



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：晟源建材集团有限公司年产建筑材料 140
万立方建设项目

建设单位（盖章）：晟源建材集团有限公司

编制日期：二零二二年十二月

中华人民共和国生态环境部制



持证人签名:

Signature of the Bearer

李晓惠

管理号:
File No.

姓名:

Full Name 李晓惠

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1978-9-2

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2013.5

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014年4月21日

Issued on



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	56

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概括图及负责人现场照片

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 乐清湾港区一期（南、北区）控制性详细规划（修编）

附图 5 乐清市环境空气质量功能区划分方案

附图 6 乐清市水环境功能区划分图

附图 7 乐清“三线一单”生态环境分区管控图

附图 8 乐清市生态保护红线

附件：

附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2 营业执照

附件 3 产权证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晟源建材集团有限公司年产建筑材料 140 万立方建设项目		
项目代码	2111-330382-04-01-803958		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	乐清市乐清湾港区		
地理坐标	121 度 6 分 30.636 秒，28 度 12 分 25.704 秒		
国民经济行业类别	C3029 其他水泥类 似制品制造；	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-56 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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	22780	环保投资（万元）	1140
环保投资占比 （%）	5%	施工工期	2023 年 1 月-2023 年 12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	20136.53（30.2 亩）
专 项 评 价 设 置 情 况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、 苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及排放二噁英、苯并[a]芘、氰 化物、氯气及位于《有毒有害大气污染 物名录》中的污染物，无需设置大气影 响专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送 污水处理厂的除外）；新增废水直排的污 水集中处理厂	本项目无生产废水排放，生活污水纳管 处理，无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超 过临界量 ³ 的建设项目	本项目无易燃易爆危险物质，无需开展 环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物 的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通 道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及环境敏感区，无需开展生 态专项评价。

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目未直接向海洋排放污染物，无需设置海洋专项评价。																							
注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。																										
规划情况	规划名称：《乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划(修编)》 审查机关：乐清市人民政府 审批文号：乐政函[2014]51号																									
规划环境影响评价情况	《乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划(修编)环境影响报告书》 审查机关：温州市生态环境局乐清分局 审批文号：（温环乐建函[2020]1号）																									
规划及规划环境影响评价符合性分析	※规划符合性 根据《乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划(修编)》，本项目位于乐清湾港区，其用地性质为工业用地，与该控制性详细规划一致。																									
	※规划环评符合性 《乐清湾港区一期(南、北区)城市控制性详细规划（修编）环境影响报告书》针对乐清湾港区一期（南、北区）开展环境影响评价工作。规划环评制订了乐清湾港区一期（南、北区）工业投资项目环境准入条件清单，清单具体如下：																									
	表 1-2 环境准入条件清单																									
	<table><tr><th>分类</th><th>行业清单</th><th>工艺清单</th><th>产品清单</th><th>指定依据</th></tr><tr><td rowspan="3">禁止准入产业</td><td>六、纺织业</td><td>/</td><td>20、纺织品制造中 含有洗毛、染整、脱胶工段的；或产生缫丝废水、精炼废水的</td><td>/</td><td>本规划区产业导向及浙江省环境功能区划</td></tr><tr><td>七、纺织服装、服饰业</td><td>/</td><td>21、涉及有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造</td><td>/</td><td>本规划区产业导向及浙江省环境功能区划</td></tr><tr><td>十五、化学原料和化学制</td><td>/</td><td>/</td><td>36、基本化学原料制造；农药制</td><td>本规划区产业导向及浙江省</td></tr></table>					分类	行业清单	工艺清单	产品清单	指定依据	禁止准入产业	六、纺织业	/	20、纺织品制造中 含有洗毛、染整、脱胶工段的；或产生缫丝废水、精炼废水的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划	七、纺织服装、服饰业	/	21、涉及有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划	十五、化学原料和化学制	/	/	36、基本化学原料制造；农药制	本规划区产业导向及浙江省
	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	指定依据																					
禁止准入产业	六、纺织业	/	20、纺织品制造中 含有洗毛、染整、脱胶工段的；或产生缫丝废水、精炼废水的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划																					
	七、纺织服装、服饰业	/	21、涉及有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划																					
	十五、化学原料和化学制	/	/	36、基本化学原料制造；农药制	本规划区产业导向及浙江省																					

	品制造业			造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的除外）；37 肥料制造中的化学肥料制造（单纯混合或分装的除外）；38、半导体材料制造；39、日用化学品制造（单纯混合或分装的除外）	环境功能区划
	十八、橡胶与塑料制品业	/	47、涉及电镀工艺的塑料制品制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	22、其中涉及皮革、毛皮鞣制工序的皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业	/	32、其中涉及电镀工艺的工艺品制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十九、非金属矿物制品业	/	56、石墨及其他金属矿物制品中含焙烧的石墨、碳素制品	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十、家具制造业	/	27、家具制造中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十一、造纸和纸制品业	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十九、非金属矿物制品业	48、水泥制造	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	二十、黑色金属冶炼和压延加工业	62、铁合金制造	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	二十二、金属制品业	/	67、金属制品加工制造中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划

			/	68、金属制品表面处理及热处理加工中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
		二十七、电气机械及器材制造业	/	78、含电镀工艺的电气机械及器材制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
		二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	/	72、含电镀工艺的铁路运输设备制造及修理；73、含电镀工艺的船舶和相关装置制造及维修；74、含电镀工艺的航空航天器制造；75、含电镀工艺的摩托车制造；76、含电镀工艺的自行车制造；77、含电镀工艺的交通器材及其他交通运输设备制造。	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
		二十九、仪器仪表制造业	/	85、含电镀工艺的仪器仪表制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
		二十三、通用设备制造业	/	69、通用设备制造及维修中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	限制类	二十一、有色金属冶炼和压延加工业	63、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
			64、有色金属合金制造	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	本项目位于乐清湾港区一期（南、北区），主要生产机制砂、干混砂浆以及混凝土。不属于乐清湾港区一期（南、北区）工业投资项目负面清单内非金属矿物类别的水泥制造、石墨及其他金属矿物制品中含焙烧的石墨、碳素制品项目。项目建设符合《乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划(修编)环境影响报告书》及相应审查意见（温环乐建函[2020]1号）。经现场踏勘，现状最近人居环境敏感点距离项目厂界300米开外，本项目相邻地块现在为空地，规划为工业用地。四至规划无人居设施和医药食品类企业，不会对项目产生制约，本项目选址符合要求。					
	其他符	1.1 乐清市“三线一单”符合性分析				
		根据乐清市人民政府发布实施的《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于乐清市重点管控单元，所在单元管控要求符合性分析可见表1-2，“三				

合 性 分 析	线一单”符合性分析见表 1-3。	
	表 1-2	所在单元管控要求符合性分析
	编码	ZH33038220004
	名称	浙江省温州市乐清市乐清湾港区产业集聚重点管控单元
	管控单元分类	产业集聚重点管控单元
	空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。
	污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
	环境风险管控	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。
	符合性分析	根据工艺及产品，对照《工业项目分类表》，项目属于“非金属矿物制品业 30-56 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”，属于二类工业项目，满足空间布局约束条件。经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，满足污染物排放管控要求。本项目四至不存在人居环境敏感点，厂界设置围墙及绿化带，可以满足环境风险管控要求。
	表 1-3	乐清市“三线一单”符合性分析
	生态保护红线	自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区等各类保护地。
	符合性分析	对照乐清市生态保护红线图，项目不涉及生态保护红线。
	环境质量底线	地表水：达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求；到 2025 年，市控重点河流生生生态系统功能基本恢复，水质达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、粪大肠杆菌群、总氮外的 21 项年均值。 环境空气质量：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，大气环境质量底线目标：到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度达 27μg/m³； 声环境质量：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 土壤环境风险防控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量明显改善，生态系统实现良性循环。
	符合性分析	项目位于工业区内，生产废水经处理回用，不外排，生活污水经处理纳管进入城市污水处理厂处理；主要废气为粉尘，采用除尘系统处理，生产设备经隔声降噪处理，固废及生活垃圾采用委托处置。经严格落实措施，可以做到稳定达标排放，不会对环境质量底线造成冲击。
	资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标：基本实现建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成浙江省下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。 水资源利用上线目标：全市年用水总量、生活和工业用水总量分别控制在 23.262 亿立方米和 15.07 亿立方米以内； 土地资源利用上线目标：耕地保有量不少于 330.48 万亩，永久基本农田保护面积不少于 290.5 万亩，建设用地总规模控制在 180.68 万亩内，城乡建

	设用地规模控制在 143.6 万亩以内,人均城镇工矿用地控制在 90 平方米以内,万元二三产业增加值用地量控制在 22.2 平方米以内。
符合性分析	项目位于工业区内,本项目采用电能和天然气,项目利用规划工业用地,不新增用地,满足资源利用上线。
准入清单	严格控制新增燃煤项目建设,严格控制燃煤机组新增装机规模,不再新建 35 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃产能。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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。
符合性分析	本项目不属于准入清单内涉及的过剩产能行业及新增燃煤项目,根据表 1-2 分析,项目满足所在单元管控要求,满足准入清单要求。

1.2 项目与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）符合性

本项目与推动长江经济带发展领导小组办公室印发的该文件符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》符合性

序号	《指南》	本项目符合性
1	禁止建设项目不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的长江通道项目。	项目不属于码头和长江通道项目,符合要求。
2	禁止在自然保护区核心区,缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区,符合要求。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一、二级保护的岸线和河段范围内,符合要求。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿、以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及种质资源保护区,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内,符合要求。
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的岸线保护区、保留区范围内,符合要求。

6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目不在生态红线和永久基本农田范围内，符合要求。
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不涉及长江干支流，符合要求。
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工等产业，符合产业规划。
9	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。	项目属于《产业结构调整指导目录(2019)》中允许类，符合产业政策。
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产生行业的项目。	项目不属于严重过剩产生行业的项目，无需置换产能，符合要求。

综上，项目与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》相符。

1.3 相关政策及文件要求符合性分析

表 1-5 项目政策、文件要求符合性分析汇总表

序号	名称	内容
1	文件名称	《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限值发展目录》
	本项目	不在其规定的禁止类和限制类产业项目
	符合性	符合该发展目录
2	文件名称	《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 版）》
	本项目	不属在限制类、淘汰类和禁止类
	符合性	符合该导向目录
3	文件名称	《水泥工业产业发展政策》（国家发改委 2006 年第 50 号）
	文件内容	第三章产业技术政策：大力发展散装水泥，积极发展预拌混凝土。
	符合性	符合该政策
4	文件名称	《省发展改革委等 15 单位关于促进我省砂石行业健康有序发展的通知》（浙发改价格〔2020〕376 号）
	文件内容	二、主要内容：（二）推动机制砂石产业高质量发展
	符合性	符合该政策
5	文件名称	《温州市扬尘污染防治管理办法》（温政发[2020]31 号）
	文件内容	施工现场采取的措施包括使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，需要现场搅拌的，依法报经散装水泥管理机构批准，并采取有效防尘措施。
	符合性	有利于施工扬尘污染防治，有利于当地管理办法的落实。

6	文件名称	《乐清市 2021 年环境空气质量巩固提升行动暨清新空气示范区建设工作计划》（乐大气办[2021]2 号）
	文件内容	要求使用商品混凝土，不在现场搅拌
	符合性	本项目为商品混凝土生产企业，供应市政建设及其他项目建设所需的混凝土，满足要求

1.4 行业整治要求符合性

本项目涉及干混砂浆及混凝土，属于新建项目，要求企业建设过程参照《关于印发温州市预拌混凝土、砂浆行业环境污染专项整治工作方案的通知》（温环发〔2021〕19 号）落实相关污染防治措施。

表 1-6 污染整治提升技术指南符合性分析

类别	内容	序号	整治提升标准	本项目要求
污染防治	废气污染防治	1	粉料采取密闭散装罐车运输，砂石料运输时应进行有效覆盖，运输过程无撒漏现象	粉料运输均采用密闭散装罐车运输，砂石料运输时进行有效覆盖
		2	水泥、粉煤灰、矿粉等粉状物料采取密闭式筒仓进行贮存。砂石堆料场采用封闭方式分类贮存堆放，并配置水喷淋等除尘设施	水泥、粉煤灰、矿粉等粉状物料均采用密闭式筒仓进行贮存。砂石堆料场采用封闭方式分类贮存堆放，并配置水喷淋
		3	搅拌站（楼）主体二层及以上实施全封闭。	搅拌站、物料存储、输送系统，整体封闭
		4	上料、配料、搅拌、装卸等环节及输送皮带系统实施全封闭	上料、配料、搅拌、装卸等环节及输送皮带系统实施全封闭
		5	粉料筒仓、搅拌站主机产生的粉尘经有组织收集处理后，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	粉料筒仓、搅拌站主机产生的粉尘经收集处理后，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
		6	有组织排放的排气筒应设置粉尘永久采样孔和采样测试平台。	有组织排放的排气筒应根据要求设置粉尘永久采样孔和采样测试平台。
		7	厂区内设置车辆冲洗平台，对车轮、罐体、料斗及斜槽等进行冲洗，保证车辆出入不带泥上路。	厂区内设置车辆冲洗平台，保证车辆出入不带泥上路
		8	厂区道路及作业区应采用硬化路面，定期冲洗，应采用雾桩喷淋等方式定期洒水降尘。	厂区道路及作业区路面将硬化，并设置水雾喷淋
	废水污染防治	9	收集管沟渠、收集池、处理池、回用池底部和四周必须进行硬化及防渗漏处理	导流沟、收集池底部做好硬化及防渗漏处理
		10	场地冲洗、车辆冲洗、喷淋、砂石分离清洗等废水收集处理后循环利用，确保废水零排放	项目全部生产废水收集处理后回用
	固	11	产生的固体废物须规范贮存、利用处置	产生的固体废物按照规范贮存、利用处置

	废 污 防 治	12	注册并登陆"浙江省固体废物监管信息系统 (http://223.4.77.53/wpsw/login) 申报相关信息。	项目建成后, 企业按要求对 固废进行相关申报
环 境 管 理	管 理 制 度	13	按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执 行报告技术规范》(HJ944-2018) 要求完善相关 环境管理台账, 台账记录要规范、完备。	按要求建立健全各类台帐并 严格管理
	监 测 监 控	14	建设动态监管设施, 混凝土运输车辆出厂冲洗 点、厂区喷雾降尘点等关键点位建设视频监控 或工况监控。	按要求落实监测监控制度, 定期对混凝土运输车辆出厂 冲洗点、厂区喷雾降尘点等 关键点位进行监测

1.5 预拌混凝土绿色生产及管理技术规程

待企业建成投产后, 混凝土要求企业实行绿色生产, 参照执行相关指标, 全厂包
括机制砂、干混砂浆以及混凝土生产参照相关要求落实:

表 1-7 绿色生产评价通用要求

评 价 指 标	内 容	评 价 要 素	项 目 要 求
厂 区 要 求	道路硬 化及质 量	道路硬化率达到 100%; 硬化道路质 量良好、无明显破损	项目道路将全部硬化, 确保质 量良好、无破损
	功能分 区	厂区内的生产区、办公区和生活区采 用分区布置	项目生产区与生活区分开
	未硬化 空地的 绿化	厂区内未硬化空地的绿化率达到80% 以上	厂区空地全部硬化或绿化
	绿化面 积	厂区整体绿化面积达 10%以上	厂区整体绿化率达 15%以上
	生产废 弃物存 放处的 设置	生产区内设置生产废弃物存放处; 生 产废弃物分类存放、集中处理	厂区内将设置有危废暂存间和 一般固废储存区, 固废分类存放
	整体清 洁卫生	厂区门前道路、环境按门前三包要求 进行管理, 并符合要求; 厂区内保持卫生 清洁	厂区门前道路、环境将按照三 包要求进行管理, 厂区内保持卫生 清洁
设 备 设 施	除尘装 置	粉料筒仓顶部、粉料贮料斗、搅拌机 进料口或骨料贮料斗的进料口均安装除 尘装置, 除尘装置状态和功能完好, 运转 正常	项目筒仓顶部将安装布袋除尘 器, 进料口将安装水雾喷淋设备, 确保除尘装置状态和功能完好, 运 转正常
	生产废 水、废 浆处 置系	生产废水、废浆处置系统包括排水沟 系统、多级沉淀池系统和管道系统且正常 运转; 排水沟系统覆盖连通装车层、骨料	项目将设置沉淀池及其管道、 排水沟、配套设施, 确保运行正常。 排水沟将覆盖连通装车区和生产

	统	堆场和废弃新拌混凝土处置设备设施，并与多级沉淀池连接。当生产废水和废浆用作混凝土拌合用水时，管道系统连通多级沉淀池和搅拌主机，沉淀池设有均化装置；当经沉淀或压滤处理的生产废水用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时	区，然后与沉淀池连接。生产废水和废浆用作混凝土拌合用水时，管道系统连通多级沉淀池和搅拌主机。经沉淀或压滤处理的生产废水用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗。
	监测设备	拥有经校准合格的噪声测试仪，拥有经校准合格的粉尘检测仪	项目将配备噪声测试仪和粉尘检测仪
	清洗装置	预拌混凝土绿色生产配备运输车清洗装置；搅拌站（楼）的搅拌层和称量层设置水冲洗装置，冲洗废水通过专用管道进入生产废水处置系统	项目将设置运输车清洗装置，在搅拌站设置水冲洗装置，冲洗废水进入生产废水处置系统
	防喷溅设施	搅拌主机卸料口设下料软管等防喷溅设施	卸料口将设置下料软管
	配料地仓、皮带输送机	配料地仓与骨料仓一起封闭；当采用高塔式骨料仓时配料地仓单独封闭。骨料用皮带输送机侧面封闭且上部加盖	本项目生产设备及存储车间整体全封闭，骨料经封闭皮带输送机运输至搅拌站。
	废弃新拌混凝土处置设备设施	采用砂石分离机时，砂石分离机的状态和功能良好，运行正常；利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件时，小型预制构件成型设备的状态和功能良好，运行正常；采用其他先进设备设施处理废弃新拌混凝土并实现砂、石和水的循环利用时	废弃混凝土通过砂石分离机分离后回用到生产线。
	粉料仓标识和料位控制系统	水泥、粉煤灰、矿粉等粉料仓标识清晰；粉料仓均配备料位控制系统	要求粉料仓设置标识，标识清晰，并将配备料位控制系统。
	雨水收集系统	设有雨水收集系统并有效利用	建议建设雨水池收集雨水进行利用。
	骨料堆场或高塔式骨料仓	当采用高塔式骨料仓时。当采用骨料堆场时：地面硬化率 100%，并排水通畅；采用有顶盖无围墙的简易封闭骨料堆场，噪声和生产性粉尘排放满足要求；采用有三面以上围墙的封闭式堆场，噪声和生产性粉尘排放满足要求；采用有三面以上围墙且安装喷淋抑尘装置的封闭式堆场	项目采用骨料堆场，地面硬化率 100%，排水通畅，堆场位于室内，设有水雾喷淋，噪声和粉尘排放可满足本规程要求。
	整体封闭的搅拌站（楼）	当搅拌站（楼）四周封闭时，噪声和生产性粉尘排放满足要求；当搅拌站（楼）四周及顶部同时封闭时；当搅拌站不封闭并满足要求	搅拌主楼四周和顶部封闭，噪声和粉尘排放按本规程要求落实。
	隔声装置	搅拌站（楼）临近居民区时，在厂界安装隔声装置；搅拌站（楼）厂界与居民区最近距离大于 50m 时，不安装隔声装置	项目搅拌站厂界与居民区最近距离为 313m，超过 50m，可不安装隔声装置。
	控制要求	废弃物排放	项目不向厂区外直排生产废水、废浆和废弃混凝土
		环境噪声控制	项目制定监测计划，定期监测，确保厂界噪声达标排放
		生产性粉尘控	项目制定监测计划，定期监测，确保厂界颗粒物浓度达标

	制	粒物的浓度符合浓度限值的规定；厂区无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值符合规定		
	生产废水利用	沉淀或压滤处理的生产废水用作混凝土拌合用水并符合规定；沉淀或压滤处理的生产废水完全循环用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时	项目生产废水收集处理后回用	
	废浆处置和利用	利用压滤机处置废浆并做无害化处理，且有应用证明；或者废浆直接用于预拌混凝土生产并符合的规定	要求按该条落实	
	废弃混凝土利用	利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件且利用率不低于 90%；或者废弃新拌混凝土经砂石分离机分离生产砂石且砂石利用率不低于 90%；当循环利用硬化混凝土时：由固体废弃物再生利用机构消纳利用并有相关证明材料；由混凝土生产商自己生产再生骨料和粉料消纳利用	项目产生的废弃混凝土经砂石分离机分离循环利用	
	运输管理	采用定位系统监控车辆运行；运输车达到当地机动车污染物排放标准要求并定期保养	项目将采用定位系统监控车辆运行，运输车达到当地机动车污染物排放标准要求并定期保养	
	职业健康管理	每年度组织不少于一次的全员安全培训；在生产区内噪声、粉尘污染较重的场所，工作人员佩戴相应的防护器具；工作人员定期进行体检	要求企业投产后按该条职业健康管理落实	
	监测控制	监测资料	具有第三方监测结果报告；具有生产废水和废浆处置或循环利用记录；具有除尘、降噪和废水处理等环保设施检查或维护记录；具有料位控制系统定期检查记录	要求企业投产后落实该条监测及台账记录要求
		生产性粉尘的监测	生产性粉尘的监测、监测频率符合规定，具有监测结果报告	项目按本规程要求设置粉尘监测
		生产废水和废浆的监测	生产废水和废浆用于制备混凝土时，监测和监测频率符合规定，具有监测结果报告；生产废水完全循环用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时，不需要监测	项目生产废水完全循环使用
		环境噪声的监测	环境噪声的监测符合和监测频率符合规定，具有监测结果报告	项目按本规程要求设置噪声监测

1.6 与《浙江省商务厅等 4 部门关于印发浙江省预拌混凝土行业清洁生产实施方案的通知》（浙商务联发〔2016〕87 号）的相关要求

本根据 2016 年 8 月《浙江省商务厅等 4 部门关于印发浙江省预拌混凝土行业清洁

生产实施方案的通知》(浙商务联发〔2016〕87 号)的相关要求,本项目对照见表 1-8。

表 1-8 与《浙江省商务厅等 4 部门关于印发浙江省预拌混凝土行业清洁生产实施方案的通知》(浙商务联发〔2016〕87 号)符合性

类别	序号	判断依据	条件类型	是否符合
项目建设相关政策符合性	1	符合城乡规划	强制性条件	符合
	2	符合本市散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆发展规划		符合
	3	使用土地的性质符合相关的土地使用管理办法要求		符合
	4	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度;污染物排放符合环保要求		符合
	5	取得相应生产资质		符合
	6	生活区和办公区应分布在全年最大频率风向的上风向,厂区的生产区、办公区和生活区分区布置,分布合理	引导性条件	厂区内合理布局,符合
	7	厂区绿化面积达到 10%以上		厂区整体绿化率达 15%以上
清洁生产条件	8	所有运输车辆不属于淘汰黄标车范围	强制性条件	符合
	9	预拌混凝土搅拌车、泵车安装卫星定位系统并正常运行		符合
	10	建有专门的搅拌车、泵车冲洗台,位置分布合理		符合
	11	配备有混凝土砂石分离机,对废混凝土进行砂石分离清洗,分离后的砂石回收,污水进入废水处理回收系统	强制性条件	配备有混凝土砂石分离机,符合
	12	液体外加剂应采用硬式密闭接口,并有防沉淀、防渗漏装置措施		外加剂箱密闭,符合
	13	砂石堆料场粗细骨料分隔堆放、地面硬化并确保排水通畅,对计量电子元件及气动元件采取必要的防水防潮保护		砂石骨料分隔堆放,地面硬化,元件防水防潮,符合
	14	搅拌机下料口设有防喷溅设施和二次放料装置,下料口旁边的三面墙壁贴光面瓷砖,并有水淋装置,确保下料过程中溅出的混凝土浆料随水流入污水池		按要求设立,符合
	15	原有企业:按国家时间期限要求淘汰落后设备	强制性条件	/
		新建企业:所有配套的变压器、电机、水泵、空压机、照明灯具等均不属于国家淘汰目录产品和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备★		所有配套的变压器、电机、水泵、空压机、照明灯具等均不属于国家淘汰目录产品和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备,符合

		16	黄沙、石子等粉沙状原材料采用密闭方式运输，防止沿途洒落		砂石输送带密闭，符合
		17	粉料卸料使用场内固定空压机，不用随车空压机	原有企业：引导性条件	/
				新建企业：强制性条件	厂内将设有固定空压机，符合
		18	企业生产导入 ERP 管理系统★	原有企业：引导性条件	/
				新建企业：强制性条件	将引进管理系统，符合
		19	物料输送、仓储和搅拌生产等环节采用分散控制集中管理信息技术(DCS 技术)★	原有企业：引导性条件	/
				新建企业：强制性条件	将引进管理系统，符合
		20	搅拌站的搅拌层设置水冲洗装置，冲洗产生的废水通过专用管道进入生产废水处理系统★	原有企业：引导性条件	/
				新建企业：强制性条件	将设立水冲洗装置，符合
		21	砂石等物料在输送过程中无撒漏现象，生产现场无明显扬尘	引导性条件	符合
		22	预拌混凝土在装车、运输过程无跑冒滴漏现象		符合
		23	采用低能耗、低排放、低噪声的生产、运输、泵送、试验等设备		符合
		24	采用抓斗上料，取代装载机，降低生产过程的噪音和粉尘		采用抓斗上料，符合。
		25	在搅拌站的皮带传输机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系統		/
	废水处理	26	建有独立的收集池、处理池、回用池等生产废水处理回用系统	强制性条件	符合
		27	废水收集、处理和回用池等均实施防渗漏措施，防范废水渗漏的风险		废水收集、处理和回用池等均实施防渗漏措施，防范废水渗漏的风险，符合
		28	处理后的生产废水经试验验证后，合理安全的用于生产中		符合
		29	厂区内有完善的排水沟和管道、能够把厂区内的雨水、废水等全部有效地收集到废水处理回收系统	强制性条件	厂区内将完善的排水沟和管道、能够把厂区内的雨水、废水等全部有效地收集到废水处理回收系统
		30	厂区实施有效的清污分流和分质回用，含油废水单独收集处理和回用		厂区将实施有效的清污分流和分质回用，含油废水单独收集处理和回用
		31	建有满足稳定达标排放的生活污水处理设施		设有化粪池可稳定达标排放生活污水，符合
		32	建有雨水收集和回用设施★	原有企业：引导性条件	/

				新建企业：强制性条件	厂区进行雨水收集回用设施，符合。
粉尘和噪声处理	33	搅拌站(楼)主体二层及以上部分必须完全封闭，采光设施必须采用密闭不可开启式，主操作室应密封严密与主站空间隔离	强制性条件		符合
	34	搅拌站(楼)生产工艺过程中的上料、配料、搅拌等环节必须实施封闭，达到降低噪声和粉尘排放指标的要求			符合
	35	砂石堆料场、配料计量仓斗及输送皮带系统(含码头到料库的物料输送)等完全封闭，以防止粉尘和噪声污染			符合
	36	粉尘收集处理用布袋除尘方式，配置的环保设备处理能力符合稳定达标排放要求			符合
	37	有组织排放的排气筒应设置粉尘永久采样孔和采样测试平台			符合
	38	厂区大门口应设置车辆冲洗设施，对车轮、罐体、料斗及斜槽等进行冲洗，避免脏车出厂			符合
	39	料场配置收尘或喷淋装置以降低粉尘污染★	原有企业：引导性条件	/	
固废处置			新建企业：强制性条件		料场配置喷淋装置，符合
	40	设备车辆维修产生的废油、含油固废、废化学品包装物等危险废物交由专业单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度	强制性条件		符合
	41	沉淀废渣和废弃混凝土的临时堆场底面和四周必须实施硬化和防渗漏处理，并设置滤液的收集沟，收集后滤液直接回废水收集处理系统处理			符合
	42	废弃混凝土应及时通过砂石分离机回收利用或成型为混凝土制品的方式进行综合利用或回用，回用率必须达到100%			符合
	43	污水收集处理系统和排水沟定期清理出来的沉淀渣必须回收利用或作为回填材料，去向必须明确，不得随意堆放或倾倒			符合
	44	配置有小型预制构件成型设备和压滤机★	原有企业：引导性条件	/	
环境应急和环			新建企业：强制性条件		企业配有压滤机，符合
	45	环境监测工作符合环保监测标准和《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)的相关内容要求	强制性条件		符合

	境管 理	46	环境管理制度完善，组织机构和人员培训制度健全，相关档案资料齐全，污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备		企业将完善环境管理制度，健全组织机构和人员培训制度，补齐相关档案资料、污染治理设施运行管理和排放监测台账。
		47	厂区配套事故应急池，容积应能容纳 4h 以上的废水量，配备纳管污水和清下水排放紧急切断系统★	原有企业：引导性条件	/
				新建企业：强制性条件	厂区配套事故应急池，容积应能容纳 4h 以上的废水量，配备纳管污水和清下水排放紧急切断系统
	清洁 生产 评价 量化 指标	48	废水回收利用率达到 100%	强制性条件	符合
		49	砂石回收利用率达到 100%		符合
		50	产品质量合格保证率达到 100 %		符合
		51	原材料中水泥被矿粉和粉煤灰替代率 >25%	引导性条件	符合
		52	原材料中利用工业固体废弃物和建筑废弃物(不包括矿粉和粉煤灰)		符合
		53	单位产品新鲜水用量<150kg/m ³		符合
		54	产品强度标准差<4.0MPa		符合
		55	产品出厂检验一次合格率>96%		符合

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

根据《乐清市预拌混凝土（砂浆）管理办法》（乐政办发[2017]47号）第十条：全市建成区范围内建设工程应当全面使用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。第十二条：禁止现场搅拌混凝土、砂浆的建设工程，建设、施工、设计、施工图审查单位应当按照使用预拌混凝土、预拌砂浆的要求设计、审查图纸，编制概算和预算。随着商品混凝土行业的发展和壮大，在工艺废渣和城市废弃物处理处置及综合利用方面逐步发挥更大的作用。随着城市化进程加快及不断提升的环境管理要求，对预拌混凝土和干混砂浆的需求不断增加，晟源建材集团有限公司拟建设混凝土及干混砂浆项目。企业选址于边缘的工业区，远离居民区，既解决施工扰民和施工现场脏、乱、差等问题，也减轻了城市道路的交通压力，大大改善了城市居民的工作和居住环境。采用专业的生产设备可以保证产品质量的稳定性和供应的连续性，对施工进度和施工现场的安全性均有所提高。

晟源建材集团有限公司是一家从事机制砂、干混砂浆以及混凝土制造的企业。利用碎石进行制砂，拟将生产出的砂石用于生产干混砂浆和混凝土。本项目拟选址乐清市乐清湾港区，厂区面积为 20136.53m²，预计投产后机制砂年产量 30 万立方/a，干混砂浆年产量 30 万立方/a，混凝土年产量 80 万立方/a。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第33号）如下表2-1。

表 2-1 环评分类表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目类别
二十七、非金属矿物制品业 30					
55	石膏、水泥制品及类似制品制造 302	/	商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造	/	产品为混凝土，属于报告表类别
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	/	产品为机制砂与干混砂浆，属于报告表类别

2.2 项目情况

1、项目组成

根据生产内容划分生产单元，本项目可分为机制砂与干混砂浆生产单元和混凝土生产单元。项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

序号	项目名称	建设内容及规模			
1	主体工程	机制砂与干混砂浆生产单元	2#生产车间，面积 1070m ²		
		混凝土生产单元	3#车间，面积 7725m ²		
		综合办公	1#为综合办公楼，面积 1200m ²		
		食堂宿舍	位于 1#办公楼内		
3	储运工程	原辅料仓库	3#车间，总面积 7725m ²		
		运输	依托外部新建道路及厂区内新建道路		
4	公用工程	给水系统	由市政给水网引入		
		排水系统	实行雨、污分流制。初期雨水及生产废水收集沉淀处理回用于生产。生活污水处理达标纳管进入虹桥片污水处理厂。		
5	环保工程	废气防治措施	机制砂和干混砂浆生产单元	破碎、运输和筛分粉尘	对各生产扬尘点进行粉尘收集后引至不低于 15m 高空进行有组织排放
			混凝土生产单元	骨料车间粉尘	采用脉冲除尘器进行收集排放
				投料、搅拌粉尘	采用脉冲除尘器对各环节扬尘进行收集排放
				粉性材料罐体呼吸废气	通过罐体配套的脉冲除尘器对粉尘处理排放
			厂区		厂区设置水雾喷淋设施，定期清理路面，对进出车辆进行冲洗；控制车速，控制装载量，严禁冒装、加盖篷布运输，确保运输产品无撒漏
		废水防治措施	生产废水：经沉淀池处理后回用生产线 生活废水：经化粪池处理达排放标准后排入市政污水接户井		
		噪声治理	通过车间隔声、厂界绿化及距离衰减降噪		
		固废处理	一般固废暂存于一般固废间；危险废弃物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门进行清运		

2、主要经济技术指标

项目用地面积 20136.53m²，共建设 1 幢综合楼和 2 幢生产车间，总建筑面积 58717m²，其中综合楼为生活区，建筑面积 12340m²，生产车间厂房为钢架结构，可分为机制砂与干混砂浆生产单元和混凝土生产单元，2#车间建筑面积 3270m²，3#车间建筑面积 37540m²。

表 2-3 本项目经济技术指标

名称		单位	数量
规划用地面积		m ²	20136.53
总建筑面积		m ²	58717
地上总建筑面积		m ²	53217
其中	1#综合楼	m ²	12340
	2#生产车间	m ²	3270
	3#生产车间	m ²	37540
	磅房	m ²	50
	门卫	m ²	17
地下总建筑面积		m ²	5500
其中	1#综合楼	m ²	3000
	3#生产车间	m ²	2500
建筑占地面积		m ²	10062
其中	1#综合楼	m ²	1200
	2#生产车间	m ²	1070
	3#生产车间	m ²	7725
	磅房	m ²	50
	门卫	m ²	17
建筑密度		%	49.97
容积率		/	2.64
绿地面积		m ²	3021
绿地率		%	15
机动车停车位		辆	160
其中	地上机动车停车位	辆	102
	地下机动车停车位	辆	58
非机动车停车位		辆	320

2.3 平面布置

本项目厂房功能布置如下表。

表 2-4 厂房功能布置情况

建筑	备注
1#综合楼	办公楼、食堂
2#生产车间	机制砂与干混砂浆生产单元
3#生产车间	原材料仓库
	混凝土生产单元

本项目布置根据生产工艺流程、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求布置，项目生产区整体靠近北侧，整个厂房为钢架结构，分为原材料仓库、机制砂与干混砂浆生产单元和混凝土生产单元。原料仓库设置在北侧，紧靠砂浆生产单元和混凝土搅拌单元进料系统。本项目生活区和办公区设置在厂区南侧，便于车辆的运行和人员流通，生活区与生产区以绿化带相隔，可有效减少生产区产生的粉尘对工作人员的影响。生产区外围设置绿化带包围，有效地减少了粉尘和噪声污染。项目总平面布置见附图 3。

2.4 四至关系

本项目所在地块及相邻地块现状为空地，规划为工业用地。项目东侧空地规划为工业用地；南侧空地规划为杨宅路，隔路为中交三航局乐清湾地基处理项目部；西侧空地规划为工业用地；北侧为支湾河，隔河现状为百佳果园。本项目最近人居环境敏感点为地块西侧 313m 的前塘村，见附图 2。

2.5 产品方案

本项目产品为机制砂、干混砂浆和混凝土，其中机制砂成品自用不外售。机制砂生产过程与干混砂浆生产过程一体化。

表 2-5 产品方案

序号	产品名称	单位	产品产量	单位换算成万 t/a	备注
1	机制砂	万立方/a	30	53.4	不外售，用于内部生产
2	干混砂浆	万立方/a	30	54	
3	混凝土	万立方/a	80	188	

产品说明：机制砂以石块为原料经破碎达到一定粒径即为成品，本项目机制砂代替河沙作为砂浆的原料之一。干混砂浆即预制砂浆，是以成品水泥为基料，以机制砂、稠化粉、粉煤灰及添加剂等为辅料，按一定比例混合在一起配制而成的新型建筑材料。混凝土也为

预制混凝土，其成分与干混砂浆类似，从原材料上分析，在于骨料粒径及成分配比的区别。一般混凝土用于建筑骨架的建设，即用来浇注成型，砂浆用于建筑的完善和成型，广泛地适用于各种墙体和地面的砌筑、抹灰等饰材料的粘结。

2.6 主要原辅材料

根据生产工艺分为机制砂、干混砂浆和混凝土，原辅材料分表所列如下：

表 2-6 机制砂原辅料用量

序号	名称	单位	用量	备注
1	碎石	万吨	53.4	43.2 万吨用于干混砂浆，10.2 万吨用于混凝土

表 2-7 干混砂浆原辅料用量

序号	名称	单位	用量	备注
1	机制砂	万吨	43.2	自产
2	水泥	万吨	5.4	外购
3	粉煤灰	万吨	5.4	外购
4	稠化粉	吨	3240	外购
5	添加剂	吨	164.6	外购

主要原辅材料成分：

粉煤灰，是燃煤电厂排出的主要固体废物，其主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。粉煤灰可作为混凝土的掺合料。化学成分见下表。

表 2-8 粉煤灰化学成分（%）

名称	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO
含量	60.82	20.45	7.69	2.58	2.17

稠化粉：是一种非石灰、非引气型的新型保水增稠材料，由多种有机、无机保水增稠材料及阴离子表面活性剂等制成的砂浆专用的粉状复合添加剂。它呈粉状，无腐蚀性，针对不同的原材料可以适当调整配比以达到不同强度等级的商品砂浆，最高强度等级可达到 M30。水泥稠化粉砂浆具有耐水、抗渗、收缩小、粘结力高的特性，其性能指标均优于传统砂浆，从材性上解决了水泥砂浆操作性差和混合砂浆强度低、收缩大和不耐水的问题。

添加剂：主要为纤维素、K12 以及减水剂。其中纤维素为羟丙基甲基纤维素，是属于非离子型纤维素混合醚中的一种。它是一种半合成的、不活跃的、黏弹性的聚合物，炭化温度为 280-300℃；K12 是十二烷基硫酸钠，是一种白色或淡黄色粉末，易溶于水，熔点

为 206-207℃；减水剂为粉剂聚羧酸减水剂。

表 2-9

混凝土原辅料用量

序号	名称	单位	用量	备注
1	细沙	万吨	75.2	
2	细石	万吨	188	
3	矿粉	万吨	11.28	
4	粉煤灰	万吨	11.28	
5	水泥	万吨	45.12	
6	外加剂	吨	16074	
7	机制砂	万吨	75.2	部分自产，剩余部分外购

成分分析：

外加剂：包括减水剂、增效剂和膨胀剂等，减水剂由聚羧酸母液、缓凝剂、消泡剂、引气剂以及水复配得到，可大幅度提高混凝土的早期、后期强度，有利于混凝土的耐久性。膨胀剂属硫铝酸钙型混凝土膨胀剂，在水泥中内掺膨胀剂，可提高了混凝土结构的抗裂防水能力。增效剂由三乙醇胺、二异丙醇胺以及水复配。其中三乙醇胺熔点为 21℃，沸点为 335.4℃。二异丙醇胺，熔点 42-45℃，沸点 249-250℃，可使水泥充分进行水化反应，充分发挥其强度。由于常用减水剂与水泥作用机理的局限性，当减水剂掺量达到某一值时，对混凝土不再发挥其减水作用，添加增效剂可改善和激发性能，产品无毒，属于绿色产品。

2.7 燃料使用情况

干混砂浆生产过程中确保原料为干燥状态，在混料前需要进行烘干。

表 2-10

混凝土原辅料用量

名称	单位	用量	备注
管道天然气	万 Nm ³	367.2	用于干燥细沙

注：项目位于乐清湾港区范围，天然气主管已有，待项目建成后通过分压站引入天然气支管、干混砂浆用砂量为 43.2 万 t/a，每吨砂干燥所需加热温度约 20℃，比热容按 84 KJ/(kg·℃) 燃烧器燃烧效率约 0.88，天然气热值约 8600 Kcal/Nm³，即干燥机制砂所用天然气 8.5m³/t，年用天然气约 367.2 万 Nm³。

2.8 生产设备

表 2-11

制砂工艺所用设备

序号	名称	数量	产地
----	----	----	----

1	原料仓	1	南方路机
2	原料输送机	1	南方路机
3	原料提升机	1	芜湖爱德
4	输送皮带	9	南方路机定制
5	整形制砂机	1	南方路机
6	制砂振动筛	2	南方路机
7	气动分料阀	1	南方路机
8	机制砂控制系统	1	南方路机
9	机制砂提升机	1	芜湖爱德
10	加湿机	1	南方路机
表 2-12 干混砂浆所用设备			
序号	名称	数量	产地
1	机制砂仓	1	南方路机
2	输送皮带机	7	南方路机
3	提升机	3	芜湖爱德
4	二回程干燥筒	1	南方路机
5	天然气燃烧器	1	欧保
6	烘干系统控制	1	南方路机
7	砂、粉螺旋机	2	上海 WAM
8	筛分机	2	南方路机
9	砂计量斗	2	南方路机
10	添加剂计量秤	1	南方路机
11	搅拌主机	1	南方路机
12	卸料斗	1	南方路机
13	粉罐	9	南方路机监制
14	砂罐	1	南方路机监制
15	砂暂存罐	2	南方路机监制
16	外加剂仓	4	南方路机监制
17	成品砂浆提升机	1	芜湖爱德
18	成品罐	2	南方路机定制
表 2-13 混凝土生产所需设备			
序号	名称	数量	备注
1	上料斗	1	配备 4 个骨料仓

	2	皮带机	3	购自桐乡双箭
	3	底仓	12	购自南方路机
	4	主动滚筒	6	购自南方路机
	5	搅拌主机	2	购自南方路机
	6	主机卸料斗	2	购自南方路机
	7	骨料过渡仓	2	购自南方路机
	8	计量系统	10	购自南方路机
	9	储气罐	6	/
	10	粉罐	10	/
	2.9 劳动定员和生产天数 采用自动化控制，拟定员 100 人，采用 8h 制，年作业时间 300 天，厂内提供食宿。			
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.10 生产工艺 1、干式制砂+干混砂浆工艺流程			

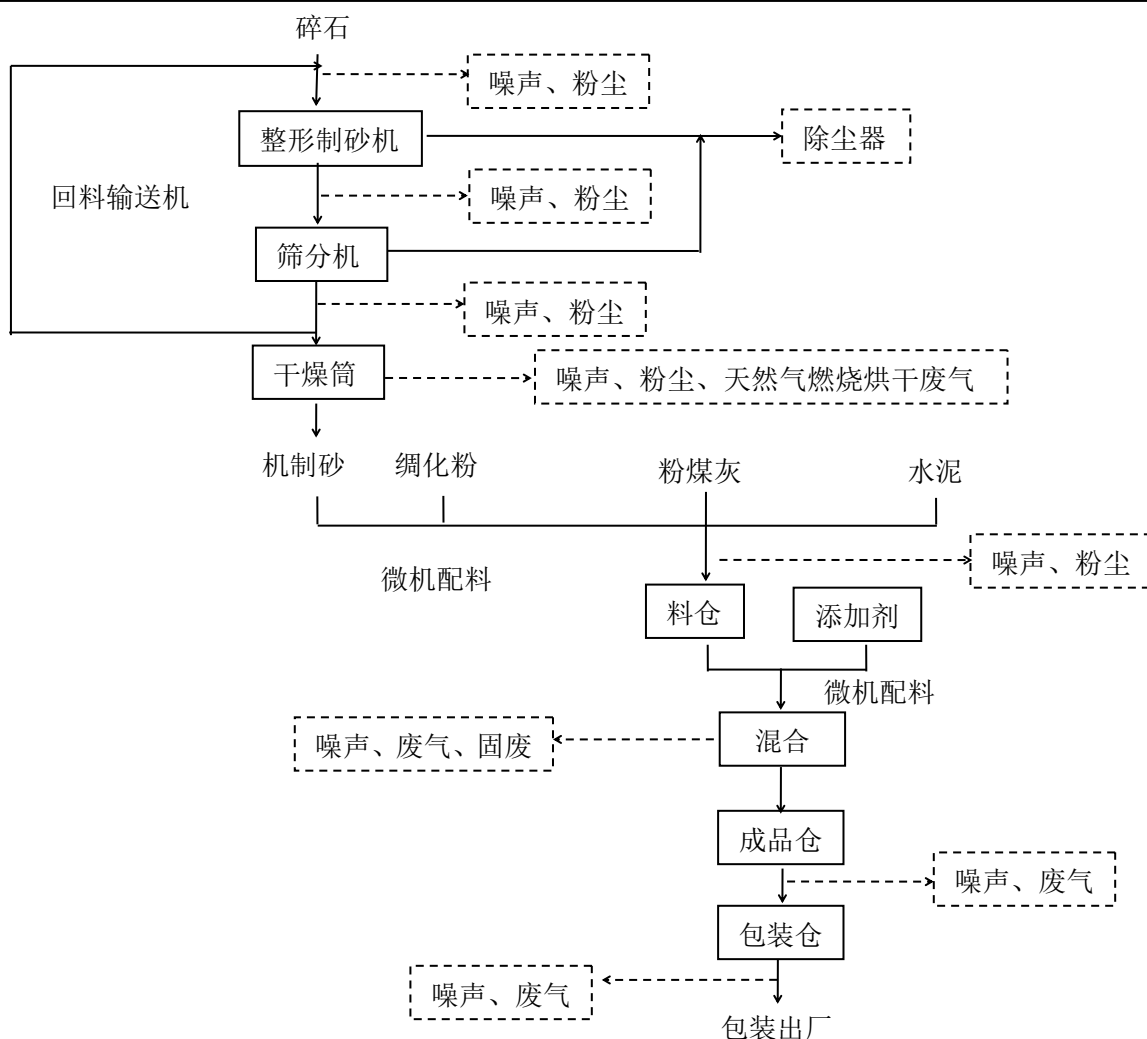


图 2-1 干式制砂+干混砂浆一体机生产线工艺流程图

※工艺流程简述:

机制砂生产过程主要为对碎石进行破碎，筛选以及回料重新破碎。干混砂浆生产过程主要为配料、投料、搅拌、卸料。主要流程为碎石经整形制砂机制成机制砂，机制砂用于生产干混砂浆。其中干混砂浆指将成品干砂经过级配筛选后，根据配方要求，配置合理骨料级配用量，按配方要求用量将胶结材料（水泥、粉煤灰）和添加剂，按科学配方经过搅拌系统加工而成的均匀混合物，成品砂浆根据不同用途具有抗收缩、抗龟裂、保温、防潮等特性。产品可采用袋包装或散装的形式运至工地，按规定比例加水拌和后即可直接使用。

（1）机制砂生产工艺简述:

①上料：原料通过装载机运送至原料仓，原料仓设计地仓结构，可保证装载机的投料能力。料仓底部设置有变频皮带均匀喂料，可控制给料频率。原料通过仓底斜皮带机输送到斗式提升机。斜皮带机端装有除尘器，保证输送过程不扬尘，原料提升到整形制砂主楼

顶部，通过置顶皮带均匀喂料到整形制砂机中进行破碎。

②整形制砂：整形制砂机进行破碎，粉尘在引风机作用下，粉尘经过回收通道，粗颗粒也在通道内被阻挡。在出料口侧边设置进风口，成品骨料在下落过程中，其中的粉尘亦向顶部运动。破碎后的骨料通过振动给料机进入直线振动筛分机中进行筛分，筛分机顶部设有除尘口，用来清除筛分过程中产生的粉尘。筛分机出料端设计有分料调节装置，可调整成品料的比例。筛分后大于 3mm 的石子可以回料制砂。

③成品料出料：生产干混砂浆用砂时，成品干砂直接通过全包封干砂皮带机输送至提升机，再由提升机输送成品干砂至干混砂浆搅拌站外置砂罐，干砂皮带机装有除尘装置，保证输送过程不扬尘。

④烘干：机制砂进入烘干筒后，在其中不断利用天然气进行加热，同时烘干筒不断转动，以使机制砂受热均。

生产线特点：整形制砂生产系统采用南方路机干式整形制砂设备，工艺先进。塔楼式设计，布局紧凑，占地小，厂区美观且不受天气状况影响。集中除尘，有效控制粉尘污染，从原料上料及成品出料装有除尘装置，保证生产过程中全环保绿色化生产。自动化控制，便于操作、管理、维护。视频监控系统，时时监控厂区工作状况。

（2）干混砂浆生产工艺简述

①机制砂的筛分和贮存：机制砂经过干砂提升机提升后可直接进入干砂储存罐储存，也可以进入概率筛，根据不同产品对级配的不同要求，将不同粒径范围的砂分层筛分，并通过不同的出料口将砂分类出料，进入干砂储存罐中储存。筛分过程产生的扬尘通过配置筛分除尘器进行除尘。

②计量：砂秤、粉料秤、添加剂秤。砂计量由系统控制给料、粉料计量采用变频螺旋输送给料、添加剂计量采用微量精确给料变频螺旋输送给料。在电脑预设程序的控制下，根据砂浆原料配比的要求，把筒仓中的砂、水泥、粉煤灰、添加剂等原料导入计量秤内，通过传感器的数据反馈，实现原料精确计量。筒仓的原料使用状况由料位计来监视，同时控制上料。

③混合、卸料：计量好后的砂、水泥、粉煤灰和添加剂，在收到卸料指令后通过控制秤下的卸料蝶阀将计量料卸入到搅拌主机进行搅拌混合，在达到预设的混合时间后搅拌主机自行打开主机卸料门将混合后的成品料卸入到主机卸料斗内。搅拌主机上配置了独立的除尘器用来释放主机搅拌过程中的压力和粉尘。搅拌主机上同时还配置了人工投料斗，用

于一些微量的不好计量的添加剂的投料。

2、混凝土生产工艺

项目为预拌混凝土生产，生产过程为物理搅拌，系统流程分为 4 个阶段，分别为配料、投料、搅拌、卸料。

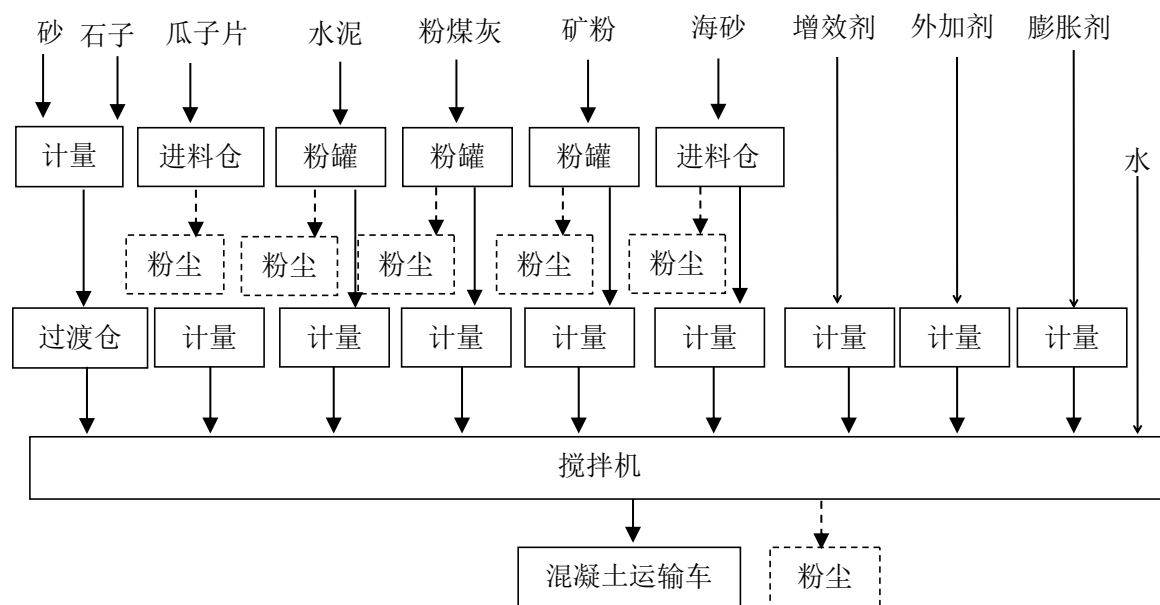


图 2-2 混凝土生产工艺

※工艺流程简述：

（1）原料进厂及储存方式

石子与砂车运至封闭的骨料备用；粉料为水泥、粉煤灰、矿粉、海砂以及瓜子片，其中水泥、粉煤灰、矿粉通过封闭式罐车运至厂内，再用空压机产生气力通过管道送至对应粉罐内，海砂以及瓜子片储存于进料仓内，外加剂呈液态，以及增效剂、膨胀剂等，通过配置后储存在外加剂储罐内。

（2）混凝土生产

配料过程由电脑控制，按照不同型号混凝土的原料配比，设计程序，对原料进行精准计量、配料。投料通过密闭输送带、螺旋输送机和泵分别输送骨料、粉料、外加剂、增效剂、膨胀剂和水。原辅料计量进入搅拌站料仓后，开始搅拌，充分搅拌后砂、石、水泥等物料亲和力达到最大。搅拌到程序设定时间后主机自动开门卸料。搅拌完成后产品装入混凝土运输车中出厂运输至施工场地。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，拟建地址现状为空地，不存在原有环境污染问题。
----------------	---------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 地表水环境现状

项目废水经虹桥污水处理厂处理达标后通过内河最终排入乐清湾，根据 2021 年温州市生态环境状况公报，乐清湾近岸海域环境水质变化情况见表 3-1。

表 3-1 近岸海域环境水质变化情况

功能区代码	功能区名称	上半年		下半年	
		水质类别	是否达标	水质类别	是否达标
WZD37II	乐清市港区四类区	四类	是	四类	是

3.2 大气环境现状

1、区域达标情况分析

根据 2021 年温州市环境状况公报，乐清市环境空气质量现状见表 3-2。

表 3-2 2021 年乐清空气环境质量现状监测数据 单位：CO 为 mg/m³，其他为 μg/m³

污染物	评价指标	温州市区			乐清市和其他县市			评价标准
		现状浓度	占标率 %	达标情况	现状浓度	占标率 %	达标情况	
SO ₂	年均浓度	5	8.3	达标	4-9	15.0	达标	60
	24 小时平均第 98 位百分位数	9	6.0	达标	7-11	7.3	达标	150
NO ₂	年均浓度	33	82.5	达标	9-29	72.5	达标	40
	24 小时平均第 98 位百分位数	62	77.5	达标	21-56	70.0	达标	80
PM ₁₀	年均浓度	52	74.3	达标	33-46	65.7	达标	70
	24 小时平均第 95 位百分位数	97	64.7	达标	68-95	63.3	达标	150
PM _{2.5}	年均浓度	25	71.4	达标	18-23	65.7	达标	35
	24 小时平均第 95 位百分位数	49	65.3	达标	38-49	65.3	达标	75
CO	日均值第 95 位百分数浓度	0.8	20.0	达标	0.7-1.0	25.0	达标	4
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分位数	126	78.8	达标	101-130	81.3	达标	160

监测结果表明，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，本项目所在地属于环境空气质量达标区。

3.3 声环境现状

本项目为新建项目，周边 50m 范围内无声环境保护目标，无噪声敏感点，因此无需进

区域环境质量现状

行声环境现状调查。

3.4 生态环境现状

该地块为工业用地，项目用地范围内无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。

3.6 地下水、土壤环境现状

原则上不开展环境质量现状调查。本项目产生的污染物主要为粉尘，运营期产生少量危废，生产废水处理后循环使用，不外排。

环
境
保
护
目
标

3.7 环境保护目标

根据现场勘察，项目厂界 50m 内不存在声环境保护目标；本项目地块西侧 316m 的前塘村以及地块北侧 418m 的后塘村为大气环境保护目标；500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊等地下水资源，不涉及生态敏感目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.8 污染物排放控制标准

1、废水

项目施工产生的泥浆废水经沉淀处理，上清液回用于洒水抑尘。施工人员生活污水暂存于临时化粪池，由环卫部门清运处理。待项目建成后，食堂废水经隔油池预处理后汇同其他生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业排放限值要求），总氮纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），纳管排入乐清市虹桥片污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经内河排放乐清湾海域，标准值见下表。

表 3-3

污水排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	LAS	总氮
三级标准	6~9	500	300	35	400	20	8	20	70

表 3-4

城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	总氮	LAS
一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）*	10	1	0.5	15	0.5

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

(1) 施工期废气

施工期施工扬尘、工程车辆和施工设备燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准, 相关标准见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放标准值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监测浓度限值	
		监测点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	厂界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240		0.12
SO ₂	550		0.4

(2) 运营期废气

本项目属于建材行业, 产品为水泥制品, 机制砂属于水泥制品的配套项目, 生产工艺具有连续性, 产生的粉尘有组织排放及厂界控制标准参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013), 故机制砂、干混砂浆以及混凝土生产过程产生的粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 中的相关限值见表 3-6。

表 3-6 水泥工业大气污染物排放标准

污染物	生产过程	生产设备	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10	0.5

本项目利用天然气燃烧产生的高温烟气对原砂进行直接烘干, 烘干废气中的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中二级标准, 根据关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56 号) 重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³ 实施。

表 3-7 烘干废气污染物排放标准

单位: mg/m³

污染物	排放限制	污染物排放监测位置
颗粒物	30	烟囱
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的小型要求见

表 3-8。

表 3-8 饮食业油烟排放标准（试行）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

3、噪声

(1) 施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值，具体标准见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声

本项目位于工业区内，厂界噪声排放参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体标准见表 3-9。

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、固废

项目产生的固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护。

3.9 总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)等制度的通知,温州市作为总氮控制城市,项目排放的污染因子中,纳入总量控制要求的污染物为 COD、氨氮、总氮、SO₂ 和 NO_x,总量控制值以排放环境量为准。同时根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130 号)等文件精神,建议将 VOCs、工业烟粉尘作为总量控制建议指标。结合本项目污染特征,确定本项目实施总量控制的污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。

表 3-11 项目污染物排放总量控制指标排放情况表 单位: t/a

污染物名称	产生量	排放量	区域削减替代比例	替代量
COD	0.115	0.0115	/	/
氨氮	0.008	0.001	/	/
TN	0.016	0.0034	/	/
SO ₂	1.47	1.47	1:1.5	2.205
NO _x	2.56	2.56	1:1.5	3.84
烟尘	0.88	0.044	1:1.5	0.066
粉尘	467.95	2.606	1:1.5	3.909

根据《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法(试行)》(温环发〔2010〕88 号)文件,本项目无生产性废水排放,企业不需通过有偿交易取得 COD 和氨氮的排污权指标。本项目产生二氧化硫和氮氧化物,企业需要通过有偿交易取得二氧化硫和氮氧化物的排污权指标。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号),COD、氨氮、总氮的区域削减替代比例为 1:1。根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》(国函[2012]146):新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行污染物排放减量替代,实现增产减污;对于重点控制区和大气环境质量超标城市,新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代;一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于一般控制区,因此颗粒物、二氧化硫以及氮氧化物实行 1.5 倍削减量替代。

总
量
控
制
指
标

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响分析

项目所在地块现状为空地，施工期要对场地进行平整，对建筑进行基础建设，建设过产生污染主要为施工扬尘、施工废水、施工噪声和建筑垃圾。拟采用的防治措施如下：

1、扬尘污染防治措施

企业应做好围栏等扬尘防护措施，环评要求建设单位将防治扬尘污染的费用列入工程造价，落实施工单位扬尘防控责任。施工时严格遵守温州市人民政府令《温州市扬尘污染防治管理办法》（温政发[2020]31 号）和《乐清市 2021 年环境空气质量巩固提升行动暨清新空气示范区建设工作计划》文件（乐大气办[2021]2 号）：

（1）设立扬尘信息公示牌，包含建设单位、施工单位、公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息。

（2）非施工作业面的裸露土或空置超过 24 小时未能及时清运的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆放物，施工单位采用有效防尘覆盖，超过 3 个月不施工的裸露土采取绿化、铺装或者遮盖。

（3）工地周围设置连续硬质围挡，市区主要路段工地不低于 2.5 米、一般路段工地不低于 1.8 米，并定期清洗，确保整洁，围挡宜设置喷淋降尘设施，喷淋频次、时长等符合相关规定要求。

（4）工地出入口及场内主要通行道路进行硬化处理，工地车辆出入口设置冲洗设施，配套排水、泥浆沉淀设施，指定专人清洗车辆，同步建立冲洗台账，配备视频实时监控，并与主管部门联网，运输、工程等车辆车身、轮胎、底盘等部位积泥冲洗干净且密闭后方可出场，确保出入口保持整洁，鼓励建成区范围内建筑工地设置自动冲洗设施。

（5）要求使用商品混凝土，不在现场搅拌。

（6）石材等易起尘材料进行切割作业时，采用湿法加工，宜设置专用封闭式作业间，鼓励预制品进入施工现场，实施装配式施工。

（7）使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，需要现场搅拌的，依法报经散装水泥管理机构批准，并采取有效防尘措施。

（8）产生大量泥浆的施工作业，配备相应的泥浆池、泥浆沟，防止泥浆外溢，鼓励采用泥浆固化技术，减少泥浆外运量。

（9）建立健全建筑工地扬尘在线监测与联网。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

2、废水污染防治措施

(1) 临时化粪池

项目场地内设置临时厕所和化粪池，生活废水经化粪池处理定期由环卫部门清运。

(2) 泥浆雨水、雨水沉淀池

泥浆废水进行沉淀处理，沉淀后上清液可回用作施工用水，沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的干化场地，经干化后淤泥应运至指定地点作覆土处置。

3、噪声污染防治措施

(1) 合理安排施工时间：制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。施工时应设防护围布以减轻噪声影响。施工期间必须按《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。夜间施工可能会有高噪声设备的突发性噪声影响，尽量压缩高噪声设备的使用时间，减少影响。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地环保部门的许可。

(2) 合理布局施工现场：以避免局部声级过高。

(3) 降低设备声级：设备尽量选用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机械可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备和运输车辆进行定期维修、养护。

4、固体废物污染防治措施

(1) 施工场地内应设收集建筑垃圾的临时贮存场所，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆场。

(2) 施工场地内设生活垃圾临时贮存场所，收集后交由环保部门统一清运处理。

(3) 加强施工期的建筑垃圾的管理，及时收集、清运。

5、水土流失防治措施

(1) 根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的草种，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带。

(2) 在施工场地内部修建排水沟，场内场外分开排放。及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

(3) 选择合适施工时间。避免雨季进行开挖及土地整理，应对水土流失进行重点防护；应尽量缩短挖方时间，以及开挖土方时间尽量避开两大降雨高峰期。

运营期环境影响和保护措施	4.2 机制砂和干混砂浆生产单元环境影响分析 项目特征污染物为颗粒物，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，根据该资料，粒料堆存过程、受风扰动、有车辆移动及物料清除过程均会产生扬尘，扬尘的产生还与粒料粒径、含水量、粉砂含量、风速均有关，因此物料在装卸、堆存过程的粉尘产生量与实际物料的堆存环境及物料本身具有直接关系。本项目所有堆存场所及生产设备均布置在车间内，制砂生产单元主要工艺为破碎、筛分。 1、废气影响分析 (1) 生产废气 ①卸料粉尘 本项目所用的石子经车运送至厂区室内堆场，堆场设置水雾喷淋装置。碎石卸料时会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，运载工具为卡车，卸料方法为自动卸料，被卸物料碎石，卸料粉尘产生系数为 0.02kg/t。本项目使用 53.4 万 t/a 石子。则卸料粉尘的产生量为 10.68t/a，堆场设置水雾喷淋设施，抑尘效率以 85%计，卸料区位于室内，车间整体封闭，通过水雾喷洒及自然降尘，外逸车间的粉尘以 10%计，则卸料粉尘的排放量为 0.16t/a。该工序工作时间约为 2400h，因此，排放速率约为 0.067kg/h。 ②生产线粉尘 机制砂生产线： 项目采用信息化管理系统全自动化运营管理，参照《第二次全国污染源普查产排污核实系数手册》3039 其他建筑材料制造行业，粉尘产污系数为 1.89kg/吨产品，生产线产品为机制砂，约 53.4 万 t/a，项目采取湿法作业，粉尘去除效率按参考湿式除尘去除效率 90%计，则粉尘产生量为 100.926t/a。 破碎、筛分以及皮带输送工序采用自动流水线式作业，均设置在车间内，对流水线上主要扬尘点设置除尘系统（原料上料、运输、破碎等环节），以及在干砂提升机处设置干砂提升机除尘器，做到集中除尘，从末端控制粉尘污染，粉尘收集效率可达 90%，除尘效率可达 99.9%，经处理后的粉尘由排气筒（DA001）引至 15m 高空排放，企业年生产天数按 300 天，日工作时间按 8h 计，处理风量约为 20000m³/h 则粉尘有组织排放量约 0.09t/a，排放速率约 0.0375kg/h，排放浓度约 1.83mg/m³。流水线相对封闭，未经收集的粉尘经喷雾洒水降尘抑尘效率为 90%，则无组织排放约为 1.009t/a，排放速率为 0.42kg/h。 烘干工序：
--------------	---

本项目干燥筒使用天然气燃料，天然气属于清洁能源，可实现清洁、高效燃烧，产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘较少，不属于高污染燃料。本项目年用天然气约 367.2 万 Nm³。

参照《环境保护数据实用手册》，燃烧 1 万立方米天然气烟尘产生量为 2.4kg，根据《第二次全国污染普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉行业，燃烧 1 万立方米天然气 SO₂、NO_x 产生量分别为 4.0kg、6.97kg。经计算，本项目天然气燃烧年产生烟尘约 0.88t/a、二氧化硫约 1.47t/a、氮氧化物约 2.56t/a。烘干工序在密闭环境中进行，收集效率以 100%计，项目配备二级除尘装置，一级为重力沉降，二级为布袋除尘装置（总除尘效率为 95%），除尘系统的工作风量为 80000m³/h。除尘设施对二氧化硫、氮氧化物基本无处理效率。并且产生的粉尘中夹带有机制砂产生的粉尘，经除尘设备处理后，本项目烘干工序《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）业系数手册”——“物料混合搅拌”，产生系数 0.13kg/t 产品，产生量为 69.42t/a，设备密闭操作（收集效率按 99%计），除尘效率可达 99.9%，排放量为 0.069t/a，排放速率为 0.029kg/h，产生浓度为 4.79mg/m³；烘干工序产生烟尘为 0.88t/a，经处理后的烟气排放量为 0.044t/a，排放速率为 0.018kg/h，排放浓度为 1.87mg/m³；SO₂ 排放量为 1.47t/a，排放速率为 0.6125kg/h，排放浓度为 61.25mg/m³；NO_x 排放量为 2.56t/a，排放速率为 1.07kg/h，排放浓度为 106.76mg/m³。

干混砂浆生产线：

项目采用全自动化运营管理，在干砂放料、干砂暂存罐顶部、成品砂上料提升进料、计量料提升系统、粉料储存系统、外加剂仓、主楼散装、成品库顶部、成品库散装处扬尘节点设置配套除尘器，设各扬尘节点配套除尘设备 13 套，有效防止粉尘外溢，提高粉尘收集效率与除尘效率。参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》工业污染源中的 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册中混合搅拌环节，产污系数为 0.166kg/t · 产品对干混砂浆生产线统一核算，生产线产品为干混砂浆，约 54 万 t/a 则，粉尘产生量为 89.64t/a。

由于在各个扬尘环节各自收集，故粉尘收集效率可达 90%，除尘效率可达 99.9%，经处理后的粉尘由排气筒（DA002）引至 15m 高空排放，企业年生产天数按 300 天，日工作时间按 8h 计，则粉尘有组织排放量约 0.08t/a，排放速率约 0.033kg/h，排放浓度约 1.63mg/m³。流水线相对封闭，未经收集经喷雾洒水降尘抑尘效率为 90%，则无组织排放约为 0.8964t/a，排放速率为 0.37kg/h。

表 4-1 干式砂与干混砂浆生产单元废气排放情况表

产污节点	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放情况			排放口
			工艺	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
卸料	粉尘	10.68	卸料区水雾喷淋+车间水喷淋+封闭车间	/	0.067	0.16	无组织
机制砂生产线	粉尘	100.926	流水线除尘系统+干砂提升机除尘器	1.83	0.0375	0.09	DA001
				/	0.42	1.009	无组织
烘干工序	粉尘	1.92	二级除尘装置，重力沉降+布袋除尘装置	4.79	0.029	0.069	DA002
	烟尘	0.88		1.89	0.018	0.044	
	SO ₂	1.47		61.25	0.6125	1.47	
	NO _x	2.56		106.76	1.07	2.56	
干混砂浆生产线	粉尘	89.64	各扬尘节点配套除尘设备 13 套	1.63	0.33	0.08	DA003
				/	0.37	0.8964	无组织

表 4-2 机制砂除尘设备

序号	一级部件	处理风量 (m ³ /h)	数量
1	机制砂除尘系统	5400	1
2	筛分系统除尘器	3000	1
3	干砂提升机除尘器	3000	1
4	重力+布袋除尘器	8000	1
5	原料输送机	3000	1

表 4-3 干混砂浆除尘设备

序号	一级部件	处理风量 (m ³ /h)	数量
1	干砂放料除尘器	1800	1
2	干砂暂存罐顶部除尘器	900	1
3	成品砂上料提升进料除尘	1800	1
4	计量料提升系统除尘器	900	1
5	粉料储存系统	1800	4
6	外加剂仓除尘系统	135	2
7	主楼散装除尘器	1440	1
8	成品库顶部除尘器	900	1
9	成品库散装除尘器	1440	1

(2)监测计划

对本项目运行期间产生的颗粒物进行收集，并根据《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中的标准对产生的废气进行检测。

表 4-4 项目废气监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	DA002	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56 号)
	DA003	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	厂界	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

2、废水影响分析

本生产单元无生产废水产生。

3、噪声影响分析

(1) 生产噪声主要来源于主要生产设备、筛分设备、除尘风机和输送机等，主要生产设备噪声声级见下表。

表 4-5 噪声源强类比调查结果 单位 dB(A)

噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声排放值 dB(A)
			工艺	降噪效果 dB(A)	
制砂机	频发	86-89	厂房隔声+平面优化	15	71-74
振动筛	频发	86-89	厂房隔声+平面优化	15	71-74
干燥筒	频发	75-78	厂房隔声+平面优化	15	60-63
螺旋机	频发	86-89	厂房隔声+平面优化	15	71-74
滚筒	频发	85-88	厂房隔声+平面优化	15	70-73
搅拌机	频发	85-88	厂房隔声+平面优化	15	70-73
筛分机	频发	90-93	厂房隔声+平面优化	15	75-78
皮带输送机	频发	75-78	厂房隔声+平面优化	15	60-63
除尘器风机	频发	85-88	厂房隔声+平面优化	15	70-73
混合机	频发	86-89	厂房隔声+平面优化	15	71-74

(2) 监测计划

表 4-6 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m 处	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准

4、固废影响分析

机制砂与干混砂浆生产过程即对各种原辅料制成机制砂与干混砂浆，该过程无固废产生。含尘废气处理收集的粉尘约 240t/a。

4.3 混凝土生产单元环境影响分析

1、废气影响分析

混凝土生产过程产生的粉尘主要为骨料车间骨料铲装、卸料、搅拌过程和原辅材料呼吸过程产生的粉尘。

(1) 骨料车间粉尘

企业建有 2 个骨料过渡仓，车间无需装载机作业能极大减少骨料转运过程中的扬尘，通过封闭输送带与搅拌站衔接，整体采用钢构包封。骨料仓用于石子及沙子的暂存。由于整体为封闭结构，不会产生风力扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），骨料参照粒料，采用卡车自动卸料，无控制的排放因子为 0.01kg/t（装卸料）。项目骨料卸料量为 210.56 万 t/a，粉尘产生量为 21.056t/a。建设单位拟采用脉冲除尘器对混凝土生产线各个环节进行除尘，除尘效率高达 99.9%，则骨料车间装卸料粉尘排放量约为 0.021t/a，排放速率为 0.009kg/h。收集后引至 15m 以上排放（DA004）

(2) 投料、搅拌粉尘

建设单位建设 2 条混凝土生产线，生产线内包括搅拌站、各类粉料筒仓以及外加剂、增效剂、膨胀剂储罐，生产设备区及骨料车间采用整体钢构包封，只留运输车进出正门。骨料砂、石经配料系统配料后，以皮带输送完成，水泥、粉煤灰等以螺旋输送机给计量系统供料，各生产工序均采用电脑集中控制，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式。水泥、粉煤灰和矿粉等粉料进入搅拌机内会形成粉尘，根据相关资料：搅拌初期投料粉状物料会形成粉尘，初期粉尘浓度可达 2000~3000mg/m³，随着加水及搅拌，粉尘产生量随着搅拌过程降低，主要物料为砂、石，因此搅拌过程粉尘源强参考石子及沙子铲装卸料过程无组织粉尘产生系数为 0.01kg/t，骨料及粉料用量为 406.08 万 t/a，则搅拌过程粉尘产生量为 40.608t/a。为控制该过程粉尘的排放，建设单位在搅拌机生产线上安装了脉冲除尘器，除尘效率为 99.9%，搅拌机年运行时间为 2400h/a。则经脉冲式除尘后，排放量为 0.041t/a。收集后引至 15m 以上高空排放（DA005）

表 4-7 搅拌机粉尘产生排情况

产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
40.608	2000~3000	0.041	0.017	小于 10

(3) 粉性材料呼吸废气

水泥、粉煤灰、矿粉等采用粉罐储存，海砂与瓜子片采用进料仓储存。呼吸粉尘主要在进料过程产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中贮仓排气的排污系数 0.12kg/t-卸料。根据相关资料，粉罐内扬尘的入口浓度可达 2000~3000mg/m³，通过与各个粉罐配套的脉冲除尘器对罐体产生的粉尘进行除尘，除尘效率达 99.9%。搅拌站设 2 条线，考虑最大源强，同时卸料计，各粉罐的粉尘产生量见表 4-8。收集后引至 15m 高空排放 (DA006)

表 4-8 各筒仓粉尘产生情况

污染工序	主要污染物	原料用量万 t/a	核算系数	产生量 t/a	作业时间 h
水泥仓	粉尘	45.12	0.12kg/t-物料	54.144	2400
粉煤灰仓		11.28		13.536	2400
矿粉		11.28		13.536	2400
海砂		75.2		90.24	2400
瓜子片		52.64		63.168	2400

建设单位在各筒仓顶部安装布袋除尘器，呼吸粉尘经处理有组织排放，引至 15m 高空排放，则各筒仓的粉尘排放情况见表 4-9。

表 4-9 筒仓呼吸粉尘污染物产排情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放量 t/a	排放速率 kg/h
粉尘（水泥仓）	54.144	0.054	0.023
粉尘（粉煤灰仓）	13.536	0.014	0.006
粉尘（矿粉）	13.536	0.014	0.006
海砂	90.24	0.09	0.038
瓜子片	63.168	0.063	0.026
合计	234.624	0.24	0.099

表 4-10 混凝土生产单元废气排放情况表

产污节点	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放情况			排放口
			工艺	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
骨料车间卸料	粉尘	21.056	脉冲除尘器	/	0.009	0.021	无组织
投料、搅拌	粉尘	40.608	脉冲除尘器	小于 10	0.017	0.041	DA002
粉罐	粉尘	234.62	粉罐配套脉冲除尘器	/	0.099	0.24	DA002
合计	粉尘	296.284	/	/	0.125	0.302	/

(4) 拟采取的措施

项目商品混凝土生产单元粉罐粉尘及搅拌机粉尘经配套除尘器处理，骨料车间安装喷水雾抑尘装置，骨料铲装和卸料过程采用水喷淋，商品混凝土生产线整体采用全封闭设计。搅拌设备、原辅料存储设施均做整体封闭，仓库进出口安装密实自动门，确保车辆进出后及时关闭，尽可能的减少喷雾用水量。骨料车间与搅拌楼无缝连接，进行整体封闭。优化粉料筒仓除尘器选型，强化粉料卸料过程管理，避免出现除尘器事故。

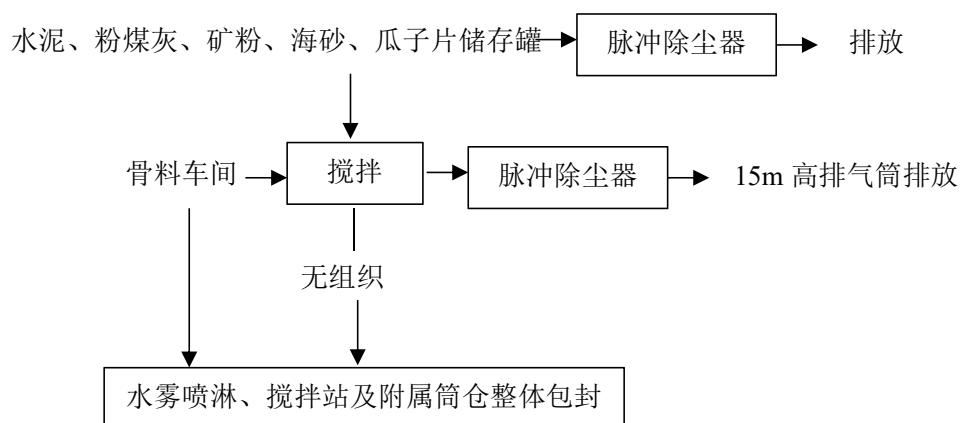


图 4-1 项目废气治理措施示意图

2、废水影响分析

搅拌设备停止作业后需冲洗干净，防止原料结块固化。

(1) 设备冲洗水

本项目设双螺带搅拌主机 2 套，搅拌机每天停机时需进行搅拌机清洗及检修，以防机体内的原料结块硬化损害设备。搅拌机清洗时，将水注入搅拌机中搅拌清洗即可。每台搅拌机清洗用水量约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，每天需清洗 1 次，工作天数为 300d，则搅拌机年清洗用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.9 计，则清洗废水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。清洗废水进入沉淀池处理后回用，不外排。

(2) 地面冲洗废水

项目每日生产结束后清洗 1 次，搅拌站地面面积 300m^2 ，冲洗作业区面积约 300m^2 ，冲洗水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，则地面冲洗用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.9 计算，其废水排放量为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ($81\text{m}^3/\text{a}$)。地面冲洗废水通过管沟进入沉淀池处理后回用，不外排。

(3) 废水产排情况

表 4-11 混凝土生产单元废水产排情况

产污节点	污染物种类	循环水量 t/a	治理措施
设备冲洗水	SS	270	沉淀池絮凝沉淀处理回用，不外排
地面冲洗废水	SS	81	

(4) 拟采取措施

项目厂区生产区包括搅拌站和骨料车间，整体采用钢构包封。厂区东侧设置 2 套龙门洗车台和 2 台地泵，对出厂车辆进行高压冲洗，厂内设 1 套由砂石分离系统，处理工艺主要为砂石分离机+絮凝沉淀。项目产生的清洗废水经厂内集水沟收集至砂石分离系统处理后上清液全部回用于生产，不外排。

表 4-12 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	污染治理措施			排放口编号
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	
生产废水	SS 等	不外排	连续稳定	TW001	沉淀池	加药絮凝沉淀	处理后回用不外排

3、噪声影响分析

混凝土生产单元噪声主要来源于搅拌机，主要生产设备噪声声级见下表。

表 4-13 噪声源强类比调查结果单位

噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声最大排放值 (dB(A))
			工艺	降噪效果 dB(A)	
搅拌机	频繁	82-85	厂房隔声+平面优化	15	67-70
风机	频繁	85-88	隔声罩+厂房隔声	15	70-73

4、固体废物影响分析

混凝土生产过程即对各种原辅料进行混合搅拌制成混凝土，该过程无固废产生。含尘废气处理收集的粉尘约 295.99t/a，作为骨料细粉回用。沉淀池底泥产生量约 3t/a。

4.4 全厂共用区域污染物产生情况

本项目生产单元分为机制砂、干混砂浆生产单元和混凝土生产单元，各生产单元生产设备及原辅料堆场均位于室内，共用区域为道路、设备维修用房及办公和食堂等。公共区域主要污染影响为货物运输扬尘、机修过程产生的打磨粉尘及焊接烟尘和食堂油烟废气。

1、大气影响分析

(1) 车辆运输扬尘

本项目外包车运，原辅料运输路线通过东侧临港大道进入规划杨宅路从地块南侧进入厂区或，根据各生产单元布置及对应的物料存储区域布置，车辆进入厂区后在厂区的行驶距离在 200~400m，运输车辆在行驶过程会产生扬尘，对道路两侧一定范围内会造成污染。呈间歇性无组织排放，扬尘产生量跟车辆速度和路面清洁程度有关。环评要求建设单位定期派专人对厂区内地面进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。此外汽车在运行、停泊过程中将产生汽车尾气污染。主要污染因子有 CO、HC、NO 等。项目来往运输车辆由于在厂内停留时间较短，通过大气自然稀释扩散，对大气环境影响很小。

(2) 食堂油烟废气

本项目厂区内设有食堂，选用液化石油气等清洁能源，燃烧产生的污染物较少，对周围的环境影响很小，食堂厨房会产生油烟废气，厨房油烟成份复杂，含有油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气及操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化，聚合的高分子化合物。本项目就餐员工为 100 人，每人每天食用油耗量按 10g 计，油烟挥发量按 3%计，则油烟产生量为 0.027t/a。本项目食堂设置 2 个基准灶头，排风量以 4000m³/h 计，日工作时间 4h，年工作日为 300 天，油烟废气经收集后经油烟净化器处理后引至高空排放（15m 排气筒）。收集效率取 70%，净化效率根据《饮食业油烟排放标准》中的小型食堂最低去除率为 60%计。

表 4-14 食堂油烟排放情况汇总

位置	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
食堂	油烟	0.027	0.0071	0.006	1.06	0.0085	0.0071	0.0156

(3) 拟采取的措施

※厂区路面硬化率达 100%，未硬化部分进行绿化，对厂区道路及硬化地面设水雾喷淋。厂区围墙高度不低于 2.5 米，北侧厂界建设绿篱围挡+水喷雾桩。独立设置料仓。

※厂区各生产单元进出口及主要运输路径设置水喷雾桩。

※严格运输车辆管理，粉料运输均采用密闭罐车运输，砂石料运输时进行有效覆盖，建设 1 套龙门洗车台，运输原料和产品的车辆密闭，要求按照固定运输路线，原辅料的运输应避开交通高峰期。厂区定期清扫并设置洒水车、雾炮等抑尘设施。

※可在高温大风天气减少运输频次，厂区及时清理粉尘，洒水降尘。增加高温干燥天气的厂区水雾喷洒频次和雾炮使用频次，各生产单元，除废气排气筒出口和应急防爆器阀

门外，无通往大气的出口。

(4) 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 1121-2020) 制定本项目废气监测方案。

表 4-15 废气监测计划

监测点位	监测指标	排放标准	监测频次
DA001	颗粒物	10	一年一次
DA002	颗粒物	30	半年一次
	二氧化硫	200	半年一次
	氮氧化物	300	半年一次
DA003	颗粒物	10	一年一次
DA004	颗粒物	10	一年一次
DA005	颗粒物	10	一年一次
DA006	油烟	2	一年一次
厂界	颗粒物	0.5	一年一次

2、废水影响分析

项目全厂公共区域废水产生为初期雨水、出厂车辆冲洗废水和生活污水。

(1) 初期雨水

项目区域的初期雨水经排水沟收集排入沉淀池，经沉淀后用作生产防尘洒水、地面清洗等，不外排。项目初期雨水采用如下公式计算：

$$Q_s = qF\Psi$$

式中： Q_s —雨水量 (L/s)；

q —暴雨量，L/s·hm²；

Ψ —径流系数，取为 0.9；

F —汇水面积 (hm²)

根据乐清市暴雨强度公式计算：

$$q = 729.701 \times (1 + 0.950 \lg P) / (t + 3.563)^{0.474}$$

式中： q 为暴雨强度 (单位：L/(S·hm²))， P 为重现期 (单位：a)， t 为降雨历时 (单位：min)；

项目重现期取 2 年，降雨历时取 15min，经计算暴雨强度约为 235L/(S·hm²) 项目汇

水面积以堆场及道路汇水面积计（项目生产线位于密闭车间，因此不考虑该部分汇水面积）合计约 7000m²，初期雨水主要特征污染物为 SS，根据同类项目类比，其产生量浓度约为 400mg/L，外排，根据雨水量计算公式及场地面积和径流系数，可得出项目的雨水流量 $Q_s = \Psi q F = 0.9 \times 235 \times 0.7 = 150 \text{L/s}$ ，则项目初期雨水量约 $Q = 150 \text{L/s} \times 15 \times 60 \text{s} / 1000 = 135 \text{m}^3/\text{次}$ 。年暴雨次数按 25 次计算，则年收集初期雨水量约为 3400m³。

（2）车辆冲洗水

项目原料、产品运输采用外包车运的形式，根据运输车辆装载量计，原料运输车每车次运输约 15~30m³，折算平均为 50t/车次，则原料每天平均运输约 124 次。商品混凝土运输车容量为 7.86m³，平均每天运输车次为 42 次。场内运输路线均水泥硬化，正常情况下车辆轮胎不会沾染泥土及物料，为确保车辆出厂后轮胎及车辆侧身保持干净，降低行驶过程扬尘的产生量。企业设置 1 套龙门洗车台，出厂时对轮胎及车辆侧身进行高压冲洗。车辆冲洗水量约为 0.2t/辆·次，年用水量约 33.2t/d（9960t/a）。

（3）地面清洗废水

本项目厂区道路采用水泥硬化，生产工段产生的粉尘经无组织排放部分沉降在道路表面，车辆在运输碾压过程会产生一定量的粉尘。为了减少粉尘对环境及周边敏感目标的影响，环评要求建设单位定期对厂区道路进行冲洗，使厂区道路始终保持湿润状态，从而起到抑尘的作用。项目厂区内道路每天冲洗一次，其地面冲洗系数参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的停车库地面冲洗水平平均日用水系数 2~3L 每平方米每次，本环评取 2.5L/m² 计，可得道路冲洗硬化地面面积约 7053.53m² 则每次用水量为 2.5t/d，损耗率以 20%计，则道路冲洗废水量为 5149.08t/a，主要污染因子为 SS，根据同类项目类比其 SS 浓度取 1000mg/L 计，收集后经沉淀池处理循环使用，定期补充，不外排。

（4）生活废水

项目拟定员工 100 人，提供食宿。按照平均用水量 50L/人·天计，年生产 300 天，则用水量为 291.5t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 233.5t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L，则污染物产生量为 COD0.115t/a，氨氮 0.007t/a，总氮 0.016t/a。生活污水经化粪池预处理达到乐清市虹桥片污水处理厂进水标准后接入市政污水管网，最终输送至乐清市虹桥片污水处理厂处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4-16 本项目生活污水污染物产排情况汇总

污染物名	产生浓度	纳管	产生量	排放	纳管量	排放浓度	排放
------	------	----	-----	----	-----	------	----

称	mg/L	浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a	mg/L	量 t/a
生活污水 120t/a	化学需氧量（COD）	500	0.115	350	0.08	50	0.0115
	氨氮（NH ₃ -N）	35	0.007	35	0.007	5	0.001
	总氮（以 N 计）	70	0.016	70	0.016	15	0.0034

（4）拟采取的措施

生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，处理后的生活污水纳管进入虹桥片污水处理厂。

※虹桥片污水处理厂概况

虹桥片污水处理厂位于乐清湾港区，近期服务范围为虹桥镇、淡溪镇、蒲岐镇、南岳镇、石帆街道、天成街道以及乐清湾临港产业区，远期将纳入南塘镇。一期工程于 2010 年 12 月开工建设，2012 年初完成工程施工进入试运行，2013 年 10 月通过环保验收；二期工程于 2015 年 12 月开工建设，2018 年 9 月通过环保验收；三期工程 3.4 万吨/日总投资 6456 万元，2019 年底开工建设，2020 年 11 月进入调试试运行。清洁排放技改工程总投资 7366 万元，目前已建成投入使用。项目已配套建成 3 万吨/日中水回用工程，主要用于电厂脱硫用水、码头冲洗用水、工业用水及河道景观用水等。处理工艺如下图所示：

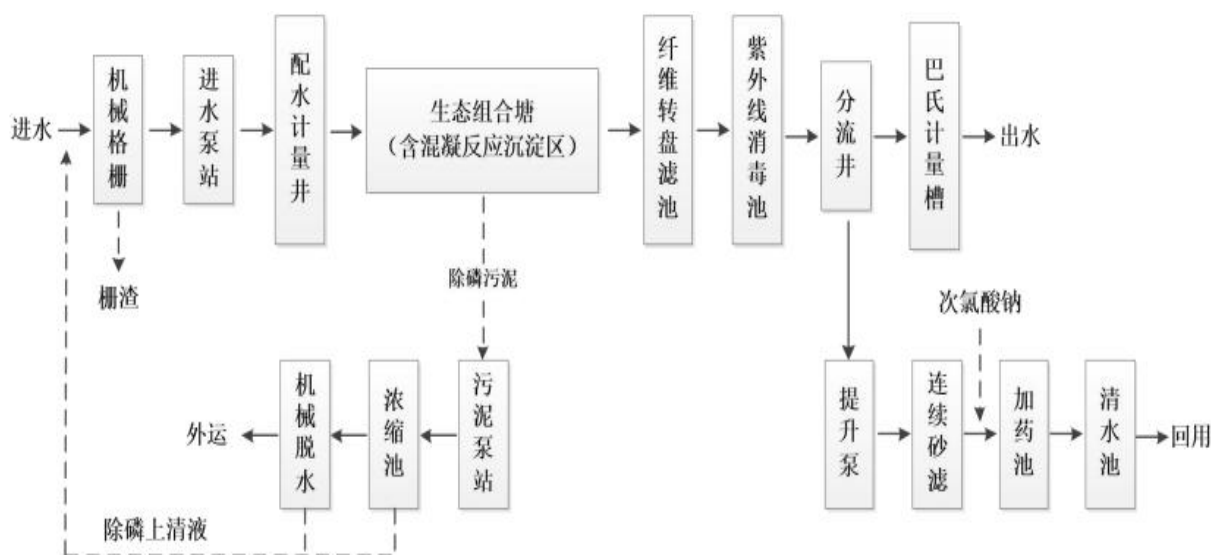


图 4-2 污水处理工艺流程

尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台中虹桥片污水处理厂监督性监测数据公开情况，

虹桥片污水处理厂的出水可以稳定达标。本项目废水排放量情况表详见表 4-17~表 4-18。

表 4-17 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	污染治理措施			排放口编号	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		
生活污水	COD、氨氮、TN	虹桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油池+化粪池	隔油+厌氧	DW001	企业总排
生产废水	SS 等	不外排	连续稳定	TW002	沉淀池	絮凝沉淀	处理后回用，不外排	

表 4-18 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/(万 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	排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	121 度 6 分 30.636 秒 28 度 12 分 25.704 秒		0.012	污水处理厂	间歇排放	8:00~17:30	虹桥片污水处理厂	COD	50
								氨氮	5
								TN	15

(5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，污染源监测计划见表 4-19。

表 4-19 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
本项目总排放口	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、pH、SS	一年一次

3、固废影响分析

项目收集的粉尘量约 535.99/a。包括石料破碎、输送、筛分粉尘，混凝土投料、搅拌粉尘，呼吸废气。项目初期雨水、车辆出厂冲洗水、设备冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用均不外排。项目布袋在使用过程中会产生少量废布袋，约 0.1t/a。本项目外购的机油等以桶装形式运输至厂内，废包装桶的产生量约为 1.5t/a。部分机械使用的机油需要定期更换，废机油的产生量约为 0.5t/a。机械维修维护使用机油时会产生含油抹布以及滤芯，产生量约为 0.01t/a 和 0.05t/a。生产过程产生少量不合格的混凝土，回用于生产。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，副产物属性判定见表 4-20。根据“6.1 以下物质不作为固体废物管理”，除尘设施收集的粉尘、不合格的混凝土，可直接

回用，作为原料再次生产，因此不归为固废管理。

(1) 固废属性判断

表 4-20 固废属性判断

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判别依据
1	收集的粉尘	布袋除尘	固态	水泥、粉煤灰等	否	6.1 a)
2	混凝土项目不合格产品	搅拌	固态	混凝土	否	6.1 a)
4	废布袋	布袋除尘	固态	纤维	是	4.3e)
5	沉淀池底泥	沉淀	半固态	泥土	是	4.3e)
6	废机油	机械维修维护	液态	机油	是	4.1h)
7	含油抹布	机械维修维护	固态	抹布、机油	是	4.1c)
8	汽车滤芯	汽车维修维护	固态	机油	是	4.1d)

(2) 废物判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）及《危险废物鉴别标准》及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目固废产生情况见下表：

表 4-21 固废产生情况汇总表

序号	废物名称	产生环节	物理性状	主要成分/有害成分	产生量及处置量 t/a	属性			危险特性	储存方式	利用处置方式及去向
						废物类别	危险废物类别	废物代码			
1	沉淀池底泥	沉淀	半固态	泥土	10	一般固废	\	772-003-61	\	散装	填埋处理
2	废布袋	布袋除尘	固态	纤维	0.1	一般固废	\	772-003-99	\	袋装	运至资源化利用中心综合利用
4	废包装桶	运输储存	固态	铁桶、塑料桶	1.5	危险固废	HW49	900-041-49	T/In	桶装	由有资质的单位处置
5	废机油	机械维修维护	液态	机油	0.5	危险固废	HW08	900-217-08、900-214-08	T,I	桶装	
6	含油抹布	机械维修维护	固态	抹布、机油	0.01	危险固废	HW49	900-041-49	T/In	桶装	
7	汽车滤	机械维	固	机油	0.05	危险	HW49	900-041-49	T/In	桶	

	芯	修维护	态			固废				装	
--	---	-----	---	--	--	----	--	--	--	---	--

(3) 一般工业固废处置环境影响分析

本项目产生的一般工业固废主要为沉淀池底泥、废布袋，为无法避免又不可自行利用的一般固废。底泥可外运填埋处理，废布袋可交由资源化利用中心综合利用。

①其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②外运车辆须采用密封性好的车辆，以防产生扬尘污染大气环境，同时应加强运输管理，防止沿途洒落，影响周围环境。

③落实有关固废综合利用途径，使固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免二次污染。

(4) 危险废物管理要求

危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

①危险废物贮存场所

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。贮存场所内危险废物包装容器使用密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。

危废最大贮存能力能够满足相应危废一年产生量。通过以上措施保障后，危险固废贮存对环境影响不大。

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废包装桶	HW49	900-041-49	机修车间	20m ²	桶装	3t/a	一年
2		废机油	HW08	900-217-08、900-214-08			桶装		
3		含油抹布	HW49	900-041-49			桶装		

②运输过程

该部分主要考虑危险废物从产生点到危废处置单位过程中可能产生的泄漏所引起的

环境影响。本项目危险废物危险特性为易燃性、毒性或感染性，运输过程采用专门运输车辆，防止危险废物散落，在此基础上不会对周边环境造成影响。

③委托处置

项目危险废物委托有资质单位处置，并按要求定期委托处置。按照《危险废物转移管理办法》文件要求，做好转移联单。项目在车间设置一个危废暂点用于存放机械设备润滑过程产生的废机油，并由危废处置单位统一运走处置。

4.5 厂区地下水和土壤影响分析

根据项目工程分析，本项目生产废气主要为粉尘，且经过收集处理后排放量较小，对周边农田等环境影响小。本项目生活废水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放，生产废水经沉淀池沉淀后处理后循环使用不外排，运营期产生少量危废，机油存储于原辅料间。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤、地下水影响较小；事故工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

表 4-23 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	事故工况	潜在污染途径	主要污染物
机油	原料桶泄漏	经地表径流进入无防渗地带，渗入土壤、地下水环境	油类物质
危废（废机油等）	危废暂存桶泄漏		油类物质

因此本项目原辅料间、废水处理设备及管线列入一般污染防控区，危废暂存间需执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年第 36 号）相关内容。本项目其他生产车间为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般地面硬化即可。

4.6 环境风险及防治措施

项目主要风险物质为机油。机油属于油类物质，最大贮存量 0.5t，分布在原辅料间，油类物质临界量为 2500t；危废以一年存量计，存放于危废暂存间，合计 0.5t/a，临界值参考“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，临界值为 50t。因此 Q 值合计约为 0.08。根据风险潜势初判，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为 I。可能影响途径：生产车间、原辅料间、原料泄漏等意外情况。脱模油、机油、危废若存储不当造成包装桶破碎泄漏，会通过地表径流或者土壤进入地表水体或者地下水，造成污染。另外如大量粉尘集聚于车间内，则有可能发生粉尘爆炸。

风险防范措施要求：①加强安全管理。②加强职工事故安全知识教育。③工艺技术设

计安全防范措施。④做好硬化防渗措施：实施末端控制措施，主要包括厂内生产地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理。⑦需确保营运期污染物的达标排放。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	晟源建材集团有限公司年产建筑材料 140 万立方建设项目			
建设地点	浙江省温州市乐清市乐清湾港区			
地理坐标	经度	121 度 6 分 30.636 秒	纬度	28 度 12 分 25.704 秒
主要危险物质及分布	废机油、废桶，含油抹布存于危废间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1.导致事故排放的可能原因是设备老化、故障、没有及时维护或人为因素造成；人为造成的因素包括：一是工厂为了降低生产成本，有意停开或不开环保治理设施；二是操作工人误操作引起的。 2.引起地下水、土壤环境污染，如危废间维护管理和使用不当，油桶泄漏等。			
风险防范措施要求	1.事故排放防范措施： ①制定完善的操作规程，建立健全持证上岗和岗前培训制度； ②定期巡查、检修废气处理设施，定期维护、监测； 2.火灾防范措施 ①加强安全管理，强化员工安全意识，提高事故防范措施； ②加强生产管理，强化防火意识，生产车间禁止烟火，坚决杜绝火灾事故发生； ③厂区严格按消防规范进行设计，配备必要的消防通道、消防栓、灭火器材，明确消防人员，制定消防制度，加强职工消防知识培训。 ④做好暂存区的安全管理工作，暂存区要单独设置，隔离火源，厂区应张贴严禁烟火警示牌，配备消防器材，加强管理人员的防火教育，杜绝火灾事故发生。 ⑤做好危废间的安全管理工作，危废间要单独设置，并进行地面硬化防腐防渗，设导流沟。隔离火源，危废间应张贴严禁烟火警示牌，配备消防器材，加强危废间管理人员的防火教育，杜绝火灾事故发生。			
填表说明	项目不涉及附录 B 中的危险物质， $Q < 1$ ，则环境风险潜势为 I。			

4.7 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.8 生态环境

本项目为新建项目，用地现状为空地，临近河道不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及生态环境保护目标，无需生态环境影响分析。但项目施工期可能会出现水土流失现象。因此建议企业建设绿化带，做好排水导流工作，厂区四周建设截排水沟，对初期雨水进行收集处理回用，以此来减少水土流失。

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
废气	DA001	粉尘	对流水线上主要扬尘点设置除尘系统（原料上料、运输、破碎等环节），以及在干砂提升机处设置干砂提升机除尘器，除尘风量为 14400m ³ /h，做到集中除尘，从末端控制粉尘污染，粉尘收集效率可达 90%，除尘效率可达 99.9%，引高空排放，排放高度不低于 15m	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	DA002	烟尘、SO ₂ 、NO _x	二级除尘装置，重力沉降+布袋除尘装置，风量 8000m ³ /h，设备密闭操作（收集效率按 99%计），除尘效率可达 99.9%，引高空排放，排放高度不低于 15m	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）
	DA003	粉尘	各扬尘节点配套除尘设备 13 套，除尘风量为 16650m ³ /h，粉尘收集效率可达 90%，除尘效率可达 99.9%，引高空排放，排放高度不低于 15m	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 中的相关限值
	DA004	粉尘	采用脉冲除尘器对混凝土生产线各个环节进行除尘，除尘效率高达 99.9%，引高空排放，排放高度不低于 15m	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 中的相关限值
	DA005	粉尘	脉冲除尘器，除尘效率为 99.9%，引高空排放，排放高度不低于 15m	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 中的相关限值
	DA006	粉尘	各个粉罐配套的脉冲除尘器对罐体产生的粉尘进行除尘，除尘效率达 99.9%，引高空排放，排放高度不低于 15m	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 中的相关限值
	DA007	油烟	食堂设置 2 个基准灶头，排风量以 4000m ³ /h 计，收集效率取 70%，净化效率为 60%计。引高空排放，排放高度不低于 15m	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织	机制砂生产	车间设置水雾喷淋+车间封闭，抑尘效率以 85%计，车间封闭粉尘的阻隔外逸，处理效率为 90%；对流水线上主要扬尘点设置除尘系统（原料上料、运输、破碎、成品出料等环节），以及在干砂提升机处	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）

			设置干砂提升机除尘器，做到集中除尘，从源头控制粉尘污染，粉尘收集效率可达 99.9%，除尘效率可达 99.9%	
		干混砂浆生产	在各个扬尘节点设置配套除尘器，设有重力+布袋除尘器以及各扬尘节点配套除尘设备 14 套，有效防止粉尘外溢，粉尘收集效率可达 99.9%，除尘效率可达 99.9%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
		混凝土生产	整体包封，堆场设置水雾喷淋，抑尘效率可达 85%，粉料均存放于筒仓，配套建有布袋除尘器，输送管道采用气力输送，产生线相对封闭。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
		厂区	1、厂区路面硬化率达 100%，未硬化部分进行绿化，对厂区道路及硬化地面设水雾喷淋。厂区围墙高度不低于 2.5 米，北侧厂界设置水喷雾桩并增设绿化隔离带。 2、严格运输车辆管理，粉料运输均采用密闭散装罐车运输，砂石料运输时进行有效覆盖，厂区建设 1 套龙门洗车台，运输原料和产品的车辆密闭，要求按照固定运输路线，原辅料的运输应避开交通高峰期。及时清理粉尘，洒水降尘。 3、厂区定期清扫并设置洒水车等抑尘设施。 4、各生产单元，除废气排气筒出口和应急防爆器阀门外，无通往大气的出口。 5、各料仓均设置在封闭车间内，独立设置料仓。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
废水	生活废水	COD	生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后纳管进入虹桥片污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		氨氮		
		TN		
	初期雨水	SS	设置雨水导流沟，并设置初期雨水蓄水池，经沉淀后，用于原料搅拌及厂区降尘等。设置 180 初期雨水池	设置一定体积的初期雨水池和沉淀池，处理达《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）后回用不外排
	车辆冲洗水	SS	设置洗车沉淀池为 5m ³ 沉淀后循环使用不外排	
	设备冲洗水	SS	沉淀处理后循环使用不外排	
噪声	设备运行噪声	设备噪声	注意设备维护；车间内合理布局，做好隔声降噪措施；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			合理安排生产时间。	(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	建一座危废间，新增危险废物暂存于危废临时贮存间委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门清理。生活垃圾定期委托环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目原辅料间、废水处理设备及管线列入一般污染防控区，危废暂存间做好防渗防漏措施。考虑本项目初期雨水可形成地面径流，主要污染物为 SS，需设置初期雨水收集池，对雨水收集管道设置阀门，收集雨水初期 15min 内的雨水，经处理后回用，根据计算，单次暴雨平均收集初期雨水量，建议设置初期雨水收集池 140m ³ 。			
生态保护措施	施工期企业建设绿化带，做好排水导流工作，厂区四周建设截排水沟，对初期雨水进行收集处理回用，以此来减少水土流失。			
环境风险防范措施	加强原辅料间、危废暂存间、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理。			
其他环境管理要求	1、要求企业按照本环评要求，落实厂区污染源防治措施。 2、要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁。 3、建设单位应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。企业环境管理机构或的环境监督员主要职责： (1) 组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； (2) 负责项目废水、废气处理设施的监督管理，落实固体废物的临时堆放场所、利用单位；检查和监督废水、废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态。 (3) 建设单位应建立环境管理台帐。环境管理台帐应当记载环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善保管。 (4) 负责项目“三同时”的监督执行、竣工验收事宜和退役期管理。 (5) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业，64 其他建筑材料制造 3039”排污许可实行简化管理。综合以上内容，本项目实行简化管理，建成时申报排污许可。 (6) 项目主要考虑运营期的环境监测，主要对场区各环保设施进行监测。根据《建设项目环境保护管理条例》以及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）规定，本环评对本项目提出环境监测计划建议。 (7) 要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24			

	号)和《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)等文件要求,进行新增排污口规范化设置工作。 (8)及时申请排污许可证。 (9)项目竣工后,建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批文件等要求,如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况,编制竣工环境保护验收报告。
--	---

六、结论

晟源建材集团有限公司年产建筑材料 140 万立方建设项目位于浙江省温州市乐清市乐清湾港区，项目的建设符合产业政策要求和项目所在地土地利用规划、城乡规划要求及生态保护红线、资源利用上线、环境准入负面清单（“三线一单”）控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，认为项目在采取本评价提出的对生产厂区进行严控来源、整体密闭、严格进出、实时监控等污染防治措施，则对环境的污染影响整体可控，可满足项目所在地环境功能区划要求。本项目须严格落实本环评提出的措施，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，该项目的建设是可行的。同时建议企业定期进行回顾性评价，评价污染防治措施的效果情况。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0	0	/	1.47 t/a	0	1.47 t/a	+1.47 t/a
	NO _x	0	0	/	2.56 t/a	0	2.56 t/a	+2.56 t/a
	烟尘	0	0	/	0.044 t/a	0	0.044 t/a	+0.044 t/a
	粉尘	0	0	/	2.606 t/a	0	2.606 t/a	+2.606 t/a
	食堂油烟	0	0	/	0.0156 t/a	0	0.0156 t/a	+0.0156 t/a
废水	COD	0	0	/	0.0115 t/a	0	0.0115 t/a	+0.0115 t/a
	氨氮	0	0	/	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	TN	0	0	/	0.0034 t/a	0	0.0034 t/a	+0.0034 t/a
一般工业 固体废物	废水沉淀污泥	0	0	/	10 t/a	0	10 t/a	+10 t/a
	废布袋	0	0	/	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
危险废物	废机油	0	0	/	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
	废包装桶	0	0	/	1.5 t/a	0	1.5 t/a	+1.5 t/a
	含油抹布	0	0	/	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	汽车滤芯	0	0	/	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

