建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：浙江益森科技股份有限公司年产20万方地铁用盾构砂浆、海绵城市用透水砂浆等特种砂浆技术改造项目

建设单位（盖章）：浙江益森科技股份有限公司

编制日期：二〇二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 6

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 26

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 54

六、结论 56

附表 57

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境及大气、声环境质量现状监测点位图

附图 3 项目地表水环境质量现状监测点位图

附图 4 项目周边环境照片

附图 5 项目厂区总平面布置示意图

附图 6 本项目车间平面图

附图 7 环境保护目标分布图

附图 8 越城区环境管控单元分类图

附图 9 绍兴市区声环境功能区划图

附图 10 绍兴市越城区生态保护红线图

附图 11 项目区域地表水环境功能区划图

附件：

附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2 企业营业执照

附件 3 土地及房产证明

附件 4 租赁协议

附件 5 原有项目环评批复及验收意见

附件 6 工业集聚区“污水零直排”建设验收会议纪要

附件 7 环卫清运协议

附件 8 监测报告

附件 9 排污登记回执

附件 10 危废处置协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江益森科技股份有限公司年产 20 万方地铁用盾构砂浆、海绵城市用透水砂浆等特种砂浆技术改造项目		
项目代码	2020-330602-30-03-175709		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	浙江 省（自治区）绍兴 市 越城 （区） 鉴湖（街道） 坡塘村		
地理坐标	（ 120 度 32 分 20.984 秒， 29 度 56 分 15.103 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 中 55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品业
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	绍兴市越城区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-330602-30-03-175709
总投资（万元）	650.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	3.08	施工工期	2021.09~2021.11
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

绍兴市共划定生态保护红线面积 1576.84km^2，占比全市总面积 19.06%。生态保护红线区域主要为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸、生态公益林等生态功能极重要、生态系统极敏感的区域。其中，市区生态保护红线面积 411.43km^2，占市区陆域国土面积的 13.89%。根据绍兴市越城区生态保护红线图（**附图 10**），本项目位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村，不在绍兴市越城区生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

本项目位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村。项目所在区域环境质量底线

为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，项目所在区域各项指标符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；项目所在地附近水域监测断面的水环境各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水功能要求；根据现状监测，项目四周厂界及敏感点声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

本项目废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破环境质量底线，区域环境能维持现有环境功能区要求。

（3）资源利用上线

本项目租用已有土地及厂房进行实施，不新增土地资源；用水来自供水管网，用电来自市政供电。本项目通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中越城区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单，本项目属于“越城区一般管控单元 1（ZH33060230001）”。环境管控单元准入清单见表 1-1。

表 1-1 本项目环境管控单元准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33060230001	越城区一般管控单元1	一般管控单元	1、原则上禁止新建三类工业项目（重污染行业整治提升选址于此的除外），现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。 2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以	1、加强工业污染物排放管控，原则上管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 2、加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养	1、加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。 2、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	1、实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。 2、优化能源结构，加强能源清洁利用。

			集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。 5、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	3、加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	

本项目环境管控单元准入清单符合性分析对照见表 1-2。

表 1-2 本项目符合性分析

管控要求		符合情况
空间布局约束	1、原则上禁止新建三类工业项目（重污染行业整治提升选址于此的除外），现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。	符合。本目为扩建二类工业项目，不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，本项目不增加污染物排放总量，本项目利用企业已租用生产车间，不新增用地。
	2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。	
	3、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。	
	4、严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。	
	5、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	
污染物排放管控	1、加强工业污染物排放管控，原则上管控单元内工业污染物排放总量不得增加。	符合。本项目为扩建二类工业项目，颗粒物排放总量不增加。
	2、加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	
环境风险防控	1、加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。	符合，本项目利用企业已租用生产车间，不排放生产废水，生活污水经园区一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产，不对农用地排放污水。
	2、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
	3、加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	
资源开发效率要求	1、实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。	符合，本项目用水由水务公司供水，同时加强清洗废水回用。
	2、优化能源结构，加强能源清洁利用。	

本项目满足《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中越城区“三线一单”环境管控单元中越城区一般管控单元 1（ZH33060230001）的要求。本项目环境管控单元图见**附图 8**。

因此，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

2、产业政策相符性分析

经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类；对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目，因此本项目符合国家及地方产业政策。

3、环保审批原则符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

通过对空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求和重点管控对象分析结果表明，本项目能满足《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中越城区“三线一单”环境管控单元（越城区一般管控单元1）要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

本项目污染物产生规律简单可控，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响分析结论，只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准相关要求，符合达标排放原则。

根据总量控制分析结果，本项目不新增污染物排放。

（3）建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村，用地性质为工业用地（**附件3**），符合国土空间规划；项目主要从事盾构砂浆及透水砂浆生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》规定的限制、淘汰类产业，符合产业政策等要求。

2、“四性五不批原则”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表1-3。

表1-3 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	符合。本项目位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村。本项目实施后，不会导致现有环境质量降级。建设项目

			的环境可行。
		环境影响分析预测评估的可靠性	符合。大气环境、地表水环境、声环境、固废和环境风险均按相关规范要求进行分析，环境影响分析结果可靠。
		环境保护措施的有效性	符合。本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上可行，经济上合理，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可达标排放，固废均可实现零排放。环境保护措施有效。
		环境影响评价结论的科学性	符合。本项目的基础资料真实有效，不存在重大缺陷和遗漏。本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，评价结论是科学的。
	五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合。项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
		（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合。本项目所在地环境空气、地表水环境、声环境质量均达标。项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放，对当地环境质量影响较小，不会出现环境质量出现降级的情况。本项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。
		（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合。本环评提出了相应污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放。
		（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。本项目属于扩建项目，根据现场踏勘，原有项目环保手续齐全，且已完成竣工环境保护验收和排污许可登记。根据实际调查和已有资料分析，企业仍存在一定的环保问题。本次环评已针对现有企业存在的环保问题提出相应的整改措施。本次扩建项目实施后污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。
		（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	符合。本项目环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目内容

浙江益森科技股份有限公司位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村，专业从事预拌砂浆的研发、生产和销售。根据企业经营发展及客户需求，企业拟利用原有租赁厂房 2000m^2，采用加水预拌技术，购置单线 120 湿拌砂浆生产线等设备，项目建成后形成年产地铁用盾构砂浆 10 万方、海绵城市用透水砂浆 10 万方的生产能力。企业已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2020-330602-30-03-175709，详见**附件 1**）。

2.1.1 项目组成

项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容

项目名称			建设规模
主体工程	1	产品	地铁用盾构砂浆 10 万方、海绵城市用透水砂浆 10 万方。
	2	生产设备	湿拌砂浆生产线、装载车、运输车等。
	3	生产厂房	利用企业已租厂房约 2000m^2。
辅助工程	1	办公室	利用原有办公场所。
公用工程	1	给水	由当地水务公司供应。
	2	排水	采用雨污分流系统； 雨水通过厂区雨水管道排入附近河流； 生产废水经二级沉淀后回用于产品生产，新建两座容积为 8m^3 沉淀池；生活污水依托园区一站式污水处理设施处理后，回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产。
	3	供电	由当地供电局供给。
环保工程	1	废气	（1）砂石料投料粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理，最后通过不低于 15m 且高于厂房 3m 以上排气筒（DA002）排放； （2）筒仓存储粉尘经布袋除尘器处理后通过一根排放高度不低于 15m 且高于厂房 3m 以上排气筒排放（DA003）； （3）搅拌粉尘经布袋除尘器处理后通过布袋除尘器出口在车间内无组织排放； （4）其他产尘点设置喷雾抑尘措施。
	2	废水	生活污水经园区一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产；生产废水经二级沉淀后回用于产品生产。
	3	噪声	隔声降噪措施。
	4	固废	新建一般工业固废暂存间，约 10m^2，位于本项目生产车间西南角；

			利用企业原有危废暂存库，约 8m²，位于企业原生产车间。
储运工程	1	原料及产品	在生产车间新建 6 个筒仓、2 个储罐及仓库储存原料，利用企业原有堆场； 原材料及成品均采用汽车运输。
依托工程	1	厂房	依托企业现有已租厂房； 依托企业现有危废暂存间； 依托企业现有生活污水处理系统。

2.1.2 建设项目产品方案及规模

企业产品方案及规模见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案及规模

序号	产品名称	现有审批规模	2020 年实际实际规模	本项目设计生产规模	全厂设计总规模	变化情况
1	地铁用盾构砂浆	0	0	10 万方/年	10 万方/年	+10 万方/年
2	海绵城市用透水砂浆	0	0	10 万方/年	10 万方/年	+10 万方/年
3	砌筑砂浆	10.5 万 t/a	9.6 万 t/a	0	10.5 万 t/a	0
4	抹灰砂浆	28 万 t/a	26 万 t/a	0	28 万 t/a	0
5	地面砂浆	5 万 t/a	4.5 万 t/a	0	5 万 t/a	0
6	普通防水砂浆	1 万 t/a	9300t/a	0	1 万 t/a	0
7	石膏砂浆[1]	1 万 t/a	9250t/a	0	1 万 t/a	0
8	建筑涂料[2]	1 万 t/a	9280t/a	0	1 万 t/a	0
9	防水材料[3]	1 万 t/a	9320t/a	0	1 万 t/a	0
10	粘合剂[4]	1 万 t/a	9260t/a	0	1 万 t/a	0
11	灌浆、压浆料	1 万 t/a	9250t/a	0	1 万 t/a	0
12	复合外加剂	0.5 万 t/a	4200t/a	0	0.5 万 t/a	0
备注：根据产品原辅材料用量核算，本项目地铁用盾构砂浆折算约为 18 万 t/a；海绵城市用透水砂浆折算约为 22 万 t/a。						

2.1.3 建设项目主要生产设备及数量

本项目主要新增生产设备及数量见表 2-3。

表 2-3 本项目主新增要生产设备及数量

序号	名 称		规 格	单位	数量
1	配料站	砂仓（支架）	17m³	套	3
		计量仓	2.5m³	个	3
		传感器	CST-2000	只	6
		振动器	MVE100/3（0.04×3＝0.12kw）	只	3
			MVE200/3（0.09×6＝0.54kw）	只	6

		皮带	1000mm	条	1
		电动滚筒（包胶）	11kw	套	1
2	储料库	筒仓	φ4000（110m³）	套	4
		库顶除尘器	HMC24B（1.5×4＝6kw）	套	4
3	斜皮带机	皮带（NN200）	1000mm	条	1
		滚驱动筒（包胶）	/	套	1
		减速机/电机	37kw	套	1
		坠重张紧装置	/	套	1
		机架（双边走道、防雨棚）	/	套	1
		清扫器	/	套	2
		防跑偏和拉绳开关	/	套	1
		皮带冲洗装置	/	套	1
4	搅拌主机	搅拌机（2m³）	MAO3000/2000S（37×2＝74kw）	台	1
5	输送机	双法兰气动蝶阀	DN300	只	3
		螺旋输送机	℄273（7.5kw×3＝22.5kw）	套	3
6	水泥、粉煤灰称量系统	水泥粉煤灰秤斗	1.6m³	只	2
		传感器	CSB-2000	套	6
		单法兰气动蝶阀	DN300	只	2
		振动器	MVE100/3（0.04×2＝0.08kw）	只	2
7	水称量供给系统	水秤斗	0.5m³	只	1
		称重传感器	CST-1000	只	1
		立式管道泵	7.5kw	只	1
8	外加剂称量及供给系统	外加剂秤斗（不锈钢）	0.05m³	只	1
		传感器	CST-100	只	1
		管道化工泵	0.75kw	只	1
		外加剂储罐	3.5m³	只	2
9	气路系统	空压机	10m³，37kw	只	1
10	废水处理	沉淀池	8m³×2	座	2
		压滤机	/	台	1

2.1.4 建设项目主要原辅材料情况

本项目主要新增原辅材料表 2-4。

表 2-4 本项目主要新增原辅材料情况

序号	名称	单位	用量	包装方式	储存方式
盾构砂浆					
1	水泥	t/a	11000	散装	筒仓
2	粉煤灰	t/a	42000	散装	筒仓
3	砂	t/a	85000	散装	料场
4	膨润土	t/a	8000	散装	筒仓

5	添加剂	t/a	40	桶装	储罐
6	配置水	t/a	34000	/	管道
透水砂浆					
1	水泥	t/a	35500	散装	筒仓
2	砂	t/a	166000	散装	料场
3	膨胀珍珠岩	t/a	3000	散装	料场
4	硅粉	t/a	4200	散装	筒仓
5	添加剂	t/a	3300	桶装	储罐
6	配置水	t/a	8500	/	管道
其他					
1	机油	t/a	0.5	桶装	桶装
2	电	kW·h·a	50 万	/	/

表 2-5 本项目新增新鲜水使用情况

序号	名称	单位	用量
1	产品配置水	m^3/a	38750
2	搅拌机清洗水	m^3/a	300
3	运输车辆冲洗用水	m^3/a	5040
4	搅拌区地面清洗水	m^3/a	600
5	厂区喷雾及洒水	m^3/a	240
6	生活用水	m^3/a	195
合计		m^3/a	45125

原料介绍：

添加剂：本项目外加剂主要为保塑剂，能有效抑制水泥水化初期和诱导期的水化反应速度，延长水泥、湿拌砂浆的凝结时间和保塑期，在一段时间间隔内减少湿拌砂浆坍落度损失的外加剂，产品成分为十二烷基硫酸钠、白糖、可再分散乳胶粉、羟丙基甲基纤维素、葡萄糖酸钠等，无毒，不易燃，不易挥发。

2.1.5 地理位置和总平布置

本项目位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村，根据现场踏勘，项目周围概况如下：

东侧：紧邻农田及坡塘村居民点；

南侧：紧邻宽约 12m 下白线；

西侧：紧邻宽约 8m 小路，西南角紧邻里木栅村居民点；

北侧：紧邻蒋王渡及绍甘线。

	最近敏感点为西南侧紧邻的里木栅村居民点和东侧紧邻的坡塘村居民点。 项目具体地理位置见**附图 1**，项目周围环境概况**附图 2**。 本项目利用企业现有厂房实施。厂房面积约 2000m^2，主要为生产车间，厂房西南角建设约 10m^2 一般固废暂存间，车间主要布置湿拌砂浆生产线，料场等。 本项目厂区车间平面布置示意图见**附图 6**。 **2.1.6 劳动定员和生产班制** 本项目新增劳动定员 13 人，8h 常日班制，年工作日 300 天，本项目实施后总劳动定员 70 人；厂区内不设员工食堂及员工倒班宿舍。
工艺流程和产排污环节	**2.2 生产工艺流程及产污环节** 本项目主要生产工艺流程及产污环节如下：

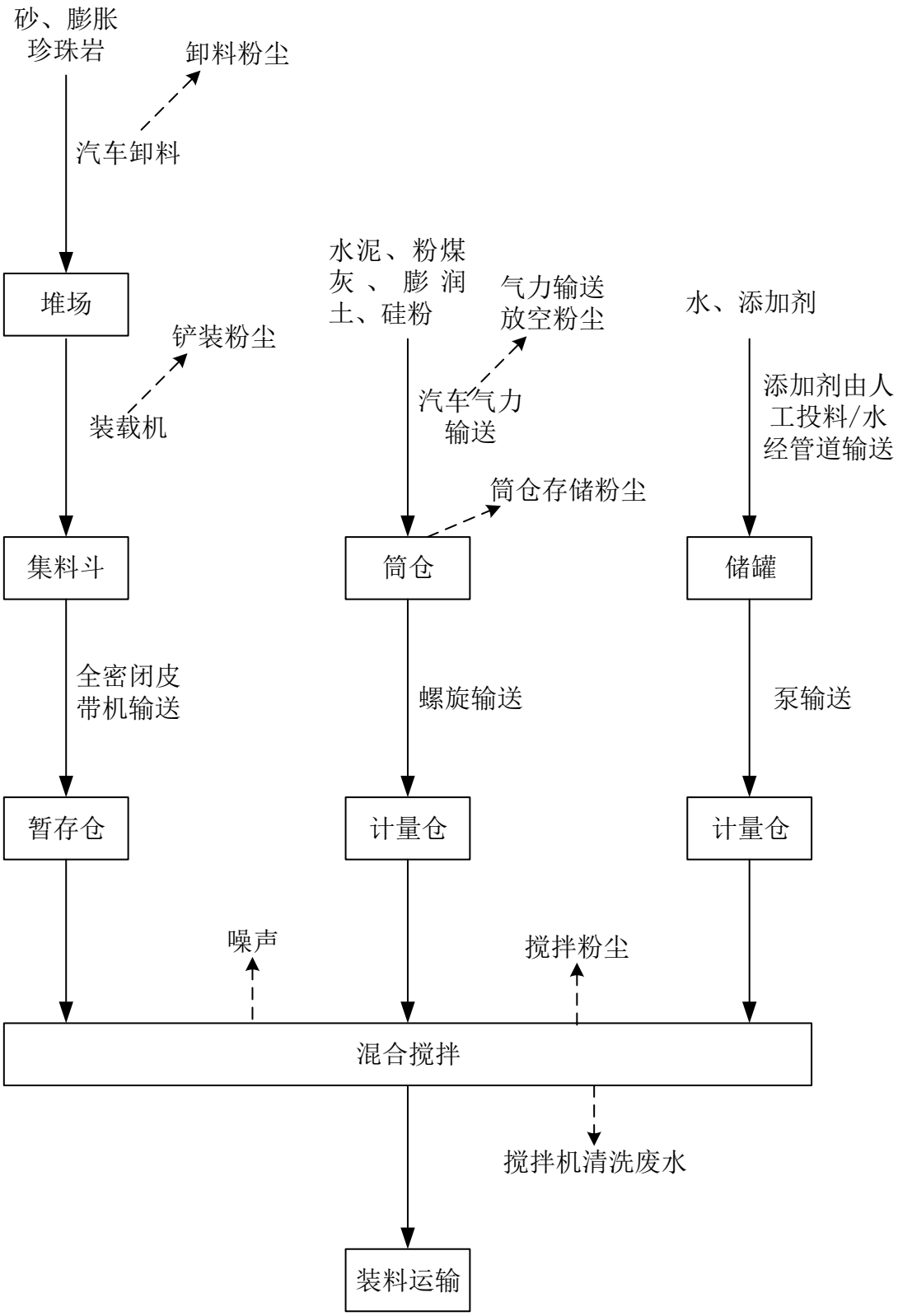

图 2-1 主要工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）原料储备：原材料采购运送到公司后进行分类入库存放，砂石料（砂、膨胀珍珠岩）汽车卸料堆放在料场、粉料（水泥、膨润土、粉煤灰、硅

粉）经汽车气力输送至筒仓贮存、液料（添加剂）用储罐储存。

（2）计量输送：砂石料用装载机从料场取料，通过集料斗进料、称重计量、皮带式输送机将物料送至砂暂存仓暂存，最后进入搅拌机和其他物料混合搅拌；粉料经筒仓出料口通过管式螺旋机输送到计量仓称重计量进入搅拌机和其他物料混合搅拌；液料（水和添加剂）从储罐取料通过泵送的方式输送到计量罐称重计量进入搅拌机和其他物料混合搅拌。

（3）混合搅拌：将上述各种物料经计量后按照一定的次序、转速、时间和搅拌要求进行充分混合、搅拌。

（4）装料运输：混合搅拌完成后的浆料卸料装车，用搅拌运输车送到各个工地进行浇筑施工。

表 2-6 项目进料、出料情况表

原材料	进厂卸料方式	厂内储存方式	进料输送方式	出料方式
水泥	气力输送	筒仓储存	螺旋输出送机	搅拌机出口直接卸料到搅拌车中
粉煤灰	气力输送	筒仓储存	螺旋输出送机	
砂	自卸货车卸料	料场	全密闭皮带输送机	
膨润土	气力输送	筒仓储存	螺旋输出送机	
膨胀珍珠岩	自卸货车卸料	料场	全密闭皮带输送机	
硅粉	气力输送	筒仓储存	螺旋输出送机	
添加剂	人工投料	储罐	输送泵	
水	管道输送	储罐	输送泵	

2.3 主要污染因子识别

本项目生产过程中主要污染因子识别见表 2-7。

表 2-7 本项目主要污染因子识别

类别	污染物	产污工序	污染因子
废气	原料卸料粉尘	卸料	颗粒物
	物料输送粉尘	物料输送	颗粒物
	物料存储粉尘	物料存储	颗粒物
	搅拌粉尘	搅拌	颗粒物
	运输车辆动力起尘	物料运输	颗粒物
废水	生活污水	职工生活	COD_{Cr}、NH_3-N
	清洗废水	场地、搅拌机、搅拌车等清洗	SS
	初期雨水	/	SS、石油类
噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq（A）
固废	废包装材料	原辅材料使用	包装材料

	除尘器更换布袋	废气处理	布袋
	除尘灰	废气处理	水泥、粉煤灰等
	沉淀池沉渣	废水处理	沉渣
	废机油	设备检修	废机油
	生活垃圾	日常生活	生活垃圾

2.4 水平衡

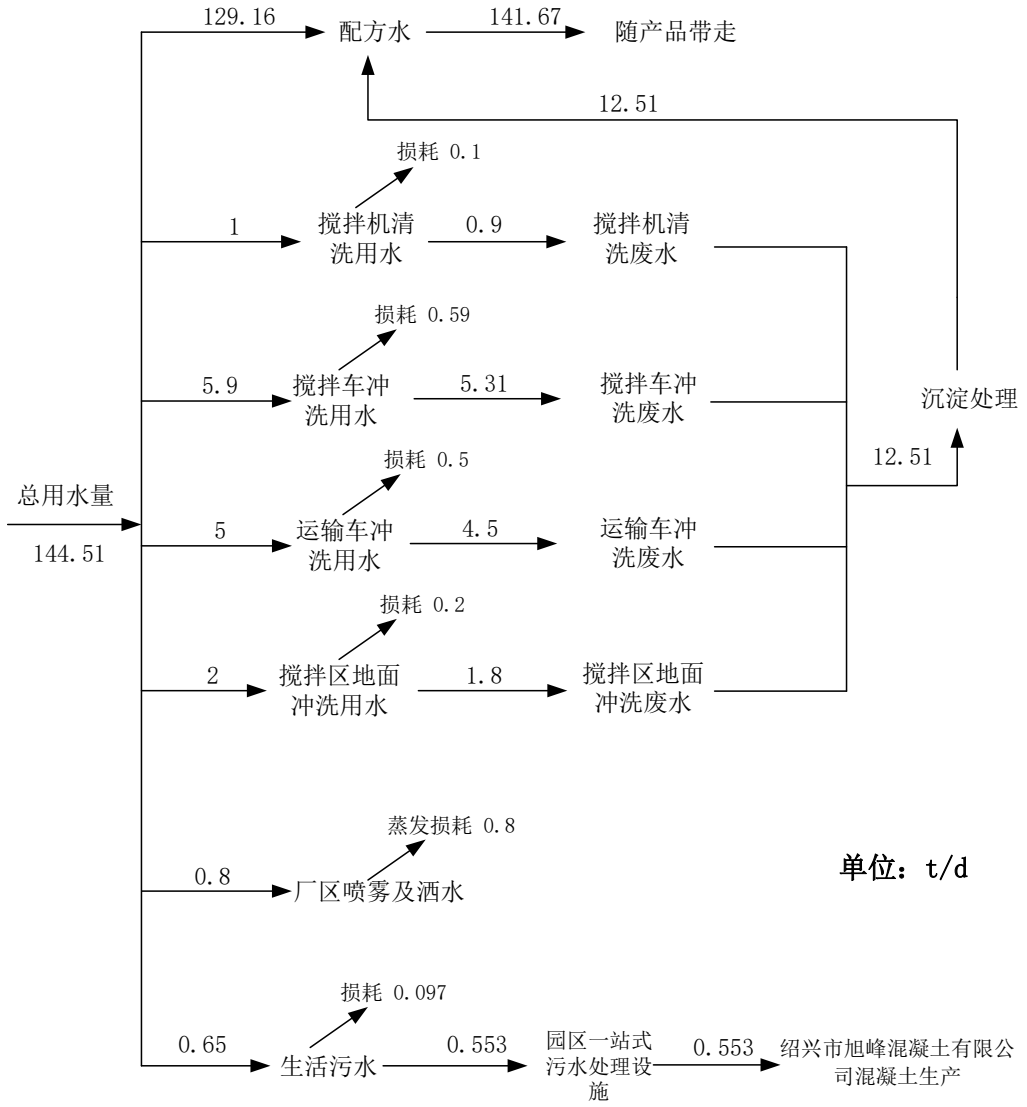

图 2-2 本项目水平衡图

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 原有企业概况

浙江益森科技股份有限公司成立于 2009 年 6 月，初始企业名称为绍兴益生宜居砂浆科技有限公司，于 2014 年 6 月再次变更企业名称为浙江益森科技股份有限公司。2009 年 6 月企业成立后，原实施主体为绍兴市旭峰混凝土有限公司

与项目有关的原有

环境污染问题

的《绍兴市旭峰新型砂浆有限公司年产 20 万吨干混砂浆制品项目》（2008 年 12 月经原绍兴市环境保护局审批通过了《绍兴市旭峰新型砂浆有限公司年产 20 万吨干混砂浆制品项目环境影响报告表》，审批文号：绍市环审[2008]168 号）变更实施主体为绍兴益生宜居砂浆科技有限公司。并于 2010 年 2 月通过竣工环境保护验收，验收文号：绍市环建验[2010]15 号。

绍兴益生宜居砂浆科技有限公司于 2011 年初在原有干混砂浆 20 万吨/年产能的基础上扩产至 50 万吨/年，并于同年 2 月取得了环评批复（审批文号：绍市环审[2011]32 号）。企业于 2011 年 8 月变更企业名称为绍兴益生砂浆有限公司，在 2013 年企业委托环评单位编制了《绍兴益生砂浆有限公司年产 50 万吨预拌砂浆技术改造项目环境影响后评价报告表》，并于 2013 年 11 月通过了绍兴市环保局的备案（绍市环核[2013]204 号）。2014 年 6 月再次变更企业名称为浙江益森科技股份有限公司，并于 2014 年 9 月底通过了后环评项目的一期竣工验收（绍市还建验[2014]147 号），企业于 2018 年 6 月完成本项目（二期工程）竣工环境保护自主验收。

2017 年企业委托环评单位编制《浙江益森科技股份有限公司新上天然气燃烧炉项目环境影响报告表》，绍兴市越城区环境保护局以越环核[2018]13 号文件对该项目出具审查意见，企业于 2018 年 6 月完成本项目竣工环境保护自主验收。

2.5.2 企业原有项目情况

企业原有项目审批及验收情况见表 2-8。

表 2-8 企业原有项目审批及验收情况一览表

项目名称	审批生产内容	审批情况	验收情况
绍兴市旭峰新型砂浆有限公司年产 20 万吨干混砂浆制品项目	年产 20 万吨干混砂浆	绍市环审[2008]168 号	绍市环建验[2010]15 号
绍兴益生宜居砂浆科技有限公司年产 50 万吨干混砂浆技改项目	年产 50 万吨干混砂浆	绍市环审[2011]32 号	未验收，项目未实施
绍兴益生砂浆有限公司年产 50 万吨预拌砂浆技术改造项目	新增烘干工艺，年产 50 万吨预拌砂浆	绍市环核[2013]204 号	一期工程验收文号：绍市还建验[2014]147 号二期工程于 2018 年 6 月 7 日自主验收
浙江益森科技股份有限公司新上天然气燃烧炉项目	取消原燃煤沸腾炉替换为天然气燃烧炉，年产 50 万吨干混砂浆	越环核[2018]13 号	于 2018 年 6 月 7 日自主验收

企业原有项目产品方案及规模见表 2-8。

表 2-9 企业原有项目产品方案及规模

序号	产品名称	审批规模	2020 年实际规模
1	干混砂浆	50 万吨/年	46.086 万吨/年

企业现有产品方案及规模见表 2-10。

表 2-10 企业现有产品方案及规模

序号	产品名称	原环评产量	2020 年实际产品
1	砌筑砂浆	10.5 万 t/a	9.6 万 t/a
2	抹灰砂浆	28 万 t/a	26 万 t/a
3	地面砂浆	5 万 t/a	4.5 万 t/a
4	普通防水砂浆	1 万 t/a	9300t/a
5	石膏砂浆[1]	1 万 t/a	9250t/a
6	建筑涂料[2]	1 万 t/a	9280t/a
7	防水材料[3]	1 万 t/a	9320t/a
8	粘合剂[4]	1 万 t/a	9260t/a
9	灌浆、压浆料	1 万 t/a	9250t/a
10	复合外加剂	0.5 万 t/a	4200t/a
合计		50 万吨/年	46.086 万吨/年

注：1.包括抹灰石膏，石膏基自流平砂浆；2.包括内、外墙腻子粉，建筑用防水涂料，聚合物乳液建筑防水涂料；3.包括聚合物水泥单、双组份防水砂浆，聚合物水泥防水浆料，渗透结晶防水砂浆，建筑用防水涂料，聚合物乳液建筑防水涂料；4.包括陶瓷砖胶粘剂，背胶，美缝、嵌（填）缝料，界面剂。

2.5.3 原有项目原辅材料消耗及能源消耗

表 2-11 原有项目主要原辅材料消耗

序号	名称	原环评用量（t/a）	2020 年用量（t/a）
1	水泥	87900	80800
2	石灰石	154963.8	142000
3	尾矿石	104040	95700
4	其它尾矿废渣	46725	42900
5	黄砂	69120	63500
6	其他品种砂	10000	9200
7	保水增稠材料	6750	6200
8	添加剂/外加剂	925.5	850
9	石膏	5000	4300
10	重钙粉	11670	10100
11	轻钙粉	2915	2600
12	玻化微珠	1950	1700

2.5.4 原有项目生产设备

企业原有项目主要生产设备见表 2-12。

表 2-12 企业原有项目主要设备表

编号	设备名称	环评/验收数量（台/套）	2020 年数量（台/套）	现有变化情况
一、制砂系统				
1	砂石配料皮带机	1/1	1	无变化
2	砂石配料秤	4/4	4	无变化
3	喂料皮带机	1/1	1	无变化
4	制砂机	1/1	1	无变化
5	干砂回料提升机	1/1	1	无变化
6	回转筛分机	2/2	2	无变化
7	入配料仓提升机	1/1	1	无变化
8	砂分级回转筛分装置	2/2	2	无变化
9	其它设备	1/1	1	无变化
二、烘干系统				
1	湿砂进料斗	1/1	1	无变化
2	调速皮带	1/1	1	无变化
3	大倾角湿砂皮带机	1/1	1	无变化
4	天然气燃烧机（包含天然气燃烧炉）	1/1	1	无变化
5	回灰螺旋 φ219*6.65m	1/1	1	无变化
6	回灰螺旋 φ219*3.5m	1/1	1	无变化
7	斗式提升机	1/1	1	无变化
8	回转筛	1/1	1	无变化
9	斗式提升机	1/1	1	无变化
10	皮带输送机	1/1	1	无变化
11	冲击式破碎机	1/0	0	无变化
11	颚式破碎机	0/1	1	无变化
三、配料、混合及成品系统				
1	砂计量系统 A	1/1	1	无变化
1-1	砂计量斗	4/4	4	无变化
1-2	气动弧形阀	4/4	4	无变化
1-3	皮带机	1/1	1	无变化
1-4	提升机	1/1	1	无变化
1-5	皮带机	1/1	1	无变化
1-6	砂计量斗	1/1	1	无变化
2	砂计量系统 B	1/1	1	无变化
2-1	双速弧形阀门加料器	4/4	4	无变化
2-2	砂计量斗	4/4	4	无变化
2-3	气动弧形阀	4/4	4	无变化

2-4	皮带机	1/1	1	无变化
2-5	提升机	1/1	1	无变化
2-6	皮带机	1/1	1	无变化
2-7	砂计量斗	1/1	1	无变化
3	粉料计量系统	1/1	1	无变化
3-1	筒库	3/3	3	无变化
3-2	粉料计量斗	3/3	3	无变化
3-3	水泥螺旋机	2/2	2	无变化
3-4	稠化粉螺旋机	1/1	1	无变化
4	混合系统	2/2	2	无变化
4-1	无重力双轴桨叶混合机	1/1	1	无变化
4-2	散装成品仓	1/1	1	无变化
4-3	气动插板阀	1/1	1	无变化
4-4	散装机	1/1	1	无变化
4-5	包装机	1/2	2	无变化
4-6	包装绞龙	0/1	1	无变化
四、其他				
1	螺杆空压机 6m^3	1	1	无变化
2	冷干机	1	1	无变化
3	压缩空气储气罐 2m^3	1	1	无变化
4	装载机	1	1	无变化

企业在实际投产中将破碎工艺设备冲击式破碎机更换为鄂式破碎机，新增包装绞龙，不会对产能产生影响，同时能降低噪声，减少破碎粉尘产生。

2.5.5 原有项目生产工艺流程及产污环节图

企业原有项目工艺与原环评一致，生产工艺流程及产污环节如下：

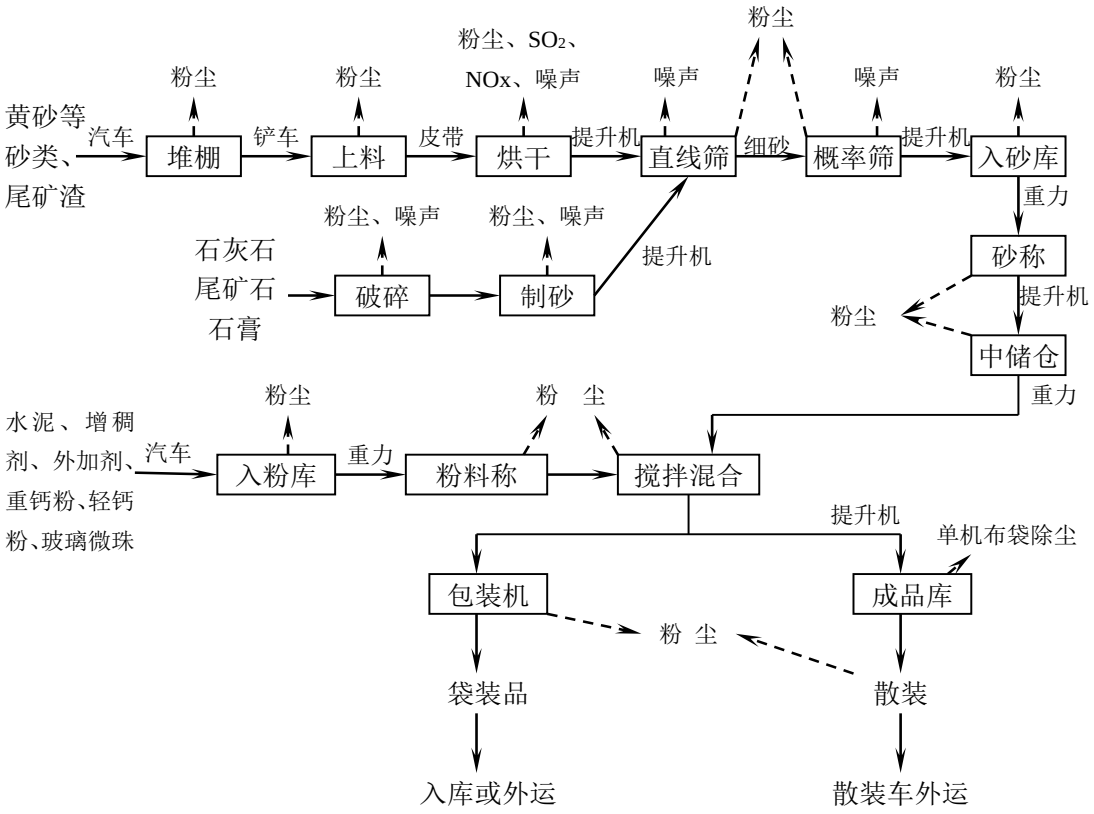

图 2-3 企业现有生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程：

（1） 黄砂、尾矿渣制砂

黄砂和选矿、采矿废渣粉末等含水的物料，进厂后先在堆棚堆放，经烘干机（天然气燃烧炉供热）干燥处理、含水率＜0.5%，并经筛分去除大粒径的颗粒后，入配料库储存。

（2） 石子、尾矿石制砂

石子、尾矿石进入堆砂场自然风干，控制表面含水率≤5%。经过破碎机破碎后，送给制砂机进行制砂，再送给振动筛进行过筛，大粒径（3mm 以上）的部分，回到制砂机进行二次制砂。

（3） 物料筛分

经过筛分级后的不同粒径的砂子直接送入相应的储存仓。

（4） 物料输送

砂由皮带机、提升机等设备按工艺流程输送至相应工艺段。粉状物料水泥由散装水泥车气力输送入原料仓。化学外加剂等袋装物料，采用提升装置提升到相应高度，用人工倒料的方式进入小原料仓。粉状物料由螺旋输送机输送到计量斗。筒仓的材料使用状况由料位计来监视，同时控制上料。筒仓锥部装有流化装置，在原料板结时通入压缩空气帮助卸料。

（5） 配料计量

在配料时，由计算机控制系统根据生产需求发出指令，各筒仓开始出料，经过精确配料、称量后，物料进入混合系统中，混合机上接计量斗管道、下接包装机入口和散装物料提升管道，其余部分均密封。所有的物料都由电脑控制的配料系统进行计量配料。控制系统采用进口工控机和专用电子称配料控制仪表，计算机控制系统实现上料、下料、计量、卸料、输送、搅拌、出料包装全过程的自动控制及完全手动支持。

（6） 物料混合

物料在混合系统中搅拌3至5分钟后，混合完成，根据实际需要，成品物料一部分进入包装工段，生产袋装干混砂浆。混合超细粉料时，主轴密封形式增加气密设置，有效隔阻内外气粉流通。出料形式采用气动翻板阀，圆弧阀门紧密嵌入筒内，与筒内壁齐平，无物料堆积和混合死角现象，可靠的边条式密封，保证在频繁的开关中无泄漏现象。

（7） 成品包装和散装

进行袋装的物料由自动包装机包装，实现精确称量，之后，码放在托板上，入成品库储存。另一部分成品物料由提升送入散装库，用于干混砂浆的散装发送。

2.5.6 企业原有项目主要污染源

企业原有项目生产过程中主要污染源见表2-13。

表2-13 原有项目主要污染因子识别

类别	污染源	污染因子
废气	破碎机	颗粒物
	制砂机	颗粒物
	筛选机	颗粒物

	干砂输送及储存	颗粒物
	配料输送	颗粒物
	砂分级	颗粒物
	粉料库顶	颗粒物
	三筒烘干机	颗粒物
	混合机	颗粒物
	成品散装	颗粒物
	成品包装	颗粒物
	烘干机配套的燃烧炉	颗粒物、SO_2、NOx
废水	职工生活	COD、氨氮
固废	除尘	除尘灰
	原料拆包	废包装材料
	设备检修维护	废机油
	机油包装	废油桶
	员工生活	生活垃圾
噪声	搅拌机、皮带输送机、运输车等设备噪声	等效声级

2.5.7 企业原有项目污染防治措施

企业原有项目污染防治措施见表 2-14。

表 2-14 企业原有项目污染源防治措施

内容/类型	工序	污染物	原环评审批污染防治措施	企业实际污染防治措施	符合情况
废气	生产过程	颗粒物	（1）有组织：项目在粉尘产生量大的扬尘点均设置了除尘设备，大部分粉尘有组织收集，大大减少了粉尘的排放量；从工艺流程上选择粉尘产生量少的设备，粉状物料输送采用密闭式输送设备，物料转移尽量降低排料落差，粉状物料储存采用密闭筒仓。 （2）无组织：小颗粒和细颗粒原料在室内堆放，减少扬尘的产生；尾矿石、石灰石原料建议设置防风、风雨棚；车辆在厂区内行驶降低车速，减少扬尘的产生。 （3）另外，当除尘装置出现故障时，应根据生产实际情况暂停某一工序或整个工序的生产，从源头上减少或消除事故性排放，待除尘装置修复正常后方可继续生产。须设环保监督人员，及时处理好可能产生的环境污染纠纷。	（1）项目烘干工艺粉尘经布袋除尘器处理后与烘干燃料废气一起通过 15m 高排气筒（DA001）排放。粉状物料输送采用密闭式输送设备，物料转移尽量降低排料落差，粉状物料储存采用密闭筒仓； （2）企业破碎、制砂、筛选、干砂运输及储存、配料运输、砂分级、粉料仓、混合机、成品散装及包装过程均设置布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后通过布袋除尘器出口在车间内无组织排放； （3）小颗粒和细颗粒原料在室内堆放，尾矿石、石灰石原料露天存放，表面覆盖盖土网，未设置风雨棚；厂区道路限速。 （4）环保设备目前正常运行未出现过故障，同时制定制度要求环保设施出现故障时停止生产直至环保设施修复正常。	符合
	烘干燃料	SO_2 烟尘 NOx	通过现有 15m 高的排气筒高空排放	通过现有 15m 高的排气筒（DA001）高空排放	符合

	废气				
废水	员工生活	生活污水	生活污水经预处理由绍兴市清卫环境卫生服务中心清运后进入城市污水管网。	企业原生活污水经化粪池预处理后由绍兴市清卫环境卫生服务中心清运进入城市污水管网。 园区 2020 年 12 月新增一套一站式污水处理设施并通过验收，后企业生活污水经一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产。 现企业生活污水依托高效一站式污水处理设施处理，污水经处理后回用于园区其他企业生产，不会对周边环境造成影响。	符合
噪声	生产设备噪声		（1）合理布局，生产高噪声设备尽量远离西厂界，减小噪声对兆山建材厂区外的影响； （2）在风机进、出气口（或管道上）安装消声器。消声器根据需要可以只在一侧安装（进口或出口），亦可两侧同时安装，可根据现场情况特殊设计。一般可使进出风口噪声降低 20～30dB。 （3）空压机、搅拌机设备作基础减震，隔声降噪，使搅拌机在运行时减小对外的噪声影响。 （4）建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），单独控制声源技术难度甚大，唯一的措施是强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。 （5）间 22:00 至次日 6:00 不进行生产，避免夜间噪声对周围环境的影响。 （6）建立设备定期维护、保养的管理制度。	（1）合理布局，生产高噪声设备尽量远离西厂界，减小噪声对兆山建材厂区外的影响； （2）在风机进、出气口（或管道上）安装消声器。消声器根据需要可以只在一侧安装（进口或出口），亦可两侧同时安装，可根据现场情况特殊设计。一般可使进出风口噪声降低 20～30dB。 （3）空压机、搅拌机设备作基础减震，隔声降噪，使搅拌机在运行时减小对外的噪声影响。 （4）建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），单独控制声源技术难度甚大，唯一的措施是强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。 （5）间 22:00 至次日 6:00 不进行生产，避免夜间噪声对周围环境的影响。 （6）建立设备定期维护、保养的管理制度。	符合
固废	一般废物	废包装材料	物资公司回收利用	物资公司回收利用	符合
		生活垃圾	环卫部门清运处理	环卫部门清运处理	符合
	危险废物	废机油	未提及	委托浙江德创环保科技股份有限公司处置	符合
		废油桶			

2.5.8 企业现有污染源达标性分析

本环评结合企业 2020 年常规监测报告（浙锦钰检（HJ）字第 20200629065 号）对企业现有污染源达标性分析。

1、废气

（1）污染源达标性分析

企业目前仅烘干工艺粉尘经布袋除尘器处理后与烘干燃料废气一起通过15m 高排气筒（DA001）排放。

根据企业2020年常规监测报告，2020.06.11对企业烘干粉尘及烘干燃料废气进行监测，有组织废气监测结果见表2-15。

表 2-15 烘干废气排气筒出口检测结果

测试项目	单位	检测结果			限值
测点位置	/	烘干机废气处理设施出口			/
净化装置	/	布袋除尘			/
排气筒高度	m	15			/
标干废气流量	（Nd）m^3/h	$4.77x10^4$	$4.87x10^4$	$4.94x10^4$	/
颗粒物排放浓度	mg/m^3	3.7	4.6	4.0	30
SO_2 排放浓度	mg/m^3	＜3	＜3	＜3	200
NO_X 排放浓度	mg/m^3	15	19	22	300

在监测日工况条件下，烘干废气排气筒出口颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度均符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”要求。

厂界无组织废气监测结果见表2-16。

表 2-16 无组织废气检测结果

采样位置	采样日期	采样时间	颗粒物（mg/m^3）
厂界上风向 11#	2020-6-11	9：00-11:00	0.075
厂界下风向 12#			0.100
厂界下风向 13#			0.092
厂界下风向 14#			0.083
最大值			0.100
排放限值（周界外浓度最高点）			0.5
达标情况			达标

在监测日工况条件下，验收时厂界无组织监控点颗粒物排放浓度均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 无组织排放监控浓度限值。

按照监测结果，企业2020年常规监测时主要废气有组织排放量核算见表2-17。

表 2-17 企业 2020 年常规监测主要废气有组织排放量核算结果

排放口	污染物	平均排放浓度（mg/m³）	平均风量（m³/h）	工作时间（h/a）	排放源强核算（t/a）
烘干机废气处理设施出口	颗粒物	4.1	4860	4800	0.096
	SO_2	＜3			0.070
	NO_X	19			0.443

根据企业原环评报告，企业烘干粉尘及烘干燃料废气颗粒物、SO_2、NO_X 产生量分别为 2.584t/a、4.38t/a、13.66t/a，根据企业常规监测数据核算烘干粉尘及烘干燃料废气颗粒物、SO_2、NO_X 产生量分别为 0.096t/a、0.070t/a、0.443t/a，在原环评核算总量范围内。

1、废水

（1）污染源达标性分析

企业现有废水主要为生活污水。根据企业2020年常规监测报告，企业化粪池监测结果见表2-18。

表 2-18 生活污水检测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果
化粪池废水排放口	pH 值	无量纲	7.18
	化学需氧量	mg/L	11
	氨氮	mg/L	3.09
	悬浮物	mg/L	8
	五日生化需氧量	mg/L	5.6
	动植物油	mg/L	0.08

从以上表可知，生活污水中化学需氧量、悬浮物浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4中三级标准；氨氮浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

3、噪声监测结果

现有厂界四周噪声监测结果见表2-19。

表 2-19 现有厂界四周噪声监测结果

检测点位	检测日期	主要声源	昼间 L_{eq} dB（A）		夜间 L_{eq} dB（A）	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值
厂界东	2020-6-11	机械设备	10:17-10:18	53.1	22:00-22:01	46.0
厂界南		道路交通	10:32-10:33	58.6	22:10-22:11	51.9
厂界西		机械设备	10:47-10:48	53.1	22:20-22:21	43.9
厂界北		机械设备	10:59-11:00	52.7	22:30-22:31	43.2

从上表可知，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

4、固废检查结果

根据企业2021年1月《浙江益森科技股份有限公司固废核查报告》原有项目产生的固体废物主要为废包装材料、除尘灰、废机油、废原料桶和生活垃圾。废包装材料产生量为12.3t/a，由物资公司回收综合利用；除尘灰产生量为8293t/a，全部回用于生产；废机油和废原料桶产生量分别为1t/a、0.5t/a，目前已委托浙江德创环保科技股份有限公司处置，生活垃圾产生量为16.4t/a，由环卫部门定期清运。

2.5.8 企业现有存在的环保问题及建议措施

企业现有存在的环保问题及整改措施如下：

（1）要求企业进一步做好粉尘的收集处理，减少无组织粉尘的排放。

（2）根据企业原审批环评污染防治措施，建议企业石灰石、尾矿石堆场设置防雨棚等防风防雨措施

（3）根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中无组织排放控制要求“水泥工业企业的物料处理、输送、装卸、储存过程应当封闭，对块石、粘湿物料、浆料以及车船装卸料过程也可采取其它有效抑尘措施，控制颗粒物无组织排放。”企业拟对厂区内无组织粉尘产生点增加喷雾抑尘措施，主要包括过筛、振动筛分、外加剂人工投料、包装等粉尘产生点。

2.5.9 “以新代老”情况分析

1、废气

根据《浙江益森科技股份有限公司新上天然气燃烧炉项目环境影响报告表》中5.3污染源强分析章节，工艺中的无组织排放的粉尘包括对砂（中砂和细砂）进行过筛时产生的粉尘；在主生产车间顶部用筛分机将干砂振动筛分时产生的粉尘；外加剂用人工倒料的方式进入小原料仓时产生的粉尘；成品包装时产生的少量粉尘；已设置除尘设备的扬尘点也有少量未能收集的粉尘，以无组织形式排放。这些无组织排放的粉尘量为生产量的0.005‰计（粉尘产生量为原料量的5‰，有组织收集效率为99.9%），则无组织排放的粉尘量为2.5t/a。因此原环评核定工艺中的无组织粉尘排放量为2.5t/a。

	企业在对过筛、振动筛分、破碎、制砂、外加剂人工投料、包装等粉尘产生点增加喷雾抑尘措施后，可削减约 70%工艺中的无组织粉尘排放量，因此原有项目可削减粉尘量为 1.75t/a。 2、废水 企业原环评中生活污水经预处理由绍兴市清卫环境卫生服务中心清运后进入城市污水管网。园区 2020 年 12 月新增一套一站式污水处理设施并通过验收，现企业生活污水经一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产。生活污水不对外排放。

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境质量标准

1、环境空气

项目所在地环境空气为二类功能区，故评价基本污染物及其他污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 3-1 环境空气质量标准及参考限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
NO_X	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，本项目附近水体属钱塘360，水功能区为坡塘江绍兴农业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中 III 类水标准，具体标准值见表 3-2。

表 3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	pH	DO	COD_{Cr}	COD_{Mn}	BOD_5	NH_3-H	石油类
Ⅲ类标准	6～9	≥5.0	≤20	≤6.0	≤4.0	≤1.0	≤0.05

3、声环境

根据《绍兴市区声环境功能区划分方案》项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60dB（A）	50dB（A）

3.1.2 环境空气质量现状

1、基本污染物环境质量现状

根据绍兴市 2020 年环境状况公报，绍兴市全市环境空气质量指数（AQI）优良天数比例为 94.0%。全市环境空气质量综合指数为 3.34，其中国控站点为 3.50。越城区（按国控三站点计）2020 年各项污染物年均浓度见表 3-4。

表 3-4 2020 年越城区环境空气质量现状监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	11	150	7.3	
NO_2	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	68	80	85.0	
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	98	150	65.3	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	59	75	78.7	
CO	95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5	达标
O_3	年平均质量浓度	95	160	59.4	达标
	90 百分位数 8h 平均质量浓度	148	160	92.5	

由上表可知，越城区环境空气质量现状基本污染物中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解建设项目拟建地周围大气环境其它污染物质量现状，本次环评委托浙江爱迪信检测技术有限公司对企业下风向 TSP 进行了现状监测，详见附件 5

（报告编号为 ZJADT20210602801）。

（1）监测点位、时间及监测项目

其他污染物监测点位、时间及监测项目见表 3-5。

表 3-5 其他污染物监测点位、时间及监测项目

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
企业主导风向下风向	262259	3314294	TSP	2021.6.2~2021.6.5，连续监测 3 天	SW	紧邻

（2）监测及分析方法

表 3-6 监测及分析方法

监测项目	分析方法
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单

（3）监测及评价结果

其他污染物环境质量现状监测及评价结果见表 3-7。

表 3-7 其他污染物环境质量现状监测及评价结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	262259	3314294	TSP	24h 平均	300	20~24	8	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 环境质量现状监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。

3.1.3 地表水环境质量现状

为了解本项目附近水环境质量现状，本次环评引用《绍兴市旭峰混凝土有限公司年产 100 万吨资源综合利用骨料技术改造项目环境影响报告表》中坡塘监测断面的水质监测数据，其监测数据及评价结果见表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/L

断面	时间	指标	pH	NH_3-N	COD_{Mn}	TP	BOD_5	DO	石油类
坡塘	2019.11.15	监测值	8.42	0.215	5.73	0.06	3.8	6.83	＜0.01
	2019.11.16		8.34	0.192	5.73	0.08	3.5	6.35	＜0.01
	2019.11.17		8.40	0.205	5.95	0.06	3.7	6.37	＜0.01
	/	标准值（III 类）	6~9	≤1.0	≤6.0	≤0.2	≤4	≥5	≤0.05
	/	比标值	/	0.215	0.992	0.4	0.95	0.607	0.2
	/	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据坡塘断面监测数据，项目地附近地表水水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

3.1.4 声环境质量现状

为了解本项目所在地块的声环境现状，本次环评委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2021 年 6 月 2 日对项目周围声环境进行了现状布点监测。

监测点位：项目周界和附近居民点。

监测时间和频次：2021 年 6 月 2 日，昼间一次。

声环境监测仪器采用 AWA5688 多功能声级计（E-168）。监测方法及来源：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中环境噪声监测要求，监测结果具体见表 3-9。

表 3-9 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB（A）

测点编号	测点位置	监测结果
		昼间 Leq （A）
S1#	东侧厂界	56.2
S2#	南侧厂界	56.6
S3#	西侧厂界	55.1
S4#	北侧厂界	56.1
S5#	西侧居民点	54.1
S6#	东侧居民点	53.7

监测结果表明，本项目所在地四周厂界及附近居民点昼间声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

根据现场实地调查，并结合卫星资料图，本项目主要保护目标见表 3-10 和**附图 7**。

表 3-10 项目周围主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
大气环境	坡塘村	262756	3314370	居住区	约 450 人	二类功能区	W	~7m
	里木栅村	262257	3314324	居住区	约 30 人		E	~6m
地表水环境	蒋王渡	262662	3314479	地表水体		III 类	NE	~1m
声环境	坡塘村	262756	3314370	居住区	约 20 人	2 类	W	~7m
	里木栅村	262257	3314324	居住区	约 30 人		E	~6m

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废气

企业现有烘干粉尘和烘干天然气燃烧废气按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”要求执行，详见表 3-11。

表 3-11 天然气燃烧废气排放标准

污染物	颗粒物（mg/m^3）	SO_2（mg/m^3）	NO_x（mg/m^3）	烟气黑度（林格曼级）
浓度限值	30	200	300	1

企业原有项目除烘干工艺外，其它工艺环节粉尘及本项目原料卸料、输送存储粉尘、搅拌粉尘及厂界颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 规定的大气污染物特别排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值，详见表 3-12、3-13。

表 3-12 大气污染物特别排放限值

生产过程	生产设备	颗粒物（mg/m^3）	排气筒（m）
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风产生设备	10	不低于 15m（且高于本体建筑物 3m 以上）

表 3-13 大气污染物无组织排放限值

污染物项目	限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮物颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

3.3.2 废水

企业原有项目及本项目仅排放生活污水，生活污水经园区污水处理系统处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准，具体标准值见表 3-14。

表 3-14 再生水用作工业用水水源的水质标准

单位：mg/L，除 pH 外

项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类	TP
工艺与产品用水	6.5~8.5	≤60	≤10	≤10	≤1	≤1

3.3.3 噪声

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 3-15。

表 3-15《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

本项目运营期厂界四周环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准，具体见表 3-16。

表 3-16《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3.3.4 固废

本项目固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部 2013 年第 36 号公告）、《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》等中的有关规定。

总量控制指标

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。按照《浙江省工业污染防治“十三五”规划》，主要污染物排放指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、烟（粉）尘、SO_2、NO_x 和 VOCs。

本环评结合环保管理要求，对项目主要

污染物的排放量进行总量控制分析。项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH_3-N、烟（粉）尘。

3.4.2 总量控制建议值

本项目总量控制建议值见表 3-17。

表 3-17 本项目总量控制建议值 单位：t/a

污染物名称		原有项目	本项目	本项目实施后		项目排放增减量
		允许排放量	环境排放量	以新带老削减量	建议排放总量	
废气	烟（粉）尘	12.37	1.29	1.5	12.16	-0.21
	SO_2	4.38	0	0	4.38	0

	NO_X	13.66	0	0	13.66	0
废水	废水量	2805t/a	0	0	0	-2805t/a
	COD_{Cr}	0.140t/a	0	0	0	-0.140t/a
	NH_3-N	0.01t/a	0	0	0	-0.01t/a

项目完成后，全厂不新增污染物排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用现有厂房实施生产，不涉及土建等施工期的影响。施工期主要为生产设备的安装及调试，其周期较短。项目施工期的影响较小，并随着施工期结束而消失。

运营期环境影响和保护措施

4.1 主要污染源强核算和环境影响

4.1.1废气

1、污染源源强核算

项目生产过程中产生的废气有原料装卸粉尘、物料输送粉尘、物料存储粉尘、搅拌粉尘和运输车辆动力起尘。

（1）原料卸料粉尘

①砂石料卸料粉尘

砂石料通过自卸汽车运送至厂区内堆场。自卸汽车卸料起尘量，推荐选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

U——平均风速，m/s，取0.5m/s（料场内）；

M——汽车卸料量，t。

本项目砂石料由自卸货车运至厂内，通过自卸货车倾倒下料。本项目砂石料总消耗量为254000t/a，运输车载重量以20t计，经计算，本项目汽车卸料粉尘产生量约 0.026t/a，通过卸料喷雾抑尘可以削减 90%的扬尘量，则经治理后粉尘的排放量为 0.003t/a。

②粉料气力输送放空粉尘

项目粉料由粉料运输车到厂内，通过气力输送至相应筒仓，在放空时候，会有遗留在管道内少量的粉料冒出形成粉尘。根据资料每次粉尘产生量为 1~2kg，本项目粉料消耗量为 100700t/a，按 50t/车计，全年运输车辆 2014 辆（次），放空口产生水泥粉尘按 1kg/辆（次）计，合计产生量为 2.014t/a。通过对放空口进

设置喷雾抑尘可抑制98%的粉尘，则粉尘的排放量为0.041t/a。

（2）物料输送粉尘

本项目砂石料用装载机从料场取料，经计量斗通过密闭传送带送至搅拌机内；粉料由筒仓通过螺旋输送机送到计量仓称重计量，称重完的物料直接进入搅拌机进行搅拌。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的联锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料方式均为封闭式，在该过程产生的粉尘量较小，不进行定量分析。

①砂石料铲装粉尘

项目砂石料堆场运至搅拌站装卸过程会产生铲装粉尘，其起尘量与装卸落差H、物料含水量W、风速V等有关。采用装卸起尘量计算公式来计算砂石的装卸扬尘量，公式如下：

$Q=1133.33\times U^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28W}$

式中：Q——年起尘量，mg/s；

U——堆场年平均风速，m/s；

H——物料落差，m；

W——物料含水率，%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，平均风速取0.5m/s（生产车间内），物料落差取1.0m，物料含水率取10%，将有关参数代入上述，起尘模式计算得，物料起尘速率为364mg/s。

本项目砂、石料消耗量为254000t/a，装载车载重量以5t计，卸料时间以10s/次，则砂料卸料粉尘量为0.185t/a。砂石料库除工作面外全封闭，卸料时加快卸料速度，在砂石料库设置喷雾抑尘，通过以上措施处理后，粉尘去除率可达到90%，则最终排放量约为0.019t/a。

②砂石料投料粉尘

装载车从堆场取料后需卸料至砂仓，卸料过程会产生粉尘。本项目年使用砂石料共计254000t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂逸散尘排放因子可知，项目投料颗粒物产污系数为0.025kg/t，计算得项目粉类原料输送储存粉尘产生量约为6.35t/a。为减少粉尘对周围环境影响，需在投料口上部安装集气罩，产生的粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理，最后通过不低于15m

且高于厂房3m以上排气筒（DA002）排放。投料时间以4h/d计，集气罩收集效率以85%计，风机风量为5000m³/h，布袋除尘器效率约为99%。

表 4-1 项目砂石投料粉尘污染物产生及排放情况

污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		合计排放量（t/a）
	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
颗粒物	6.35	5.292	0.054	0.045	9.00	0.953	0.794	1.023

（3）物料存储粉尘

①堆场扬尘

堆场中的颗粒只有达到一定风速才会起尘，这种临界风速称为起动风速，一般认为，起动风速为 4.4m/s（50m 高处），则其地面风速应为 2.94m/s。项目地处绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村，绍兴市常年平均风速 1.7m/s，达不到地面起尘风速，同时由于料场除车辆进出口外整体封闭，因此不再考虑料场风力扬尘。

②筒仓存储粉尘

筒仓在物料存储的过程中，由于各种原因导致筒仓内压力发生变化会产生气体排放，气体排放过程会携带物料。本项目年使用水泥、粉煤灰等粉料共计100700t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册）可知，物料输送储存工序颗粒物产污系数为 0.12kg/t，计算得项目粉类原料输送储存粉尘产生量约为 12.08t/a。

本项目筒仓仓顶均自带脉冲布袋除尘器，该除尘器去除率约为 99%，处理收集到的粉尘直接返回筒仓内，其余粉尘通过仓顶布袋除尘器除尘器出口排放。本项目一共有 4 个粉料筒仓，共设 4 个布袋除尘器，单机风量为 1500m³/h，总风量为 6000m³/h。经收集后通过一根排放高度不低于 15m 且高于厂房 3m 以上排气筒排放（DA003）。计算得项目粉类原料储存粉尘排放量约为 0.121t/a。

表 4-2 项目筒仓存储粉尘污染物产生及排放情况

污染物	产生情况		有组织排放情况		
	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
颗粒物	12.08	5.033	0.121	0.050	8.39

（3）搅拌粉尘

本项目搅拌机拌料时需加水搅拌，由于物料含水率较高，搅拌过程中产生粉尘量较小，本工段粉尘主要产生在粉状原料下料至搅拌机的过程中。根据《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册）可知，物料混合搅拌工序颗粒物产污系数为 0.13kg/t，项目搅拌机砂料及粉料投加量为 351700t/a，则搅拌投料粉尘产生量为 45.721t/a。搅拌机为全密闭并在搅拌机顶部设有布袋除尘器，处理效率为 99%，风机风量 8000m^3/h。则项目搅拌粉尘排放量为0.457t/a，排放速率为0.191kg/h。搅拌粉尘经布袋除尘器处理后通过布袋除尘器出口在车间内无组织排放。

（4）运输车辆动力起尘

汽车动力扬尘主要为车辆在厂内运输水泥、砂等原材料，以及搅拌车运输湿拌砂浆在厂区产生的扬尘。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times (\frac{W}{6.8})^{0.85} \times (\frac{P}{0.5})^{0.75}$$

$$Qi = Q \times L \times Y$$

式中，Q-汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

Qi：总扬尘量（kg）；

V-汽车行驶速度，km/h；

W-汽车载重量，t；

P-道路表面粉尘量，kg/m^2，（0.1kg/m2~0.6kg/m^2）；

L-车辆在厂区的运送距离（km）；

Y-运送货物共需车辆数。

根据总平面布置图，本项目车辆在厂区内行驶距离以 60m 计，项目砂石料运输车空车重约 10t，重车约 30t，项目砂石料及外加剂总消耗量 257340t/a，则砂石料运输车通行量 12700 次/年；粉料运输车空车重约 10t，重车约 60t，项目粉料总消耗量 100700t/a，则粉料运输车通行量 2014 次/年；湿拌砂浆运输车空车约 15t，重车约 40t，项目原料总消耗量 436040t/a，则运输车通行量 17442 次/年。运输车在厂区内以速度 10km/h 行驶计，生产车间、砂石料堆放区均为封闭式，车间外道路地面也加强了硬化，且企业日常做好路面定期洒水抑尘工作，本环评对道路路况以 0.1kg/m^2 计，运输车辆扬尘量见表 4-3。

表 4-3 运输车辆行驶扬尘量

污染源	砂石料运输车（空车）	砂石料运输车（重车）	粉料运输车（空车）	粉料运输车（重车）	产品运输车（空车）	产品运输车（重）

通行量（次/a）	12867	12700	2014	2014	17442	17442
载重量（t/辆）	10	30	10	60	15	40
扬尘系数（kg/km·辆）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
扬尘量（kg/a）	78.8	200.6	12.6	56.6	150.8	347.2
合计（t/a）	0.846					

厂内区域道路和场地已作硬化处理，建设单位定期清扫路面积尘并使用洒水车对厂区路面进行定时撒水，以减少道路扬尘，使运输扬尘得到有效控制，扬尘量减少约 90%左右，则扬尘排放量为 0.085t/a。

（5）废气污染源源强核算结果

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ 886-2018）要求，本项目废气污染源源强核算结果见表 4-4。

表 4-4 本项目废气污染源源强核算结果

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）	工艺	效率/%	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）
卸料	砂石卸料粉尘无组织排放	颗粒物	/	/	0.011	喷雾抑尘	90	/	/	0.001
	粉料放空无组织排放	颗粒物	/	/	0.839	喷雾抑尘	98	/	/	0.017
物料输送	砂石铲装无组织排放	颗粒物	/	/	1.310	喷雾抑尘	90	/	/	0.131
	砂石料投料粉尘无组织排放	颗粒物	/	/	0.794	/	/	/	/	0.794
	砂石料投料粉尘排气筒（DA002）	颗粒物	5000	899.5	4.498	布袋除尘	99	5000	9.00	0.045
物料存储	筒仓存储粉尘排放口排气筒（DA003）	颗粒物	6000	838.89	5.033	布袋除尘	99	6000	8.39	0.050
搅拌	搅拌粉尘排放口	颗粒物	/	/	19.050	布袋除尘	99	/	/	0.191
运输	运输车辆动力起尘无组织排放	颗粒物	/	/	0.353	路面清扫、洒水	90	/	/	0.035

（6）非正常工况下污染源强核算

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评以废气处理装置未达到应有效率作为本项目非正常工况源强，具体源强估算见表 4-5。

表 4-5 非正常工况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
砂石料投料粉尘排气筒（DA002）	袋除尘器破损，处理效率降低至 50%	颗粒物	2.249	1	1	停产检修
筒仓存储粉尘排放口排气筒（DA003）	布袋除尘器破损，处理效率降低至 50%	颗粒物	2.517	1	1	停产检修
搅拌粉尘排放口	布袋除尘器破损，处理效率降低至 50%	颗粒物	9.525	1	1	停产检修

2、治理设施及达标排放情况

本项目各类废气治理设施情况见表 4-6，达标情况见表 4-7。

表 4-6 本项目各类废气治理设施情况表

排放源	污染源名称	治理方式	收集效率%	处理效率%	治理措施来源
砂石料投料粉尘排气筒（DA002）	砂石料投料粉尘	由集气罩收集后经布袋除尘器处理，最后通过不低于15m且高于厂房3m以上排气筒（DA002）排放	85%	99	①
筒仓存储粉尘排放口排气筒（DA003）	筒仓存储粉尘	经布袋除尘器处理后通过一根排放高度不低于15m且高于厂房3m以上排气筒（DA003）排放	/	99	①
搅拌粉尘排放口	搅拌粉尘	经布袋除尘器处理后通过布袋除尘器出口在车间内无组织排放	/	99	①

注：①参考《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ 886—2018）。

表 4-7 本项目有组织废气达标情况一览表

排放源	污染物	最大排放浓度（mg/m^3）	排放标准（mg/m^3）	达标情况
砂石料投料粉尘排气筒（DA002）	颗粒物	9.00	10	达标
筒仓存储粉尘排放口排气筒（DA003）	颗粒物	8.39	10	达标

根据上表可知，砂石料投料粉尘、筒仓存储粉尘有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 规定的大气污染物特别排放限值，本项目有组织废气均可做到达标排放。同时要求企业排气筒高度应不低于 15m 及排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上。

3、环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，最近敏感目标为西南角紧邻的里木栅村居民点和东侧紧邻的坡塘村居民点，在采取了本环评提出的污染治理措施后，本项目砂石料投料粉尘和筒仓存储粉尘有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 规定的大气污染物特别排放限值，对周

围大气环境影响较小。

4、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），本项目废气污染源监测计划具体见表 4-8。

表 4-8 本项目废气污染源监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	砂石料投料粉尘	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	厂界无组织废气	颗粒物	1 次/季度	

4.1.2废水

1、污染源源强核算

本项目主要产生清洗废水、厂区喷淋洒水和生活污水。

（1）清洗废水

①搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目主要生产设备，搅拌机在每天搅拌砂浆放空后，需要对罐体内部进行冲洗，同时每天要对搅拌机外部进行冲洗，本项目搅拌机 1 台，年生产时间 300 天，搅拌机平均每天冲洗 1 次，清洗水量约为 1m^3/次，则搅拌机清洗年用水量约为 1m^3/d，300m^3/a。搅拌机清洗废水经沉淀池处理后回用于产品生产。

②运输车辆冲洗用水

a）搅拌车冲洗用水

本项目湿拌砂浆产量约为 436040t，年生产时间 300 天，每天可生产预拌砂浆 1454t，按单车 1 次运输量最大为 25t 计算，每天约需运输 59 辆·次，每次装料前用水冲洗进料口，使进料口在装料时保持湿润；装料后还需冲洗进料口，洗净进料口附近残留的砂浆。车辆冲洗水量大致为 0.1m^3/辆·次，则搅拌车车冲洗用水量约为 5.9m^3/d，1770m^3/a。搅拌车冲洗用水经沉淀池处理后回用于产品生产。

b）原料运输车辆冲洗用水

本项目原料砂石料及外加剂年用量 257340t，粉料年用量 100700t 其中砂石料及外加剂运输车辆为 20t/次，粉料运输车为 50t/次，计算得原料运输车辆每天车次为 50 辆·次，运输车辆进出厂区冲洗水量大致为 0.1m^3/辆·次，则原料运

输车辆冲洗用水量约为 5m³/d，1500m³/a。综上，计算得运输车辆冲洗用水总量为 10.9m³/d，3270m³/a。原料运输车辆冲洗用水经沉淀池处理后回用于产品生产。

③搅拌区地面清洗水

本项目搅拌区面积约 100m²，其冲洗水量按 20L/m²·d 计，则生产区地面冲洗水用量约为 2m³/d（600m³/a）。搅拌区地面清洗水经沉淀池处理后回用于产品生产。

（3）厂区喷雾及洒水

为减小厂区扬尘，厂区需定期喷淋洒水，同时为降低粉尘无组织排放在卸料处及堆场等设置喷雾抑尘，根据同类厂区喷淋洒水量约为 0.5m³/d（150m³/a），喷雾抑尘设施用水量约为 0.8m³/d（240m³/a）。厂区喷雾及洒水用水量较小，全部蒸发损耗。

（4）生活污水

本项目新增员工 13 人，年工作 300 天，厂区内不设员工食堂和住宿，人均生活用水量按 50L/d 计，则生活用水量为 195m³/a（0.65m³/d）。生活污水产生量按用水量的 85%计，则本项目员工的生活污水产生量约为 165.75m³/a（0.553m³/d）。生活污水水质按 COD_{Cr}350mg/L、NH_3-N35mg/L 计，则生活污水污染物产生量为 COD_{Cr}0.058t/a，NH_3-N0.006t/a。本项目生活污水经一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产。

（5）初期雨水

园区目前已建设有容积为 400m³ 的雨水应急池，用于收集下雨天前 15min 的初期雨水。初期雨水经沉淀池和隔油池处理后，作为园区内部绿化浇灌、道路洒水以及冷却水回用。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录 A，初期雨水池缓冲设施总有效容积按下式确定：

$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

$V_5=10q_a/nF=10*1730mm/165d*3.4667ha=363.48m^3$。

注：根据绍兴气象特征，多年平均降水量为 1730mm，年均降水 165d，园区雨水汇水面积为 3.4667ha。因此现有雨水应急池可满足本项目要求。

2、处理可行性分析

（1）一站式污水处理设施

园区设有一站式污水处理设施处理，采用 A/O 生物接触氧化法处理工艺，集去除 BOD_5、COD、NH_3-N 于一身，具有技术性能稳定可靠，自动化程度高，处理效果好等优点。设计处理规模为 15t/d，目前实际处理规模约 10.8t/d，本项目生活污水产生量为 0.553t/d，项目实施后约占一站式污水处理设施剩余处理能力的 13.2%，因此园区现有一站式污水处理设施能容纳本项目新增的生活污水。

设计进出水质如下：

表 4-9 污水处理设备设计进出水质 单位：mg/L，除 pH 外

序号	项目	进水水质	出水水质
1	pH	6~9	6~9
2	COD	350	50
3	BOD_5	150	10
4	SS	200	10
5	NH_3-N	35	5

具体流程图如下：

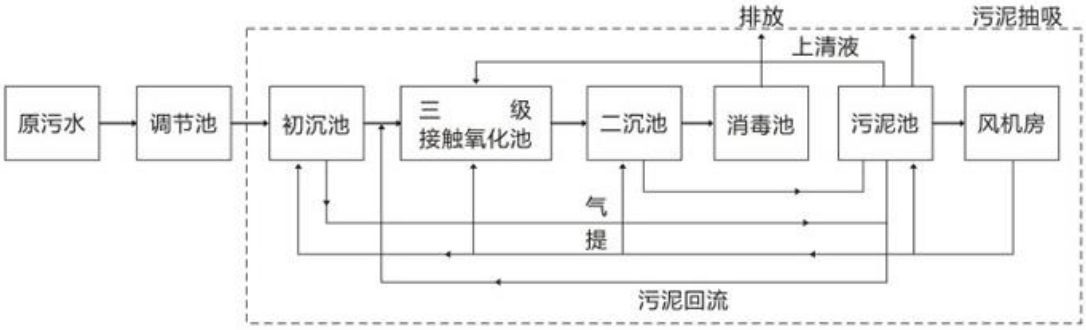

图 4-1 生活污水处理设施工艺流程图

工艺流程简述：

①调节池：生活污水进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，且对污水中有机物起到一定的降解作用，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果；

②初沉池：进行固液分离去除污水中固体悬浮物；

③三级接触氧化池

一级：将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后续进一步氧化分解，同时通过回流的硝炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

二级、三级：该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

④二沉池：进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。

⑤消毒池：二沉池出水流入消毒池进行消毒，使出水水质符合卫生指标要求。

⑥污泥池：二沉池排泥定时排入污泥池，进行污泥浓缩，和好氧消化，污泥上清液回流排入调节池再处理，剩余污泥定期抽吸外运。

（2）生产废水依托处理可行性分析

企业拟建二级沉淀池对产生的生产废水进行处理，新建两个容积为 8m^3 沉淀池，处理规模为 20m^3/d，本项目生产废水量约为 13.9m^3/d。具体工艺流程如下：

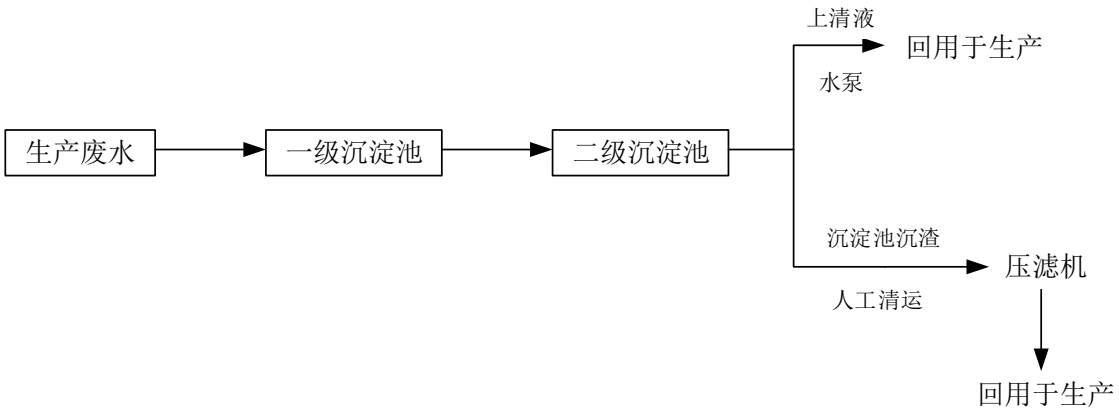

图 4-2 生产废水处理设施工艺流程图

3、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），本项目废水

监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	□自动☑手工	/	/	/	/	瞬时采样多个瞬时样	1次/半年	玻璃电极法
		COD_{Cr}	□自动☑手工	/	/	/	/			重铬酸钾法
		NH_3-N	□自动☑手工	/	/	/	/			水杨酸分光光度法

4.1.3 噪声

1、污染源源强

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ 886-2018），本项目噪声污染源源强核算结果见表 4-11。

表 4-11 本项目噪声污染源源强核算结果

工序/生产线	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间/h
			噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	噪声值 dB（A）	
物料输送	皮带输送机	偶发	70	设备固定	5	65	2400
	螺旋给料机	偶发	75	设备固定	5	70	2400
	输送泵	偶发	80	设备固定	5	75	2400
	装载机	偶发	85	/	0	85	2400
物料搅拌	搅拌机	频发	80	设备固定	5	75	2400
废气处理	布袋除尘器	频发	75	设备固定	5	70	2400

本项目噪声主要为生产设备运行噪声，其噪声源强在 70~85dB（A）之间。

2、达标情况分析

（1）噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度在 70~85dB（A）之间，噪声源强见表 4-11。

（2）拟采取的噪声污染防治措施

①合理布局，加强设备固定措施。

②合理设计建筑物、构筑物以及绿化，以阻隔噪声的传播和干扰。

③平时加强管理和设备维护保养；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

（3）预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测计算模式。车间围护隔声取 20dB（A），声源的基本参数见表 4-12。

表 4-12 声源基本参数 单位：dB（A）

名称	Lp_1	TL	Lp_2	厂界	S（m^2）	Lw	r（m）	A	Lp
厂界	80	20	54	东	100	74.0	305	57.7	16.3
	80	20	54	南	500	81.0	165	52.3	28.7
	80	20	54	西	100	74.0	50	42.0	32.0
	80	20	54	北	100	74.0	130	50.3	23.7
西南侧里木栅村居民点	80	20	54	西南	300	78.8	115	49.2	29.6
东侧坡塘村居民点	80	20	54	东	100	74.0	353	58.9	15.1

噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声预测值一览表 单位：dB（A）

点位位置	时段	贡献值	GB12348 标准值	厂界贡献值达标情况	本底值	叠加值	GB3096 标准值	环境功能达标情况
东厂界 1m	昼间	16.3	60	达标	56.2	56.2	60	达标
南厂界 1m		28.7	60	达标	56.6	56.6	60	达标
西厂界 1m		32.0	60	达标	55.1	55.1	60	达标
北厂界 1m		23.7	60	达标	56.1	56.1	60	达标
西南侧里木栅村居民点		29.6	60	达标	54.1	54.1	60	达标
东侧坡塘村居民点		15.1	60	达标	53.7	53.7	60	达标

由预测结果可知，项目运营期各厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。厂区西南侧里木栅村居民点、东侧坡塘村居民点叠加本底后满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，符合环境质量底线要求。

3、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），本项目噪声污染源监测计划具体见表 4-14。

表 4-14 本项目噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4.1.4 固废

1、污染源源强核算

项目产生的固废主要为废包装材料、除尘器更换布袋、除尘灰、沉淀池沉渣、废机油、废油桶及生活垃圾。

（1）废包装材料

企业原料使用会产生废包装材料，根据企业提供资料，该部分产生量约为 8t/a。收集后可由物资公司回收利用。

（2）除尘器更换布袋

项目布袋除尘器需定期更换布袋保证除尘效率，布袋约 2 年更换一次，每次更换布袋量约为 0.2t，则除尘器更换布袋产生量约为 0.1t/a，由厂家更换后回收不在厂内存放。

（3）除尘灰

项目布袋除尘产生大量除尘灰，根据物料衡算除尘灰产生量为 202.867t/a，该部分除尘灰全部回用于生产。

（4）沉淀池沉渣

根据企业提供资料，该部分产生量约为 10t/a。压滤机处理后储存并回用于生产。

（5）废机油

根据企业提供资料，该部分产生量约为 0.5t/a。经危废暂存库暂存后委托有资质单位处置。

（6）废油桶

根据企业提供资料，该部分产生量约为 0.05t/a。经危废暂存库暂存后委托有资质单位处置。

（7）生活垃圾

项目劳动定员员工 13 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•天计，则新增生活垃圾 1.95t/a。委托当地环卫部门定期清运处理。

本项目各类副产物产生情况汇总见表 4-15。

表 4-15 本项目各类副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	废包装材料	原辅材料使用	固态	包装材料	8
2	除尘器更换布袋	废气处理	固态	布袋	0.1
3	除尘灰	废气处理	固态	水泥、粉煤灰等	202.867
4	沉淀池沉渣	废水处理	固态	水泥、粉煤灰等	10
6	废机油	设备检修	液态	废机油	0.5
7	废油桶	机油储存	固态	废油桶	0.05
8	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	1.95

（2）属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物。固体废物属性判定结果见表 4-16。

表 4-16 本项目固体废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废包装材料	原辅材料使用	固态	包装材料	是	4.1h）
2	除尘器更换布袋	废气处理	固态	布袋	是	4.1h）
3	除尘灰	废气处理	固态	水泥、粉煤灰等	否	6.1b）
4	沉淀池沉渣	废水处理	固态	水泥、粉煤灰等	否	6.1b）
5	废机油	设备检修	液态	废机油	是	4.3l）
6	废油桶	机油储存	固态	废油桶	是	4.1h）
7	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	是	4.1h）

根据《国家危险废物名录（2021 版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体见表 4-17。

表 4-17 项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
1	废包装材料	原辅材料使用	否	/
2	除尘器更换布袋	废气处理	否	/
3	废机油	设备检修	是	HW49（900-041-49）
4	废油桶	机油储存	是	HW49（900-041-49）
5	生活垃圾	日常生活	否	/

（3）固废源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ 886-2018）要求，本项目固体废物污染源源强核算结果见表 4-18。

表 4-18 项目固体废物污染源源强核算结果

工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性	产生量（t/a）	处置措施		最终去向	是否合理
				工艺	处置量（t/a）		
原辅材料使用	废包装材料	一般废物	8	利用	8	综合利用	合理
废气处理	除尘器更换布袋	一般废物	0.1	利用	0.1	综合利用	合理
设备检修	废机油	危险废物	0.5	处置	0.5	委托有资质单位处置	合理
机油储存	废油桶	危险废物	0.05	处置	0.05		合理
日常生活	生活垃圾	生活垃圾	1.95	利用	1.95	环卫清运	合理

2、环境管理要求

一般工业固废管理措施要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），企业应加强一般废物的收集、贮存，严禁露天堆放，应设置专用的一般废物贮存间。企业应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。企业应按 GB15562.2-1995 规定设置贮存间环境保护图形标志，定期进行检查和维护。

危险废物管理措施要求：

应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的废物运送时间、路线，将废物收集、运送至暂时贮存地点。本项目的危险废物收集后应定期委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

本项目危险废物主要为废机油和废油桶，利用企业现有 8m^3 危废暂存间。

（1）危险废物贮存场所要求

1）选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求。

2）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。

（2）运输过程的要求

1）危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、来源、禁忌与安全措施等。

2）根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

3）危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

4）危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4.1.5 污染物产生及排放情况汇总

1、本项目运营期“三废”产生及排放情况

本项目运营期“三废”产生及排放情况汇总详见表 4-19。

表 4-19 本项目污染物产生及排放情况汇总表

污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	环境排放量（t/a）
废气	颗粒物	67.222	65.489	1.733
生活污水	废水量	165.75	165.75	0
	COD_{Cr}	0.058	0.058	0
	NH_3-N	0.006	0.006	0
固废	废包装材料	8	8	0
	除尘器更换布袋	0.1	0.1	0
	废机油	0.5	0.5	0
	废油桶	0.05	0.05	0
	生活垃圾	1.95	1.95	0

2、项目建成后全厂污染物排放量汇总（三本帐）

项目建成后全厂污染物排放量变化情况见表 4-20。

表 4-20 项目实施后企业污染物排放量变化情况（单位：t/a）

类别	指标	现有工程核准排放量	本工程预测排放量	总体工程		
				“以新带老”削减	预测排放总量	排放增减量

				量		
废气	颗粒物	12.37	1.733	1.75	12.353	-0.017
	SO_2	4.38	0	0	4.38	+0
	NO_X	13.66	0	0	13.66	+0
废水	水量	2805	0	2805	0	0
	COD_{Cr}	0.140	0	0.140	0	0
	NH_3-N	0.01	0	0.01	0	0
固废（产生量）	一般固废	12.5	8.1	0	20.6	+8.1
	危险废物	1.5	0.55	0	2.05	+0.55
	生活垃圾	16.5	1.95	0	18.45	+1.95

4.1.6 地下水、土壤

本项目无外排工业废水，生活污水经一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产。本项目产生的一般固废和危险废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》执行，暂存于厂区内一般固废仓库和危险废物仓库，正常情况下不会对土壤和地下水造成污染。

根据地下水导则，危险废物仓库水平防渗技术要求按照 GB18597 执行，一般工业固废仓库水平防渗技术要求按照 GB18599 执行。

其他未颁布相关标准的，据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-21。

表 4-21 企业各功能单元分区防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库	GB18597
一般防渗区	一般工业固废仓库	GB18599
简单防渗区	生产车间	一般地面硬化

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生产废水经二级沉淀后回用于企业自身产品生产，生活污水经一站式污水处理设施处理后回用于绍兴市旭峰混凝土有限公司混凝土生产，不进入周边地表水体、土壤及地下水体。因此，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地土壤、地下水环境，建设项目对地下水影响是可接受的。

2.1.7 环境风险评价

1、风险源调查

（1）物质危险性调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，涉及的主要风险物质为机油、危险废物。

表 4-22 主要物料危险有害特性

物质名称	相态	闪点（℃）	熔点（℃）	沸点（℃）	密度（g/mL）	爆炸极限（V%）	毒性数据 LD_{50}（mg/kg）	CAS 号	物质类别
机油	液	220	/	/	0.877	/	/	/	/

（2）工艺危险性调查

项目生产工艺过程中主要风险为废气处理设施运行异常导致的废气非正常排放风险。

2、环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为原料仓库、危废暂存间，环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见表 4-23。

表 4-23 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料仓库	原料仓库	机油	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤
2	危险废物仓库	危险废物仓库	危险废物	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤

3、环境风险管理

（1）环境风险防范措施

本项目在运营期机械设备均为电能，如果管理不善发生电线短路等现象，可引起火灾。因此在运营期需加强对用电设备的管理，防止火灾的发生。要有充分的应急措施，项目应按照相关规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。一旦发生意外，应立即采取应急预案。

（2）环境风险防控措施

为了尽量降低本项目环境风险发生概率或在遇到突发环境事件时能及时作出响应，降低事故对环境造成的影响，要求企业建立事故管理和应急计划，设立站内急救指挥小组，并和当地有关环境事故急救部门建立正常的定期联系。应建立各类事故的处理预案，一旦事故发生可迅速进行处理。当事故发生后，疏散人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员穿化学防护服，确保安全条件下处理。贮存区严禁存放火种和易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟

火”等标志。严格按照我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生而采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患。加强设备（包括各种安全仪表）的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。加强对职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

1）总图布置和建筑安全防范措施总图布置按照功能分区。

2）末端治理过程风险防范措施。

①废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气、废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停产。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

3）储存过程中事故防范措施

①建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程

②电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接地。考虑直接雷击和感应雷击，设置必要的避雷装置并可靠接地。为防止静电积聚和放电，除设备管道有良好的静电接地外，操作人员必要时穿防静电工作鞋服。

（3）应急预案

①报警：a、现场人员在扑火初时应立即向总经理报告；b、如果在发现火灾的时候，火势较大，现场人员可直接拨打 119 报警；c、报警时需说明的事项：单位、准确地点、现场人员、火势情况等。

②启动应急预案：a、总经理接到报警后，根据初步了解的情况，立即判断是否启用应急预案；b、如启动预案，立即通知各小组成员到位；c、判断是否拨打 119。

③现场救援：a、利用灭火器材灭火；b、利用消火栓或消防水灭火；c、对火灾现场周围用大量水喷洒，防止火势蔓延；d、抢救受困人员或受伤人员。

④现场警戒及疏散：a、在交通道路放哨、阻止无关人员和车辆进入；b、迅速通知和组织其他人员及周边群众撤离到安全地点；c、保持应急人员及车辆畅通无阻，119 救护队到来时，指引救护人员到现场；d、搬开周边可燃物或迁移贵重物品。

⑤伤员救护：a、轻微受伤人员擦拭药水；b、受伤较重人员用应急车辆直接送至医院救护；c、拨打 120。

⑥人员清点和现场恢复。

⑦查明事故原因。

⑧应急演练：每年举行一次全面的火灾演练，演练的组织人员，参演人员范围，观摩及记录人员。

建设单位应按照相关规定建设和完善环境风险设施，加强员工的思想教育工作和安全生产意识，加强车间管理，定期检查，消除环境风险隐患，以保证其正常工作。采取以上措施后，一般可认为火灾事故发生的概率较小，环境风险可以接受。

4.2 环保投资估算

本项目总投资 650 万元，其中环保投资 20 万元，约占总投资的 3.08%。详见表 4-24。

表 4-24 本项目环保设施与投资概算一览表

项目		内容	投资（万元）
运营期	废气	布袋除尘器、喷雾抑尘设施	15
	废水	废水处理设施（已有），二级沉淀池	2
	噪声	设备减振、消声等	2
	固废	危废暂存库（已有）、一般固废仓库	1
合计			20

4.3 排污许可管理

根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目分属于“二十五、非金属矿物制品业 30”，项目属“水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029”，实行**登记管理**。因此，本项目排污许可管理实行登记管理。具体见表 4-25。

表 4-25 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》节选表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30				
63	水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），企业应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。

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	砂石料卸料	颗粒物	卸料处设置喷雾抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	粉料气力输送放空	颗粒物	放空口处设置喷雾抑尘	
	砂石料铲装	颗粒物	砂石料堆场设置喷雾抑尘	
	砂石料投料粉尘排气筒（DA002）	颗粒物	由集气罩收集后经布袋除尘器处理，最后通过不低于 15m 且高于厂房 3m 以上排气筒（DA002）排放	
	筒仓存储粉尘排放口排气筒（DA003）	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过一根排放高度不低于 15m 且高于厂房 3m 以上排气筒（DA003）排放	
	搅拌粉尘除尘器出口	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过布袋除尘器出口排放	
	运输车辆动力起尘	颗粒物	企业日常做好路面定期洒水抑尘工作	
	厂界无组织	颗粒物	车间内加强通排风	
	企业生产车间内过筛、振动筛分、破碎、制砂、外加剂人工投料、包装等粉尘产生点	颗粒物	设置喷雾抑尘	
地表水环境	生产废水	SS	生产废水经二级沉淀后回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）
	生活污水	COD_{Cr}	一站式污水处理设施处理后回用	
		NH_3-N		
声环境	厂界	等效连续 A 声级	设备固定降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
固体废物	一般工业固废综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运			
土壤及地下水污染防治措施	落实好防渗、防腐措施，加强现场管理			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	落实非正常工况过程防范措施			
其他环境管理要求	（1）严格执行“三同时”的管理条例。 （2）严格落实排污许可管理要求。 （3）严格实行日常监测和坚决做到达标排放。定期监测，确保废水、废气稳定达标排放。 （4）健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原			

	辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。 （5）建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。

六、结论

浙江益森科技股份有限公司年产 20 万方地铁用盾构砂浆、海绵城市用透水砂浆等特种砂浆技术改造项目位于绍兴市越城区鉴湖街道坡塘村。项目建设符合相关规划要求；符合“三线一单”要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。符合“四性五不批”审批要求。

因此，只要企业在认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险防范措施、严格执行“三同时”制度的前提下，从环保角度看本建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	12.37t/a	12.37t/a	0	1.733t/a	1.75t/a	12.353t/a	-0.017t/a
	SO_2	4.38t/a	4.38t/a		0t/a	0	4.38t/a	0
	NO_X	13.66t/a	13.66t/a	0	0t/a	0	13.66t/a	0
废水	废水量	2805t/a	2805t/a	0	0	2805t/a	0	-2805t/a
	COD_{Cr}	0.140t/a	0.140t/a	0	0	0.140t/a	0	-0.140t/a
	NH_3-N	0.01t/a	0.01t/a	0	0	0.01t/a	0	-0.01t/a
一般工业固体废物	废包装材料	12.5t/a	12.5t/a	0	8t/a	0	20.5t/a	+8t/a
	除尘器更换布袋	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	16.5t/a	16.5t/a	0	1.95t/a	0	18.45t/a	+1.95t/a
危险废物	废油桶	0.5t/a	0	0	0.05t/a	0	0.55t/a	+0.05t/a
	废机油	1t/a	0	0	0.5t/a	0	1.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①