建设项目环境影响报告表

（污染影响类 公示本）

项　目　名　称　：　新型市政建材建设项目

建设单位（盖章）：　四川鑫同昌新型建材有限公司

编　制　日　期　：　2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">新型市政建材建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2204-511421-04-01-159900</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">**********</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">**********</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3021 水泥制品制造、C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 30 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 及石膏、水泥制品及类似制品制造 302</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>仁寿县行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>川投资备【2204-511421-04-01-159900】FGQB-0059 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>16000</td><td>环保投资（万元）</td><td>144</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.9</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>33533.5</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1.　专项评价设置情况
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>不设置专项评价，本项目废气污染物中不涉及毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不设置专项评价，本项目废水为间接排放。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>不设置专项评价，本项目危险物质存储量不超过临界量。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生</td><td>不设置专项评价，本项</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>目不涉及生态敏感区。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>/</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《四川仁寿经济开发区控制性详细规划》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》，审查机关：眉山市生态环境局，审批文件名称：眉山市生态环境局关于印发《四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（眉市环函〔2022〕70号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、与《四川仁寿经济开发区控制性详细规划》符合性分析

四川仁寿经济开发区总规划面积 13.11km²，其中包括 A 区 6.22 km²、B 区 2.17 km²、C 区 4.72km²，各片区四至范围如下：

A 区：东至陵阳大道，南至叶桥社区，西至国道 213 线，北至国道 213 线；经度范围为 104°14′E~104°17′E，纬度范围为 29°95′N~29°98′N。

B 区：东至富加镇产业大道，南至成自泸高速连接线，西至宝马镇小沟村，北至宝马镇小沟村线；经度范围为 104°24′E~104°27′E，纬度范围为 29°93′N~29°96′N。

C 区：东至汪洋铁路、越溪河，南至 135 县道，西至连乐铁路，北至汪促路；经度范围为 104°28′E~104°32′E，纬度范围为 29°69′N~29°74′N。

（2）产业定位

A 区——以电子信息和智能制造产业为主导；

B 区——以食品和农副产品加工产业为主导；

C 区——以新型建材产业为主导。

本项目位于 C 区，产品为新型市政建材，符合园区产业定位。

2、与《四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》及批复符合性分析

根据《四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（眉市环函〔2022〕70 号），本项目符合性如下：

</td></tr>
</table>

（1）总体要求

禁止引入不符合法律法规、产业政策及相关环境管理要求的项目，列入国家产能过剩的项目；禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化项目；禁止引入专业电镀项目；禁止在合规园区外新建、扩建建材、有色等高污染项目；禁止引入涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放（包括以废水或废气形式排放）的项目；禁止引入环境风险潜势 IV 级及以上的项目。

本项目符合法律法规、产业政策及相关环境管理要求，不属于产能过剩项目。项目为新型市政建材建设项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、电镀项目，项目不排放五类重金属，项目风险风险潜势Ⅰ级，符合规划环评总体要求。

（2）分区管控要求

本次规划环评制定规划区环境准入负面清单时，综合考虑了原有规划环境 影响报告书及审查意见的成果，进行了优化调整，本次修编规划环评提出的环 境准入清单如下

表 1-2. 与产业园区规划环评生态环境准入清单符合性分析

清单类型		园区规划环评细化管控要求	本项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	C区：禁止新增水泥产能。禁止引入平板玻璃制造（C3041）的项目。	项目位于C区，为C3021水泥制品制造、C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造，项目使用成品砖加工，不进行烧结制砖，不新增水泥产能，不属于禁止平板玻璃制造	符合
	限制开发建设活动的要求	总体要求：（1）优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。（2）规划区内新、改、扩建有无组织排放的企业事业单位与园区内外环境敏感保护目标（含居民区、学校、医院、养老院等）之间留有足够的隔离缓冲带，隔离缓冲带内禁止新建居民区、学校、医院、养老院等环境敏感保护目标。	项目为新型市政建材建设项目，不生产水泥、实心砖、支护混凝土，产品不在《环境保护综合名录（2021 年版》内。选址未在隔离缓冲带内，项目与周边敏感目标距离较远，有足够的缓冲距离	符合
		C区：（1）汪洋镇城镇用地规划宜优化向东北发展，控制场镇居住用地向西南发展规模。限制C区向靠近汪洋镇方向发展，园区内生产空间和生活空间留足环保间距，强化过渡区域用地规划和项目入驻的环保论证。（2）铁马焦化须立足现状实		

				施技改，技改须满足不新增污染物、不增大环境风险的前提下开展，允许以提升安全水平、改善生态环境质量为目的的改建和转型升级改造。		
		污染物排放管控	现有源提标升级改造	（1）鼓励现有化工等产业升级改造，提升技术装备水平，减少资源消耗和污染物排放。（2）采取有效措施确保文林工业园区B区污水处理厂尾水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1工业园区集中式污水处理厂标准（其中COD、BOD_5、TP分别达到20mg/L、4mg/L、0.2mg/L），以尽量减轻对球溪河富加段（原通江河段）地表水的影响。（3）严格按照《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（2020年第2号）的相关要求控制项目污染物排放。	项目为新建项目	符合
			新增源等量或倍量替代	（1）新建废气排放的工业企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。工业燃气锅炉、工业窑炉实行低氮燃烧或建设脱硝设施。（2）拟引入企业污染物排放应满足总量控制要求，新增污染物排放应严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》。	项目锅炉安装低氮燃烧器，排放要求满足特别排放限值和特别控制要求，新增污染物按照要求进行申报，满足总量控制要求	符合
			削减排放量要求	水污染物：至2035年，园区总体（含A区、B区及C区）水污染物排放量如下：COD524.9吨、氨氮30.2吨、总磷4.5吨。大气污染物：至2035年，园区总体（含A区、B区及C区）大气污染物排放量如下：$SO_2$248.94吨、NO_x649.43吨、颗粒物213.42吨（折$PM_{2.5}$106.71吨）、VOCs566.88吨。		
			污染物排放绩效水平准入要求	针对食品加工中的泡菜粗加工、蔬菜盐渍等典型涉及氯化物排放的项目，严格控制氯化物排放。	项目为新型市政建材建设项目，不属于食品加工企业	符合
		环境风险管控	企业环境风险防控要求	（1）禁止引入环境风险潜势IV级及以上的项目。（2）禁止引入涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放（包括以废水或废气形式排放）的项目。	项目风险潜势为Ⅰ，不涉及五类重金属排放	符合
			用地环境风险防控要求	（1）现有化工、焦化企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。（2）对拟收回土地使用权的化工、焦化行业企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。	项目为新型市政建材建设项目，不属于化工、焦化企业	符合
		资	水资源利	（1）到2025年，A区污水处理厂中水回用率达30%，2035年达35%；（2）鼓励化工、平板显示	项目位于C区，整体用水量较小，基本计入	符合

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">源开发利用要求</td><td>用效率要求</td><td>及屠宰等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量；（3）匹配信利项目用水需求，逐步提高其运营规模和回用水量，优化园区用水方案。加强对文林工业园区再生水厂运行的监督和管理，确保文林工业园区再生水厂长期稳定运营。</td><td>产品，能满足水资源利用效率要求</td><td></td></tr>
<tr><td>能源利用效率要求</td><td>规划区内禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</td><td rowspan="2">项目所用能源为电与天然气，不属于高污染燃料</td><td rowspan="2">符合</td></tr>
<tr><td>禁燃区要求</td><td>本规划区域位于仁寿县高污染燃料禁燃区，规划区内禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</td></tr>
<tr><td colspan="5">综上所述，本项目符合《四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（眉市环函〔2022〕70 号）管控要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="5">1、产业政策符合性分析
本项目为新型市政建材生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）（2021 年修订），根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40 号），不属于鼓励、限制和淘汰三类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类，本项目符合国家相关法律、法规和政策要求，为允许类。同时，本项目采用的设备不属于淘汰类、限制类设备。目前已经取得仁寿县行政审批局备案的四川省固定资产投资项目备案表。
综上，项目符合产业政策。
2、土地利用规划符合性分析
本项目位于四川仁寿经济开发区 C 区，根据四川仁寿经开区（C 区）控制性详细规划图，厂房所在地块规划用地性质为工业用地（M2），符合用地规划。
根据四川仁寿经济开发区管委会出具的《关于四川鑫同昌新型建材有限公司新型市政建材建设项目土地情况的说明》可知：“项目建设符合相关规划要求，拟用地面积 50.3 亩，目前项目地土地手续已在办理中。”
综上所述，项目用地符合土地利用规划。
3、与大气污染相关规划、法规符合性分析
本项目与《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施</td></tr>
</table>

方案的通知》（川府发[2019]4 号），《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）》、《四川省“十四五”生态环境保护规划》等文件的符合性如下表：

表 1-3. 大气污染防治等相关规划符合性分析

规划文件	规划要求	项目情况	结论
国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）	五、严格节能环保准入，优化产业空间布局（十六）调整产业布局。.....所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚...	项目严格执行环境影响评价审批制度。	符合
《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4号）-《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》	三、重点任务（一）调整产业结构，深化工业污染治理。强化“三线一单”的约束，明确禁止和限制发展的行业，生产工艺和产业目录，优化产业布局和资源配置。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。	项目符合“三线一单”，严格执行环境影响评价制度，符合当地规划要求。	符合
	三、重点任务（四）加强扬尘管控，提高城市环境管理水平。强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采用封闭式库仓，不具备封闭式货仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，并采取覆盖措施有效控制扬尘污染；堆场内进行搅拌、破碎、筛分等作业时应喷水抑尘，遇重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘措施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，堆场进出口设车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。建设工业企业堆场数据库，并组织安装工业堆场视频监控设施，实现工业企业堆场扬尘动态管理。加强砂石厂扬尘管控。	项目砂石堆场，水泥筒仓设于厂房内。运输车辆物料篷布遮盖，限速，减少扬尘产生搅拌搅拌设备全封闭，且配备喷淋措施，相应废气治理措施，可实现达标排放，对周边环境影响很小	符合
眉山市人民政府办公室关于印发《眉山市大气污染防治攻坚行动方案》的通知（眉府办函[2022]28号）	对不同成分、不同浓度的有机废气，采取有针对性的治理措施。引导重点企业使用“冷凝回 收”“吸附回收”“沸石转轮”“热力燃烧”等国家推荐的 先进治理工艺，建设高收集率、高处理率的挥发性 有机物治理设施。	项目有机废气及采用活性炭吸附工艺，能够实 现污染物达标排放。	符合
《眉山市大	建立健全长效机制，切实把污染防治攻坚工	项目不属于“两	符合

	气污染防治攻坚行动方案》	作责任落到实处。要扎实推进“双碳”行动，对照国省要求，建立完善我市碳达峰、碳中和工作机制，坚决禁止上马“两高”项目。要严守生态环保红线，严格环评审批制度，坚守环境风险防控。要构建现代治理体系，进一步深化生态文明体制改革，建立健全生态环境保护长效机制，持续提升生态环境治理能力。要压紧压实工作责任，严格落实“党政同责、一岗双责”和“三管三必须”要求。要加快建立问题整改工作台账，持续开展“四不两直”实地督查，严格逗硬通报处理，督导工作落实。	高”行业，不属于需要产能置换的行业；项目符合《四川省生态保护红线实施意见》的要求，未超出环境质量底线及资源利用上线，未列入环境准入负面清单，符合眉山市生态环境准入总体要求。	
	《眉山市污染防治攻坚战领导小组关于印发<眉山市工业领域大气污染整治提升三年行动计划（2023—2025）>的通知》(眉污防攻坚[2023]2 号)	1.加快淘汰落后产能。...持续淘汰落后产能，着力推动砖瓦、造纸等行业落后产能退出...积极推动传统产业 2.转型升级，有计划、分阶段引入更先进的产业、企业、技术和设备，逐步淘汰低端、低效产能和企业。 加强大气源头治理……项目落地时，综合考虑所在地区的风向、污染物排放总量等，避免污染物集中排放。积极推广原辅材料替代，新建、改建、扩建的涉气项目原则上应全面使用低（无）挥发性有机物含量原辅料，工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，原则上使用低（无）挥发性有机物含量原辅料比例不小于 60%...	项目所用砖瓦外购，不进行烧结生产，仅对其加工，不属于落后产能。项目废气排放综合考虑了风向、污染物总量有来源，项目使用基苯乙烯挥发性有机物含量原辅料比例小于 60%	符合
	《仁寿县人民政府关于划定仁寿县高污染燃料禁燃区的通告》	划定仁寿县城区范围内(望峨山以东、蜂蜜以南，三溪以西，满井以北)，涉及文林镇、黑龙滩镇、满井镇、珠嘉 镇、宝马镇等重点乡镇为高污染燃料禁燃区。规定下列燃料或物质为高污染燃料：①原(散)煤、煤矸石、粉煤、煤 泥，煤料油(重油和油渣)、固硫蜂窝型煤、各种可燃废物和生物质燃料。 ②硫含量大于 0.5%、灰份含量大于 0.01% 的轻柴油、煤油；硫含量大于 30 毫克每立方米、灰份含量大于 20 毫克每立方米的人工煤气。同时要求： 2019 年 12 月 31 日前，淘汰禁燃区内所有使用高污染燃料的工业锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施；通告自发布之日起，禁燃区内一律禁批使用高污染燃料的项目。	项目使用燃气锅炉，不涉及高污染燃料，符合相关要求。	符合
	《四川省“十四五”生态环境保护规划》	严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理，以石化、化	项目VOCs总量实施了倍量替代，项目发泡所使用石墨聚苯乙烯颗粒不属于高VOCs含量溶剂型涂料、油	符合

	工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，科学合理选择治理工艺，推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控，加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度，开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管，实施季节性调控。	墨、胶粘剂、清洗剂，项目有机废气收集后经过二级活性炭处理能够做到达标排放，项目对VOCs排放执行了监测计划	

4 、项目与《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》符合性分析

根据《眉山市污染防治攻坚战领导小组关于印发<眉山市工业领域大气污染整治提升三年行动计划（2023—2025）>的通知》(眉污防攻坚[2023]2 号)要求：“加强大气源头治理。强化工业新建及技改项目准入审查，新建项目排放原则上必须达到环保绩效评级 B 级及以上标准”。因此，本次环评按照《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》中通用行业绩效分级B级及以上或引领性企业对原辅材料、污染物排放水平、污染治理技术、监测监控水平等方面的要求分析本项目与该文件符合性分析，具体分析见下表。

表 1-4. 与《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》符合性

《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》B 级企业分级指标		本项目情况	符合性
无组织管控	（1）车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集尘除尘装置，料场应采取有效抑尘措施。 （2）不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。 （3）一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有	1、车辆运输的物料应封闭运输措施，料场均位于车间内，设置喷淋除尘设施； 2、项目物料装卸均位于厂房内； 3、项目产尘点、堆场均设置喷淋除尘装置，厂内道路均硬化，厂房设有大门； 4、项目危废暂存在危废暂存间内，按照电子台账管理要求进行管理； 5、项目石子、砂采用密闭皮带输送带进料，水泥采用气动进料，无法收集的	符合

			门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 （4）危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。 （5）粉状、粒状等易产尘物料转移、输送过程应采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集尘除尘措施，或有效抑尘措施。 （6）各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部有效抑尘、集尘除尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和 配料混料过程等产尘点应设置集尘除尘设施。 （7）各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸	产尘点均设置雾化喷淋措施； 6、项目破碎、筛分、配料、混料等过程在封闭厂房内进行，并采取了喷淋抑尘、集尘除尘措施。计量、搅拌过程等产尘点应设置集尘除尘设施。	
			（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 （2）危险废料存放于独立密闭暂存间内，暂存间内地面硬化并做好防扬散、防流失、防渗漏措施；液体危废需采用密闭容器盛装，必须有泄漏液收集装置（托盘、导流沟、收集池等）；具有挥发性气体的危废需采用密闭容器盛装，暂存间废气经导出口排至气体净化装置。 （3）VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等密闭输送。 （4）VOCs 物料采用密闭包装、密闭容器等密闭方式进行转移。 （5）原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。	1、石墨聚苯乙烯暂存于密闭料仓内； 2、项目设有合规危险暂存间； 3、项目产尘点、堆场均设置喷淋除尘装置，厂内道路均硬化，厂房设有大门； 4、石墨聚苯乙烯采用密闭管道吹送及转移； 5、发泡成型位于密闭设备内，熟化过程位于封闭房间，均对废气进行收集。	

	涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。		
污染治理技术	（1）PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺； （2）VOCs 废气采用燃烧、吸附等治理技术。	本项目 PM 采用袋式除尘 VOCs 废气采用燃烧吸附治理技术。	符合
排放限值	1、燃气锅炉 PM、SO2、NOx，5、10、50/30mg/m^3； 3、VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 40mg/m^3	1、根据估算，本项目发泡排气筒中 TVOC 排放浓度满足 40mg/m^3； 2、根据估算，项目燃气锅炉 PM、SO_2、NOx 排放浓度满足 5、10、50/30mg/m^3；	符合

综上所述，本项目拟采取的措施均能满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》-通用行业绩效分级 B 级企业分级指标中相应要求。因此，本项目建设符合《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》中相关要求。

5、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关条款要求符合性见下表。

表 1-5. 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》

相关条款要求符合性分析表

指南相关要求	本项目情况	结论
禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035 年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目为新型市政建材建设项目，不属于码头、长江通道项目	符合
禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035 年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。		
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段，不涉及风景名胜区	符合

	区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。		
	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除 应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水 设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源一级保护区、二级保护区	符合
	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开 （围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾 倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫 球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项 目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在 《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线 保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外 的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的 河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态 保护的项目。	本项目不涉及长江流域河潮岸线，不涉及重要江河湖泊保护区等	符合
	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大 排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境 监督管理机构同意的除外。	本项目不设置排污口	符合
	禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、 嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水 生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内 新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流 岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石 膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区 域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷 石	本项目为新型市政建材建设项目，不属于化工项目，仁寿经开区不属于化工园区	符合

膏库。		
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为新型市政建材建设项目，不属于该条款内的禁止类项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为新型市政建材建设项目，不属于石化、现代煤化工等项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有 生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严 重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过 剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。禁止建设以下燃油汽车投资项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排 放、低水平项目。	本项目为新型市政建材建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号）（2021年修订）中的允许类，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	符合

综上所述，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》要求。

6、项目与《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》（DB51/T104-2018）符合性分析

表1-6. 与《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》符合性一览表

与本项目有关的规划要求	本项目情况	符合性
4.1.1搅拌站的布局不应在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区和非工业规划区内。	本项目位于仁寿经开区C区，为工业规划区	符合
4.1.2搅拌站的规划设计，应结合站区内的可利用场地和自然地貌特征，将搅拌站的生产区、办公区及生活区分区布置，区间应有相互不构成干扰的安全、防护距离和措施。	本项目生产区、办公区及生活区分区布置	符合
4.2.2生产区应布置在当地常年主导风向的下风侧，办公及生活区应布置在当地常年主导风向的上风侧。站区周边应采用造型与整体环境相协调的围墙进行封闭维护。	本项目生产区位于厂区中部，搅拌工区离办公区及生活区位较远。整个厂区设置围墙进行封闭	符合
4.2.5站区道路及生产作业区地面应采用不起尘的混凝土或沥青混凝土等硬质地面。生产作业区须采取有效措 施保持场地整洁无扬尘，并应对未硬化处理的空地进行绿化	本项目站区道路及生产作业区地面采取简单防渗，定期对道路及厂区地面进行清扫。在厂区内进行绿化处理。	符合
4.2.6仓库或堆场应按照贮用一的原则布置，并应符合下列要求：（1）靠近主要生产设施，运输方便；（2）适应机械化装卸作业；（3）易散发粉尘的仓库或堆场应布置在厂区边缘地带或封闭区域，且位于厂区全年最小频率风向的下风侧；（4）应有良好的排水条件；	根据本项目总平面布置图，项目搅拌站位置靠近厂区道路，方便运输，厂房内设置有排水系统	符合

4.3.1搅拌站生产工艺流程中的上料、配料、搅拌等环节应实施封闭和除尘措施，以降低生产噪音污染和减少粉尘排放	本项目上料、配料、搅拌等环节实施封闭和除尘措施以降低生产噪音污染和减少粉尘排放	符合
4.3.2搅拌主机、粉料筒仓应及时清理卸料口的混凝土、筒仓粉料的结积块和砂浆废料等，确保地面清洁。同时，应配备保持完好的除尘、降 噪设施。除尘、降噪设施中的滤芯等易损装置应定期保养或更换。	本项目定期进行维护和打扫，确保地面清洁。定期对设备进行维护和检修	符合
4.3.3搅拌楼主机二层及以上部分应密闭，封装应采用阻燃材料，内部应采用防尘的采光设备	本项目搅拌机实行全封闭。	符合
4.3.4储存砂石的地面应为硬质 地面，宜建有积水池及回收利用装置，并确保排水通畅。混凝土用砂石堆场宜安装喷雾除尘设备，砂浆用砂石堆场宜设防尘设施。	本项目对地面进行硬化，采用雨污分流措施，并设置污水设施对废水进行收集。对砂石堆场设置洒水降尘等措施	符合

综上，项目符合《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》（DBJ51/T104-2018）相关规划要求。

7、选址合理性分析

从建设条件看：

本项目位于仁寿县经开区C区，项目属于市政建材生产项目，属于园区主导行业，满足园区规划及规划环评要求，项目用地属于工业用地，用地手续正在有续办理；项目周边交通便利，可确保原料及产品的运输；所在地电力能源、燃料供应充分可靠，能充分保证生产所需的能源供应。项目所在区域地块平坦，无重大地质灾害以及不良地质现象。

从环境功能区划看：

根据环境功能区划分，本项目所在区域大气环境质量为二类区，厂址周围地表水环境质量为III类区，声学环境质量属于 3 类区，本项目生产过程中主要污染物表现为噪声、废气、废水，结合预测结果表明营运期间噪声、废水、废气均可做到达标排放。

从外环境看：

项目位于仁寿县经开区 C 区，厂区周边 50m 范围内无住户，500m 范围内最近居民点为西侧 70 米处居民，该处居民与周边厂区建设场地高差约 45m，预计在今年 9 月份进行拆迁，随后开始场地平整工作，场地平整到与园区其他地块基本无高差，随后项目开始建设。故在本项目建设前，项目及

周边场地内居民点会拆除完毕。其它零散居民分布于项目西北侧、西侧。

项目西侧 220m 为四川山立建筑科技有限公司，项目西南侧 400m 为四川洲鑫域科技有限公司、仁寿县升源建材科技有限公司及四川卓邦安新材料科技有限公司；项目南侧约 345m 处为四川鸿浩天富实业有限公司；项目东南侧 300m 处为仁寿久盛贸易有限公司；项目东侧紧邻仁寿源鑫建材有限公司，100m 处为仁寿县驰聘油业有限公司，110m 处为仁寿欢兴建材有限公司，310m 处为越溪河。

本项目为新型市政建材建设项目，产生的生活污水经自建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入仁寿县汪洋镇污水处理厂处理达标后排放，生产废水循环使用不外排；生产过程中主要产生废气，经处理后对大气环境影响较小。项目运行期间产生的噪声经过建筑隔声、基底减振后对周边环境影响小。因此，周围环境对本项目无明显制约因素，与周边环境相容。

综上，本项目在采取治理措施后，对上述周边农户、企业声环境、大气环境、水环境均无明显不利影响，外环境对本项目实施无明显环境制约因素，与外环境基本相容。

8、“三线一单”符合性分析

（1）**与《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号）符合性分析**

根据四川省人民政府印发的《四川省生态保护红线方案》（川府发[2018]24 号）文，四川省生态保护红线总面积 14.8 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护

地。

根据《四川省环境保护厅关于发布生态保护红线市县级行政区汇总表和登记表的函》（川环函[2018]1201号），明确了眉山市生态保护面积为464.99km^2，占眉山市幅员面积的6.51%。其中彭山区生态保护红线面积0.21km^2，主要为生物多样性维护-水土保持；仁寿县生态保护红线面积为31.22km^2，主要为饮用水源-水土保持；洪雅县生态保护红线面积为432.92km^2，主要为生物多样性维护-水土保持，青神县生态保护红线面积为0.64km^2，主要为饮用水源保护-水土保持。

项目位于仁寿经济开发区C区，用地性质为工业用地，不属于《实施意见》中划定的生态红线区范围内。

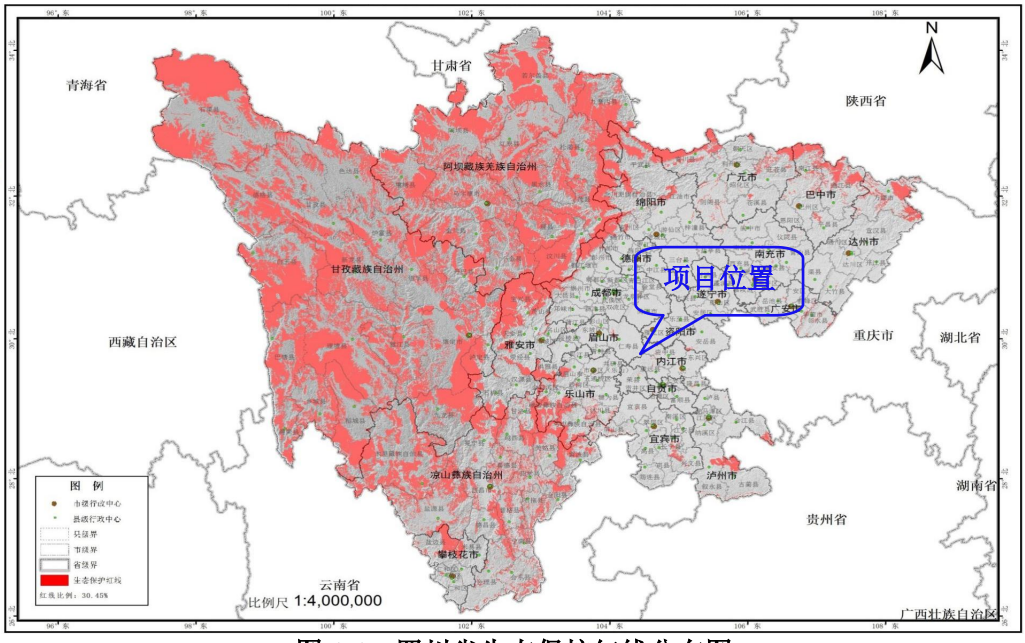


图 1-1　四川省生态保护红线分布图

（2）与眉山市“三线一单”相关管控要求符合性分析

①与《眉山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（眉府函〔2021〕17号）符合性分析

2021年4月28日，眉山市人民政府发布了《眉山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（眉府函〔2021〕17号），明确了眉山市落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称

“三线一单”）要求，其具体符合性分析如下：

表1-7.　项目与（眉府函〔2021〕17 号）符合性

文件要求			本项目	符合性
（一）划分生态环境管控单元		2.重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元 23 个。其中：城镇重点单元 6 个，工业重点单元 12 个，环境要素重点单元 5 个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等	本项目选址位于四川仁寿经济开发区 C 区	属重点管控单元
（二）明确生态环境分区管控要求		2.重点管控单元。以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。 工业重点单元严格执行相关准入门槛，强化岷江、青衣江干流一公里范围内企业选址论证，严控水环境风险。加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。提升资源利用效率，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉	本项目为市政建材生产项目，选址位于四川仁寿经济开发区 C 区，项目建成后各污染物可实现达标排放，项目建设符合园区规划及规划环评要求	符合
眉山市生态环境准入总体要求	眉山市	长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。 水污染物和大气污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》和《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求	本项目为市政建材生产项目不属于化工项目，废气经过有效处理，生活废水排入污水处理厂间接排放，符合相关废水、大气排放要求	符合

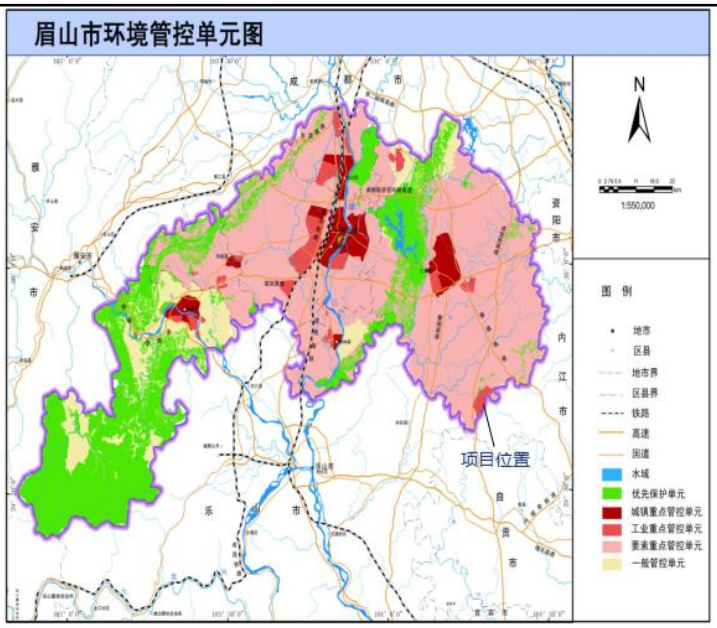


图 1-2　眉山市环境管控单元图

综上，本项目与《眉山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（眉府函〔2021〕17 号）要求是相符的。

（3）与四川省“三线一单”符合性分析

根据川环办函[2021]469 号文中《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知，本项目位于仁寿经开区，规划环评已论述“三线一单”的结论，本次只需对“产业园区规划环评生态环境准入要求”的符合性进行分析，上文表 1-2 已分析与产业园区规划环评生态环境准入清单，并明确符合其要求。

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、符合环境质量底线要求、未涉及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，项目满足四川省及眉山市“三线一单”要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

由于看好新型市政建材行业前景，仁寿县国华机砖厂法人金慧与上海子轩建筑科技集团有限公司共同出资成立四川鑫同昌新型建材有限公司。并拟在四川省眉山市仁寿县经开区 C 区汪洋镇民益村 2 组建设新型市政建材建设项目，主要涉及水泥制品制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 及石膏、水泥制品及类似制品制造 302”，应编制环境影响报告表。为此，2023 年 4 月，四川鑫同昌新型建材有限公司委托评价单位承担该项目的环境影响评价工作。

二、项目概况

1、建设性质及建设地点

项目名称：新型市政建材建设项目

建设单位：四川鑫同昌新型建材有限公司

建设性质：新建

建设地点：仁寿县经开区 C 区（汪洋镇民益村 2 组）

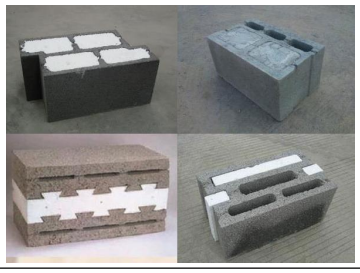
本项目具体地理位置图及外环境关系示意图见附图。

2、建设内容及产品方案

项目拟投资 1.6 亿元，占地 50.3 亩。拟建新型市政管材生产线 3 条（2 条芯模振动，1 条径向挤压），新型市政管材检查井生产线 1 条，建成后年产各类新型市政管材 435.6km；拟建仿石材 PC 砖生产线 2 条，建成后年产各类仿石材 PC 砖 60 万 m^2；拟建 2 条烧结复合自保温砌块生产线，建成后年产烧结复合自保温砌块 20 万 m^3。同步建设生产厂房、原料及成品仓库、配电房、环保设施用房等约 21166m^2，办公楼、职工倒班房、食堂、门卫室等约 1470m^2，配套建设厂区道路、绿化等。

项目产品方案如下：

表 2-1　本项目产品方案

产品名称	规格(mm）	产能	产品示例
各类新型市政管材	典型尺寸：DN200-DN3000（其余根据客户要求定制）	435.6km/a（188.22万吨）	
各类仿石材PC砖	典型尺寸300*300；300*600；200*600；600*600；300*900；600*1200，平均厚度12-30mm（其余根据客户要求定制）	60万m^2/a（3.51万t/a）	
烧结复合自保温砌块	典型：240mm*240mm*200mm（其余根据客户要求定制）	20万m^3/a（17.12万t/a）	

市政管材重量合理性分析：

表 2-2　项目各种管径市政管材单位重量表

管内径 D0（mm）	管壁厚 t（mm）	管外径 D1（mm）	管重量（kg）
200	30	260	54
	35	270	65
300	30	360	78
	35	370	92
	40	380	107
400	40	480	138
	45	490	157
500	50	600	216
	55	610	240
600	60	720	311
700	70	840	423
800	80	960	553
900	90	1080	699
1000	100	1200	864
1100	110	1320	1045
1200	120	1440	1243
1350	135	1620	1574
1400	140	1680	1693
1500	150	1800	1943

1600	160	1920	2211
1650	165	1980	2351
1800	180	2160	2798
2000	200	2400	3454
2200	220	2640	4179
2400	230	2860	4749
	240	2880	4974
2600	235	3070	5230
	260	3120	5873
2800	255	3310	6115
	280	3360	6770
3000	275	3550	7070
	300	3600	7772

由上表可知，项目市政管材因为管径、管壁厚不同，每米重量在0.054t-7.772t之间，根据业主估算，项目业务集中于大型管材，平均在内径在2000mm左右。综合计算，项目管材长度和重量能够匹配，原辅材料有代表性。

3、项目组成及可能产生的环境问题

本项目占地50.3亩，建筑面积约21166m^2。新建市政管材、仿石材 PC砖、烧结复合自保温砌块生产车间及相关附属配套设施。项目组成及主要环境问题见下表。

表2-3 项目组成表

工程分类	区域名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	1#厂房（复合自保温砌块、仿石材PC砖生产线）	位于厂区中部，占地面积10265.8m^2，彩钢框架结构，高12.3m，该该车间分为两个区域。 西部：布设烧结复合自保温砌块生产线，主要布设原料区，预发区，成型区，成品区。主要设备为预发机，燃气锅炉，成型机等； 东部：布设仿石材 PC砖生产线，从北到南布设，主要布设原料区，搅拌成型区，蒸养区，打包区，磨光区，成平区，主要设备为筒仓，底料、面料上料搅拌系统，成型机，码垛机，磨光机等。	施工废气 施工废水 生活污水 施工噪声 固体废物 水土流失	废气、废水、噪声、固废	新建
	2#厂房（市政管材生产线）	位于厂区中部，占地面积10265.8m^2，彩钢框架结构，高12.3m。布设市政管材生产线，主要布设原料区，配料搅拌区，成型区，成品区。主要设备为搅拌站，芯模振动主机，径向挤压制管机，检查井主机等。		废气、废水、噪声、固废	新建

	仓储工程	市政管材		原料：料场位于 2#车间内北部，共设 5 个砂石料仓（单个 16.8m*8.5m），1 个不合格品料仓（16.8m*8.5m），彩钢分隔。		废气	新建
				成品：位于 2#车间内南部，共设 2 个成品堆场（单个 94m*23m）。同时，厂区北部，1#、2#厂房外设置三处堆场（约 2400m^2），用于自然养护。		/	新建
				筒仓：搅拌站旁设置 6 个 120t 水泥筒仓，顶部安装脉冲除尘器。		废气	新建
		仿石材 PC砖		原料：砂石料场位于 1#车间内东北部，共设 7 个原料仓（单个 8.4m*8.5m），1 个不合格品料仓（8.4m*8.5m），彩钢分隔。		废气	新建
				成品：位于 1#车间内东南部，共设 1 个成品堆场（38.7m*17m）。		/	新建
				筒仓：面料及底料搅拌机旁设置 2 个 120t 水泥筒仓，顶部安装脉冲除尘器。		废气	新建
		烧结复合自保温砌块		原料：砂石料场位于 1#车间内西北部，共设 1 个烧结砖暂存区（12m*75m），1 个石墨聚苯原料仓（保温间，约 110m^2）		废气	新建
				成品：位于 1#车间内西南部，共设 2 个成品堆场（单个 15m*50m）。		/	新建
	办公生活设施	办公区		位于厂区南部，占地面积 827m^2，3F 砖混结构，用于厂内办公。		生活污水食堂油烟生活垃圾	新建
		宿舍楼		位于厂区西南部，占地面积 1272m^2，3F 砖混结构，用于厂内员工食宿。			新建
	辅助工程	锅炉房		设于 1#厂房西部单独隔间内，占地面积 121m^2，内设软化水系统和 4 台 2t/h 功率的燃气锅炉，主要供应蒸汽用于养护、发泡。		废气、废水	新建
	公用工程	供电 供水 供气		由园区电网供电、给水管网供水、燃气管网供气		/	依托
	环保工程	废气	锅炉废气	采用低氮燃烧技术（低氮燃烧头）+4 根 15m 高排气筒达标外排。		废气	新建
			堆场粉尘	封闭车间，加装雾化喷淋系统		废气	新建
			运输扬尘	道路硬化，货物篷布加盖，道路定时洒水清扫，厂区设置洗车区		废气	新建
			计量仓粉尘、搅拌粉尘	搅拌系统位于封闭车间内，气动进料，封闭搅拌，引风管收尘，废气经脉冲袋式除尘器处理+15m 排气筒排放		废气	新建
			破碎粉尘	封闭车间+湿法破碎+雾化喷淋		废气	新建

		发泡废气	密闭设备抽风收集+除湿（冷凝除湿）+二级活性炭处理+1 根 15m 排气筒排放		废气	新建
		筒仓废气	各筒仓均设置脉冲反吹式袋式除尘器（共 8 个，其中市政管材生产线水泥筒仓*6；PC 仿石材砖水泥筒仓 2 个），用于各筒仓仓顶呼吸孔粉尘处理		废气	新建
		食堂油烟	安装 1 套油烟净化器，尾气通过油烟通道引至楼顶排放。		油烟	新建
	废水	生活污水	1 个，位于宿舍楼旁，容积 30m^3，用于生活污水预处理池，后续排入污水管网。食堂废水经过油水分离器处理后再进入预处理池。		废水、污泥	新建
		生产废水	水磨废水：沉淀池（30m^3）处理后循环使用不外排		废水、固废	新建
			锅炉软水制备浓水及定排水：用于车辆冲洗，不外排			
			设备冲洗废水：进入三级沉淀池处理，循环使用不外排。			
		车辆冲洗	位于厂区北侧出口，1 个，容积 20m^3，采用隔油沉淀工艺，用于车辆冲洗废水处理		废水、固废	新建
	固废	生活垃圾	厂区南部出口附近设置垃圾桶		生活垃圾	新建
		一般固废	1#、2#车间北部设置有次品堆放区，北侧角落，可用于储存废混凝土、废钢筋、废边角料、不合格品等		一般固废	新建
			在 1#车间北部次品堆放区北部设置 1 个一般固废暂存间，面积约 50m^2，用于暂存沉渣、废离子交换树脂等		一般固废	新建
		危险固废	在厂区北部修建 1 个危废暂存间，面积约 15m^2，主要暂存废机油，油桶，废含油劳保用品、废活性炭等		危险废物	新建

4、主要生产设施

本项目主要生产设备信息见下表。

表 2-4　主要生产设施信息表

序号	设备名称	型号	单位	数量
市政管材生产线				
1	芯模振动主机	Φ1200-Φ3000×2.5mΦ1200-Φ3500×2.5m	套	2
2	径向挤压主机	Φ300-Φ1200×2.5m	套	1
3	检查井生产线	Φ700-Φ1500×2.5m	套	1
4	搅拌站	HZN50（每套含 2 个水泥筒仓）	套	1
		HZN75（每套含 2 个水泥筒仓）	套	2
5	滚焊机	φ300-1200	台	1

		φ800-2400	台	1
		φ1350-3500	台	1
6	行车	10T 单梁桥式	台	1
		20T 双梁桥式	台	2
		32T 双梁桥式	台	2
		16T 单梁桥式	台	1
		10T 单梁门式	台	1
		20T 单梁门式	台	1
7	叉车	5T	台	1
		7T	台	1
8	装载车	50 型	台	1
9	破碎机	PCΦ600×1200	台	1
10	切割机	/	台	1
仿石材 PC 转生产线				
1	底料计量配料机	P1200 三仓	套	2
2	面料计量配料机	P800 两仓	套	2
3	底料搅拌机	立轴行星式 JN1000 型	套	2
4	面料专用搅拌机	MJ350	套	2
5	水泥筒仓	120T	套	2
6	水泥输送螺旋		套	6
7	拌料段自动控制系统		套	2
8	全自动静压机	AY1000T-20	套	2
9	智能搬运系统		套	4
10	自动养护系统		套	1
11	收转打包系统		套	2
12	回板系统		套	1
13	装载机		台	2
14	机动叉车		台	3
15	破碎机	PCΦ600×400	台	1
16	磨头磨光机		台	2
烧结复合自保温砌块生产线				
1	双主机全自动复合保温砌块成型机 (可扩展)	按需配置	台	4
2	泡沫预发机	按需配置	台	2
3	料仓及管道一套	按需配置	台	4
4	3 吨叉车	3T	台	4
公用工程				
1	20kW 空压机	按需配置	台	2
2	2 吨蒸发量的蒸汽源锅炉	CZI-2000G	台	4
3	蒸汽储罐	12T	台	1
小计				80

5、主要原辅材料及能耗情况

本项目主要原材料为砂石、水泥、钢筋、石墨聚苯乙烯、烧结砖等，所有

原材料均符合国家相关规范和标准。本项目主要原辅材料、能源及来源详见下表。

表 2-5　主要原辅材料及能耗情况表

类型	名称	成分或型号	形态	年用量	最大储存量及位置	来源	备注
主辅料	水泥	碳酸钙、二氧化硅等	固态	30 万 t	720t/水泥筒仓	外购	各类新型市政管材
	砂石	/	固态	150 万 t	3 万 t/原料堆场	外购	
	钢筋	/	固态	8.3 万 t	800t/原料堆场	外购	
	脱模剂	硅油、表面活性剂、水等	液态	0.2t	0.05t/原料库	外购	
	水泥	碳酸钙、二氧化硅等	固态	0.5 万 t	240t/水泥筒仓	外购	各类仿石材PC砖
	碎石子	/	固态	2 万 t	0.2 万 t/原料堆场	外购	
	石英砂	/	固态	1 万 t	0.1 万 t/原料堆场	外购	
	色料	氧化铁黑、氧化铁红、氧化铁黄等	固态	100t	5t/原料库	外购	
	石墨聚苯乙烯	50kg/袋	固态颗粒	0.12 万 t	0.012 万 t/原料堆场	外购	烧结复合自保温砌块
	页岩烧结砖	典型：240mm*240mm*200mm	固态	20 万 m^3（约 17 万 t）	5000m^3/原料堆场	外购	
	机油	/	液态	1	0.05t/原料库	外购	设备保养
能源	电	/	/	689.43 万 kW.h	市政供电	市政供电	/
	天然气	CH_4	气态	487.872 万 m^3	市政供气	市政供气	/
水		/	液态	38.564 万 m^3	市政供水	市政供水	/

（1）水泥

水泥为粉状水硬性无机胶凝材料，本项目使用的水泥均外购，其主要成分为 C3S、C2S、C3A、C4FA、石膏等。

（2）脱模剂

混凝土脱模剂是指在混凝土浇注前涂抹在施工用模板上的一种物质，以使浇注后模板不致粘在混凝土表面上、不易拆模，或影响混凝土表面的光洁度。其主要作用为在模板与混凝士表面形成一层膜将两者隔离开故又称隔离剂。主要由水性高分子成膜物质为主剂配以多种活性助剂制成，本项目脱模剂主要成

分为硅油。产品稳定，性能优越。

（3）机油

成分为矿物油，是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。

性状：无色透明液体；密度（25°C）：0.877g/mL；折射率（n20/D）：1.476-1.483；闪点（°C）：220；溶解性(mg/mL)：不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇，与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。储存时保持贮藏器密封，放入紧密的贮藏器内，储存在阴凉，干燥的地方。

（4）色料

本项目使用色料为无机色料，主要成分为氧化铁红、氧化铁黄等，是完全不同的铁的氧化物晶体小颗粒。氧化铁红是无水三氧化二铁，氧化铁蓝是四氧化三铁，氧化铁黄是一水合三氧化二铁，氧化铁绿是氧化亚铁，色料成分不涉及五类重金属物质物质。

（5）聚苯乙烯

a.聚苯乙烯

密度：1.05 g/cm^3

电导率：10-16 S/m

导热系数：0.08W/(m·K)

杨氏模量：3000-3600 MPa

拉伸强度： 46－60 MPa

伸长长度：3-4%

夏比冲击试验：2－5 kJ/m^2

玻璃转化温度：80-100℃（玻璃化转变温度：无规立构聚苯乙烯为 100℃（或 105℃），全同立构聚苯乙烯为 100℃ [1] ）

热膨胀系数：8×10-5/K

热容：1.3 kJ/(kg·K)

吸水率：0.03－0.1

降解：280℃

可发性聚苯乙烯又称发泡聚苯乙烯，是由苯乙烯悬浮聚合，再加入发泡剂而制得的白色珠状颗粒，性质为：粒度 10~40 目，表观密度约 0.6/cm^3，相对密度 1.05，含水量 0.1%。挥发物含量（主要为发泡剂）4%~6%，比粘度（1%甲苯溶液）1.9~2.1，热导率低，吸水性小，耐冲击振动、隔热、隔音、防潮、减震，介电性能优良，溶于丙酮、醋酸乙醋、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿，不溶于乙醇、正已烷、环已烷、溶剂汽油等，用于生产聚苯乙烯泡沫塑料，易储存与阴凉、通风的库房内。

可发性聚苯乙烯颗粒中已含发泡剂，无需另外添加，其在遇热成型过程中质量基本无变化，损失的仅为挥发性气体(发泡剂所含)。最常见的可发性聚苯乙烯是含有作为发泡剂的戊烷的透明 PS 粒料。

热性能:最高工作温度为 60~80℃。当加热至 Tg 以上，聚苯乙烯转变为高弹态，且保持这种状态在较宽的范围内，这就为其热成型提供方便。聚苯乙烯的热变形温度为 70℃~80℃，脆化温度为-30℃，在高真空和 330℃~380℃下剧烈降解，本项目聚苯乙烯加热温度在 110℃左右，所以只会发生热变形，不会发生裂解，即不会产生甲苯和二甲苯等气体。

b.戊烷（正）

密度：0.626g/cm^3

熔点：-130℃

沸点：36℃

闪点：-40℃

折射率：1.358

饱和蒸气压：53.32kPa（18.5℃）

临界温度：196.6℃

临界压力：3.37MPa

引燃温度：260℃

爆炸上限（V/V）：7.8%

爆炸下限（V/V）：1.5%

外观：无色透明液体

溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂

主要用作溶剂、气相色谱参比液、麻醉剂，也可用于制造人造冰、麻醉剂，合成戊醇、异戊烷等。

6、项目给排水及水平衡

本项目用水由当地自来水管网供给，主要为生产用水与职工生活用水。

生活用水：职工生活用水量按《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）中 0.16 m^3/人·d 计，全厂新增职工 100 人，则生活用水总量约 16m^3/d。排水系数按 0.85 计算，废水量为 13.6m^3/d，进入预处理池处理后进入园区污水管网。

产品用水：市政管材产品用水按照《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）中商品混凝土生产用水通用定额，取 0.4m^3/m^3，按照商品混凝土密度进行核算，项目市政管材折合产品约 85.59 万 m^3，则市政管材产品用水 34.24 万 m^3/a；根据可行性研究报告仿石材 PC 砖重量比，水泥：水=5：1，仿石材 PC 砖生产用水 0.1 万 m^3/a，合计产品用水 34.34 万 m^3/a，该部分水进入产品中，无废水产生。

设备清洗用水：项目搅拌站、搅拌机需要每天清洗，总用水量约 20m^3/d，其中回用水量 17m^3/d，新鲜水 3m^3/d。废水产生量按用水量 85%计，则废水产生量为 17m^3/d。该部分三级沉淀池处理后循环使用，不外排。

洗车用水：项目货运车辆砼罐车、砂石车、外购材料货车等需在洗车房内进行清洗，根据建设单位提供资料，本项目洗车房用水量约 20m^3/d，其中回用水量 17m^3/d，新鲜水量 3m^3/d。废水产生量按用水量 85%计，则废水产生量为 17m^3/d。清洗废水除少量蒸发消耗外，其他全部作为清洗废水排入隔油沉淀池处理后循环利用，不外排。

水磨用水：项目约有三分之一仿石材 PC 砖需要水磨抛光，即 20 万 m^3/a,，根据设备厂商经验数据，每水磨加工 20.2m^3 石材需要用 1m^3 水，本项目用水量约 30m^3/d，其中回用水量 24m^3/d，新鲜水 6m^3/d。废水产生量按用水量 80%计，则废水产生量为 24m^3/d。该部分沉淀池处理后循环使用，不外排。

雾化喷淋水：项目需对原材料堆放区、搅拌站进行经常性洒水抑尘，用水

量为 5m³/d，该部分水蒸发损耗，无废水产生。

锅炉用水：项目共设置 4 台 2t/h 锅炉，每天运行 24h，由于汽水损失量、锅炉定排水、工艺冷凝水等，燃气锅炉需定期补充新鲜水，补水量约 8m³/h（192m³/d），锅炉用水均为自来水经软水制备设备软化制得。软化原理：含有钙、镁离子浓度较高的自来水通过离子交换剂层，钙、镁离子被交换剂吸附，并将交换剂中的钠离子置换于水中，从而使硬度较高的自来水交换成软化水。软水制备设备出水效率 85%，所以锅炉用水量约为 9.412m³/h（225.88m³/d），设备浓水产生量约 33.88m³/d，锅炉定排水约 0.5m³/d，工艺冷凝水 96m³/d（仿石材 PC 砖及复合自保温砌块蒸汽使用量 1：1，其中仿石材 PC 砖、市政管材蒸养汽水损失量按照 90％损耗，复合自保温砌块发泡工序按照 10％损耗计算），共计 130.38m³/d。锅炉排水（包括软水制备设备浓水、锅炉定排水、工艺冷凝水）水质较好，回用于混凝土搅拌环节，不外排。

表 2-6　　项目用水预测及分配情况

序号	类型	用水标准	用水规模	用水量（m³/d）	备注
1	生活用水（含食堂用水）	160L/人·d	100 人	16	市政供水
2	锅炉软化水	192m³/d 软化水	/	225.88	
3	雾化喷淋水	/	/	5	市政供水
4	洗车用水	/	/	20（新水 3）	循环水+市政供水
5	水磨用水	/	/	30（新水 6）	循环水+市政用水
6	设备清洗用水	/	/	20（新水 3）	循环水+市政用水
7	产品用水	/	/	1040.6（新水 909.72）	市政市政供水+回用水

注明：厂房地面需要清扫时，打开喷淋系统后开始清扫，不进行冲洗，故清扫是降尘水计入雾化喷淋水，不单独计算。

排水量预测

本项目无生产废水外排，外排废水主要为生活污水（含食堂废水），本项目营运期生活污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水排放量为 13.6m³/d（4488m³/a）。生活污水（食堂废水先经油水分离器处理）经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入园区污水管网，排入汪洋镇污水处理厂，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂排放限值要求后直接排入越溪河。

水平衡图如下图：

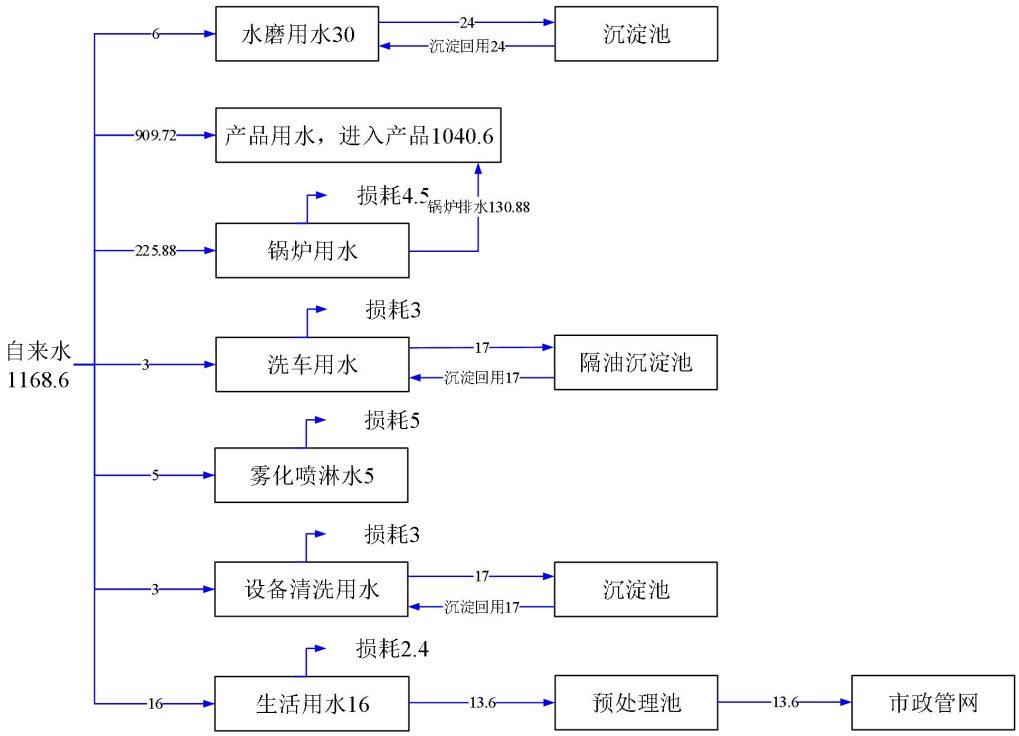


图 2-1　项目水平衡图（单位 m^3/d）

7、物料平衡

A、总物料平衡

根据核算，项目物料平衡表见下表：

表 2-7　项目总物料平衡表

物料	输入量万 t/a	物料	输出量万 t/a
水泥	30.5	市政管材	188.21696
砂石	150	仿石材 PC 砖	3.50999
钢筋	8.3	烧结复合自保温砌块	17.11868
碎石子	2	粉尘外排量	0.00005
石英砂	1	发泡废气产生量	0.00132
色料	0.01	废钢筋	0.083
石墨聚苯乙烯	0.12		
页岩烧结砖	17		
合计	208.93	合计	208.93

注：由于自然养护和蒸汽养护时，水分损耗，故本次平衡核算不考虑水；由于不合格品破碎后完全回用于生产，故不合格品部分不考虑物料平衡。

B、市政管材生产线物料平衡

根据核算，项目物料平衡表见下表：

表 2-8　项目物料平衡表

物料	输入量万 t/a	物料	输出量万 t/a
水泥	30	市政管材	188.21696
砂石	150	粉尘外排量	0.00004
钢筋	8.3	废钢筋	0.083
合计	188.3	合计	188.3

C、仿石材 PC 砖生产线物料平衡

根据核算，项目物料平衡表见下表：

表 2-9　项目物料平衡表

物料	输入量万 t/a	物料	输出量万 t/a
水泥	0.5	仿石材 PC 砖	3.50999
碎石子	2	粉尘外排量	0.00001
石英砂	1		
色料	0.01		
合计	3.51	合计	3.51

D、烧结复合自保温砌块物料平衡

根据核算，项目物料平衡表见下表：

表 2-10 项目物料平衡表

物料	输入量万 t/a	物料	输出量 t/a
石墨聚苯乙烯	0.12	烧结复合自保温砌块	17.11868
页岩烧结砖	17	发泡废气	0.00132
合计	17.12	合计	17.12

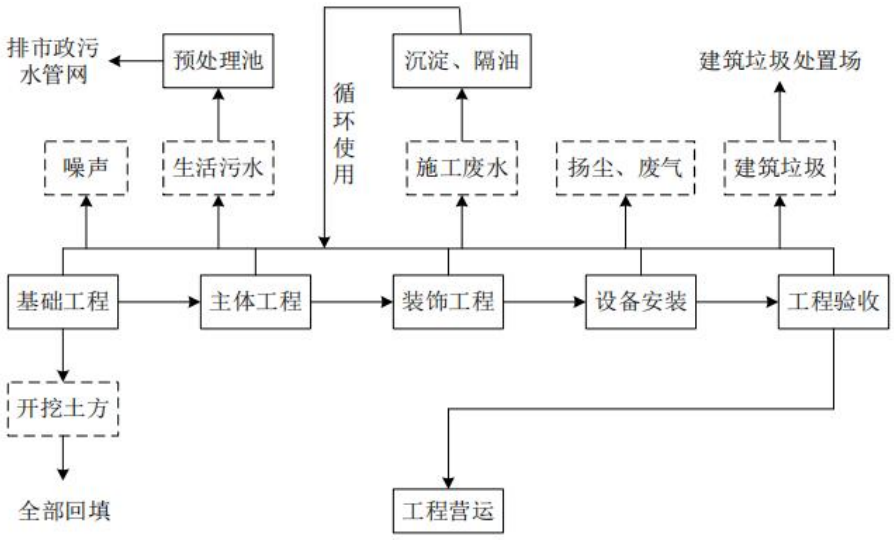
8、工作制度和劳动定员

本项目新增工作人员 100 人，每天工作 24 小时，每年生产 330 天。

9、厂区平面布置

本项目地块为矩形，总体布局上分为生产区、办公区、成品区。厂区内平坦，无高差，各生产区域单独封闭。其中：办公区设于厂区主入口处，后续为生产区、成品区，生产线流程按照工艺流程从北到南摆放，物料运输流畅，能满足生产人员需求；总体布局上将生产、办公区独立设置，避免相互干扰。项目生产车间布局紧凑，合理分区，构成完整的流水生产线，避免了工序之间相互干扰，同时保证物流畅通。

同时，考虑到本项目破碎区域噪声源强较大，将破碎设备厂区生产车间内部，厂区边界外 50m 范围内无噪声敏感目标。同时将破碎机往车间北部布置，充分利用距离及建筑隔声，远离厂内宿舍区。生产设施设备布局上充分考虑了

	外环境关系、污染物排放及处理设施位置，做到就近收集、集中处理，减轻对周围环境的影响。项目总平面布置见附图。 项目除运输扬尘外各产尘点均安装雾化喷淋装置，集中产尘点筒仓、搅拌系统出风口均安装脉冲布袋除尘装置，能有效抑制颗粒物的产生和减少颗粒物的排放。洗车、水磨、设备清洗废水产生点就近设置了（隔油）沉淀池，废水经过处理后循环使用不排放，能够满足生产废水处理要求。 综上，从环保角度分析，本项目平面布局合理可行。
工艺流程和产排污环节	**工艺流程及污染工艺流程简述（图示）：** **一、施工期施工工艺及产污分析** **1、施工期工艺流程** 本项目新建厂房，项目地为待建空地。施工期基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设阶段将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，施工期工艺流程及产污环节如下图所示。  **图 2-2　施工期工艺流程及产污位置示意图** **主要工序简述：** （1）基础工程 项目生产不设施工营地。在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生

扬尘和工人生活废水；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

（2）主体工程

主体施工时，挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

（3）装饰工程

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、喷涂、裱糊等），钻机、电锤等产生噪声，涂料产生废气、废弃物料及污水。

（4）设备安装

主要包括车间通风设备、生产设备以及配套环保设施设备安装。

二、运营期

1、运营期生产工艺流程及产污环节

本项目为主要产品为市政管材、仿石材 PC 砖、烧结复合自保温砌块，本次按照产品及物料流程分别进行说明，运营期各类生产工艺及产污环节如下：

（一）市政管材生产线

市政管材制管工艺分为芯模振动制管、径向挤压制管及检查井成型，三者区别仅成型方式不同，其他工艺及产污均一致，本次一同描述，工艺流程图如下：

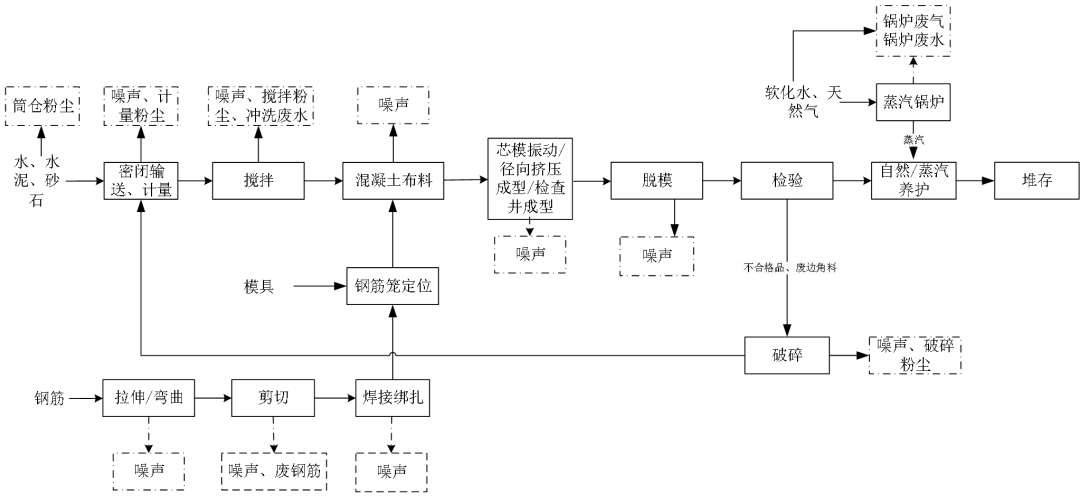


图 2-3　市政管材工艺流程图

工艺流程简述：

（1）钢筋加工

拉伸/弯曲：将外购的钢筋根据需求进行拉直或弯曲加工，钢筋拉伸/弯曲应一次性完成，不得反复加工；拉筋两端弯钩的弯折角度均不应小于 135°，弯曲后平直部分长度不应小于拉筋直径的 10 倍。

该工序主要污染物为噪声。

剪切：将拉伸/弯曲后的钢筋按照标准尺寸进行剪切。

该工序主要污染物为噪声、废钢筋（S1）。

焊接绑扎：利用钢筋焊网机将钢筋进行焊接、绑扎形成产品骨架，焊接采用高频焊（不使用焊丝），利用电流集中加热金属待焊表面，使之瞬间熔融，随之对其加压焊在一起，基本没有焊接烟尘产生。

该工序主要污染物为噪声。

（2）密闭输送/计量

将外购的水泥运送至厂区内，通过气动系统从筒仓底部进料口将粉料加入到筒仓内，再经过气动输送至计量系统，按照一定的比例计量后送入搅拌机；将原料堆场内的砂石通过配料仓和输送皮带密闭输送至计量系统，按照一定的比例计量后送入搅拌机。

该工序主要污染物为噪声、粉尘，其中：筒仓粉尘（G1）经仓顶脉冲布袋除尘器处理后于车间内排放；计量粉尘（G2）经引风管收集，通过脉冲布袋除尘器处理后经车间内设置的喷淋除尘系统处理后无组织排放。

（3）搅拌

将计量后的水泥、砂石中加入一定的水，在搅拌机内进行密闭混合搅拌，搅拌前后需要对搅拌仓进行冲洗。

该工序主要污染物为粉尘、噪声，搅拌粉尘（G3）经引风管收集后，废气经脉冲袋式除尘器处理+15m 排气筒排放，设备冲洗产生的冲洗废水（W1）。

（4）钢筋笼定位

将绑扎后的钢筋笼准确安装在模具内，同时在模具内刷脱模剂。

（5）混凝土布料

搅拌好的混凝土加入模具内。

（6）芯模振动/径向挤压成型/检查井成型

芯模振动：被浇注的混凝土料达到模具高度的 1/4 或 30-50cm 左右时，开启振动器成型，此时振动频率比较快（10s 左右）达到成型振动频率（3800r/min 左右），同时混凝土料不断被浇注入模具内振动成型。当振动成型至管道插口部位时，布料机被移离，碾压装置进入生产工位对管口做辅助碾压成型，成型后的管道被起吊（同时脱内模）运离工位，带模的管道被运到脱模区域脱外模。

径向挤压：将模具运送至主机设备的模具等待工位，成型主机的主转盘将等待工位的模具转至生产挤压成型工位，挤压头下降到起始工作位（管模内的承口位置）搅拌完成的混凝土料自储料斗被浇注入成型工位的模具内，同时挤压头旋转挤压被浇注入的混凝土料，并以一定的速度上升，管道被挤压成型。成型后的管道被主转盘转至管道运离工位，带模的管道被运到脱模区域脱模。

检查井成型：检查井成型原理与芯模振动一致，仅形状与后期用途不一样，用于连接涵管及观察检修用。

该工序主要污染物为噪声。

（7）脱模

成型后的管材脱去内外模具。

该工序主要污染物为噪声、废边角料（S2）。

（8）检验、破碎

主要目视检查外观，物理检查强度，不合格品经过小型破碎机破碎后作为混凝土生产原料进入计量环节，回用于生产。

该工序主要污染物为噪声、边角料及不合格品（S2）、破碎粉尘（G4）。

（9）养护、堆存

检验合格的产品堆放在厂房内西南侧养护场进行自然养护（根据天气和温度，养护 7-28d），极少数要求比较急的产品或者极端天气情况下会进行蒸汽养护，完成后运送至成品堆场等待外送。

（二）PC 仿石材砖生产线

工艺流程及产污环节见下图。

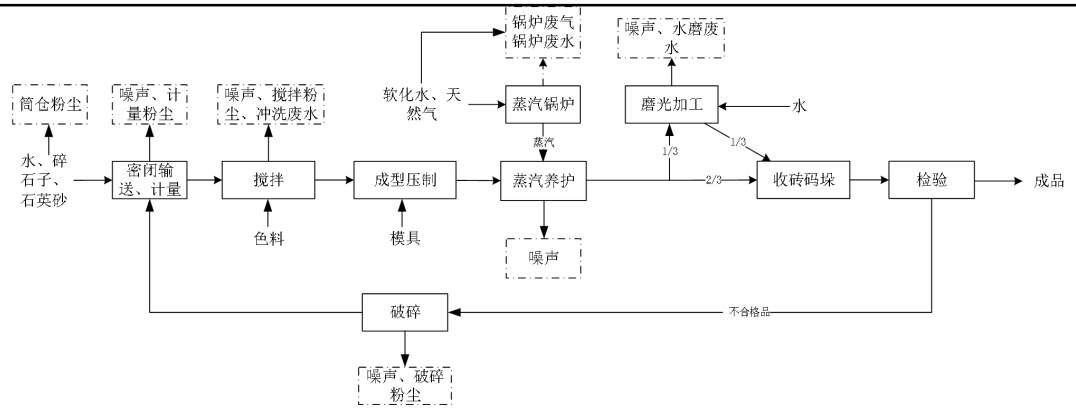


图 2-4　PC 仿石材砖工艺流程图

（1）密闭输送/计量

将外购的水泥运送至厂区内，通过气动系统从筒仓底部进料口将粉料加入到筒仓内，再经过气动输送至计量系统，按照一定的比例计量后送入搅拌机，将原料堆场内的砂石通过配料仓和输送皮带密闭输送至计量系统，按照一定的比例计量后送入搅拌机。

该工序主要污染物为噪声、粉尘，其中：筒仓粉尘（G1）经仓顶脉冲布袋除尘器处理后于车间内排放；计量粉尘（G2）经引风管收集，通过脉冲布袋除尘器处理后经车间内设置的喷淋除尘系统处理后无组织排放。

（2）搅拌

将计量后的水泥、砂石中加入一定的水，根据客户需求，加入相应的色料，一起在搅拌机内进行密闭混合搅拌，搅拌前后需要对搅拌仓进行冲洗。

该工序主要污染物为粉尘、噪声，搅拌粉尘（G3）经引风管收集后，废气经脉冲袋式除尘器处理+15m 排气筒排放，设备冲洗产生的冲洗废水（W1）。

（3）成型压制

物料经搅拌机搅拌后放入模具，由主机压制成砖坯。

（4）蒸汽养护

混凝土的蒸汽养护可分静停、升温、恒温、降温四个阶段，使用蒸汽养护快速地将混凝土表面的水分蒸发掉，使内部得到更好的干燥效果，从而提高混凝土的强度和密度。

该工序主要污染物为锅炉废气（G5）、锅炉废水（W3）及噪声。

（5）磨光加工

由于使用场景不同，约有三分之一的产品需要对表面进行磨光。砌块自动送入背面定厚机，磨盘磨制到指定厚度后送入翻转机翻面，后续使用正面定厚磨光机对砌块正面、侧面 R 角打磨，得到指定的形状。最后送入抛光机，对砌块的正面、侧面 R 角进行抛光。该工序采用水磨工艺，基本无粉尘产生。

该工序主要污染物为噪声、水磨废水（W3）。

（6）收砖码垛

成品砌块自动收转码垛待检。

（5）检验、破碎

主要目视检查外观，物理检查强度，不合格品及边角料经过小型破碎机破碎后作为混凝土生产原料进入计量环节，回用于生产，过检则为成品。

该工序主要污染物为噪声、边角料及不合格品（S2）、破碎粉尘（G4）。

（三）烧结复合自保温砌块生产线

1、EPS（聚苯乙烯）发泡原理说明

发泡基本原理：聚苯乙烯本身并不会发泡，而是在合成反应时，通过加入容易在高温下生成可膨胀的气体的添加剂而带有发泡性能。本项目 EPS 原料珠粒在生产的时候混入发泡剂，5.5%的戊烷。

EPS 颗粒膨胀原理： 在高聚物的分子结构中存在压力为零的自由空间，不同的高聚物具有不同大小的自由空间，有些高聚物具有较大的自由空间，可以容纳某些发泡剂的渗入。RNHacoard 等提供了分子架理论的依据，他们以聚苯乙烯为对象，研究了其分子结构。从聚苯乙烯的可压缩性推断出其分子架中存在着自由空间，其内压为零。温度低于 Tg 时，自由空间约占 13%。综上，作为 EPS 泡沫基体的聚合物，其分子架中有足够量的自由空间。戊烷在合成反应时渗入聚合物分子架的自由空间中，并受到较大的作用力，使其不易挥发散发。塑料发泡过程的初始阶段是在塑料熔体或液体中形成大量的气泡核，然后使气泡核膨胀成发泡体。

EPS 颗粒熟化原理：为了使泡体的热量通过各种传热途径，散入周围的空气或冷却介质中。采用较多的是用空气或冷却介质直接或间接冷却泡体的表面。但是，由于泡体是热的不良导体，冷却时常常出现表层的泡体已被冷却固

化定型，芯部的温度还很高的现象。这时如冷却定型不够，虽然皮层已固化定型，但是芯部的大量热量会继续外传，使皮层的温度回升，再加上芯部泡体的膨胀力，就可能使已定型，但是芯部的大量热量会继续外传，使皮层的温度回升，再加芯部泡体的膨胀力，就可能使已定型的泡体形状变形或破坏。因此，发泡制品的冷却固化需要有足够的冷却定型时间和冷却效率来保证。但冷却速度也不宜过快，特别是对收缩率较大的聚合物泡体。

2、EPS（聚苯乙烯）发泡过程说明

EPS 泡沫颗粒的气泡核形成阶段：EPS 内戊烷发泡剂，当加温或降压时，就会生出气体而形成泡沫，当气体在熔体或溶液中超过其饱和限度而形成过饱和溶液时，气体就会从熔体中逸出而形成气泡。

EPS 泡沫颗粒的气泡核增长：在发泡过程中，泡孔增长速率是由泡孔内部压力的增长速率和泡孔率的变形能力决定的。在气泡形成之后，由于气泡内气体的压力与半径成反比，气泡越小，内部的压力越高，并通过成核作用增加了气泡的数量，加上气泡的膨胀扩大了泡沫的增长。促进泡沫增长的因素主要是溶解气体的增加、温度的升高、气体的膨胀和气泡的和并。

EPS 泡沫颗粒的稳定固化：正常发泡成功，稳定固化后的颗粒泡孔壁应完好，气体约束作用保留。一些泡孔可以增长到非常大，使形成泡孔壁的材料达到破裂极限，最后泡孔会相互串通，破裂的泡孔会出现气体从泡孔中缓慢地扩散到大气中的现象，泡沫中气体的压力逐渐地衰减，泡孔会渐渐地变小并消失，最终使整泡沫结构瘪塌。

参考省级期刊建筑节能 2009 年 12 期《EPS 与 XPS 特性差异》（杨士葳 哈尔滨市墙体材料改革建筑节能办公室）文献的内容“XPS 的闭孔率达到了 99%，EPS 的闭孔率为 80%”。评价按 EPS 闭孔率为 80%计，开孔中的气体全部释放，则有 20%的气体释放。

3、工艺流程及产污环节见下图。

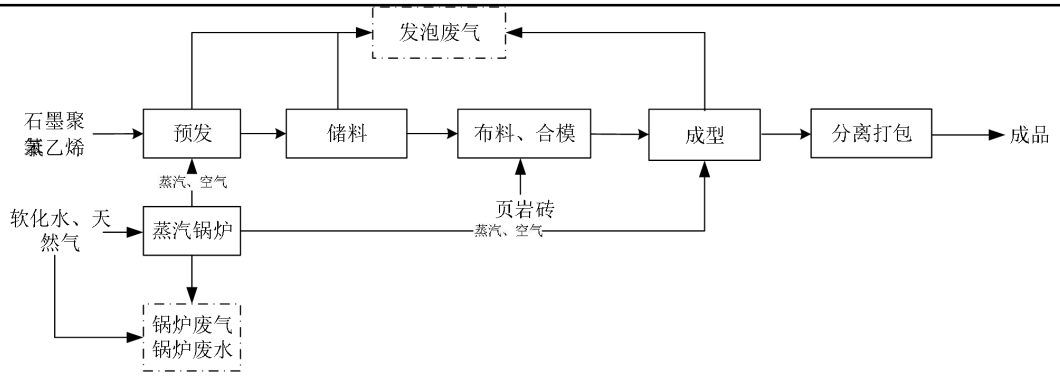


图 2-5　烧结复合自保温砌块工艺流程图

（1）预发

石墨 EPS 装入封闭预发机内，蒸汽锅炉（同蒸汽养护）产生的蒸汽存入蒸汽储气罐（储存压力 1.0MPa，属于低压），后从蒸汽阀进入预发机，空气经过空压机压缩从空气阀进入预发机器，进入设备后为常压，对 EPS 预发，泡沫微珠预发到要求密度级别的泡沫微粒，预发温度为 110℃左右，预发时间为 5 分钟。

该工序主要污染物为发泡废气（G6）。

（2）储料熟化

预发好的 EPS 颗粒放入储料仓、保温（比室温高 5-10℃）熟化（6h 左右）待用。

该工序主要污染物为发泡废气（G6）。

（3）布料、合模

将外购的空心页岩砖块放入成型机布料盒，由压缩空气将预发好的 EPS 颗粒吹入到成型机中的空心砌块孔中，填充完毕后模具扣合。

（4）成型

蒸汽（管道内压力 0.3MPa）及空气通入成型机，经蒸气（管道内压力 0.3Mpa）加热成型，110℃左右，加热时间 90s，发泡成型后由环式输送机运送成品。

该工序主要污染物为发泡废气（G6）。

（5）分离打包

成型的保温砌块分离上下模具，自动卸砖并打包码垛，等待外送。

2、运营期主要污染物

综上所述，根据工艺流程和原辅材料分析，运营期主要产排污环节、污染物种类见下表：

表 2-11　运营期主要产排污环节、污染物种类表

类型	主要生产单元	产排污环节	污染物类型	污染物种类/废物类别
废气	新型市政管材	原料暂存	筒仓粉尘（G1）	颗粒物
		计量	计量仓粉尘（G2）	颗粒物
		搅拌	搅拌粉尘（G3）	颗粒物
		破碎	破碎粉尘（G4）	颗粒物
	仿石材 PC砖	原料暂存	筒仓粉尘（G1）	颗粒物
		计量	计量仓粉尘（G2）	颗粒物
		搅拌	搅拌粉尘（G3）	颗粒物
		破碎	破碎粉尘（G4）	颗粒物
	烧结复合自保温砌块	预发、成型	发泡废气（G6）	VOCs、苯乙烯
	锅炉	蒸汽制造	锅炉废气（G5）	颗粒物、SO_2、NOx
	运输	运输	运输扬尘（G7）	颗粒物
	原料堆场	堆场	堆场粉尘（G8）	颗粒物
	其他	食堂	食堂油烟（G9）	油脂
废水	新型市政管材	设备冲洗	冲洗废水（W1）	SS
	仿石材 PC砖	设备冲洗	冲洗废水（W1）	SS
		蒸汽养护	冷凝水（W4）	/
		磨光加工	水磨废水（W3）	SS
	锅炉	蒸汽制造	软水制备浓水及定排水（W2）	SS、盐分
	运输	车辆冲洗	车辆冲洗废水（W4）	油类、SS
	其他	员工生活	生活污水（W5）	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP 等
噪声	各生产线	生产设施设备	设备噪声	/
固体废物	新型市政管材	钢筋加工	废钢筋（S1）	一般固废
		检测	废边角料、不合格品（S2）	一般固废
	仿石材 PC砖	检测	废边角料、不合格品（S2）	一般固废
	各个生产区	设备维护	废机油、废机油桶、含油劳保用品（S3）	危险废物（HW08） 危险废物（HW49）
	环保设施	生产废水处理	沉渣（S4）	一般废物
			沉淀池浮油（S5）	危险废物（HW08）
		生活污水处理	预处理池污泥（S6）	一般废物
			餐厨垃圾（含食堂油脂）（S7）	一般废物

		除尘	除尘器粉尘（S8）	一般废物
		有机废气处置	废活性炭（S9）	危险废物（HW49）
	锅炉房	软水制备	废离子交换树脂（S10）	一般废物
	其他	厂区员工	生活垃圾（S11）	一般废物

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，拟建地块现状为杂树林、荒地、农用地，无建筑物，东侧正在进行场平建设，后续由供地方完成“三通一平”后交本项目进行建设。根据现场调查，不存在遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

区域环境质量现状

一、环境空气质量现状

项目位于仁寿县经开区C区（汪洋镇民益村2组），所在地行政区划属于眉山市。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）（环办环评[2020]33号）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。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5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

1、常规污染物环境质量

（1）环境空气质量达标区判定

根据2022年1月8日眉山市人民代表大会常务委员会公布的《2021年全市环境状况和环境保护目标完成情况的报告》中环境空气质量数据。2021年眉山市环境空气质量见下表。

表3-1. 眉山市2021年环境空气质量现状评价表　单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9.5	60	15.8%	达标
NO_2	年平均质量浓度	30.8	40	77%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	53.6	70	76.7%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33.6	35	96%	达标
O_3	第95百分位数日平均质量浓度	148.6	160	92.9%	达标
CO	第90百分位数日最大8h平均质量浓度	1100	4000	27.5%	达标

由上表可知，评价区域SO_2、CO、PM_{10}、NO_2、O_3、$PM_{2.5}$均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。**故眉山市仁寿县属空气质量达标区。**

2、特征污染物现状监测

本次评价特征污染物 TSP 引用四川地风升检测服务有限公司对项目东侧 870m 处监测数据（地风升检字第 HZ20210422801 号），监测时间为 2021 年 4 月，监测时间为 3 年内，监测位置与本项目距离不超过 5km，监测数据引用可行；特征污染物 TVOC 引用四川地风升检测服务有限公司对项目西南侧 1050m 处监测数据（地风升检字第 HZ20220212601 号），监测时间为 2022 年 3 月，监测时间为 3 年内，监测位置与本项目距离不超过 5km，监测数据引用可行。

1）监测点位

项目监测布点情况见下表。

表3-2. 大气现状监测布点一览表

序号	点位名称	监测指标	监测时间频次
1#	本项目东侧870m处	TSP	连续监测3天
2#	项目西南侧1050m处	总挥发性有机（TVOC）8小时均值	连续监测3天，每天1次

2）监测项目及频次

监测项目：

监测频次：连续监测 3 天。

3）评价方法

评价方法采用单项质量指数法，其计算模式为：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——大气质量评价因子的质量指数；

C_i——大气质量评价因子 i 的实测浓度值（mg/Nm^3）；

C_{si}——大气质量评价因子 i 的标准浓度值（mg/Nm^3）。

4）监测结果及评价分析

监测结果见下表。

表3-3. 评价区环境空气质量监测结果表 单位：mg/m^3

点位名称	监测项目	监测天数	浓度范围	标准值	Pimax	达标情况
本项目东侧680m处	TSP	3	0.258~0.288	0.3	0.96	达标
项目西南侧	TVOC	3	0.033~0.060	0.6	0.1	达标

1050m处	氟化物	3	0.5~0.7	20	0.035	达标

根据上表可知，特征污染物TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）附录D，因此评价区域内的空气质量环境现状良好。

二、地表水环境质量现状

1、地表水环境质量现状

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）（环办环评[2020]33号）要求，地表水环境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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目最终受纳水体为越溪河。

根据眉山市生态环境局发布的《眉山市2021年环境质量公报》：2021年，全市总体水质为优，其中I~III类水质的断面14个，占82.4%；IV类水质的断面3个，占17.6%。河流的主要污染指标为总磷、化学需氧量，2个断面总磷超标，1个断面化学需氧量超标。断面占比86.7%，全面消除V类和劣V类水体。

表3-4. 2021年眉山市地表水断面评价结果表

考核断面	实测类别	水质状况	主要超标污染物
彭山岷江大桥（国考）	II	优秀	/
岷江悦来渡口（国考）	II	优秀	/
青衣江木城镇（国考）	II	优秀	/
岷江东青交界（国考）	III	良好	/
周公河葫芦坝电站（国考）	I	优秀	/
越溪河于佳乡黄龙桥（国考）	IV	轻度污染	化学需氧量
球溪河法轮口（国考）	III	良好	/
思蒙河口（省考）	III	良好	/
醴泉河口（省考）	**IV**	**轻度污染**	**总磷**
毛河桥江桥（省考）	III	良好	/
金牛河（省考）	III	良好	/
东风桥（省考）	II	优秀	/
岷江彭东交界（省考）	III	良好	/
思蒙河丹东交界（省考）	III	良好	/

黑龙潭水库龙庙（省考）	II	优秀	/

越溪河水质为轻度污染，污染因子为总磷。越溪河达标治理方案正在制定中。

项目无生产废水排放，生活污水经过预处理达标后排入污水处理厂且排放量较小，总量指标计入污水处理厂，故项目的建设对越溪河水质影响较小。

三、声环境质量现状

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）（环办环评[2020]33 号）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。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

四、生态环境质量现状分析

本项目位于仁寿县经开区 C 区（汪洋镇民益村 2 组），周围均为已建、在建、待建工业企业，自然植被少，主要为人工种植的花草树木，人类活动频繁，生态环境质量现状总体尚好。另外，项目区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。因此，区域生态系统敏感程度低。

经现状调查和资料收集，本项目及附近区域以城市生态系统为主，无濒危动植物、无自然环境保护区和文物古迹。

环境保护目标

一、项目外环境关系

项目位于仁寿汪洋循环经济园区，项目周边主要为工业企业，有零散分布的居民点。项目周边企业及敏感目标情况如下。

企业情况：项目西侧 220m 为四川山立建筑科技有限公司，项目西南侧 400m 为四川洲鑫域科技有限公司、仁寿县升源建材科技有限公司及四川卓邦安新材料科技有限公司；项目南侧约 345m 处为四川鸿浩天富实业有限公司；项目东南侧 300m 处为仁寿久盛贸易有限公司；项目东侧紧邻仁寿源鑫建材有限公司，100m 处为仁寿县驰聘油业有限公司，110m 处为仁寿欢兴建材有限公司。

敏感目标情况：

西侧：居民点 1，最近距离约 70 米，2 户，项目区域场地平整时，项目

正式启动前拆除；居民点 2，最近距离 135 米，约 3 户，项目区域场地平整时，项目正式启动前拆除；居民点 3，最近距离 265 米，约 3 户，项目区域场地平整时，项目正式启动前拆除；居民点 4，最近距离 350 米，约 5 户。

东北侧：居民点 5，最近距离 480 米，约 4 户。

同时项目厂区东侧为越溪河，最近距离 310m。

本项目距离最近的敏感点厂区西侧居民，最近距离约 70m，由于项目及周边场地平整需要，该居民点在本项目建设前会拆除完毕，故本次考虑最近居民点为东侧 350m 处居民点 4。本项目为市政建材制造，无生产废水外排，生活污水经自建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足污水处理厂进水要求后，由污水管网排入汪洋镇污水处理厂处理，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂标准要求后直接排入越溪河；生产过程中主要产生废气，经处理后对大气环境影响较小，与周边企业相容。项目运行期间产生的噪声经过建筑隔声、基底减振后对周边环境影响小。因此，周围环境对本项目无明显制约因素，与周边企业相容。

二、主要环境保护目标

结合项目上述外环境关系现状，确定本项目主要环境保护目标为：

（1）大气环境保护目标

环境保护目标：500m 范围内大气环境及居民等环境敏感点

环境保护级别：不因本项目的实施改变大气环境质量及功能。

（2）地表水环境保护目标

环境保护目标：越溪河

环境保护级别：不因本项目的实施改变地表水环境质量及功能。

（3）声学环境保护目标

环境保护目标：本项目厂界及周边 50m 范围内的声学环境质量。

环境保护级别：不因本项目的实施改变评价区域声学环境质量，即满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，不产生噪声扰民

现象。

（4）地下水保护目标

环境保护目标：无

（5）土壤保护目标

环境保护目标：无

（6）生态环境保护目标

环境保护目标：评价区域范围内生态环境。

具体的环境保护目标见下表。

表3-5. 生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	距离	规模及性质	备注
地表水保护目标	越溪河	东侧	最近310m	III类水体	GB3838-2002中III类标准。
环境空气保护目标	居民点1（待拆迁）	西侧	70	2户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单
	居民点2（待拆迁）	西侧	135	3户	
	居民点3（待拆迁）	西侧	265	3户	
	居民点4	西侧	350	5户	
	居民点5	东北	480	4户	
声学环境保护目标	/	/	/	/	/

污染物排放控制标准

一、废气

（1）施工期

扬尘排放应满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中扬尘标准限值要求；

（2）运营期

无组织颗粒执行《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/ 2864—2021），执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；VOCs、苯乙烯执行《四川省固定染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3-其他行业，表5无组织排放监控浓度限值-其他，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表3特别

排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中排放限值。

表3-6. 大气污染物排放限值

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m^3）	无组织排放浓度限值（mg/m^3）	执行标准
颗粒物	10	0.3	《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/ 2864—2021）
油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
颗粒物（锅炉）	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 特别排放限值
SO_2	50	/	
NOx	150	/	

表3-7. 《四川省固定染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

污染物名称	排放浓度限值（mg/Nm^3）	与排气筒高度对应的最高允许排放速率（kg/h）	厂界无组织排放限值（mg/Nm^3）	最低去除效率%
TVOC	60	3.4（15m）	2.0	80
苯乙烯	20	0.7（15m）	0.4	/

二、废水

项目生产废水不外排，生活污水与生产废水分离，因此生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表3-8. 污水综合排放标准部分限值

污染因子	标准限值	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
COD	500	
BOD_5	300	
SS	400	
NH_3-N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）中 B 级标准
TP	8	

三、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关

标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3标准。

表3-9.　施工期噪声执行标准单位：dB(A)

执行标准	适用区类	标准值		适用范围
		昼间	夜间	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	/	70	55	建筑施工场界
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55	厂界

四、固废排放标准

一般废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

总量控制指标

根据国家总量控制因子的规定和工程污染物排放特征，本评价确定的总量控制污染物为废气中的TSP、SO_2、NOx、VOCs以及废水中的COD、NH_3-N、TP。建议总量指标如下，具体以环保部门总量文件为准。

1、大气污染物：

本项目废气包含有组织排放和无组织排放。

颗粒物：0.789+0.232=1.021t/a

有组织：锅炉废气、计量搅拌粉尘。

锅炉废气：0.122×4=0.488t/a

计量搅拌粉尘：100.317t/a×（1-99.7%）=0.301t/a

无组织：筒仓粉尘、破碎粉尘

筒仓粉尘：57.95t/a×（1-99.7%）=0.174t/a

破碎粉尘：0.144t/a×（1-60%）=0.0576t/a

SO_2：0.195t/a

有组织：锅炉废气0.0488×4=0.195t/a

NOx：1.478t/a

有组织：锅炉废气0.3695×4=1.478t/a

VOCs：1.294+0.264=1.558t/a

有组织：发泡废气 13.2t/a×98％×（1-90％）=1.294t/a

无组织：发泡废气 13.2t/a×（1-98％）=0.264t/a

则本项目总量情况如下：

TSP：1.021 t/a；SO_2：0.195t/a；NOx： 1.478 t/a ；VOCs：1.558 t/a

2、水污染物：

生活污水产生量为 13.6m^3/d（4488m^3/a），新建 1 个生活污水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，进入仁寿县汪洋镇污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂排放限值要求后直接排入越溪河。项目生产废水全部回用不外排。

本项目废水总量控制污染物的排放量按排放标准法计算过程如下：

M=Q×T×B ：其中 M 为排放总量，单位为 t/a；Q 为污水排放总量，单位为 m^3/d；T 为年生产天数，单位为 d/a；B 为污染物浓度，单位为 mg/L。

经污水处理站处理后：

M（COD）=13.6m^3/d×330d/a×500mg/L/1000000=2.244t/a

M（氨氮）=13.6m^3/d×330d/a×45mg/L/1000000=0.202t/a

仁寿县汪洋镇污水处理厂处理后排入越溪河：

M（COD）=13.6m^3/d×330d/a×30mg/L/1000000=0.135t/a

M（氨氮）=13.6m^3/d×330d/a×1.5mg/L/1000000=0.0067t/a

2、大气污染物总量控制

本项目涉及总量控制的污染物主要为大气：颗粒物、NOx、SO_2、VOCs。

本项目总量控制指标见下表：

表3-10. 项目总量控制指标建议

类型		污染物	总量控制（t/a）	排放去向
废水	企业排口	COD	2.244	仁寿县汪洋镇污水处理厂
		NH_3-N	0.202	
	污水厂排口	COD	0.135	越溪河
		NH_3-N	0.0067	
废气	无组织+有组织	颗粒物	1.021	大气环境

无组织+有组织	VOCs	1.558	大气环境
有组织	SO_2	0.195	大气环境
有组织	NO_x	1.478	大气环境

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**一、施工期污染物产生、治理措施、排放情况** **1、废气** **（1）施工扬尘** 在施工阶段，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、建材运输、装卸等过程，经类比分析，施工场地扬尘浓度一般约为 3.5mg/m^3，会对周围环境产生一定影响。为减轻施工期扬尘对大气环境的影响施工单位必须严格采取以下扬尘防治措施： ①施工现场架设 2.5~3m 高围墙，封闭施工现场，施工现场主要道路及施工区域与社会通行道路交叉通道必须硬化；推行绿色施工和装配式建筑施工方式，在专业化工厂预制构件，在工地进行装配，减少现场浇筑。 ②施工车辆实施限速管理，施工现场主要运输道路定期洒水抑尘；施工场地安装扬尘在线视频监测设备，设置喷淋、冲洗等防尘降尘设施，对驶离车辆实施冲洗，配套设置地面排水沟、沉淀池。 ③运输车辆严禁超载行驶，必须采取密闭运输，装卸作业时必须采取有效防护措施，不得遗撒、泄漏、违规倾倒；运输时应选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫。 ④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，建筑垃圾应及时清运，并对堆场以防尘布覆盖，禁止露天堆放。 ⑤风速大于 4m/s 时应停止施工；尽量避免冬季、春季进行大规模土方作业，做到“慎开工，早完工”；遇重污染天气，建设单位和施工单位应落实各级预警下施工现场应当采取的应急措施。 同时，施工单位必需严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32 号）相关要求加强施工场地扬尘的控制，全面督查建筑工地现场管理“十必须”、“十不准”的执行情况，即：必须规范打围，保持干净整洁；必须设置出场车辆高压冲洗设施；必须硬化主要施工

道路、出入口；必须湿法作业；必须及时清运建筑垃圾；必须使用 800 目密目网覆盖裸土、建渣；必须分类有序堆码施工材料；必须规范张贴非道路移动机械环保标识；必须安装扬尘在线监测设备；必须安装高清视频监控设备。十不准：不准车辆带泥出门；不准运渣车辆冒顶装载；不准使用名录外运渣车；不准现场搅拌混凝土、砂浆；不准露天切割；不准高处抛洒建筑垃圾；不准场地积水、积泥、积尘；不准焚烧废弃物；不准干扰扬尘监测设备运行；不准干扰视频监控设备。

（2）施工机械废气

本项目施工设备和建筑机械设备的运转，会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等。由于其属间断性无组织排放，特点是排放量小，加之施工场地开阔，扩散条件良好，对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，选用轻质环保燃料，提高设备原料的利用率。

（3）装修废气

装修过程中主要污染因子是涂料挥发废气，该废气的排放属无组织排放，由于装修阶段的装修废气排放周期短，且装修面积较少、作业点分散，故装修期间应加强通风换气。环评要求采用优质环保的装修材料，使用无污染性废气产生的材料、涂料，减少废气中有害物质的排放。

2、废水

（1）生活污水

施工高峰期施工人员预计约 40 人，施工人员生活用水量按 0.55m^3/d，生活污水产生系数取 0.85，则生活污水产生量为 1.87m^3/d，生活污水经临时预处理池处理后排入污水管网，由污水管网排入汪洋镇污水处理厂处理，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂标准要求后直接排入越溪河。

（2）施工废水

施工废水中的主要污染物为 pH（一般大于 7）、SS、COD、石油类，污

水中 COD 浓度值最高约 500m/L、BOD_5 约 400mg/L、SS 约 1000mg/L。经类比分析，本项目施工期施工废水最大排放量为 $10m^3/d$，为防止施工废水对区域地表水环境造成影响，本环评要求建设单位应采取以下污染防治措施：

①施工场地应建设沉淀池，施工废水经沉淀后全部用于建筑工地洒水和车辆冲洗。

②施工期机械和车辆冲洗废水含有少量油污，应修建隔油池及配套排水沟，污水经临时隔油处理后经排水沟引入沉淀池处理后全部回用。

3、噪声

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，各机械设备的动力噪声源声级一般在85dB（A）以上，其在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据工程所在区域环境现状，为实现施工场界噪声达标排放，降低施工噪声对周围环境的影响，施工单位需严格按照相关要求文明施工，采取以下噪声防治措施：

①选用符合国家标准的低噪声设备，定期加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生噪声污染。

②合理安排施工时间，禁止夜间（22:00~6:00）施工，如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，必须并事先征得周围居民同意，向当地管理部门申报。

③加强管理，文明施工。装卸、搬运木材、钢材等严禁抛掷，材料运输车辆进场要专人指挥，厂内运输车辆实施限速、禁止鸣笛。施工监理单位应做好噪声控制措施，确保施工场界噪声达标排放。

④施工运输车辆应按照有关部门同意的运输路线行进，运输时间应避开居民进出高峰期，同时严格限速、限载管理，禁止鸣笛。

⑤合理布置施工总平面。施工期高噪声尽量设备布置在场地中央，有效利用距离的衰减，确保场界达标排放。

⑥施工前应进行公示，施工单位应在现场张贴通告和投诉电话，建设单位

在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，及时处理各种环境纠纷。

4、固体废物

（1）建筑废物

施工期建筑废物主要包括建筑垃圾和装修垃圾，预计产生量约 100t，对于施工期间产生的可回收利用的废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）应通过分类收集后交废物收购站处理；对不能回收的建筑废物不能随意倾倒，而应用编织袋包装后清运到建筑垃圾处置场；装修中用到的废弃涂料容器、环氧树脂等属于危险废物，应单独设置收集并做好防护措施，待施工完成后统一交由具有资质的单位进行处置。

（2）生活垃圾

项目施工人员约 40 人，生活垃圾产生量按 4kg/人·d 计，预计产生量为 16kg/d，生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

（3）土石方

本项目施工期开挖土石方全部用于场地回填、调整场平，无弃土产生。为防止施工期土石方处置不当对周围环境的影响，本环评要求：施工期禁止大风天气和雨天进行土石方开挖作业，开挖的土石方应及时回填，回填后应及时夯实覆土。

运营期环境影响和保护措施	本项目运营中，会向周围环境排放“三废”和噪声，其产生、排放和治理情况如下： **一、废气** **（一）废气产生及治理情况** 根据分析，本项目废气如表 2-10 运营期主要产排污环节、污染物种类表所示，各废气产排情况如下。 **1、筒仓粉尘** （1）产生情况 营运期共设 8 个水泥筒仓，营运期水泥通过气动系统从筒仓底部进料口将粉料加入到筒仓过程中，粉尘会随空气从筒仓顶部排气孔排出。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水泥制品制造，物料、输送、储存颗粒物产污系数为 0.19kg/t 产品。本项目水泥物料储存量为 30.5 万 t/a，则筒仓粉尘产生量为 57.95t/a。 （2）收集及处理措施 建设单位在每个筒仓顶部安装 1 台仓顶脉冲布袋除尘器（共 8 台，除尘效率 99.7%），粉尘经筒仓顶部除尘器处理后于车间外排放，筒仓高度高于厂房，不考虑雾化喷淋除尘效果。 （3）排放情况 废气由筒仓顶部仓顶脉冲布袋除尘器处理后排放，属于无组织排放，本次据此进行核算。 无组织排放量：57.95t/a×（1-99.7％）=0.174t/a 无组织排放速率：0.174t/a÷8760h×1000=0.0199kg/h **2、计量仓粉尘、搅拌粉尘** （1）产生情况 营运期市政管材、仿石材 PC 砖生产线共设 2 个搅拌机、3 个搅拌站及配套计量仓，主要粉尘产生源为粉末状物料（如水泥）从输送皮带送入搅拌机落料时飘散的粉尘和计量仓粉尘。 **产生原理：**

第一阶段为粉料计量时产生的粉尘，气动输送粉料到粉料计量仓中，实现粉料的称重，此时含尘气体由粉料仓流向搅拌主机。粉料称量时，风机抽取搅拌主机内的含尘气体进入脉冲布袋除尘器，经过处理后排出。

第二阶段为粉料和骨料投入主机时产生的粉尘，当拌和料均称量完毕后，粉料计量斗和骨料待料斗投料口的蝶阀都打开，骨料和粉料被投入主机，粉尘也一同进入到主机，投入到主机内的粉尘大部分参与搅拌，少部分粉尘扬起。拌和料进入主机时，主机形成正压，主机内的气体向外流动，主机内的部分气体由计量斗气道进入粉料仓中，还有一部分气体由引风管进入除尘系统，处理后排出。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2021 水泥制品制造，颗粒物产污系数为 0.523kg/t 产品。本项目市政管材、仿石材 PC 砖产品共计 191.73 万 t/a，则计量仓粉尘、搅拌粉尘共计产生 100.317t/a。

（2）收集及处理措施

本项目新型市政管材、仿石材 PC 砖搅拌设备密闭设置，且位于密闭车间内，建设单位应在每台搅拌机引风管安装风机进行抽取（直接连接引风管，收集效率按 100%计，市政管材搅拌楼和仿石材 PC 砖搅拌机各设一个风机，根据设备供应商介绍，单台设计风量 5000m^3/h，主要用于气动进料）+脉冲布袋除尘器（除尘效率 99.7%，市政管材搅拌楼和仿石材 PC 砖搅拌机各安装一台），粉尘经收集后利用脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

（3）排放情况

项目年工作 330 天，每天运行 24 小时，由于计量、搅拌设备密闭收集，废气由搅拌站（机）配备的主机脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，本次据此进行核算。

有组织排放量：100.317t/a×（1-99.7％）×=0.301t/a

有组织排放浓度：0.301t/a÷7920h÷10000m^3/h×10^9=3.8mg/m^3

有组织排放速率：0.301t/a÷7920h×10^3=0.038kg/h

3、破碎粉尘

（1）产生情况

营运期边角料及不合格品会收集后用破碎机破碎，最终回用于生产，破碎过程中会产生破碎粉尘，破碎为密闭加工，边角料及不合格品一定水分，破碎采用湿法加工，粉尘主要产生于破碎机出料口。破碎粉尘产生的量根据破碎产物粒径不同，破碎物不同产生的粉尘量差别也较大。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中一级破碎机污染物排放因子 0.25kg/t，本项目采用湿法破碎，初级破碎无控制条件下颗粒物（TSP）产生量会明显下降，本次取为 0.05kg/t，本项目产品不良率按照万分之五考虑，边角料按照千分之一考虑，破碎量为 2877.15t/a，则破碎粉尘产生量为 0.144t/a。

（2）收集及处理措施

本项目破碎在密闭车间内进行，环评要求：建设单位应在破碎区加装雾化喷淋系统，其中进料口、破碎区上方应着重设置，同时采用湿法加工的方式进行生产。湿法加工产尘量降低约 80%（源强核算已考虑），雾化喷淋装置综合降尘效率参考《喷雾除尘效率研究与分析》文献，对于较大的粉尘颗粒（dp≥5μm），水压 3Mpa，降尘率为 60%。本项目粉尘基本为较大颗粒，雾化喷淋喷头为水压 3Mpa 喷头，参考有效。

（3）排放情况

破碎时间按照一天 2h 计算，则破碎年运行时间为 660h。

无组织排放量：0.144t/a×（1-60％）=0.0576t/a

无组织排放速率：0.0576t/a÷660h×1000=0.0873kg/h

4、锅炉废气

本项目锅炉房设 4 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，用于生产用蒸汽供应。根据建设单位提供的资料，单台锅炉耗气量为 154m^3/h，锅炉年运行 330 天，每天使用时长 24 小时，则天然气年用量为 487.872 万 m^3/a。本项目锅炉应设置 1 套低氮燃烧装置，锅炉废气排污系数按《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））取值：烟气量 107753m^3/万 m^3、

二氧化硫 0.02Skg/万 m^3（S 取 20mg/m^3）、氮氧化物 3.03kg/万 m^3（考虑为国际领先设备），颗粒物参考《环境保护实用数据手册》（胡明操著）P73 颗粒物产污系数为 1 千克/万立方米-燃料。

锅炉废气经过 4 根排气筒（DA002-DA005，15m）排放，每根排气筒之间直线间距约 3m，满足等效排气筒条件。

表 4-1. 单台锅炉废气排放情况

排放源	污染物	废气量（m^3/h）	产生情况		
			t/a	kg/h	mg/m^3
锅炉	SO_2	1659.395	0.0488	0.008	3.712
	NO_x		0.3695	0.04675	28.173
	颗粒物		0.122	0.02	9.28

等效排放情况见下表。

表 4-2. 锅炉废气等效排气筒排放情况

排放源	污染物	废气量（m^3/h）	产生情况		
			t/a	kg/h	mg/m^3
锅炉	SO_2	6637.58	0.195	0.032	3.712
	NO_x		1.478	0.187	28.173
	颗粒物		0.488	0.08	9.28

5、发泡废气

（1）废气污染物种类分析

根据可发性聚苯乙烯（EPS）树脂检测报告，有机废气种类主要为发泡剂及残留的苯乙烯，发泡剂极 EPS 内自含的戊烷。

（2）产生情况

根据可发性聚苯乙烯（EPS）树脂检测报告（见附件），本项目发泡剂戊烷含量为 5.49%，游离的苯乙烯 0.01%。参考省级期刊建筑节能 2009 年 12 期《EPS 与 XPS 特性差异》（杨士葳 哈尔滨市墙体材料改革建筑节能办公室）文献的内容“XPS 的闭孔率达到了 99%，EPS 的闭孔率为 80%”。评价按 EPS 闭孔率为 80%计，开孔中的气体全部释放，则有 20%的气体释放。

综上，本项目石墨 EPS 发泡粒子使用量为 1200t/a，有机废气产生量为 13.2t/a，苯乙烯产生量为 0.12t/a。

（3）收集及处理措施

有机废气分布分析：项目有机废气主要为戊烷加热气化挥发及游离苯乙烯

挥发，加热工段为有机废气集中产生位置。根据项目工艺介绍，产生点位于预发、储料（熟化）、成型。其中预发、成型均为 110℃，加热时间共计 6.5min，熟化温度比室温高 5-10℃，6h 左右，而戊烷沸点在 36.1℃，综合可知有机废气产生绝大部分在预发、成型工位，少量在储料（熟化）工位。综合考虑各工段温度、时间、先后顺序，保守认为 90%有机废气在预发成型阶段挥发，10%有机废气在储料（熟化）阶段挥发。

有机废气收集方式：预发设备，成型设备为密闭设备，蒸汽与空气从进口进入，加热后混合废气从出口抽出，管道输送环保设施处理，废气能全部收集，收集率为 100%。储料（熟化）为密闭房间，内设置抽风系统进行抽风收集，由于门窗等不可避免的逸散，且存取料进出时间较多，综合考虑该部分收集效率为 80%。综上，有机废气综合收集率为 98%。

废气量计算：根据设备厂商提供数据，按照预发设备数量，按 2000m^3/h 匹配，项目共安装两套预发设备，则预发、成型工艺废气量为 4000m^3/h。储料（熟化）为密闭房间，尺寸为 11m×10m×3.5m，换气次数按照 15 次/h 计算，则废气量为 5775m^3/h，则废气量为 9775m^3/h，共配置风量 10000m^3/h 风机，最终废气量按照风机风量，为 10000m^3/h。

处理措施选择：由于戊烷达到一定浓度后有一定燃爆性质，结合项目《安全预评价》及其评审意见（见附件），出于安全考虑，采用相对安全且处理效率稳定的二级活性炭吸附法，不采用燃烧法处理有机废气。

综上，废气经过收集后进入除湿器（冷凝除湿）+二级活性炭处理，处理效率约为 90%。

混合废气由封闭设备抽出以及后续在收集管道内，迅速与周围环境空气进行热交换，空压机吹入空气也会对废气有一定降温作用。同时，经过冷凝除湿后，烟气到达处理装置时，温度已经下降至 40℃以下，不会对环保设施造成破坏。环评要求，为保证活性炭处理效率，企业还需满足下列要求：

• 企业需对烟气温度进行监控，做到废气进入二级活性炭时，废气温度低于 40℃；

•《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭”，项目应采用颗粒状、柱状活性炭，应选择碘值不低于 800 毫克/克的优质活性炭。

（4）排放情况

废气经过处理后一根排气筒（DA006，15m）排放，发泡废气排放情况如下：

VOCs：

有组织排放量：13.2t/a×98％×（1-90％）=1.294t/a

有组织排放浓度：1.294t/a÷7920h÷10000m^3/h×109=16.333mg/m^3

有组织排放速率：1.294t/a÷7920h×10^3=0.163kg/h

无组织排放量：13.2t/a×（1-98％）=0.264t/a

无组织排放速率：0.264t/a÷7920h×103=0.0333kg/h

苯乙烯：

有组织排放量：0.12t/a×98％×（1-90％）=0.0117t/a

有组织排放浓度：0.0117t/a÷7920h÷10000m^3/h×10^9=0.163mg/m^3

有组织排放速率：0.0117t/a÷7920h×10^3=0.00148kg/h

无组织排放量：0.1t/a×（1-98％）=0.0024t/a

无组织排放速率：0.0024t/a÷7920h×10^3=0.0003kg/h

6、运输扬尘

由于厂外原料、成品运输由其他专业公司进行，不属于本项目内容，故运输扬尘仅分析项目场地内扬尘。但厂外运输道路应尽量避开场镇及城市建成区，对物料进行篷布遮盖。

营运期运输车辆行驶过程中会产生扬尘，运输车辆必须严格按照规定的路线行驶，禁止超载、超速行驶，必须密闭运输，每次出场前车辆必须冲洗，禁止带泥上路，采取防治措施后扬尘产生量较小。

7、堆场粉尘

本项目建材生产车间物料堆场，用于堆放或贮存砂石料，在不采取覆盖措

施情况下，露天堆场扬尘排放受风速、堆场密度、水分含量等多种因素的影响，本项目原料堆场设置在封闭厂房内，基本不受外界自然风影响。厂内设雾化喷淋装置（降尘效率 60%），粉尘经雾化喷淋后于车间内无组织排放。同时，喷淋增加堆场水分含量，从源头抑制了堆场粉尘的产生，采取防治措施后堆场扬尘产生量较小。

8、食堂油烟

食堂油烟主要产生于食物烹饪、加工过程，其挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟。本项目劳动定员 100 人，根据类比调查，城镇居民人均食用油用量为 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，按平均 3%计算，则营运期食堂油烟产生量约 0.0297t/a。根据建设单位提供的资料，食堂厨房平均每天烹饪时间 4h，则食堂油烟产生速率为 0.0225kg/h。建设单位应设 1 套小型油烟净化器（净化效率 85%，风量 2000m^3/h），油烟经处理后引至楼顶排放。

（二）排放量核算

废气处理方式汇总情况见下表。

表 4-3.废气治理措施一览表

废气类型	污染物种类	排放形式	污染物治理设施			
			治理设施名称及工艺	收集效率(%)	去除率(%)	是否为可行性技术
筒仓粉尘	颗粒物	无组织	筒仓顶部均设置脉冲反吹式袋式除尘器	100	99.7	是
计量搅拌粉尘	颗粒物	有组织	搅拌系统位于封闭车间内，气动进料，封闭搅拌，引风管收尘，废气经脉冲袋式除尘器处理+15m 排气筒排放	100	99.7	是
破碎粉尘	颗粒物	无组织	封闭车间+湿法破碎+雾化喷淋	/	60	是
锅炉废气	颗粒物 SO_2 NOx	有组织	低氮燃烧技术（低氮燃烧头）+4 根 15m 高排气筒	100	/	是
发泡废气	VOCs 苯乙烯	有组织	抽风收集+除湿（冷凝除湿）+二级活性炭+15m 高排气筒	98	90	是
运输扬尘	颗粒物	无组织	洒水降尘	/	60	是

堆场粉尘	颗粒物	无组织	封闭车间+雾化喷淋	/	60	是
食堂油烟	油烟	无组织	油烟净化器+楼顶排放	/	85	是

（3）污染物排放信息

本项目废气污染物排放信息见下表：

表 4-4. 废气污染物排放信息表

产污环节	污染物类型	污染物种类	核算方法	污染物产生量(t/a)	治理措施			污染物排放						排放口编号	排放标准	
					收集效率(%)	治理工艺	去除效率(%)	排放形式	废气量(m^3/h)	浓度(mg/m^3)	排放量		排放时间(h)		kg/h	mg/m^3
											kg/h	t/a				
原料暂存	筒仓粉尘	颗粒物	产污系数法	57.95	100	筒仓顶部均设置脉冲反吹式袋式除尘器	99.7	无组织	/	/	0.0199	0.174	8760	/	/	0.3
计量搅拌	计量仓粉尘、搅拌粉尘	颗粒物	产污系数法	100.317	100	气动进料，封闭搅拌，引风管收尘，废气经废气经脉冲袋式除尘器处理+15m排气筒排放	99.7	有组织	10000	3.8	0.038	0.301	7920	DA001	/	10
破碎	破碎粉尘	颗粒物	产污系数法	0.144	/	封闭车间+湿法破碎+雾化喷淋	60	无组织	/	/	0.0873	0.0576	660	/	/	0.3
蒸汽制造	锅炉废气（等效）	SO_2	产污系数法	0.195	100	低氮燃烧技术+4 根 15m 排气筒排放（低氮燃烧头）	/	有组织	6637.58	3.712	0.032	0.195	7920	DA002 DA003 DA004 DA005	/	50
		NO_x		1.478						28.173	0.187	1.478			/	150
		颗粒物		0.488						9.28	0.08	0.488			/	20
预发、成型	发泡废气	VOCs	物料平衡法	13.2	98	抽风收集+除湿（冷凝除湿）+二级活性炭+15m 高排气筒	90	有组织	10000	16.333	0.163	1.294	7920	DA006	3.4	60
								无组织		/	0.0333	0.264			/	2.0
		苯乙		0.12				有组织		0.148	0.00148	0.0117			0.7	20

								无组织		/	0.0003	0.0024			/	0.4
运输	运输扬尘	颗粒物	/	较小	/	洒水降尘	60	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.3
堆场	堆场粉尘	颗粒物	/	较小	/	封闭车间+雾化喷淋	60	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.3
食堂	食堂油烟	油烟	产污系数法	0.0297	/	油烟净化器+楼顶排放	85	无组织	/	/	0.00338	0.00446	1320	/	/	2.0

运营期环境影响和保护措施

由上表可知，运营期发泡废气中能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，VOCs、苯乙烯能满足《四川省固定染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3-其他行业，表 5 无组织排放监控浓度限值-其他。锅炉燃烧废能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014），食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中排放限值，其余废气能满足《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/ 2864—2021）中无组织排放要求。

本项目废气污染物排放信息见下表：

① 有组织排放量核算

表 4-5.项目有组织废气排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.8	0.038	0.301
2	DA002 DA003 DA004 DA005	SO_2	3.712	0.195	0.195
		NO_x	28.173	0.187	1.478
		颗粒物	9.28	0.08	0.488
3	DA006	VOCs	16.333	0.163	1.294
		苯乙烯	0.148	0.00148	0.0117
有组织排放合计		SO_2			0.195
		NO_x			1.478
		颗粒物			0.789
		VOCs			1.294
		苯乙烯			0.0117

② 无组织排放量核算

表 4-6.大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	年排放量（t/a）
1	原料暂存	颗粒物	0.174
2	破碎	颗粒物	0.0576
3	预发泡、成型	VOCs	0.264
4	预发泡、成型	苯乙烯	0.0024
无组织颗粒物排放总计			0.232

③大气污染物总排放量核算

表 4-7.大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	1.021

2	SO_2	0.195
3	NO_x	1.478
4	VOCs	1.558
5	苯乙烯	0.0142

（三）排放口基本情况

本项目全厂排放口基本信息如下：

表 4-8. 全厂排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放温度(℃)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	计量搅拌粉尘排放口	颗粒物	104° 18′ 24.310″	29° 42′ 59.42″	15	0.3	25℃	一般排放口
DA002	锅炉废气排放口	颗粒物 SO_2 NOx	104° 18′ 24.23″	29° 42′ 59.842″	15	0.2	80℃	一般排放口
DA003	锅炉废气排放口	颗粒物 SO_2 NOx	104° 18′ 24.16″	29° 42′ 59.767″	15	0.2	80℃	一般排放口
DA004	锅炉废气排放口	颗粒物 SO_2 NOx	104° 18′ 24.102″	29° 42′ 59.69″	15	0.2	80℃	一般排放口
DA005	锅炉废气排放口	颗粒物 SO_2 NOx	104° 18′ 24.044″	29° 42′ 59.635″	15	0.2	80℃	一般排放口
DA006	发泡废气排放口	VOCs、苯乙烯	104° 18′ 25.314″	29° 42′ 59.63″	15	0.3	≤40℃	一般排放口

（四）监测要求

本次环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，详见下表：

表 4-9. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物		《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/ 2864—2021）中排放限值
DA002 DA003 DA004 DA005	颗粒物、SO_2、NOx	1 年/次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
DA006	VOCs、苯	1 年/次	《四川省固定染源大气挥发性有机物排放标

	乙烯		准》（DB51/2377-2017）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 4-10.无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、VOCs、苯乙烯	1 年/次	《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/2864—2021）中排放限值；《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）

（五）非正常工况分析

项目非正常工况主要考虑废气处理设施故障的情况。

项目可能发生事故排放的情况主要为有机废气废气治理设备故障，废气处理效率为零时污染物未经处理直接排放，排放历时一般不超过 30min，发生频次 2 次/年。

表 4-11. 非正常状况下有组织废气源强一览表

污染源	污染因子	排放速率kg/h	年排放量kg/a
复合自保温砌块预发、成型工艺	VOCs	3.712	3.712
	苯乙烯	0.0124	0.0124

废气处理设施故障时会造成短时间内污染物大量超标排放，对周边环境影响很大。环评要求，企业要定期检修环保设备，定期进项应急演练，一旦发现环保处理设施运行异常，立即停止产污活动。

二、废水

本项目用水由市政管网供给，排水系统按照“雨污分流、清污分流”原则进行建设。

（1）生活废水

根据水量平衡分析，运营期废水主要为生活污水（含食堂废水），生活污水产生量 13.6m^3/d，主要污染物浓度 COD：330mg/L、BOD_5：142mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：32.8mg/L、TP：4.2mg/L。

项目废水产排污环节、类别、污染物种类、产生量见下表：

表 4-12.废水产排污环节、类别、污染物种类、产生量表

废水产污环节	废水类别	废水量（m^3/d）	污染物种类	污染物产生量	
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）
厂区员工	生活污水	13.6	COD	330	1.481
			BOD_5	142	0.637
			SS	200	0.898

			NH_3-N	32.8	0.147
			TP	4.2	0.019

本项目食堂废水经过油水分离器分离后，同其他生活废水一同进入预处理池（30m³）进行处理。

生活污水经预处理池处理后排入污水管网，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后排入市政管网，经汪洋镇污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂排放限值要求后排入越溪河。

（2）生产废水

①设备冲洗废水：主要污染物为 SS，经过厂区新建的 1 个三级沉淀池（每级容积为 10m³）处理后循环使用。

由于水量较小，冲洗间歇较长，冲洗废水中砂石有充足的时间自然沉淀，可不用砂石分离器。沉淀池根据项目运行实际情况及沉淀效果，当沉淀效果明显下降时，对沉淀池进行清掏，最少每月清掏一次。

②车辆冲洗废水：主要污染物为 SS 及油类，经过厂区门口新建的 1 个隔油池（容积为 20m³）处理后循环使用。沉淀池根据项目运行实际情况及沉淀效果，当沉淀效果明显下降时，对沉淀池进行清掏，最少每季度清掏一次。

③水磨废水：主要污染物为 SS，经过厂区新建的 1 个沉淀池（容积为 30m³）处理后循环使用。

由于使用水量较小，水磨时添加新水+抽取上清液使用即可，不需要完全循环，水磨水质要求较低，对内含 SS 基本无要求。只有三分之一仿石材 PC 砖产品需要水磨，中间有一定间隔时间，水磨废水中砂石有充足的时间自然沉淀。水磨下来的混凝土粉与水泥不同，不会形成胶体，比重比水大的多，自然沉降效果明显，故不需要添加絮凝剂。沉淀池根据项目运行实际情况及沉淀效果，当沉淀效果明显下降时，对沉淀池进行清掏，最少每月清掏一次。

综上，项目无生产废水排放。

（3）雨水

室外雨水经雨水渠收集后进入厂区西南侧拟建雨水收集池（13.5m×10m×

2.5m）内沉淀，部分用于厂内洒水降尘，不能利用部分沉淀处理后，排入厂区外雨水管网。

2、废水治理措施可行性分析

1、预处理可行性分析

项目生活污水经污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，进入园区污水管网，排入汪洋镇污水处理厂，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂排放限值要求后直接排入越溪河。

项目新建生活污水预处理池处理能力 30$m^{3/}$d，现有生活废水量为 13.6 $m^{3/}$d，污水预处理池处理能力能够满足本项目需求。

本项目营运期产生及其排放废水情况见下表。

表 4-13. 营运期废水产生及排放情况

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
		核算方法	废水量(m^3/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理工艺	处理效率(%)	废水量(m^3/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放标准(mg/L)
生活污水	COD	产污系数	4488	330	1.481	预处理	15	4488	280.50	1.259	500
	BOD_5			142	0.637		10		127.80	0.736	300
	SS			200	0.898		30		140.00	0.628	400
	NH_3-N			32.8	0.147		3		31.82	0.143	45
	TP			4.2	0.019		5		3.99	0.018	8

2、依托汪洋镇污水处理厂可行性分析

根据现场调查，项目所在区域污水管网已经建成并且处于正常运行状态，污水接口位于项目西侧。汪洋镇污水处理厂位于仁寿县汪洋镇协作村二组，总占地面积约 30 亩，于 2013 年 12 月开工建设；2013 年 11 月 26 日仁寿县环保局下达了该项目环评批复(仁环建函[2013]101 号)；2015 年投入试运行；2018 年 8 月 31 日，该项目完成竣工环保验收。采用氧化沟工艺，处理能力 5000m^3/d，现状出水标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。2019 年对仁寿县汪洋镇污水处理厂进行提标改造，不进行扩容，处理规模为 5000m^3/d，纳污范围为汪洋镇区生活污水和循环经济园区生活污水和少量的工业废水，属于城镇污水处理厂。

改造后出水标准为《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂标准，处理工艺为预处理+旋流沉砂池+改良型氧化沟+AO 生化池+二沉池+高效沉淀池+深床反硝化滤池+臭氧接触池+接触消毒处理工艺。

根据《仁寿县汪洋镇污水处理厂提标改造及配套管网工程环境影响报告表》，仁寿县汪洋镇污水处理厂纳污范围为汪洋镇区，本项目周边区域管网完善，项目区域在汪洋镇污水处理厂纳污范围内。

仁寿县汪洋镇污水处理厂设计处理能力 5000m^3/d，实际处理污水量小于 3000m^3/d，本项目废水仅为生活污水，排放量约 13.6m^3/d，远小于污水处理厂的剩余处理能力，对汪洋镇污水处理厂的冲击负荷较小，不会对污水处理厂的运行造成影响。项目污水能够进入市政管网进入汪洋镇污水处理厂进行处理。因此，本项目废水排至汪洋镇污水处理厂处理是可行的。

3、废水排放口情况

本项目废水及污染治理设施信息如下表所示：

表 4-14. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	COD、NH_3-N、SS、TP、PH、粪大肠菌群	汪洋镇污水处理厂	间断排放	/	污水预处理池	污水预处理池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-15. 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	104°18′21.07″	29°42′55.79″	4488	市政污水管网	连续排放，流量不稳定	/	汪洋镇污水处理厂	CODcr	30
								NH_3-N	1.5（3）
								TP	0.3

表 4-16. 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量/(t/a)

DW001	CODcr	500	6.80	2.244
	NH_3-N	45	0.612	0.202
	TP	8	0.174	0.036
全厂排放口合计	CODcr	500	6.80	2.244
	NH_3-N	45	0.612	0.202
	TP	8	0.174	0.036

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定废水监测信息见下表。

表 4-17. 废水污染源监测计划表

项目	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	间接排放	厂区废水总排口	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、石油类	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准

综上，本项目废水拟采取处理措施可行，污染物可实现达标排放。因此，本项目废水对当地地表水环境影响较小。

三、噪声

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1、主要产噪点

本项目噪声主要来自钢筋加工、焊接、搅拌、布料、破碎等工艺对应设备运行时产生的设备噪声，根据类比调查，各设备噪声源强值约 70~100dB（A），均为室内源强，项目产生噪声的噪声源强调查清单见下表。

表 4-18. 主要噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	2#车间	芯模振动主机1	/	88	基础减震	69.4	46.7	1.2	11.6	131.5	33.3	28.2	70.9	70.7	70.8	70.8	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	29.9	29.7	29.8	29.8	1
2	2#车间	芯模振动主机2	/	88	基础减震	50	56	1.2	33.1	132.0	11.8	27.2	70.8	70.7	70.9	70.8	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	29.8	29.7	29.9	29.8	1
3	2#车间	检查井生产线	/	88	基础减震	62.5	50.6	1.2	19.5	132.2	25.4	27.3	70.8	70.7	70.8	70.8	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	29.8	29.7	29.8	29.8	1
4	2#车间	径向挤压主机	/	70	基础减震	44	58.3	1.2	39.5	131.6	5.3	27.4	52.8	52.7	53.4	52.8	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	11.8	11.7	12.4	11.8	1
5	2#车间	搅拌站1	/	85	基础减震	52.1	73.4	1.2	38.4	148.7	6.9	10.3	67.8	67.7	68.1	67.9	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.8	26.7	27.1	26.9	1
6	2#车间	搅拌站2	/	85	基础减震	65.6	66.6	1.2	23.3	148.1	22.0	11.4	67.8	67.7	67.8	67.9	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.8	26.7	26.8	26.9	1
7	2#车间	搅拌站3	/	85	基础减震	78.3	61.2	1.2	9.5	148.4	35.8	11.4	67.9	67.7	67.8	67.9	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.9	26.7	26.8	26.9	1
8	2#车间	市政管线破碎机	/	100	基础减震	84.1	63.9	1.2	5.3	153.3	40.0	6.7	83.4	82.7	82.8	83.1	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	42.4	41.7	41.8	42.1	1

9	2#车间	切割机	/	83	基础减震	59.8	75.2	1.2	32.1	153.5	13.3	5.7	65.8	65.7	65.8	66.3	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	24.8	24.7	24.8	25.3	1
10	1#车间	底料搅拌系统1	/	85	基础减震	10.5	70.8	1.2	19.1	128.2	37.1	27.1	67.6	67.6	67.6	67.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.6	26.6	26.6	26.6	1
11	1#车间	底料搅拌系统2	/	85	基础减震	18.9	67.2	1.2	9.9	128.8	46.3	27.1	67.8	67.6	67.6	67.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.8	26.6	26.6	26.6	1
12	1#车间	面料搅拌系统1	/	85	基础减震	18.2	56.1	1.2	5.8	118.6	50.4	37.6	68.1	67.6	67.6	67.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	27.1	26.6	26.6	26.6	1
13	1#车间	面料搅拌系统2	/	85	基础减震	2.6	63.4	1.2	23.0	118.0	33.2	37.0	67.6	67.6	67.6	67.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.6	26.6	26.6	26.6	1
14	1#车间	仿石材砖破碎机	/	100	基础减震	28.1	83.1	1.2	8.4	147.1	47.8	8.9	82.8	82.6	82.6	82.8	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	41.8	41.6	41.6	41.8	1
15	1#车间	磨头磨光机	/	85	基础减震	-4	12.4	1.2	7.1	69.6	49.0	86.5	67.9	67.6	67.6	67.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	26.9	26.6	26.6	26.6	1
16	1#车间	砌块成型系统	/	75	基础减震	-32.4	36.8	1.2	43.2	78.4	12.9	75.0	57.6	57.6	57.7	57.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	16.6	16.6	16.7	16.6	1
17	1#车间	预发机1	/	75	/	-17.6	81.4	1.2	49.0	124.9	7.2	28.2	57.6	57.6	57.9	57.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	16.6	16.6	16.9	16.6	1
18	1#车间	预发机2	/	75	/	-18.7	77.9	1.2	48.5	121.3	7.7	31.8	57.6	57.6	57.9	57.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	16.6	16.6	16.9	16.6	1
19	1#车	空压	/	95	隔声	-29.7	60	1.2	50.7	100.3	5.4	52.6	77.6	77.6	78.2	77.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	36.6	36.6	37.2	36.6	1

	间	机 1			罩																				
20	1#车间	空压机 2	/	95	隔声罩	-26.6	65.7	1.2	50.4	106.8	5.8	46.1	77.6	77.6	78.1	77.6	全天	41.0	41.0	41.0	41.0	36.6	36.6	37.1	36.6	1

4、治理措施

为实现厂界噪声达标排放，降低噪声对周围环境的影响，本环评要求建设单位采取以下噪声治理措施：

a.选用符合国家标准的低噪声设备，定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。

b.合理布局车间平面，各生产设备均布置在车间内，生产车间区利用厂房进行隔声；合理布置厂区平面，有效利用距离衰减，实现厂界噪声达标排放。

c.各生产设备底部采取基础减振措施，空压机等设置在密闭房间内并安装隔声罩，生产区墙体采用双层彩钢进行隔声处理。

d.厂区栽种乔木绿化。

3、噪声预测

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

A、室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：L_{P1}——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；

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

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}})$$

式中：L_{P1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N——室内声源总数；

③计算出室外靠近维护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：T_{Li}——维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；本次按照门窗组合隔声量 20dB 考虑，同时不考虑室内平均吸声系数。

$L_{P2i}(T)$——靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中：S——透声面积，m^2。

B、单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中：$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r0)}$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

r——预测点距声源的距离，m

C、声源在预测点处噪声贡献值的计算

各声源的噪声传播在同一点的贡献值按下式计算：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}^{n}t_i\,10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

厂界噪声预测结果如下：

表 4-19. 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	97.5	42	1.2	昼间	51.4	65	达标
	97.5	42	1.2	夜间	51.4	55	达标
南侧	52.1	-52.7	1.2	昼间	42.4	65	达标
	52.1	-52.7	1.2	夜间	42.4	55	达标
西侧	-52.9	49.9	1.2	昼间	49	65	达标
	-52.9	49.9	1.2	夜间	49	55	达标
北侧	-44.8	66.1	1.2	昼间	50.3	65	达标
	-44.8	66.1	1.2	夜间	50.3	55	达标

根据预测结果，项目厂房厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求（昼间：65dB(A)，夜间 55dB(A)），做到达标排放。

4、监测计划

本次环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，详见下表：

表 4-20. 噪声例行监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
四周场界外 1m	噪声 dB（A）	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求

5、结论

项目主要噪声设备布置在厂房内，经过厂房隔声、减振、距离衰减等防治措施后，项目运营过程中噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，项目周边 50m 范围内无居民住宅、学校、医院等环境敏感点，不会对外环境产生明显不利影响。

四、运营期固废

本项目产生的一般固废包括废钢筋、边角料及不合格品、沉淀池沉渣、预处理池污泥、废离子交换树脂、除尘器粉尘及生活垃圾、餐厨垃圾（含食堂油脂）；危险废物为废机油、废机油桶、

含油劳保用品、隔油池浮油、废活性炭。

1、固废产生及处置措施

（1）一般固体废物

废钢筋：来源于钢筋加工工艺，过程产生的金属下脚料，预计产生量 830t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

边角料及不合格品：项目产品不良率按照万分之五考虑，边角料按照千分之一考虑，则产生量为 2877.15t/a，破碎后回用于生产。

沉淀池沉渣：主要为水磨沉淀池、设备冲洗废水沉淀池产生，产生量约 50t/a，主要成分为水泥、砂石，回用于生产。

预处理池污泥：主要为生活污水预处理池清掏的污泥，预计产生量 0.3t/a，委托环卫部门定期清掏并清运处理。

废离子交换树脂：本项目锅炉自带软水装置离子交换树脂平均每年更换一次，则废离子交换树脂产生量为4 个/a，厂商定期更换并回收处理。。

除尘器粉尘：根据上文计算，除尘器粉尘产生量为 30.73t/a，收集后回用于生产。

生活垃圾：本项目劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按 0.65kg/人·d 计，则营运期生活垃圾产生量为 21.45t/a。

餐厨垃圾（含隔油池废油脂）：主要包括食堂产生的餐厨垃圾和隔油池清掏的废油脂，产生量按 0.1kg/人·d 计，则营运期餐厨垃圾（含隔油池废油脂）产生量为 3.3t/a。经专用容器收集后交由餐厨垃圾处理单位收运处理。

（2）危险废物

废机油、废机油桶、含油劳保用品：营运期生产设备保养过程废机油产生量约 0.1t/a，其属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”；“HW08 废矿物油与含矿物油废物”。收集后暂存于危废间，定期交由具资质单位处理。

沉淀池浮油：主要为隔油沉淀池产生的沉淀池浮油，产生量约 0.1t/a，其属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”。收集后暂存于危废间，定期交由具资质单位处理。

废活性炭：参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（陈良杰、王京刚，北京化工大学，化工环保 2007 年第 27 卷第 5 期），活性炭对二甲苯、甲

苯、乙醇、乙酸甲酯、乙酸乙酯、正丙醇的饱和吸附量为 224mg/g-活性炭~312.9mg/g-活性炭，本次环评对活性炭的相关计算中，按活性炭对 VOCs 饱和吸附量按 250mg/g-活性炭计，有机废气完全由活性炭进行吸附。建成后 VOCs 吸附量为 11.643t/a。建成后 1 根涉及 VOCs 的排气筒总活性炭单次装填量按照 7.762t 核算，更换次数按照 6 次/年进行核算，则活性炭每年有机废气最大吸附量为 11.643t，能满足建成后 VOCs 吸附量为 11.643t/a 的要求，为保证活性炭吸附效率，应根据项目实际运行情况、处理效率，尾气浓度及时更换活性炭。据此核算，本项目活性炭产生量为 58.215t/a。

废活性炭暂存于产内已建危废暂存间内，定期交由有资质处理单位进行处理。

表 4-21.　运营期一般固废产生与处置措施一览表

序号	固废名称	产生量 t/a	来源	固废性质	处置方式
1	废钢筋	830	钢筋加工	一般固废	外售
2	废边角料、不合格品	2877.15	工艺生产		破碎后作为原料利用
3	沉淀池沉渣	50	带式除尘		作为原料利用
4	预处理池污泥	0.3	预处理池		环卫部门处置
5	废离子交换树脂	4 个	软水制备		厂家回收处理
6	除尘器粉尘	30.73	环保设施		作为原料利用
7	生活垃圾	21.45	日常生活	/	环卫部门处置
8	餐厨垃圾（含隔油池废油脂）	3.3	食堂		餐厨垃圾处理单位处理
7	废机油、废机油桶、含油劳保用品	0.1	设备维护	危险废物 HW 08 900-214-08	交有资质的危废单位处置
8	沉淀池浮油	0.1	设备维护	危险废物 HW 08 900-214-08	
9	废活性炭	58.215	环保设施	危险废物 HW 49 900-039-49	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总，详见下表：

表 4-22.　危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	年产量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危废特性	污染防治措施
废机油、废机油桶、含油劳保用品	HW 08	900-214-08	0.1 t/a	设备维护	液态/液态	矿物油	矿物油	T，I	交有资质单位处置
沉淀池	HW	900-214-08	0.1 t/a	设备维	液	矿物油	矿物油	T，I	交有资质单

浮油	08			护	态				位处置
废活性炭	HW 49	900-249-08	58.215	环保设施	固态	活性炭	VOCs	T	交有资质单位处置

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-23.项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	储存场所名称	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存方式	储存能力
1	危险废物暂存间	废机油、废机油桶、含油劳保用品	HW 08	900-214-08	生产车间	15m^2	桶装	30t
2		沉淀池浮油	HW 08	900-214-08	隔油池		桶装	
3		废活性炭	HW 49	900-249-08	环保设施		桶装	

环评要求：项目严格按照危险废物特性进行分类收集，并按照贮存周期定期进行危废转移，同时做好台账记录，确保危险废物合法利用和处置，禁止随意丢弃、倾倒。

2、危险废物管理要求

（1）收集方面的措施及要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》，项目危险废物的收集应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类收集；并按照其不同性质采用不同材质（塑料、钢等）的收集桶；收集桶和暂存室张贴相应的标志及标签。性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

（2）暂存方面的措施及要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的管理规定，环评要求：项目应建造专用的危险废物贮存设施或利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；为防止废液收集桶发生泄漏（由于倒入不同性质的化学品，发生强烈反应，释放大量的热使塑料桶发生了熔化、崩塌、火灾等）等事故，本次评价要求设置废油储存桶相同容积的应急桶 2 个，当废液收集桶发生事故时，及时将废液倒入应急桶内。特别注意：应急桶平时须空置。

危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，渗透系数须≤10^{-10}cm/s。

（3）转运方面的措施及要求

做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年，依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

（4）其他管理要求

加强技术人员的技能培训，严禁将危险废物直接外排。危险废物应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入实行电子联单制度，确保危险废物的不遗失。危险废物与一般固废应分别收集、暂存。

综上，本项目产生的各种固体废物均有合理可行处置去向，在厂内暂存时不会造成二次污染，废物不向环境中排放，不会对环境造成不利影响。

五、生态环境影响分析

根据现场调查，本项目对外环境无特殊要求。供水、供电、通讯、道路等公用设施等服务系统均能满足本项目建设的配套需要，区域内的人类活动频繁，无原生植被，大部分植物为农作物。施工期产生的地表破坏、水土流失等现象待施工期结束后可以得到消除。营运期通过场地硬化，增加绿化面积等措施，可使水土流失状况得到一定程度的改善。

因此，本项目实施未对区域内的生态环境造成明显影响。

六、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

本项目营运期污染物进入地下水环境的途径主要是液体物料泄漏通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据本项目特点，运营期因渗漏可能产生的地下水污染环节有：

（1）各生产设备管理不当造成机油泄漏进入土壤、地下水环境；

（2）循环水池废水发生“跑、冒、滴、漏”，使污染物进入土壤、地下水环境。

2、地下水、土壤防渗措施

根据项目实际情况，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：危险废物暂存间，防渗技术要求为危废暂存间等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K \leq 10^{-10}$cm/s。

一般防渗区：生产车间。防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤10^{-7}cm/s。

简单防渗区：生活办公区。防渗技术要求为一般地面硬化即可。

项目厂区防渗汇总情况见下表。

表 4-24. 全厂分区防渗要求情况

防渗类别	防渗区域	现有防渗措施	等效黏土层	防渗要求	是否满足要求
重点防渗区	危废暂存间	环氧树脂+混凝土防渗	≥6m	渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s	是
一般防渗区	生产车间、沉淀池、发电机房、洗车池	采用“混凝土”防渗	≥1.5m	渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s	是
简单防渗区	生活办公区、雨水池等	硬化	/	硬化处理	是

七、环境风险

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018），本项目涉及的环境风险物质为机油、天然气、石墨聚苯乙烯内部戊烷发泡剂等，项目厂区内不涉及储存天然气的装置，天然气主要存在于天然气输送管道内，机油只要存在于设备内及危废暂存间。主要危险物质储存情况见下表。

表 4-25.　主要危险物质储存情况

存储区	风险物质	CAS号	存储方式	规格	最大储量/t	临界量/t	事故类型	q/Q值
天然气	甲烷（天然气）	74-82-8	管道内	/	0.06	10	火灾、爆炸	0.006
危废暂存间	机油	/	桶装	/	0.05	2500	火灾、爆炸	0.00002
原料仓	聚苯乙烯内戊烷	109-66-0	原料仓	/	6.6	10	火灾	0.66
总计								0.66602

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）：当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目的风险潜势为 I。

经计算：Q=0.66602＜1，**则该项目环境风险潜势为Ⅰ**，仅做简单分析。

2、环境风险识别

1）物质危险性识别

本项目运营过程中涉及风险物质主要为危废暂存间的油类危废、设备中的机油及天然气管道内甲烷。

2）物料储运过程和生产过程风险识别

危废暂存间中废油、设备中的机油发生泄漏，污染土壤和地下水。废油遇明火、高热引发火灾，进一步引发次生环境影响。

3、环境风险分析

根据项目风险物质种类及生产工艺特点，本项目主要事故类型可分为泄漏、火灾与爆炸、污染治理措施事故排放等。

1）泄漏事故

项目不设置机油储存间，泄漏事故主要是危废暂存间内废机油，若管理不善可能导致油料泄漏；项目压机设备自带控制系统可保证正常使用状态下机油不泄漏，但因操作不当或维护不善，可能造成设备机油泄漏；天然气由于阀门密封不严或管道破损也有可能造成天然气泄漏。

2）火灾与爆炸

由于废机油、天然气主要成分为碳氢化合物，具有高热可燃性，可能引发火灾事故。

3）污染治理设施失效

由于管理不当或者违章作业、设备故障、停电、违法排污等原因，造成废气治理措施停运或故障，处理效率下降，外排废气不经处理直接排放，造成空气污染。

4、环境风险防范措施及应急要求

（1）泄漏事故防范措施及应急要求

1）危险物料的暂存要求

危险废物须与一般物料分开储存，项目设单独的危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2023）的要求，危废暂存间地面进行重点防渗处理，暂存时根据危废种类采用封闭箱装或桶装，并设置空桶作备用收容设施。

2）危废的运输要求

本项目涉及的危险废物运输均委托资质的单位，均存在运输风险。因此，为降低运输过程中出现的风险事故，本项目化学品及危废的运输应参照以下要求执行：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记、认真填写国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年，依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超载、超装，不得进入危险品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

④危险废物运输过程中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生危险废物泄漏事故，公司和危险废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

3）机油泄漏风险防范措施

项目设备使用机油，设备自带正常控制系统可保证正常使用状态下机油不泄漏，但因操作不当或维护不善，可能造成机油泄漏。需加强设备维护，每次工作前检查设备工况，

布置空桶和封堵材料尽可能减少机油泄漏影响，确保机油意外泄漏时可有效收集泄漏机油且不会造成地下水、土壤污染。

4) 天然气泄漏防范措施

加强输送管道维护和巡查力度，设置天然气泄漏检测及自动报警系统。

（2）火灾事故防范措施

1）将危废暂存间作为重点管理对象，设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

2）加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

3）严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程要求进行执行。

4）消防器材应在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人进行管理，负责检查，维修，保养，更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标识明确，使用方便；厂房内配备灭火器。同时电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。

5）定期进行电气检修，电路检查，消除安全隐患。

6）出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。

（3）废气事故排放防范措施

项目发泡废气使用一套二级活性炭装置进行处理。若设备故障，可能会造成废气超标排放，运营期需加强对废气处理设施的运行管理，一旦出现事故，应立即停止生产，待排除故障后，再进行正常运行。

（4）管理对策措施

1）加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。

2）企业建设环境风险管理机构，建立健全各项管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志；吸取同类企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保

问题及时反馈。

3）加强设备维护，避免因管理不善造成压机设备老化，进而造成机油泄漏。

（5）应急预案

根据国家相关规定的要求，项目方应制定环境风险应急预案，并且配备必要的设施。

A、总则

事故应急必须统一指挥、分级负责、条块结合、区域为主、防救结合、防护为主，点面结合、确保重点，专群结合、科学有效的原则。建设方应在日常生产中加强以下几个方面的管理，确保一旦出现环境污染事故或有毒物质泄漏时，能够遵照实际情况进行紧急处理。

建立健全完善的安全生产管理制度、操作规范和环境管理机制，实行一把手负责制。在生产中应加强生产设备的安全管理，按国家规定的有关安全生产的规章制度进行定期检测，回收、处理装置不带“病”上岗，保证不泄漏；对有关的操作人员进行定期的培训和考核，加强工人的安全意识教育，实行持证上岗，尽量减少一些人为的风险因素。

B、应急组织

企业设立突发性事故应急指挥部，由总经理负责现场全面指挥，包括救援、管制和疏散。专业救援队伍（义务消防队伍）由车间负责人、技术骨干组成，接受工厂应急指挥部的指挥，并负责事故控制、救援、善后清理、处理工作。

C、应急状态分类及应急响应程序

应急状态包括事故警戒和警戒的消除。应急响应程序如下：生产区发生事故时，应迅速准确地报警（工厂突发性事故应急指挥部），同时组织义务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害的发生；应急指挥部接到通知后，迅速通报并指挥各专业部门（生产、环保、消防、卫生、工程、安全等）到事故现场各司其职，为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议，并和专业救援队伍一道实施救援和善后清理、处理工作。如有必要，由工场应急指挥部向社会救援中心和地区人防办组织申请救援。事故过后，写出经验教训报告，增加事故预防措施，报告上级主管部门。

D、应急设施、设备与材料

生产区和库房区：防火灾事故应急设施，主要为消防器材等。

E、应急通讯、通知和交通

应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制，应严格按照国家及地方的要求执行。

F、应急环境监测及事故后评估

由当地环境监测站对事故现场进行环境现场监测，委托专业资质的评估机构对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

G、应急防护措施方法和器材

对易燃物质的储存系统、生产区必须设立必要的实时监测系统，一旦发现异常，可及时采取有效措施，遏制事故苗头，尽可能减小事故的危害程度。

H、人员培训与演练

应急计划制定后，平时应安排人员培训与演练。

I、公众教育和信息

对本项目周围人员和场内职工进行有关风险防范措施的教育、宣传和指导，并定期进行必要的应急演习。

J、记录和报告

设置应急事故专门记录，建立事故档案和专门报告制度，设立档案部门。

综上所述，项目通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低风险，并能使其达到可接受水平。其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。

八、环境管理及监测计划

1、环境管理

（1）环境管理机构设置

厂区设置环保管理科室，全面负责项目的环境保护的决策和监督工作，统一负责管理、组织、监督厂区的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系，进行环境因素识别、法律法规收集、制定管理方针、设置管理目标与控制方案、编写相关作业标准书、建立应急预案等。

（2）环境保护管理制度

本项目建成运行后如果操作、管理不当仍可能造成环境污染。所以应建立严格的环境管理制度和环境监测计划。

本次评价对环境管理主要内容提出以下建议：

①建立污染源档案，定期委托监测单位对污水处理设施尾水、场界废气、噪声进行监测，掌握各污染源污染物排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

②制订切实可行的控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

③建立健全规章制度、岗位操作规程和质量管理等文件。建立健全运行台账制度，如实填写运行记录，并妥善保存。

④组织和管理污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，并彻底做到各项污染物达标排放。

⑤定期进行人员环保知识和技术培训工作。

⑥做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

⑦加强环境保护工作调度，做好突发事故时防止污染的应急措施。

⑧加强对设备的维护和修理，杜绝设备和管道的跑、冒、漏现象，防止泄漏。

⑨加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、控制消耗定额、保证原 材料质量也会对减少排污量起一定作用。

2、排污口管理

项目应该严格落实排污口管理相关要求，依法申请排污许可证。同时，根据国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）排放口（源）、《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）固体废物贮存（处置）场、国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口布置图，对治理设施安装运行监控装置。

（1）废气排放口

①废气排气筒应修建采样平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《污染源技术规范》要求。

②排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量。

③排放口应设置二维码标识，推荐优先采用 QR 码制作，二维码数据包括大气污染物排放口基本信息，包括排放口编号、排放口名称、排放口类型。大气污染物排放口许可管理要求，包括污染物排放种类、污染物排放标准名称、许可排放浓度、许可排放速率、许可排放量、监测技术、监测频次等。特殊时段禁止或者限制大气污染物排放的要求。

（2）废水排放口

①按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定设置，生活废水和生产废水共用一个排放口，废水排放口必须设置便于采样的采样井，并在附近树立废水排口图形标志牌。

②排放口应设置二维码标识，推荐优先采用 QR 码制作，二维码数据包括水污染物间接排放口信息，排放口信息包括排放口名称、排放口编号、排放口类型、排放去向、排放规律、排放时段、污染物排放种类、污染物排放标准名称、许可排放浓度、许可排放量、监测技术、监测频次。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理。在厂界东、南、西、北 4 个边界设置噪声监测点。

（4）固体废物贮存（处置）场

项目一般固废暂存危废暂存间；危险废物设置危废暂存间，设置防扬散、防流失、防渗漏等措施。并设置相同容积的应急桶，当废液收集桶发生事故时，及时将废液倒入应急桶内。

（5）设置标志牌要求

环保标志牌按规定统一制作，排污口分布图统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如方形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。

图 4-2　排污口环境保护图形标志

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）建议监测计划如下。

表 4-26.　　项目环境监测内容和计划一览表

项目	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	无组织	厂界	颗粒物、VOCs、苯乙烯	1 年/次	《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/ 2864—2021）中排放限值
	有组织	DA001	颗粒物	1 年/次	《四川省水泥工业大气污染物排放标准》（DB51/ 2864—2021）中排放限值
		DA002 DA003 DA004 DA005	颗粒物、SO_2、NOx	1 年/次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
		DA006	VOCs、苯乙烯	1 年/次	《四川省固定染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生活废水	总排口	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、石油类	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准
噪声	厂界噪声	厂界外1m处	等效A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

九、环保投资一览表

本项目总投资 16000 万元，环保投资约 144 万元，占总投资的 0.9%，主要环保措施

及投资估算见下表。

表 4-27. 环保投资估算一览表

时期	类别	环保治理措施	投资（万元）
施工期	废气治理	施工场界设 2.5~3m 高围挡，主要道路硬化，推行绿色施工和装配式建筑施工方式，定期洒水抑尘，设置喷淋、冲洗等降尘措施，安装扬尘在线监控设备，车辆密闭运输，堆场使用防尘布覆盖等	15
	废水治理	建隔油设施、沉淀池及排水沟	2
		生活污水经预处理池处理后排入园区污水管网	/
	噪声治理	选低噪声设备，合理安排施工时间，文明施工，合理布置施工平面，高噪声设备设置临时隔声屏障，车辆限速、禁鸣等	2
	固废治理	建筑废物分类收集处置，生活垃圾日产日清	5
营运期	废气治理	筒仓顶部均设置脉冲反吹式袋式除尘器	计入设备采购
		搅拌系统位于封闭车间内，气动进料，封闭搅拌，引风管收尘，废气经脉冲袋式除尘器处理+15m 高排气筒	20
		发泡废气抽风收集+除湿（冷凝除湿）+二级活性炭+15m 高排气筒	20
		每套锅炉均加装低氮燃烧装置+4 根 15m 高排气筒	14
		生产区域加装雾化喷淋系统	20
		食堂设 1 套油烟净化器（净化效率 85%）+屋顶排放	2
	废水治理	厂区雨、污管网铺设	10
		建设 1 个预处理池（容积 30m^3）	3
		配置一个食堂废水油水分离器、1 套车辆冲洗设施及 1 个隔油沉淀池（容积 20m^3）	5
		新建 1 座冲洗废水三级沉淀池（总容积 30m^3），1 个水磨沉淀池（容积 30m^3）	3
	噪声治理	选低噪声设备，生产区域密闭，设备底部采取基础减振措施；物料运输管道采用柔性耐磨材料；空压机等设置隔声罩	10
	固废治理	生活区设 1 个垃圾收集点、1 间固废暂存间（面积 50m^2）	2
		设 1 间危废间（面积 15m^2），危险废物分类收集，定期交具资质单位处理；危废间落实“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施	5
	地面防渗	重点防渗区铺设防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层，一般防渗区铺设 C30 防渗混凝土+黏土防渗层，简单防渗区采取地面硬化措施	计入厂区建设
	环境风险	危废间做好地面防渗、防漏措施，设置防渗围堰（0.15m），围堰内设置备用收容设施	1
		设警示标识，配备相应数量灭火器，开展员工安全培训	2
		制定环境风险应急预案	3
合计			144

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	计量搅拌粉尘	脉冲袋式除尘器处理+15m排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》
	DA002 DA003 DA004 DA005	锅炉废气	低氮燃烧技术（低氮燃烧头）+4 根 15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》
	DA006	发泡废气	抽风收集+除湿（冷凝除湿）+二级活性炭+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》及《四川省固定染源大气挥发性有机物排放标准》
	无组织	筒仓粉尘	筒仓顶部均设置脉冲反吹式袋式除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》
		破碎粉尘	封闭车间+湿法破碎+雾化喷淋	
		运输扬尘	洒水降尘	
		堆场粉尘	封闭车间+雾化喷淋	
	油烟排气筒	油烟	油烟净化器+楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》
地表水环境	DW001	生活污水	污水预处理池	《污水综合排放标准》三级
声环境	生产车间	设备运行噪声	选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声，空压机加装隔声罩，	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固体废物	本项目产生的一般固废包括废钢筋、边角料及不合格品、沉淀池沉渣、预处理池污泥、废离子交换树脂、除尘器粉尘及生活垃圾、餐厨垃圾（含食堂油脂）。废钢筋外售，边角料及不合格品、沉淀池沉渣、除尘器粉尘回用于生产，预处理池污泥、生活垃圾交环卫部门处置，废离子交换树脂厂家回收处理，餐厨垃圾（含隔油池废油脂）交餐厨垃圾处理单位处理。危险废物委托具有资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	**重点防渗区**：危废暂存间，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K\leq10^{-10}cm/s$。 **一般防渗区**：生产车间、沉淀池、洗车池等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K\leq10^{-7}cm/s$。 **简单防渗区**：生活办公区、雨水池等。防渗技术要求为一般地面硬化即可			
生态保护措施	地面硬化；设置绿化			

环境风险 防范措施	（1）平面布置满足防火要求 （2）原辅料储存远离火种、热源 （3）危废暂存于危废暂存间，并重点防渗 （4）车间配备若干灭火器 （5）定期组织应急演练
其他环境 管理要求	执行例行监测制度

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、符合园区规划，选址合理，总图布置合理，在严格落实本环评提出的污染防治措施及风险防范措施后可实现废水、废气、噪声的达标排放、固废的合理处置，环境风险在可接受范围。

因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类＼项目	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物		/	/	/	1.021t/a	/	1.021t/a	/
	SO_2		/	/	/	0.195t/a	/	0.195t/a	/
	NO_x		/	/	/	1.478t/a	/	1.478t/a	/
	VOCs		/	/	/	1.558t/a	/	1.558t/a	/
	苯乙烯		/	/	/	0.0142t/a	/	0.0142t/a	/
废水	生活污水	废水量	/	/	/	4488m^3/a	/	4488m^3/a	/
		COD	/	/	/	2.244t/a	/	2.244t/a	/
		NH_3-N	/	/	/	0.202t/a	/	0.202t/a	/
一般工业固体废物	废钢筋		/	/	/	830t/a	/	830t/a	/
	废边角料、不合格品		/	/	/	2877.15t/a	/	2877.15t/a	/
	沉淀池沉渣		/	/	/	50t/a	/	50t/a	/
	预处理池污泥		/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	/
	废离子交换树脂		/	/	/	4 个/a	/	4 个/a	/
	除尘器粉尘		/	/	/	30.73t/a	/	30.73t/a	/
	生活垃圾		/	/	/	21.45t/a	/	21.45t/a	/
	餐厨垃圾（含隔油池废油脂）		/	/	/	3.3t/a	/	3.3t/a	/
危险废物	废机油、废机油桶、含油劳		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	保用品							
	沉淀池浮油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废活性炭	/	/	/	58.215t/a	/	58.215t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①