

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新型建筑节能墙材生产项目

建设单位（盖章）：新疆奥维克节能环保科技有限公司

编制日期：2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型建筑节能墙材生产项目		
项目代码	2303-652312-04-01-937327		
建设单位联系人	赵鹏	联系方式	18899046618
建设地点	新疆昌吉回族自治州昌吉市高新技术产业开发区希望大道昌吉州华添灯具制造有限公司院内1号2号3号厂房		
地理坐标	(87度04分18.201秒, 44度06分12.481秒)		
国民经济行业类别	[C3031]粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业56、砖瓦、石材等建筑材料制造303-粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌吉高新区产业发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌高产发[2023]33号
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.01	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	4946.16
专项评价设置情况	无		
规划情况	文件名称：《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》； 召集审查机关：新疆维吾尔自治区环境保护厅（现新疆维吾尔自治区生态环境厅）； 审查文件名称及文号：《新疆维吾尔自治区环境保护厅关于昌吉高新技术产业开发区		

	<p>开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函[2015]306号），2015年3月31日。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>（一）与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）》的符合性分析</p> <p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）》，昌吉高新技术产业开发区规划建设用地总面积51.00平方千米，东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到创新大道和乌奎高速路，北到S201省道和科兴路。本项目位于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）所划定的范围内，用地属于昌吉高新技术产业开发区现规划的二类工业用地，本项目与昌吉高新技术产业开发区用地规划的位置关系图见附图1。</p> <p>园区发展定位：以装备制造业、新材料产业、生物科技和食品产业为主，配套现代服务业，将园区打造成全区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。园区划分为精细化工、工程机械装备制造业、综合产业园（管理服务、装备制造、建材加工）、新材料产业园（新型建材、节能环保材料）等分区，功能分区见附图2。本项目位于新材料产业园，生产的混凝土砌块是节能环保建筑材料，产品具高效、性价比高、节能、环保、降耗等优势，本项目符合昌吉高新技术产业开发区相关要求。</p> <p>（二）与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及批复的符合性分析</p> <p>根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及批复的要求，禁止不符合国家经济政策、环保政策、技术政策及工业园区的产业定位的；废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质含量高的项目；废水经预处理达不到昌吉高新技术产业开发区污水处理厂接纳标准的项目；污染严重的“十五小”、及“新五小”企业项目；污染难以治理或环保设施不稳定达标的项目入园。</p> <p>本项目产生的各类废气经处理后稳定达标排放，机械噪声采用隔声、减震等措施降噪达标排放，固体废物根据相关技术要求妥善处理。综上所述，项目投产后各污染物均能做到稳定达标排放，项目的建设符合《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及批复的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>（一）与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕</p>

18号), 本项目与新疆维吾尔自治区“三线一线”符合性分析见表1-1。

表 1-1 项目与新疆维吾尔自治区“三线一单”分区分管控要求符合性分析

	分区分管控具体要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目符合国家和自治区产业政策和环境准入要求，不属于“三高”项目。周边无水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库等环境敏感区域。	符合
环境质量底线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质差保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质征保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	区域大气为不达标区，运营期项目“三废”通过采取治理措施，确保污染物达标排放，项目建成后不会明显改变当地的环境质量。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	本项目主要利用资源为水、电，区域资源充足，能满足项目使用，不触及区资源利用上线。	符合
污染物排放管控	深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监	本项目采用布袋除尘、活性炭+催化燃烧装置处理等措施，有效减少污染物排放；项目所产污水排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂，不直接排入水体中，对水环境质量影响较小。	符合

	管。强化工矿用地管理，严格建设用地上壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。		
环境风险防控	禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	本项目不属于危险化学品生产项目。生产期间不产生危险废物。	符合
资源利用效率	优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。	本项目使用电力主要生产能源。厂区内安装节水装置，高效利用水资源；项目用水为职工生活用水、设备清洗用水、切割废水、生产拌合用水，不开采地下水。	符合

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

(二) 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的符合性分析

根据《关于<昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单>的公告》昌州政办发〔2021〕41号和《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》，本项目与昌吉回族自治州“三线一单”符合性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与昌吉回族自治州“三线一单”符合性分析表

三线一单	“三线一单”具体要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。	本项目位于昌吉高新技术产业开发区内，选址不涉及生态保护红线范围，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水源地水质稳中向好。地下水	本项目所排废气中主要污染物为颗粒物，所排废水主要为生活污水。对所在区域环境影响较小。无地下水、土壤环境影响，不开采地下水。	符合

		质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。		
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	项目主要利用资源为新鲜水、电力和土地，区域资源充足，本项目不触及资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	本项目位于昌吉高新技术产业开发区，属重点管控单元（单元编码：ZH65230120002）	符合
空间布局约束		（1）执行自治区、乌昌石片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（表2-3 A6.1、表3.4-2 B1，即大气环境重点管控区内：禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目）。	（1）本项目建设地点位于昌吉高新技术产业开发区，位于“乌-昌-石”大气联防联控区域内，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“淘汰类及限制类项目”，本项目为允许类项目，符合国家产业政策等要求。	
（2）入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以装备制造、新材料产业、生物科技、食品产业、现代服务业为主导。		（2）本项目为水泥制品生产项目，符合《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》的要求。		
（3）以水定产，严格限制发展高耗水、环境影响较大的行业。	（3）本项目生产过程中主要用水为生产用水，全部进入产品中。项目产生的粉尘较小，对周围环境影响较小。			
污染物排放管控	（1）执行自治区、乌昌石片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（表2-3 A6.2、表3.4-2 B2，即严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量）。	（1）满足准入要求；	（2）粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2特别排放限值和表3无组织排放限值要求。；	
（2）新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。	（3）PM _{2.5} 年均浓度不达标城市，	（3）总量指标执行倍量替代；	（4）VOCs排放执行倍量削减替代，废气回收、治理设施满足管控要求。。	

	<p>禁止新（改、扩）建未落实SO₂、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。</p> <p>（4）严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	
<p style="text-align: center;">环境风险防控</p> <p>（1）执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表2-3 A6.3、表3.4-2 B3，即定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风险）。</p> <p>（2）严格落实错峰生产方案和重污染天气应急响应措施。</p> <p>（3）生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>（1）本项目位于昌吉高新技术产业开发区，项目所在区域及厂区周边不存在环境敏感区，项目区及周边企业环境风险在总体可控范围内。</p> <p>（2）本项目重污染天气应急响应措施按照昌吉州人民政府或昌吉州生态环境局相关规定执行。</p> <p>（3）本项目无有毒有限物质的排放，不会对周边环境造成较大的影响。</p>	
<p style="text-align: center;">资源利用效率</p> <p>（1）执行自治区、乌昌石片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（表2-3A6.4、表3.4-2 B4，即推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源能源利用效率）。</p> <p>（2）污水处理率达到90%以上，中水回用率达到95%以上。</p> <p>（3）逐步停止开采地下水，优先使用地表水，地下水水源逐步转为备用水源。</p> <p>（4）工业固体废物综合利用率达到90%以上。</p> <p>（5）提高清洁能源使用占比，减少化石燃料使用量。</p> <p>（6）园区水资源开发总量、土地</p>	<p>（1）本项目生产过程中生产用水主要为搅拌用水、切割废水、设备清洗用水、抑尘洒水，大部分进入产品，少量自然损耗，本项目用水为市政用水。</p> <p>（2）本项目污水主要为生活污水，全部排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理。</p> <p>（3）本项目用水由园区供水点通过自来水管供给，不开采地下水。</p> <p>（3）项目生产过程中产生的边角料全部返回生产工序。</p> <p>（4）本项目涉及的能耗主要为电力，属于清洁能源。</p> <p>（5）本项目不涉及水资源开发。</p>	

投资强度、能耗消费增量等指标应达到水利、国土、能源等部门相应要求。		
-----------------------------------	--	--

综上所述，本项目符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》相关要求。

（三）产业政策符合性分析

本项目所属行业为水泥制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。故本项目为允许类项目，项目建设符合国家产业政策要求，项目投资备案登记表详见附件2。

（四）与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中第四十三条：贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭；不能密闭的，贮存单位或者个人应当采取下列防尘措施：

- 1.堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；
- 2.堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；
- 3.按照物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施。

露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施；输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

本项目粉煤灰、水泥采用全封闭筒仓，满足《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求。

（五）与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》的符合性分析

《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》中同防同治区域包括乌鲁木齐市七区一区、昌吉市、阜康市、石河子市、五家渠市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾县、生产建设兵团第六师、第八师、第十二师。

本项目位于昌吉市高新技术产业开发区，为同防同治区。应满足以下要求：

①提高环境准入标准。严格执行国家产业、环境准入政策，防范过剩和落后产能跨地区转移。全面开展战略环评和行业、园区规划环评，将其作为项目环评审批的重要依据。重点区域不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤存发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目。

本项目符合《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》中的相关要求，不属于上述不再布局建设行业，。

②严格污染物排放标准。认真落实《重点区域大气污染物排放特别限值的公告》（环保厅 2016 第 45 号）的要求，钢铁、石化、火电、水泥等行业和燃煤锅炉严格执行重点行业污染物特别排放限值要求。其他工业企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量。严格执行无组织排放监测浓度限值和恶臭污染物厂界标准。

本项目为水泥制品生产项目，颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中特别排放限值及无组织排放限值的要求。

因此，本项目符合《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》中的相关要求

（六）与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》要求调整优化产业结构，推进绿色发展。严格项目准入，“乌-昌-石”区域和“奎-独-乌”区域所有新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。

本项目为水泥制品生产项目，颗粒物有组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中特别排放限值要求，颗粒物为 10mg/m³。无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中 0.5mg/m³ 限值要求。

（七）选址合理性

本项目位于昌吉高新技术产业开发区，用地性质为工业用地，本项目租用昌吉州华添灯具制造有限公司空置厂房建设本项目。项目符合新疆和昌吉“三线一单”生态环境分区管控方案以及昌吉高新技术产业开发区园区规划。项目厂址所在地周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素，不会与周围的其他服务项目和设施产生冲突。本项目建成投入使用后，在采取相应治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准。项目建成后不会降低区域环境功能，项目选址可行。

二、建设项目工程分析

(一) 工程概况

新疆奥维克节能环保科技有限公司新型建筑节能墙材生产项目位于新疆昌吉回族自治州昌吉市高新技术产业开发区希望大道昌吉州华添灯具制造有限公司院内，厂区中心坐标为东经 87 度 04 分 18.201 秒，北纬 44 度 06 分 12.481 秒。项目西侧为新疆睿德建材制造有限责任公司、南侧为郑煤机集团潞安新疆机械有限公司、东侧为空地、北侧为空地。项目区地理位置见附图 4，项目周边关系见附图 5。

项目租用昌吉高新技术产业开发区昌吉州华添灯具制造有限公司厂区已建成 1#、2#、3# 生产车间（共 4800 平方米）及周边空地进行生产；建设锅炉房一座面积 146.16 平方米，道路、绿化、供配电、给排水、消防等公用辅助工程依托业主现有。项目建成后可形成年产浇筑式混凝土复合自保温砌块 10 万 m³、免拆模板 10 万 m³、大模内置 5 万 m²、聚能防火保温板 3 万、匀质板 2 万 m²、轻墙隔板 5 万 m² 的产能规模。项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

项目名称		主要建设内容和规模	备注
主体工程	1# 生产车间	建筑面积 1619.32m ² ，厂房内设置匀质板生产线 1 条、大模内置生产线 1 条、聚能防火保温板生产线 1 条、轻墙隔板生产线 1 条。	租赁昌吉高新技术产业开发区昌吉州华添灯具制造有限公司厂房，生产线新建
	2# 生产车间	建筑面积 1615.47m ² ，厂房内设置泡沫颗粒生产线 1 条、搅拌机两台。	
	3# 生产车间	建筑面积 1619.32m ² ，厂房内设置浇筑式混凝土复合自保温砌块生产线 1 条	
	锅炉房	拟建设 1 台型号 WNS2-1.25-Y、Q 燃油（气）蒸汽锅炉（卧式）以及 1 座 2m ³ 醇基燃料储罐、5m ³ 蒸汽储罐；WNS2-1.25-Y、Q 燃油（气）蒸汽锅炉（2T）使用醇基燃料作为燃料。	
辅助工程	堆场	露天堆场，面积 3000m ² ，地面硬化，设置养护架，用于混凝土养护和产品暂存。	新建
	沉淀池	共 2 个，容积分别为 35m ³ 和 20m ³ ，用于储存生产废水，沉淀池设置一台压滤机，废水经沉淀净化后可循环再利用。	新建
储运工程	水泥筒仓	建于 2#生产车间南侧，占地面积 8m ² ，共 1 个，储量为 120t，用于储存水泥。	新建
	粉煤灰筒仓	建于 2#生产车间南侧，占地面积 8m ² ，共 1 个，储量为 120t，用于储存粉煤灰	
	危废暂存间	建设 4 m ³ 危废暂存间	
公用工程	供电	由附近电网接入。	依托
	供水	依托园区给水管网。	

环保工程	供暖	本项目冬季不生产，冬季值班采用电采暖。	
	排水	排入园区污水管网。	
	废气	车间内搅拌废气经收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；粉煤灰、水泥筒仓呼吸废气经集气罩收集与筒仓仓顶废气一起经仓顶布袋除尘器处理后排放；锅炉使用低氮燃烧器，废气经 8m 高排气筒排放。	新建
	废水	设备清洗废水、切割废水和蒸汽养护冷凝水排入沉淀池，经压滤机处理后循环使用，不外排；生活污水排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理。	依托
	噪声	选用低噪声设备，采取有效减振措施。	新建
	固体废物	沉淀池污泥、除尘器收集的粉尘回用于生产，水泥切割废料运送至垃圾填埋场处理，生活垃圾由环卫部门进行收集处理，废活性炭暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置。	依托

(二) 生产规模

本项目生产规模见表 2-2。

表 2-2 项目生产规模一览表

序号	产品名称	单位	数量
1	浇筑式混凝土复合自保温砌块	m ³ /a	10 万
2	大模内置保温板	m ³ /a	5 万
3	匀质板	m ³ /a	2 万
4	聚能防火保温板	m ³ /a	3 万
5	免拆模板	m ³ /a	10 万
6	轻墙隔板	m ³ /a	5 万

(三) 主要生产设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
浇筑式混凝土复合自保温砌块生产线				
1	链板进行机	BH-7.5m 型	台	1
2	自动切割机	ACS3-1	台	1
3	自动转向进行机	HB-1 型	台	1
4	链板进行机	BH-7.5m 型	台	1
5	搬倒进行机	HM-I 组合型	台	1
6	自动切割机	ACS3-1	台	1
7	链板进行机	BH-5.3m 组合型	台	1
8	码垛机	PB-1 组合型	台	1
9	自动脱模机	PHQ5-A 组合型	台	1
10	水泥储罐	120t	台	1
11	粉煤灰储罐	120t 不锈钢	台	1
12	搅拌机	/	台	2
13	破碎机	/	台	1
14	发泡机	700mm×750mm×1100mm	台	2
免拆模板生产线				

1	600 型复合保温板生产线	600 组合型	套	1
2	码垛机	组合型	台	3
3	拆垛机	组合型	台	4
4	打孔机	组合型	/	/
5	四面切割锯	组合型	套	
6	码板机	组合型	个	1
7	配电箱	/	台	3
8	成品切割锯	低合金弹簧钢等组合型	台	1
9	液压系统总成	主控 10WT-1	套	1
		副控 5WT-1	套	2
		副控 3WT-1	套	2
10	全套危及控制操作系统	主控 PHG-5	套	1
		副控 PHG-5	套	2
匀质板生产线、聚能防火保温板生产线				
1	调速校正输送 (含叉车脱)	/	套	2
2	调速输送皮带	橡胶、硅胶等组合型	套	2
3	自动升降调高	等组合型	套	7
4	皮带输送出渣	组合型	套	2
5	高速分切带锯	低合金弹簧钢等组合型	套	2
6	往复立切断块去皮锯	组合型	套	2
7	加速输送托辊	组合型	套	2
8	自动提升推送上板机	合金钢等组合型	套	2
9	链接复合线输送托辊	/	套	2
现浇混凝土大模内置保温板生产线				
1	开槽生产线	/	条	1
2	链接复合线输送托辊	等组合型	套	1
3	空压机	铸铁等组合型	个	2
轻墙隔板生产线				
1	墙板机	TY20A-3000-100/ TY20A-3000-200	套	2
2	成型模具	100 型/200 型	套	6
其他				
1	燃油（气）蒸汽锅炉	WNS2-1.25-Y、Q（2T）	台	1
2	蒸汽储罐	5m ³	座	1
3	醇基燃料储罐	2m ³	座	1

（四）主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	材料名称	全年消耗量	单位	包装方式	储存位置	最大储存量
—	自保温砌块 10 万 m³					
1	粉煤灰	19000	t	罐装	粉煤灰储罐	120t
2	水泥	25000	t	罐装	水泥储罐	120t
3	砂子	55000	t	袋装	生产车间	当天使用量

4	EPS 发泡颗粒	400	t	/	泡沫颗粒生产线 直接供给	不储存
5	可溶性胶粉	80	m ³	袋装	生产车间	当天使用量
二	免拆模板 10 万 m³					
1	粉煤灰	200	t	罐装	粉煤灰储罐	120t
2	水泥	220	t	罐装	水泥储罐	120t
3	砂子	200	t	袋装	生产车间	当天使用量
4	EPS 保温板	55000	m ²	/	园区企业采购	不储存
5	可溶性胶粉	4	m ³	袋装	生产车间	当天使用量
三	现浇混凝土大模内置保温板 5 万 m²/a					
1	EPS 保温板	50000	m ³	/	园区企业采购	当天使用量
四	匀质板及聚能防火保温板（聚能防火保温板 3 万、匀质板 2 万 m²）					
1	粉煤灰	2000	t	罐装	粉煤灰储罐	120t
2	水泥	2100	t	罐装	水泥储罐	120t
3	砂子	1800	t	袋装	生产车间	当天使用量
4	EPS 发泡颗粒	300	t	/	泡沫颗粒生产线 直接供给	不储存
5	可溶性胶粉	50	m ³	袋装	生产车间	当天使用量
五	轻墙隔板生产线					
1	粉煤灰	500	t	罐装	粉煤灰储罐	120t
2	水泥	1900	t	罐装	水泥储罐	120t
3	砂子	800	t	袋装	生产车间	当天使用量
4	钢筋	25	t	/	生产车间	当天使用量
5	焊丝	0.25	t	/	生产车间	当天使用量
6	EPS 发泡颗粒	1.5	t	/	泡沫颗粒生产线 直接供给	不储存
六	全部生产线合计					
1	粉煤灰	21700	t	罐装	粉煤灰储罐	120t
2	水泥	29220	t	罐装	水泥储罐	120t
3	砂子	57800	t	袋装	生产车间	当天使用量
4	EPS 发泡颗粒	701.5	t	/	泡沫颗粒生产线 直接供给	不储存
5	可溶性胶粉	134	t	袋装	生产车间	当天使用量
6	EPS 保温板	105000	m ²	/	园区企业采购	当天使用量
7	钢筋	25	t	/	生产车间	当天使用量
8	焊丝	0.25	t	/	生产车间	当天使用量

（五）能源消耗

主要能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	全年用量	供应单位及方式
1	水	t	38132	昌吉高新区市政供水管网
2	电	万 KW.h	60	国网新疆电力有限公司昌吉高新区供电所
3	醇基燃料	t	184.8	新联通汇

(六) 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 32 人，均为当地住户，不设食宿，项目实行四班三运转工作制 24 小时连续生产，年工作日 270 天，每班工作 8 小时（6480h/a）。

(七) 公用工程

(1) 供电

由园区电网供电线路供电，输电线路已敷设。

(2) 供水

园区供水管网接入，主要为切割用水、设备清洗用水、拌合料用水和生活用水。

①本项目职工 32 人，年工作 270 天，不设食宿用水量按 50L/d·人计算（每天在岗员工 24 人），生活用水量为 0.96m³/d（324m³/a）。

②拌合料用水，本项目年产各项产品共 350000m³，需要拌合料用水 16120m³/a。

③切割用水，切割过程中需要清水用于降温约 2m³/d，用水量为 540m³/a。

④洒水抑尘用水，本项目每年生产 270 天，水源来自清洗废水、锅炉排水、软水制备排水。

⑤设备清洗用水，本项目生产线需每天冲洗一次，冲洗用水按 0.5m³/次算，年生产 270 天，冲洗水量为 0.5m³/d（135m³/a）。

⑥锅炉用水

本项目建设一台 2t/h 燃油蒸汽锅炉，锅炉运行时间为 270 天，每天 24 小时，软水设施损耗按 5%计算，锅炉排水按 5%计算。因此，蒸汽锅炉每日需补充水量为 52.8m³/d（14256m³/a）。

(3) 排水

本项目职工 32 人（每天在岗 24 人），生活污水排放量按照用水量的 80%计算，年排水量为 259.2t/a 生活污水经管网收集最终进入园区污水处理厂处理；拌合料用水为 16120t/a，全部进入产品中，不外排；设备清洗用水 135m³/a 全部进入产品中，不外排；切割废水经沉淀池沉淀后循环使用；蒸汽锅炉软水制备排水 2.4m³/d（648m³/a）用于厂区洒水抑尘；蒸汽锅炉排水 2.4m³/d（648m³/a）用于厂区洒水抑尘；项目给、排水平衡见表 2-6，项目给、排水平衡见图 2-1。

表 2-6 给排水平衡表

给水		排水	
类型	用水量 (t/a)	排水量	去向
拌合料用水	16120	16120	全部进入产品，不外排。
设备清洗用水	135	135	全部进入产品，不外排。
切割用水	540	540	部分蒸发后排入沉淀池经压滤机过滤后回用于生产，不外排
蒸汽锅炉用水	14256	648	软水制备排水，用于厂区洒水抑尘
		648	蒸汽锅炉排水，用于厂区洒水抑尘
		12960	自然蒸发
生活用水	324	259.2	排入园区污水管网，最终进入昌吉高新区污水处理厂处理。
		64.8	损耗
合计	31375	31375	/

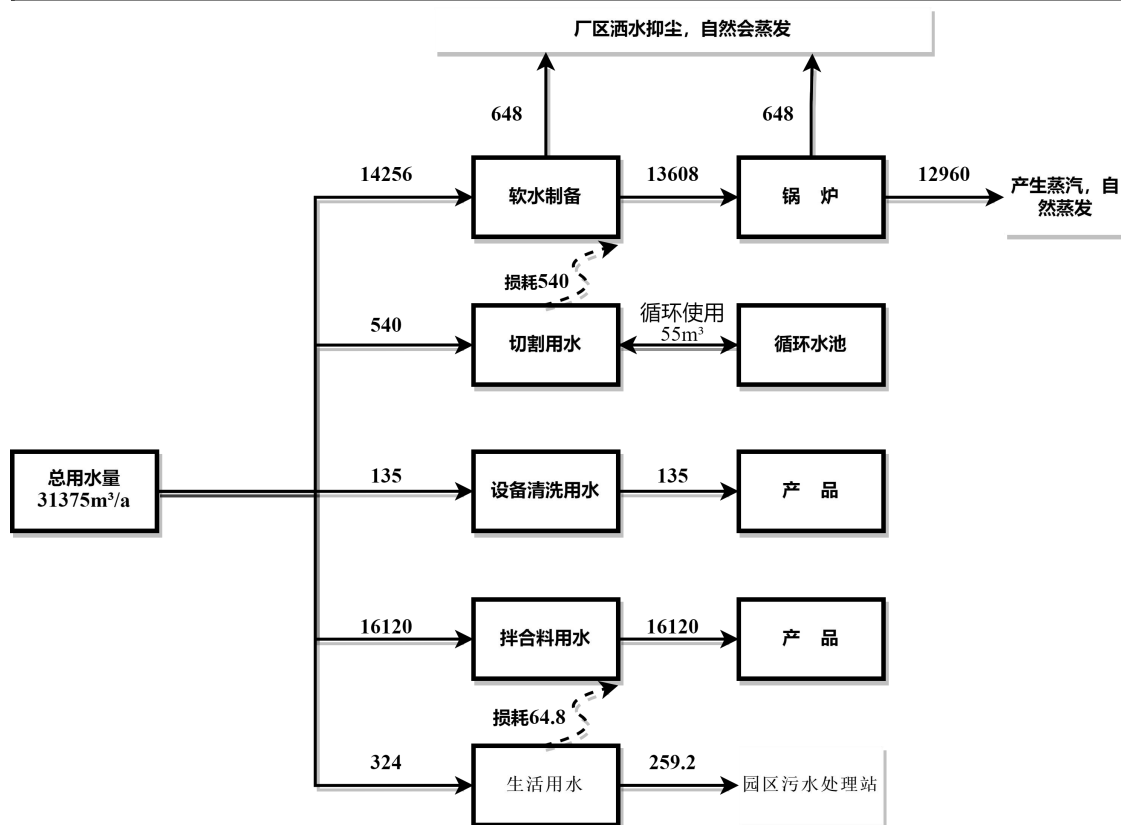


图 2-1 项目给、排水平衡图

(5) 供暖

本项目冬季不生产，冬季值班采用电采暖。

(6) 厂区平面布置

本项目租用昌吉高新技术产业开发区昌吉州华添灯具制造有限公司厂区已建成 1#、2#、

3#生产车间进行生产，厂房位于厂区南侧；粉煤灰和水泥筒仓位于2#厂房南侧，露天布置；1#、2#厂房及2#、3#厂房中间区域设置露天混凝土养护区域；厂区东南侧为租用新友泰公司的办公楼用于日常办公。厂区平面的布置具有在满足生产工艺要求的条件下,生产车间布置紧密,工业线路短,运输方便,并符合节能、环保、防火、安全、卫生等要求;充分合理的利用公共设施,功能分区合理,动力负荷集中,工艺流程顺畅,生产管理方便;合理组织运输,缩短运输距离,便于相互联系,做到人流、物流各行其道,避免交叉等优点,厂区平面布置合理，平面布置图见附图6。

(一) 施工期工艺流程和产排污环节

项目租用昌吉州华添灯具制造有限公司厂房，施工期主要施工内容为内部装修和生产线建设，因此，项目土建量不大，施工期主要为装修改造和设备安装阶段。流程图见图2-2。

```

    graph LR
      A[装饰工程] --> B[设备安装]
      B --> C[工程验收]
      C --> D[投入使用]
      A -.-> E[噪声]
      A -.-> F[少量扬尘]
      B -.-> G[装饰废气]
      C -.-> H[少量建筑垃圾]
      H -.-> I[建筑垃圾处置场]
      A -.-> J[自然通风]
  
```

图 2-2 施工期主体工程工艺流程及产污环节图

(二) 运营期工艺流程和产排污环节

1. 聚苯乙烯发泡生产工艺

（颗粒料进入发泡机发泡桶体，发泡桶体密闭，充分预热后，加热发泡，发泡的热源为项目新建锅炉蒸汽管道的饱和蒸汽。发泡过程中，含有发泡剂环戊烷的可发性聚苯乙烯（EPS颗粒）缓缓加热，开始软化，珠粒内的发泡剂受热气化产生压力使珠粒膨胀，并形成互不连通的泡孔（闭孔），发泡后的珠粒仍然是圆形粒状，体积增大约几十倍，完成发泡过程。发泡温度一般控制在从 90℃~50℃逐渐递减。

物理发泡的工作原理：发泡剂开孔，蒸汽扩孔，要使蒸汽进入泡孔的速度大于发泡剂从泡孔中逸出的速度，发泡剂在泡孔中来不及完全逸出，聚合物就牵伸呈橡胶状态，其强度足以平衡内部的压力，从而使珠粒发泡。发泡过程因泡粒受热膨胀、挤压会有极少量发泡剂（环戊烷）挥发出来，发泡废气以 VOCs、苯乙烯计。项目生产车间布置 2 台连续式发泡机，发泡过程密闭作业，发泡机设置 1 处蒸汽出气口，排放蒸汽，维持发泡桶体内部正常工作压力，

排放的蒸汽中含有挥发性有机物。发泡完成后出料时出料口会释放蒸汽及挥发性有机物，本项目在发泡机上方设置密闭集气罩（包含出料口及蒸汽出口），集气罩收集的有机废气经处理后通过 15m 高的排气筒排放。

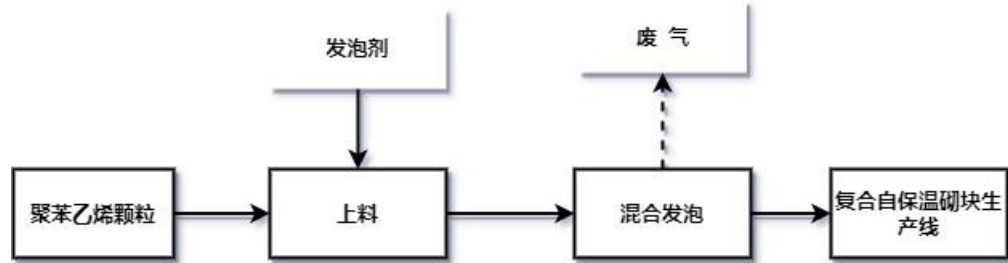


图 2-3 聚苯乙烯发泡生产工艺及产污节点图

2. 锅炉

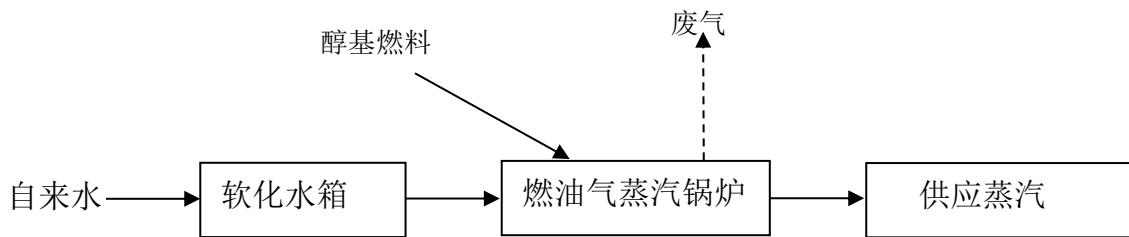


图 2-4 锅炉工艺流程图

工艺流程简述：

自来水经过软水制备装置处理后，除去杂质及盐分，形成软化水储存于软水箱中，由给水泵打入锅炉中，通过锅炉自带的燃烧器，按照设计好的温度参数，控制醇基燃料进气的燃烧量，使得锅炉内工艺水达到一定的温度。加热后的带压蒸汽(或者经换热系统置换后的带压蒸汽)利用供热管网向各处供应蒸汽。同时循环水补水补充至热网循环水泵入口处，进行下一次热力循环。

3.混凝土复合自保温砌块

(1) 原材料：原材料质量检验合格后，水泥、粉煤灰、硅粉由罐车运至筒仓加料口附近，经压缩空气法吹入密封管道直达专用筒仓，分设水泥筒仓、粉煤灰筒仓、硅粉筒仓。各储罐的原料辅以密闭式输送廊道输送给搅拌机（一次），聚苯乙烯颗粒和外加剂、发泡剂运至厂内后直接卸至库房。

(2) 搅拌：按配比要求计量好的水泥、粉煤灰、硅粉及水在密闭的搅拌罐内充分混合，搅拌一段时间，将物料搅拌成浆体。

- (3) 装模定型：经过搅拌发泡的原料装入模具内，自然风干定型。
- (4) 切割：将定型后的半成品切割成相应的大小。
- (5) 晾晒：将切割后的产品使用自动码垛机放于成品堆场，自然风干晾晒后出售。

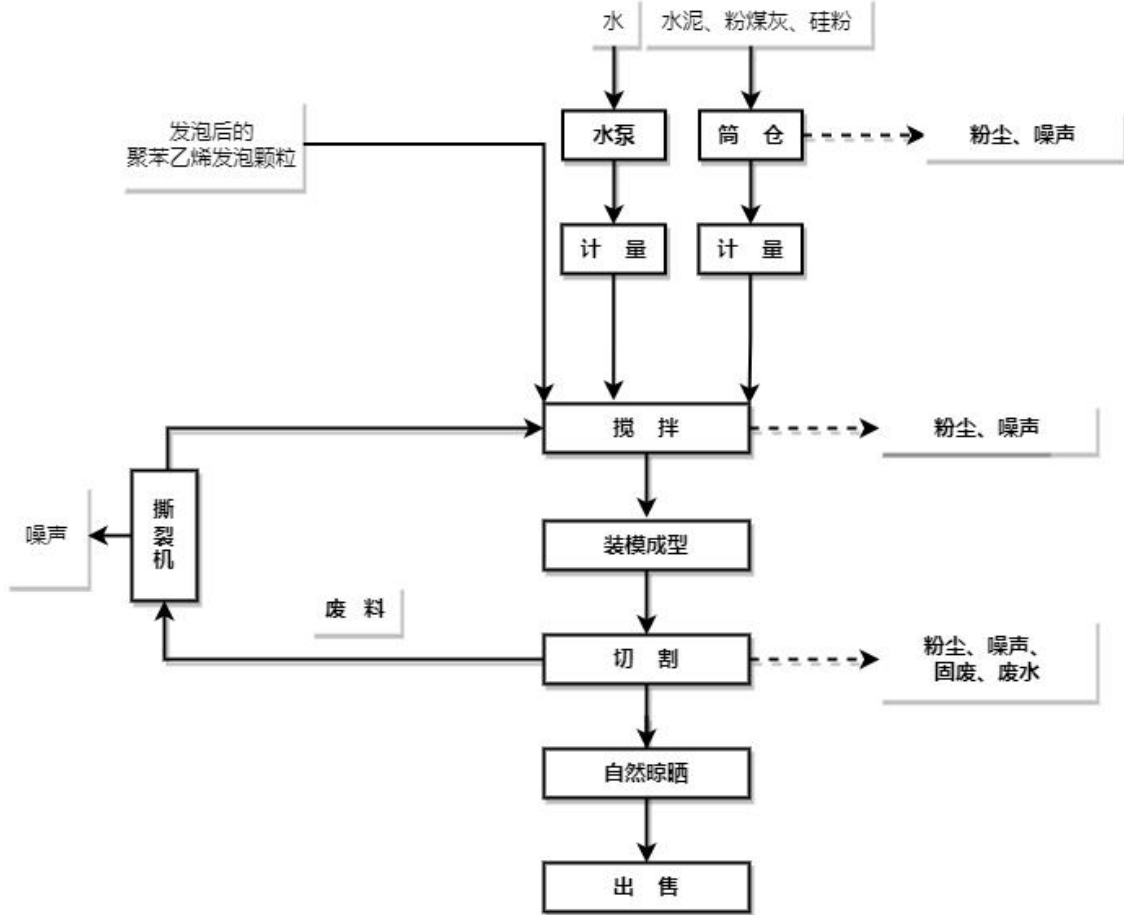


图 2-5 混凝土复合自保温砌块工艺流程及产污节点图

4.免拆模板生产流程：

1) 上料

项目使用的可发性聚苯乙烯（EPS 颗粒），利用连续发泡机进行发泡，普通型连续式发泡机由料斗、收集装置、封闭式发泡桶体等组成。将可发性聚苯乙烯（EPS 颗粒）人工倒入发泡机料斗中，倒入料斗中的颗粒料吸入料斗与发泡桶体之间的管道，通过管道进入到发泡机发泡桶体。

2) 发泡

产品成型前，需发泡为均匀一致的泡沫珠粒，使泡粒在模腔内均匀膨胀容重一致。外购可发性聚苯乙烯（EPS 颗粒）内含有发泡剂（4~7%环戊烷）。

颗粒料进入发泡机发泡桶体，发泡桶体密闭，充分预热后，加热发泡，发泡的热源为项目新建锅炉蒸汽管道的饱和蒸汽。发泡过程中，含有发泡剂环戊烷的可发性聚苯乙烯（EPS 颗粒）缓缓加热，开始软化，珠粒内的发泡剂受热气化产生压力使珠粒膨胀，并形成互不连通的泡孔（闭孔），发泡后的珠粒仍然是圆形粒状，体积增大约几十倍，完成发泡过程。发泡温度一般控制在从 90°C~50°C 逐渐递减。

物理发泡的工作原理：发泡剂开孔，蒸汽扩孔，要使蒸汽进入泡孔的速度大于发泡剂从泡孔中逸出的速度，发泡剂在泡孔中来不及完全逸出，聚合物就牵伸呈橡胶状态，其强度足以平衡内部的压力，从而使珠粒发泡。发泡过程因泡粒受热膨胀、挤压会有极少量发泡剂（环戊烷）挥发出来，发泡废气以 VOCs、苯乙烯计。项目生产车间布置 2 台连续式发泡机，发泡过程密闭作业，发泡机设置 1 处蒸汽出气口，排放蒸汽，维持发泡桶体内部正常工作压力，排放的蒸汽中含有挥发性有机物。发泡完成后出料时出料口会释放蒸汽及挥发性有机物，本项目在发泡机上方设置密闭集气罩（包含出料口及蒸汽出口），集气罩收集的有机废气经处理后通过 15m 高的排气筒排放。

3) 熟化

刚出发泡机的颗粒是一种潮湿、温热、无弹性的泡沫粒子。当颗粒冷却后，泡孔内剩余环戊烷蒸气大多冷凝成液体而形成部分真空，需有一定时间让空气渗入使泡孔内、外压力平衡，以免泡孔塌瘪，从而使泡沫颗粒经一定时间的干燥、冷却和泡孔压力稳定而熟化成具有闭孔结构特征、有弹性的泡沫颗粒。

4) 加工成型

车间共布置全自动成型机，成型机由液压系统、蒸汽系统和控制系统组成。成型机利用蒸汽管道的蒸汽间接加热，维持模腔内温度为 60~70°C 左右。将熟化完成的颗粒用风机吹入悬空料仓中，通过空气压缩机将悬空料仓里的颗粒吹至全自动成型机特定型腔的模腔中，熟化后的珠粒填满模腔间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。加工成型时间约 5~10min/次，加工成型后利用成型机自带的吹出程序进行脱模，以便人工取出成型制品。由于 EPS 颗粒在 80°C 以上的温度才开始软化，珠粒内的发泡剂受热气化产生压力导致珠粒膨胀；加工成型工序模腔内温度仅为 60~70°C，达不到软化膨胀温度要求，不会发生膨胀和挤压，因此加工成型时不会有 VOCs 产生。加工成型产生的不合格产品统一收集后回用生产线使用。

5) 切割

产品成型之后，再到切割机上进行切割，切割成所需样式后进入吸附混料阶段。切割过程会有颗粒物和废料产生，对废料进行接续切割，成小型块状，产生的颗粒物和小型块状废料统一收集后回用发泡工段继续使用。

6) 成品外售

将切割好的成品外售。

5.匀质板（聚能防火保温板）生产工艺

匀质板（聚能防火保温板）生产工艺与混凝土复合自保温砌块基本一致。

将砂子、水泥、粉煤灰及可溶性胶粉计量称重后与 EPS 发泡颗粒共同投入到搅拌机中加入常温自来水搅拌，将投入搅拌机的物料进行搅拌，制成达到工艺规定的时间、温度、稠度要求的料浆，再搅拌 10 分钟后进入成型机中成型，然后由输送机将已初步成型的软质板材送入切割机进行初步毛坯切割，切割后继续由输送机将毛坯切害过的板材送入由液压升降机升上来的模具上，再将模具送至模架上，进自然养护强化（夏季约 1-2 天，春秋约 7 天），待保温板完成初凝，县可脱模，将脱模后的保温板堆叠放置，1-2 天后进入切割机进行最终切割根据客户需求切割成不同规格的成品。

匀质板（聚能防火保温板）生产在工艺水平上该技术能够保证产品量高稳定性、提高资源利用率和节能降耗水平。

6.现浇混凝土大模内置保温板生产工艺

现浇混凝土模板内置保温板体系(简称大模内置)是指在主体施工过程中将保温板直接放入模板内，内嵌插接栓与钢筋固定，浇筑砼，使保温层与主体结构的砼一次施工成型的方法。生产线将复合保温板由开槽机进行开槽，装配。现浇混凝土在工艺水平上该技术能够保证产品质量高稳定性、提高资源利用率和节能降耗水平。

7.轻墙隔板生产工艺

①搅拌：将水泥、粉煤灰、砂子、聚苯乙烯颗粒等生产原料经计重称量后，投料进入搅拌机（其中粉料（水泥、粉煤灰）通过密封输送管输送至搅拌机，骨料（砂子）通过斗仓经输送带送至搅拌机），由搅拌机自动搅拌，整个搅拌过程在密闭搅拌机中进行，且搅拌过程加入水，属于湿式搅拌，粉尘产生量较小。该工序主要污染源为原料进出及搅拌过程产生的粉尘、设备噪声。

②浇筑成型：将焊接好的钢筋网片架在模具上，模具通过摆渡车运送至搅拌机下就位，将搅拌好的浆料浇筑于模具成型。该工序主要污染源为钢筋网焊接产生的焊接烟尘、设备噪声。

③养护：将模具送至模架上，进自然养护强化。

④脱模：养护结束后，将产品从模具中拆下即为成品，并分类堆垛入库。

表 2-9 产污环节一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	
废气	有组织	发泡废气	发泡过程	挥发性有机物
		搅拌粉尘	搅拌过程	颗粒物
		锅炉废气	燃料燃烧过程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	无组织	工艺粉尘	堆场	颗粒物
			道路运输	
			筒仓	
			切割	
投料				
搅拌				
未收集的发泡废气	发泡	挥发性有机物		
废水	设备清洗废水	搅拌机清洗过程	SS	
	切割用水	切割过程中	SS	
噪声	生产设备噪声	生产过程	机械噪声	
	运输车辆噪声	运输过程	车辆噪声	
固废	生产固废	整个生产过程	沉淀池沉渣、边角料、废包装材料、除尘器收集粉尘、不合格品	
	危险废物	非甲烷总烃治理过程	废活性炭	
生态	基本不对当地生态环境产生影响。			

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1. 环境空气质量现状</p> <p>1.1 大气环境现状调查与评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),“项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价基本污染物数据来源环境质量现状评价采用真气网站(https://www.zq12369.com/environment.php?city=%E6%98%8C%E5%90%89%E5%B7%9E&tab=city)发布的2021年1月1日至2021年12月31日昌吉新区政务中心站点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本污染物的2021年全年监测数据。本项目位于昌吉高新技术产业开发区,常规污染物应用与建设项目距离近的有效数据,本次引用新区政务中心站点国控带你的数据,该监测点位于昌吉市乌伊路与世纪大道交汇处。</p> <p>(1) 监测项目</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。</p> <p>(2) 评价标准</p> <p>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,其浓度限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>取值时间</th> <th>标准值 (ug/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均值</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均值</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日平均值</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日平均值</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均值</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均值</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 监测时间及频次</p> <p>SO₂、NO₂、O₃监测时间为2021年,属于环境主管部门数据。</p> <p>(4) 评价方法</p> <p>评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比,及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下:</p> $P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$ <p>式中: P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率, %;</p> <p>C_i—某种污染物的实际监测浓度, mg/m³;</p>	污染物	取值时间	标准值 (ug/m ³)	SO ₂	年平均值	60	NO ₂	年平均值	40	CO	日平均值	4000	O ₃	日平均值	160	PM ₁₀	年平均值	70	PM _{2.5}	年平均值	35
污染物	取值时间	标准值 (ug/m ³)																				
SO ₂	年平均值	60																				
NO ₂	年平均值	40																				
CO	日平均值	4000																				
O ₃	日平均值	160																				
PM ₁₀	年平均值	70																				
PM _{2.5}	年平均值	35																				

Coi—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

(5) 监测结果及评价

本次监测结果及分析评价见下表。

表 3-2 环境空气常规因子现状监测及评价结果单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	84	70	120.00	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140.00	超标
CO	百分位上日平均质量浓度	2500	4000	70.00	达标
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	138	160	86.25	达标

由上表可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年评价指标为达标；颗粒物 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标均为超标，因此本项目区域为不达标区。PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度有超标现象，超标原因有 3 点：①生态环境不利，易受沙尘天气影响，昌吉州春、夏季风沙较大。②城市生态退化及区域外沙尘暴造访，影响了昌吉州城市环境空气质量。③昌吉州年寒冷天气平均约为 150d，冬季采暖燃煤消耗量占整个工业能源消耗比例较高，故采暖季节燃煤造成的空气污染是昌吉州空气质量超标的原因之一。

1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。

(2) 监测时间及频率

根据项目区域环境质量，结合厂区大气污染物排放特点，确定本项目其他污染物主要为总悬浮颗粒物及非甲烷总烃，本次环评总悬浮颗粒物引用新疆锡水金山环境科技有限公司 2021 年 11 月 12 日-2021 年 11 月 14 日对《新疆龙成消防器材有限公司年产 300 万具环保消防器材生产基地项目》现状监测数据出具的监测数据，该项目位于本项目北侧，距离为 4km。非甲烷总烃引用新疆锡水金山环境科技有限公司 2020 年 6 月 13 日-2020 年 6 月 19 日对《昌吉市新联通汇商贸有限公司醇基燃料储存销售、年产 900 吨汽车防冻液及年产 1000 吨玻璃水生产线项目》出具的监测数据，该项目位于本项目西北侧，距离为 3.245km。监测点位示意图见附图 5。

(3) 评价标准

特征因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值，总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。具体见下表。

表 3-3 环境空气质量评价标准限值

序号	污染物	浓度限值			单位
		小时平均	24 小时平均	年平均	
1	非甲烷总烃	2	/	/	mg/m ³
2	总悬浮颗粒物	/	300	/	ug/m ³

(4) 评价方法

空气环境质量现状采用单项污染指数法、计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：Pi—单因子标准指数，无量纲；

Ci—其他污染物 i 的实测浓度，μg/m³；

Coi—i 类污染物 i 的浓度标准，μg/m³。

当 Pi>1 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 Pi≤1 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 Pi 值越大，则污染相对越严重。

(5) 监测结果及评价

项目区域内环境空气质量现状监测统计结果见下表。

表 3-4 特征污染物现状监测结果统计表

序号	监测因子	监测结果			
		浓度范围 mg/m ³	最大占标率%	超标率%	最大超标倍数
1	非甲烷总烃	0.61-0.89	44.5	0	0
2	总悬浮颗粒物	0.143-0.163	81.5	0	0

由上表可知：根据监测结果，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值，总悬浮颗粒物浓度亦满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2. 地表水环境质量现状

本项目不排放生产废水，生活污水排入园区污水处理厂处理，且项目区周边 10km 范围内无地表水体，故无需开展地表水环境质量现状评价。

3. 声环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021 年试行）》中要求，“厂界外周边 50m 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”。本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不需要对本项目进行声环境质量现状调查。

4. 地下水、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）》（试行）的要求，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，且不存在地下水和土壤环境保护目标，故本项目可不进行地下水和土壤环境现状调查。

5. 生态环境现状与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中规定，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的应进行生态现状调查。本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区新材料产业园，项目区内不存在生态环境保护目标，故本项目可不开展生态环境现状调查。

根据现场调查，项目评价区域内无县级以上自然保护区、风景名胜区，饮用水源地，未发现国家保护珍稀、濒危生物物种分布。环境污染控制目标确定为：

（1）空气环境：本项目厂界外 500m 内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，评价范围内有住宅区。因此，大气环境保护目标为天宇佳园、鸿兴苑小区。

（2）水环境：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。

（3）声环境：项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。

（4）生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-5 环境敏感保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离（m）	规模	环境功能目标
大气环境	鸿兴苑小区	东南侧	313m	评价范围内 215 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级 标准
	天宇佳园	西侧	450m	评价范围内 234 人	
声环境	项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。				《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类 声功能区
地下水环境	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				《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标				

环境
保护
目标

污染物排放控制标准

1. 废气排放标准

本项目运营期产生的颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表2特别排放限值要求和表3大气污染物无组织排放限值；挥发性有机物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值(非甲烷总烃 60mg/m³)和表9中厂界监控点浓度限值。厂区非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1中无组织特别排放限制要求。本项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值及《昌吉国家高新技术产业开发区清洁能源替代实施方案》氮氧化物排放浓度低于 30mg/m³。排放标准详见下表。

表 3-6 废气排放标准

排放方式	污染物	排放限值	污染物单位	标准来源	
有组织	颗粒物	10	mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表2特别排放限值	
	非甲烷总烃	60	mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值	
	醇基锅炉	颗粒物	30	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值
		SO ₂	100	mg/m ³	
		NO _x	200	mg/m ³	
烟气黑度(林格曼黑度,级)		≤1			
无组织	粉尘	0.5	mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值	
	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中厂界监控点浓度限值	

2. 运营期废水

废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准；本项目废水排入昌吉市高新园区第二污水处理厂，故废水同时应满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)B级标准。

表 3-7 水污染物排放限值标准

污染物	标准	限值 mg/m ³
pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中	6-9(无量纲)

COD	表 4 三级标准限值	500
SS		400
BOD ₅		300
NH ₃ -N		/
pH	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GBT319622015)中表 1 中 B 级标准限值	6.5-9.5(无量纲)
NH ₃ -N		45
COD		500
SS		400
BOD ₅		350

由表 3-7 可知,《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中 pH 和 BOD₅ 的排放标准要严于《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT319622015),且《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)中无 NH₃-N 排放标准限制,按照从严的原则,本项目 pH、BOD₅、SS 和 COD 排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中的三级标准, NH₃-N 排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中的 B 级标准 45mg/m³。

3. 运营期噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准等效声级 LAeq (dB)

昼间	夜间
≤70	≤55

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。详见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4. 运营期固废

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)中相关标准,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求。

总量控制指标	<p>根据《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》文件指出：“‘乌-昌-石’区域和‘奎-独-乌’区域所有新（改、扩）建设项目应执行最严格的大气污染物排放标准；PM2.5年平均浓度不达标的城市禁止新建（改、扩）建未落实SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目”。本项目主要污染物颗粒物0.18t/a、氮氧化物0.11t/a、二氧化硫0.06t/a、VOC_S2.8t/a，本项目提出颗粒物总量控制指标，由当地生态环境部门调控进行倍量替代，替代总量为颗粒物：0.36t/a、氮氧化物：0.22t/a、二氧化硫：0.12t/a、VOC_S：5.6t/a。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建厂房和办公楼，土建工程量较少，主要为内部装修和生产线建设。主要污染源为装修期间的噪声和建筑垃圾，产生量较少，对周边环境影响较小。本项目施工过程中应注意：装修产生的建筑垃圾不得露天堆放，要及时清运；严禁夜间施工。本次评价不对施工期污染做具体分析。</p>																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1. 大气环境影响分析及防治措施</p> <p>1.1 废气产生和排放情况</p> <p>本项目整个生产过程均在车间内进行，运营期有组织废气为筒仓粉尘、搅拌粉尘、发泡废气、蒸汽发生器燃烧废气。</p> <p>1.1.1 搅拌粉尘</p> <p>本项目搅拌过程是将水泥、粉煤灰、砂子、发泡的聚苯颗粒及新鲜水一并混入搅拌机内并连续搅拌的过程。散装水泥、粉煤灰和砂子通过气压泵从筒仓底部泵入搅拌机内；新鲜水通过水泵直接泵入搅拌机。原料加入时，搅拌机缓慢旋转并按配比注入各种原料及新鲜水，新鲜水的加入可有效的抑制原料粉尘的产生，但在原料落料的过程中仍会有粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“水泥制品制造行业技术手册”中“物料混合搅拌，颗粒物产生系数为0.13kg/t”。</p> <p>本项目使用原料（水泥、粉煤灰、砂子）总量为108720t/a，则搅拌过程粉尘产生量约为14.1336t/a。搅拌粉尘使用集气罩+布袋除尘器收集并处理后（风机风量10000m³/h，收集效率90%，处理效率99%）经15m高排气筒（DA001）有组织排放，则搅拌粉尘排放量为0.13t/a，排放速率为0.019kg/h，排放浓度为1.85mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2特别排放限值要求（有组织颗粒物≤10mg/m³）。</p> <p>1.1.2 锅炉燃烧废气</p> <p>（1）废气源强核算</p> <p>本项目锅炉燃烧废气源强依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告2021年第24号）》，430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数，醇基燃料产污系数如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 醇基燃料锅炉产污系数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>原料名称</th> <th>工艺名称</th> <th>规模等级</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> <th>末端治理技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒸汽/</td> <td>醇基</td> <td>室燃</td> <td>所有</td> <td>SO₂</td> <td>千克/吨-原料</td> <td>20S</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	蒸汽/	醇基	室燃	所有	SO ₂	千克/吨-原料	20S	/
产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术										
蒸汽/	醇基	室燃	所有	SO ₂	千克/吨-原料	20S	/										

热水/ 其他	燃料	炉	规模	颗粒物	千克/吨-原料	0.26	/
				NOx	千克/吨-原料	0.59	/

产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目醇基燃料含硫量<0.015，保守估计取 S=0.015。

本项目年用醇基燃料约为 184.8t，则污染物产生量为颗粒物 0.05t/a、SO₂ 0.06 t/a、NOx0.11t/a。

（2）治理措施及排放情况

项目产生废气经引风机引入排气筒 DA002（2 吨蒸汽锅炉排气筒，风机风量为 2000m³/h，排气筒内径 0.25m，排气筒高度 8m）排放。排气筒 DA002 污染物排放浓度为颗粒物排放量 0.05t/a，排放速率 0.008kg/h，排放浓度 3.86mg/m³；SO₂ 排放量 0.06t/a，排放速率 0.009kg/h，排放浓度 4.63mg/m³；NOx 排放量 0.11t/a，排放速率 0.017kg/h，排放浓度 8.49mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 限制要求。

1.1.3 发泡废气

（1）废气源强核算

本项目发泡废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 292 塑料制品业行业系数手册》中 2924 泡沫塑料制造行业系数表中泡沫塑料的产污系数；

2924 泡沫塑料制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位 ^①	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%） ^②	参考 k 值计算公式 ^{*1}
/	泡沫塑料	二异氰酸酯，多元醇，EPS，PE，发泡剂	模塑发泡	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	3.00×10 ⁵	/	/	/
						挥发性有机物 ^③	千克/吨-产品	30	活性炭吸附	21	k=废气治理设施运行时间（小时/年）/废气产污工段正常生产时间（小时/年）
									低温等离子体	17	
									蓄热式热力燃烧法	85	
									光催化	12	
									光解	12	
									光催化+活性炭吸附	24	
									低温等离子体+活性炭吸附	24	
									光催化+低温等离子体	21	
直排	0										

*1: 该公式仅供参考，使用时，可根据 k 值定义，选取更适合企业实际情况的表达式。

本项目发泡所使用的聚苯颗粒约 701.5t/a，发泡过程以无质量损耗计，则产生的泡沫塑料

为 701.5t/a,参考产污系数,本项目挥发性有机物的产生量为 21.045t/a,项目年生产时间 6480h,项目在发泡机上方设置负压式集气罩(集气效率 90%),发泡工序产生的挥发性有机物气体经收集,通过“活性炭+蓄热式热力燃烧法(电加热)”(风机风量 10000m³/h,处理效率 90%)处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。经计算,项目挥发性有机物有组织收集量 18.94t/a,排放量 2.8t/a,排放速率 0.438kg/h,排放浓度 43.844mg/m³,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值(非甲烷总烃≤60mg/m³)。

1.2 无组织废气

本项目原料中水泥、粉煤灰存放于筒仓内,聚苯颗粒、砂子均为密封袋包装,存放于密闭厂房内,存放过程中无废气污染物产生。故生产过程中的无组织废气污染物主要为筒仓粉尘、切割粉尘、未收集的搅拌粉尘、未收集的挥发性有机物、搅拌粉尘及车辆运输起尘。

1.2.1 筒仓粉尘

本项目生产过程中各粉料进料、投料过程中储罐均会产生粉尘。

水泥、粉煤灰以压缩空气吹入筒仓,辅以螺旋输送机送料,本项目各生产工序均采用电脑集中控制,各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强,原料的输送、计量、投料等方式均为密闭式,因此在该过程产生的粉尘量不大。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“水泥制品制造行业技术手册”中“物料输送储存,颗粒物产生系数为 0.12kg/t”,本项目原料(水泥、粉煤灰)总量为 50920t/a,则粉尘产生量为 6.1104t/a。筒仓顶部呼吸孔自带仓顶除尘器(除尘效率为 98%),含尘气体经仓顶除尘器除尘后,通过呼吸孔排放至大气环境,这部分废气为无组织排放,物料输送储存粉尘排放量为 0.12t/a,排放速率为 0.019kg/h。

1.2.2 切割粉尘

物料经混合搅拌、发泡、定型后需使用切割机切割成相应大小,在切割过程中会有粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“裁切,颗粒物产生系数为 0.051kg/m³产品”,本项目年产 10 万 m³自保温砌块、5 万 m³/a 大模内置保温板、2 万 m³/a 匀质板、3 万 m³/a 聚能防火保温板、10 万 m³/a 免拆模板、5 万 m²/a 轻墙隔板,则切割过程粉尘产生量为 17.85t/a。本项目采用湿法切割+水雾除尘处理后排放,除尘效率为 90%,则切割粉尘排放量为 1.785t/a,排放速率为 0.37kg/h。此工序位于封闭车间并采取车间安装排风扇加强通风、车间外定期洒水降尘、工作人员戴好防护口罩和防护眼镜等措施,以减少未收集粉尘对环境和工作人员的危害。

1.2.3 未收集的搅拌粉尘

本项目运营期产生的搅拌粉尘,经集气罩+布袋除尘器收集处理后经过 15m 高排气筒排放,未收集的部分以无组织形式排放。集气罩收集效率为 90%,搅拌粉尘产生量为 14.1336t/a,

则未收集搅拌粉尘排放量为 1.41336t/a、速率为 0.218kg/h。采取车间安装排风扇加强通风、车间外定期洒水降尘、工作人员戴好防护口罩和防护眼镜等措施，以减少未收集粉尘对环境和工作人员的危害。

1.2.4 未收集的发泡废气

本项目运营期产生的非甲烷总烃，经集气罩+活性炭+催化燃烧+15m 高排气筒收集处理后经过 15m 高排气筒排放，未收集的部分以无组织形式排放。集气罩收集效率为 90%，非甲烷总烃产生量为 21.045t/a，则未收集非甲烷总烃排放量为 2.1045t/a，排放速率为 0.325kg/h。采取车间安装排风扇加强通风、工作人员戴好防护口罩和防护眼镜等措施，以减少未收集非甲烷总烃对环境和工作人员的危害。

1.2.5 车辆运输起尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200m 计，平均每天发车空、重载各约 5 辆·次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.5kg/m² 计，则汽车动力起尘量为空车 0.057kg/d，重车 0.35kg/d，合计 0.407kg/d（0.081t/a）。根据本项目的现况，本环评要求对厂区内道路进行硬化并定时洒水，及时清扫路面，以减少道路扬尘。类比同行业，该措施能减少道路扬尘约 95%，则因车辆运输造成的粉尘量为 0.004t/a。

1.2.6 厂界颗粒物达标分析

本项目筒仓粉尘经袋式除尘器处理后在仓顶无组织排放，排放量很少约 0.12t/a，搅拌废气经集气罩收集后采用布袋除尘器处理，少量未收集粉尘经车间无组织排放，排放量约 1.41336t/a，少量未收集的非甲烷总烃排放量约 0.038812t/a。车间少量未收集粉尘、非甲烷总烃经车间阻隔后通过车间通风系统无组织排放，厂界颗粒物浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 中厂界监控点浓度限值。

1.3 废气污染源统计

表4-2 有组织污染物产排放情况一览表

产生工序	污染物	风量 m ³ /h	排放时间 h/a	收集效率%	收集状况			处理效率%	排放状况			排气筒编号
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
搅拌	颗粒物	10000	6480	90	196.3	1.963	12.72024	99	1.96	0.02	0.1272024	DA001
醇基燃料阶段	颗粒物	2000	6480	100	3.86	0.008	0.05	0	3.86	0.008	0.05	DA002
	SO ₂				4.63	0.009	0.06	0	4.63	0.009	0.06	
	NO _x				8.49	0.017	0.11	0	8.49	0.017	0.11	
发泡	非甲烷总烃	10000	6480	90	292.28	2.923	18.94	85	43.84	0.438	2.841075	DA003

表4-3 无组织污染物产排放情况一览表

产污环节	污染物	年排放小时 (h)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	厂界排放浓度限值 (mg/m ³)
筒仓粉尘	颗粒物	6480	0.12	0.019	0.5
切割粉尘	颗粒物	6480	1.785	0.275	0.5
搅拌粉尘 (未收集部分)	颗粒物	6480	1.41336	0.218	0.5
车辆运输起尘	颗粒物	/	0.004	/	0.5
发泡废气 (未收集部分)	非甲烷总烃	6480	2.1045	0.325	4.0

表 4-4 废气排放口情况表

排放口	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	编号	地理坐标
搅拌废气排气筒	15	0.5	常温	DA001	E: 87°04'15.37" N: 44°06'12.25"
2t 蒸汽锅炉排气筒	8	0.25	150	DA002	E: 87°04'16.48" N: 44°06'13.35"
发泡废气排气筒	15	0.5	35	DA003	E: 87°04'15.56" N: 44°06'12.50"

1.4 污染防治措施达标可行性分析

(1) 锅炉废气

项目 2t/h 锅炉以醇基为燃料，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）》，430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中，醇基燃料锅炉废气可直接排放，不采取末端治理设施。因此本项目不采取末端治理设施是可行的。

(2) 发泡废气处理系统可行性分析

在化学反应过程中，利用催化剂降低燃烧温度，加速有毒有害气体完全氧化的方法，叫做催化燃烧法。由于催化剂的载体是由多孔材料制作的，具有较大的比表面积和合适的孔径，当加热到 300~450°C 的有机气体通过催化层时，氧和有机气体被吸附在多孔材料表层的催化剂上，增加了氧和有机气体接触碰撞的机会，提高了活性，使有机气体与氧产生剧烈的化学反应而生成 CO₂ 和 H₂O，同时产生热量，从而使得有机气体变成无毒无害气体。

催化燃烧装置主要由热交换器、燃烧室、催化反应器、热回收系统和净化烟气的排放烟囱等部分组成。其净化原理是：未净化气体在进入燃烧室以前，先经过热交换器被预热后送至燃烧室，在燃烧室内达到所要求的反应温度，氧化反应在催化反应器中进行，净化后烟气经热交换器释放出部分热量，再由烟囱排入大气，经处理后的非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 中厂界监控点浓度限值，处理措施可行。

(3) 仓顶除尘系统可行性分析

本项目筒仓粉尘经自带仓顶除尘器处理后外排。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》本项目筒仓粉尘采用滤筒式仓顶除尘器处理，采用的技术为可行性技术。含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室

恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。经处理后的颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值，处理措施可行。

(4) 搅拌废气除尘系统可行性分析

本项目对搅拌工序产生的颗粒物采用布袋除尘器处理，处理后的废气由15m高排气筒排放。袋式除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由控制仪顺序触发各控制阀并开启阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体，处理效率可达到99%，经处理后的颗粒物可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表2特别排放限值及表9中厂界监控点浓度限值，处理措施可行。

1.5 非正常工况下废气排放情况

非正常情况下废气污染物排放主要是废气处理设施出现故障，造成废气污染物超标排放，本环评重点评价废气处理设施出现故障作为非正常工况进行影响分析。本环评按废气处理设施处理效率下降至50%计，其排放情况如下表。

表 4-5 污染源非正常排放量一览表

非正常排放源	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放量 (kg/a)
搅拌粉尘	粉尘	98.15	0.98	1h	1次	0.98
发泡废气	非甲烷总烃	146.45	1.465	1h	1次	1.465
筒仓及配料阶段	粉尘	/	3.57	1h	1次	0.0125

为防止生产废气非正常工况排放，所以企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保环保设备正常运行，发生设备故障时及时维修，避免非正常排放污染环境。在设备停止运行或出现故障时，产生粉尘的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气处理装置,以保持废气处理装置的净化能力。

1.6 废气监测计划

项目在运营期存在大气污染物排放问题,会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小,除选择适当的工艺外,还必须加强日常监测和严格管理,制定环境监测计划,才能达到预期目的。

(1) 监测目的

①检查、跟踪项目投产后运行过程中废气治理措施的实施情况和效果,掌握环境质量的变化动态;

②了解项目环境工程设施的运行状况,确保设施的正常运行;

③了解项目有关的环境质量监控实施情况;

④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

(2) 监测内容

对项目运营过程中产生的污染物进行监测,监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测指南》执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力,委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和项目内容、企业实际情况,制定相应的监测方案,废气监测计划具体如表 4-5 所示。

表 4-6 运营期废气监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/半年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2 特别排放限值
DA002	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值中浓度限值要求
DA003	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值
厂界	颗粒物	1 次/半年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2012)中表 3 大气污染物无组织排放限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 中厂界监控点浓度限值

2. 水环境影响分析

2.1 废水污染物排放情况

2.1.1 生产废水

本项目生产用水主要为拌合料用水、生活用水、设备清洗用水、切割用水、锅炉用水。其中拌合料用水全部进入产品、设备清洗用水经沉淀池沉淀后进入产品、切割用水经沉淀池沉淀后循环使用不外排，锅炉用水全部挥发，不外排。

2.1.2 生活废水

本项目建成后员工人数 32 人（每天在岗员工 24 人），本项目不设食宿生活用水量按 50L/人·d 计，则产生的生活用水量为 324m³/a，排污系数按照 0.8 计，故本项目生活污水排放量为 259.2m³/a(全年工作日按照 270 天计)。生活污水排入园区下水管网，最终排入园区污水处理厂，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目生活污水中主要污染物浓度和排放量见下表。

表 4-7 生活污水污染物排放一览表

污水产生量	污染物名称	产生浓度(mg/L)	执行标准(mg/L)	产生量(t/a)
396m ³ /a	COD	400	500	0.104
	BOD ₅	200	300	0.052
	SS	200	400	0.052
	NH ₃ -N	30	45	0.008

2.2 废水监测计划

本项目在运营期不存在水污染物排放问题，不会对局部环境造成潜在的影响，故不需制定废水监测计划。

3 噪声环境影响分析

3.1 噪声排放情况

(1) 噪声源

本项目运营期主要噪声源来自搅拌站机械噪声，源强 85~95dB(A)，项目的设备采用低噪声设备。项目通过对产噪设备采取基础减振、消声和厂房隔音罩等措施，来降低噪声的影响。

(2) 噪声评价标准

本项目区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，其标准值见下表。

表 4-8 噪声评价标准 单位：dB(A)

采用标准	类别	昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声排放标准	3 类	65	55

3.2 预测模式

本项目噪声源为生产设备，声压级为 85-95dB（A），本处取 95dB（A）。由于在声波传播的过程中，通过降噪措施及距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外，故实际衰减量要低于其预测衰减量，即实际噪声值将略低于其预测值。

(1) 点源随距离的衰减计算模式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声级；

L₁——点声源在参考点产生的声压级；

r₂——预测点距声源的距离；

r₁——参考点距声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(2) 预测参数

由于项目设备经过消声减振及衰减降噪效果，隔音量ΔL取 20 dB(A)。

(3) 预测结果

根据上述公式，得到不同距离处噪声预测结果，见下表。

表 4-9 各声源噪声贡献预测结果表 单位：dB(A)

噪声源	现有噪声 dB (A)	新增噪声 dB (A)	叠加噪声源 dB (A)	降噪措施	隔音量 dB (A)	距声源距离					
						1m	5m	10m	15m	20m	30m
生产设备	95	95	98	减震垫、隔声等措施	20	78	63	57	53	51	48

由以上预测结果可知，采取降噪措施及距离衰减、空气吸收衰减后的噪声值，在距离声源 15m 处即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间与夜间 3 类标准的要求，声源距厂界最近距离约为 30m。因此，项目区内的噪声对周围声环境影响较小。

4. 固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废弃物包括废边角料、沉淀池沉渣、收集粉尘、不合格品、废包装材料、废活性炭。

4.1 废边角料

根据建设单位提供资料，废边角料产生量约为 5.5t/a，全部回用于生产，不外排。

4.2 沉淀池沉渣

根据建设单位提供资料，沉淀池沉渣产生量约为 6.5t/a，全部回用于生产，不外排。

4.3 收集粉尘

本项目除尘器收集的粉尘约为 17.5t/a，收集粉尘全部回用于生产，不对外排放。

4.4 不合格品

根据建设单位提供资料，不合格品产生量约为 1.5t/a，全部回用于生产，不外排。

4.5 废包装材料

项目原材料及成品包装时会产生废包装物，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量为 2t/a，集中收集后全部外售废品回收站。

4.6 废活性炭

催化燃烧装置中使用的废活性炭（900-039-49），产生量约 1t/a，更换时直接由更换单位回收，建设单位不进行贮存。

4.6.1 危险废物暂存要求

（1）暂存间应设置防渗措施：基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）设置防风、防晒、防雨措施：危废暂存间须防风防雨防晒，设置避雷装置。设置通风设施。

（3）地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的十分之一。

（4）设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口。

（5）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（6）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地 而且表面无裂隙。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（7）采取分区分类储存，区分液体类危险废物贮存和固体类危险废物贮存；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（8）危险废物贮存前应进行检验，确保危险废物一致，并登记注册；不得接收未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物；不得将不相容的废物混合或合并存放；须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位及废物出库日期；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（9）危险废物贮存设施的安全防护与监测：危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标

志设置技术规划》(HJ 1276-2022)的规定设置警示标志;危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏,双人双锁;危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、消防设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(10)培训管理制度转移危险废物的应当按照《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号)填写危险废物转移联单。收集、贮存危险废物时,应根据有关规定建立相应的规章制度,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度等;建设单位应建立规范的管理和技术人员培训制度,定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急办法等。

固废产生情况见下表。

表 4-10 本项目固体废物产生量及处理方式一览表

序号	固废名称	产污环节	产生量 t (t/a)	属性	废物代码	利用处置方式和去向
1	废边角料	切割过程	5.5t/a	一般固废	900999-99	全部回用于生产
2	沉淀池沉渣	循环沉淀池	6.5	一般固废	900-999-99	全部回用于生产
3	收集的粉尘	废气处理过程中	17.5	一般固废	900-999-66	全部回用于生产
4	不合格品	成品质检	1.5	一般固废	900-999-99	全部回用于生产
5	废包装材料	原料配制	2	一般固废	900-999-99	集中收集后外售废品回收站
6	废活性炭	挥发性有机物治理过程	1	危险废物	900-039-49	更换时直接由厂家回收,建设单位不进行贮存

综上所述,项目固体废弃物处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599--2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的标准要求,对周围环境影响较小。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和项目内容、企业实际情况,制定固废处置计划表,详见下表。

表4-11 固废处置计划表

监测点	监测频次	监测项目	执行标准
统计全厂各类固废量	每月统计一次	统计种类、产生量、处理方式、去向	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准:《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)

5. 地下水、土壤影响分析

(1) 对地下水的影响

本项目生产中不使用有毒有害物质，主要对防渗沉淀池采取防渗措施。

根据分区防渗的原则对项目厂区的生产区地面、防渗沉淀池、公共区域地面进行分区防渗，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，防渗沉淀池为重点防渗区，生产区地面为一般防渗区，公共区域地面为简单防渗区。项目各区采取的地下水防治措施如下。

①重点防渗区

项目防渗沉淀池为重点防渗区。池底及四周应根据控制标准对地面采用 2mm 的高密度聚乙烯材料或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）进行防渗处理，达到《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 ≥ 6.0 m、渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s”的防渗要求。

②一般防渗区

生产区地面为一般防渗区，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 $\leq 1 \times 10^{-7}$ 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。

③简单防渗区

简单防渗区为公共区域地面等，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

(2) 对土壤的影响

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，污染物影响途径主要为废水污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。本项目主要为沉淀池事故状态下造成土壤污染，由于项目区地面均按照不同要求进行了防渗处理，在事故状态可及时发现，可避免污染事故的扩大，污水进入土壤的入渗量很小，对土壤的影响不大，所以项目建设对区域土壤环境影响可接受。

6. 生态影响分析

项目周围无环境敏感点，对当地生态环境造成的影响很小，本项目只要在项目实施过程中切实做好废气、废水达标排放和噪声防治工作，各类固体废物妥善处置，则项目的建设对生态的影响不大。

7. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)技术要求，环境风险评价应以突

发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。项目为保温建材生产项目，项目运营过程中涉及的主要环境风险物质为醇基燃料。

7.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的确定

- ①当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。
- ②当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的危险物质主要为醇基燃料，项目 Q 值的确定见下表。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单对本企业原辅料、中间产品、产品、废物进行辨别，确定本企业环境风险物质储存情况。

表 4-12 环境风险物质判定

序号	原料名称	是否属于环境风险物质	判定标准
1	醇基燃料	是	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A

本项目危险物质及厂中最大存在量与临界量见下表：

表 4-13 项目危险物质一览表

序号	物质名称	厂界内最大存在总量 q (t)	临界量 Q ₁ (t)
1	醇基燃料	2	500

由上列数据计算可得本项目建成后 Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I，可只开展简单分析。

7.2 环境风险识别

(1) 危险物质识别

项目存在风险物质主要为醇基燃料（主要成分为乙醇）。

表 4-14 乙醇的理化性质和危险特性

中文名：乙醇[无水]；无水酒精		危险货物编号：32061			
分子式：ethyl alcohol		分子量：46.07		CAS 号：64-17-5	
外观与性状 无色液体，有酒香					
熔点（℃）	-114.1	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.59
沸点（℃）	78.3	饱和蒸气压（kPa）		5.33 /19℃	
溶解性 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。					
侵入途径 吸入、食入、经皮吸收。					

毒性	LD50: 7060mg/kg (兔经口); 7340mg/kg (兔经皮); LC50: 73620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L*50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉; 人吸入 2.6mg/L*39 分钟, 头痛, 无后作用;				
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。 急性中毒:急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响:在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				
急救方法	皮肤接触:脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触:提起眼睑, 用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。就医。 食入:饮足量温水, 催吐, 就医。				
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
闪点(°C)	12	爆炸上限 (v%)	19.0		
引燃温度(°C)	363	爆炸下限 (v%)	3.3		
危险特性	危险特性:易燃。其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起爆炸。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。 灭火方法:尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直到灭火结束。 灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
储运条件与泄漏处理	储运注意事项: 存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(桶)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防晒、雨淋, 防高温。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。				
泄漏处理	切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。				

工程控制	密闭操作，全面通风。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
------	--

表 4-15 项目生产系统危险单元一览表

序号	危险单元	危险物质名称	使用工序	危险性	触发因素
1	醇基储罐	醇基	原料及产品存放	泄漏、火灾后污染大气环境、水环境、土壤环境	物料容器破裂或遇火源

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目存在危险物质向环境转移的途径主要为原料泄漏后挥发进入环境空气、下渗进入地下水及引发火灾后消防废水漫流进入地表水或下渗进入地下水；遇明火发生火灾、爆炸等事故，产生的次生污染向环境中迁移。

7.3 环境风险类型

本项目存在的环境风险类型主要液态原料泄露以及火灾引起的伴生/次生污染物排放。

(1) 泄漏事故：原料醇基储罐发生的泄露。

(2) 火灾事故：在泄漏事故发生后，由于醇基燃料的可燃、易燃性，如遇明火将引发火灾事故；

7.4 环境风险影响分析

根据项目特点并参考同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型为液体原料泄漏事故和火灾事故。

(1) 泄漏事故可能产生的环境影响

液体原料存放于原料区，周围设置围堰，液体泄露后不会逸出围堰。发生泄露后，泄露液体经由周围倒流沟进入应急事故池不会逸出围堰。液体原料储量小，泄露量在可控范围内，不会对周围环境造成不利影响。

(2) 火灾事故影响分析

泄露的醇基燃料为易燃物质，若遇到明火可能会发生火灾，产生烟气、CO 等次生污染物，造成废气超标排放，致人中毒。同时，应急过程中消防废水可能会漫流进入周围地表水或下渗进入地下水，对周围地表水、地下水环境产生影响。

项目区应尽量减少原料的储存量，原料暂存区间严禁烟火，采取严格的防火措施，并配备灭火器、消防砂等应急救援物资。

采取以上措施后，项目发生火灾的可能性将大大降低。即使发生火灾，可利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将火灾损失控制在较小的范围内，

环境风险带来的影响可接受。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 原料泄漏防范措施及应急要求

泄漏的环境影响主要表现在：易燃物料泄漏还易引发火灾等其他风险事故。企业应采取的具体防范措施如下：

- ①制定有机原料收集管理制度，杜绝收集过程“跑、冒、滴、漏”等现象发生；
- ②定期对液体原料库、锅炉房等区域进行检查维护；

③原料应放在通风阴凉的存放区内，远离火种、热源、防止阳光直射；在化学品搬运时轻拿轻放，防止包装受损，运输车辆应避开高温时段，防止暴晒；严格遵守各项安全操作规程和制度，防止静电和摩擦等情况；危险化学品在储存过程中要与其他化学药品分开存放，并做好防渗漏措施，减少泄漏事故的发生。

应急处理要求如下：

车间准备防毒面具、耐酸碱手套、防滑的胶底鞋、防化服等。一旦发生泄漏，应急处理人员戴自给正压式呼吸器、耐酸碱手套、防化服等防护措施，不要直接接触泄漏物质，尽可能切断泄漏源，立即采取相应措施进行截流，并收集至专用容器，防止流入下水道等限制性空间。

(3) 火灾事故风险防范措施及应急要求

火灾的环境影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后释放的烟气及次生 CO 将对周围大气环境造成一定的污染。项目实验过程中应强化火灾防范措施，避免火灾事故发生时造成的重大损失，企业应采取的具体防范措施如下：

- ①原料均放置在原料区内，在不影响日常分析的情况下，尽量减少原材料的储存量；
- ②锅炉房、仓库严禁吸烟，消除和控制明火源；

③原料存放区采取严格的防火措施，并配备灭火器、消防砂等应急救援器材，对消防措施定期检查，并定期组织演练。

应急处理要求如下：

准备防毒面具、灭火器、防滑的胶底鞋、防化服、消防服等。一旦可燃、易燃试剂发生泄漏，应急处理人员须立即切断火源，撤离应急无关人员，佩戴自给正压式呼吸器、防化服等防护措施，尽可能切断泄漏源，并立即采取相应措施进行截流收集。一旦引发火灾，立即使用相应的灭火器材对着火点及周围进行降温灭火，防止火势蔓延。

(4) 其他事故风险防范措施

- ①组建风险管理小组，完善管理制度，将风险管理纳入日常管理之中，防患于未然；
- ②建立定期对风险源进行安全检查，加强对化学品贮存的安全检查，防止跑、冒、滴、漏现象

发生；

③提高职工风险意识，加强职工安全教育，提高突发环境事件应对能力；

④设立应急指挥机构，负责事故状态下通讯联络、应急监测、警戒疏散、事故控制及善后处理等工作；设立专人负责应急救援物资、设备、器材和设施的管理和维护，定期进行检查；

⑤制定完善可行的事故应急预案，并定期对预案进行演练。

7.6 应急预案

①应急计划区

应急计划区主要针对危险目标，目的在于控制事故不蔓延，将事故尽量限制在厂内，并尽快消除。环境保护目标区则应尽快脱离污染区，做好人员的疏散。

②应急组织机构人员

成立应急机构，由总经理担任组长，负责指挥应急救援队伍，向上级报告并向友邻单位通报情况，以及负责事故报警、报告和事故处理工作的指挥，组织实施事故应急救援训练和演习，督促检查做好救援准备工作。

③应急救援保障

救援装备通讯设备：电话、手机、对讲机等。

交通工具：以汽车为主。

防护装置：救援人员需配备个人用防护装备、防毒面具和防护服。

医疗急救：设立专业救援队伍，制定救治方案配备急救器械、急救药品。

消防设备：灭火器、消防砂、防护服等。

④事故抢救方案

I、发生环境风险事故时，应及时向应急小组组长报告，报告内容为：事故发生的地点时间、事故类型(火灾、爆炸、泄漏)、周边情况，是否发生人员伤亡等情况。

II、应急救援人员迅速查明原因，切断事故地点(部位)与其他系统如设备、管道、容器的联系，并通知停止输送物料。

III、发生火灾时，如火势不大，用现场配备的灭火器灭火。如火势太大，无法控制，应及时报警，并组织现场人员撤离到事故现场上风向的安全区域，调度员视情况可安排整理工序暂停生产。

IV、事故得到控制后，作好以下几点工作：

A、将车间内消防废水聚集回收，交由具有危险废物处置资质的单位处理。

B 应急小组应及时对现场应急响应情况进行监控与记录，事故处理后，及时组织召开事故分析会，分析原因制订纠正预防措施。

C、组织维修人员进行抢修作业，尽早恢复正常生产。

⑤应急状态终止和善后措施

厂区应急状态的终止由厂区应急中心根据现场指挥部和事故应急专家委员会意见决定，并发布。

事故现场及受影响区域，根据实际情况采取有效善后措施。厂区善后措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产，对事故受伤人员的医治，事故损失的估算，事故原因的分析 and 防止事故再发生的防范措施，写出事故报告，报有关主管部门等。

⑥应急培训、宣传及演习

为确保事故发生时能启动有效的应急预案，工厂应结合安全评估，应急预案涉及到的各应急计划区，在全厂制定专项应急预案，定期尽行应急培训，让每个员工知晓并掌握突发环境物质理化性质及危险特性、突发环境事件类型及现场应急处置措施，同时加强职工安全知识和安全意识教育，提高职工安全生产素质，严禁“三违”事故的发生，做到既能杜绝事故又能控制事故。要求企业每年进行一次突发环境事件应急演练，并做好相应的文字、照片记录。

7.7 环境风险评价结论

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，在设计中严格执行有关规范中的安全卫生条款，对影响安全的因素，采取了措施予以消除，仓库已做好了安全防火措施和消防措施，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止蔓延。

因此，只要厂家严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，项目投产后其生产是安全可靠的。

8. 环保投资

本项目总投资 1800 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资的 0.01%。项目环保投资详见下表。

表 4-17 项目环保投资一览表

污染物	治理对象	环保设备名称	投资（万元）
废气	发泡废气	集气罩+活性炭+催化燃烧+15m 高排气筒	4
	搅拌废气	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	4
	锅炉废气	8m 高排气筒	1
废水	生产废水	经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	2
噪	机械噪声	选用低噪声设备，减振基础、减振垫，厂房隔声	1

	声		
	固废	生产固废	收集粉尘、沉淀池泥沙、边角料、不合格产品全部回用于生产； 废包装材料外售废品收购站；废活性炭暂存于危废暂存间交由 有资质的单位贮存
			合计
			总投资
			占总投资比例
			3
			15
			1800
			0.01%

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	有组织废气	DA001	颗粒物	1套“布袋除尘器+15m高排气筒”	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关标准
		DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	8m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值
		DA003	非甲烷总烃	集气罩+活性炭+催化燃烧+15m高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值
	无组织废气		非甲烷总烃	加强管理,定期洒水降尘	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中厂界监控点浓度限值
			颗粒物	仓顶除尘器、堆场采取全封闭,加强管理,定期洒水降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值
水环境	生产废水	悬浮物	沉淀池	循环使用不外排	
	生活污水	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油	住宿依托鸿发科技开发有限责任公司,生活污水排入园区下水管网,最终排入园区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	
声环境	机械噪声、交通噪声	噪声	机械设备加装减震垫,厂房密闭,加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般固体废物	废边角料	全部回用于生产		
		沉淀池沉渣	全部回用于生产		
		收集的粉尘	全部回用于生产		
		不合格品	全部回用于生产		
		废包装材料	集中收集后外售废品回收站		
	危险废物	废活性炭	暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置		

	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一收集后处理
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的标准要求进行防渗设计,基础必须防渗,防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。若发生废水、原料泄漏情况,事故状态为短时泄漏,及时进行清理,混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。		
生态保护措施	建设项目位于昌吉回族自治州高新技术产业开发区,用地范围内无生态环境保护目标。		
环境风险防范措施	项目区应尽量减少原料的储存量,原料暂存区、车间严禁烟火,采取严格的防火措施,并配备灭火器、消防砂等应急救援物资。		
其他环境管理要求	<p>1. 排污口规范化管理</p> <p>(1) 排污口立标管理</p> <p>①企业污染物排放口的标志,按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》(环办[2003]95号)的规定,设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。各排放口(源)标志牌设置示意图见表4-20。</p> <p style="text-align: center;">表 4-20 各排污口(源)标志牌设置示意图表</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>②环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近,且醒目处,并能长久保留。设置高度一般为:环境保护图形标志牌上缘距离地面2m。</p> <p>③排污口标志牌辅助标志的内容依次为:xx排污口标志牌、排污口编号、执行的排放标准、主要污染物及允许排放限值、排放去向、xx生态环境局监制、监督举报电话等字样;排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示,易于被公众和环保执法人员发现和识别。</p> <p>④排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)等的要求。</p> <p>(2) 排污口建档管理</p> <p>①要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容。</p> <p>②根据排污口管理档案内容要求,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向达标情况及设施运行情况记录于档案。</p> <p>2. 排污许可证</p> <p>2016年11月,国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》,方案指出:“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛,排污许可制是企事业</p>		

单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

2018年1月17日环保部颁发了《排污许可管理办法（试行）》规定了环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围，依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目自保温砌块属于非金属矿物制品业，排污许可分类管理情况见表4-21。

表 5-1 项目排污许可分类管理

行业类别	分类内容	本项目	管理类别
64、砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	本项目所生产的自保温砌块为非烧结砖，属于粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的）	简化管理

因此，本项目在报批环评报告表后、项目实际运行前，应按《排污许可管理办法（试行）》有关要求，在全国排污许可证管理信息平台上尽快申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提。

3. 环境管理

项目环境保护管理是指工程在施工期、营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

（1）环境管理机构与人员

营运期环境由建设单位负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托有资质单位进行。

（2）环境管理机构职责

环境管理机构负责项目营运期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

①编制、提出该项目营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。

②贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。

③领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报。

④监督项目各排污口污染物排放情况，按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督，确保污染物达到国家排放标准。

	<p>(3) 项目运营期的环境保护管理</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；</p> <p>②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>③负责该项目运营期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；</p> <p>④该项目运营期的环境管理由建设单位承担，并接受环境保护主管部门的指导和监督；</p> <p>⑤负责对本单位职工进行环保宣传工作。</p> <p>4. 环保竣工验收</p> <p>建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：</p> <p>(1) 在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。</p> <p>(2) 按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。</p> <p>(3) 验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</p> <p>(4) 企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收意见应经三分之二以上验收组成员同意。</p> <p>验收组应由项目法人、设计单位、施工单位、环境监理单位、环境监测单位、环境影响报告表编制单位、变更环境影响报告表编制单位、验收调查（监测）报告编制单位代表，以及不少于5名行业专家组成。</p> <p>(5) 企业应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。</p> <p>(6) 企业应自验收通过之日起30个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收调查（监测）报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。</p>
--	--

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，符合当地土地规划要求，选址较为合理。对项目进行环境影响分析，其产生的污染对周围环境影响较小。项目营运期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、废水、噪声均能够达标排放，环境风险在可控制范围内。在认真落实环评报告所提出的各项环境污染防治措施的前提下，从环保角度认为本项目的建设可行。