

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	19
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	34
五、建设项目工程分析.....	39
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	54
七、环境影响分析.....	56
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	82
九、结论与建议.....	85

附件

附件 1 委托书

附件 2 执行标准的函

附件 3 原环评批复

附件 4 营业执照

附件 5 检测报告

附件 6 论证报告技术审查意见和专家签到表

附件 7 《桃江久通铋业有限责任公司采矿废石处理工程技术方案》专家评审意见

附件 8 湖南省环科院关于《桃江久通铋业有限责任公司采矿废石处理工程技术方案》中废石 Sb 水浸数据的说明

附件 9 益阳市突出环境问题整改工作领导小组办公室关于加快推进桃江久通铋业有限责任公司废石堆场环境污染和安全风险隐患处置工作的督办函

附件 10 《桃江久通铋业有限责任公司环境问题督导整改方案》

附件 11 桃江久通铋业有限责任公司废石处置协调会议纪要

附件 12 铋采矿废石用作建筑材料的浸出试验检测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 环保目标图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 项目运输路线图

附图 6 项目现场照片图

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	临时应急处置锑采矿废石项目				
建设单位	益阳方成建筑新材料有限责任公司				
法人代表	陈江华		联系人	陈江华	
通讯地址	桃江县浮邱山乡人形山村				
联系电话	15973758111	传真	/	邮政编码	413400
建设地点	桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原 S308） 东经：112° 05'04.00"，北纬：28° 30'45.00"				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	其他（临时应急处置）		行业类别及代码	C4220 非金属废料和碎屑加工处理 N7723 固体废物治理	
占地面积（平方米）	31333.32		绿化面积（平方米）	3902	
总投资（万元）	7000	其中：环保投资（万元）	268	环保投资占总投资比例	3.83%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2020 年 11 月	

工程内容及规模：

1 项目由来

湖南省锑矿资源丰富，锑矿在全省境内分布较广，资江流域的娄底、益阳、邵阳是湖南省主要的锑矿资源分布地区，桃江县境内曾经分布有为数众多的锑矿采选、冶炼企业，曾经无序开采、粗放生产的现象严重，造成了的较为严重的环境污染和生态破坏。近些年来桃江县委县政府、相关部门对涉锑企业实施了淘汰退出和污染整治，对无序开采的锑矿企业进行实施关停和整合，涉锑污染整治取得了明显成效，目前桃江县境内仅存桃江久通锑业有限责任公司一家企业继续生产，其他涉锑企业已全部淘汰退出。

久通锑业是一家集锑矿采矿、选矿、冶炼一体的企业，在长期的开采过程中，大量采矿废石（以下简称“废石”）积存在废石堆场，而且随着生产的继续，数量还在继续增加，大量堆存的废石占据了大量的土地，淋溶液对当地水环境造成污染，也给企业的正常生产和长远发展带来了巨大压力。

2018年5月16日，原桃江县环境保护局因久通铋业自行建设的碎石场未办理环境影响评价手续，要求企业立即停建拆除碎石生产设施设备、恢复原状。2018年5月16日，桃江县自然资源局对久通铋业下达了《关于矿山地质环境恢复治理整改通知书》，指出了矿山地质环境方面存在采矿废石堆场环境较差、堆放不合理的问题，存在较大的安全环境隐患。并要求企业采取有效措施，对采矿废石堆场进行治理，并于2019年12月31日前，对废石堆场整改落实到位。为此，久通铋业委托湖南省环境科学研究院编制采矿废石处理工程技术方案，方案中明确：通过对采矿废石综合利用论证分析，采矿废石作为建材骨料用于水稳层和混合砂浆等，产品质量指标满足相关要求，经养护14d后固化体中重金属浸出结果与普通混凝土（C30）浸出结果相比，As、Cd、Cu、Pb等重金属浸出浓度与之接近，水稳层和混合砂浆产品中Sb浸出浓度与常规混凝土Sb浸出浓度接近，采矿废石可作为建材原料骨料综合利用。详见附件8。

根据益阳市突出环境问题整改工作检查，经现场检查发现久通铋业废石堆场未规范化建设，存在重大安全隐患，故于2020年3月9日发布关于加快推进桃江久通铋业有限责任公司废石堆场环境污染和安全风险隐患处置工作的督办函（益环改办【2020】1号文），要求久通铋业立即开展堆场内废石无害化处置或综合利用工作（详见附件9）。为进一步推进资江流域铋超标整治工作，督促督促桃江久通铋业有限责任公司切实整改到位，桃江县人民政府制定了《桃江久通铋业有限责任公司环境问题督导整改方案》（详见附件10），其中要求“迅速启动积存废石的综合利用，利用单位提供相关的合法手续，在限定期限内清运完成，如不能启动综合利用，在2020年3月31日前拿出其他整治方案消除污染隐患。”4月10日，桃江县政府办副主任肖文分组织召开桃江久通铋业废石处置协调会议，会议要求鸬鹚渡镇负责和接收企业商定接收方案（详见附件11）。

在此背景下，鸬鹚镇人民政府结合桃江县各建材公司分布情况和企业实际处理能力，选择益阳方成建筑新材料有限责任公司、湖南志洲新型干混建材有限公司、桃江县华源建材有限公司对久通铋业产生的铋采矿废石进行应急处置企业。

益阳方成建筑新材料有限责任公司（简称“方成公司”）于2019年5月委

托湖南绿鸿环境科技有限责任公司进行环境影响评价，并于2019年8月27日取得了益阳市生态环境局批复，目前项目已建成但未投入营运。为落实政府要求的久通铋业废石堆场环境污染和安全风险隐患处置工作，方成公司对铋矿采选废石加以综合利用，决定临时将生产原料中的年处理100万吨建筑垃圾更换为年处理70万吨建筑垃圾和30万吨铋采矿废石。

久通铋业临时堆场历史遗留采矿废石共计堆积约315000m³(约850500吨)，方成、志州、华源三家公司应急处置能力合计为70万吨/年，本次应急处置仅对临时堆场的遗留铋采矿废石进行处置，应急处置年限约为1.2年（以具体处置完成时间为准），处置结束后，方成公司将继续处理建筑垃圾（规模仍然为100万吨），不再处理铋采矿废石。方成公司于2020年6月委托湖南川涵环保科技有限公司编制完成《益阳方成建筑新型材料有限公司利用铋采矿废石用作建筑材料环保论证报告》，该论证报告的主要环境安全论证结论如下：

根据论证，可以得出：1、为保护人体健康当人群仅摄入水，以及同时摄入水和水生生物（鱼类）时，地表、地下水中铋的环境质量基准为0.018 mg/L；2、与铋的RfDo值相当的砷在《水泥窑协同处置固体废物技术规范（GB 30760-2014）》确定的产品浸出浓度限值是0.1mg/L。

(1) 方成公司水泥（块）制品

考虑到水泥（块）制品包括水泥砖、水泥砌块、铺路砖等，用途较为广范，掺混有含铋废石的水泥制品在不同使用场合带来的环境风险可控难度相对较大。因此本论证报告认为，水泥制品应从严控制，其浸出浓度限值定为0.018 mg/L。

根据水泥块28d稳定期的检测结果，采用插值法计算，当含铋废石的掺混比例不高于51%，浸出浓度可控制在0.018 mg/L以下。



图 1-1 28d 水泥块样品掺混比例与铋浸出浓度曲线图

(2) 方成公司水稳料

水稳料仅用于公路垫层，使用途径单一，且上层敷设有水泥层或沥青层，有效阻隔了雨水的淋溶，公路建设的疏排水系统也防止了积水的浸泡（但不能排除在不利天气条件下，局部低洼路段被水浸泡），总体上使用条件相对简单和安全。因此，因此本论证报告认为，水稳料浸出浓度限值定为 0.1 mg/L。

根据水稳料 28d 稳定期的检测结果，采用插值法计算，当含锑废石的掺混比例不高于 28%，浸出浓度可控制在 0.1 mg/L 以下。



图 1-2 28d 水稳料样品掺混比例与锑浸出浓度曲线图

根据物料平衡，可知锑采矿废石所制建筑骨料在路面砖中掺混比例为 48.87%，在稳定层料中掺混比例为 26.72%，满足论证报告中路面砖掺混比例不高于 51%，稳定层料掺混比例不高于 28%的要求。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》中的有关规定，本项目属于本项目类别为“三十四、环境治理业中”的“101 一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用-其他”和“十九、非金属矿物制品业”中的“50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”，须进行编制环境影响评价并编制环境影响报告表。为此，建设单位委托湖南川涵环保科技有限公司承担“临时应急处置锑采矿废石项目”的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关人员对项目选址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，在此基础上按照《环境影响评价技术导则》的规定及环保部门的具体意见，完成了本项目环境影响报告表的编制工作。

2 项目概况

项目名称：临时应急处置铈采矿废石项目

建设单位：益阳方成建筑新材料有限责任公司

应急处置规模：根据《益阳方成建筑新型材料有限公司利用铈采矿废石用作建筑材料环保论证报告》的主要环境安全论证结论中对含铈废石的掺混比例要求，确定本项目铈采矿废石应急处置规模为 30 万吨/年

应急处置年限：久通铈业临时堆场历史遗留采矿废石共计堆积约 315000m³（约 850500 吨），方成、志州、华源三家公司应急处置能力合计为 70 万吨/年，本次应急处置仅对临时堆场的遗留铈采矿废石进行处置，应急处置年限约为 1.2 年（以具体处置完成时间为准）。

建设地点：桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原 S308）（中心地理坐标：北纬 28°30'45.00"，东经 112°05'04.00"），地理位置图见附图 1。

3 工程内容及规模

3.1 现有工程内容

本项目位于桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原 S308）（项目地理位置图见附图 1），项目总占地面积约 31333.32m²，总建筑面积约为 23985m²，主要生产线 4 条（其中智能全自动建筑垃圾(固体废料)无害化处理与再生利用固定生产线 1 条、路面砖（各类景观砖、路沿石、隔离墩）生产线 2 条，稳定层生产线 1 条），配套建设原料堆棚、配电室、加工生产区、仓库及办公生活区等。

本项目主要工程组成见表 1-1。

表 1-1 本项目主要工程组成

名称	建设内容及规模		备注
主体工程	加工生产区	建筑垃圾回收提炼生产线厂棚，1 栋，1208.5m ² ，层高 8m，钢架，全封闭生产	铈采矿废石制砂不能采用湿法制砂工艺，本项目设计的新型生产线采用三通阀，可对生产线上部分生产设备进行任意切换。已建成
		路面景观砖生产线厂棚，2 栋，其中一栋	/

			2742m ² ，层高 8m，位于厂区东侧；另一栋 1080m ² ，层高 8m，位于厂区东南侧，钢架，全封闭生产		
			路面稳定层料（干料）生产线厂棚，1 栋，340m ² ，层高 8m，钢架，水稳料生产进料、搅拌均为全封闭式	/	
公用工程	供电		配电间	/	
	供水		供水管道	/	
配套工程	办公服务区		1 栋，其中包括员工食堂、员工宿舍、办公室，2100m ² ，框架	/	
环保工程	废水处理	原料清洗废水		锥形絮凝沉淀灌(1 个)沉淀后循环回用，规格为直径为 6 米、筒深 7.5 米、锥部深 4 米、总高度为 13.5 米，处理能力为 250m ³ /h	危险废物暂存间、隔油池+化粪池、生产废水处理单元，铺设 2mm 厚渗透系数不高于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s 的 HDPE 膜防渗层，上覆保护层，保护层表面涂环氧地坪防腐漆，新建
		车辆清洗废水		沉淀池（20m ³ ），沉淀收集后用于厂区洒水除尘	
		初期雨水		初期雨水收集池设置于厂区西北侧，容积 120 m ³	
		生活污水		隔油池（20m ³ ）+化粪池（40m ³ ）处理达标后用于农林灌溉，不外排	
	废气处理	原料粉尘		筒仓：5 台脉冲式布袋除尘器+一根 25m 排气筒（2#）	/
		生产粉尘	破碎粉尘	集尘罩+1 套脉冲式布袋除尘器→一根 15m 排气筒（1#）	/
			投料粉尘		/
			筛分粉尘		/
		食堂油烟		油烟净化器→高于屋顶建筑排放	/
		车间无组织粉尘		5 套喷雾除尘设备	/
	噪声治理	设备噪声		消声器+减振垫+隔声罩	/
		交通噪声		减速、禁鸣标志	/
	固废处置	生活垃圾		垃圾桶→市政环卫部门	/
		生产固废		分类收集，合理利用	/
		危险废物		危废暂存间	/
	储运工程	原料储存		固废原料仓、镨采矿废石仓合计 10000m ³	镨采矿废石仓需要专区存放，贮存场地
				水泥筒仓（高 16m），5 个，100t/个	

	骨料成品储存	仓库, 1 栋, 5280m ² , 层高 8m, 钢架, 位于厂区北侧	地面均采用水泥硬化, 防渗等级为 P4 (0.78×10 ⁻⁸ cm/s), 混凝土厚度不低于 20cm, 已建成
	成品砖堆场	1 栋, 2000m ² , 层高 8m, 钢架, 半封闭式, 位于厂区西南侧	

3.2 产品方案

1、主要产品规格及年产量:

表 1-2 主要产品情况一览表

项目	生产线名称	产品名称		型号或规格（mm）	年产量	备注	
1	固定式建筑垃圾破碎、筛分生产线（1条）	建筑骨料	建筑细骨料	5 及以下	15 万 t	其中 82 万 t 骨料用于本项目景观转砖及水稳料生产，只有建筑垃圾制成的剩余 13 万骨料可以外售	
			建筑粗骨料	5—10、10—20、20—40	70 万 t		
			再生精品细骨料	5 及以下	10 万 t		
2	全自动机砖生产线（2条）	路面砖（各类景观砖、路沿石、隔离墩）	200x100x 60 mm（带面料）及 200x100x(50-100)m m（带面料）、 200x100x(50-100)m m（不带面料）、 225x112.5x(50-100)mm 多边形路面砖、 1000x120/150x300m m 路沿石（带面料） 隔离墩（定制）	60 万 m ² （约 35 万 t）		5000 万块	骨料来源于建筑骨料生产线
3	水稳料生产线（1条）	路面稳定层料（干料）	设计标号 10-15MPa	60 万 t			

2、产品的技术指标:

此工艺工段产品是将建筑垃圾加工成墙体材料 (混凝土普通砖、混凝土空心砌块)、道路材料、复合材料生产需用的骨料, 因此产品性能指标参照标准 GB / T14684—2001《建筑用砂》、GB/T14685-2001《建筑用卵石、碎石》、(GBT 25176-2010)《混凝土和砂浆用再生细骨料》及 (GBT 25177-2010)《混凝土用再生粗骨料》的相关指标要求, 见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 细骨料的技术指标要求

检验项目	技术指标
筛分析(颗粒级配)	见标准 GB / T 14684—2001
细度模量	3.1~3.7
表观密度, kg/m ³	≥2500
含泥量, %	≤3.0
泥块含量, %	≤1.0
压碎指标值, %	<20

表 1-4 粗骨料性能指标

项目	技术指标		
	I 类	II 类	III 类
筛分析(颗粒级配)	见标准 GB / T 14685—2001		
堆积密度 kg/m ³	>1350		
空隙率 %	<47		
含泥量 %	<1.0	<3.0	<5
泥块含量 %	<0	<1.0	<2
坚固性 %	<5	<8	<12
压碎指标 %	<10	<20	<30

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况具体见表 1-5。

表 1-5 项目主要原辅材料年用量

序号	原材料名称	单位	原环评消耗量	处置锦废石期间消耗量	一次最大储存量	储存位置	来源	用途
1	建筑垃圾	万 t	100	70	5 万 t	原料仓	县内	用于本项目再生骨料生产
2	锦采矿废石	万 t	/	30	2 万 t	锦采矿废石仓	久通锦业	用于本项目再生骨料生产
3	彩色颜料	万 t	0.7	0.7	500t	原料仓	县内	自用, 用于路面景观砖生产
4	粉煤灰	万 t	2	2	0.5	原料仓	县内	用于本项目路面景观砖、稳定层料生产
5	水泥	t	83045	83045	100	水泥筒仓	县内	用于路面景观砖、稳定层料生产
6	外加剂	t	30	45	5t	外加剂罐	县内	用于路面景观砖、稳定层料生

								产
7	电	万 kw/h	297.8 7	297.87	/	/	城乡 电网	用于本项目生产 用电
8	柴油	吨	12	12	5t	/	县内	用于本项目铲车
9	水	t	26000 9.16	260009.1 6	/	/	井水	用于本项目生产 用水
10	润滑油	t	1	1	1t	原料 仓	县内	用于机械设备运 行保养
注：各项原料单位产品耗量均来源于建设单位提供的资料。								

根据《益阳方成建筑新材料有限责任公司利用锑采矿废石用作建筑材料环保论证报告》本项目采用锑采矿废石成分见下表，废石中锑含量为 $1.33 \times 10^4 \text{mg/kg}$ 。

表 1-6 含锑废石成分分析结果

性状描述	检测项目及结果（单位：%）						
	氧化钙	氧化镁	氧化铝	三氧化二铁	氧化钾	氧化钠	二氧化硅
灰色颗粒状	1.34	2.02	23.6	6.45	4.83	3.63	53.7
	镉 (ppm)	铅 (ppm)	铜 (ppm)	锑 (ppm)	砷 (ppm)	/	/
	0.2	N.D	22.7	1.33×10^4	3.05×10^3	/	/

表 1-7 含锑废石浸出检测结果

	检测项目及结果（单位：mg/L，pH 为无量纲）					
	pH	锌	砷	镉	锑	铅
检测结果	6.82	N.D	0.105	N.D	4.52	N.D
备注：N.D 表示为检测结果低于分析方法检出限。						

根据含锑废石浸出检测结果可知，本项目使用的含锑废石属于一般工业固体废物中的Ⅱ类固体废物。

粉煤灰：是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。粉煤灰可资源化利用，如作为混凝土的掺合料等。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为 $0.5 \sim 300 \mu\text{m}$ 。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达50%-80%，有很强的吸水性。粉煤灰综合利用的途径以从过去的路基、填方、混凝土掺和料、土壤改造等方面的应用外，发展到在水泥原料、水泥混合材、大型水利枢纽工程、

泵送混凝土、大体积混凝土制品、高级填料等高级化利用途径。本项目使用少量粉煤灰。

外加剂：外加剂（减水剂）是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物等。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性；或减少单位水泥用量，节约水泥。

3.5 主要生产设备

本项目主要设备见表 1-8。

表 1-8 项目主要设备一览表

项目生产线	序号	设备名称	型号、规格	台(套)数	制造厂家
骨料生产线	1	棒条给料机	F5X1360	1	上海世邦
	2	料给料机	ZSW200*120	6	上海世邦
	3	颚式破碎机	PEW860	1	上海世邦
	4	单缸液压圆锥式破碎机	HST315（H1）	1	上海世邦
	5	欧版三腔反破	PFW1214III	1	上海世邦
	6	离心冲击破	VSI5X1145	1	上海世邦
	7	圆振筛	S5X2760-2	2	上海世邦
	8	圆振筛	S5X2460-2	2	上海世邦
	9	圆振筛	S5X1860-2	1	上海世邦
全自动机砖生产线	10	底料配料搅拌系统	/	2	泉工股份
	11	面料配料搅拌系统	/	2	泉工股份
	12	主机成型系统	/	2	泉工股份
	13	传送系统	/	2	泉工股份
	14	集中控制系统（空压机）	5.5kW 含储气罐	2	泉工股份
	15	气动系统	/	2	泉工股份
	16	粉罐	50t	2	泉工股份
	17	水泥筒仓	100t	4	/
全自动水稳料生产线	18	全自动拌合机	/	1	泉工股份
	19	水泥筒仓	100t	1	/
沉淀泥沙处理	20	三排轮斗洗砂机	TY-XS3200	1	上海世邦
	21	细砂回收、脱水一体机	TY-XC-2045	1	上海世邦
其他	22	运输皮带	按照实际需求购买长度		/
	23	装载机	/	2	/
	24	柴油储罐	/	1	/

对上表中列出的设备，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，

项目采用的主要生产设备不属于产业政策淘汰类。

4 公用工程

4.1 给排水

拟建项目选址位于桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原S308），工程用水由附近水井供应，主要用于建筑垃圾清洗用水、路面景观砖生产用水以及员工生活用水。（建筑垃圾）含泥量较高，经鄂式破碎后进行筛分的同时须进行清洗，根据建设方提供资料可知，本项目清洗建筑垃圾中间产品（去泥）用水量 150 吨/小时，按年工作时间 5184h 计算。

①建筑垃圾清洗用水：由于本项目破碎筛分后的建筑垃圾中间产品中有 30%含泥量较大，项目需清洗的 30%中间产品为 30 万吨，则需水量为 777600 吨/年。项目清洗废水抽至锥形絮凝沉淀灌后快速分离沉淀，经沉淀后上清液循环使用，定期添加，不排放。根据同类项目类比，废水损耗率约 30%（包括进入泥饼（含水率 20%）和蒸发损耗等），则年需补充新鲜用水量约 233280 吨。本次评价要求铈采矿废石不得进行清洗。

②路面景观砖生产用水：根据建设单位提供资料可知，本项目路面景观砖生产过程中需要用水 3000t/a，全部用于生产混料工段，经干燥、风干后全部蒸发掉。

③水稳料生产用水：水稳料生产线在生产过程中需要加水搅拌，加入的水全部进入产品中，不会有废水排放。通过计算得出水稳料需要用水 2.0 万 t/a。

④运输车辆清洗用水：本项目每天需对出入厂区运输车辆车轮进行清洗，冲洗废水年产生量约为 1350t/a。损耗系数按 0.8 计，冲洗废水约为 1080 t/a 经沉淀池沉淀处理后用于厂区洒水除尘。

⑤喷淋抑尘用水：项目生产过程中破碎、振动工序产生的粉尘，采用湿法降尘，以减少无组织粉尘的外排；对于各皮带输送段的下料处安装水雾化喷淋，减少粉尘的产生，对运输道路和产品堆场进行洒水抑尘。项目洒水抑尘用水量约 1000 吨/年。

⑥员工生活用水：本项目员工为 30 人，每天 2 班、每班 8 小时，年工作 324 天，人员用水定额以 145L/人·d 计则本项目生活用水量为 1409.4m³/a，项目工程用水见表 1-9。

表 1-9 工程用水表

序号	用水项目	规模	用水量 m ³ /d	备注
1	建筑垃圾清洗用水	年清洗建筑垃圾中间产品 30 万 t	720	依据年用水量推算
2	路面景观砖生产用水	年生产 60 万 m ²	9.26	依据年用水量推算
3	水稳料生产用水	年生产 75 万 t	61.7	依据年用水量推算
4	运输车辆清洗用水	/	4.2	依据年用水量推算
5	喷淋抑尘用水	/	3.08	依据年用水量推算
6	员工生活用水[1]	30 人	4.35	30 人一天 2 班制
7	用水总量	/	802.59	不含绿化用水

注：[1]综合《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）及《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T388-2014），人员用水定额以 145L/人·d 计。

排水

项目排水采用“雨污分流”排水机制，厂区地面雨水经设置在道路两侧的雨水暗渠收集后排入厂区雨水收集池，经厂区雨水收集池沉淀后用于厂区绿化；
多余雨水经雨水排放口排放至桃花江大道雨水边沟中。

本项目清洗用水循环使用，定期添加，不排放，制砖过程用水全部用于生产混料工段，经干燥、风干后全部蒸发掉，出入车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后用于厂区洒水除尘，喷淋抑尘用水全部蒸发掉，因此本项目无生产废水外排。生活污水经隔油池及化粪池处理后，用于周边农林灌溉或厂区绿化，不直接排入地表水体。

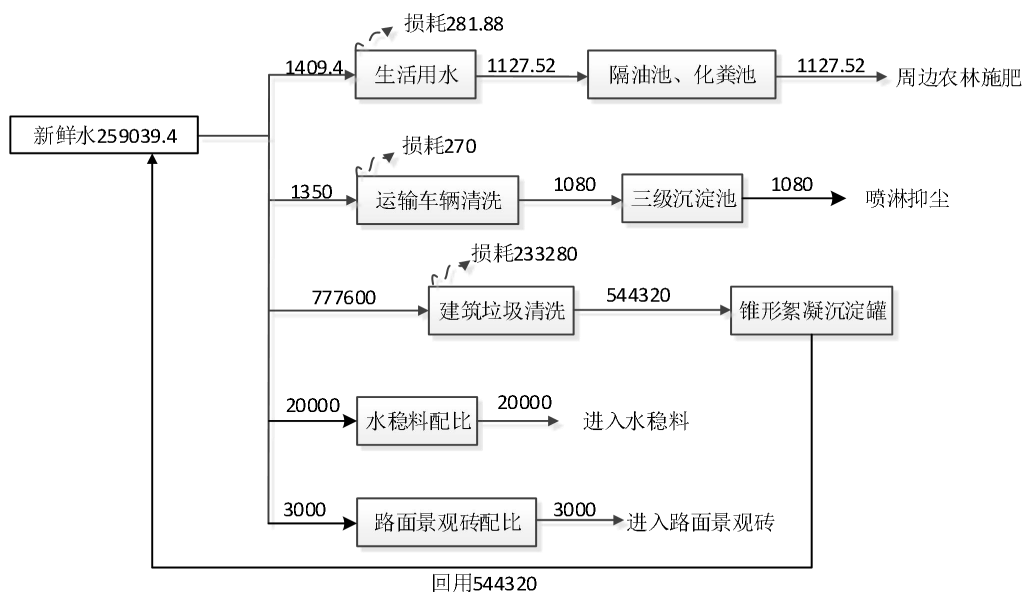


图 1-3 水平衡图 (t/a)

4.2 供电

本项目用电由城乡电网提供电力，经 300KVA 变压器变压后，送入本项目的配电室，供本项目生产使用，本项目不自配用发电机。

5、劳动定员及劳动制度

工作制度：每天 2 班、一班 8 小时，年工作 324 天。

劳动定员：项目劳动定员 30 名，其中管理人员 5 人、技术人员 5 名，其他工人 20 名。厂区内建食堂，本项目员工在厂区内用餐及住宿。

项目临时处理锑采矿废石期间员工人数和工作制度均不变。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原有污染情况

本项目区内无自然保护区、风景名胜区和重点文物保护单位，区内未见濒危珍稀野生动植物。根据调查，益阳方成建筑新材料有限责任公司于 2019 年 5 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司进行环境影响评价，并于 2019 年 8 月 27 日取得了益阳市生态环境局批复，目前项目已建成但未投入营运。

2、原有项目存在的主要环境问题及整改措施

环评中生产工艺流程如下。

(1) 建筑垃圾资源综合利用生产工艺流程

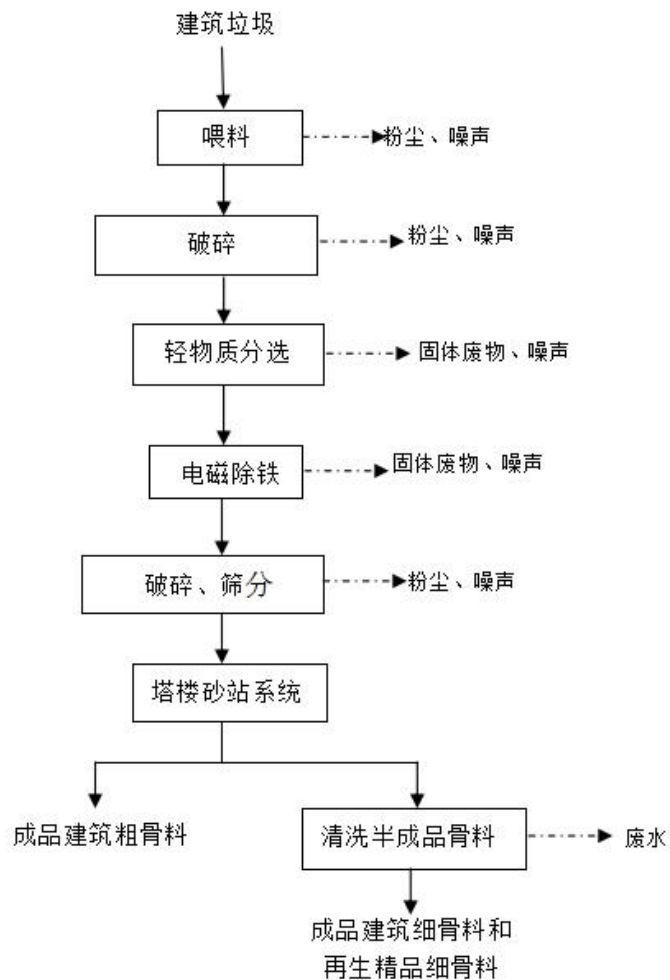


图 1-3 项目建筑垃圾资源综合利用生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①原料由料仓经给料机均匀喂料，给料机具有预筛分功能，大块物料均匀喂入颚式破碎机，筛下小块物料及渣土一起送入除渣土筛。

②除渣土筛剥离浮土及粉粒杂质后，将干净原料返回至主输送带上与颚破出料一起送入轻物质分选系统

③轻物质分选系统结合风选浮选两种原理去除原料木屑塑料等轻物质，处理后物料再经电磁除铁器回收钢筋等废铁。

④经上述多级分选后，获得合适原料，进入后续中细碎环节得所需粒径粗细再生骨料。本方案中采用单缸液压圆锥破作为中碎设备，具有通过量大，耐用稳定，成品率高，粉尘少等特点。

⑤圆锥破加检查筛闭路循环得 30mm 制砂原料喂入塔楼制砂系统。

⑥塔楼制砂系统由上料斗提，冲击破，石粉分离器，同步直线砂组成，并配

套收尘，储粉，装车设备。收尘粉可以作为添加剂或制砖原料再利用。

⑦本系统采用全环保工艺，在所有主机生产设备及皮带机转载点都设置封闭收尘点，收尘风量风压根据现场设备布置，物料特性合理设计，保证负压工作环境，防止粉尘外溢。

⑧在原料、成品骨料堆场及汽车转运等作业环境，采用干雾抑尘系统，通过高压空气雾化获得微米级水雾覆盖扬尘点。该系统耗水量极少，不影响成品砂质量。能有效降低厂界环境空气中总悬浮颗粒含量，尤其是对小于 10 微米的可吸入颗粒（PM₁₀）。

（2）路面景观砖生产工艺流程

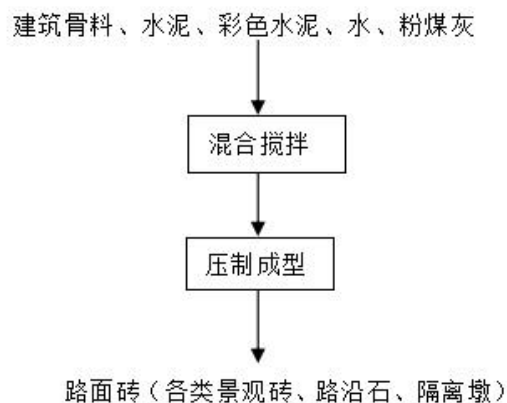


图 1-4 项目路面景观砖生产工艺流程及产污节点图

建筑垃圾循环利用制砖全自动化生产流程概述：

将原材料处理设备产生的骨料，与水泥、彩色水、水和粉煤灰经过搅拌，成型、输送、打包等工序，生产出砌块、标砖，路缘石、铺地砖，绿化用砖等建筑工程材料，全过程自动连续，密封程度较高。

水泥由水泥罐输送到配料仓，骨料及骨粉由成品堆场输送到配料仓，水泥和水通过配料机自动计算配料比例进行混合，后通过输送带输送至搅拌机，搅拌均匀后利用输送带输送至成型机。

路面砖成型：路面砖通过设备挤压成型，此过程中会产生噪声。

成型砖输送：成型的路面砖通过输送带输送出叠加成层，最后由叉车转运自然干燥。

（3）路面稳定层料生产工艺流程

建筑骨料、水泥、水、粉煤灰

混合搅拌

稳定层料

图 1-5 项目稳定层料生产工艺流程及产污节点图

建筑垃圾循环利用水稳料生产流程概述：

水稳料生产工艺比较简单、主要是将骨料、粉煤灰、水泥和水按照一定比例混合搅拌而成，主要生产工艺包括原料计量、进料、混合搅拌等，进料和混合搅拌工序会产生噪声和粉尘，水稳料一经加工完成就由运输车辆直接运走，不在厂区存放。

(4) 污染源排放情况

目前项目暂未正式投产运营，项目污染物产排情况引用原环评报告表中工程分析中数据，具体如下表所示：

表 1-10 项目污染物产排情况一览表

污染源与污染物			产生情况		治理措施	排放情况	
			浓度	产生量		浓度	排放量
生活废水	产生量		1127.52t/a		经化粪池处理达标后用于周边林地施肥，不外排	0t/a	
	COD _{cr}		300mg/L	0.34t/a		/	0
	BOD ₅		180mg/L	0.203t/a		/	0
	氨氮		20mg/L	0.009t/a		/	0
	SS		200mg/L	0.09t/a		/	0
	动植物油		40mg/L	0.045t/a		/	0
自动給料、破碎、振动粉尘	有组织	粉尘	696.4mg/m ³	18.05t/a	湿法加工+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒排放	3.48mg/m ³	0.09t/a
筒仓顶呼吸孔及库底粉尘		粉尘	960mg/m ³	49.8t/a	5 台脉冲式布袋除尘器+1 根 25m 高排气筒排放	4.8mg/m ³	0.249t/a
筒库放空口粉尘	无组织	粉尘	2.0 t/a		洒水抑尘	0.1t/a	

自动给料、破碎、振动粉尘		粉尘	0.95 t/a	生产车间全封闭，进料口设置喷淋措施，板房外周围设有自动喷淋装置	0.024t/a	
骨料装卸		粉尘	0.049 t/a	洒水抑尘、设置围挡	0.049 t/a	
原料装卸		粉尘	0.058 t/a	洒水、设置围挡	0.058 t/a	
制砖车间		粉尘	/	加强设备维护管理，场区洒水抑尘	/	
水稳料		粉尘	/	加强设备维护管理，场区洒水抑尘	/	
堆场扬尘		粉尘	0.16 t/a	设置喷雾除尘装置	0.16 t/a	
食堂	食堂油烟	3.125mg/m ³	8.25kg/a	油烟净化器	1.25mg/m ³	3.3kg/a
固废	不能用作建筑用砂的废弃建筑材料		12000t/a	作为一般工业固废处理	/	0
	不能破碎的钢筋等		1810t/a	交由回收公司回收处理	/	0
	收集的粉尘		67.511t/a	回用于生产	/	0
	絮凝沉淀罐底泥		3.6 万 t/a	回用于生产	/	0
	废润滑油		0.8t/a	交有危废处理资质的单位	/	0
	生活垃圾		4.5t/a	统一收集送环卫部门处理	/	0

(5) 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	具体落实情况
1	严格履行建设单位的环保主体责任，加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对“三废”处理设施进行维护和检查，严禁“三废”不经处理直接排放。	已按批复落实
2	加强施工期的环境管理。对施工场地采取围挡、洒水降尘等措施，采用密闭车辆运输渣土物料，减轻施工及运输扬尘污染影响；妥善处置建筑弃渣和施工垃圾，施工废水必须集中进行处理后方可外排；选用低噪声施工设备，合理安排工期，控制夜间作业时段，防	已按批复落实，现场无施工遗留环境问题

	止施工噪声扰民。	
3	<p>废气污染防治。本项目皮带输送采用全封闭廊道和洒水抑尘，堆场加盖顶棚+洒水抑尘，各生产线必须设置在封闭车间内，筒库放空口采取自动喷淋设施，外排无组织废气达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4195-2013）表3中规定的无组织排放监控点浓度限值要求；自动喂料、破碎、筛分各配套1套集尘罩+一台布袋除尘器处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求后通过不低于15米高排气筒排放；水泥罐呼吸孔产生粉尘工序产生的粉尘经集气罩收集通过设置脉冲布袋除尘器处理后+25m高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表1标准（颗粒物最高允许排放浓度20mg/m³；食堂油烟排放经处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）标准要求。</p>	<p>项目皮带输送采用全封闭廊道和洒水抑尘，堆场加盖顶棚+洒水抑尘，各生产线均设置在封闭车间内，筒库放空口采取自动喷淋设施；自动喂料、破碎、筛分各配套1套集尘罩+一台布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放；水泥罐呼吸孔产生粉尘工序产生的粉尘经集气罩收集通过设置脉冲布袋除尘器处理后+25m高排气筒排放；食堂油烟经处理后引致屋顶排放。均满足环评批复要求</p>
4	<p>按雨污分流的原则建设厂区排水管网。项目生产废水（地面冲洗水、车辆清洗废水、设备冲洗废水）及初期雨水必须集中跟集处理后回用于生产，不得外排；生活废水经处理达标后用作农肥，不得外排。</p>	<p>项目设置雨污分流，地面冲洗水、车辆清洗废水、设备冲洗废水及初期雨水均收集处理后回用不外排，生活污水经化粪池收集后用作农肥不外排。满足环评批复要求。</p>
5	<p>本项目的噪声主要是各种机械设备运行时产生的噪声，合理布局并对高噪声设备采取减振降噪措施，以减少噪声对周围环境的影响。场界四周要多植树木，形成绿化隔离带，使东厂界和北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的4类标准要求，南厂界和西厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的2类标准要求。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
6	<p>做好固废管理工作。本项目收集到的粉尘、沉淀池泥砂等分类收集后综合利用；废油类物质经专用容器收集后交有资质的单位处理；生活垃圾应定点收集，定时清运至垃圾处理场进行安全处置。</p>	<p>项目收集到的粉尘、沉淀池泥砂回用于生产线，不能破碎的钢筋等交物资公司回收；不能用作建筑用砂的废弃建筑材料做一般固废处理，生活垃圾定点收集交环卫部门处置，满足批复要求。</p>

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理位置

桃江县隶属于湖南省益阳市，地处湘中偏北、洞庭尾闾，因境内桃花江得名。桃江县境位于湘中偏北，资水中下游，地理坐标为北纬 28°13'-28°41'，东经 111°36'-112°19'。东与益阳市赫山区相抵，南与宁乡县接壤，西、西南与安化县相连，西北与常德市鼎城区相接，北与汉寿县接壤，东北与益阳市资阳区相接。

本项目位于桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道(G536)(原 S308)，东经：112° 05'04.00"，北纬：28° 30'45.00"，项目具体地理位置见附图 1。

2、地形、地貌及地质情况

桃江县境地貌类型多样，山、丘、岗、平犬牙交错。山地以西南部居多，丘陵主要分布在西北部和东部，岗地分布于平原与丘陵之间，平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中。

桃江县境地貌类型，按形态可分为平原、岗地、丘陵、山地四大类。其中平原又有江河平原、溪谷平原、残积平原；岗地有高岗、低岗；丘陵有高丘、低丘；山地有低山、中低山、中山等十小类之别。按岩性可分为变质岩、砂页岩、砂砾岩、花岗岩、红岩、石灰岩，第四纪松散堆积物七类。地貌类型可分为 38 种。

桃江县境山脉，由雪峰山余脉入境，以资水为界，分南北两系。其南，多群山且高，西南则高山重叠，沟壑纵横，猴家大山山势险要，为桃江与宁乡两县的天然分界线。自此山脉分别向东、北、西三面延伸，西有城墙大山、轿顶山、天花山、盖土仑、疤子尖、天瑞山、三岔仑、丫头山、益阳仑、九岗山、三角窝、黄禾仑等，蜿蜒曲折 40 公里。东至猪嘴岩、大河顶、雪峰山、磬子仑、白水寨、南峰山等，延伸 20 余公里。向北又分为两支，一支为露尖仑、七尖山、吉安仑、铜锣山、仙圣仑、浮邱山、安乐山，像一条长蛇，横跨县境，将全县分为东西两半。另一支由子良岩、拔英山、大佛岭至金盆山，形成明显的自然境界线。将灰山港与石牛江、桃江县与赫山区截然分开。资江的支流，呈树枝状分布其中。板溪发源于疤子尖与露尖仑，桃花江发源于城墙大山，志溪河发源于雪峰山。资江

以北，寨子岗为常德、安化、桃江三县界山，近有天池山位于县境西北丘陵地带，向东、南两面延伸，向南走向资江岸边，有犀牛山、香炉山，约十余公里。向东南有九拐仑、峰包寨、曹婆仑、黄旗山、七里界、天子仑、明灯山、万民山等，纵横交错，绵亘 45 公里以上，形成弧形地带，为桃江县与安化、常德、汉寿、益阳四县市分界线。另有乌旗山、舞凤山、修山等，耸立资江北岸，峰峻如削。

3、气候、气象条件

①一般特征

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度 -15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

②风向、风速

根据桃江县气象站 2002~2012 年每日定时观测资料，统计出评价地区风向频率，见下表 2-1。

表 2-1 桃江县 2002~2012 年风向频率（%）统计结果

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10	5	2	1	1	1	2	3	2	1	1	0	2	8	13	16	35
二月	11	5	2	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	7	13	16	34
三月	9	6	1	1	1	1	4	5	3	1	0	1	2	7	13	14	32
四月	8	5	2	1	1	2	5	10	4	1	1	1	1	6	10	11	32
五月	7	4	2	2	1	2	6	9	4	2	1	1	2	5	10	9	35
六月	6	4	2	1	1	2	6	12	5	2	1	1	2	5	7	8	36
七月	4	4	2	1	1	3	8	19	9	2	1	1	1	3	5	5	30
八月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36

九月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36
十月	9	6	1	1	0	1	1	3	2	1	1	1	1	7	10	13	42
十一月	10	4	2	1	0	1	2	2	2	1	1	0	1	6	11	13	43
十二月	10	5	1	1	1	1	2	3	2	1	10	0	1	6	11	15	41
全年	8	5	2	1	1	1	4	6	4	1	1	1	2	6	10	12	36

风向，全年主导风向为偏北风（NNW），占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风（NW），占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

表 2-2 桃江 2002~2012 年地面平均风速统计结果 （单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
风速	1.6	1.7	1.9	2.0	1.8	1.7	2.0	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.8

4、水文特征

资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东北麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713 公里，流域面积 282142 平方公里，平均坡降 0.65‰，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县城 102 公里，河道平均坡降 0.38‰，河道平均宽度 280m，最大流量：11800m³/s，最小流量：90.5m³/s，多年平均流量：688m³/s，最高洪水水位：40.79m，最低枯水水位：34.29m，多年平均水位：35.57m。

5、选址区域环境功能规划

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2-3 建设项目所在区域环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值

4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否，本项目不在生态红线范围内
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境背景资料及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1 大气环境质量现状

(1) 达标区判定:

为了解项目区域环境空气质量现状,本次评价搜集了益阳市生态环境局网站发布的2018年益阳市各县市区的环境空气质量数据。根据统计,2018年1-12月桃江县环境空气质量有效监测天数为365天,其中优良天数为322天,优良天数比例为88.2%。

2018年桃江县空气质量现状详见表3-1。

表 3-1 2018 年桃江县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	102.9%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120.0%	不达标
CO	城市 24 小时平均第 95 百分位数	1400	4000 (日均值)	35.0%	达标
O ₃	城市日最大 8 小时平均第 90 百分位数	139	160 (日均值)	86.9%	达标

桃江县环境空气质量常规监测站点距离本项目拟建地 5.25km,不在大气环境影响评价范围内,但根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),“6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围内地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”而根据《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ 664-2013),环境空气质量评价城市点代表范围可扩大到半径 4 千米至几十千米,而环境空气质量评价区域点达标范围则一般可达半径几十千米。本项目与桃江县环境空气质量监测站点地理位置邻近,地形、气候条件相近,数据有效性符合 HJ664 规定和导则要求,本环评引用的环境空气质量站点监测数据可以代表本项目区域环境空气质量现状。

综上,根据表 3-1 统计结果可知,2018 年本项目所在区域环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})和可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,因此项目所在区域为非达标区。根据《益阳市创建环境空气质量达

标城市实施方案》（2018 年），2019 年益阳市将持续深入推进环境空气质量达标城市创建，确保中心城区实现环境空气质量达标城市目标，益阳市在全国排名中前移 1 个以上位次，安化县城实现空气质量达标；2020 年，进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建，中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标，南县、沅江市、桃江县、大通湖区实现空气质量达标，益阳市在全国排名中力争进入前 15 位。通过采取本环评提出的各类大气污染防治措施后，本项目营运期排放的大气污染物较少，不会改变区域大气环境功能和导致区域现状环境空气质量下降。

2 水环境质量现状

为了解本项目区的地表水现状，本次评价委托湖南宏润检测有限公司于 2020 年 4 月 27 日-4 月 29 日、8 月 14 日~8 月 16 日对项目西北侧 1050m 毛家港进行监测。

（1）监测点位布设

表 3-2 地表水环境质量监测点设置及监测项目

监测点名称	监测点位置	监测项目
W1: 毛家港	项目西北侧 1050m	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷、 镉

（2）监测结果

监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 地表水检测结果

采样 点位	样品 状态	检测项目	单位	采样日期及检测结果			参考限 值
				04.27	04.28	04.29	
毛家港 ☆W1	无色、 无味	pH	无量纲	6.84	6.89	6.82	6~9
		悬浮物	mg/L	6	9	7	——
		化学需氧量	mg/L	11	9	10	≤20
		五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.0	2.2	≤4
		氨氮	mg/L	0.156	0.163	0.178	≤1.0
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		总磷	mg/L	0.04	0.06	0.05	≤0.2
采样 点位	样品 状态	检测项目	单位	采样日期及检测结果			参考限 值
				08.14	08.15	08.16	
毛家港 ☆W1	无色、 无味	镉	mg/L	4.8×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	≤0.005

由上表可知，各监测断面各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类水质标准限值，项目所在区域的纳污水体为达标区。

3、地下水环境质量现状

(1) 监测布点

布设 1 个监测点位，为：D1 厂区内；

(2) 监测项目

监测因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸钾指数)、氨氮、总大肠菌群、镭。

(3) 监测时间与频率

湖南宏润检测有限公司于 2020 年 4 月 27 日、8 月 15 日进行的现场监测，每天采样一次。

(4) 监测分析方法

按《地下水环境监测技术规范》的有关规定和要求进行。

(5) 评价结果统计分析

监测结果见下表 3-4。

表 3-4 地下水检测结果

采样 点位	样品 状态	检测项目	单位	采样日期及检测结果	参考限值
				04.27	
厂区内 ☆U1	无色、 无味	pH	无量纲	6.62	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.096	≤0.50
		总硬度	mg/L	94	≤450
		硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.62	≤20.0
		亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.001L	≤1.00
		耗氧量	mg/L	0.91	≤3.0
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05
		溶解性总固体	mg/L	106	≤1000
		硫酸盐	mg/L	4.30	≤250
		氯化物	mg/L	2.50	≤250
		硫化物	mg/L	0.005L	≤0.02
		总大肠菌群	MPN/100	ND	≤3.0
采样	样品	检测项目	单位	采样日期及检测结果	参考限值

点位	状态			8.15	
厂区内 ☆U1	无色、 无味	铈	mg/L	6.2×10^{-4}	≤ 0.005

由上表的水质监测结果可知，项目区域地下水各监测点位的各监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准要求，本项目区域地下水环境质量良好。

4、土壤环境质量现状

（1）监测布点

2020年4月27日，湖南宏润检测有限公司在本项目所在区域进行土壤采样后，将样品送至湖南宏润检测有限公司进行检测，监测点位：T1 厂内东北角；T2 厂内东侧；T3 厂内东南角

（2）监测项目

表 3-5 监测点位及监测因子

编号	监测点名称	监测因子
T1	T1 厂内东北角	测 45 项基本因子，铈、铈
T2	T2 厂内东侧	测 45 项基本因子，铈、铈
T3	T3 厂内东南角	测 45 项基本因子，铈、铈

（3）监测时间与采样频次

湖南宏润检测有限公司于 2020 年 4 月 27 日，监测 1 天，监测一次。

（4）评价标准及评价方法

①评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地。

②评价方法

各监测点的监测值与评价标准限值进行比较。

（5）监测结果及分析

土壤现状评价结果见表 3-6。

表 3-6 土壤检测结果

采样 点位	采样 深度	样品 状态	检测项目	单位	采样时间、检测结果	参考 限值
					04.27	
厂内东 北角 ■T1	0-20cm	黄棕 色	砷	mg/kg	3.34	60
			镉	mg/kg	0.23	65
			六价铬	mg/kg	2L	5.7

			铜	mg/kg	23	18000
			铅	mg/kg	33	800
			汞	mg/kg	0.005	38
			镍	mg/kg	29.2	900
			锌	mg/kg	75.9	——
			锑	mg/kg	0.88	180
			四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
			氯仿	mg/kg	0.0262	0.9
			氯甲烷	mg/kg	$3 \times 10^{-3}L$	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
			二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5
			氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43
			苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4
			氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
			乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28
			苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
			硝基苯	mg/kg	0.09L	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
			苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	15
			苯并(a)芘	mg/kg	0.1L	1.5

			苯并（b）荧蒽	mg/kg	0.2L	15
			苯并（k）荧蒽	mg/kg	0.1L	151
厂内 东侧 ■T2	0-20cm	黄棕色	蒽	mg/kg	0.1L	1293
			二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.1L	1.5
			茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	0.1L	15
			萘	mg/kg	0.09L	70
			砷	mg/kg	3.76	60
			镉	mg/kg	0.25	65
			六价铬	mg/kg	2L	5.7
			铜	mg/kg	17.6	18000
			铅	mg/kg	24	800
			汞	mg/kg	0.021	38
			镍	mg/kg	16.2	900
			锌	mg/kg	55.3	——
			铈	mg/kg	1.28	180
			四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
			氯仿	mg/kg	0.0334	0.9
			氯甲烷	mg/kg	$3 \times 10^{-3}L$	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
			二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5
			氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43
			苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4
			氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
			乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28
			苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290

			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
			硝基苯	mg/kg	0.09L	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
			苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	15
			苯并(a)芘	mg/kg	0.1L	1.5
			苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2L	15
			苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1L	151
			蒽	mg/kg	0.1L	1293
			二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	1.5
			茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1L	15
			萘	mg/kg	0.09L	70
厂内东南角 ■T3	0-20cm	黄棕色	砷	mg/kg	8.32	60
			镉	mg/kg	0.25	65
			六价铬	mg/kg	2L	5.7
			铜	mg/kg	49.7	18000
			铅	mg/kg	41	800
			汞	mg/kg	0.066	38
			镍	mg/kg	25.5	900
			锌	mg/kg	46.2	——
			铈	mg/kg	0.87	180
			四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
			氯仿	mg/kg	0.0323	0.9
			氯甲烷	mg/kg	$3 \times 10^{-3}L$	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
			二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8

			三氯乙烯	mg/kg	9.0×10 ⁻⁴ L	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	0.5
			氯乙烯	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.43
			苯	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	4
			氯苯	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	20
			乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	28
			苯乙烯	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	1290
			甲苯	mg/kg	2.0×10 ⁻³ L	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10 ⁻³ L	570
			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	640
			硝基苯	mg/kg	0.09L	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
			苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	15
			苯并(a)芘	mg/kg	0.1L	1.5
			苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2L	15
			苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1L	151
			蒽	mg/kg	0.1L	1293
			二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	1.5
			茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1L	15
			萘	mg/kg	0.09L	70
备注：锑、锌参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 2 筛选值第二类用地标准限值；其余参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地标准限值。						

由表 3-6 可以看出，项目所在地各监测点位的各监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值。项目区域土壤环境质量较好。

5、声环境质量

（1）监测布点

布设 4 个声环境采样点：

表 3-7 噪声监测布点表

点 位 布	编号	点位名称
	N1	东北侧厂界外 1 米处
	N2	西北侧厂界外 1 米处

置	N3	西南侧厂界外 1 米处
	N4	东南侧厂界外 1 米处

(2) 监测项目和监测时间

湖南宏润检测有限公司于 2020 年 4 月 30 日进行了现场监测，昼间、夜间各采样一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法和要求进行。

(4) 监测结果

监测结果统计于下表 3-8:

表 3-8 声环境质量监测与评价结果

检测项目	采样点位	采样时间		检测值[dB (A)]	参考限值[dB (A)]
环境噪声	东北侧厂界外 1 米处△N1	04.30	昼间	64.1	70
			夜间	52.9	55
	西北侧厂界外 1 米处△N2	04.30	昼间	54.6	60
			夜间	47.8	50
	西南侧厂界外 1 米处△N3	04.30	昼间	52.1	60
			夜间	48.0	50
	东南侧厂界外 1 米处△N4	04.30	昼间	56.2	60
			夜间	51.0	50

由上表的声环境质量现状监测结果可知，项目厂界东北侧昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三侧昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，工程所在区域声环境质量良好。

6 生态环境现状

本工程范围内人为开发活动频繁，受人类活动影响，评价范围内原生植被较少，现有植被主要为城市绿化植被，物种较单一。评价范围内野生动物除灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅食的麻雀、鼠类外，未见其它野生动物分布，无珍稀濒危保护物种。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

项目位置和面积均未改变，建成以来周边环保目标未发生变化，详见下表。

表 3-9 项目环境保护目标一览表（距本项目生产区距离）

环境要素	坐标/m		环境保护目标	保护对象	保护内容	环境功能区	功能及规模	相对位置	保护级别
	X	Y							
环境空气	108	128	人形山村樟棋冲居民	居住区	居民	二类区	40 户	北面，50~500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	260	-16		居住区	居民	二类区	20 户	东面，150~500m	
	-147	236		居住区	居民	二类区	15 户	西北侧，300~500m	
	-19	-238	人形山村鹿角冲居民	居住区	居民	二类区	2 户	西南侧，410~500m	
	-180	-198	人形山村伞象冲居民	居住区	居民	二类区	10 户	西侧，320~500m	
	/	/	废矿石运输沿路居民	居住区	居民	二类区	/	/	
声环境	人形山村樟棋冲居民						居住区，10 户	北面，50~200m	《声环境质量标准》

		居住区， 20 户	东面， 150~200m	(GB3096-2008) 2 类区标准
	废矿石运输沿路居民	/	沿路 200m 范围内	
地表水环境	毛家港	农业用水	西北侧 1050m	GB3838-2002 中 III类标准
	池塘	灌溉用水	西南面 220m， 面积约为 4000m ²	
	池塘	灌溉用水	西面 300m， 面积约为 11200m ²	
生态环境	山林	/	周边 500m	不损坏山林

四、评价适用标准

1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。标准限值见表 4-1。锑及其化合物执行《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）中的以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平，0.5mg/m³。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准值(mg/m ³)		选用标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时均值	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时均值	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时均值	10	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
锑及其化合物	PC-WTA	0.5	《工业场所有害因素职业接触限值》 (GBZ2-2007)

2、地表水环境

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	参数	III类
1	pH	6-9
2	COD	≤20
3	BOD ₅	≤4.0
4	氨氮	≤1.0
5	总磷	≤0.2
6	SS	/
7	总氮	≤1.0
8	石油类	≤0.05
9	锑	≤0.005（集中式生活饮用水地表水源地 特定项目）

3、声环境

项目所在地 S206 两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限值见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值（摘录）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

4、地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III 类标准。

表 4-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物	（GB/T 14848-2017）中 III 类
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度	≤450
3	总大肠菌群（MPNb/100mL）	≤3.0
4	氨氮	≤0.5
5	亚硝酸盐	≤1.0
6	耗氧量	≤3.0
7	镉	≤0.005

5、土壤

厂区土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物	筛选值	单位
		第二类用地	
1	砷	60	mg/kg
2	镉	65	mg/kg
3	六价铬	5.7	mg/kg
4	铜	18000	mg/kg
5	铅	800	mg/kg
6	汞	38	mg/kg
7	镍	900	mg/kg
8	四氯化碳#	2.8	ug/kg

9	氯仿#	0.9	ug/kg
10	氯甲烷#	3.7	ug/kg
11	1,1-二氯乙烷#	9	ug/kg
12	1,2-二氯乙烷#	5	ug/kg
13	1,1-二氯乙烯#	66	ug/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯#	596	ug/kg
15	反-1,2-二氯乙烯#	54	ug/kg
16	二氯甲烷#	616	ug/kg
17	1,2-二氯丙烷#	5	ug/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷#	10	ug/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷#	6.8	ug/kg
20	四氯乙烯#	53	ug/kg
21	1,1,1-三氯乙烷#	840	ug/kg
22	1,1,2-三氯乙烷#	2.8	ug/kg
23	三氯乙烯#	2.8	ug/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ug/kg
25	氯乙烯#	0.43	ug/kg
26	苯#	4	ug/kg
27	氯苯#	270	ug/kg
28	1,2-二氯苯#	560	ug/kg
29	1,4 二氯苯#	20	ug/kg
30	乙苯#	28	ug/kg
31	苯乙烯#	1290	ug/kg
32	甲苯#	1200	ug/kg
33	间二甲苯+对二甲苯#	570	ug/kg
34	邻二甲苯#	640	ug/kg
35	硝基苯#	76	mg/kg
36	苯胺#	260	mg/kg
37	2-氯酚#	2556	mg/kg
38	苯并[a]蒽#	15	mg/kg
39	苯并[a]芘#	1.5	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽#	15	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽#	151	mg/kg
42	蒽#	1293	mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽#	1.5	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘#	15	mg/kg
45	萘#	70	mg/kg
46	锍	180	mg/kg

1 废气排放标准

建筑固废和铈采矿废石制砂工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准和无组织排放监控浓度限值；路面景观砖生产工序产生的颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620—2013)表 2 原料燃料破碎及制备成型颗粒物浓度限值，标准值分别见表 4-6 和 4-7；水稳料和水泥筒仓生产过程中产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 2 和表 3 标准，标准值见表 4-8 和表 4-9；烘干机尾气参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 特别标准限值，标准值见表 4-10。铈及其化合物无组织排放执行《锡、铈、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014)表 7 标准(0.01mg/m³)。

表 4-6 大气污染物排放标准 (GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

表 4-7 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620—2013)

生产过程	颗粒物
原料燃料破碎及制备成型	30mg/m ³
无组织排放	1.0mg/m ³

表 4-8 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 2 标准

生产过程	生产设备	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

表 4-9 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 3 无组织排放限值

污染物项目	限值	备注
颗粒物	0.5 mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值

*注：厂区无组织排放的粉尘执行浓度限制严格的《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 的浓度限值要求。

表 4-10 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的表 2 特别排放限值

污染物项目	限值	备注
颗粒物	20mg/m ³	/
二氧化硫	400mg/m ³	适用于采用独立热源的烘干设备
氮氧化物	300mg/m ³	

	<div>2 噪声排放标准</div> <div>本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类标准。具体限值见表 4-11。</div> <div>表 4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）</div> <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">排放标准</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <div>4 固废排放标准</div> <div>生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。</div>	类别	排放标准		昼间	夜间	2 类	60	50	4 类	70	55
类别	排放标准											
	昼间	夜间										
2 类	60	50										
4 类	70	55										
总量控制指标	<div>生活区设置化粪池，定期由员工外运至附近农田施肥，生产废水排入沉淀池，沉淀处理后回用与生产，不排入地表水体及地下水体，废水排放不涉及总量控制指标。</div> <div>项目废气主要为颗粒物、锑及其化合物和烘干废气中的二氧化硫、氮氧化物，二氧化硫和氮氧化物总量控制指标为：SO₂0.03t/a、NO_x0.02t/a。</div>											

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

（一）施工期

本项目仅临时将年处理 100 万吨建筑垃圾更换为年处理 70 万吨建筑垃圾和 30 万吨锑采矿废石，且约 1.2 年后便恢复正常生产，不涉及建设内容，不需要施工。

（二）营运期

项目应急处置锑采矿废石期间，建筑垃圾制建筑骨料工艺和路面砖、路面稳定层料生产工艺不变，仅锑采矿废石制建筑骨料共用建筑垃圾制建筑骨料的设备进行生产，但未新增工序，本质上工艺流程不变。

因本套生产线破碎筛分部分项目原料来源广泛，成分不一，含杂量高，且锑采矿废石制砂不能采用湿法制砂工艺，本身比较干净无需进行清洗，故采用柔性化工艺方案。本项目设计的新型生产线针对脆性、软质的建筑固废，和硬质、高磨蚀性的工业尾矿设计了相应工艺，采用三通阀，可对生产线上部分生产设备进行任意切换。故本项目在应急处置锑采矿废石期间，仍可使用本套生产线进行生产。总体工艺框架详见图 5-1，建筑废料破碎工艺详见图 5-2，锑采矿废石处理工艺详见图 5-3。

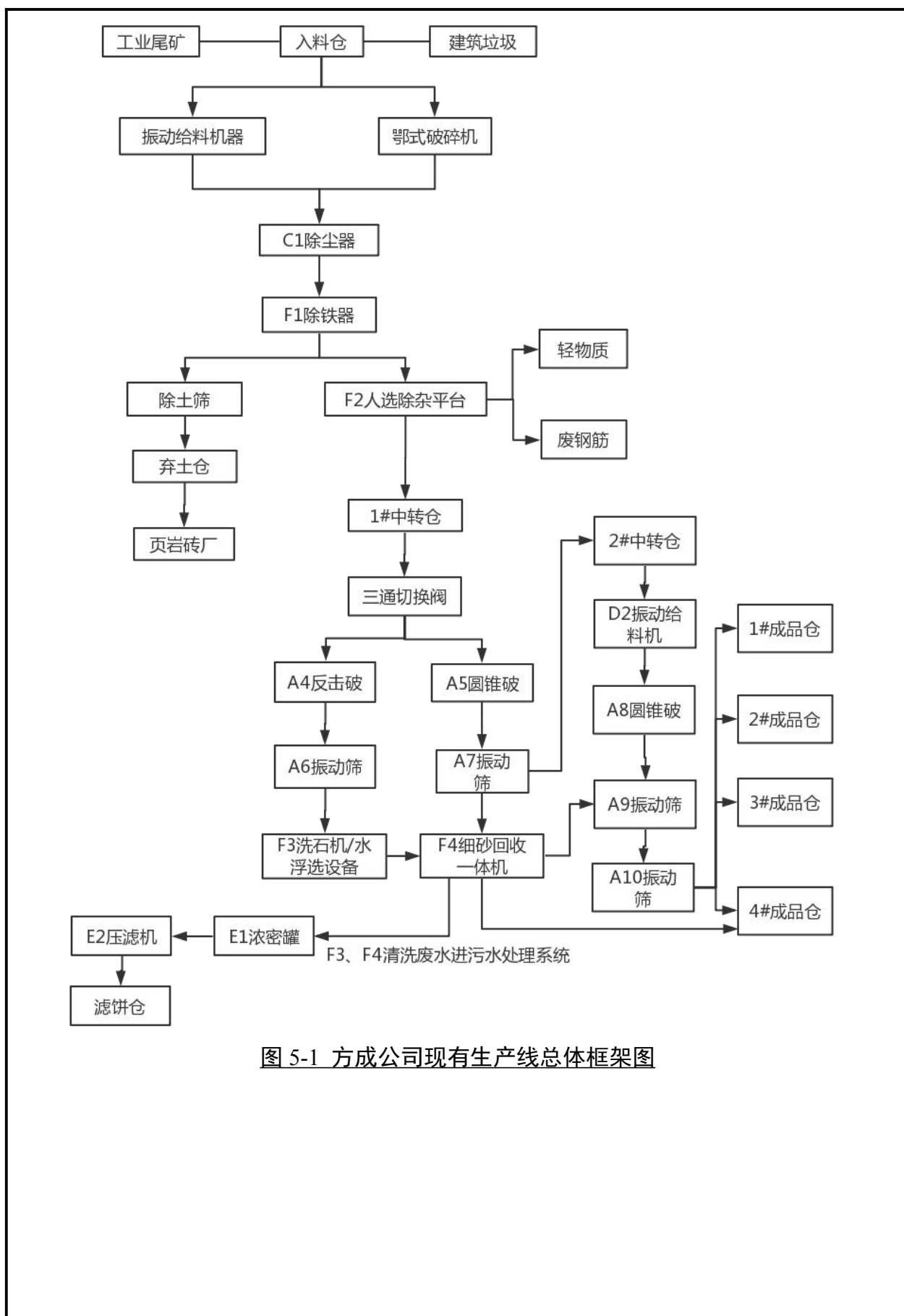


图 5-1 方成公司现有生产线总体框架图

建筑固废处理工艺：

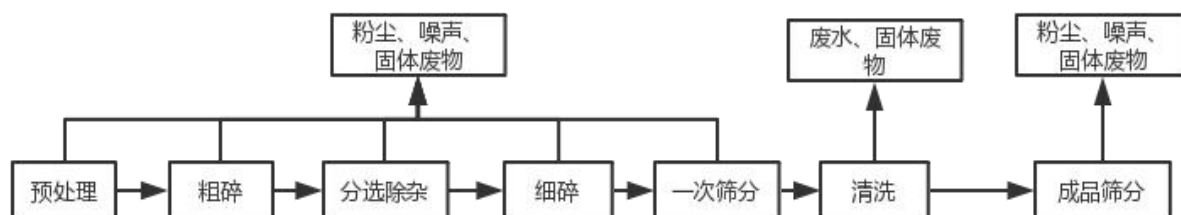


图 5-2 建筑固废综合利用工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1、预处理：对部分超大体积建筑固废，如桥墩、大型梁板柱等采用液压破碎锤进行分解，控制最大给矿粒径在 720mm 以下。同时，采用液压剪和人工分拣的方式除去建筑混凝土中部分大规格钢筋。

2、粗碎：配置颚式破碎机、棒条式给料机 1 台，圆振筛 1 台，棒条式给料机具有预筛分功能，原矿经预筛后，小于棒条间隙的块石伴随渣土进入除土筛中，渣土经振动筛分后由皮带机外排至弃土仓，除土后的块石进入后续筛分除杂工艺。大于棒条间隙的大石均匀喂入颚式破碎机中，破碎后其附着杂物初步剥离。半成品经皮带机送至后续分选除杂工艺。

3、分选除杂：本工艺环节设在两层钢结构分选平台上：二层为人工手选作业面，由工人对建筑固废中夹杂的较大规格的碎布、木屑、土块等进行分拣，并配置电磁自卸式除铁器对原矿中的小规格钢筋进行分拣；一层为杂废弃物仓，分拣后杂物直接落仓，并由转载机定期清运。

4、细碎：分拣后半成品矿经 1#中转仓缓冲后进入细碎环节。针对脆性、软质的建筑固废，适用于冲击式破碎方式进行进一步细碎。

5、一次筛分及清洗

细碎后混合料进入一次筛分。上层料 $\geq 32\text{mm}$ 回笼至细碎环节，筛中层料 5-32mm 进入水浮选设备一步清洗除杂、提高成品质量后进入成品筛分环节。筛下层料 0-5mm 石粉直接作为成品输送至成品堆场。

6、成品筛分：成品筛网设置 10、20mm，混合料经成品筛后可获得 5-10mm、10-20mm、20-31.5mm 三种规格的骨料。

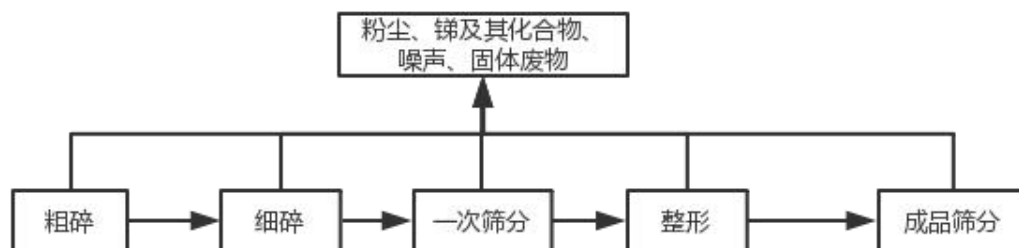


图 5-3 项目锑采矿废石综合利用生产工艺流程及产污节点图

1、粗碎：锑采矿废石粗碎环节与建筑废料一致，給料、鄂破、除土筛三台设备为两套工艺公用设备。

2、细碎及第一次筛分：粗碎后半成品矿经 1#中转仓缓冲后进入细碎环节。针对硬质、高磨蚀性的锑采矿废石，使用圆锥挤压式破碎方式进一步细碎。该环节配置振动筛，筛上层料 $>32\text{mm}$ 回笼至细碎环节，筛中层料 $5-32\text{mm}$ 进入 2#中转仓，筛下层料 $0-4.75\text{mm}$ 石粉作为成品细集料直接进入细砂回收一体机。

3、整形及二次筛分：2#中转仓中 $5-32\text{mm}$ 混合料经离心冲击破整形后，得到精品粗骨料和精品细骨料，也可根据生产需求，二次筛分的筛网配置，如 $0-20\text{mm}$ 以下成品需求量大时，可将 $20-31.5\text{mm}$ 部分继续返料回笼至冲击破细碎。

4、塔楼制砂系统由上料斗提，冲击破，石粉分离器，同步直线砂组成，并配套收尘，储粉，装车设备。收尘粉可以作为添加剂或制砖原料再利用。

5、成品筛分：成品筛网设置 10 、 20mm ，混合料经成品筛后可获得 $5-10\text{mm}$ 、 $10-20\text{mm}$ 、 $20-31.5\text{mm}$ 三种规格的骨料。

项目锑采矿废石综合利用生产工艺中不涉及洗砂工艺。



图 5-4 烘干工艺流程及产污节点图

烘干工艺流程概述：

在制作再生精品细骨料前，需要对原有建筑垃圾制的精品细骨料进行烘干才可成功筛分，故原料进入圆盘喂料机，然后经湿砂皮带输送机传提升到烘干机进料口，进入烘干机（本项目烘干机采用生物质颗粒加热烘干，生物质颗粒通过燃烧机燃烧产生热量直接通入烘干机的转筒内加热，砂子在加热的转筒内被烘干、烘干在密闭设备中进行），

烘干机烘干后经干砂皮带输送机传送到筛分工序，本项目烘干用砂的含水率为 3%~5%，在烘干前的进料上料过程不会产生粉尘。生产过程要求烘干机与干砂传送带连接处密封减少粉尘产生，干砂传送带传送过程全部密封，干砂传送带与包装机连接处密封，包装机设置密封罩减少粉尘产生。所以本项目烘干车间生产过程只有烘干机出口产生的粉尘。

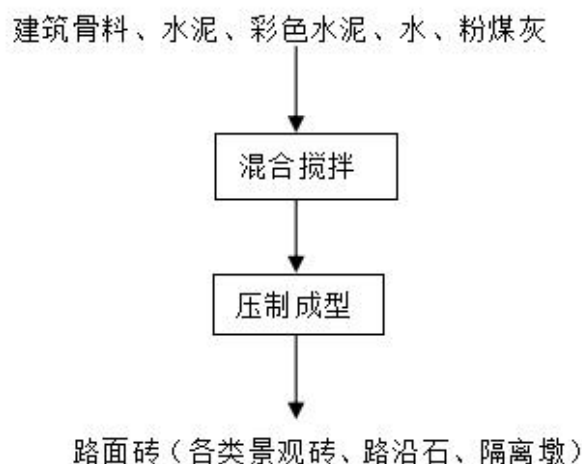


图 5-5 项目路面景观砖生产工艺流程及产污节点图

制砖全自动化生产流程概述：

将原材料处理设备产生的骨料，与水泥、彩色水、水和粉煤灰经过搅拌，成型、输送、打包等工序，生产出砌块、标砖，路缘石、铺地砖，绿化用砖等建筑工程材料，全过程自动连续，密封程度较高。

水泥由水泥罐输送到配料仓，骨料及骨粉由成品堆场输送到配料仓，水泥和水通过配料机自动计算配料比例进行混合，后通过输送带输送至搅拌机，搅拌均匀后利用输送带输送至成型机。

路面砖成型：路面砖通过设备挤压成型，此过程中会产生噪声。

成型砖输送：成型的路面砖通过输送带输送出叠加成层，最后由叉车转运自然干燥。

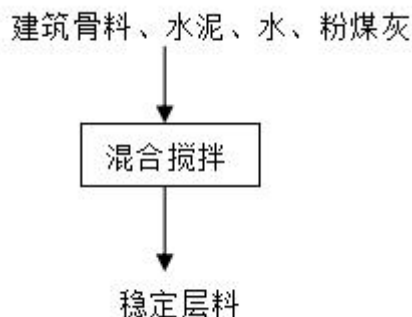


图 5-6 项目稳定层料生产工艺流程及产污节点图

水稳料生产流程概述：

水稳料生产工艺比较简单、主要是将骨料、粉煤灰、水泥和水按照一定比例混合搅拌而成，主要生产工艺包括原料计量、进料、混合搅拌等，进料和混合搅拌工序会产生噪声和粉尘，水稳料一经加工完成就由运输车辆直接运走，不在厂区存放。

项目应急处置期间，为防止铈采矿废石影响到地下水和土壤，沉淀池和原料仓库铈采矿废石专区须采取严格的防渗措施，应急处置完毕后均可沿用，故本项目不涉及应急处置后建设工程恢复的内容。

项目建筑骨料生产物料平衡详见图 5-7、图 5-8。

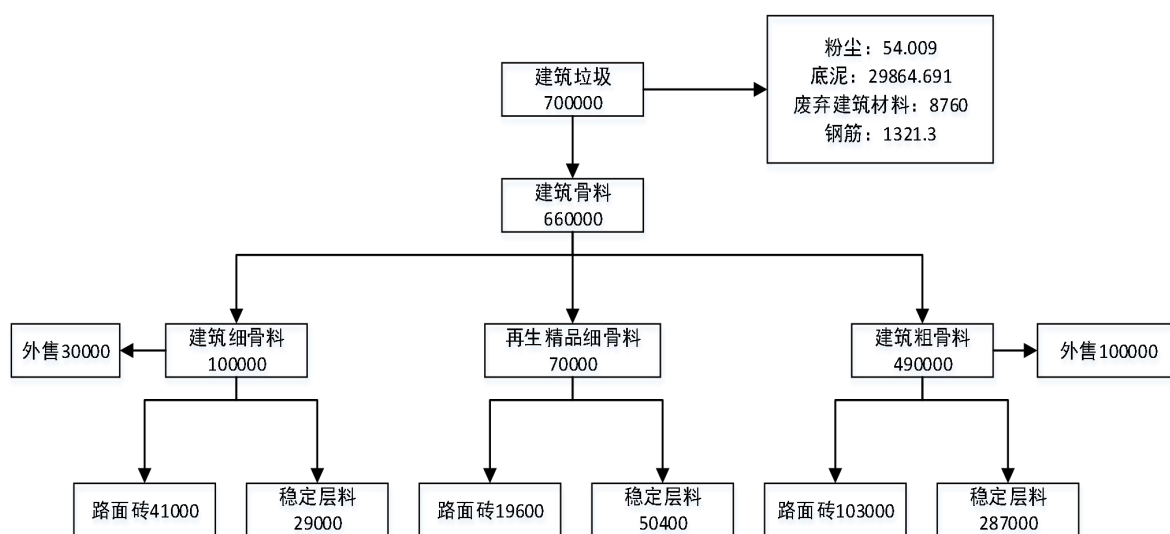


图 5-7 建筑垃圾制成建筑骨料物料平衡图（干基） 单位：t/a

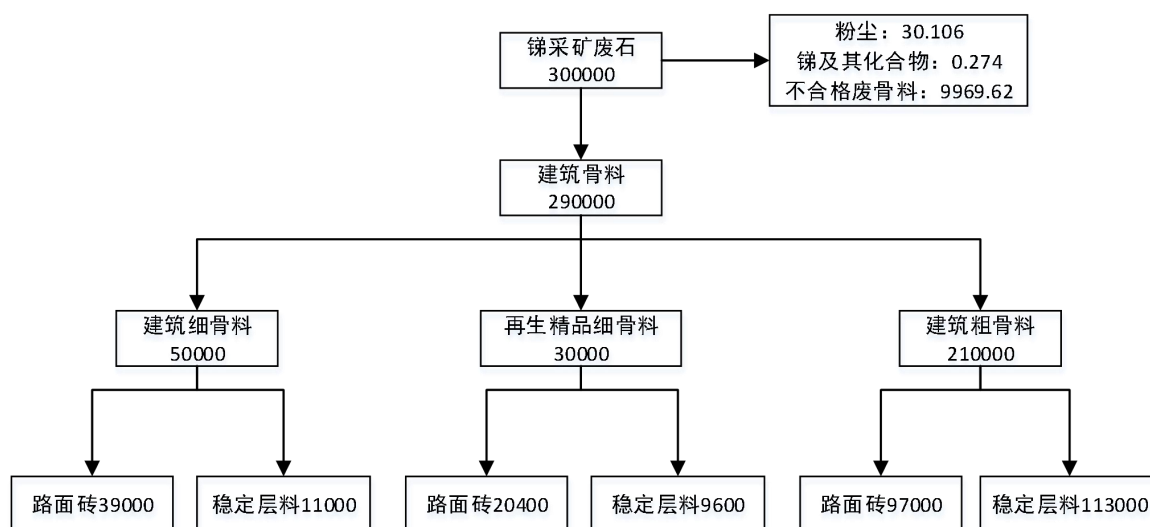


图 5-8 铈采矿废石制成建筑骨料物料平衡图（干基） 单位：t/a

应急处置期间，项目路面砖生产物料平衡详见图 5-9。

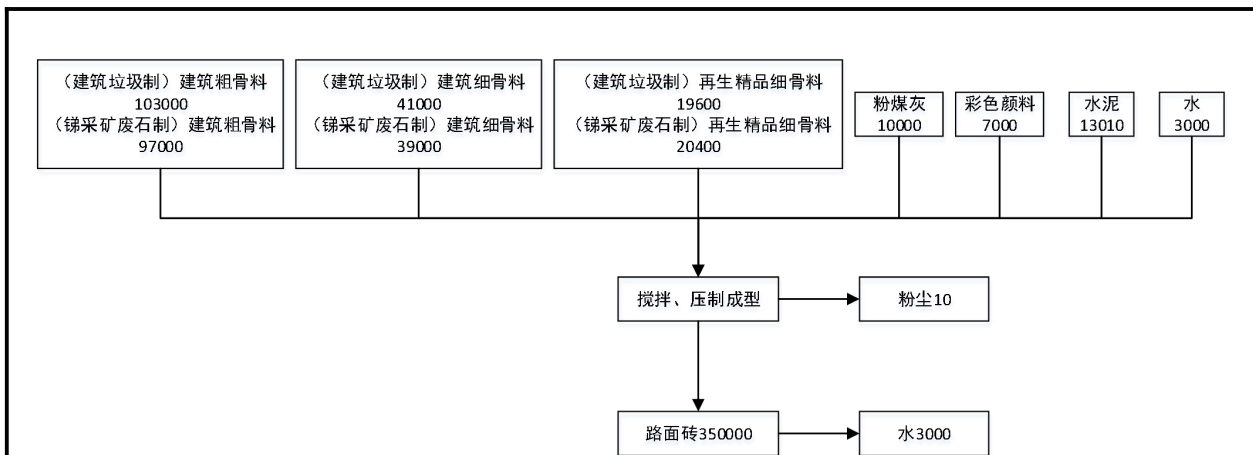


图 5-9 项目路面砖生产物料平衡图（干基） 单位：t/a

应急处置期间，项目路面稳定层料路面砖生产物料平衡详见图 5-10。

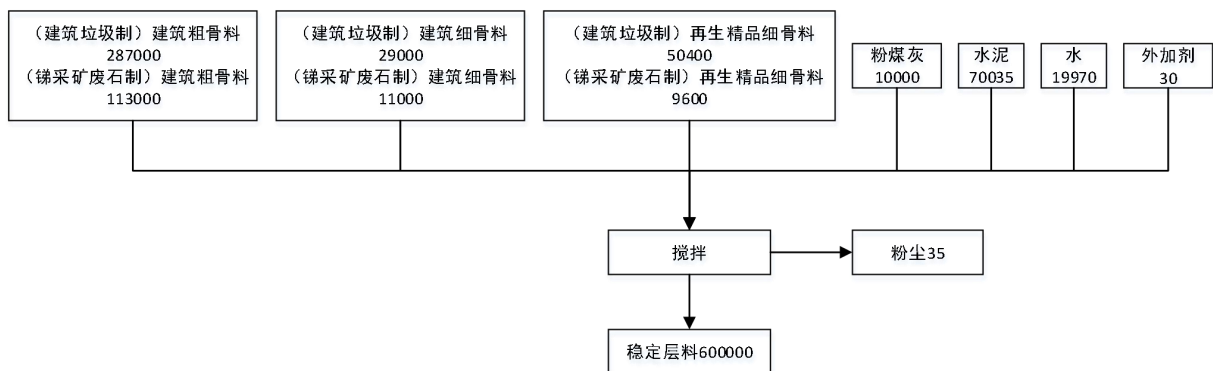


图 5-10 项目稳定层料生产物料平衡图 单位：t/a

根据物料平衡，可知铈采矿废石所制建筑骨料在路面砖中掺混比例为 48.87%，在稳定层料中掺混比例为 26.72%，满足论证报告中路面砖掺混比例不高于 51%，稳定层料掺混比例不高于 28%的要求。

主要污染工序：

1、废气

环评中，废气主要为原料、骨料装卸粉尘，自动喂料、破碎、筛分车间粉尘，堆场扬尘、筒仓粉尘和食堂油烟。因应急处置期间，项目原料由建筑垃圾更换为建筑垃圾和铈采矿废石，故铈采矿废石装卸、喂料、破碎筛分和堆场等工序均会产生扬尘，并携带极少量废石中含有的铈及其化合物。筒仓粉尘因粉煤灰、水泥使用量不变不产生变化，项目劳动定员不变，故食堂油烟与原环评一致。

(1) 原料、骨料装卸粉尘

建筑垃圾、锑采矿废石进厂后，堆放至原料堆场，卸料时会产生一定量的粉尘，项目骨料全部采用棚顶式厂房对产品进行临时储存，成品骨料在输送至成品堆场时需要车辆运送，在装卸过程中会产生粉尘，同时在落料口设置雨雾喷淋装置，在骨料落料过程进行洒水喷淋，减少堆料过程中粉尘的产生。本评价采用交通部水运研究中心提出的装卸起尘量经验公式进行估算， $Q=1/t(0.03u^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w})$

$$Q=1/t(0.03u^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w})$$

式中：Q——物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

u——平均风速 m/s，项目装卸地点为 3 面封闭的料仓，u=0.5m/s；

H——物料落差 m，根据对装载车的结构进行调查，H=1.2m；

w——物料含水率%，项目拟在物料进入破碎机前进行洒水预加湿处理，使建筑砖石的含水量保持在 4%~8%，本环评取 6%；

t——物料装车所用时间，s/t，项目砖石料满车装载时间按 10s/t 计。

经计算项目建筑垃圾装卸粉尘产生量为 0.00046kg/s。项目使用的自卸载重汽车平均载重量 8t，年消耗建筑垃圾 70 万 t、锑采矿废石共计 30 万 t，其中锑采矿废石中锑含量为 $1.33 \times 10^4 \text{mg/kg}$ ，装载车按 10s/t 计则装载时间为 347h。原环评计算项目建筑垃圾原料装载过程中粉尘产生量为 0.575t/a，应急处置期间，建筑垃圾装卸产生粉尘 0.402t/a，锑采矿废石装卸产生粉尘 0.171t/a，锑及其化合物 0.002t/a，合计产生粉尘 0.573t/a，锑及其化合物 0.002t/a。在装卸过程中进行喷淋除尘措施，堆场三面封闭，去除率达到 90%，则粉尘排放量为 0.0573t/a，排放速率为 0.011kg/h；锑及其化合物 0.0002t/a，排放速率为 0.00004kg/h，通过无组织形式向外排放。

骨料产品经雨雾喷淋后，物料含水率以 8%计，其余参数不变，则骨料装料粉尘产生量为 0.00046kg/s。项目使用的自卸载重汽车平均载重量 8t，年产粗、细骨料共计 95 万 t，装载车按 10s/t 计则装载时间为 295h。原环评计算项目骨料装载过程中粉尘产生量为 0.489t/a，应急处置期间，骨料装卸产生粉尘 0.487t/a，锑及其化合物 0.002t/a，在装卸过程中进行喷淋除尘措施，堆场全封闭，去除率达到 90%，则粉尘排放量为 0.0487t/a，排放速率为 0.009kg/h；锑及其化合物 0.0002t/a，排放速率为 0.00004kg/h，通过无组织形式向外排放。

（2）自动喂料、破碎、筛分车间粉尘

①湿法制砂破碎筛分粉尘

根据原环评计算，项目需要进行破碎和筛分的建筑骨料 95 万 t/a，破碎和粉尘产生量为 142.5t/a，筛分粉尘产生量为 47.5t/a，因此项目破碎及筛分粉尘的产生量总计 190t/a。应急处置期间，进行湿法制砂的建筑垃圾制成建筑骨料 66 万 t/a，项目破碎及筛分产生粉尘 132t/a。

该部分建筑骨料生产采用湿法加工+喷水雾降尘+布袋除尘等措施，同时对整个破碎机和筛分区域进行封闭；建筑垃圾在进入生产线之前进行洒水，对建筑垃圾进行湿润，以减少粉尘量，降尘率为 90%。故进集气罩收集前粉尘量为 13.2t/a。

②干法制砂破碎筛分废气

项目锑采矿废石只能采用干法制砂工序，进行干法制砂的锑采矿废石制成建筑骨料 30 万 t/a，破碎及筛分粉尘的产生量总计 57.23t/a，锑及其化合物产生量总计 0.77t/a。

该部分建筑骨料生产采用喷水雾降尘+布袋除尘等措施，同时对整个破碎机和筛分区域进行封闭；锑采矿废石在进入生产线之前进行洒水，对锑采矿废石进行湿润，以减少粉尘量，降尘率为 75%。故进集气罩收集前粉尘量为 14.31t/a，锑及其化合物量为 0.2t/a。

故生产车间破碎筛分、烘干粉尘合计 29.26t/a，锑及其化合物量为 0.2t/a，各产尘点均经集气罩收集后进入布袋除尘器处理（破碎机和振动筛全封闭，粉尘收集效率按 95%计），之后通过 15m 高排气筒排放。风机风量为 5000m³/h，除尘效率按 99.5%计，有组织粉尘产生浓度为 1091.82mg/m³，产生量为 29.26t/a，排放浓度为 5.46mg/m³，排放量为 0.14t/a（0.027kg/h）；有组织锑及其化合物产生浓度为 7.72mg/m³，产生量为 0.2t/a，排放浓度 0.039mg/m³，排放量为 0.001t/a（0.0002kg/h），粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中二级标准颗粒物最高允许排放浓度（120 mg/m³）和最高允许排放速率（5.6 kg/h）。

无组织：5%的废气以无组织形式排放，即粉尘 1.46t/a，锑及其化合物 0.01t/a，生产车间属于全封闭式，逸散的粉尘量约 90%沉降在车间内，10%溢散到车间外，同时在进料口设置喷淋措施，且在板房外周围设有自动喷淋装置，除尘效率为 75%，因此破碎筛分烘干粉尘无组织排放量为 0.036t/a，0.007kg/h；锑及其化合物无组织排放量为 0.0002t/a，0.00004kg/h。

（3）制砖车间粉尘

车间进行景观砖的生产，采用的是整套生产设备，配料和搅拌设备为密闭，在配料和搅拌过程会产生少量粉尘、锑及其化合物，且车间为封闭厂房，粉尘、锑及其化合物

无组织排放量小，评价在此不做定量分析。

(4) 水稳料生产粉尘

水稳料生产过程中粉尘、锑及其化合物主要产生于进料及搅拌工段，本项目水稳料进料和搅拌均为全封闭式生产，不产生粉尘、锑及其化合物。故不做评价。

(5) 堆场扬尘

本项目建筑垃圾、锑采矿废石堆放于建筑垃圾堆放场，轻钢结构，在风力作用下会产生一定的粉尘和锑及其化合物，属于无组织排放。根据原环评得出建筑垃圾堆场扬尘为 1.6t/a。应急处置期间，堆场扬尘产生量为 1.594t/a，锑及其化合物为 0.006t/a，经喷淋降尘后消减 90%，粉尘排放量为 0.159t/a，锑及其化合物排放量为 0.001t/a。

(6) 筒仓粉尘

散装水泥运输车运送水泥到站后，直接用空气输送泵将水泥送入筒库。用空气输送泵将水泥送入筒库时，由于受气流冲击，料仓中的粉状原辅料可从仓顶气孔排至大气中。根据《环境工程统计手册》中一般粒径范围的給料粉尘产生系数为 0.0006，本项目进入水泥筒库中的物料为 83045t/a。故在此过程中粉尘产生量为 49.8t/a。本项目 5 个筒库各设置 1 台布袋除尘器，共 5 台布袋除尘器，粉尘处理后经 25m 高排气筒排放。采用的除尘方式如下：库底采用负压吸风收尘装置，与库顶呼吸孔共用一台布袋除尘器，该除尘器的除尘效率为 99.5%。则有组织粉尘的产生量为 0.249t/a，排放速率为 0.048kg/h。产生及排放详见下表 5-1。

表 5-1 运营期筒库产生粉尘排放量统计表

筒库及规格	数量	类型	风量 (m ³ /h)	粉尘产生			粉尘排放			除尘效率 (%)	排放方式
				量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
水泥筒库 (100t/个)	5	有组织	2000×5	49.8	9.6	960	0.249	0.048	4.8	99.5	25m高排气筒 (2#)
工况按324d/a，16h/d计算											

筒库放空口在抽料时有粉尘产生。根据对同类企业的类比调查，每次粉尘的产生量约为 0.3-0.8kg。本项目水泥为筒库储藏，其年消耗总量约 8.3045 万 t，按 20t/车计，全年运输车辆次为 4152 辆次，放空口产生粉尘按 0.5kg/辆·次计，合计产生量 2.0t/a。该粉尘可通过在筒库放空口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动

衔接口，待每次放料结束后先关闭筒库放料口阀门，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而降低了粉尘的产生量。本项目通过采取加强输接料口的密封性，可使粉尘排放量减少 80%，同时在筒仓周围设有自动喷淋装置，降尘后粉尘消减了 75%，粉尘排放量为 0.1t/a，0.019kg/h。

(7) 烘干废气

在烘干机中原料的产尘系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中 P222 表 13-2，原料掺和产生粉尘系数为 0.025kg/t（原料），本项目烘干车间年用料 7 万吨，则烘干过程搅拌产的粉尘量为 1.75t/a。

本项目烘干工序采用生物质颗粒作为燃料，消耗量为 15t/a（年运行 60d，合计 480h），生物质燃烧产生的主要污染物为 NO_x、SO₂ 和烟尘。项目燃料燃烧废气产排污系数参照《工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）-生物质锅炉的产排污系数，计算得出燃烧废气量约 9.36 万 m³/a，燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x 产生量分别为 0.56t/a、0.03t/a、0.02t/a，其中 SO₂、NO_x 可达标直排。项目燃烧废气产生情况一览表详见表 5-2。

表 5-2 项目燃烧废气产生情况一览表

项目	烟气	烟尘	氮氧化物	二氧化硫
产污系数	6240.28m ³ /t	37.6 千克/吨-原料	1.02 千克/吨-原料	17S kg/t-原料
年产生量	93604.2Nm ³ /a	0.56 t/a	0.02t/a	0.03t/a

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

生物质燃烧废气经布袋除尘器（处理效率 99.9%）处理后经一根 15m 高排气筒 P2 排放。处理后烟尘排放量为 0.0006t/a、排放浓度为 5.98mg/m³，NO_x 排放量为 0.02t/a、排放浓度为 163.46mg/m³，SO₂ 排放量为 0.03t/a、排放浓度为 272.43mg/m³。

表 5-3 应急处置期间废气排放一览表

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式
自动喂料、破碎、筛分、烘干车间	粉尘	0.027	0.14	有组织
	锑及其化合物	0.0002	0.001	
	粉尘	0.007	0.036	无组织
	锑及其化合物	0.00002	0.0002	
骨料装卸	粉尘	0.009	0.0487	无组织
	锑及其化合物	0.00004	0.0002	
原料装卸	粉尘	0.011	0.0573	无组织
	锑及其化合物	0.00004	0.0002	
制砖车间	粉尘	/	/	/

水稳料	粉尘	/	/	/
堆场扬尘	粉尘	0.031	0.159	无组织
	锑及其化合物	0.0002	0.001	
筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	粉尘	0.048	0.249	有组织
筒库放空口	粉尘	0.019	0.1	无组织
烘干机燃烧废气	烟尘	0.012	0.0006	有组织
	氮氧化物	0.042	0.02	
	二氧化硫	0.062	0.03	

(8) 食堂油烟

食堂采用液化气，液化气属于清洁能源，污染物产生量很少，食堂油烟主要来自厨房烹饪，在烹饪过程中加热挥发的食用油及食用油受热氧化和分解反应而产生的挥发性有机化合物的混合物，前者占 80%以上，是粒径较小的气溶胶，通常称为烹饪油烟。

本项目厨房有 2 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001），属于小型规模，食用油用量平均按 30g/人·d 计。项目拟定工作人员 30 人，则项目天耗油量为 0.9kg/d，年工作 324d，年耗油量 291.6kg/a。据类比调查，不同的烧炸情况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，以油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%计，则项目油烟产生量为 0.025kg/d，8.25kg/a，灶头风机风量 4000m³/h，每天运作 2 小时，则油烟产生浓度为 3.125mg/m³。项目采用油烟净化器处理，处理效率达 60%，油烟排放浓度及排放量分别为 1.25mg/m³、3.3kg/a。

2、废水

原环评中，项目主要用水包括建筑垃圾清洗用水、路面景观砖生产用水、运输车辆清洗用水以及员工生活用水。项目应急处置期间，新增锑采矿废石制砂工序为干法制砂，无清洗工序，故清洗废水总量减少，清洗废水抽至锥形絮凝沉淀灌后快速分离沉淀，经沉淀后上清液循环使用，定期添加，不排放。本项目在路面景观砖生产过程中的用水全部用于生产混料工段，经干燥、风干后全部蒸发；出入车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后用于厂区洒水除尘，因此应急处置期间项目无生产废水外排。

①建筑垃圾清洗用水：由于本项目破碎筛分后的建筑骨料中间产品中有 30%含泥量较大，项目需清洗的 30%中间产品为 30 万吨，则需水量为 777600 吨/年。项目清洗废水抽至锥形絮凝沉淀罐后快速分离沉淀，经沉淀后上清液循环使用，定期添加，不排放。根据同类项目类比，废水损耗率约 30%（包括进入底泥（含水率 20%）和蒸发损耗等），则年需补充新鲜用水量约 233280 吨。

②运输车辆清洗用水：本项目每天需对出入厂区运输车辆车轮进行清洗，冲洗废水年产生量约为 1350t/a。损耗系数按 0.8 计，冲洗废水约为 1080 t/a 经沉淀池沉淀处理后用于厂区洒水除尘。

③喷淋抑尘用水：项目生产过程中破碎、振动工序产生的粉尘，采用湿法降尘，以减少无组织粉尘的外排；对于各皮带输送段的下料处安装水雾化喷淋，减少粉尘的产生，对运输道路和产品堆场进行洒水抑尘。项目洒水抑尘用水量约 1000 吨/年。

④初期雨水

本项目汇水面积约 7348.32m²（已密闭的厂房及地面不进行收集），初期雨水按益阳市暴雨强度公式计算公式：

$$Q = \frac{1938.229 (1+0.802LgP)}{(t+9.434)^{0.703}}$$

式中，Q 为暴雨强度（L/（s·hm²））；t 为降雨历时（min）；P 为暴雨重现期（年），室外地面降雨历时一般取 10~25min，t 取 20min；T 取 2a。

由上可知暴雨强度为 223.06L/（s·hm²），暴雨时间按 10min 计算，则厂区初期雨水约为 98.34m³/次。

雨水排水：雨水一般较为清静，冲刷厂区后会含有少量 SS，本项目初期雨水排入厂区收集池内，初期雨水收集池设置阀门，当下雨时将阀门切换至厂区收集池，使初期雨水流入收集池内，初期雨水收集 15min 后，将阀门切换至雨水沟，将厂区初期雨水排放至附近沟渠。未下雨时，将阀门切换至厂区雨水排口侧，使道路冲洗废水进入收集池。企业在厂区内四周各设置导流沟，将初期雨水导入收集池，经沉淀后用于生产，不外排。

⑤生活污水

项目废水主要来自生活污水，本项目员工为 30 人，每天 2 班、每班 8 小时，年工作 324 天，人员用水定额以 145L/人·天计则本项目生活用水量为 1409.4m³/a，本项目排水系统拟采用雨污分流制。

项目营运后，生活用水量预计约 4.35m³/d、1409.4m³/a，排污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 3.48m³/d、1127.52m³/a，其主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排。生活污水及其污染物排放量如下表：

表 5-2 生活污水及污染负荷排放状况

污水排放量	主要污染物及产生量	排放去向
-------	-----------	------

		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	
生活污水浓度		300mg/L	180mg/L	200mg/L	20 mg/L	40mg/L	经化粪池处理后用作周边林地施肥
产生强度	3.48m ³ /d	1.044kg/d	0.626kg/d	0.7 kg/d	0.058kg/d	0.14kg/d	
	1127.52m ³ /a	0.34t/a	0.203t/a	0.09 t/a	0.009 t/a	0.045t/a	

3、噪声

本次评价生产设备未发生变化，应急处置期间的噪声与原环评保持一致，噪声源强约噪声源强约 75~90dB（A）。

噪声源强及噪声控制措施见表 5-3。

表 5-3 项目主要噪声源及噪声控制措施

车间名称	设备名称	数量	dB(A)	噪声叠加值	控制措施	治理后噪声级	备注
破碎、筛分车间	破碎机	2	80~90	93	选择低噪音设备，减震降噪等处理	73	连续
	筛分机	1	75~80	80		60	连续
	除铁器	1	75-80	80		60	连续
制砖车间	制砖机	2	80-90	93		73	连续
水稳料车间	全自动拌合机	1	80-90	90		70	连续
运输设备	运输皮带	/	80~85	85		65	连续

4、固体废物

原环评中本项目运营期间产生的一般工业固体废物为无法作为建筑用砂的废弃建筑材料、无法破碎的钢筋等和除尘设施收集的粉尘。应急处置期间，建筑垃圾使用量减少，废弃建筑材料和钢筋等固体废物减少，但铈采矿废石干法制砂会新增不合格废骨料，具体变化情况如下。

（1）一般固体废物

①进入破碎工序前将对废弃建筑材料进行人工拣选，将无法作为建筑用砂的成分拣选出来，该部分产生量约为 8760t/a。

②废弃建筑材料中无法破碎的钢筋等，该部分年产生量约为 1321.3t/a。

③除尘器收集的粉尘：项目除尘器收集的粉尘量约为 67.312t/a，铈及其化合物约为 0.199t/a，合计 67.511t/a，可以作为原料再利用，不外排。

④絮凝沉淀罐底泥：项目建筑骨料中间品清洗废水经絮凝沉淀罐处理后罐内底部沉积底泥产生量约为 29864.691t/a，全部回用于生产。

⑤不合格废骨料：项目外购铈采矿废石通过干法制砂设备进行破碎、筛分，筛下粒径小于 0.075mm 的石粉为不合格废骨料，年产生量约 9969.62t/a，全部回用于生产。

(2) 危险废物

设备运行和维修过程有废润滑油产生，约 0.8t/a，属于危险废物，危险废物编号为 HW08（900-214-08）暂存在厂内危废暂存库，待一定数量后拟送有资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员人员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，产生生活垃圾 15kg/d，4.5t/a。由环卫部门统一收集处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
水污染物	生活污水	COD、 NH ₃ -N	1127.52m ³ /a	用做农肥不外排	
	建筑垃圾清洗用水	SS 等	777600m ³ /a	锥形絮凝沉淀罐沉淀后回用	
	初期雨水	SS 等	98.34m ³ /次	沉淀池，用于厂区洒水降尘	
	车辆清洗废水	SS 等	1080m ³ /a		
大气污染物	自动给料、破碎、振动粉尘	粉尘	27.51t/a	有组织	5.46mg/m ³ , 0.14t/a
		锑及其化合物	0.2t/a	有组织	0.039mg/m ³ , 0.001t/a
	筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	粉尘	49.8t/a	有组织	4.8mg/m ³ , 0.249t/a
	筒库放空口粉尘	粉尘	2.0 t/a	无组织 0.1t/a	
	自动给料、破碎、振动粉尘	粉尘	1.38t/a	无组织 0.035t/a	
		锑及其化合物	0.01t/a	无组织 0.0002t/a	
	骨料装卸	粉尘	0.487t/a	无组织 0.0487t/a	
		锑及其化合物	0.002t/a	无组织 0.0002t/a	
	原料装卸	粉尘	0.573t/a	无组织 0.0573t/a	
		锑及其化合物	0.002t/a	无组织 0.0002t/a	
	制砖车间	粉尘	少量	少量	
	水稳料车间	粉尘	少量	少量	
	堆场扬尘	粉尘	1.54t/a	无组织 0.154t/a	
		锑及其化合物	0.06t/a	无组织 0.006t/a	
	烘干机燃烧废气	烟尘	0.56 t/a	有组织 0.0006t/a, 5.98mg/m ³	
		氮氧化物	0.02t/a, 163.46mg/m ³	有组织 0.02t/a, 163.46mg/m ³	
		二氧化硫	0.03t/a, 272.43mg/m ³	有组织 0.03t/a, 272.43mg/m ³	

固体废物	一般固废	不能用作建筑用砂的废弃建筑材料	8760t/a	作为一般工业固废处理
		不能破碎的钢筋等	1321.3t/a	交由回收公司回收处理
		收集的粉尘	67.511t/a	回用于生产
		絮凝沉淀罐底泥	29864.691t/a	回用于生产
		不合格废骨料	9969.62t/a	回用于生产
	危险废物	废润滑油	0.8t/a	交有危废处理资质的单位
	员工生活	生活垃圾	4.5t/a	统一收集送环卫部门处理
噪声	本项目噪声主要为破碎机、搅拌机等高噪声设备运行时产生的噪声，其声源值在 70~80dB(A)之间，经采取减振及厂房隔声后，其噪声源强可降至 60dB（A）以下。			
其他	无			
主要生态影响（不够时可附另页） 所在地区域开发程度较高，经现场调查，评价区域内无珍稀濒危动植物，亦无文物古迹、文化保护单位或自然保护区。该厂房为已建厂房，无土建施工期，对生态环境无影响。				

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

本项目仅临时将年处理 100 万吨建筑垃圾更换为年处理 70 万吨建筑垃圾和 30 万吨锑采矿废石，且约 1.2 年后便恢复正常生产，不涉及建设内容，不需要施工，因此本环评仅对营运期进行环境影响评价。

(二) 营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

(1) 大气污染物

项目应急处置锑采矿废石期间主要污染物为粉尘和锑及其化合物、烘干燃烧废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物。因烘干时间短，燃料用量极少，烘干燃烧废气极少，故本次评价对粉尘、锑及其化合物进行分析。

① 评价工作等级判定方法

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算后，取 P 值中最大值 P_{\max} 按下表的分级判据进行评价等级划分：

表 7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$

二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

评价采用的AERSCREEN估算模型主要预测参数见下表7-2所示：

表 7-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（万人）（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-15.5
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②污染源清单

项目有组织废气点源污染源参数见表 7-3 所示：

表 7-3 项目有组织点源参数清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流速/(m/s)	温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								锑及其化合物	粉尘
1#	加工区	0	0	75	15	0.5	7.95	25	5184	正常排放	0.00002	0.027

项目无组织废气面源污染源参数见表 7-4 所示：

表 7-4 项目无组织面源参数清单一览表

名称	面源中心点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							锑及其化合物	粉尘
厂区	0	0	380	110	0	8	5184	正常	0.0003	0.076

无组织粉尘								排放		
-------	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--

③评价工作等级判定结果

项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 D10%预测结果如下：

表 7-5 P_{\max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 (mg/m^3)	C_{\max} (mg/m^3)	P_{\max} (%)	D10% (m)
点源	1#加工区	锑及其化合物	0.01	0.000005	0.02	0
		粉尘	0.9	0.000728	0.08	0
面源		锑及其化合物	0.01	0.000017	0.06	0
		粉尘	0.9	0.001044	0.12	0

由上表可知，项目各污染源正常排放污染物的 P_{\max} 为 0.12%。此外，项目不属于 HJ2.2-2018 中 5.3.3 规定的需遵守规定范围，因此确定项目大气环境影响评价工作等级为三级。

④预测结果

项目采用 EIAPROA2018 软件得到 AERSCREEN 估算模型预测的有组织废气和无组织废气正常排放大气环境影响预测结果，如下所示：



图 7-1 AERSCREEN 预测结果图（颗粒物、锑及其化合物有组织）



图 7-2 AERSCREEN 预测结果图（颗粒物、锡及其化合物无组织）

由上表可知，项目 1#排气筒排放的废气中颗粒物最大地面浓度为 $0.728\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.06%，锡及其化合物最大地面浓度为 $0.005\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%，出现最远距离为下风向 66m；厂区无组织废气中颗粒物最大地面浓度为 $1.044\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.12%，锡及其化合物最大地面浓度为 $0.017\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.06%，出现最远距离为下风向 191m，满足现在执行的《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 和表 3 标准和《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（30770-2014）表 7 标准（ $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑤污染治理设施措施可行性分析

本项目喂料、破碎、筛分车间产生的锡及其化合物均经集气罩收集后进入布袋除尘器处理（破碎机和振动筛全封闭，粉尘收集效率按 95%计），之后通过 15m 高排气筒排放，除尘效率可达 99.5%，经预测可实现达标排放。

综上，项目应急处置期间产生的粉尘和锡及其化合物通过采取现有的治理措施后，可实现达标排放，对周围环境的影响较小。

⑥污染物排污量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 7-6，无组织排放量核算见表 7-7。

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
一般排放口					
1	1#	颗粒物	5.46	0.027	0.14
		锑及其化合物	0.039	0.0002	0.001
2	2#	颗粒物	4.8		0.249
3	3#	烟尘	5.98		0.0006
		氮氧化物	163.46		0.02
		二氧化硫	272.43		0.03
有组织排放总计		颗粒物			0.3896
		锑及其化合物			0.001
		氮氧化物			0.02
		二氧化硫			0.03

无组织排放量核算

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物	主要污染防治措施	排放标准		核算年排放量 (t/a)
			名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	TSP	厂区原料区封闭式钢架棚,喷淋装置,洒水降尘、自动洗车装置等	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	0.5	0.395
			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1	
2	锑及其化合物		《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(30770-2014)	0.01	0.0066

⑪项目大气污染物年排放量核算表

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	TSP	0.7846
2	锑及其化合物	0.0076
3	氮氧化物	0.02
4	二氧化硫	0.03

2、水环境影响分析

本项目营运期间,无生产废水产生,废水主要为轮胎清洗废水和员工的生活

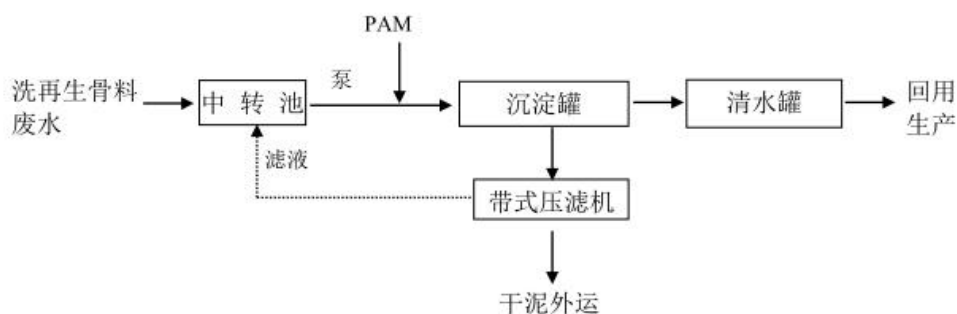
污水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的技术要求，地表水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目排放方式和废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ，水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$ 进行判定，可划分为一、二、三级 A 和三级 B。

①项目生产废水产生量约为 $105\text{m}^3/\text{h}$ ，主要污染物为 SS。项目厂区规格为直径为 6 米、筒深 7.5 米、锥部深 4 米、总高度为 13.5 米的浓密锥罐 1 个对生产废水进行沉淀处理，最终有 $105\text{m}^3/\text{h}$ 清水回用至生产，不排放，浓密锥罐可容纳约 250m^3 的水量。该锥形絮凝沉淀罐可满足本项目要求。

项目生产废水处理具体流程：

洗再生骨料废水自流进入现有中转池，经提升泵提升进入沉淀罐内，期间通过管道混合器混合加药，通过沉淀罐将大部分悬浮物沉淀在罐体底部，上清液从沉淀罐上部自流进入清水罐内暂时贮存，回用于生产，沉淀罐底部污泥通过污泥泵进入带式压滤机中，带式压滤机滤液由下部池体收集，滤液收集池底部放置小型提升泵，通过提升泵将带药性的滤液送至锥罐。工艺流程图见下图：



②洗车废水主要污染物浓度为 SS，参考同类型报告及规模，车辆清洗废水中的 SS 浓度为 3000mg/L ，经厂区 20m^3 沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

③雨水排水：雨水一般较为清静，冲刷厂区后会含有少量 SS，本项目初期雨水排入厂区收集池内，初期雨水收集池设置阀门，当下雨时将阀门切换至厂区收集池，使初期雨水流入收集池内，初期雨水收集 15min 后，将阀门切换至雨水沟，将厂区初期雨水排放至附近沟渠。未下雨时，将阀门切换至厂区雨水排口侧，使道路冲洗废水进入收集池。企业拟在厂区内四周各设置截流沟，将初期雨水导入收集池，经沉淀后用于生产，不外排。

论证报告中路面砖、稳定层料样品浸出实验均检测出一定含量锑，为防止项目厂区内的锑采矿废石清洗废水对土壤、地下水造成污染，本次评价要求厂界增设截流沟，已建沉淀池、初期雨水收集池须采取严格的防渗措施。截流沟和原有沉淀池均采用地面采用粘土铺地，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化；四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④生活污水污染防治措施及可行性分析：

生活污水：项目运营期生活污水排放主要来自职工日常生活污水，生活污水总产生量约为 1127.52m³/a，目前项目所在区域尚未覆盖城市污水管网，附近居民生活污水未经处理直接排放的情况较多，因此为确保项目生活污水不外排，建议设置一个容积大于 40m³ 的储存池，经化粪池处理后的生活污水可收集于储存池内以供附近村民用于林地施肥，不外排。

本项目生活污水产生量约为 3.48m³/d（1127.52m³/a），生活污水经过化粪池处理后全部用作周边果园和苗木施肥，果园和苗木基地共有 20 亩，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）附录 A 可知，桃江县属于湖南省农田灌溉区 III 区，林果每亩每年可消纳 215m³ 废水，，经计算本项目周边果园和苗木基地每年可消纳 4300m³ 废水，故附近果园和苗木基地完全可以消耗这部分污水，不会超过土地的肥力承载力。因此，本项目废水用于周边果园和苗木基地施肥是可行的。则周边果园和苗木基地用水为 13.27m³/d，远大于本项目的生活污水产生量 3.48m³/d。化粪池处理设施按 24 小时的停留时间计算，当连续下雨天影响绿化浇灌时（考虑连续下雨天 4 天），为防止连续下雨的情况下生活污水不会外溢至地表水环境中，本项目的化粪池容积设置为 40m³，本项目生活污水量为 3.48m³/d，小于化粪池池剩余容量，且化粪池按 24 小时的停留时间计算，项目污水处理设施可存至少 10 天的生活污水。

综上所述，项目生活污水用于周边林地施肥可行，即使在连续下雨的情况下，项目产生的生活污水也可以妥善贮存，不会外溢直接流至地表水环境中，对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

（1）预测内容

本次声环境影响预测拟根据项目主要噪声源对厂界噪声以及敏感点进行噪

声影响预测，评价其影响程度。

(2) 噪声影响预测模式的选取

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

①计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

②将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

③等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

④计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w,oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w,oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑤由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 L_A

⑥计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right] \right)$$

(3) 噪声源强

表 7-9 噪声源强及预计降噪效果 dB(A)

车间名称	设备名称	数量	dB(A)	噪声叠加值	降噪量	治理后噪声级	治理后噪声级叠加值	距离厂界距离(m)				人形山村樟棋冲居民(约50m)
								东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
破碎、筛分车间	破碎机	2	80~90	93	25	68	72	5	50	5	5	50
	筛分机	1	75~80	80	25	55						
	除铁器	1	75-80	80	25	55						
	筛分机	1	75~80	80	25	55						
	除铁器	1	75-80	80	25	55						
制砖车间	制砖机	2	80-90	93	25	68						
水稳料车间	全自动拌合机	1	80-90	90	25	65						
运输设备	运输皮带	/	80~85	85	25	60						

(4) 预测结果与评价

表 7-10 噪声影响预测结果一览表 dB(A)

测点序号	昼 间					夜 间				
	背景值	贡献值	预测值	标准	评价结果	背景值	贡献值	预测值	标准	评价结果
Z1 厂界东	55.2	58	59.8	≤60dB	达标	43.7	58	58.1	≤50dB	超标
Z2 厂界北	54.9	58	59.7	≤70dB	达标	40.3	58	58.07	≤55dB	超标
Z3 厂界西	54.1	58	59.4	≤60dB	达标	41.8	58	58.1	≤50dB	超标
Z4 厂界南	48.9	42	49.7		达标	41.6	42	44.8		达标
人形山村樟棋冲居民(约50m)	/	42	42	≤60dB	达标	/	42	42	≤50dB	达标

由表可知,项目单位在采取隔声降噪措施后,项目北厂界噪声预测值昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类排放限值要求,但夜

间噪声预测值超标；南、西、东侧厂界噪声预测值昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$) 排放限值要求，但夜间噪声预测值超标。但距离项目最近的（3 户）人形山村樟棋冲居民（约 50m）根据预测结果可知，贡献值昼间及夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$) 排放限值要求，对周边居民的影响较小。

项目运行过程中会产生较大噪声，破碎机运行会产生一定振动，通过一系列的降噪措施对于噪声能有效消减。距离项目最近的（3 户）人形山村樟棋冲居民（北面约 50m），项目在运营过程中还是会对居民造成影响。本环评要求企业对设备采取基础减震措施，定期优化保养，且厂房必须为全封闭式，其中造成噪声、震动的加工生产区设置在厂区中部，将原料堆场设置在靠近厂区边界处，尽量远离噪声敏感点。在投产试运营时，由建设单位委托第三方监测单位进行噪声监测，如夜间厂界噪声仍超标，需建设单位委托专业单位对厂区进行降噪处理。

4、固废影响分析

原环评中本项目运营期间产生的一般工业固体废物为无法作为建筑用砂的废弃建筑材料、无法破碎的钢筋等和除尘设施收集的粉尘。应急处置期间，建筑垃圾使用量减少，废弃建筑材料和钢筋等固体废物减少，但锑采矿废石干法制砂会新增不合格废骨料，具体变化情况如下。

（1）一般固体废物

①进入破碎工序前将对废弃建筑材料进行人工拣选，将无法作为建筑用砂的成分拣选出来，该部分产生量约为 8760t/a。

②废弃建筑材料中无法破碎的钢筋等，该部分年产生量约为 1321.3t/a。

③除尘器收集的粉尘：项目除尘器收集的粉尘量约为 67.312t/a，锑及其化合物约为 0.199t/a，合计 67.511t/a，可以作为原料再利用，不外排。

④絮凝沉淀罐底泥：项目建筑骨料中间品清洗废水经絮凝沉淀罐处理后罐内底部沉积底泥产生量约为 29864.691t/a，全部回用于生产。

⑤不合格废骨料：项目外购锑采矿废石通过干法制砂设备进行破碎、筛分，筛下粒径小于 0.075mm 的石粉为不合格废骨料，年产生量约 9969.62t/a，全部回用于生产。

(2) 危险废物

设备运行和维修过程有废润滑油产生，约 0.8t/a，属于危险废物，暂存在厂内危废暂存库，待一定数量后拟送有资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员人员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，产生生活垃圾 15kg/d，4.5t/a。由环卫部门统一收集处理。

综上，本项目生产及生活产生的固体废物，采取相应的措施后均能够得到合理的处理处置，不想周围环境排放。因此，本项目运营过程中产生的固体废物对周围环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附表 A 地下水环境影响评价行业分类表，可知该项目属于“J 非金属矿采选及制品制造——60、砼结构构件制造、商品混凝土加工”，属于 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。但建设单位应在项目的正常运营过程中采取以下地下水污染防治措施：

1、源头控制

在危废暂存间、隔油池+化粪池、生产废水处理单元设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止地下水环境污染，同时对铈矿废石堆场以及铈矿石利用的生产线进行全封闭，禁止产生淋滤水。

从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运营期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

2、分区防控措施

对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区及一般防护区。

①重点防渗区：危险废物暂存间、隔油池+化粪池、生产废水处理单元，铺设 2mm 厚渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s 的 HDPE 膜防渗层，上覆保护层，保护层表面涂环氧地坪防腐漆。

②一般防渗区：生产车间其他区域等采用钢筋混凝土防渗，防渗等级为 P4

($0.78 \times 10^{-8} \text{cm/s}$)，混凝土厚度不低于 20cm；

经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水

因论证报告中路面砖、稳定层料样品浸出实验均检测出一定含量镉，为防止项目厂区内的废水对土壤、地下水造成污染，本次评价要求应急处置期间厂界截流沟、沉淀池须采取严格的防渗措施。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附表A.1土壤环境影响评价项目类别，可知该项目属于制造业中的其他行业，属于III类项目。该项目占地面积 $31333.32 \text{m}^2 < 5 \text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。结合污染影响型敏感程度分级表7-11和污染影响型评价工作等级划分表7-12。

表 7-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-12 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目所占面积及内容可知，该项目属于三类项目且周边存在环境敏感目标点，故该项目土壤环境评价等级为三级。

土壤环境影响分析：

土壤对污染物得净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不能造成土壤污染；若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中累积，造成土壤污染，导致土壤正常

功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。拟建项目建成后，本项目土壤影响产生的主要因素为大气沉降的影响、地面漫流的影响及入渗途径的影响。

本项目厂区地面拟采取硬化措施，沉淀池等易渗场地均设置围堰并采取相应的防渗措施，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，以防止土壤环境污染。根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状较好，本项目为干混砂浆生产项目，不涉及剧毒危险化学品，因此无剧毒危险化学品对土壤造成影响。

项目生产过程中产生的废气采取了脉冲布袋除尘器进行处理，能够实现达标排放的要求，但是外排的废气在扩散中发生沉降，会进入土壤中，间接对土壤环境造成影响。项目运营过程间接进入土壤的污染物较少，因此短期内污染物对周围土壤环境影响小。但长期来看，经积累后土壤中污染物将会增加，尽管转移速度较快，但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物对周围土壤环境会产生影响，所以企业运营过程中应加强管理，严格落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织排放，从而减缓对土壤的影响。

因此，项目建成运营后，对厂区内土壤环境影响小。

7、项目应急处置锑采矿废石污染防治措施

(1) 废石贮存污染防治措施

本项目运入锑矿废石贮存的环境影响，主要是扬尘和废水等，其主要污染防治措施如下：

①本项目锑矿废石堆场以及锑矿废石生产线全密封，减少堆场扬尘的产生，同时防止下雨天以及暴雨季节等极端天气产生淋滤水，可以减缓影响的程度。

②贮存场地地面要采用水泥硬化，防渗等级为 P4 ($0.78 \times 10^{-8}\text{cm/s}$)，混凝土厚度不低于 20cm，且锑矿废水堆场周围要建截水沟，将泥浆水、设备、车辆洗涤水，在沉淀池沉淀后，循环使用，禁止此类废水直接外排，同时在厂区雨水排放口建立事故应急池，防止含锑废水外排。

(2) 废石加工和利用污染防治措施

建设单位应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。

机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等

措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区生产废水全部回用不外排。

本项目在未取得环评等手续前不得加工生产，只能仓储；加工生产过程中不得水洗碎石，只准许干粉破碎作业；加工后的产品只允许作为建材骨料用于水稳层和混合砂浆等建材利用，产品质量必须达到国家标准。

公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

为控制废石加工后的产品对环境的影响，建议企业每季度对产品自行抽检一次，监测产品中的锑水浸结果。

(3) 锑采矿废石运输措施

项目应急处置锑采矿废石期间，每年从桃江久通锑业有限责任公司废石堆场运输 30 万吨锑采矿废石，为避免扬尘污染和锑采矿废石洒落，评价要求：①运载锑采矿废石的车辆应使用厢式封闭车或加盖篷布；②车辆行驶路线尽量避开居民区；③避免在交通高峰期运输采矿废石和建筑垃圾，按规定时段、规定路线运输。运输车辆仅限 15 吨以下货车，运输时确保运输车辆全覆盖和不发生跑冒滴漏情况；分批次运输，在中转站未达到环保要求前，不允许中途转运。

8、环境风险分析

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

(1) 风险调查

1) 物质危险性识别

根据本项目特点，本项目存在的风险物质为外加剂（项目使用的外加剂为聚羧酸减水剂，是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，无

挥发性气体产生）。

2) 生产系统危险性识别

根据本项目特点，本项目存在的主要风险设备有：废气处理设施、废水处理设施；

3) 风险类型

根据本项目的风险物质及风险设备，本项目潜在的风险因素主要为外加剂发生泄漏、废气处理设施发生故障导致废气事故排放、沉淀池发生泄漏等事故。

4) 重大危险源识别

参照《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 的标准，项目不涉及危险化学品；经调查，项目不在自然保护区范围内，区域不属于环境敏感点。因此本项目不属于《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 标准里所规定的重大危险源。

(2) 风险等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分基本原则的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作级别按表7-13划分。

表 7-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

结合本项目的特点，Q 值小于 1，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

(3) 环境风险影响分析

1) 外加剂发生泄漏风险分析

项目使用的辅助材料外加剂在使用过程中若操作不当或者管理时引发的泄漏，将对周边的水体及土壤环境造成一定的污染。

2) 环保设施事故状态下排放风险分析

厂区环保设施事故状态排放主要为除尘处理设施失效后的粉尘废气事故排放，沉淀池处理装置故障或破裂造成废事故排放。将针对这些环保设施事故状态排放时对环境的影响进行分析。

一旦除尘处理设施失效后，项目粉尘废气未经处理直接超标排入大气中，对项目周边的大气造成较大的影响。

一旦废水处理设施发生故障，泄漏的废水将会污染企业周边水体和土壤。

3) 暴雨或者其它极端天气下含铈废石被雨水浸泡风险

(4) 风险防范措施

为减少风险事故的发生，环评要求项目对于外加剂储罐周围设置围堰，防止外加剂发生事故时直接泄漏到土壤中；设置事故应急池，防止含铈废水进入水环境。同时应该配置相关技术人员，定期检查各除尘设备及沉淀池的运行情况，制定相应的安全措施，若发生了废气的非正常排放情况和废水泄漏事故时，要及时上报上级领导及相关政府部门。

在危废暂存间、隔油池+化粪池、生产废水处理单元设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止地下水环境污染，同时对铈矿废石堆场以及铈矿石利用的生产线进行全封闭，防止暴雨或者其它极端天气导致的废矿石被雨水浸泡产生淋滤水。

平时应该有计划、有目的、有针对性地开展预防安全事故及有关知识的宣传；增加员工预防安全事故的常识和防范意识，提高防范能力和应急反应能力。并通过定期组织实战演习，增强应急处置能力；增加安全巡逻等。

对于生产操作和设施设计等应严格按照国家相关管理条例进行，并通过加强管理避免危险事故的发生。

根据国家规范规定，粉仓顶部必须加装安全保护装置（安全阀），当粉尘将滤芯堵死或通气不畅时，仓内压缩空气通过安全卸压阀卸荷，避免冒顶事故发生。

将上料位仪指示灯接线柱接下一信号电源（此信号线与程控室内指示灯并联），配一仪表箱，将信号接至表箱中红色指示灯或蜂鸣器上，并将仓顶除尘器振动装置或反吹装置的控制开关接入表箱中，由送料司机或收料员直接操作。

将操作规程挂于输料口处，明确规定送料司机要按规程输送粉料，司机为第一责任人，若出现冒顶事故，要赔偿损失。当输送过程中粉仓上料位红灯亮，必

须停止送料，并在送料前和送完料后 3~5 分钟，让仓顶除尘器的振动器或反吹装置工作 3~5 分钟，以振掉或吹掉附着在布袋上的水泥。

经采取上述措施，本项目运营产生的环境污染事故风险能够控制在可接受范围内。

(5) 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容表如下：

表 7-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临时应急处置锑采矿废石项目				
建设地点	湖南省	益阳市	桃江县	浮邱山乡	人形山村
地理坐标	经度	112° 05'04.00"	纬度	28° 30'45.00"	
主要危险物质及分布	减水剂，外加剂罐、锑采矿废石				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	外加剂泄漏，将对周边的水体及土壤环境造成一定的污染；除尘处理设施失效后，项目粉尘废气未经过处理直接超标排入大气中，对项目周边的大气造成较大的影响；废水处理设施发生故障，泄漏的废水将会污染企业周边水体和土壤。				
风险防范措施要求	按照安全管理部门的要求进行生产和管理				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的				

(三) 环境监测计划

1、环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

环境管理包括机构设置及职责、管理制度、管理计划、环保责任制等内容。开展企业环境管理的目的是在项目施工阶段和运营阶段履行监督与管理职责，确保工程在各阶段执行并遵守有关环保法规，协助地方环保管理部门做好监督监测工作，了解工程明显与潜在的环境影响，制定针对性的监督管理计划与措施。

(1) 环境管理机构

为了加强环境保护工作，环评建议建设单位建立一套完善的环境管理体制，设置专门的环境保护管理机构，设立环保部门，配备专职环保管理人员至少 1 名。环境保护管理环保人员由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人员组成，负责组织、落实、管理工程在施工和运行期的环境保护工作。

（2）环境管理职责

环境管理机构主要职责主要包括：

- 1) 贯彻执行国家和地方的环境保护政策、法规及环境保护标准；
- 2) 建立并完善企业环境保护管理制度，经常督促检查落实情况；
- 3) 编制并组织实施本企业的环境保护规划和计划；
- 4) 搞好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识；
- 5) 组织对环保人员的培训，提高工作素质；
- 6) 领导并组织企业的环境监测工作，建立环境监控档案；
- 7) 制定本企业污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；
- 8) 制定车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

（3）环境管理要求

本项目环境管理工作要求如下：

- 1) 运行前期：落实本项目各项环保投资，确保各项治理措施达到设计要求与环境保护设施执行“三同时”制度。
- 2) 正式运行后
 - ①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。
 - ②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，对项目营运期环保措施的运行情况实施有效监督。
 - ③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。
 - ④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。
 - ⑤建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。
 - ⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。
 - ⑦制定车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。
 - ⑧为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管

理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

⑨加强对原料来源管控，同时对铈矿废石进行成分检测以及生产过程中严格控制参混比。

⑩铈矿废石的运输严格按照指定路线乡道、S308 进行运输，同时运输路线应尽量避免学校、医院及人口密集区域以及敏感水体，雨天与夜间禁止运输。

⑪应急处置完毕后，环境管理恢复到现有环评的要求执行。

2、环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按下表的内容定期进行环境监测。

表 7-15 运行期环境监测计划

监测期	监测介质	监测点位	检测项目	监测频率
运营期	废气	场界四周	无组织排放颗粒物、铈及其化合物	每年一次监测
		5 个筒仓	有组织排放颗粒物	每年一次监测
		15m 排气筒	有组织排放颗粒物、铈及其化合物	每年一次监测
	废水	雨水排放口	SS、铈	每年一次（下雨时）
	地下水	厂区内	pH 值、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸钾指数)、氨氮、总大肠菌群、铈	每年一次监测
	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级 (LAeq)	每年进行一次监测
	固体废物	/	统计产生量、处理量/处理方式、贮存量	台账统计、年报一次

（四）项目建设合理性

1、产业政策相符性

根据国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于该产业结构调整指导目录中限制类之列，也不属于该产业结构调整指导目录的鼓励类、淘汰类之列；项目工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，因此项目属于允许类，符合国家产业政策的要求。

另外《水泥工业产业发展政策》（国家发改委第 50 号）提出：鼓励大力发展散装水泥，积极发展预拌混凝土。2014 年 11 月，益阳市也相应制定了《益阳市预拌混凝土和预拌砂浆管理办法》，办法第 16 条规定：市城市规划区范围内的建设工程项目，混凝土总量超过 30 立方米和一次性用量超过 8 立方米的，必须使用预拌混凝土。砂浆使用量在 50 吨以上的建设工程项目，从 2015 年 1 月 1 日起推广使用预拌砂浆；2015 年 5 月 1 日后全部使用预拌砂浆，禁止在施工现场搅拌砂浆；办法第 19 条规定：预拌混凝土预拌砂浆生产企业和现场搅拌混凝土、砂浆的施工单位，应当遵守环境保护和城市市容环境卫生管理的规定，采取有效措施，确保噪声、粉尘、废水的排放符合标准。环保部门、住建部门应当加强对生产、施工现场环境影响的监督检查。

综上，本项目建设符合国家及地方产业政策。

2、选址合理性分析

项目选址于桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原 S308），选址区域四周无学校、旅游区、铁路及公路运输线等，符合当地城乡规划要求。本项目营运过程所产生的污染物浓度均较低，且进行了有效的治理，污染物均能达标排放，同时项目所排放的污染物能够被周边环境所接纳。

本项目不在生态红线范围内，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年中关于场址选择的环境保护要求，该处置场选址符合情况见表 7-16，填埋区选址可行。

表 7-16 场址选择与（GB18599-2001）中的环境保护要求的符合情况

序号	（GB18599-2001）处置场选址要求	场址实际情况	结论
1	应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧	位于农村，远离桃江县城建成区，区域主导风向为西北风，位于居民集中区下风向	符合
2	应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响	地基满足承载要求	符合
3	应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区	本项目不进行铈采矿废石填埋，不涉及开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影	符合

		响区	
4	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	不涉及	符合
5	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其 他需要特别保护的区域	不涉及	符合
6	应避开地下水主要补给区和饮用水源含水层	周边居民饮水来自供水管网，不取用区域地下水	符合
7	应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位距离不得小于 1.5m	根据勘查水井距离地面 1.5m 处未见地下水，且原料仓库已做好防渗措施	符合
8	为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠	本项目四周均设置环境截流沟	符合
9	应设计渗滤液集排水设施	本项目不涉及渗滤液产生	符合
10	为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施	本项目不涉及渗滤液产生	符合
11	当天然基础层的渗透系数大于 10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。	贮存场地地面均采用水泥硬化，防渗等级为 P4 ($0.78\times 10^{-8}\text{cm/s}$)，混凝土厚度不低于 20cm，能满足防渗要求	符合
12	为监控渗滤液对地下水的污染，贮存、处置场周边至少应设置三口地下水水质监控井。一口沿地下水流向设置贮存、处置场上游，作为对照井；第二口沿地下水流向设在贮存、处置场下游，作为污染监视监测井；第三口设在最可能出现扩散影响的贮存、处置场周边，作为污染扩散监测井	本项目不涉及渗滤液产生	符合
13	为防止固体废物直接暴露和雨水渗入堆体内，封场时表面应覆土二层，第一层为阻隔层，覆 20cm~45cm 厚的粘土，并压实，防止雨水渗入固体废物堆体内；第二层为覆盖层，覆天然土壤，以利植物生长，其厚度视栽种植物种类而定。	本项目不进行铈采矿废石填埋，原料仓库和生产厂房均密闭，不会直接暴露	符合
综上，项目选址合理。			

3、总平面布置合理性分析

①本工程在满足生产工艺的条件下，结合厂址地形地貌、主导风向、水文地质、交通运输、气象条件、总体规划和周边环境保护目标的相对位置关系，以及项目经营和发展的要求，厂区总平面设计在满足工艺要求前提下，流程顺畅，物流合理，厂容厂貌整齐美观。

②项目厂区布置以消防安全要求及工艺生产流程为中心，平面设计符合消防安全要求，且能满足工艺流程需求，便于物料运输和生产管理。功能分布合理，建筑物布局紧凑，厂区内部道路布置科学合理，使得各个分区之间联系紧密，厂区主要由办公楼、成品区、制砖区、稳定层拌和站、筒仓区、再生骨料仓、成品砖堆场、建筑垃圾分拣区、建筑垃圾加工区以及污水处理站等。办公楼位于厂区北部；制砖区位于厂区东部，再生骨料仓及稳定层拌和站均位于厂区中部，加工区位于厂区西南部，成品砖堆场、建筑垃圾分拣区位于厂区南侧。项目平面布置充分利用厂区条件布置各功能区，总体布局较为合理。

为减小本项目在生产过程中噪声对周边居民的影响，本环评建议企业必须建设全封闭式厂房，并将造成噪声、震动的加工生产区设置在厂区中部，将原料堆场设置在靠近厂区边界处，尽量远离噪声敏感点。在投产试运营时，委托第三方监测单位进行噪声监测，如夜间厂界噪声仍超标，需建设单位委托专业单位对厂区进行降噪处理。

从环境保护角度分析，本项目平面布置合理。

③厂区道路两边、大门附近、办公区空地、生产区适当位置以乔木、灌木进行绿化，起到美化环境、净化空气、降低噪声的环境效应。

④本项目生产全过程无废渣、废水排放，无组织排放粉尘无超标点。

总体来说，项目平面布置合理。

（五）总量控制

生活区设置化粪池，定期由员工外运至附近农田施肥，生产废水排入沉淀池，沉淀处理后回用与生产，不排入地表水体及地下水水体，废水排放不涉及总量控制指标。

项目废气主要为颗粒物、镭及其化合物和烘干废气中的二氧化硫、氮氧化物，二氧化硫和氮氧化物总量控制指标为：SO₂0.03t/a、NO_x0.02t/a。

（六）环保投资

根据建设项目环境保护“三同时”的要求，为确保工程运行时涉及到的各项环保措施落实到位，必须在项目建设总投资中投入一定比例的环保资金用于污染治理。本项目原环保投资估算 262.5 万元，占原总投资 7000 万元的 3.75%；应急处置期间，项目环保投资新增 5.5 万元，合计 268 万元，占总投资 7000 万元的 3.83%。

表 7-17 项目环保投资估算一览表

环境要素	污染源分类	防治措施	原环保投资（万元）	应急处置期间新增环保投资（万元）
运营期	废水处理	生活污水	4	0
		场区雨水	1	0
		车辆清洗废水	200	增设截流沟、洗车台，5.5
		建筑垃圾清洗废水		
	噪声治理	选用低噪声设备，减振、降噪	2	0
	废气处理	筒仓顶呼吸孔及库底粉尘、筒库放空口	25	0
		自动给料、破碎、振动筛粉尘	15	0
		道路、堆场	3	0
		食堂油烟	0.5	0
	固废处理	固废暂存间（含危废）	5	0
	绿化工程	厂区绿化	4	0
	环保设施运行费用		1	0

小计	262.5	5.5
合计	268	

(七) 环保竣工验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

本项目应急处置期间竣工环保验收内容见表 7-18。

表 7-18 竣工环保验收项目一览表

污染类型	排放源		污染因子	原环评验收内容	变化情况	达到的排放标准
废气	有组织	自动给料、破碎、振动筛粉尘	颗粒物、锡及其化合物	自动喂料、破碎、振动筛分各配套 1 套集尘罩+一台布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒（1#）排放	新增污染物，措施不变	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准、《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（30770-2014）表 7 标准
	无组织	筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	颗粒物	圆筒形仓顶配套 5 个布袋除尘器（1 仓 1 个）+一根 25m 排气筒（2#）、封闭式输送带、负压吸风收尘装置	不变	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 1 标准（颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m ³ ）
		筒库放空口	颗粒物	洒水抑尘、自动喷淋设施	不变	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放监测浓度限值 0.5mg/m ³ ）
		自动给	颗粒物、	自动喷淋设施	新增污染	满足《大气污染物综合

	料、破碎、振动筛粉尘	锑及其化合物		物,措施不变	排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放标准限值;
	骨料装卸	颗粒物、锑及其化合物	洒水抑尘	新增污染物,措施不变	《锡、锑、汞工业污染物排放标准》 (30770-2014)表7标准
	(原料厂房)原料装卸	颗粒物、锑及其化合物	洒水洒水抑尘、设置围挡	新增污染物,措施不变	准
	制砖车间	颗粒物、锑及其化合物	洒水抑尘	不变	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620—2013)表2原料燃料破碎及制备成型颗粒物浓度限值
	水稳料	颗粒物、锑及其化合物	加强设备维护管理,洒水抑尘	不变	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)中无组织排放监测浓度限值0.5mg/m ³)
	堆场扬尘	颗粒物、锑及其化合物	一套水喷淋系统,设置围挡	新增污染物,措施不变	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放标准限值;
	食堂	油烟	油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	不变	《锡、锑、汞工业污染物排放标准》 (30770-2014)表7标准
废水	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	隔油池+化粪池处理后用于附近农田施肥,不外排	不变	不外排
	车辆清洗废水	SS	沉淀池处理后用于厂区洒水除尘	厂界增设截流沟,已建沉淀池、初期雨水收集池须采取严格的防渗措施	不外排
	建筑垃圾清洗废水	SS	絮凝沉淀罐沉淀处理后循环使用		
	初期雨水	SS	雨水收集池		

			(120m³)		
噪声	生产过程噪声	LeqA	设备基础减震垫, 隔声罩、消声器、绿化	不变	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
固废	生产过程	无法作为建筑用砂的废弃建筑材料	建筑垃圾填埋场填埋处理	不变	不外排
		无法破碎的钢筋	交由回收公司回收处理	不变	不外排
		除尘设施收集的粉尘	作为原料直接回用于生产	不变	不外排
		絮凝沉淀罐底泥	回用于生产	不变	不外排
		不合格废骨料	回用于生产	新增污染物	不外排
		废润滑油	交有危废处理资质的单位	不变	不外排
	员工生活	生活垃圾通过垃圾桶收集后由环卫部门清运		不变	不外排

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

项目	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	有组织	自动给料、破碎、振动筛粉尘	颗粒物、镉及其化合物	自动喂料、破碎、振动筛分各配套1套集尘罩+一台布袋除尘器处理后由一根15m排气筒（1#）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；《锡、镉、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表7标准
	无组织	筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	颗粒物、镉及其化合物	圆筒形仓顶配套5个布袋除尘器（1仓1个）+一根25m排气筒（2#）、封闭式输送带、负压吸风收尘装置	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表1标准（颗粒物最高允许排放浓度20mg/m ³ ）
		筒库放空口	颗粒物	洒水抑尘、自动喷淋设施	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放监测浓度限值0.5mg/m ³ ）
		自动给料、破碎、振动筛粉尘	颗粒物、镉及其化合物	自动喷淋设施	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值；《锡、镉、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表7标准
		骨料装卸	颗粒物、镉及其化合物	洒水抑尘	
		原料装卸	颗粒物、镉及其化合物	洒水抑尘、设置围挡	
		制砖车间	颗粒物、镉及其化合物	洒水抑尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）表2原料燃料破碎及制备成型颗粒物浓度限值；《锡、镉、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表7标准
		水稳料	颗粒物、镉及其化合物	加强设备维护管理，洒水抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的无组织排放监测浓度限值0.5mg/m ³ ）；《锡、镉、

					汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 7 标准
		烘干机燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+15m 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别标准限值
		堆场扬尘	颗粒物、镉及其化合物	一套水喷淋系统，设置围挡	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值；《锡、镉、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 7 标准
		食堂	油烟	油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求
水污染物	生活污水		COD	隔油池+化粪池处理后用于附近农田施肥	用于周边农田施肥，不外排
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			动植物油		
	车辆清洗废水	SS		沉淀池处理后用于厂区洒水除尘	不外排
	初期雨水				
	建筑垃圾清洗废水	SS		絮凝沉淀罐沉淀处理	循环回用，不外排
固体废物	员工生活	生活垃圾		交环卫部门	不外排
	生产过程	废弃建筑材料		建筑垃圾填埋场填埋处理	不外排
		无法破碎的钢筋		交由回收公司回收处理	不外排
		除尘收集的粉尘		作为原料直接回用于生产	不外排
		絮凝沉淀罐底泥		回用于生产	不外排
		废润滑油		交有危废处理资质的单位	不外排
噪声	做好各隔音、消音、减振等措施，减少产生的噪声对周围环境的影响。				

生态保护措施及预期效果

本项目所在区域内无天然植被，生物结构相对简单。区域内无国家或省内重点保护的珍稀动植物物种。厂区绿化的成效与绿化树种的选择有极大的关系，因此，建设单位可以建议园区管理委员会在空地多宜种植一些草坪、花卉等。植树、种草、建设绿化带既可降噪、降尘，又可美化环境，减轻对外环境的污染。

九、结论与建议

（一）结论

1、项目概况

益阳方成建筑新材料有限责任公司位于桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原 S308），总投资 7000 万元，总占地面积 31333.32 平方米。总建筑面积约为 23985m²，主要生产线 4 条（其中智能全自动建筑垃圾(固体废料)无害化处理与再生利用固定生产线 1 条、路面砖（各类景观砖、路沿石、隔离墩）生产线 2 条，稳定层生产线 1 条），配套建设原料堆棚、配电室、加工生产区、仓库及办公生活区等。

益阳方成建筑新材料有限责任公司于 2019 年 5 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司进行环境影响评价，并于 2019 年 8 月 27 日取得了益阳市生态环境局批复，目前项目已建成但未投入营运。为落实政府要求的久通铋业废石堆场环境污染和安全风险隐患处置工作，我司对铋矿采选废石加以综合利用，决定临时将生产原料中的年处理 100 万吨建筑垃圾更换为年处理 70 万吨建筑垃圾和 30 万吨铋采矿废石。

项目劳动定员 30 名，年生产 324 天，实行一天两班制，一班 8 小时。

2 环境质量现状

（1）2018 年本项目所在区域环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为非达标区。根据《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》（2018 年），2019 年益阳市将持续深入推进环境空气质量达标城市创建，确保中心城区实现环境空气质量达标城市目标，益阳市在全国排名中前移 1 个以上位次，安化县城实现空气质量达标；2020 年，进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建，中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标，南县、沅江市、桃江县、大通湖区实现空气质量达标，益阳市在全国排名中力争进入前 15 位。通过采取本环评提出的各类大气污染防治措施后，本项目营运期排放的大气污染物较少，不会改变区域大气环境功能和导致区域现状环境空气质量下降。

（2）项目西北侧 1050m 毛家港各监测断面的各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，项目所在区域的地表水体为达标区。

（3）根据监测结果，在监测时间段内，项目厂界东北侧昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三侧昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3 产业政策和规划相符性

根据国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 修正），本项目不属于该产业结构调整指导目录中限制类之列，也不属于该产业结构调整指导目录的鼓励类、淘汰类之列；项目工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，因此项目属于允许类，符合国家产业政策的要求。

项目选址于桃江县浮邱山乡人形山村，紧邻桃花江大道（G536）（原 S308），选址区域四周无学校、旅游区、铁路及公路运输线等，符合当地城乡规划要求。本项目营运过程所产生的污染物浓度均较低，且进行了有效的治理，污染物均能达标排放，同时项目所排放的污染物能够被周边环境所接纳。

综上，项目选址合理。

4 环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

根据工程产污流程分析，本项目营运过程中大气污染源主要有：本项目营运过程中产生的废气主要为预选车间、破碎车间、筛分车间、制砖车间、水稳料车间生产过程中产生的粉尘及原料堆场、骨料装卸过程中产生的粉尘等。

根据影响分析，项目原材料堆场、骨料装卸、景观砖生产过程产生的粉尘经全封闭式厂房+喷淋除尘处理后无组织排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值。自动喂料、破碎、筛分、烘干车间粉尘、锑及其化合物经集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器处理后+15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；水泥罐呼吸孔产生粉尘工序产生的粉尘经集气罩收集通过设置脉冲布袋除尘器处理后+25m 高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 1 标准（颗粒物最高允许排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。筒库放空口采取自动喷淋设施，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的无组织排放监测浓度限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）；烘干机燃烧废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别标准限值。

（2）水环境影响分析结论

本项目生产废水不外排，生活污水中粪便污水经化粪池（食堂段设隔油池）熟化后收集作农肥，车辆清洗污水经沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘和绿化用水，不外排。

（3）声环境影响分析结论

本项目在采取隔声降噪措施后，项目东厂界和北厂界噪声预测值昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)排放限值要求，但夜间噪声预测值超标；南、西厂界噪声预测值昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)排放限值要求，但夜间噪声预测值超标。但距离项目最近的（3户）人形山村樟棋冲居民（约50m）根据预测结果可知，贡献值昼间及夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)排放限值要求，对周边居民的影响较小。

本环评要求企业对设备采取基础减震措施，定期优化保养，且厂房必须为全封闭式，其中造成噪声、震动的加工生产区设置在厂区中部，将原料堆场设置在靠近厂区边界处，尽量远离噪声敏感点。在投产试运营时，由建设单位委托第三方监测单位进行噪声监测，如夜间厂界噪声仍超标，需建设单位委托专业单位对厂区进行降噪处理。

（4）固体废物分析结论

生产过程产生的固废：项目营运期产生生产固废主要有除尘器收集的粉尘，可以作为原料再利用，不外排；设备运行及维修保养产生的废润滑油交有危废处理资质的单位处理；无法作为建筑用砂的废弃建筑材料运至建筑垃圾填埋场填埋处理；不合格废骨料全部回用于生产；无法破碎的钢筋交由回收公司回收处理。

生活垃圾：通过垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

综上所述，各类固废均得到有效处置，对环境影响很小。

5 环境风险

本项目不构成重大危险源，不涉及环境敏感地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），风险评价等级定为IV级，仅进行简要分析。在有效落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

6 结论

本项目为临时应急处置锑采矿废石项目，根据实际建设情况和本次评价分析，项目已建成的厂房、工艺流程和生产设备能满足以锑采矿废石作为原料的生产需求，且项目符合国家现行产业发展政策，已完成环评手续。现行环保设备在应急处置锑采矿废石期间亦可以满足相应环保要求，在建设单位严格按照本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防

治措施以后，本项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。从环保角度而言本项目是可行的，且周边无外环境制约因素。

（二）建议

- 1、精心维护，确保设备设施正常运行，降低设备噪声。
- 2、加强车间墙体、门窗等隔声，降低对周边声敏感点的影响。合理进行车间平面布置，尽量将高噪声设备安置在车间中央，加强设备的减震、隔声、降噪。
- 3、及时妥善处理固体废物，做到厂区无堆存，避免产生二次污染。
- 4、严格禁止将含铈废石或破碎后的含铈废石外卖给其它单位；
- 5、公司建立完善的原料、产品质量和环保管理制度，对原料和产品进行严格的全过程管理；
- 6、对掺混含铈废石的建材产品自行送有资质的单位进行产品质量检测，须保障产品满足相关建材质量标准；
- 7、相关部门加强监管，保障含铈废石的安全利用；
- 8、对含铈废石的运输、建材加工生产过程开展环境影响评价，确保运输、生产加工过程的环境安全。
- 9、项目使用的含铈废石，铈含量和浸出浓度不高于本试验所用的废石，即铈含量不超过 $1.33 \times 10^4 \text{mg/kg}$ ，铈浸出浓度不高于 4.52mg/L 。如使用的含铈废石超过该值，可以按比例降低含铈废石的掺混比例；
- 10、建设项目的基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位若未来需增加本评价所涉及之外的污染源或对其工艺进行调整，则应按要求向环保部门重新申报。
- 11、对项目管理人员和职工进行必要的环保知识培训，增强环保意识。