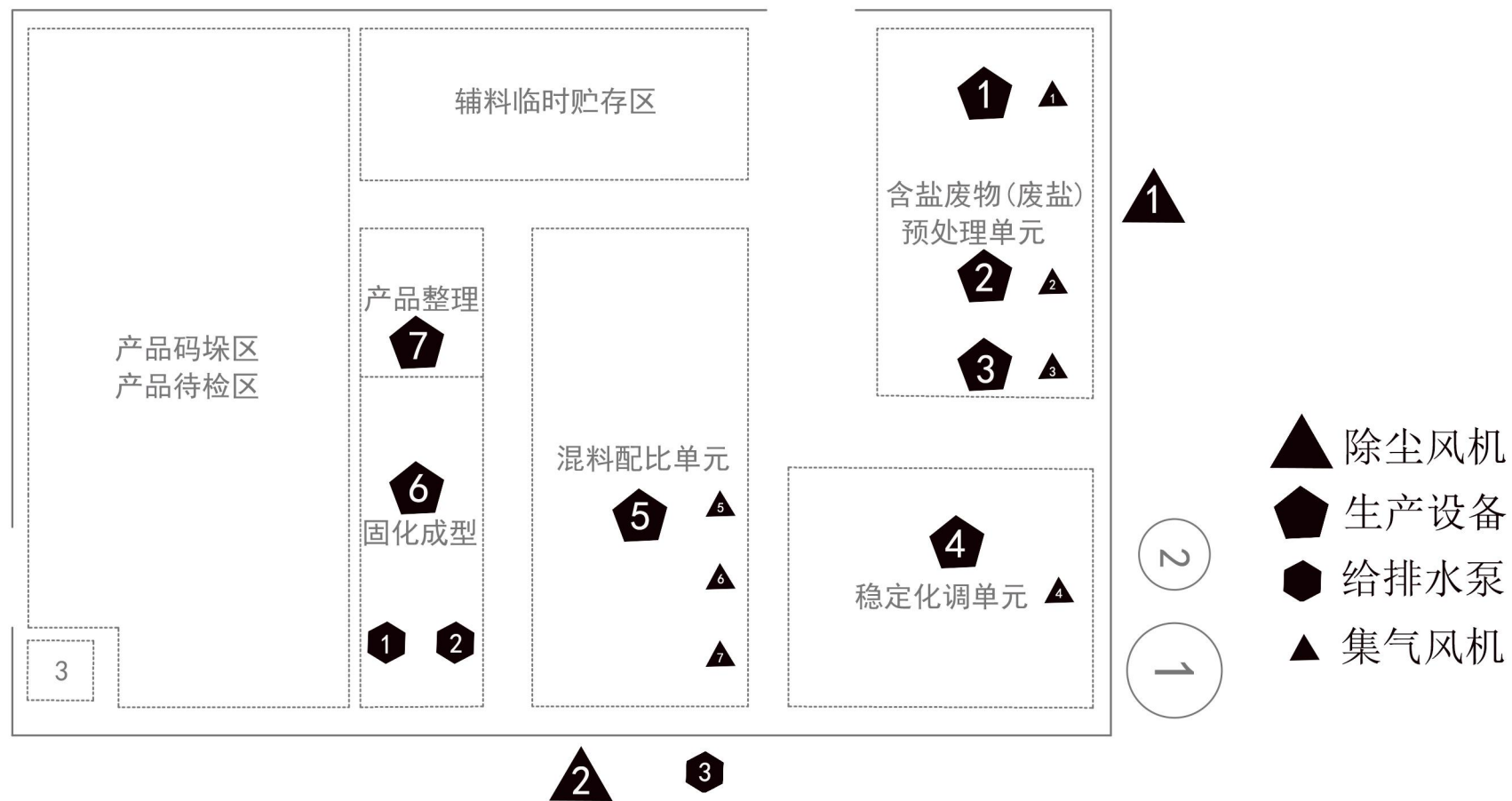


图 4.1 项目噪声源分布示意图（一二期相同）

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称：吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设
项目

建设单位：吉木萨尔朴润环保科技有限公司

编制单位：新疆立磐环保科技有限公司

编制主持人：_____

评审考核人：谢辉

职务/职称：高工

所在单位：自治区环境工程评估中心

评审日期：2024 年 11 月 20 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	9
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	70

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

固废综合利用总体符合国家的政策。

1. 废盐用于制砖，添加约 20%，属于创新项目，国内并无成熟应用，建议先行先试，先开展小规模试验，待工艺成熟后再扩大生产。

2. 《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)中原料并不包含废盐，建议明确参考该标准的合理性。

3. 因不同项目的废盐属性或同一项目的不同废盐属性有别，如何保证入场废盐的属性，进一步细化流程。不建设实验室吗？

4. 固废法相关条款细化分析，包括原料台账的环境管理要求。

5. 如产品标准不明确，产品如何保证稳定的去向。

专家签字：

谢辉

建设项目环评文件
日常考核表

项目名称：吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合

利用中心建设项目环境影响报告表

建设单位：吉木萨尔朴润环保科技有限公司

编制单位：新疆立磐环保科技有限公司

编制主持人：陈勇

评审考核人：肖巍

职务/职称：副所长/高级工程师

所在单位：中勘冶金勘察设计院有限责任公司

评审日期： 2024 年 11 月 19 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	10
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	12
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	78

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

报告表编制较规范，内容较全面，工程概况介绍基本清楚，环境影响分析较客观，评价结论总体可信。建议报告表在以下方面进行修改、完善：

1、细化本项目与《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析内容，重点从产业功能布局符合性方面进行分析。

2、“布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣返回生产工段作为原料”，建议补充分析收集的粉尘、沉渣回用于生产的具体方式（人工收集上料还是机械收集上料），在粉尘回用于生产的过程中是否会产生新的粉尘污染，此过程是否需采取扬尘防治措施。同时根据“不合格产品厂区贮存定期交园区工业固废填埋场填埋处置”，建议明确产品大概的不合格率设计情况，明确该类固废的具体贮存情况、运输情况和最终依托处置的可行性。

3、完善主要生产设备情况和主要原辅材料情况介绍，简要分析原料运输的具体负责主体和原料保障性，细化避免接受危险固废的具体管理措施和技术措施（对入场的废盐含盐废物进行成分测定）分析测试的具体方式和设计的主要设备等，并分析是否考虑将原料运输过程中的废气影响和环境风险影响作为本项目的评价对象。

4、完善工艺流程和产污环节介绍，核实废气源强，完善废气治理措施的有效性，细化废气非正常工况下的影响分析内容，建议明确排气筒 200m 内的建筑物高度，进一步核实排气筒高度设定的合理性。

5、从环评、环评竣工验收等环保手续执行情况、剩余处理能力、运输便捷情况等方面综合分析，完善各类依托工程的依托可行性分析内容。

6、完善环境风险评价内容统一前后不一致的数据和内容；订正错别字及错误表述，完善图件及附件。

专家签字：



2024 年 11 月 19 日

建设项目环评文件
日常考核表

项目名称： 吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心
建设项目
建设单位： 吉木萨尔朴润环保科技有限公司
编制单位： 新疆立磐环保科技有限公司
编制主持人： 陈 勇
评审考核人： 苏小锋
职务/职称： 高 工
所在单位： 新疆化工设计研究院有限责任公司

评审日期：2024 年 11 月 20 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	
10.环评工作是否有特色	5	
11.环评工作的复杂程度	5	
总 分	100	70

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

该项目环境影响报告表编制基本规范，内容较全面，提出的环境保护措施具有一定针对性，建议对以下问题进行补充完善：

1、结合项目建设内容，核实两期项目用地，完善项目平面布置图，建议将全厂缩略图与本项目平面布置图方向调整一致。（本项目两期拟利用（租赁）厂区面积 26640m²（40 亩），一期拟利用构筑物面积约 2800m²，厂区硬化区面积 2300m²，二期拟利用厂区其他空置区域建设），据此描述一期用地仅为 5100m²，二期用地为 21540m²。但根据平面布置图，一期用地面积比二期多。

2、明确本项目原料含盐废物（废盐）的主要成分及来源，核实其包装形式以及入厂后的储存方式，应防止水溶性盐类遇到降水后外漏造成土壤及地下水污染。

3、更新产品质量标准《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2023)，并结合筑路砾料执行标准，充分论证如此高含量的废盐进入产品，是否会对产品质量造成影响，是否有使用条件限制。

4、完善项目工艺流程和产排污环节内容。本项目包括新型类混凝土建筑用砖、筑路砾料两种产品。工程分析应分别描述其生产工艺流程和产污环节，并对原料配比进行明确。

5、本项目分期建设，报告应对竣工环境保护验收提出分期验收要求，明确各期验收内容。

专家签字：

苏小峰

2024 年 11 月 20 日

环境影响评价文件专家复核意见表

项目名称	吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目		
编制单位	新疆立磐环保科技有限公司		
复核人	谢辉	职务/职称	高级工程师
单位	自治区环境工程评估中心	电话	18997948603
报告修改情况总体意见	报告总体按照前次提出的评审意见逐条进行了修改完善，同意通过技术复核。 固废综合利用总体符合国家的政策，本项目属于创新项目，国内并无成熟应用，审批中建议加强入场废盐管理，禁止使用危废属性的废盐，建立健全环境管理台账，规范开展建设项目竣工环境保护验收，产品应符合相应质量标准并拓宽销售渠道。 签字： 谢辉 2024 年 11 月 30 日		
报告编制仍存在的主要问题	无		
技术复核结论	通过 ☒	不通过 ☐	

建设项目环境影响报告表 技术复核意见表

编制单位：新疆立磐环保科技有限公司

项目名称：吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心
建设项目环境影响报告表

复核人姓名：肖巍

职务、职称：副所长/高级工程师

所在单位：中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司

联系电话：13319821537

填表日期：2024 年 11 月 30 日

修改情况意见	经复核，报告已经按照专家审查意见进行了修改，同意按程序上报。 签字： 	
仍存在的问题	无	
复核结论	通过（ √ ）	不通过（ ）

建设项目环境影响报告表专家技术复核意见表

项目名称		吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心建设项目	
姓名	职务/职称	单位	电话
苏小锋	高工	新疆化工设计研究院有限公司 责任公司	13999120615
报告表修改情况总体意见	经复核，该项目环境影响报告表对于审查意见进行了修改，符合要求，可以上报。 苏小锋 2024 年 11 月 28 日		
报告表编制仍存在的主要问题			
技术复核结论	通过 ☒	不通过 ☐	

吉木萨尔朴润环保科技有限公司固废综合利用中心

建设项目环境影响报告表修改说明

谢辉专家意见

1. 废盐用于制砖，添加约 20%，属于创新项目，国内并无成熟应用，建议先行先试，先开展小规模试验，待工艺成熟后再扩大生产。

修改说明：

本项目整体工艺原理不是简单将含盐废物(废盐)掺入固废和水泥中生产建材，而是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定剂调整后形成复盐结合体作为粉煤灰、气化炉渣和脱硫石膏的胶凝激发剂，从而激发活性，同时稳定水化反应的过程和增强胶凝材料的强度，在整体生产过程中主要是晶体结构和网络电荷的复杂变化。

使用一般工业固废生产“胶凝材料”的研究已有近 15 年的过程，反应机理基本为加入“碱激活剂”激发粉煤灰、炉渣、钢渣、脱硫石膏等常见大宗工业固废的活性，以生产类水泥熟料的产品，但因“胶凝材料”生成过程中会有三个阶段：激活阶段+水化阶段+凝固阶段，常规的生产过程中在水化阶段因为离子和电核作用，物料中会出现大量的孔隙度，体系中产生的硅氧四面体和铝氧四面体等非晶体三维网络结构较少，导致胶凝材料的抗压强度降低，因此为增加强度需加入不低于 35%的成品水泥以保障产品的稳定性。根据大量“胶凝材料”研究和工业化装置的验证，碱激发的核心是 Friedel’ s 盐的生成及反应，本项目即是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定化形成“复盐”，再通过配比加入粉煤灰、脱硫石膏和气化炉渣以生产“胶凝材料”的同时降低孔隙度，减少成品水泥的使用和提高产品强度。本项目含盐废物(废盐)稳定化过程加入的稳定剂根据原料中氯离子和硫酸根离子含量调整，经粉碎均匀混合后形成“复盐”结构，为保障其氯离子和硫酸根离子不影响后续“胶凝材料”的生产，稳定剂中有铝基和钙基成份用于吸附多 余氯离子和硫酸根离子生成以

Friedel's 盐为主的络合类复盐。

2. 《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)中原料并不包含废盐，建议明确参考该标准的合理性。

修改说明：

本项目整体根据反应及工序分三个阶段，第一阶段是利用含盐废物(废盐)使用专用稳定剂配比混合使其形成复盐结构，作为激发剂用于后续工段；第二阶段是通过一般工业固废和激发剂的配比，经充分混合后形成胶凝材料，用于后续生产；第三个阶段是将胶凝材料固化成型制作成类混凝土砖和筑路砾石。

故基于产品性能及使用途径，类混凝土砖执行《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)标准，筑路砾料执行《公路路基填料设计指南》(T/CHCA 001-2023)中标准。为确保产品中氯离子和重金属离子满足相应标准要求，本次修改中所有产品中氯离子含量参照执行《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)中限值；重金属含量参照执行《固体废物生产水泥污染控制标准》(征求意见稿)中限值。

以上内容已在报告中修改完善。

3. 因不同项目的废盐属性或同一项目的不同废盐属性有别，如何保证入场废盐的属性，进一步细化流程。不建设实验室吗？

修改说明：

项目使用的含盐废物（废盐）执行内部质量管控要求，须全部为一般工业固体废弃物，依据产废单位环评文件定性或取得备案的鉴别文件，废物中重金属含量须满足一般工业固废相关要求，含盐废物（废盐）进厂前按批次委托检测单位分析测定其成分及相关离子含量，不符合内部质量控制要求的废物不得入厂，入厂后根据离子含量分区堆存。根据前期市场调研，本项目含盐废物（废盐）全部来自于工业生产、污水深度处理、清净下水结晶蒸发系统，同时涉及危险废物或“待鉴别”固废不予接收，废物中硫酸盐或氯化盐含量超过 90%或水溶性

盐含量低于 10%的不予接收。现阶段因质控及专业性等方面考虑，暂不在厂内设置分析实验室，所有含盐废物（废盐）在进厂前根据批次和工段委托拥有 CMA 认证的专业机构进行检测分析，并根据检测结果对应离子含量进厂分区堆存。

4. 固废法相关条款细化分析，包括原料台账的环境管理要求。

修改说明：

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求，本项目从三个方面予以落实和执行。第一，严格控制进厂固废的属性和成分，委托第三方专业检测机构按批次和产生节点进行检测分析，并留存分析检测报告；第二，在厂内制定和配套完善的环保治理设施和污染控制措施，建立健全全过程环境管理制度；第三，建立健全环境管理台账制度，严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中要求，与产废单位实现“两端一台账”，详细记录每批次一般工业固废来源、产生环节、运输单位、贮存环节、使用环节、产品去向，确保一般工业固废综合利用全过程可控。

5. 如产品标准不明确，产品如何保证稳定的去向。

修改说明：

报告中对应产品性能及使用途径，类混凝土砖执行《混凝土实心砖》（GB/T 21144-2007）标准，筑路砾料执行《公路路基填料设计指南》（T/CHCA 001-2023）中标准。为确保产品中氯离子和重金属离子满足相应标准要求，本次修改中所有产品中氯离子含量参照执行《通用硅酸盐水泥》（GB175-2023）中限值；重金属含量参照执行《固体废物生产水泥污染控制标准》（征求意见稿）中限值。

根据工艺方案的小试装置产品检测结果，均可以稳定满足上述相关标准要求。

肖巍专家意见

1. 细化本项目与《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析内容，重点从产业功能布局符合性方面进行分析。

修改说明：

根据《吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划修编（2024-2035 年）环境影响报告书》中本项目所在新疆新弘扬纸业有限公司位于规划的新型建材产业区，规划中明确“壮大粉煤灰在水泥、建材行业的综合利用实力，重点拓展在高性能混凝土、轻质高强装配式墙板、墙体或建筑部件等新型建材领域的应用。加强循环流化床锅炉渣、低活性粉煤灰、“高钙固硫粉煤灰”等难利用粉煤灰技术攻关和产业化应用研发。积极探索粉煤灰在木塑制品、矿井充填、农业、化工、环保等领域高值、大规模应用途径。”

本项目立足现有园区及区域工业企业固废综合利用难点，采用自主研发的耦合工艺技术，将废盐(含盐废物)及大宗固废粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣等协同 处置利用，提高一般工业固废的综合利用效率，拓展园区绿色发展产业链。因此项目符合园区规划的产业类型及发展方向。

2. “布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣返回生产工段作为原料”，建议补充分析收集的粉尘、沉渣回用于生产的具体方式（人工收集上料还是机械收集上料），在粉尘回用于生产的过程中是否会产生新的粉尘污染，此过程是否需采取扬尘防治措施。同时根据“不合格产品厂区贮存定期交园区工业固废填埋场填埋处置”，建议明确产品大概的不合格率设计情况，明确该类固废的具体贮存情况、运输情况和最终依托处置的可行性。

修改说明：

本项目水泥筒仓和粉煤灰筒仓均采用正压除尘，除尘器收集后粉

尘由专门管道直接返回筒仓内，根据工程分析，水泥仓收集粉尘量 3.928t/a（一期）7.856t/a（两期合计），粉煤灰仓收集粉尘量 29.551t/a（一期）59.102t/a（两期合计）；废盐预处理工段设备全部都由彩钢封闭，经除尘器处理后收集粉尘量 876.03t/a（一期）1752.06t/a（两期合计），收集后全部直接返回稳定混料单元作为原料使用；配比混料机固化成型工段设备全部都由彩钢封闭，经除尘器处理后收集粉尘量 73.998t/a（一期）147.996t/a（两期合计），收集后全部直接返回固化成型单元作为原料使用。项目生产过程中收集的粉尘和沉渣均不设临时贮存设施，布袋收尘器底部卸料口设密闭卸料仓，由密闭螺旋输送机送至对应料仓用于生产。

项目在正常生产时因设备控制和配比问题会产生一定量的不合格品，按照 5%不合格率计，则年不合格品产生量约 1.15 万 t/a（一期）2.3 万 t/a（两期合计）集中收集后送建筑垃圾填埋场或一般工业固废填埋场处置。所有不合格品在厂区产品堆存区分区存放，并委托专业检测单位对不合格品按照一般工业固废进行测定分析，确保满足相应标准后委托建筑垃圾填埋场或一般工业固废填埋场派运输单位拉运处置。

3. 完善主要生产设备情况和主要原辅材料情况介绍，简要分析原料运输的具体负责主体和原料保障性，细化避免接受危险固废的具体管理措施和技术措施（对入场的废盐含盐废物进行成分测定）分析测试的具体方式和设计的主要设备等，并分析是否考虑将原料运输过程中的废气影响和环境风险影响作为本项目的评价对象。

修改说明：

项目使用的含盐废物（废盐）执行内部质量管控要求，须全部为一般工业固体废弃物，依据产废单位环评文件定性或取得备案的鉴别文件，废物中重金属含量须满足一般工业固废相关要求，含盐废物（废盐）进厂前按批次委托检测单位分析测定其成分及相关离子含量，不

符合内部质量控制要求的废物不得入厂，入厂后根据离子含量分区堆存。根据前期市场调研，本项目含盐废物（废盐）全部来自于工业生产、污水深度处理、清净下水结晶蒸发系统，同时涉及危险废物或“待鉴别”固废不予接收，废物中硫酸盐或氯化盐含量超过 90%或水溶性盐含量低于 10%的不予接收。现阶段因质控及专业性等方面考虑，暂不在厂内设置分析实验室，所有含盐废物（废盐）在进厂前根据批次和工段委托拥有 CMA 认证的专业机构进行检测分析，并根据检测结果对应离子含量进厂分区堆存。

本项目建成后平均日运输量 2040t，全部经汽车运输，平均每日需要 30t 载重汽车 68 次，新增汽车尾气包含 NO_x、NMHC、CO，总排放量分别约为 6.85kg/h、0.93kg/h、0.35kg/h。在园区交通规划承载能力内，根据规划环评大气影响分析，包括交通运输在内的废气影响在可接受范围内，考虑项目所在地气候干燥，植被稀薄，运输过程引起扬尘污染，环评要求企业应按自治区及当地相关治污降霾要求，采取运输过程中固态物料进行苫盖，粉状物料使用密闭车厢，对运输车辆进行清洗等措施，减少运输过程产生的环境污染。

4. 完善工艺流程和产污环节介绍，核实废气源强，完善废气治理措施的有效性，细化废气非正常工况下的影响分析内容，建议明确排气筒 200m 内的建筑物高度，进一步核实排气筒高度设定的合理性。

修改说明：

（1）废气

项目运营期废气产生主要有以下几个环节：

⑥ 原辅材料存储废气

粉煤灰和水泥经罐车运输至厂区，直接通过管道卸至对应的筒仓，筒仓顶部配套有正压布袋除尘系统，经处理后经各自 15m 高排气筒排放（PA001-1/ PA001-2、PA002-1/PA002-2）。

未采用吨袋包装的含盐废物（废盐）、脱硫石膏和气化炉渣堆存

区地面硬化，四周设挡风墙，顶部苫盖，在存储过程中会有少量的扬尘排放。

吨袋包装的含盐废物（废盐）堆存区地面硬化，顶部苫盖，四周设围堰，在存储过程中会有少量的扬尘排放。

高分子稳定剂和生物增强剂均为吨袋包装，贮存于车间内部辅料临时贮存区，在存储过程中会有少量的扬尘排放。

⑦ 生产过程废气

含盐废物（废盐）预处理单元锥破、颚破、筛分和粉碎系统在运行、转运中均会产生一定粉尘，所有设备均置于车间内部，同时设备外部采用彩钢整体封闭，封闭结构内部在各产尘单元均设集气设施，收集后进入高效布袋除尘器，经处理后由1根15m高排气筒排放（PA003-1/PA003-2）。

稳定化调整单元滚筒混料机料仓、滚筒混料机、转运中均会产生一定的粉尘，设备均置于车间内部，同时设备外部采用彩钢整体封闭，封闭结构内部在各产尘单元均设集气设施，收集后汇入高效布袋除尘器，经处理后由1根15m高排气筒排放（PA003-1/PA003-2）。

混料配比单元配料仓、滚筒混料机、转运中均会产生一定的粉尘，设备均置于车间内部，同时设备外部采用彩钢整体封闭，封闭结构内部在各产尘单元均设集气设施，收集后汇入高效布袋除尘器，经处理后由1根15m高排气筒排放（PA004-1/PA004-2）。

⑧ 内部转运废气

生产原料中粉状物料粉煤灰和水泥均由罐车拉运至厂区后卸入对应的筒仓，后续生产均由管道配套螺旋输送机输送，不产生内部转运粉尘。其他物料在厂区内转运时使用铲车和叉车，在转运过程中会产生一定量的粉尘。

⑨ 交通运输废气

本项目建成后平均日运输量2040t，全部经汽车运输，平均每日

需要30t载重汽车68次，新增汽车尾气包含NO_x、NMHC、CO，总排放量分别约为6.85kg/h、0.93kg/h、0.35kg/h。在园区交通规划承载能力内，根据规划环评大气影响分析，包括交通运输在内的废气影响在可接受范围内，考虑项目所在地气候干燥，植被稀薄，运输过程引起扬尘污染，环评要求企业应按自治区及当地相关治污降霾要求，采取运输过程中固态物料进行苫盖，粉状物料使用密闭车厢，对运输车辆进行清洗等措施，减少运输过程产生的环境污染。

⑩ 产品堆存废气

产品在堆存过程中正常情况不会产生粉尘影响，若因破损产生细颗粒，会产生一定的粉尘。

(2) 废水

因原料性质及产品规格存在不同，会不定期进行设备的清洗，同时会对生产区地面清洗作业，产生的废水经生产区边界设置的导流槽进入废水收集池，沉淀后全部回用于固化成型工段。

生活废水由现有厂区管道进入园区污水收集管网，由园区污水处理厂处理后。

(3) 固废

袋装原料拆袋后产生的废袋，集中收集交下游综合利用企业或固废填埋场处置。

布袋收尘器收集的粉尘，收集后直接返回各产尘工段用作原料。

除尘器废布袋定期由厂家更换并回收处置。

沉淀水池产生的泥渣，定期清理后直接返回配料工段作原料。

不合格产品集中堆存，定期交建筑垃圾填埋场或固废填埋场处置。

生产期各设备检修会不定期更换和添加润滑油，产生的废机油和油桶全部暂存于厂区危废暂存点，定期交有资质的收集站或处置单位。

(4) 噪声

项目生产期主要噪声源主要为风机、泵、各设备产生的机械噪声及振动噪声，大部分设备、风机和泵均位于室内，在设备选型时全部采用低噪声设备，所有产生噪声的设备在布设时均依据《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013) 开展，同时针对振动噪声在基础采用减振措施。

表2.10 项目涉及各噪声设备声级范围一览表

设备名称	声级范围dB(A)	数量(台)
锤破机	85-100	2(每期各1)
颚破机	85-100	2(每期各1)
粉碎机	70-80	2(每期各1)
混料机	65-75	4(每期各2)
集气引风机	65-85	14(每期各7)
除尘引风机	65-85	4(每期各2)
冷压机(含叠板机)	60-70	2(每期各1)
码垛机	60-70	2(每期各1)
泵	70-90	6(每期各3)

项目生产工艺及产排污环节详见图 2.4，整个生产工段物料平衡示意图 2.5，设备生产流程详见图 2.6。

项目废气因子为粉尘，针对有组织和无组织排放配套治理及控制措施均与生产设施一同建设和使用，故不涉及开停车非正常排放情形。结合项目生产运行特点，非正常公开情景设置为除尘器故障。筒仓正压布袋除尘系统故障时应立即停止卸料和传输物料，以降低内部气体压力，对正压除尘器检修或更换，其除尘效率下降至 50%，持续时间约 30min；其他布袋除尘系统故障应立即停止生产，对除尘器检修或更换，待正常后方可继续生产，此工况下除尘效率下降至 50%，持续时间约 15min。非正常工况排放详见表 4.11。

表4.11 非正常工况排放情况一览表

排放口编号	情景设置	处理效率 %	持续时间 min	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg	应急措施
PA001	故障 1 次/a	降至 50	30	2457	0.5	停运检修
PA002	故障 1 次/a	降至 50	30	2347.04	3.667	停运检修
PA003	故障 1 次/a	降至 50	15	3193.74	35.417	停车检修

PA004	故障 1 次/a	降至 50	15	2123.55	4.625	停车检修
-------	----------	-------	----	---------	-------	------

结合现场调查，本项目所在区域周边 200m 范围内主要分布了以厂房为主的构筑物，最高建筑物高度约 12 米，因此项目排气筒设置为 15m 满足对应的要求。

5. 从环评、环评竣工验收等环保手续执行情况、剩余处理能力、运输便捷情况等方面综合分析，完善各类依托工程的依托可行性分析内容。

修改说明：

吉木萨尔县北三台循环经济工业园区现有污水处理厂处理规模 5000m³/d，于 2018 年 6 月取得昌吉回族自治州环境保护局出具的竣工环境保护验收现场检查情况的函（昌州环函〔2018〕59 号），主要处理北三台工业园企业的工业废水和生活污水，收水标准有行业排放标准的执行间接排放标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（8978-1996）表 4 三级标准，处理工艺采用“粗格栅+均质池+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+清水池+消毒池”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中相关控制标准。污水处理厂出水经 1.5km 管道送至位于污水处理厂北部 15 万 m³ 蓄水池中，用于 G216 国道旁生态林绿化和园区企业回用。

根据调查目前园区污水处理厂日均处理污水量 750m³/d，占污水处理厂总负荷的 15%，本项目生活污水排放量（两期合计）2.7m³/d，园区污水处理厂剩余负荷完全可以满足本项目的依托，综上所述，废水依托处理是可行的。

6. 完善环境风险评价内容统一前后不一致的数据和内容；订正错别字及错误表述，完善图件及附件。

修改说明：

已按专家意见进行了全文修订，补充了缺失的图件和附件。

苏小锋专家意见

1. 结合项目建设内容，核实两期项目用地，完善项目平面布置图，建议 将全厂缩略图与本项目平面布置图方向调整一致。(本项目两期拟利用（租赁）厂区面积 26640m^2 （40 亩），一期拟利用构筑物面积约 2800m^2 ，厂区硬化区面，二期拟利用厂区其他空置区域建设），据此描述一期用地仅为 5100m^2 ，二期用地为 21540m^2 。但根据平面布置图，一期用地面积比二期多。

修改说明：

占地面积：新疆新弘扬纸业有限公司现有厂区整体占地面积 48799m^2 （73.27 亩），本项目两期拟利用（租赁）厂区面积 13133.9m^2 （19.7 亩），一期拟利用构筑物面积约 2798.5m^2 ，厂区硬化区面积 3768.45m^2 ，二期拟利用厂区租赁区其他空置区域建设。

2. 明确本项目原料含盐废物（废盐）的主要成分及来源，核实其包装形式以及入厂后的储存方式，应防止水溶性盐类遇到降水后外漏造成土壤及地下水污染。

修改说明：

项目使用的含盐废物（废盐）执行内部质量管控要求，须全部为一般工业固体废弃物，依据产废单位环评文件定性或取得备案的鉴别文件，废物中重金属含量须满足一般工业固废相关要求，含盐废物（废盐）进厂前按批次委托检测单位分析测定其成分及相关离子含量，不符合内部质量控制要求的废物不得入厂，入厂后根据离子含量分区堆存。根据前期市场调研，本项目含盐废物（废盐）全部来自于工业生产、污水深度处理、清净下水结晶蒸发系统，同时涉及危险废物或“待鉴别”固废不予接收，废物中硫酸盐或氯化盐含量超过 90% 或水溶性盐含量低于 10% 的不予接收。现阶段因质控及专业性等方面考虑，暂不在厂内设置分析实验室，所有含盐废物（废盐）在进厂前根据批次和工段委托拥有 CMA 认证的专业机构进行检测分析，并根据检测结果对应离子含量进厂分区堆存。

粉煤灰筒仓 1 座，单仓 60t；水泥筒仓 1 座，单仓 30t；粉状物料直接进入料仓，稳定剂和增强剂袋装进入仓库。除含盐废物（废盐）外其他物料在厂区硬化地面分区堆存，四周设置挡风墙，顶部苫盖。含盐废物（废盐）底部硬化后铺设防渗膜，上部设彩钢顶棚，四周设导流槽和溶淋废水收集罐。为确保含盐废物存储不对环境造成影响，其单独设区，底部硬化后上部铺设防渗膜，四周设导流系统和溶淋水收集罐。

3. 更新产品质量标准《混凝土实心砖》（GB/T 21144-2023），并结合筑路砾料执行标准，充分论证如此高含量的废盐进入产品，是否会对产品质量造成影响，是否有使用条件限制。

修改说明：

本项目整体根据反应及工序分三个阶段，第一阶段是利用含盐废物(废盐)使用专用稳定剂配比混合使其形成复盐结构，作为激发剂用于后续工段；第二阶段是通过一般工业固废和激发剂的配比，经充分混合后形成胶凝材料，用于后续生产；第三个阶段是将胶凝材料固化成型制作成类混凝土砖和筑路砾石。

故基于产品性能及使用途径，类混凝土砖执行《混凝土实心砖》(GB/T 21144-2007)标准，筑路砾料执行《公路路基填料设计指南》(T/CHCA 001-2023)中标准。为确保产品中氯离子和重金属离子满足相应标准要求，本次修改中所有产品中氯离子含量参照执行《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)中限值；重金属含量参照执行《固体废物生产水泥污染控制标准》(征求意见稿)中限值。

本项目整体工艺原理不是简单将含盐废物(废盐)参入固废和水泥中生产建材，而是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定剂调整后形成复盐结合体作为粉煤灰、气化炉渣和脱硫石膏的胶凝激发剂，从而激发活性，同时稳定水化反应的过程和增强胶凝材料的强度，在整体生产过程中主要是晶体结构和网络电荷的复杂变化。

使用一般工业固废生产“胶凝材料”的研究已有近 15 年的过程，反应机理基本为加入“碱激活剂”激发粉煤灰、炉渣、钢渣、脱硫石膏等常见大宗工业固废的活性，以生产类水泥熟料的产品，但因“胶凝材料”生成过程中会有三个阶段：激活阶段+水化阶段+凝固阶段，常规的生产过程中在水化阶段因为离子和电核作用，物料中会出现大量的孔隙度，体系中产生的硅氧四面体和铝氧四面体等非晶体三维网络结构较少，导致胶凝材料的抗压强度降低，因此为增加强度需加入不低于 35%的成品水泥以保障产品的稳定性。根据大量“胶凝材料”研究和工业化装置的验证，碱激活的核心是 Friedel’ s 盐的生成及反应，本项目即是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定化形成“复盐”，再通过配比加入粉煤灰、脱硫石膏和气化炉渣以生产“胶凝材料”的同时降低孔隙度，减少成品水泥的使用和提高产品强度。本项目含盐废物(废盐)稳定化过程加入的稳定剂根据原料中氯离子和硫酸根离子含量调整，经粉碎均匀混合后形成“复盐”结构，为保障其氯离子和硫酸根离子不影响后续“胶凝材料”的生产，稳定剂中有铝基和钙基成份用于吸附多余氯离子和硫酸根离子生成以 Friedel’ s 盐为主的络合类复盐。

4. 完善项目工艺流程和产排污环节内容。本项目包括新型类混凝土建筑用砖、筑路砾料两种产品。工程分析应分别描述其生产工艺流程和产污环节，并对原料配比进行明确。

修改说明：

本项目混料配比段产生的中间物料经中间仓送至冷压成型段配料仓，与水泥、减水剂和水充分搅拌均匀后，由冷压成型机压制最终产品，冷压成型机机底配有磨具更换系统，结合市场情况和订单，使用砖或砾石磨具，冷压成型机为一台。

因硫酸盐、氯化盐、混盐的在经稳定剂生产“复盐”的过程中不是掺和的方式开展，而是以各种含盐废物中有效离子成分和占比加入不

同比例的稳定剂类型 和数量从而形成以 Friedel's 盐为主的络合类复盐的过程，且“复盐”成分的不同对应粉煤灰、气化炉渣、脱硫石膏和水泥的配比亦存在差异。本项目整体工艺原理不是简单将含盐废物(废盐)掺入固废和水泥中生产建材，而是利用含盐废物(废盐)中氯根和硫酸根通过稳定剂调整后形成复盐结合体作为粉煤灰、气化炉渣和脱硫石膏的胶凝激发剂，从而激发活性，同时稳定水化反应的过程和增强胶凝材料的强度，在整体生产过程中主要是晶体结构和网络电荷的复杂变化。因含盐废物(废盐)在整个生产过程中涉及晶体复盐的生成、离子交换的反应和电荷离子键的多种反应，故无法绘制物料平衡、离子平衡和具体固废比例，根据全厂物料走向绘制了物料平衡示意简图。

5. 本项目分期建设，报告应对竣工环境保护验收提出分期验收要求，明确各期验收内容。

修改说明：

已按专家意见在监督检查清单中明确了分期对应执行的标准和验收要求，同时补充了环境管理的相关要求。