

建设项目竣工环境保护 验收监测表

项目名称： 年产 1000 万 m²陶瓷瓦项目

编制单位： 眉山星辉新材料科技有限责任公司

二零二二年三月

项目名称：年产 1000 万m²陶瓷瓦项目

编制单位：眉山星辉新材料科技有限责任公司

法人代表：梁霄

报告编制人：

参与人员：梁霄、邓艳红、罗丹

建设单位：眉山星辉新材料科技有限责任公司

电话：18283361010

地址：眉山市东坡区松江镇光荣村进站路口

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置、分区防渗及监测布点图

附图 3 外环境关系图

附图 4 项目卫生防护距离包络线图

附图 5 雨水管道布置图

附图 6 消纳地位置图

附图 7 验收照片

附件

附件 1 环境影响报告表的批复

附件 2 企业营业执照

附件 3 项目投资备案表

附件 4 生活废水消纳协议

附件 5 危废协议

附件 6 环境保护管理制度

附件 7 租赁合同及土地协议

附件 8 竣工验收监测报告及监测单位资质

附件 9 调查表

前言

眉山市科威陶瓷有限公司成立于2009年11月9日，由于多种原因，造成市场萎缩，资金链断裂，现已无法正常生产经营，应付债务较多，社会稳定问题突出。2020年5月，经区政府会议室专题研究，同意引进新市场主体，盘活科威陶瓷公司闲置资产。区政府引进新市场主体盘活科威陶瓷公司闲置资产，一利防范化解金融风险，二利支持民营企业纾困解难，三利解决就业促进地方经济社会发展。

眉山星辉新材料科技有限责任公司成立于2020年5月15日，经营范围包括新型材料技术开发、转让、咨询、服务及相关产品研发、制造；陶瓷制品制造；建筑陶瓷制品制造；销售建筑陶瓷；新型功能陶瓷材料销售；陶瓷、石材装饰材料零售。2020年11月20日，建设单位在东坡区经济和信息化局备案，备案号为：川投资备【2020-511402-30-03-517012】JXQB-0182号，拟建项目计划总投资8000万元，占地面积66667m²（100亩），淘汰现有的燃煤陶瓷生产线，改造为一条年产1000万m²以电、天然气为主要燃料的陶瓷瓦生产线和相关配套设施。该项目为市政府、区政府的重点招商引资项目，即解决科威陶瓷与50多家金融机构之间的债务纠纷，又解决科威陶瓷270多名下岗职工的就业与劳资纠纷。

本项目建成后将成为西南三省及周边区域规模较大的陶瓷瓦生产线，陶瓷瓦主要用于农房屋面，帮助农村农民脱贫攻坚和乡村振兴。同时，提供高质量陶瓷瓦，对加快区域产业集聚度，完善产业链，推动全市产业结构调整具有积极作用。项目建成后能带动上游原料和下游物流、服务等行业的发展，对促进地方经济发展，提升眉山市建筑工业产业的发展水平具有良好的社会效益和经济效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响

评价法》和国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业：59、陶瓷制品制造”中的“不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产150万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产250万件及以上的日用陶瓷制品制造”，应编制环境影响评价报告表。

眉山星辉新材料科技有限责任公司于2020年8月委托眉山宏德环境技术有限公司编制了该项目的环境影响报告表，眉山市东坡生态环境局以眉东环建函[2021]9号颁发了该项目《关于眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目环境影响报告表的批复》。该项目实际总投资为8000万元，目前，其实际生产能力已达到年产1000万m²陶瓷瓦的生产能力，项目实际生产能力已达到设计生产能力的75%以上，与项目有关的设施也建成并已投入使用，且主要生产系统和安全、环保设施等均正常运行，具备竣工验收监测条件。

根据国家生态环境部的相关规定和要求，我公司根据项目实际情况、查阅了相关技术资料并编制了监测方案。我公司委托四川环华盛锦环境检测有限公司于2021年12月2日至3日对该项目开展了现场监测，对该项目中废气、废水、噪声等污染源排放现状、环保管理、环保制度及各类环保治理设施的运行状况进行了检查，在综合各种资料数据的基础上，编制本项目竣工环境保护验收监测表。

本次环保验收范围

主体工程：生产车间；

辅助工程：配电室、机修房、五金库房、工艺室、杂物间、库房；

仓储工程：成品库房

办公生活设施：食堂、住宿楼、办公区

环保工程：废水治理，废气治理，噪声处理，固废处置。

具体验收范围见表 2-1。

验收内容

- (1) 废水处置情况检查；
- (2) 废气监测；
- (3) 工业企业厂界环境噪声监测；
- (4) 固体废物处置检查；
- (5) 环境管理检查；
- (6) 风险事故防范和应急预案检查。
- (7) 项目周边公众意见调查

表1 项目总体情况

建设项目名称	年产1000万m ² 陶瓷瓦项目				
建设单位名称	眉山星辉新材料科技有限责任公司				
建设项目主管部门	东坡区经济和信息化局				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 (划√)				
设计生产能力 实际生产能力	设计生产能力：年产1000万m ² 陶瓷瓦 实际生产能力：年产1000万m ² 陶瓷瓦				
环评时间	2021年3月	开工日期	2021年4月		
投入试生产时间	2021年4月	现场监测时间	2021年12月2日-3日		
环评报告表审批部门	眉山市东坡生态环境局	环评报告表编制单位	眉山宏德环境技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	8000万元	环保投资总概算	1200万元	比例	15%
实际总投资	8000万元	实际环保投资	1200万元	比例	15%
验收监测依据	<p>1、主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）</p> <p>2、生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（2017年11月22号）</p> <p>3、中华人民共和国国务院第682号令《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017年7月16日）</p> <p>4、生态环境部办公厅公告2018年第9号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（2018年5月16日）</p> <p>5、四川省环境保护厅办公室川环办发[2018]26号《四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》（2018年3月2日）</p> <p>6、《四川省技术改造投资项目备案表》（东坡区经济和信息化局，川投资备【2020-511402-30-03-517012】JXQB-0182号，2020年11月20日）</p> <p>7、《眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目环境影响报告表》（眉山宏德环境技术有限公司，2021.3）；</p>				

8、《关于眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目环境影响报告表的批复》（眉山市东坡区环境保护局，眉东环建函[2021]9号，2021.3.24）；

表2 建设项目工程概况**2.1 地理位置及外环境关系**

眉山市位于四川盆地中南部，成都平原西南边缘，地理坐标位置介于东经102.49' ~104.30'，北纬29.30' ~30.16'之间，幅员面积7186km²，北接成都，南连乐山，东邻资阳、内江、自贡，西靠雅安，属于绵—德—成一眉—乐城市发展带的重要组成部分，也是成（都）乐（山）黄金走廊的中段重点地区及“成都平原经济圈”的重要组成部分，是国家星火计划农村信息化试点市和“四川省制造业信息化工程重点城市。眉山城区距成都约60km，与成都区域同城、产业同链、基础同网。交通条件十分便捷，自古为成都平原通联川南、川西南、川西、云南的咽喉要地和南大门。

项目所在眉山市东坡区松江镇进站路口，场地北临修松路，东临S103路，与鑫统领建材隔路相望。场地南面为空地，周边有工业环线相接，绵成乐城际铁路和省道103线从规划区东面经过，省道106线与老眉洪路从规划区北侧并行经过，交通区位优势明显，适宜建筑。

本项目外环境关系：

本项目位于眉山市东坡区松江镇进站路口，距离眉山市市中心8.1km，距松江镇2.0km，具有良好的交通、运输和水电条件，良好的工程地质条件。项目周边500m范围内为部分企业和散户居民，离项目四周最近的分别是：西侧紧邻四川大为金山石膏新型建材有限公司；北面紧邻修松路，路对面为鑫统领建材；东面紧邻S103路，沿路为部分商铺以及金贝贝幼儿园，路对面为同类企业，已停产；东北面紧邻1个加油站；南面为散居住户，最近距离约52m。

项目东北侧加油站为三级站，其地下油罐距离本项目厂区边界距离约22

米。该类加油站与甲类物品生产厂房防护间距要求为18米，与一般生产厂方或库房防护间距要求为15米。因此本项目距离加油站最近的库房满足该防护间距的要求。

根据环评确定本项目以原料制粉车间、压制成型车间、原料堆场区边界为起点设定50m卫生防护距离，经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内，除了四川大为金山石膏新型建材有限公司现无农户及其它敏感点分布，四川大为金山石膏新型建材有限公司生产销售：建筑装饰、装修材料、磷石膏资源综合利用产品；商品批发与零售，影响不大。本工程卫生防护范围内不得新建居民住房和民用设施以及对环境空气质量要求较高、有洁净车间的医药、食品、电子等生产企业。

根据现场调查，本项目外环境关系与环评比较未发生变化。项目地理位置图见附图1，项目平面布置图见附图2，外环境关系图见附图3。

2.2 项目（工程）建设概况

2.2.1 项目名称、性质及地点

项目名称：年产1000万m²陶瓷瓦项目

建设单位：眉山星辉新材料科技有限责任公司

建设性质：改建

建设地点：四川省眉山市东坡区松江区进站路口

2.2.2 建设规模、内容及工程投资

（1）项目投资

本项目总投资8000万元，环保投资1200万元，环保投资占总投资的15%。

（2）生产规模

项目建成后，共有1条陶瓷瓦生产线，形成年产陶瓷瓦1000万m²的生产能力。

(3) 建设内容及项目组成

项目组成主要包括主体工程、公辅工程、仓储工程、办公生活设施、环保工程。

根据《眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目环境影响报告表》(报批稿)，项目组成见下表2-1。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

分类	项目组成	环评建设内容及规模	实际情况	主要环境问题	备注
主体工程	原料加工车间	拆除部分原有原料料仓，改建为原料加工车间，建筑面积7700m ² ，主要用于页岩的配料加工和页岩的堆放，全封闭。	拆除部分原有原料料仓，改建为原料加工车间，建筑面积7700m ² ，主要用于页岩的配料加工和页岩的堆放，全封闭。	粉尘、噪声、固废	无变化
	料仓	改建原有原料料仓，建筑面积2097m ² ，主要用于储存造粒干燥的原料，内置料仓16座	改建原有原料料仓，建筑面积2097m ² ，主要用于储存造粒干燥的原料，内置料仓16座	粉尘、噪声、固废	无变化
	压机车间	建筑面积1520m ² ，主要用于粉料压制成型，内置3000T压机2台，新增2台3008压机	建筑面积1520m ² ，主要用于粉料压制成型，内置3000T压机2台，新增2台3008压机	粉尘、噪声、固废	无变化
	窑炉车间	改建原有干燥线，建筑面积18700m ² ，主要设置1座窑炉，包括干燥窑、釉烧、窑炉、冷却线	改建原有干燥线，建筑面积18700m ² ，主要设置1座窑炉，包括干燥窑、釉烧、窑炉、冷却线	废气、噪声	无变化
	釉球磨车间	建筑面积2570m ² ，主要设置球磨机、高位浆池	建筑面积2570m ² ，主要设置球磨机、高位浆池	废水、噪声、固废	无变化
公辅工程	配电室	建筑面积214m ² ，一层，作为配电设备安置场地	建筑面积214m ² ，一层，作为配电设备安置场地	/	无变化
	机修房	建筑面积370m ² ，一层，作为机械修理、维护场地	建筑面积370m ² ，一层，作为机械修理、维护场地	/	无变化
	五金库房	建筑面积220m ² ，一层，主要存放五金工具	建筑面积220m ² ，一层，主要存放五金工具	/	无变化

眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目竣工环境保护验收监测表

	工艺室	建筑面积 60m ² ，一层，主要作为实验使用	建筑面积 60m ² ，一层，主要作为实验使用	/	无变化	
	杂物间	建筑面积 110m ² ，一层，杂物堆放	建筑面积 110m ² ，一层，杂物堆放	/	无变化	
	库房	建筑面积 3280m ² ，一层，全厂的机械库房	建筑面积 3280m ² ，一层，全厂的机械库房	/	无变化	
仓储工程	成品库房	建筑面积 2000m ² ，主要用于产品的储存	建筑面积 2000m ² ，主要用于产品的储存	/	无变化	
	二期预留地	占地面积约 10000m ² ，用于二期，目前为空地	占地面积约 10000m ² ，用于二期，目前为空地	/	无变化	
办公生活设施	食堂	建筑面积 150m ²	建筑面积 150m ²	生活垃圾、生活废水	无变化	
	住宿楼	占地面积 500m ² ，两层，主要作为员工住宿	占地面积 500m ² ，两层，主要作为员工住宿		无变化	
	办公区	建筑面积 1720m ² ，砖混结构，两层	建筑面积 1720m ² ，砖混结构，两层		无变化	
环保工程	废气	制粉粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒 (P1)	布袋除尘器+15m 高排气筒 (P1)	/	无变化
		窑炉废气	清洁能源+SNCR 脱硝+15m 高排气筒 (P2)	清洁能源+SNCR 脱硝+15m 高排气筒 (P2)	/	无变化
		压机粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒 (P3)	布袋除尘器+15m 高排气筒 (P3)	/	无变化
		食堂油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	油烟净化器处理后引至屋顶排放	/	无变化
		配料及堆场	洒水抑尘等	洒水抑尘等	/	无变化
		粉料仓粉尘	及时清扫	及时清扫	/	无变化
环保工程	废水	生产废水全部循环使用，不外排。1 个冷却循环水池，规格为 (长宽高) 10.5m×3m×3m，2 个冷却循环水塔，冷却能力各为 100m ³ ；1 个釉料清洗废水沉淀池，规格为 (长宽高) 6m×5m×3m；5 个规格为 (长宽高) 3m×3m×3m 废水沉淀池，和 1 个规格为 (长宽高) 6m×5m×3m 的废水沉淀池	生产废水全部循环使用，不外排。1 个冷却循环水池，规格为 (长宽高) 10.5m×3m×3m，2 个冷却循环水塔，冷却能力各为 100m ³ ；1 个釉料清洗废水沉淀池，规格为 (长宽高) 6m×5m×3m；5 个规格为 (长宽高) 3m×3m×3m 废水沉淀池，和 1 个规格为 (长宽高) 6m×5m×3m 的废水沉淀池	/	无变化	

	生活废水	生活废水经过二级生化处理达标后用作周边农田灌溉	生活废水经过二级生化处理达标后用作周边农田灌溉	/	无变化
噪声	设备噪声	减震、消声等降噪措施	减震、消声等降噪措施	/	无变化
固废	除铁杂质	外售综合利用	外售综合利用	/	无变化
	废釉料、除尘灰、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥	回收利用	回收利用	/	无变化
	生活垃圾	环卫部门统一清运	环卫部门统一清运	/	无变化
	废油	暂存于危废暂存间，制定台账，自行回收利用	暂存于危废暂存间，制定台账，自行回收利用	/	危废暂存间位置变化
地下水	重点防渗区	施釉线及釉料浆池、危废间、沉淀池均重点防渗；防渗性能应与6m厚粘土层（粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效	施釉线及釉料浆池、危废间、沉淀池均重点防渗；防渗性能应与6m厚粘土层（粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效	/	无变化
	一般防渗区	生产车间、原料仓库、成品仓库，防渗性能应与1.5m厚粘土层（粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效	生产车间、原料仓库、成品仓库，防渗性能应与1.5m厚粘土层（粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效	/	无变化
	简单防渗区	道路、停车场、门卫室、办公生活区等房屋；仅需要做一般的地面硬化	道路、停车场、门卫室、办公生活区等房屋；仅需要做一般的地面硬化	/	无变化
	环境风险	编制应急预案，定期演练	编制应急预案，定期演练	/	无变化

项目建设实际情况：项目危险废物暂存间位置发生变化，其余与环评基本一致。

2.2.3 主要原辅材料、主要生产设备及能源动力消耗

项目主要使用页岩、釉料等原辅材料，具体见下表。

表 2-2 原辅料一览表

类别	材料名称	单位	消耗量	原料包装方式	来源	贮存方式	最大贮存量/t	
原辅料	页岩	t/a	297000	原料仓库	外购	室内堆放	27000	
	釉料	色料	t/a	39.6	原料仓库	外购	室内堆放	5
		釉料	t/a	4910.4	原料仓库	外购	室内堆放	450
	釉料粘黏剂	t/a	50	原料仓库	外购	室内堆放	5	
	液压油	L/a	3600	桶装	外购	室内堆放	300L	
	黄油	kg/a	900	桶装	外购	室内堆放	0.1	
	齿轮油	L/a	540	桶装	外购	室内堆放	50L	
尿素	t/a	1	袋装	外购	室内堆放	0.1t		
能源	水	t/a	36558.3 9	/	市政供水	/	/	
	电	万 kwh/a	1500	/	市政供电	/	/	
	气	万 m ³ /a	1650	/	市政供气	/	/	

坯料原料在原料库内分类储存，釉料原料存放于制釉线原料仓库，以袋装方式分类堆存。所有原辅料均为外购。

原辅材料理化性质：

①页岩

由黏土物质硬化形成的微小颗粒易裂碎，很容易分裂成为明显的岩层。粘土岩的一种，成分复杂，不同的页岩，其化学成分指标也是不一样的，自然界存在的页岩，其化学成分含量变化也是比较大的。

根据业主提供《原料检测报告单》（结果编号：20200717），常规元素分析见下表：

表 2-3 页岩元素分析报告

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	MgO	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	L.O.I	总量
52.34	10.289	3.381	1.583	2.16	11.268	2.108	1.33	13.7	98.159

根据四川省峨眉山地质工程勘察院岩土检测所于 2020 年 11 月 18 日对项

目矿样采样分析，项目原料不含铅、铬、镍重金属。

②釉料

根据业主提供《原料检测报告单》（结果编号：20200822-2），常规元素分析见下表：

表 2-4 釉料元素分析报告

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	MgO	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	L.O.I	总量
48.986	11.314	12.823	3.253	1.753	10.506	1.824	3.557	4.2	98.216

根据四川省峨眉山地质工程勘察院岩土检测所于 2020 年 11 月 18 日对项目矿样采样分析，项目釉料、色料均不含铅、铬、镍重金属。

③釉料粘黏剂

釉料粘黏剂选用的是粘土、长石，用于控制釉料的粘度，长石是钾、钠、钙及钡等碱金属和碱土金属的铝硅酸岩矿物，其主要化学成分为 SiO₂、Al₂O₃、K₂O、Fe₂O₃、Na₂O、CaO，是重要的造岩矿物。黏土是一种重要的矿物原料，由多种水合硅酸盐和一定量的氧化铝、碱金属氧化物和碱土金属氧化物组成，并含有石英、长石、云母及硫酸盐、硫化物、碳酸盐等杂质。

项目建设实际情况：项目使用原辅材料与环评一致。

2.2.4 主要设备

项目主要原设备见表 2-5。

表 2-5 主要设备一览表

序号	工段	设备名称	规格型号	数量	来源	备注
1	原料	破碎机	wzs18--pc1418	1	新增	
2		破碎给料机	wzs18--pc1418	1	新增	
3		布袋除尘器	250 根×3m 22KW	1	新增	
4		块料仓	自制，30T	1	新增	
5		输送带	1mX25M,22KW	1	新增	

6		平皮带	1.5MX2.5M,3KW	1	新增	
7		除铁	5KW	1	新增	
8		输送带	1MX18M,22KW	1	新增	
9		输送带	1MX18M,22KW	1	新增	
10		输送带	1MX23.5M,22KW	1	新增	
11		平台	340 m ²		新增	
12		雷磨机	HC900	3	新增	
13		输送带	0.8mX6m	2	新增	
14		提升机	D40, 高 13 米	1	新增	
15		提升机	D40, 高 13 米	1	新增	
16		提升机	D60, 高 17 米	1	新增	
17		粗料仓	60T	2	新增	
18		粉料仓	60 T	2	新增	
19		排气管	1.9 米 20 米	1	新增	
20		布袋除尘	48 个胶桶 (直径 500mm) ×2m 37KW	3	新增	
21		造粒塔	30T	2	新增	
22		流化床	30T	2	新增	
23		布袋除尘器	760 根×3m 90KW	2	新增	
24		螺旋给料机	D50	2	新增	
25		输送带	1mX24.5m,22KW	1	新增	
26		输送带	1mX.5M,3KW	1	新增	
27		输送带	0.6mX1.8m	2	新增	
28		输送带	1MX15M,22KW	1	新增	
29		输送带	1mX13m,22KW	1	新增	
30		输送带	1mX.9M,3KW	1	新增	
31		园筛	直径 3M	1	新增	
32		输送带电子 称		1	新增	
33		输送带	1mX20m,15KW	4	新增	
34		输送带	1mX10m,5kw	6	新增	
35		储料仓	60T	20		改造
36		电控系统		7 套	新增	
37	压机	输送带	0.6mX20m, 3KW	5		原有
38		输送带	0.6mX20m, 3KW	2		原有
39		输送带	0.6mX15m, 3KW	1		原有
40		输送带	0.6mX15m, 3KW	1	新增	
41		输送带	0.6mX20m, 3KW	1	新增	
42		输送带	0.6mX8m, 3KW	1	新增	
43		平台	40 平米		新增	

44		压机料斗	10T	3		改造	
45		压机料斗	10T	2	新增		
46		压机给料系统		5	新增		
47		力泰压机	3000T	3		原有	
48		力泰压机	3008	2	新增		
49		翻胚机		3		改造	
50		翻胚机		2	新增		
51		输胚平台		5	新增		
52		输胚线		5	新增		
53		布袋除尘	480根 X2.5米, 45KW	1		原有	
54		素进窑机	4层	1	新增		
55		电控系统		3套			
56		干燥	干燥窑炉	4层	1	新增	
57			排废风机	22KW	1	新增	
58			排潮风机	22kw	20	新增	
59	电控系统			5套	新增		
60	干燥出窑平台		4层	1套	新增		
61	釉线	釉线	200米	4条		线架改造	
62		釉线翻胚机		8	新增		
63		斜峰甩仓	1米	8	新增		
64		釉浆桶		32	新增		
65		浆泵	3kw	32	新增		
66		震动筛	直径50	8	新增		
67		进窑机	4进, 20米	1			
68		电控系统		5套			
69	窑炉	釉窑	300米 X2.95米	1		改造	
70		排烟风机		2		原有	
71		助燃风机		3		原有	
72		捡瓦平台	24米	1	新增		
73		直冷风机		1		原有	
74		直冷抽热风机		1		原有	
75		电控系统		2套		改造	
76		转弯机	90度	2套		改造	
77		冷却平台	170米	1		原有	
78		余热利用	抽热风机		2		原有
79	制釉	球磨	3T	10		原有	
80		球磨	0.5T	1		原有	
81		球磨	0.2T	2		原有	

82		高位浆池	3T	16		原有
83		装料升降机	2T	2		原有

项目建设实际情况：设备无变化。

2.3 人员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 145 人，厂区设食堂。

工作制度：全年工作日 330 天，生产班制为三班制，每班 8 小时。

2.4 项目生产工艺及产污流程

项目主要生产陶瓷瓦，本项目包括9种类型陶瓷瓦，生产工艺一致。厂区生产线主要包括以下工段：原料准备工段→制粉工段→压制成型工段→干燥工段→施釉工段→烧成工段→分选包装工段。

1、制粉生产线工艺流程

项目采用干法制粉工艺，制粉生产线工艺流程及产污环节如下：

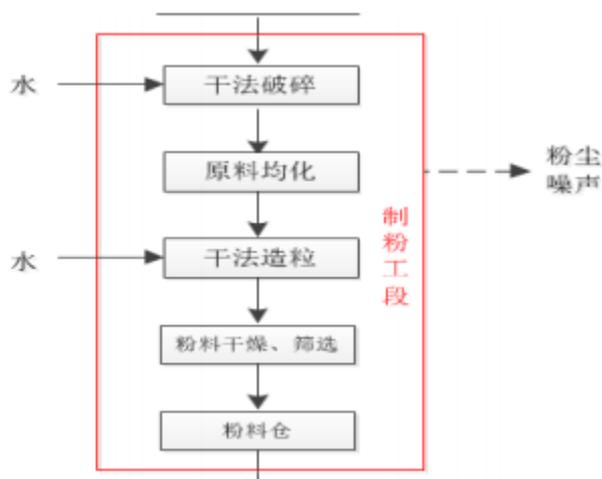


图 2-1 干法制粉工艺流程及产污环节图

本项目生产线制粉工段采用干法制粉工艺。干法制粉工艺流程如下所示：

①原料投放：原料采用自动称量设备称量配料后，经连续式喂料机输送至雷磨机；

②干法破碎：将含水率 3%~4%的各种原料单独粉碎到一定力度进入细磨工序，符合粒度要求的筛下料进入下一个工序，筛上料则重新返回细磨工序；

③原料均化：不同原料混合均化，使物料的化学成分均匀一致；

④干粉造粒：粉料经过2500型增湿造粒机中和雾化的水结合，并在造粒机中旋转形成一定颗粒级配的11%-14%含水粉料；

⑤粉料干燥、筛选：含水率 13%左右的陶瓷粉通过流化床，热风炉吹风通过床层的速度逐渐提高到一定速度时，颗粒出现松动，颗粒全部悬浮于流体中，显示出相当不规则的运动。随着流速的提高，颗粒的运动愈加剧烈，床层的膨胀也随之增大，但是颗粒仍逗留在床层内而不被流体带出，干燥至含水率9%左右，经振动筛选后，筛上料经微波破碎后再次进入振动筛，筛下料送至粉料仓。干燥热量来源主要为窑炉烟气余热，烟气余热为窑炉后工段瓦体余热，用空气将1160℃的砖坯冷却到200℃，这时室温的空气温度会上升到300℃，再把300℃的空气抽到流化床，将13%水分的粉料干燥成9%的粉料。余热通过抽热风机管道输送。同时配置2台热风炉，热风炉只在开机时使用。

干法制粉工序产生粉尘通过布袋除尘器收集后经过15m排气筒排放。

2、西式陶瓷瓦生产线工艺流程

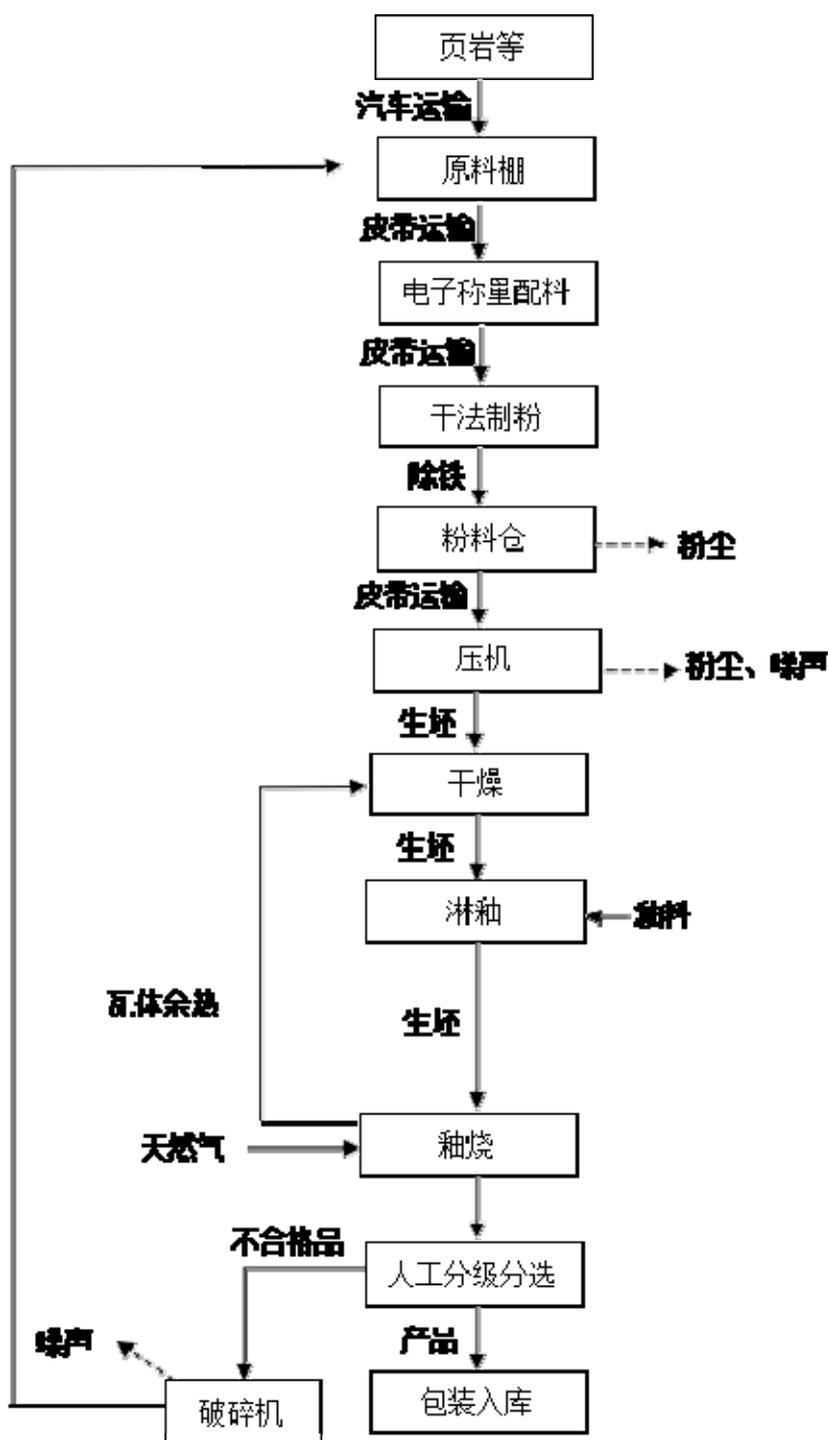


图 2-2 陶瓷瓦生产工艺流程及产污节点图

各工序的工艺过程简述如下：

(1) 原料准备工段

由汽车运入进厂的页岩矿等原辅料于原料场自动卸料后分类集中贮存在

设有防雨设施的堆放场。

原料入料库，料库堆放，储量为 10-30 天，原料全部室内堆放，称重由称重箱一次完成，铲车依次把各种需要的原料卸入称量箱中，每种原料按刻度盘指示计量。称量配好的原料由皮带机输送入雷磨机，同时按配比加入水，加水量由定量水箱控制。

(2) 制粉工段

本项目生产线制粉工段采用干法制粉工艺。干法制粉工艺流程如图5-2。

送往流化床制粉，干燥后的粉料含水率9%。干燥出来的粉料经振动筛、斗式提升机送入粉料仓储存，粉料的总储量为 3 天生产的用料量。

经干燥后，水份由 13%干燥到含水率 9%，干燥后的粉料直径约 3~4mm，收料系统收集、经皮带输送机送斗式提升机系统，送成粉料仓暂存。在斗提机入口、出口设封闭集气罩防治粉尘溢出。

(3) 压制成型工段

干燥后的粉尘过筛后通过皮带斗提机输送至粉料仓暂存，经过除铁机除铁后的粉料经过斗提机进入造粒系统，经造粒后配比粉料进入混料器后进入压机进行压制成各种花色的坯体。

项目压机统一进行全密封，压机出坯前加防尘罩收尘，在翻胚机后扫尘有全密封收尘，储料仓放料到压机过程中有筛分工序，筛上物返回雷磨机，筛分处采用全密封加罩收尘。布袋除尘收集的粉尘，作为原料配料回用。上述工序均在封闭压机间内完成，将最大限度减少粉尘的无组织排放。

(4) 干燥工段

压机成型的坯体送入辊道窑进行干燥，该工段所需热源采用窑炉余热气加热，送入辊道干燥窑炉内干燥（干燥温度 250℃），经干燥后的砖坯强度大大提高。成型过程中会产生成型废气主要污染物为颗粒物。干燥成品率约 99%，

不合格品送回料场，作为原料重新利用，不合格品按比例、分批次逐渐加入雷磨机中与新鲜原料混合使用。

(5) 施釉工段

釉浆由制釉工段供给。制釉工段釉浆槽的釉浆由气动隔膜泵送往带搅拌机的贮釉罐储存，再由输釉桶送往施釉线。

制备好的釉浆通过多功能施釉线喷头对干燥后的坯体表面喷洒釉浆，自动上釉。釉料通过抽釉电机带动釉料泵，将釉料从釉桶中抽至喷淋头（喷淋头装于淋釉行走机构上）连续喷淋，链条驱动机构对瓦进行输送，喷釉行走机构快速到达喷釉位置喷釉，并慢退回到链条机构原位，完成1片瓦的喷釉过程。

施釉线自带釉料搅拌桶、衡压釉料供给装置、釉料回收系统。备双尖峰甩釉柜，采用不锈钢制作，使用两组多片式多速甩头，旋转的甩头均匀地将釉料施在砖坯的表面上，该柜下面带有余釉收集装置，在淋釉的过程中，往下掉的多余釉料通过淋釉器下面的回收装置集后，在通过管道流入釉浆桶里，废釉料用口袋包装干后送至釉料厂回收利用。

在釉料换色时需要对施釉线釉桶和施釉机进行冲洗，施釉线清洗废水经过沉淀池沉淀后回用于球磨工艺，完全回用不外排。

(6) 烧成工段

烘干后产品通过液压顶机输送至辊道窑内烧结。辊子转动使砖坯从辊道窑头依次经预热、烧成、冷却段传送到窑尾。烧成的制品由卸窑机组自动出窑。

①预热带（窑头至 950℃）

预热带包括蒸发阶段（室温~300℃）和氧化分解阶段（300℃~950℃）。砖坯在预热带完成结晶水的排除，晶型转变以及碳酸盐和硫酸盐的分解等物理化学反应。

②烧成带（950℃到辊道窑烧成最高温度）

辊道窑以天然气为燃料，燃烧喷嘴设在窑炉的中部两侧，构成了固定的高温带—烧成带，温度可达 1200℃。砖坯进入烧成带，坯料中含有 Al₂O₃ 转化为 γ-Al₂O₃，该物质是一种反应内力很强的氧化物，在 1000℃ 以上能与 SiO₂ 反应生成莫来石晶体 (3Al₂O₃ · 2SiO₂)，构成陶瓷制品的骨架结构。随着温度升高，坯体中的长石类熔剂熔融成液相，在其表面张力的作用下，促使颗粒重新排列紧密，并使颗粒之间胶结并填充空隙。同时，游离 Al₂O₃ 与 SiO₂ 会在液相中再次结晶，形成一种针状的莫来石新晶体，使陶瓷制品形成较严密的整体。

燃烧产生的高温烟气在辊道窑前段引风机的作用下，沿着炉膛窑头方向流动，逐步地预热进入窑内的砖坯，这一段构成了辊道窑的预热带。

③冷却带

辊道窑的冷却带分为冷却前段（即急冷区）、冷却后段（即缓冷区）和冷却后期（即快冷区）。

冷却前段（即急冷区）：由于产品还处于热塑性阶段，需要冷却均匀，冷却速率可以达到 100℃/min 而不致引起制品开裂，在急冷后期（800℃～700℃）降温速率要减慢。因此在急冷区采用风管横贯窑内辊道上下，对制品进行直接的吹风快速冷却。

冷却中段（即缓冷区）：由于产品内液相刚刚凝固，还比较脆弱，再加上 573℃ 左右又有石英的晶型转换，故冷却速率不可超过 30℃/min，在石英晶型转化温度范围还应更慢。因此在缓冷区的窑顶设置热风抽出口和间接换热冷风管，对制品进行缓慢冷却。

冷却后期（即快冷区）：500℃ 以后，随着制品强度的增加可以快速冷却。在快冷区用风机吹风对制品进行冷却。

冷却带的热风回用至烘干房使用。

辊道窑产品合格率在 98%以上，产品吸水率 $6\% < E \leq 10\%$ 。产品中天然放射性核素比活度符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566—2010 要求。

项目采用天然气作为燃料，窑内温度控制在 1020℃~1100℃之间，烧结时间为 4h~5h。天然气燃烧废气，通过 15m 排气筒引至车间顶部排放。

(7) 分选包装工段

烧结时间结束后，产品从辊道窑另一侧出来后，人工进行筛选检验，合格品运送至产品库房，不合格产品经破碎机破碎后运送至废品堆场，回用于生产。

分选后陶瓷瓦直接经包装后，运送进入库房。

生产过程中，真空挤出机轴承、辊道窑风机轴承需要采用水进行间接冷却，冷却水循环使用，由市政供水提供。

3、制釉工艺流程

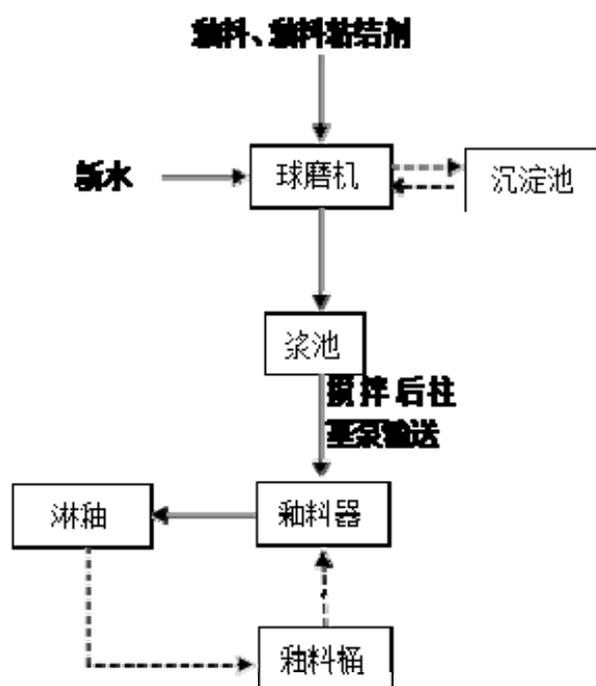


图 2-3 制釉工艺流程及产污节点图

各工序的工艺过程简述如下：

釉用原料称重、配料后装入球磨机、定量水箱加水。磨好的釉浆分别经电动筛过滤、经除铁器除铁后送至釉桶备用。滤渣返回球磨工段，除铁渣进入粉料球磨阶段做原料使用。

其中釉料粘结剂选用的是粘土、长石等，用于控制釉浆的粘度，改善釉料的触变性能，克服釉沉淀，提高润湿性，保证施釉厚度与釉层的均匀性。

釉浆由气动隔膜泵送往带搅拌机的贮釉罐储存，再由输釉桶送往施釉线。

2.5 项目水平衡情况

根据分析，本项目用水包括生产用水和生活用水，项目的给水水源为市政供应的自来水。项目用水总量为99.453m³/d，32819.49m³/a。分述如下：

(1) 生活用水

项目年工作330天，每天三班，每班工作时间8小时，共有职工145人，食堂提供两餐，住厂员工约20人，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)和《四川省用水定额修订发布稿》(川水发[2010]4号)，不住宿人员用水按0.05m³/(d·人)计算，住宿人员用水按0.1m³/(d·人)计算，则用水量为8.25m³/d，2722.5m³/a。损耗按照20%计，则生活废水排放量为6.6m³/d，2178m³/a。生活废水经厂区内二级生化污水处理设施处理达标后，用作周边农田灌溉。

(2) 生产用水

全厂主要废水产污单元为制作釉浆、冲洗地面等生产过程产生的工艺废水。

① 配料用水

主要为配料、制坯、球磨过程中产生的含物料废水，该部分废水水质主要污染物是悬浮物，全部回用不外排。其中配料、制坯、球磨过程中产生的含粉

料废水约为180m³/d，首先进入沉淀池暂存，沉淀池容积约225m³，根据业主提供资料，含粉料废水产生量约为180m³/d，能够满足该部分废水的处理需要。

储存于沉淀池的含粉料废水沉淀处理后，废水直接回用于配料制胚工序。按废水在处理池水力停留4小时计，项目沉淀池能满足含粉料废水的处理需要。

②设备冲洗水

雷磨机等使用过程中每个月需进行清洗一次，每次用水量约1.0m³/次，全年清洗12次，损耗0.1m³/次，则排放量为0.9m³/次（10.8m³/a）。清洗产生的废水中含有少量原辅料颗粒，废水经生产废水沉淀池处理后，污泥作为原料回用于原料湿式球磨，清水回用于生产工序，循环使用不外排。

③间接冷却水

生产过程中，真空挤出机轴承、辊道窑风机轴承需要采用水进行间接冷却，冷却水循环使用，循环用水补水量为48m³/d，排放量12m³/d，循环使用不外排，循环水池容积约94.5m³，项目循环冷却水池能满足循环需要。

④地坪、道路清洗用水

厂区地坪需定期进行冲洗，从而产生废水。地坪冲洗主要为生产车间冲洗水，该部分废水主要污染物为SS，经综合废水沉淀池处理后回用于制粉工序。废水使用量约20m³/d，损耗约2.2m³/d，则废水排放量为17.8m³/d，废水中主要污染物为SS。工程配套建设了沉淀池，产生的废水全部收集处理后回用，不外排。

⑤施釉线清洗废水

根据业主提供资料，施釉线只在更换颜色时清洗，施釉线清洗废水产生量约为1m³/d，全部回用，沉淀池容积为90m³，足够满足需求，不外排。

表 2-6 项目用水量和废水产生量一览表

序号	用水项目	标准定额	数量	用水量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)
1	不住宿职工用水	0.05m ³ / (人·d)	125 人	6.25	5
	住宿职工用水	0.1m ³ / (人·d)	20 人	2	1.6
2	配料用水	/	/	22.167	0
3	设备冲洗水	1m ³ /次	12 次	0.036	0.033
4	间接冷却水			48	12
5	地坪、道路清洗用水			20	17.8
6	施釉线清洗废水			1	1
				99.453	37.433

项目水平衡图见图2-4。

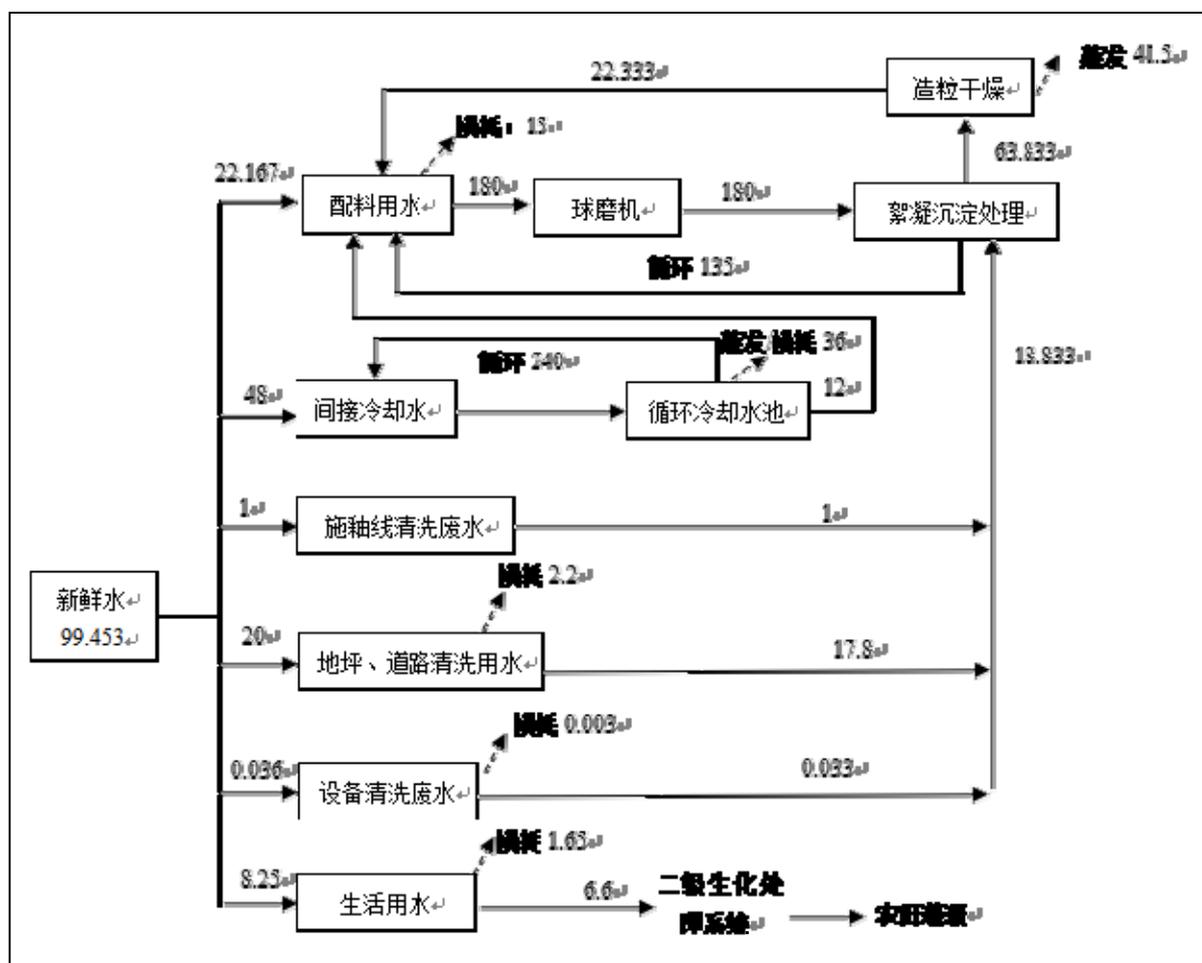


图 2-4 营运期项目水平衡图 (单位: m³/d)

表3 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气的产生、治理及排放

1、有组织废气

根据生产工艺特点,陶瓷生产线有组织废气主要是工艺废气、炉窑废气等。其中工艺废气以生产性颗粒物为主,主要来源于制粉、成型工序等工序。炉窑废气主要来源于窑炉烧成烘干工序,其主要污染物为氟化物、颗粒物、SO₂、NO_x。

建设单位在乐山市犍为有一个老厂(犍为新兴实业发展有限公司),其产品和工艺与本项目基本一致,具有可比性,因此,本项目废气排放浓度及排放速率引用原有老厂检测报告。

(1) 制粉工段废气

本项目制粉工段工艺为干法制粉,粉尘主要来自雷磨机磨粉、原料均化、流化床干燥、输送带传送等工序,与干燥塔相比,干法制粉主要干燥工艺为用空气将1160℃的砖坯冷却到200℃,这时室温的空气温度会上升到300℃,再把300℃的空气抽到流化床,将13%水分的粉料干燥成9%的粉料,产生废气主要为粉尘。

经类比,粉尘有组织排放量为4.57t/a,排放浓度为7.87mg/m³,考虑布袋除尘器的收集效率95%,处理效率为95%,则无组织产生量为4.81t/a,同时,建设单位对产尘区域机械设备进行封闭处理,主要包括:制粉工段造粒机、滚筒筛及后续工段压机及压机平台、生坯辊台扫灰、生坯线清灰段,输送带上方形篷布封闭,进一步减少粉尘排放量,通过在车间对逸散粉尘洒水降尘,对无组织逸散粉尘达到一定的降解作用,考虑75%的去除效率,以及密闭的生产厂

房起到一定的阻挡作用，逸散出的粉尘可降低到60%以下，则无组织排放量为0.72t/a。制粉工段粉尘排放浓度能满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单”要求，可实现达标排放。

治理措施：破碎机自带1台布袋除尘设备，流化床共配置2台布袋除尘，3台雷磨机各自带1套布袋除尘，共6套布袋除尘器收集处理后，废气通过同1根15m高排气筒（1#）达标排放。各产尘机械设备均进行封闭处理，输送带上方用篷布封闭。

（2）压制成型工段粉尘

项目成型工序配备5台压机，粉尘产生量0.33kg/t原料，则项目粉尘产生量为98.01t/a。5台压机共用一套布袋除尘器，风量为30000m³/h，收集后通过15m排气筒排放。布袋除尘器集气罩收集效率按95%计，处理效率为95%计，则粉尘有组织排放量为4.66t/a，排放速率为0.59kg/h，排放浓度为19.67mg/m³。无组织产生量为4.90t/a，产生速率为0.62kg/h，通过在车间对逸散粉尘洒水降尘，对无组织逸散粉尘达到一定的降解作用，考虑75%的去除效率，以及密闭的生产厂房起到一定的阻挡作用，逸散出的粉尘可降低到60%以下，则无组织排放量为0.74t/a。压制成型工段粉尘排放浓度能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准要求，可实现达标排放。

治理措施：压机统一全密闭，共用1套布袋除尘器，除尘后的废气通过15m高排气筒（3#）达标排放。压机出坯前加防尘罩收尘，储料仓放料到压机过程中有筛分工序，筛上物返回雷磨机，筛分处采用全密闭加罩收尘。

(3) 烧成窑废气

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）表1，拟建项目不涉及排塑（蜡）工序，不考虑烧成工序的VOCs；窑炉废气中SO₂采用物料衡算法，颗粒物、NO_x采用产污系数法，氯化物、氟化物采用类比法。

拟建项目烧成炉窑以天然气为燃料，年耗天然气1650万m³，参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）公式（3）。

$$M_i = R \times G \times 10$$

式中：M_i——第 i 个排放口污染物年许可排放量，t；

R——第 i 个排放口对应工业炉窑前三年实际产量最大值（若不足一年或前三年实际产量最大值超过设计产能，则以设计产能为准）或前三年实际燃料消耗量最大值（若不足一年或前三年实际燃料消耗量最大值超过设计消耗量，则以设计消耗量为准），万 t 或万 m³；

G——绩效值，kg/t 产品，kg/t 燃料或 kg/m³ 燃料；

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表6参考绩效值表

表 3-1 绩效值参考取值

气体燃料	
低位热值 (MJ/m ³)	33.50
颗粒物绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.161
二氧化硫绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.161
氮氧化物绩效值 (g/m ³ 燃料)	2.409

表 3-2 计算结果表

类别	R (万 m ³)	G (kg/m ³ 燃料)	M (t)
颗粒物	1650	0.161 × 10 ⁻³	2.66
氮氧化物	1650	2.409 × 10 ⁻³	39.75

SO₂根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）的5.1.1.1中公式（5）：

$$D_{\text{窑}} = 2 \times \left(B \times \frac{K_{\text{YRS}}}{100} \times K_{\beta} \times \beta + P \times \frac{K_{\text{PS}}}{100} + Y \times \frac{K_{\text{YS}}}{100} - D \times \frac{K_{\text{CS}}}{100} \right)$$

式中：D_窑—核算时段内窑炉中二氧化硫产生量，t；

B—核算时段内窑炉燃料消耗量，其中以发生炉煤气为燃料时以其制取时投入煤计，t 或 m³；小时燃料消耗量按最大污染负荷计量；全年燃料消耗量按燃料年用量计量；

K_{YRS}—窑炉燃料硫分，固/液态燃料为收到基硫分，%；气体燃料（冷煤气外）以含硫量计，mg/m³×1011；

K_β—燃料中硫生成二氧化硫的系数，根据燃料类型取值：燃煤或水煤浆取 0.85，其他燃料取 1.0；

β—根据窑炉燃料类型不同取值：燃料为发生炉煤气时，需考虑其制取时的脱硫效率，取（1—η₁/100），η₁为发生炉煤气站脱硫效率，%；其他燃料取 1.0；

P—核算时段内入窑炉物料（坯料）消耗量，以干基计，t；

K_{PS}—入窑坯料中含硫量，%；

Y—核算时段内入窑炉釉料（含色料）消耗量，以干基计，t；

K_{YS}—釉料（含色料）中含硫量，%；

D—核算时段内产品产量，以干基计，t；

K_{CS}—烧成产品中含硫量（以单质硫计），%。

表 3-3 取值一览表

B	K _{YRS}	K _β	β	P	K _{PS}	Y	K _{YS}	D	K _{CS}
1650 万 m ³	100	1.0	1.0	296950t	0.1%	4950	0.05%	296950t	0.1%

根据计算，D等于8.25t/a。烧成窑废气主要污染物为NO_x、SO₂和颗粒物，根据业主设计风量，风量为54000m³/h，烧成窑配套了SNCR脱硝。

烧成窑烟气通过SNCR脱硝进行脱硝，设计脱硝效率50%，经计算SO₂排放量为8.25t/a，SO₂排放浓度为19.29mg/m³，NO_x排放量为19.88t/a，NO_x排放浓度为46.48mg/m³，颗粒物排放量为2.66t/a，颗粒物排放浓度为6.21mg/m³，经2#+排气筒（H=15m）排放，满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单”要求。

烧成窑废气主要污染物为NO_x、SO₂、颗粒物、氟化物、氯化物。经类比分析氟化物排放量为1.22t/a，氟化物排放浓度为5.46mg/m³，氯化物排放量为0.58t/a，氯化物排放浓度为2.55mg/m³，经2#排气筒（H=15m）排放，满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单”要求。

（5）食堂油烟

项目设置食堂，项目劳动定员为145人，年工作330天，每日两餐，食堂设置3个灶头，规模为中型。根据对四川省居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油消耗量约30g/d，由于现食堂未安装油烟净化器，则食堂食用

油总消耗量为1.44t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的0.5~1%，本次评价按0.5%计，则食堂油烟产生量为0.007t/a，产生速率为0.004kg/h（每天运行6h）。环评要求在食堂设置油烟净化器，设计风机风量为2000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），本项目食堂规模为中型，最高允许排放浓度为2.0mg/m³，油烟净化设施最低去除效率为75%。

环评要求本项目油烟去除效率不低于75%，处理后排放速率约为0.001kg/h，排放浓度约为0.5mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中2.0mg/m³的标准限值要求。

2、无组织废气

（1）原料堆场及配料扬尘

项目原料中部分原料堆场有风天气情况下，堆料、卸料、配料会产生扬尘污染，扬尘量与浓度等与风速、风向、原料粒度、湿度等密切相关。项目原料为棚内堆放，加盖、围挡和水喷淋降尘措施，控制扬尘的影响。项目产能为1000万m²/a，原料场及配料扬尘产生量约为1.07t/a，无组织产生源强约为0.14kg/h。采用洒水抑尘等措施后可降75%，则粉尘排放量为0.27t/a，无组织排放源强约为0.034kg/h。

拟采取的主要治理措施：项目设原料库，原料库搭棚封闭，仅保留车辆出入通道，对场地地面进行硬化。运输车辆进场时采取洒水降尘措施，并限制运行速度，减少扬尘产生；原料库进出通道设封闭门帘，无车辆进出的情况下保证门帘关闭；车辆进入原料库，运行至指定卸料点卸料，在卸料点设移动式喷雾装置，对车辆卸料点采用移动喷雾降尘设施喷雾降尘。在卸料点设移动式喷雾装置，对铲车卸料点的各个方位进行喷雾降尘。

(2) 粉料输送、粉料仓粉尘

磨粉后的细粉通过皮带输送系统、斗式波纹带、斗式提升机等输送设备输送至粉料仓暂存，然后进入压机进行压制成坯体。粉尘主要产尘部位为输送设备转运点、粉料仓呼吸孔排气口及压机排气口，主要污染物为粉尘。

拟采取的主要治理措施：制粉工段滚筒筛及后续工段压机及压机平台、生坯辊台扫灰、生坯线清灰段，输送带上方用篷布封闭，进一步减少粉尘排放量。

(3) 不合格产品粉碎粉尘

本项目不合格品经过破碎后回用于生产，破碎工序设置在室内，且经过洒水降尘后逸散到厂区外的粉尘量较小。

3.2 废水的产生、治理及排放

1、废水产生情况

(1) 生活用水

项目年工作330天，每天三班，每班工作时间8小时，共有职工145人，食堂提供两餐，住厂员工约20人，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)和《四川省用水定额修订发布稿》(川水发[2010]4号)，不住宿人员用水按 $0.05\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算，住宿人员用水按 $0.1\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算，则用水量为 $8.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $2722.5\text{m}^3/\text{a}$ 。损耗按照20%计，则生活废水排放量为 $6.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2178\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水经厂区内二级生化污水处理设施处理达标后，用作周边农田灌溉。

(2) 生产用水

全厂主要废水产污单元为干法制粉、制作釉浆、冲洗地面等生产过程产生的工艺废水。

①配料用水

主要为配料、制坯、球磨过程中产生的含物料废水，该部分废水水质主要污染物是悬浮物，全部回用不外排。其中配料、制坯、球磨过程中产生的含粉料废水约为180m³/d，首先进入沉淀池暂存，沉淀池容积约225m³，根据业主提供资料，含粉料废水产生量约为180m³/d，能够满足该部分废水的处理需要。

储存于沉淀池的含粉料废水沉淀处理后，废水直接回用于配料制胚工序。按废水在处理池水力停留4小时计，项目沉淀池能满足含粉料废水的处理需要。

②设备冲洗水

雷磨机使用过程中每个月需进行清洗一次，每次用水量约 1.0m³/次，全年清洗 12 次，损耗0.1m³/次，则排放量为0.9m³/次（10.8m³/a）。清洗产生的废水中含有少量原辅料颗粒，废水经生产废水沉淀池处理后，污泥作为原料回用于原料湿式球磨，清水回用于生产工序，循环使用不外排。

③间接冷却水

生产过程中，真空挤出机轴承、辊道窑风机轴承需要采用水进行间接冷却，冷却水循环使用，循环用水补水量为 48m³/d，排放量12m³/d，循环使用不外排，循环水池容积约94.5m³，项目循环冷却水池能满足循环需要。

④地坪、道路清洗用水

厂区地坪需定期进行冲洗，从而产生废水。地坪冲洗主要为生产车间冲洗水，该部分废水主要污染物为 SS，经综合废水沉淀池处理后回用于制粉工序。废水使用量约 20m³/d，损耗约2.2m³/d，则废水排放量为17.8m³/d，废水中主要污染物为 SS。工程配套建设了沉淀池，产生的废水全部收集处理后回用，不外排。

⑤施釉线清洗废水

根据业主提供资料，施釉线只在更换颜色时清洗，施釉线清洗废水产生量约为1m³/d，全部回用，沉淀池容积为90m³，足够满足需求，不外排。

2、废水处理措施

生产废水全部循环使用，不外排。1个冷却循环水池，规格为（长宽高）10.5m×3m×3m，2个冷却循环水塔，冷却能力各为100m³；1个釉料清洗废水沉淀池，规格为（长宽高）6m×5m×3m；5个规格为（长宽高）3m×3m×3m废水沉淀池，和1个规格为（长宽高）6m×5m×3m的废水沉淀池，循环水池足够满足需求。生活废水经过二级生化污水处理设施处理后用作农灌，建设单位已与松江镇光荣村村民委员会签订《协议》，光荣村提供600亩农田用于本项目生活污水消纳。

3、农田消纳能力计算

项目所处为长江上游单季稻区，常年以水稻种植为主，根据农业部办公厅文件农办农【2013】45号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，对于长江上游单季稻区，产量水平在600kg/亩，推荐氮肥施用量为53kg/亩（折合发酵液量为88.46m³）。本项目生活废水产生量为2178m³/a，以此推算，生活废水消纳面积为24.62亩。

为了保证项目所产生的生活废水能过100%综合利用。本项目利用光荣村600亩农田消纳项目产生的生活废水。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将生活废水通过罐车运至田间地头，然后根据施肥需求定期灌溉。消纳协议见附件。

3.3 噪声的产生及治理

项目营运期间，噪声源主要为生产设备运行噪声，类比同类企业，主要产噪设备噪声源强见下表：

表 3-4 项目主要噪声源及降噪措施一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型(偶发、频发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
原料		破碎	频发	类比法	75		15	类比法	60	24
		破碎给料机	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		除铁	频发	类比法	80		15	类比法	65	
		输送带	频发	类比法	80		15	类比法	65	
		雷磨机	频发	类比法	75		20	类比法	55	
		提升机	频发	类比法	70		15	类比法	55	
		造粒塔	频发	类比法	70		20	类比法	50	
		流化床	频发	类比法	70		15	类比法	55	
		螺旋给料机	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		园筛	频发	类比法	70		20	类比法	50	
压制成型	生产设备	输送带	频发	类比法	75	选用低噪设备； 厂房隔音；优化 总平面布置、竖 向布置；基础减 震；建筑隔声； 加强管理	15	类比法	60	
		平台	频发	类比法	70		15	类比法	55	
		压机料斗	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		压机给料系统	频发	类比法	70		15	类比法	55	
		力泰压机	频发	类比法	75		10	类比法	65	
		翻胚机	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		输胚平台	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		输胚线	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		素进窑机	频发	类比法	75		15	类比法	60	
		电控系统	频发	类比法	60		15	类比法	45	
干燥		干燥窑炉	频发	类比法	78	20	类比法	58		
		排废风机	频发	类比法	75	15	类比法	60		
		排潮风机	频发	类比法	70	10	类比法	60		
		电控系统	频发	类比法	70	15	类比法	55		
		干燥出窑平台	频发	类比法	70	15	类比法	55		
釉线		釉线	频发	类比法	75	15	类比法	60		
		釉线翻胚机	频发	类比法	70	15	类比法	55		
		斜峰甩仓	频发	类比法	60	15	类比法	45		
		浆泵	频发	类比法	75	10	类比法	65		
		震动筛	频发	类比法	70	15	类比法	55		
		进窑机	频发	类比法	75	15	类比法	60		
窑炉		釉窑	频发	类比法	70	10	类比法	60		

	排烟风机	频发	类比法	75	15	类比法	60	
	助燃风机	频发	类比法	75	15	类比法	60	
	抽热风机	频发	类比法	75	15	类比法	60	
	直冷风机	频发	类比法	70	15	类比法	55	
	直冷抽热风机	频发	类比法	78	15	类比法	63	
	转弯机	频发	类比法	75	10	类比法	65	
	冷却平台	频发	类比法	70	15	类比法	55	
	捡瓦平台	频发	类比法	75	15	类比法	60	
	制釉	球磨	频发	类比法	80	10	类比法	70
		高位浆池	频发	类比法	75	15	类比法	60
装料升降机		频发	类比法	75	15	类比法	60	

污染防治措施:

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，环评要求建设单位须采取如下隔声、消声、减振等处理措施：

①设备选型上应选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。

②合理布置产噪设备。建设单位在布设生产设备时，注意尽量将高噪声设备集中摆放，置于厂房内合理位置，以有效利用噪声距离衰减作用。

③安排专人定期维护机械设备，确保其正常运转。

④在场界四周种植常绿乔木构成隔声绿化带，并做好厂区绿化。

⑤合理安排生产时间，夜间减少高噪音工序，评价认为，项目运行期间产生的噪声在采取上述措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降10~15dB(A)；并且各产噪设备均置于厂房内，厂房对噪声的削减量在15dB(A)以上，因此设备噪声在采取上述措施治理后可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值要求，实现厂界达标。

3.4 固废的产生及处置

本项目固体废弃物有沉淀泥、废渣、除尘灰、废釉料、废包装袋、废油、生活垃圾等。

(1) 一般工业固废

主要来源于生产过程中沉淀泥、废渣、除尘灰、废釉料、废包装袋等陶瓷生产工艺固体废物和生活垃圾。

①废渣及不合格品

陶瓷生产工艺过程中的烧成、烘干、检验工序产生的废品率控制在 1%以内，共计产生固废约 2088.31t/a。烘干过程中产生废品经过粉碎后在球磨工序回用，烧成产生的不合格品经破碎机破碎后在球磨工序回用。

②除尘灰

布袋收集除尘灰产生量约 175.28t/a，主要成份为 SiO₂，CaO，Al₂O₃，MgO 等，属一般固废，全部回用，不外排。

③沉淀泥

生产循环水系统，产生沉淀泥。产生量约 150t/a，主要成份为 SiO₂、CaO、Al₂O₃、MgO 等，属一般固废，全部回收作为原料利用，不外排。

④废釉料

废釉料产生量约 0.01t/a，收集后做制粉原料利用。

⑤除铁杂质

在原料制备和釉料制备工段，磁选每年产生含铁杂质约 5t，可收集外售。

⑥废包装袋

包装废料主要为釉料包装袋等，材质为纸质或塑料，产生量约 10t/a，属一般固废，全部外售综合利用。

⑦生活垃圾

厂内劳动定员 145 人，生活垃圾产污系数按每人每天 0.5kg 计算，则产生

生活垃圾约 23.93t/a，统一收集，由环卫部门统一清运。

(2) 危险废物

设备检修过程中将产生少量废油（危废代码 HW08），产生量约 0.05t，属危废，暂存于危废间，设置台账，自行回收利用。

废油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08。

环评要求：建设单位，设置一个危废暂存间（5m²），项目产生的危险废物，暂存于危废暂存间，设置台账，自行回收利用。

为减少废弃物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目危废暂存库应严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗、防腐，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。同时，危险废物由专用容器收集，严禁随意堆放。

表 3-5 固废产生情况及处理措施

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	
生产线	除铁机	除铁杂质	一般固废	类比法	5	外售	5	不排放
	施釉	废釉料	一般固废	类比法	0.01	回收利用	0.01	不排放
	布袋	除尘灰	一般固废	/	175.28	回收利用	175.28	不排放
	/	废渣及不合格品	一般固废	类比法	2088.31	回收利用	2088.31	不排放
	包装	废包装袋	一般固废	类比法	10	回收利用	10	不排放
	沉淀池	沉淀泥	一般固废	类比法	150	回收利用	150	不排放
办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	23.93	环卫部门统一清运	23.93	不排放

检修	检修	废油	危险废物	类比法	0.05	暂存于危废暂存间	0.05	不排放
----	----	----	------	-----	------	----------	------	-----

3.5 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价标准 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 III 类项目，由于项目位于四川省眉山市东坡区松江区进站路口，为不敏感区，则地下水评价工作等级为三级。

本项目运营期间不涉及地下水抽取，因此，运营期不会对区域地下水水位、地下水流场造成影响。本项目运营期对地下水可能的影响途径为：危废暂存间废油等残留渗透入地面、釉料泄露。

综上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

本项目分区防渗情况如下表：

表 3-6 拟建项目分区防渗情况一览表

类别	分区依据	厂区内地下水污染防治区划	地下水防护措施
重点污染防治区	可能造成地下水污染且污染地下水不容易发现的区域	制釉、釉料废水处理、施釉区的区域，生产废水收集沉淀池及废水管道等	采用“环氧树脂（厚度 2mm）+抗渗混凝土（厚度 24cm），渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s”防渗
一般污染防治区	辅助功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域	生产车间（除施釉区、釉料废水沉淀池、综合废水沉淀池外）、制粉车间（含原料库）	采用“混凝土（厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）”防渗
非污染防治区	不对地下水环境造成污染的处理的区域	其他区域	不需要设置专门的防渗层，以绿化防治扬尘为主

3.6 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目属于 III 类项目，由于项目位于四川省眉山市东坡区松江区进站路口，周边有住户和农田，属于污染影响型敏感区，本项目占地面积 $66666.67\text{m}^2 > 5\text{hm}^2$ ，属于中型，

则属于“三级”。

(1) 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

保证各废气处理措施运行良好，可有效降低大气污染物对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

(2) 过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

1) 大气沉降污染途径治理措施及效果

本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放，具体措施如下：

A、窑炉废气：清洁能源，15m 高排气筒屋顶排放；各项污染物均能做到达标排放；

B、制粉工段粉尘：雷磨机磨粉、原料均化、流化床干燥、输送带传送等工序产生粉尘通过布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，可实现达标排放。

C、压制成型工段粉尘：压制成型工序产生粉尘通过布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，可实现达标排放。

各项大气污染物均实现达标排放，大气沉降对土壤影响甚微。

(3) 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

项目设置环境风险事故水污染三级防控系统：项目危险固废暂存分区设置，液态危废桶装储存，设置围堰；污水处沉淀池可兼做事故池，可储存事故状态废水；可确保在事故状态下，厂区内废水不外排。因此，本期工程发生泄漏事故不会对厂区周边土壤产生污染影响。

(4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，简单防渗区：生产车间（除施釉区、釉料废水沉淀池、综合废水沉淀池外）、制粉车间（含原料库）；重点防渗区：制釉、釉料废水处理、施釉区的区域，生产废水收集沉淀池及废水管道、危废暂存间等。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

(5) 土壤跟踪监测

对厂区的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议在厂区釉料线设置1个土壤跟踪监测点，监测因子：pH、石油烃；监测频次，项目投产后每3年监测一次。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环

保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

3.7 生态环境

本项目所在区域由于人类活动影响和动物本身的迁移逃避性，出没于评价区的野生动物少，且均为当地常见物种。现有植被以当地植被为主，未发现濒危珍稀物种和国家保护动物。项目占地面积约 0.067 km²，面积小于 2km²，长度小于 50km，本项目不涉及自然保护区、世界文化、自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场和洄游通道、天然渔场等特殊生态敏感区及重要生态敏感区，为一般区域。本项目位于四川省眉山市东坡区松江区进站路口，影响区域生态敏感性为一般区域。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）进行生态环境评价工作等级划分，确定生态影响评价等级为三级。

经现场调查，项目所在地周围目前以工业企业为主，受人类活动影响较大，项目所在地区无需要特殊保护的珍稀野生动、植物及古、大、珍、奇树木分布。运营期产生的废水、固废、噪声通过有效的处理后治理后对生态环境影响不大。因此，该项目不会造成生态环境的明显影响。

3.6 污染源及治理设施对照

本项目总投资 8000 万元。本项目实际环保投资估算约为 1200 万元，占项目工程总投资的 15%，各环保设施组成及投资估算详见下表示。

表 3-7 项目环境保护措施及投资一览表

项目	内容		投资估算(万元)	实际完成情况	实际投资(万元)
废气治理	施工期	该废气的排放属无组织排放，其主要污染因	0.8	同环评	0.8

		子为二甲苯和甲苯			
	运营期	制粉粉尘：布袋除尘器+15m高排气筒（P1）	5	同环评	5
		窑炉废气：改建窑炉，清洁能源+SNCR脱硝+15m高排气筒（P2）	1134	同环评	1134
		压机粉尘：布袋除尘器+15m高排气筒（P3）	5	同环评	5
		食堂油烟：油烟净化器处理后引至屋顶排放	2	同环评	2
		配料及堆场：喷淋洒水降尘	2	同环评	2
		粉料仓粉尘：及时清扫	/	同环评	/
污水治理	施工期	施工及安装人员生活污水经化粪池处理后用作农肥	1.5	同环评	1.5
	运营期	生产废水收集后回用生产，不外排；生活污水经过二级生化污水处理设施，处理能力为20m ³ /d	20	同环评	20
噪声治理	施工期	消声、降噪、设置隔声屏障	1.2	同环评	1.2
	运营期	采取各种减震、消音、隔声等降噪措施	8	同环评	8
固废处理	施工期	建筑垃圾按当地环卫部门要求及时清运至指定的堆放场地；临时堆放应避免开沟渠，遮盖堆置	0.5	同环评	0.5
	运营期	垃圾桶收集后，委托环卫部门处理；废油暂存危险废物暂存间，设置台账，回收利用；除铁杂质外售综合利用，废釉料、除尘灰、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥回收利用。	7	同环评	7
地下水		施釉线和浆池、危废间、沉淀池均采取重点防渗	5	同环评	5
环境管理和监		建设环保管理机构，按期委托监测机构进行污染源监测	6	同环评	6

测				
项目 绿化	绿化及景观建设	2	同环评	2
	合计	1200	/	1200

表4 环境影响评价结论、评价要求和环境影响评价批复

4.1 环境影响评价结论

4.1项目概况

本项目为年产1000万m²陶瓷瓦项目，位于眉山市松江镇光荣村，建设单位为眉山星辉新材料科技有限责任公司，本项目占地100亩，利用现有厂房购入生产设备及配套环保设施，建设1条生产线，项目总投资为8000万元，目前，本项目已于东坡区经济和信息化局立项备案，备案号为：川投资备【2020-511402-30-03-517012】JXQB-0182号。

4.2 产业政策符合性

本项目生产的产品主要为陶瓷瓦，属于高端陶瓷制造项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修订本），本项目属于“C3071 建筑陶瓷制品制造”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》：“第二类限制类：九、建材：2、150万平方米/年以下的建筑陶瓷（不包括建筑琉璃制品）生产线”。本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，因此本项目属于允许类。其生产设备和生产工艺也不属于其中的限制类和淘汰类。同时，根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目所用土地不属于限制类和禁止类。另依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用情况以及现场调查情况，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。

同时，2020年11月20日，东坡区经济和信息化局立项以川投资备【2020-511402-30-03-517012】JXQB-0182号对本项目进行立项备案。

因此，项目符合国家现行产业政策。

4.3 规划符合性分析

4.3.1、与眉山市环境保护“十三五”规划符合性分析

“十三五”时期是全国同步实现全面建成小康社会目标的决胜时期，是建设美丽眉山的关键时期。根据《环境保护法》和《国家“十三五”生态环境保护规划》《四川省“十三五”环境保护规划》《长江经济带生态环境保护规划》《眉山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等要求，制定本规划。规划主要确定眉山市“十三五”时期环境保护工作的主要目标、重点任务和重大工程。

精准发力推进大气污染防治。继续推进“减排、压煤、抑尘、治车、控秸”，适时扩大城市高污染燃料禁燃区范围。2017年底全面淘汰县级以上城市建成区10吨及以下燃煤小锅炉和实施10—20吨燃煤小锅炉煤改气、煤改电等清洁能源工程。推进水泥、陶瓷、冶炼等重点行业除尘、脱硫、脱硝综合整治，开展烟粉尘无组织排放治理，加强建筑施工扬尘、道路运输扬尘、大型工业堆场扬尘污染控制，综合防控机动车污染，协同推进重点污染物控制。坚持“疏堵结合”，实行全域禁烧农作物秸秆，完善市县乡村四级秸秆禁烧责任体系。实施清洁能源工程，推进生活燃料清洁化，大力整治餐饮油烟污染，加强城市露天烧烤管理。

本项目热量来源为天然气燃烧，采用清洁能源，烧成烟气通过SNCR脱硝处理后经过15m排气筒排放，符合眉山市环境保护“十三五”规划。

4.3.2、与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）符合性分析

《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）提出：（二十四）开展工业炉窑治理专项行动。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。制定行业规范，修订完善涉各类工业炉窑的环保、能耗等标准，提高重点区域排放标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。

本项目淘汰燃煤生产线，改建为一条年产1000万m²以电、天然气为主要燃料的陶瓷瓦生产线和相关配套设施，符合规划。

4.3.3、选址合理性分析

本项目位于眉山市东坡区松江镇进站路口，距离眉山市市中心8.1km，距松江镇2.0km，具有良好的交通、运输和水电条件，良好的工程地质条件。项目周边500m范围内为部分企业和散户居民，离项目四周最近的分别是：西侧紧邻四川大为金山石膏新型建材有限公司；北面紧邻修松路，路对面为鑫统领建材；东面紧邻S103路，沿路为部分商铺以及金贝贝幼儿园，路对面为同类企业，已停产；东北面紧邻1个加油站；南面为散居住户，最近距离约52m。

本项目营运期产生的废水、废气通过采取措施可达标排放，对周边敏感目标的影响较小。本项目选用低噪声设备，且对设备进行减震、隔声，加强车辆转运站和物料装卸过程管理，采取上述治理措施后，噪声在敏感点处的排放值能够降低至50dB以下，对邻近敏感点处影响较小，不会出现扰民情况，项目所在地的声环境质量主要受邻近省道交通噪声影响，由声环境本底决定。

根据调查，项目东北侧加油站为三级站，其地下油罐距离本项目厂区边界距离约22米。该类加油站与甲类物品生产厂房防护间距要求为18米，与一般生产厂方或库房防护间距要求为15米。因此本项目距离加油站最近的库房满足该防护间距的要求。

综上所述，本项目与周边环境基本相容，选址合理。项目所在地理位置图和外环境关系图见附图。

4.3.4、土地利用规划符合性分析

本项目租赁原科威陶瓷厂房进行生产，眉山市科威陶瓷有限公司于2015年2月17日取得眉山市东坡区人民政府颁发的土地使用证（眉东国用（2015）第578号），土地性质为工业用地。

4.3.5、与污染防治相关文件符合性分析

与大气污染防治有关规范性文件的相符性分析：

(1)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)提出：“加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。”和“加快清洁能源替代利用。加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。到2015年，新增天然气干线管输能力1500亿立方米以上，覆盖京津冀、长三角、珠三角等区域。优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤；鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。”。

(2)《四川省“十三五”环境保护规划》：“钢铁、有色金属、化工、建材、轻工、纺织等传统制造业全面实施电机、变压器等能效提升和清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造，大力实施锅炉窑炉改造、余热余压利用等节能技术改造以及燃煤锅炉节能环保综合提升等节能工程，推进煤改气、煤改电等替代工程。”。

(3)四川省人民政府办公厅《关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划的通知》(川府发[2017]102号)中提出：“深化重点行业脱硫、脱硝、除尘改造。强化对钢铁、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃等重点行业现有脱硫脱硝除尘设施改造和管理。全面完成在用新型干法水泥窑、平板玻璃生产线脱硝设施建设和改造；完成每小时20蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫设施建设；完成钢铁等重点行业脱硫除尘升级改造，完成除循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组脱硝设施安装。开展全省砖瓦、陶瓷建材行业企业摸底调查，推进实施砖瓦、陶瓷建材行业企业环境污染综合整治，有效减少污染

物排放。”。

(4) 眉山市污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发眉山市工业炉窑大气污染综合治理实施计划的通知》(眉污防攻坚办[2020]1号)中提出:“以煤、石油焦、柴油、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快推进电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代.....”以及“严格控制工业炉窑生产工艺过程中相关物料储存、输送等无组织排放,在保障生产安全的前提下,采取密闭、封闭等有效措施,有效提高废气收集率,产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”

综合上述有关大气污染防治的规范文件要求,旨在强化窑炉废气的治理,有效控制大气灰霾污染。本项目采用密闭的生产设备,采用清洁能源,天然气燃烧提供热源。本项目不论是从源头、生产过程,所采取的对策均符合国家、四川省、眉山市有关大气污染防治的规范文件中的要求。

与土壤污染防治有关规范性文件的相符性分析:

国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知{2016}31号:(十六)防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施:需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用;有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。(十七)强化空间布局管控。严格执行相关行业企业布局选址要求,禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业;

本项目为年产1000万m²陶瓷瓦项目,主要污染为废气,对土壤做了现状监测,以及提出了防范土壤污染的具体措施。

与水污染防治有关规范性文件的相符性分析:

(1)《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》:一、工业污染防治(一)促进产业转型发展严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要

求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造…实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理。

本项目位于眉山市东坡区松江镇进站路口，实施“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集，分质处理，生产废水循环使用不外排，生活废水经二级生化处理设施收集处理达标后用作周边农田灌溉。

(2)《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》:…第二十五条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资;限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。

本项目属于《国民经济行业分类》中C3071建筑陶瓷制品制造。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合现行产业政策。

4.3.6、平面布置合理性分析

厂区边界大致呈一个矩形，厂内平面布置在满足国家相关规定的前提下力争做到工艺流场、功能区明确、间距合理、管线短截、运输方便，并符合环保、消防、卫生、安全等相关要求。

根据上述原则：在充分考虑地形地貌、周边环境，项目设置两个出入口，一个人流出入口，一个物流出入口，物流出入口位于北侧，入场道路将厂区分成两部分。道路西侧主要为原料堆放及制粉厂房，东侧主要为陶瓷生产厂房，依次为烧成车间、施釉车间。项目辅助用房主要布设在项目南侧，生活办公区主要在项目东侧，紧邻另一个人流出入口。所有从厂外运进的物料或从厂内运出的物料均采用汽车运输，从货物入口进入厂区。车间之间及车间内部的物料

采用叉车运输。厂区通过设置不同的入口，实现物流、人流分流。

综上所述：本项目平面布置总体布局合理、可行，功能分区明确，生产工艺合理和物流顺畅，满足项目生产的环境要求，及城市规划、环保、消防、安全、卫生等有关规范的要求。项目采用自动化技术，整体分析，项目的布置是合理可行的。项目的平面布置见附图。

4.3.7、外环境关系

项目位于眉山市东坡区松江镇光荣村。根据现场踏勘，项目周边500m范围内为部分企业和散户居民，离项目四周最近的分别是：西侧紧邻四川大为金山石膏新型建材有限公司；北面紧邻修松路，路对面为鑫统领建材；东面紧邻S103路，沿路为部分商铺以及金贝贝幼儿园，路对面为同类企业，已停产；东北面紧邻1个加油站；南面为散居住户，最近距离约52m。

项目在运营过程中对产生的污染物进行治理后，实现达标排放，对周边环境影响较小，不会改变当地环境质量现状，同时加强厂区绿化，保证厂区内绿化与周边景观的一致性，与外环境基本相容。

4.4 区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《眉山市2020年环境质量公报》，2020年，眉山市（东坡区）环境空气质量优良天数320天（优122天、良198天），优良天数率87.4%；轻度污染43天，占比11.7%；中度污染3天，占比0.8%；未出现重度污染，与2019年相比，优良天数率上升1.6个百分点。各区县空气质量主要以优和良为主，优良率在85.8%~93.2%之间；与2019年相比，优良天数均有不同程度上升。

眉山市（东坡区）环境空气综合污染指数3.94，与2019年相比下降6.6%。眉山市（东坡区）及各区县环境空气综合污染指数与2019年相比均有所下降，表明空气质量都有不同程度改善。全年空气质量排名为：青神县、洪雅县、仁

寿县、丹棱县、彭山区、眉山市（东坡区）。

2、地表水环境质量现状

根据《眉山市2020年环境质量公报》，体泉河水质为轻度污染，水质类别为IV类，主要污染指标为总磷，体泉河口断面水质月达标率为25.0%。该项目所在区域地表水体泉河支沟水质并未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

3、声学环境质量现状

根据监测数据，厂界环境噪声达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

4.5 清洁生产

本项目通过采取强化企业管理，加强内部培训，采用用料省、能耗低、污染物产生量少的生产工艺，仅有很少量的生活污水、废气和设备噪声产生，加强污染物的防治和治理等措施，从工艺、技术、管理、组织生产各个环节采取有效、可行措施，较好贯彻了“节能、降耗、减污、增效”为目标的清洁生产。

4.6 总量控制

项目生产废水循环使用不外排，生活废水经过二级生化处理达标后农灌，不外排。

烟尘：11.89t/a；SO₂：8.25t/a；NO_x：19.88t/a；

4.7 污染防治措施有效性

项目制粉工段粉尘经一套布袋除尘处理+15m排气筒排放，能够满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单”要求，可实现达标排放；成型粉尘经一套布袋除尘处理+15m排气筒

排放，能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2标准要求，可实现达标排放；烧成窑废气通过SNCR脱硝进行脱硝+15m排气筒排放，满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表5、表6，以及“国家环保部公告(2014年第83号)附件《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)修改单”要求，对周边环境影响较小。生活污水经过二级生化污水处理设施处理后用作周边农田灌溉，不外排，不会对地表水环境造成明显影响。设备噪声经治理后不会对外环境产生明显影响。本项目除铁杂质外售综合利用。废釉料、除尘灰、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，废油暂存于危废暂存间，定期交由相关资质单位处理。本项目营运期产生的固体废弃物均得到合理的处理、处置，不会对当地环境造成明显影响。

综上所述，本项目环境保护措施选择适当，运行稳定、可靠，能达到环保标准要求，不会对周边环境产生明显影响。

评价认为：本项目污染治理技术经济可行、措施有效。

本项目采取和拟采取的废水、废气、噪声处理方法采用的都是目前通用、成熟和有效的方法；系统运行稳定、处理费用适中、可行；固体废物去向明确，能得到妥善处置。本项目环境保护措施选择适当，运行稳定、可靠，是行之有效的，能够达到环保标准要求。

4.8 环境影响分析

4.8.1 水环境影响分析

本项目生产废水循环使用不外排，生活废水经过二级生化处理达标后用作农灌，不外排。项目周边有大量的农地，可以消纳本项目产生的废水，建设单位已与村委会签订粪污消纳协议，项目废水不会对地表水体产生明显影响。

项目生活污水处理达标及灌溉可行性

生产废水全部循环使用，不外排。1个冷却循环水池，规格为（长宽高）10.5m×3m×3m，2个冷却循环水塔，冷却能力各为100m³；1个釉料清洗废水沉淀池，规格为（长宽高）6m×5m×3m；5个规格为（长宽高）3m×3m×3m废水沉淀池，和1个规格为（长宽高）6m×5m×3m的废水沉淀池，循环水池足够满足需求。生活废水经过二级生化污水处理设施处理后用作农灌，建设单位已与松江镇光荣村村民委员会签订《协议》，光荣村提供600亩农田用于本项目生活污水消纳。

项目所处为长江上游单季稻区，常年以水稻种植为主，根据农业部办公厅文件农办农【2013】45号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，对于长江上游单季稻区，产量水平在600kg/亩，推荐氮肥施用量为53kg/亩（折合发酵液量为88.46m³）。本项目生活废水产生量为2178m³/a，以此推算，生活废水消纳面积为24.62亩。

为了保证项目所产生的生活废水能过100%综合利用。本项目利用光荣村600亩农田消纳项目产生的生活废水。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将生活废水通过罐车运至田间地头，然后根据施肥需求定期灌溉。消纳协议见附件。

综上所述，项目产生的废水去向明确，且能得到合理处置，不会对区域地表水造成明显影响。

4.8.2 大气环境影响分析

1、有组织废气

(1) 制粉工段废气

经类比分析，粉尘有组织排放量为4.57t/a，排放浓度为7.87mg/m³，考虑布袋除尘器的收集效率95%，处理效率为95%，则无组织产生量为4.81t/a，同时，建设单位对产尘区域机械设备进行封闭处理，主要包括：制粉工段造粒机、滚筒筛及后续工段压机及压机平台、生坯辊台扫灰、生坯线清灰段，输送带上用篷布封闭，进一步减少粉尘排放量，通过在车间对逸散粉尘洒水降尘，对无组织逸散粉尘达到一定的降解作用，考虑75%的去除效率，以及密闭的生产厂房起到一定的阻挡作用，逸散出的粉尘可降低到60%以下，则无组织排放量为0.72t/a。制粉工段粉尘排放浓度能满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单”要求，可实现达标排放。

(2) 压制成型工段粉尘

项目成型工序配备5台压机，根据产能类比同类项目污染排放量，粉尘产生量0.33kg/t原料，则项目粉尘产生量为98.01t/a。5台压机共用一套布袋除尘器，风量为30000m³/h，收集后通过15m排气筒排放。布袋除尘器集气罩收集效率按95%计，处理效率为95%计，则粉尘有组织排放量为4.66t/a，排放速率为0.59kg/h，排放浓度为19.67mg/m³。无组织排放量为4.90t/a，排放速率为0.62kg/h。压制成型工段粉尘排放浓度能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准要求，可实现达标排放。

(3) 烧成窑废气

根据计算，D等于8.25t/a。烧成窑废气主要污染物为NO_x、SO₂和颗粒物，

风量参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中3071建筑陶瓷制品制造业（续表6），辊道窑（天然气）产生废气量为70万标立方米/万平方米-产品，则废气量为70000万m³/a，烧成窑烟气余热作为热源被抽取到干燥窑用于生坯干燥，经过热交换的烟气通过SNCR脱硝进行脱硝，设计脱硝效率50%，经计算SO₂排放量为8.25t/a，SO₂排放浓度为19.29mg/m³，NO_x排放量为19.88t/a，NO_x排放浓度为28.4mg/m³，颗粒物排放量为2.66t/a，颗粒物排放浓度为3.80mg/m³，经2#+排气筒（H=15m）排放，满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单”要求。

2、食堂油烟

项目设置食堂，项目劳动定员为145人，年工作330天，每日两餐，食堂设置3个灶头，规模为中型。根据对四川省居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油消耗量约30g/d，由于现食堂未安装油烟净化器，则食堂食用油总消耗量为1.44t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的0.5~1%，本次评价按0.5%计，则食堂油烟产生量为0.007t/a，产生速率为0.004kg/h（每天运行6h）。环评要求在食堂设置油烟净化器，设计风机风量为2000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），本项目食堂规模为中型，最高允许排放浓度为2.0mg/m³，油烟净化设施最低去除效率为75%。

环评要求本项目油烟去除效率不低于75%，处理后排放速率约为0.001kg/h，排放浓度约为0.5mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中2.0mg/m³的标准限值要求。

3、无组织废气

(1) 原料堆场及配料扬尘

项目现有原料为棚内堆放，加盖、围挡和水喷淋降尘措施，控制扬尘的影响。项目产能为1000万m²/a，原料场及配料扬尘产生量约为1.07t/a，无组织产生源强约为0.14kg/h。采用洒水抑尘等措施后可降75%，则粉尘排放量为0.27t/a，无组织排放源强约为0.034kg/h。

(2) 粉料输送、粉料仓粉尘

磨粉后的细粉通过皮带输送系统、斗式波纹带、斗式提升机等输送设备输送至粉料仓暂存，然后进入压机进行压制成坯体。粉尘主要产尘部位为输送设备转运点、粉料仓呼吸孔排气口及压机排气口，主要污染物为粉尘。

(3) 不合格产品粉碎粉尘

本项目不合格品经过破碎后回用于生产，破碎工序设置在室内，且经过洒水降尘后逸散到厂区外的粉尘量较小。

综上所述，本项目采取本环评提出的措施后，营运期对周围大气环境基本无影响。

4.8.3 固体废物

本项目固体废弃物分为一般废物和危险废物两类。一般固废包括生活垃圾（餐厨垃圾）、除尘器粉尘、除铁杂质、废釉料、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥等；危险废物包括废油等。

除铁杂质外售；除尘器粉尘、废釉料、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥经回收利用；废生活垃圾由市政环卫部门统一清运。

废油暂存于危废暂存间，与有相应资质的危废处理单位签订处理协议，定期交由其处理。

综上所述，项目在坚持和加强各项固体废弃物处置措施后，去向合理，有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

4.8.4 声环境影响

本项目对噪声的评价为厂界噪声贡献值。根据以上结果可知，在厂房经过隔声、建筑物合理布局等措施处理后，项目地四周厂界昼间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的2类区域标准。本环评建议建设单位尽量将产噪设备布置在厂房中央，远离厂界，此外，要求禁止夜间生产，减少本项目的噪声对外环境造成影响。

4.9 地下水

本项目针对污染途径类型均采取相应的防治措施，本项目主要地下水污染途径及采取的防治措施情况见下表。

表 4-1 地下水污染途径及应采取的防治措施

类别	分区依据	厂区内地下水污染防治区划	地下水防护措施
重点污染防治区	可能造成地下水污染且污染地下水不容易发现的区域	制釉、釉料废水处理、施釉区的区域，生产废水收集沉淀池及废水管道等	采用“环氧树脂（厚度2mm）+抗渗混凝土（厚度24cm），渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s”防渗
一般污染防治区	辅助功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域	生产车间（除施釉区、釉料废水沉淀池、综合废水沉淀池外）、制粉车间（含原料库）	采用“混凝土（厚度20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）”防渗
非污染防治区	不对地下水环境造成污染的处理的区域	其他区域	不需要设置专门的防渗层，以绿化防治扬尘为主

4.10 风险分析

项目营运过程中存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全应有的风险防范管理、应急措施，并在管理及运行中认真落实相关安全生产管理规

定、消防规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，确保安全生产，制订相应的事故企业应急预案，并在得到安监、消防、公安、环保管理部门验收后再营运，则其营运期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。本项目环境风险水平可接受。

4.11 建设项目环境可行性结论

眉山星辉新材料有限责任公司的年产1000万m²陶瓷瓦项目在四川省眉山市松江镇进站口处租赁闲置厂房从事生产活动，项目符合国家产业政策，符合相关规划。项目总图布置较为合理，其厂区周边区域无大的环境制约因素，能满足清洁生产的要求。项目建成投产具有良好的经济、社会效益。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要建设单位严格落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环境角度而言，本项目在选址地建设是可行的。

4.12 环境保护对策及建议

- 1、项目在生产过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施。
- 2、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。
- 3、在生产过程中，应严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对固废的分类收集和管理的工作；在储存和运输过程中，严防中途泄漏，并定期对危险废物处置情况的回访，确保不对周围环境造成二次污染。

4、按国家《清洁生产促进法》的规定，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从新产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置的各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，降低生产成本，减少污染物排放。

环境影响评价批复

眉东环建函【2021】9号文摘要如下：

眉山星辉新材料科技有限责任公司：

你公司报送的《年产1000万m²陶瓷瓦项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该项目位于眉山市东坡区松江镇，经眉山市东坡区经济和信息化局备案(川投资备[2020-511402-30-03-517012] JXQB-0182号)，主要建设内容为：租用原科威陶瓷有限公司厂房进行改建，淘汰原有燃煤生产线，采用干法制粉工艺，改建为一条以电、天然气为主要燃料的陶瓷瓦生产线，项目建成后形成年产1000万m²陶瓷瓦的产能。

项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。你公司应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设应重点做好以下工作

(一)严格按照报告表要求落实各项环保设施的建设，加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转及各类污染物稳定达标排放，杜绝事故排

放。

(二)落实并优化报告表提出的废气治理措施，确保大气污染物达标排放。原料采用封闭式库仓堆存，物料输送带密闭；制粉粉尘经布袋除尘器处理后由15米高排气筒排放；压制粉尘经布袋除尘器处理后由15米高排气筒排放；炉窑废气经SNCR脱硝处理后经15米高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

按报告表要求，为进一步控制和减轻无组织排放废气对周围环境的影响，本项目将原料制粉车间、压制成型车间、原料堆场区边界向外50米形成的包络线区域划定为卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感点，卫生防护距离内今后不宜引入居民区、学校、医院等环境敏感点等对大气环境要求较高的项目。

(三)落实并优化报告表提出的废水处理措施，确保地表水环境安全。项目生产废水循环使用不外排，生活污水经二级生化处理设施处理后用作农田灌溉。

(四)按照报告表要求，采取有效的分区防渗措施，确保土壤和地下水环境安全。按照“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废物进行分类收集和处置，危险废物交由有资质的单位处理，避免造成二次污染。

(五)按报告表要求，选用低噪设备，采取厂房隔声、设备减振等可靠的降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

(六)严格落实各类环境风险防范措施，按环评要求成立机构，健全组织，确定岗位分工，确保不发生环境污染事故。

(七)项目污染物总量控制指标为：二氧化硫8.25吨/年，氮氧化物19.88吨/年。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项

目实施而下降。

三、其他有关要求

(一)项目开工建设前，应依法完备行政许可相关手续。

(二)项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

(三)项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

(四)项目竣工后，依法在规定时间内进行项目竣工环境保护验收和信息公开，并登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。经验收合格后，项目方可正式投入生产，否则将依法予以处罚。

表5 验收执行标准

经现场勘查、研究，该项目环保验收监测执行标准如下：

1、废气：制粉工段粉尘、烧成窑废气（SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、氯化物、烟气黑度）、压制成型粉尘执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

2、废水：废水执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）表1旱地作物标准。

3、噪声：厂界噪声分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类功能区标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）各阶段限值。

4、固体废弃物：一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）中的有关规定要求处置。

5-1 验收监测执行标准

类型	验收标准						
有组织 废气	评价标准	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单					
	检测项目	烟（粉）尘	SO ₂	氮氧化物（以NO ₂ 计）	氟化物	氯化物（以HCl计）	烟气黑度
	评价限值	排放浓度（mg/m ³ ）					林格曼级

		30	50	180	3	9(外推法)	1
	评价标准	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 表 5、表 6, 以及“国家环保部公告(2014 年第 83 号) 附件《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 修改单					
	检测项目	颗粒物					
	评价限值 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)					
		30					
无组织 废气	评价标准	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010, 2014 年修订) 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值					
	检测项目	颗粒物					
	评价限值 (mg/m ³)	1.0					
废水	评价标准	《农田灌溉水质标准》(GB 5084—2021) 表 1 旱地作物标准					
	检测项目	pH (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)		
	限值 (mg/L)	5.5~8.5	200	100	350		
	检测项目	水温	SS	阴离子表面活性剂	硫化物 (以 S ²⁻ 计)		
	限值 (mg/L)	35℃	100	8	1		
	检测项目	全盐量	总铅	总镉	铬 (六价)		
	限值 (mg/L)	1000	0.2	0.01	0.1		
	检测项目	总汞	总砷	类大肠菌群数 (MPN/L)	蛔虫卵数		
	限值 (mg/L)	0.001	0.1	40000	20		
噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求					
	检测项目	工业企业厂界噪声	限值 (昼间)	60[dB(A)]	限值 (夜间)	50[dB(A)]	
	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 4 类标准要求					
	检测项目	工业企业厂界噪声	限值 (昼间)	70[dB(A)]	限值 (夜间)	55[dB(A)]	
	标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准					
	检测项目	敏感点噪声	限值 (昼间)	60[dB(A)]	限值 (夜间)	50[dB(A)]	
	标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准					
	检测项目	敏感点噪声	限值 (昼间)	70[dB(A)]	限值 (夜间)	55[dB(A)]	

表 6 验收监测内容

6.1 验收监测期间的工况统计

验收监测期间，生产稳定，环保设施运转正常。工况如下。

表 6-1 监测期间工况

检测日期	主要原料名称	设计原料用量 (吨)	实际原料用量 (吨)	产品名称	产品设计产量 (万 m ²)	产品实际产量 (万 m ²)	工况负荷%
2021.12.02	页岩	880	800	陶瓷瓦	3.03	2.65	87
2021.12.3	页岩	900	800	陶瓷瓦	3.03	2.70	89

6.2 质量控制和质量保证

- 1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。
- 2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。
- 3、验收监测采样和分析人员均持证上岗；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。
- 4、监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级之差 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。
- 5、监测报告严格执行“三级审核”制度。

6.3 监测内容

6.3.1 监测点位、项目及频次

表 6-2 检测项目信息表 (一)

污染源名称	污染源安装日期	检测点位置	排气筒高度 (m)	采样断面尺寸 (m)	检测项目 (样品状态)	检测频次

制粉工段废气处理设施排气筒	2021年9月	1#(垂直管道距地面垂直高度16m处)	20	D=2	低浓度颗粒物(采样头)	检测2天; 3次/天
烧成废气处理设施排气筒	2021年9月	2#(垂直管道距地面垂直高度9m处)	15	D=1.3	低浓度颗粒物(采样头)、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氯化氢(吸收液)、氟化物(滤筒+吸收液)	
压制成型废气处理设施排气筒	2021年9月	3#(垂直管道距地面垂直高度6m处)	15	D=0.6	低浓度颗粒物(采样头)	

表 6-3 检测项目信息表(二)

污染源名称	污染源安装日期	检测点位置	排气筒高度(m)	采样断面尺寸(m)	基准灶头数(个)	检测项目(样品状态)	检测频次
食堂油烟废气排气筒	2020年12月	4#(垂直管道距地面垂直高度3.5m处)	15	AB=0.4×0.4	3.9	饮食业油烟(不锈钢滤筒)	检测2天; 5次/天

表 6-4 检测项目信息表(三)

检测类别	检测点位	检测项目(样品状态)	检测频次
废水	1#(二级生化污水处理设施出口)	pH、水温、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、全盐量、铅、镉、六价铬、汞、砷、粪大肠菌群、蛔虫卵(淡黄、透明、无异味)	检测2天; 4次/天
无组织废气	1#(项目地西南侧厂界外10m)	总悬浮颗粒物(滤膜)	检测2天; 3次/天
	2#(项目地东北侧厂界外5m)		
	3#(项目地东北侧厂界外5m)		
	4#(项目地北侧厂界外5m)		
噪声	1#(项目地东南侧厂界外1m)	工业企业厂界环境噪声	检测2天; 昼夜各1次
	2#(项目地西南侧厂界外1m)		

	3# (项目地西侧厂界外 1m)	声环境噪声	
	4# (项目地东北侧厂界外 1m)		
	5# (东北面散户居民外 1m 处)		
	6# (东面紧邻居民外 1m 处)		
	7# (东南面紧邻居民外 1m 处)		
	8# (东面紧邻 (金贝贝幼儿园) 外 1m 处)		
	2# (项西南面散户居民外 1m 处)		

6.3.2 检测方法

表 6-5 废水检测方法、使用仪器及检出限

单位: mg/L

检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	F2-Standard pH 计、 HHSJ-CY-008	/
水温 (°C)	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	TP688 温度计、 HHSJ-CY-084	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	ME204E 精密和分析 天平、HHSJ-FX-001	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-250 生化培养箱、HHSJ-FX-007; JPSJ-605F 溶解氧测定仪、HHSJ-FX-066	0.5
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	S1010 可见分光光度计、HHSJ-FX-004	0.05
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	AFS-8220 原子荧光光度计、HHSJ-FX-061	0.007
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	S1010 可见分光光度计、HHSJ-FX-004	0.005
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	ME204E 精密和分析天平、HHSJ-FX-001	/
铅 (μg/L)	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计、 HHSJ-FX-056	10
镉 (μg/L)			1

六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	S1010 可见分光光度计、HHSJ-FX-004	0.004
汞 (μg/L)	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计、HHSJ-FX-061	0.04
砷 (μg/L)			0.3
粪大肠菌群 (MPN/L)	延迟培养法 《水和废水监测分析方法》 第四版增补版 第五篇第二章五 (三)	GHP-9160 隔水式恒温培养箱、 HHSJ-FX-048	/
蛔虫卵 (个/10L)	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法 HJ 775-2015	XSP-2CA 光学显微镜、HHSJ-FX-044	5

表 6-6 有组织废气检测方法、使用仪器及检出限 单位: mg/m³

检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
烟气黑度 (级)	测烟望远镜法 《空气和废气监测分析方法》 第四版增补版 第五篇 第三章三 (二)	林格曼黑度计、 HHSJ-CY-049	/
二氧化硫	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	EM-3088 2.0 智能烟尘烟气分析仪、HHSJ-CY-059	3
氮氧化物	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		3
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	MS105DU 十万分之一天平、HHSJ-FX-002	1.0
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	S1010 可见分光光度计、 HHSJ-FX-004	0.9
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	PHS-3E 酸度计、 HHSJ-FX-020	6×10 ⁻²
饮食业油烟	饮食业油烟排放标准 (附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法) GB 18483-2001	OIL460 红外分光测油仪、HHSJ-FX-018	/

表 6-7 无组织废气检测方法、使用仪器及检出限 单位: mg/m³

检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	ME204E 精密和分析天平、HHSJ-FX-001	0.001

表 6-8 噪声检测方法及使用仪器

检测项目	检测方法	使用仪器及编号
------	------	---------

工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	P6-8232 风向风速仪、HHSJ-CY-026；AWA6221B 声校准器、HHSJ-CY-100、AWA621B 声校准器、HHSJ-CY-101；AWA6228 ⁺ 型多功能声级计、HHSJ-CY-096、AWA6228 ⁺ 型多功能声级计、HHSJ-CY-097
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	
声环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	

6.3.3 监测结果

表 6-9 废水检测结果一览表 单位：mg/L

检测点	抽样日期 (2021年)	检测项目	检测结果					标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
1#	12月2日	pH (无量纲)	7.9	8.0	8.1	8.0	7.9~ 8.1	5.5~ 8.5	符合
		水温 (°C)	14.3	14.1	13.9	13.5	14.0	≤35	符合
		悬浮物	11	12	12	10	11	≤100	符合
		化学需氧量	19	20	22	19	20	≤200	符合
		五日生化需氧量	8.0	8.2	7.9	8.1	8.0	≤100	符合
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	≤8	符合
		氯化物 (以 Cl ⁻)	22.4	23.3	22.6	22.7	22.8	≤350	符合
		硫化物 (以 S ²⁻)	ND	ND	ND	ND	ND	≤1	符合
		全盐量	277	259	294	265	274	≤1000	符合
		铅	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	符合
		镉	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	符合
		六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	符合
		汞	6.1×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	≤0.001	符合
砷	3×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	≤0.1	符合		

		粪大肠菌群 (MPN/L)	20	20	30	40	28	≤ 40000	符合
		蛔虫卵 (个/10L)	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	符合
1#	12月3日	pH(无量纲)	8.0	8.1	8.1	7.9	7.9~ 8.1	5.5~ 8.5	符合
		水温(℃)	14.7	14.5	14.4	14.0	14.4	≤35	符合
		悬浮物	13	12	11	10	12	≤100	符合
		化学需氧量	18	20	19	22	20	≤200	符合
		五日生化需氧量	8.2	8.6	8.6	8.0	8.4	≤100	符合
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	≤8	符合
		氯化物 (以Cl ⁻)	22.8	23.0	25.5	23.1	23.6	≤350	符合
		硫化物 (以S ²⁻)	ND	ND	ND	ND	ND	≤1	符合
		全盐量	281	278	292	266	279	≤1000	符合
		铅	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	符合
		镉	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	符合
		六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	符合
		汞	8.0×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	≤0.001	符合
		砷	4×10 ⁻⁴	≤0.1	符合				
		粪大肠菌群 (MPN/L)	20	30	20	20	22	≤ 40000	符合
蛔虫卵 (个/10L)	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	符合		

注：①ND表示未检出。

表 6-10 有组织废气检测结果一览表

检测点	抽样日期	检测项目	检测结果	标准	结果
-----	------	------	------	----	----

眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目竣工环境保护验收监测表

		(2021年)	第一次	第二次	第三次	均值	限值	评价	
1#	12月2日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	60889	60011	61801	60900	/	/	
		低浓度颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.5	1.7	1.6	30	符合	
	12月3日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	62725	59935	61832	61497	/	/	
		低浓度颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.6	1.5	1.5	30	符合	
2#	12月2日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	28000	28369	29016	28462	/	/	
		含氧量 (%)	14.5	14.5	14.4	14.5	/	/	
		二氧化硫	实际浓度 (mg/m ³)	ND	3	3	ND	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	50	符合
		氮氧化物	实际浓度 (mg/m ³)	19	19	17	18	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	9	9	8	9	180	符合
		低浓度颗粒物	实际浓度 (mg/m ³)	25.3	27.0	22.5	24.9	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	11.7	12.5	10.2	11.5	30	符合
		烟气黑度 (级)	0.5	0.5	0.5	0.5	1	符合	
		标干烟气流量 (Nm ³ /h)	28462	28540	28607	28536	/	/	
		含氧量 (%)	14.5	14.5	14.4	14.5	/	/	
		氟化物	实际浓度 (mg/m ³)	0.78	0.80	0.78	0.79	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.36	0.37	0.35	0.36	5.0	符合

)						
2#	12月2日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)		27993	27989	28004	27995	/	/
		含氧量 (%)		14.5	14.5	14.4	14.5		
		氯化氢	实际浓度 (mg/m ³)	2.3	2.5	2.8	2.5	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.3	1.17	/	/
	12月3日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)		28627	28401	28634	28554	/	/
		含氧量 (%)		15.0	15.0	15.2	15.1	/	/
		二氧化硫	实际浓度 (mg/m ³)	ND	ND	3	ND	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	50	符合
		氮氧化物	实际浓度 (mg/m ³)	19	19	19	19	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	10	10	10	10	180	符合
		低浓度颗粒物	实际浓度 (mg/m ³)	22.4	23.5	22.1	22.7	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	11.2	11.8	11.4	11.5	30	符合
		烟气黑度 (级)		0.5	0.5	0.5	0.5	1	符合
		标干烟气流量 (Nm ³ /h)		28431	28453	28289	28391	/	/
		含氧量 (%)		15.0	15.0	15.2	15.1	/	/
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.68	0.71	0.66	0.68	/	/
排放速率 (kg/h)	0.34		0.36	0.34	0.35	5.0	符合		
标干烟气流量 (Nm ³ /h)		27994	28173	27998	28055	/	/		

		含氧量 (%)	15.0	15.0	15.2	15.1	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.9	2.7	3.2	3.3	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.0	1.4	1.7	1.7		
3#	12月2日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)		14529	14352	14464	14448	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	25.4	25.0	24.1	24.8	30	符合
	12月3日	标干烟气流量 (Nm ³ /h)		14581	14415	14461	14486	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	23.9	25.5	25.7	25.0	30	符合

表 6-11 有组织废气检测结果一览表

检测点	抽样时间 (2021年)	检测频次	饮食业油烟		标准限值 (mg/m ³)	结果评价
			实测排风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)		
1#	12月2日	第1次	2350	0.019	/	/
		第2次	2632	0.019		
		第3次	2609	0.024		
		第4次	2598	0.027		
		第5次	2598	0.026		
		平均值	2557	0.023		
	12月3日	第1次	2772	0.029	/	/
		第2次	2884	0.014		
		第3次	2773	0.014		
		第4次	2767	0.023		
		第5次	2884	0.020		
		平均值	2816	0.020		

表 6-12 无组织废气检测结果一览表

检测项目	抽样日期 (2021年)	检测点	检测结果			标准 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次		
总悬浮 颗粒物③	12月2日	1#	0.133	0.183	0.150	/	/
		2#	0.717	0.750	0.667		
		3#	0.650	0.600	0.633		
		4#	0.650	0.667	0.717		
		最大值	0.750				
	12月3日	1#	0.233	0.200	0.183	/	/
		2#	0.717	0.750	0.700		
		3#	0.567	0.650	0.650		
		4#	0.783	0.750	0.683		
		最大值	0.783				

注：③根据中华人民共和国生态环境部部长信箱中“关于无组织排放颗粒物使用何种检测方法的回复”，采用《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-195）开展无组织排放颗粒物的监测。

表 6-13 工业企业厂界噪声检测结果一览表（一） 单位：dB（A）

检测点	检测结果（等效连续 A 声级）			
	2021年12月2日		2021年12月3日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
	天气：阴；风向：西南风；风速：1.3m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.1m/s	天气：阴；风向：西南风；风速：1.5m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.3m/s
1#	60	51	61	51
4#	62	52	62	52
标准限值	70	55	70	55
结果评价	符合	符合	符合	符合

表 6-14 工业企业厂界噪声检测结果一览表（二） 单位：dB（A）

检测点	检测结果（等效连续 A 声级）			
	2021 年 12 月 2 日		2021 年 12 月 3 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
	天气：阴；风向：西南风；风速：1.3m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.1m/s	天气：阴；风向：西南风；风速：1.5m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.3m/s
2#	55	49	56	48
3#	59	49	59	49
标准限值	60	50	60	50
结果评价	符合	符合	符合	符合

注：④1#点位距道路 6m，4#点位距道路 6m。

⑤主要噪声源为压机、窑炉。

表 6-15 声环境噪声检测结果一览表（一） 单位：dB（A）

检测点	检测结果（等效连续 A 声级）			
	2021 年 12 月 2 日		2021 年 12 月 3 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
	天气：阴；风向：西南风；风速：1.3m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.1m/s	天气：阴；风向：西南风；风速：1.5m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.3m/s
5#	62	52	62	52
6#	56	47	56	48
7#	56	46	57	46
8#	58	48	58	47
标准限值	70	55	70	55
结果评价	符合	符合	符合	符合

表 6-16 声环境噪声检测结果一览表（二） 单位：dB（A）

检测点	检测结果（等效连续 A 声级）			
	2021 年 12 月 2 日		2021 年 12 月 3 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
	天气：阴；风向：西南风；风速：1.3m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.1m/s	天气：阴；风向：西南风；风速：1.5m/s	天气：/；风向：西南风；风速：1.3m/s
9#	55	49	55	49
标准限值	60	50	60	50
结果评价	符合	符合	符合	符合

注：⑥5#点位距道路 7m；6#点位距道路 28m；7#点位距道路 30m；8#点位距道路 8m。

检测结论：

1、本次检测结果表明，该项目废水检测结果符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中标准限值。

2、该项目有组织废气检测结果符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5，以及“国家环保部公告（2014 年第 83 号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单中标准限值，（根据《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中 4.2.6 要求，排放氯化氢的排气筒高度不得低于 25m，根据外推法计算，氯化物排放限值浓度为 9mg/m³）。食堂油烟检测结果满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中标准。无组织废气检测结果满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 6 中标准线限值。

3、厂界环境噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 2 类和 4 类标准限值，声环境噪声检测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准限值。

表7 环境管理检查

7.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目，经东坡区经济和信息化局批准(备案号:川投资备【2020-511402-30-03-517012】JXQB-0182号)。本项目总投资8000万元，项目环保投资1200万元，占总投资15%。在该项目建设过程中做到了主体工程与配套环保设施同时设计、同时施工、同时使用，执行了“三同时”制度。

7.2 管理制度建立和执行情况的检查

本项目建立有《眉山星辉新材料科技有限责任公司环保制度》，制度内容包括环保设施管理制度、预警制度等，并按照相应制度执行。办公室组织员工进行环保法律、环保知识的宣传教育和培训，提高员工的环保意识。目前公司已完成应急预案的制定。与项目有关的各项环保档案资料(环评报告表、环评批复、环保设备档案等)由办公室保管，环保设施运行及维修记录由办公室保管。

7.3 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

项目建设有污水二级生化处理池、布袋除尘、SNCR烟气脱硝。目前环保设施运行正常。由办公室统一管理环保设施，并负责保养和维护检修。

7.4 环评及批复落实情况检查

表 7-1 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
落实并优化报告表提出的废气治理措施，确保大气污染物达标排放。原料采用封闭式库仓堆存，物料输送带密闭；制粉粉尘经布袋除尘器处理后由15米高排气筒排放；压制粉尘经布袋除尘器处理后由15米高排气筒排放；炉窑废气经SNCR脱硝处理后经15米高排气筒排	项目制粉工段粉尘经一套布袋除尘处理+15m排气筒排放；成型粉尘经一套布袋除尘处理+15m排气筒排放；烧成窑废气通过SNCR脱硝进行脱硝+15m排气筒排放，以原料制粉车间、压制成型车间、原料堆场区边

放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。按报告表要求，为进一步控制和减轻无组织排放废气对周围环境的影响，本项目将原料制粉车间、压制成型车间、原料堆场区边界向外50米形成的包络线区域划定为卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感点，卫生防护距离内今后不宜引入居民区、学校、医院等环境敏感点等对大气环境要求较高的项目。	界向外50m卫生防护距离内无敏感点
落实并优化报告表提出的废水处理措施，确保地表水环境安全。项目生产废水循环使用不外排，生活污水经二级生化处理设施处理后用作农田灌溉。	生活污水经二级生化设施处理达标后用作农灌，不外排
按照报告表要求，采取有效的分区防渗措施，确保土壤和地下水环境安全。按照“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废物进行分类收集和处置，危险废物交由有资质的单位处理，避免造成二次污染。	除铁杂质外售综合利用。废釉料、除尘灰、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，废油暂存于危废暂存间，定期交由相关资质单位处理
按报告表要求，选用低噪设备，采取厂房隔声、设备减振等可靠的防噪措施，确保厂界噪声达标排放。	选用低噪声设备，产噪设备进行合理布局，采取建筑隔声、消声、减振等措施
严格落实各类环境风险防范措施，按环评要求成立机构，健全组织，确定岗位分工，确保不发生环境污染事故。	已编制应急预案，明确分工，健全组织

7.6 公众意见调查

为了解眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目所在区域范围内公众对本项目的态度，本公司于2021年12月11日对本项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查以问卷统计形式进行，共发放问卷30份，收回有效问卷30份，回收率100%，调查结果统计见表7-2。

表 7-2 公众意见调查统计表

调查内容	调查结果			
	支持	反对	不关心	
您对本项目建设的态度	30人	0人	0人	
本项目施工期对您的生活、工作、学习方面是否有影响	有影响，可接受	有影响，不可接受	无影响	
	30人	0人	0人	
本项目运行期对您的生活、工作、学习方面是否有影响	有正影响	有负影响，可接受	有负影响，不可接受	无影响
	1人	29人	0人	0人

您认为该项目的 主要环境影响 有哪些	水污染物	大气污染物	固体废物	噪声
	0人	0人	0人	1人
	生态破坏	环境风险	没有影响	不清楚
	0人	0人	29人	0人
您对本项目的 环境保护措施 效果满意吗	满意	一般	不满意	无所谓
	30人	0人	0人	0人
本项目是否 有利于本地 区的经济 发展	有正影响	有负影响	无所谓	不知道
	30人	0人	0人	0人
您对本项目 的环保工作 总体评价	满意	基本满意	不满意	无所谓
	0人	30人	0人	0人

7.7 风险事故防范与应急预案检查

按照环评要求企业采取的主要风险防范措施有：树立环境风险意识，强化安全管理、定期进行安全检查、配备了相应的消防设施、灭火器定期检查。公司针对火灾事故等开展了环保应急演练。

表八验收监测结论及建议

1 废气

验收监测期间，项目制粉工段废气处理设施设排气筒监测孔处颗粒物满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5、表 6，以及“国家环保部公告（2014 年第 83 号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》

（GB25464-2010）修改单中标准限值；烧成工序废气中SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、氯化物、烟气黑度满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5、表 6，以及“国家环保部公告（2014 年第 83 号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单中标准限值，氯化物根据外推法核算浓度为9mg/m³；压制工序粉尘满足《陶瓷工业污染物排放标准》

（GB25464-2010）表 5、表 6，以及“国家环保部公告（2014 年第 83 号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单中标准限值；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中2.0mg/m³的标准限值。无组织颗粒物满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010，2014 年修订）现有企业和新建企业厂界无组织排放限值。

2 噪声

该项目选用低噪声设备，采取了合理布局，建筑隔声、消声、减振等措施。验收监测期间，项目工业企业厂界环境噪声检测结果值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准，声环境噪声检测结果值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准。

3 废水

项目用水主要为生活用水，生活废水经二级生化设施处理废水达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）表 1 旱地作物标准后用作周边农田灌溉。

4 固体废弃物处置情况调查

本项目除铁杂质外售综合利用。废釉料、除尘灰、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，废油暂存于危废暂存间，定期交由相关资质单位处理。

5 总量控制

烟尘：11.89t/a；SO₂：8.25t/a；NO_x：19.88t/a；

6 公众意见调查

企业在建设和试生产过程中，按照环评和环评批复的要求，环保设施与主体工程同步建设，同步投入使用。验收监测期间发放公众意见调查表30份，收回有效公众意见调查表30份。经统计公众对其环保工作均表示满意。

7 环境管理检查

公司目前已制定应急预案，眉山市东坡生态环境局还未备案。

综上所述，在建设过程中，眉山星辉新材料科技有限责任公司年产1000万m²陶瓷瓦项目执行了“三同时”制度。项目总投资8000万元，环保投资1200万元，占项目总投资的15%。项目废水主要为生活废水，生活废水经二级生化设施处理废水达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）表1旱地作物标准后用作周边农田灌溉。项目制粉工段有组织颗粒物、压制成型工段颗粒物、烧成废气监测点位中监测结果满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5、表6，以及“国家环保部公告（2014年第83号）附件《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单；无组织颗粒物满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010，2014年修订）现有企业和新建企业厂界无组织排放限值。该项目选用低噪声设备，采取了合理布局，建筑隔声、消声、

减振等措施。验收监测期间，项目工业企业厂界环境噪声检测结果值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准，声环境噪声检测结果值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类和4a类标准。本项目固体废物分为一般废物和危险废物两类，除铁杂质外售综合利用；废釉料、除尘灰、废渣及不合格品、废包装袋、沉淀泥回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，废油暂存于危废暂存间，定期交由相关资质单位处理。

8 建议

- 1 加强车间无组织粉尘治理。
- 2 沉淀池及时转运污泥。
- 3、压制成型设备噪声过大，又靠近居民点，在生产过程中做好隔声工作。
- 4、危废暂存间做好分类收集工作，及时清运，建立台账。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 眉山星辉新材料科技有限责任公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	年产1000万m ² 陶瓷瓦项目				建设地点	眉山市东坡区松江镇光荣村进站路口					
	建设单位	眉山星辉新材料科技有限责任公司				邮编	620000	联系电话	18283361010			
	行业类别	C3071 建筑陶瓷制品制造	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 技改		建设项目开工日期	2021年4月	投入试运行日期	2021年4月			
	设计生产能力	生产能力: 年产1000万m ² 陶瓷瓦的生产能力				实际生产能力	生产能力: 年产1000万m ² 陶瓷瓦的生产能力					
	投资总概算(万元)	8000	环保投资总概算(万元)	1200	所占比例	15%	环保设施设计单位	/				
	实际总投资(万元)	8000	环保投资总概算(万元)	1200	所占比例	15%	环保设施施工单位	/				
	环评审批部门	眉山市东坡生态环境局	批准文号	眉东环建函【2021】9号		批准日期	2021年3月24日	环评单位	眉山宏德环境技术有限公司			
	初步设计审批部门	/	批准文号	/		批准日期	/	环保设施监测单位	四川环华盛锦环境检测有限公司			
	环保验收审批部门	眉山市东坡生态环境局	批准文号	/		批准日期	/					
	废水治理(万元)	21.5	废气治理(万元)	1148.8	噪声治理(万元)	9.2	固废治理(万元)	7.5	绿化及生态(万元)	2	其它(万元)	11
新增废水处理设施能力	20t/d			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7920h/a			
污染物 排放达 标与总 量控制 (工业建 设项目 详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实 际排放浓度 (2)	本期工程允许排放 浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身削 减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定 排放量(7)	本期工程“以新 带老”削减量(8)	全厂实际 排放总量 (9)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量(12)
	废水											
	COD	1.19							1.19			
	氨氮	0.13							0.13			
	颗粒物	22.4					11.89		22.4	11.89		
	二氧化硫	42.9					8.25		42.9	8.25		
	氮氧化物	61.0					19.88		61.0	19.88		
	与项目有关的其它特 征污染物(VOCs)											

注:1、排放增减量:(+)表示增加,(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11),(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位:废水排放量—万吨/年;废气排放量—万标立方米/年;工业固体废物排放量—万吨/年;水污染物排放浓度—毫克/升;大气污染物排放浓度—毫克/立方米;水污染物排放量—吨/年;大气污染物排放量—吨/年