

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称：荣县乐德镇石牛机砖厂技改项目

建设单位：荣县乐德镇石牛机砖厂

监测单位：四川瑞兴环境检测有限公司

2022 年 11 月

## 目 录

验收项目概况.....	1
工程建设情况.....	4
环境保护设施.....	10
环境影响评价结论及环境影响评价批复 .....	16
验收监测内容.....	20
质量保证及质量控制 .....	22
验收监测结果.....	24
验收监测结论及建议 .....	30

### 附表:

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 验收项目概况

(表一)

项目名称	荣县乐德镇石牛机砖厂技改项目				
建设单位	荣县乐德镇石牛机砖厂				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	自贡市荣县乐德镇桥凶村十组				
主要产品名称	产品为烧结多孔砖，年产 1.125 亿块				
设计生产能力	新增全密闭污泥贮存间及配套环保设施，对现有烧结多孔砖生产线进行技术改造，利用城镇生活污水处理厂污泥（以下简称“污泥”）等量替代部分页岩及煤矸石焙烧多孔砖，污泥利用量为 420t/d（含水率小于 80%），年工作 300d，即 126000t/a（含水率小于 80%）。技改后产品规模不变，仍为年产烧结多孔砖 1.125 亿匹。				
实际生产能力	与设计能力相同				
项目环评时间	2022.8	开工建设时间	2022.8		
试生产时间	2022.9	验收现场监测时间	2022.9.25,-9.26		
环评报告表审批部门	自贡市荣县生态环境局	环评报告表编制单位	自贡友元环保科技有限公司		
环保设施设计单位		环保设施施工单位			
投资总概算（万元）	600	环保投资总概算（万元）	20.9	比例	3.18%
实际总投资（万元）	620	环保护投资（万元）	23.5	比例	3.79%
验收依据	<p>1、根据国务院 2017 年 7 月 16 日第 682 号令关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定；</p> <p>2、根据环境保护部文件 2017 年 11 月 20 日关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环办环评【2017】4 号）；</p> <p>3、环境保护部办公厅文件环办（2015）113 号《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》；</p> <p>4、验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则》执行；</p>				

	<p>5、《荣县乐德镇石牛机砖厂技改项目建设项目环境影响报告表》；</p> <p>6、自贡市荣县生态环境局关于对本项目环境影响报告表的批复；</p>																											
<p>验收监测评价标准</p>	<p>根据项目环境影响评价报告表执行的标准,本项目执行标准见下表:</p> <p>1、废气:</p> <p>(1) 颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其2020年修改单标准限值要求;</p> <p>(2) CO、HCl、Hg、Cd、Pb 和二噁英类参照执行《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》(GB/T 26402-2009)标准限值要求;</p> <p>(3) NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 以及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求;食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)2.0mg/m<sup>3</sup>限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其 2020 年修改单标准</b></p> <table border="1" data-bbox="491 1391 1353 1854"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产过程</th> <th colspan="4">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">污染物排放监控位置</th> </tr> <tr> <th>颗粒物</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>氟化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原料燃料破碎及制备成型</td> <td>30</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>干燥及焙烧</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>企业边界 1h 浓度</td> <td>1.0</td> <td>0.5</td> <td>/</td> <td>0.02</td> <td>企业边界</td> </tr> </tbody> </table>	生产过程	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				污染物排放监控位置	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	原料燃料破碎及制备成型	30	/	/	/	车间或生产设施排气筒	干燥及焙烧	30	150	200	3	企业边界 1h 浓度	1.0	0.5	/	0.02	企业边界
生产过程	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				污染物排放监控位置																							
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物																								
原料燃料破碎及制备成型	30	/	/	/	车间或生产设施排气筒																							
干燥及焙烧	30	150	200	3																								
企业边界 1h 浓度	1.0	0.5	/	0.02	企业边界																							

表 1-2 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物项目	恶臭污染物厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (kg/h)	排气筒高度
氨	1.5	27	35
硫化氢	0.06	1.8	35
臭气浓度	20 (无量纲)	15000 (无量纲)	35

表 1-3 《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》  
( GB/T 26402-2009)

污染物项目	单位	数值含义	限值
CO	mg/m <sup>3</sup>	小时均值	150
HCl	mg/m <sup>3</sup>	小时均值	75
汞	mg/m <sup>3</sup>	测定均值	0.2
镉	mg/m <sup>3</sup>	测定均值	0.1
铅	mg/m <sup>3</sup>	测定均值	1.6
二噁英类	Ng TEQ/m <sup>3</sup>	测定均值	1.0

根据《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB25031-2010)在制烧结砖时，大气污染物排放最高允许浓度应满足 GB/T26402

## 2、废水

项目生产过程中的配料搅拌用水在砖坯干燥、烧结过程中全部蒸发，无废水产生；洒水抑尘用水部分自然挥发，部分进入砖坯中，在干燥和烧结过程全部蒸发，亦无废水排放；脱硫除尘废水冷却再生后循环使用，不外排；出入口车辆冲洗水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经油水分离器+预处理池处理后清运用作农肥，不外排。

综上所述，评价项目无废水直接外排，不执行排放标准。

2、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；

表 1-4 厂界噪声标准值

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》( GB 12348-2008 ) 的 2 类标准	60	50

#### 4、固体废物

项目产生的一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的要求。

## 工程建设情况

(表二)

### 1、工程建设内容：

#### 1.1 项目概况

项目名称：荣县乐德镇石牛机砖厂技改项目

建设地点：自贡市荣县乐德镇桥函村十组

建设单位：荣县乐德镇石牛机砖厂

建设性质：技改；

#### 2.2 外环境关系

本项目位于自贡市荣县乐德镇桥函村十组荣县乐德镇石牛机砖厂现有厂区内，本次建设不新增占地，根据现场踏勘；项目外环境关系如下：

东面：东面 63m 处为桥函村十组村民 4 户，12 人（经度 104.4104°，纬度 29.3488°）；东面 90m 处为桥函村十组村民 3 户 10 人（经度 104.4105°，纬度 29.3497°）；东北面 130m 处为桥函村十组村民约 15 户，50 人（经度 104.4107°，纬度 29.3511°）；东面 498m 处为干冲住户 2 户，5 人（经度 104.4147°，纬度 29.3498°）。

南面：南面 25m 处原为住户 4 户（公路内侧），其房屋已为企业租用或购买作为办公、住宿用房，不纳入敏感点统计，（经度 104.4085°，纬度 29.3481°）；南面 60m 处为农户 1 户，3 人（公路外侧）（经度 104.4077°，纬度 29.3479°）；南面 136m 处为农户 1 户，3 人（经度 104.4084°，纬度 29.3469°）；南面 166m 处为龚家坝住户约 22 户，75 人（经度 104.4103°，纬度 29.3462°）；南面 300m 处为龚家咀住户 3 户，10 人（经度 104.4093°，纬度 29.3456°）；西南面 291m 处为张家祠堂住户约 8 户 26 人（经度 104.4071°，纬度 29.3457°），西南面 340m 处为自犍路。

西面：西面 110m 处为土地沟住户 1 户 3 人（经度 104.4062°，纬度

29.3483° )；西面 280m 处为新湾住户区约 35 户，120 人（经度 104.4042° ， 纬度 29.3487° ）；西面 475m 处为乐德镇小学，约 500 人（经度 104.4028° ， 纬度 29.3493° ）；西面 440m~936m 处为乐德镇场镇区域，约 1500 人（经度 104.3999° ， 纬度 29.3491° ），西面 49m 处为矮儿坡住户 1 户，3 人（经度 104.4073° ， 纬度 29.3499° ）；

北面：北面 53m 处为双龙桥住户 6 户，约 20 人（经度 104.4082° ， 纬度 29.3508° ）；北面 266m~500m 处为洋房子、老鹰口住户约 13 户，42 人（经度 104.4083° ， 纬度 29.3519° ）。

此外，根据现场踏勘，项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、生态敏感区、饮用水源保护区和其他需要特别保护的环境敏感保护目标，项目评价范围内没有古、大、珍、奇植物及名木古树。

### 2.3 建设内容及规模

在厂区现有占地范围内，不新增占地、依托现有主体工程、公辅工程、部分环保工程、部分设备，新增全密闭污泥贮存间及配套环保设施，对现有烧结多孔砖生产线进行技术改造，利用城镇生活污水处理厂污泥（以下简称“污泥”）等量替代部分页岩及煤矸石焙烧多孔砖，污泥利用量为 420t/d（含水率小于 80%），年工作 300d，即 126000t/a（含水率小于 80%）。技改后产品规模不变，仍为年产烧结多孔砖 1.125 亿匹。本项目仅对进场城镇生活污水处理厂污泥进行综合利用，不涉及工业污水厂污泥，同时项目不涉及污泥的运输。



表 2-1 项目产品方案一览表

产品名称	技改前		技改后		备注
	规格	产量(万匹/年)	规格	产量(万匹/年)	
标砖	240mm×115mm×53mm	2000	240mm×115mm×53mm	2000	技改前后一致
空心砖	三孔砖、多孔砖 200mm×100mm×100mm	9250	三孔砖、多孔砖 200mm×100mm×100mm	9250	
合计	/	11250	/	11250	

备注 按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)中“附录 E 扣除空洞率后,以烧结普通砖的体积 1462800mm<sup>3</sup> (240mm×115mm×53mm) 为 1 标砖进行折算”,本项目生产三孔砖及多孔砖(200mm×100mm×100mm), 9250 万匹/年,总年产量约 1.85×10<sup>14</sup>mm<sup>3</sup>,扣除孔隙率 30%后,总体积约为 1.295×10<sup>14</sup>mm<sup>3</sup>,折算标砖约 8852 万匹,则项目合计标砖生产量为 1.0852 亿匹。

#### 4、项目组成及主要环境问题

本项目为利用城市生活污水处理厂污泥作为原料等量替代原有部分页岩、煤矸石用于制砖,项目不改变企业现有生产能力及制砖生产工艺。项目新建全密闭污储存间,利用烧结烟气作为热源对污泥烘干、脱水后用于生产,项目组成及主要环境问题表见下表。

表 2-2 项目组成表及主要环境问题

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
	技改前	技改后	施工期	运营期	
主体工程	13.8m 断面、140m 直径的旋转窑炉一座,材料为钢材及陶瓷耐火纤维,并配套脱硫除尘环保设施,设上下坯	13.8m 断面、140m 直径的旋转窑炉一座,材料为钢材及陶瓷耐火纤维,并配套脱硫除尘环保设施,设上下坯	施工 废水、 施工 废气、 施工	废气、 噪声、 固废	利旧

		机器人、环形运坯机、布坯机等设备。	机器人、环形运坯机、布坯机等设备。	噪声、施工固废		
	制砖车间	建筑面积 800m <sup>2</sup> ,砖混结构, 内设粉碎机、搅拌机、制砖机、切条机、切坯机、码坯机等设备,设置一套脉冲除尘器对粉尘进行收集处理	建筑面积 800m <sup>2</sup> ,砖混结构, 内设粉碎机、搅拌机、制砖机、切条机、切坯机、码坯机等设备,设置一套脉冲除尘器对粉尘进行收集处理		废气、噪声、固废	利旧
辅助工程	机修房	占地面积 50m <sup>2</sup> , 位于制砖生产区	占地面积 50m <sup>2</sup> , 位于制砖生产区		固废	利旧
公用工程	给水系统	市政供水管网接入	市政供水管网接入		/	利旧
	供电系统	当地电力公司供给	当地电力公司供给		/	利旧
	道路	沿旋转窑炉外部设置有道路,作为厂区内产品、原料的运输通道及职工的行走通道	沿旋转窑炉外部设置有道路,作为厂区内产品、原料的运输通道及职工的行走通道		/	利旧
仓储工程	原料堆场	位于厂区西侧, 占地面积 1000m <sup>2</sup> , 三面围挡半密闭	位于厂区西侧, 占地面积 1000m <sup>2</sup> , 三面围挡半密闭		废气	利旧
	成品堆场	占地面积 1200m <sup>2</sup> , 位于厂区东南侧及西北侧	占地面积 1200m <sup>2</sup> , 位于厂区东南侧及西北侧		/	利旧
	污泥储存间	/	位于厂区西部, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 长 20m , 宽 15m , 高 12m ( 地下 4m、地面 8m ) , 全封闭设置		恶臭、废水、	新建
办公及生活设	办公楼	位于厂区东北部, 建筑面积 800m <sup>2</sup> , 2F , 内设职工食堂	位于厂区东北部, 建筑面积 800m <sup>2</sup> , 2F , 内设职工食堂	生活污水、生活垃圾	利旧	

施						
环保工程	废水治理	脱硫废水经沉淀（总容积400m <sup>3</sup> ）后循环回用于生产，不外排；洗车废水经二级沉淀池（总容积10m <sup>3</sup> ）处理后循环使用；生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后用于农田施肥；设置有1m <sup>3</sup> 的隔油池用于食堂废水隔油处理。	脱硫废水经沉淀（总容积400m <sup>3</sup> ）后循环回用于生产，不外排；洗车废水经二级沉淀池（总容积10m <sup>3</sup> ）处理后循环使用；生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后用于农田施肥；设置有1m <sup>3</sup> 的隔油池用于食堂废水隔油处理。	废水	利旧	
	废气治理	脱硫塔一套，采用双碱法脱硫；尾气通过35m高的排气筒（1#）高空排放。	脱硫塔一套，采用双碱法脱硫；尾气通过35m高的排气筒（1#）高空排放。	废气、固废	利旧	
		脉冲布袋1套，收集原料破碎及筛分粉尘，尾气通过15m高的排气筒（2#）高空排放。	脉冲布袋除尘器1套，收集原料破碎及筛分粉尘，尾气通过15m高的排气筒（2#）高空排放。	废气	利旧	
		/	污泥储存间恶臭气体通过在储存池顶部设管道，将其送至旋转窑炉焙烧后，再经风机抽送进入双碱法脱硫塔处理后排放；污泥进入干燥工序前临时堆放采用喷洒生物除臭剂进行除臭，同时加强管理，减少污泥存放时间；干燥工序污泥恶臭气体及颗粒物经双碱法脱硫塔处理后排放。	废气	新建	
	噪声治理	低噪声设备、墙体隔声、基础减震、距离衰减等	低噪声设备、墙体隔声、基础减震、距离衰减等	噪声	利旧	
	固废处置	办公生活垃圾	由荣县乐德镇环卫部门统一清运	由荣县乐德镇环卫部门统一清运	固废	利旧

	废机油、含油废棉纱/手套	设置有危废暂存间 1 处,重点防渗,占地面积 2m <sup>2</sup> ;	设置有危废暂存间 1 处,重点防渗,占地面积 2m <sup>2</sup>		固废	利旧
	废泥条、脱硫渣、除尘灰、不合格品	建设有 1 个 2000m <sup>3</sup> 的固废收集池,厂区产生的废泥条返回初破工序作原料使用;脱硫渣、除尘灰、不合格品回收制砖。	2000m <sup>3</sup> 的固废收集池,厂区产生的废泥条返回初破工序作原料使用;脱硫渣、除尘灰、不合格品回收制砖。		固废	利旧

#### 工程变动情况:

本项目建设地址、建设内容、建设规模、生产工艺、环保治理工艺和设施均与环评文件规定和要求的一致。工程建设未发生变化。

#### 原辅材料消耗及主要设备清单

本项目原辅材料及能耗见表 2-3, 主要设备清单见表 2-4。

表 2-3 技改前后主要原辅材料及能耗情况

(单位: t)

原辅材料及能源种类	技改前年耗量	技改后年耗量	变化情况	来源	储存及运输方式	
原料	煤矸石	84000t/a	65240t/a	-18760t/a	外购	汽车运输、封闭式堆场
	页岩	108000t/a	101560t/a	-6440t/a	外购	
	水基岩屑	60000t/a	60000t/a	0	钻井队	封闭罐车运输
	城镇生	/	126000t/a (含水率按	+126000t/a (含水率按	生活污水	封闭式

	活污水处理厂污泥		80%取值计算), 折算干污泥 25200t/a	80%取值计算), 折算干污泥 25200t/a	水处理厂	罐车运输, 污泥储存间储存
	点火用煤	15t/a	15t/a	0	外购	袋装储存
	NaOH	10t/a	8t/a	-2.0t/a	外购	袋装储存
	Ca(OH) <sub>2</sub>	180t/a	15t/a	-30t/a	外购	袋装储存
能源	电	26万 kw·h/a	28.44万 kw·h	2.44万 kw·h	当地电网	/
	水	19698m <sup>3</sup> /a	17178m <sup>3</sup> /a	-2520m <sup>3</sup> /a	自来水	/

表 2-4 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	自动配煤机	PZW-90-10	1套	利旧
2	滚筛机	Q1800-4500	2套	利旧
3	双轴搅拌机	4000型	3套	利旧
4	空压机	/	1套	利旧
5	真空泵	/	1套	利旧
6	二级布坯机	BPFI	1套	利旧
7	上下环机器人	TPC1	2套	利旧
8	砖用夹具	/	4套	利旧
9	环形运坯机	/	1套	利旧
10	风机	DDYN016A	2套	利旧
11	焙烧监控系统	LM-SZ-02A	1套	利旧
12	减压启动柜	XTJ01-115	1套	利旧
13	上下输送机	/	4套	利旧
14	叉车	/	2套	利旧
15	电机启动柜	XYJPR6-3501	1套	利旧
16	旋转窑	13.8m 断面、140m 直径	1座	利旧
17	脱硫塔	/	1座	利旧
18	破碎机	/	1台	利旧
19	筛分机	/	1台	利旧
20	污泥储存间	20m×15m×12m (地下 4m, 地面 8m)	1座	新建
21	污泥机	/	1台	新建
22	风机	6000m <sup>3</sup> /h	1台	新建

## 一、 主要工艺流程及产污环节

本项目利用新建的污泥储存间储存污泥，等量替代部分原料用于制砖，原料调整后生产能力及后续生产工艺不发生变化。本次技改新建 1 个污泥储存间，污泥储存间恶臭气体通过在储存池顶部设管道，将其送至旋转窑炉焙烧后，再经风机抽送进入双碱法脱硫塔处理后排放；污泥进入干燥工序前临时堆放采用喷洒生物除臭剂进行除臭，同时加强管理，减少污泥存放时间；干燥工序污泥恶臭气体及颗粒物经双碱法脱硫塔处理后排放。项目主要工艺流及产污环节如下图：

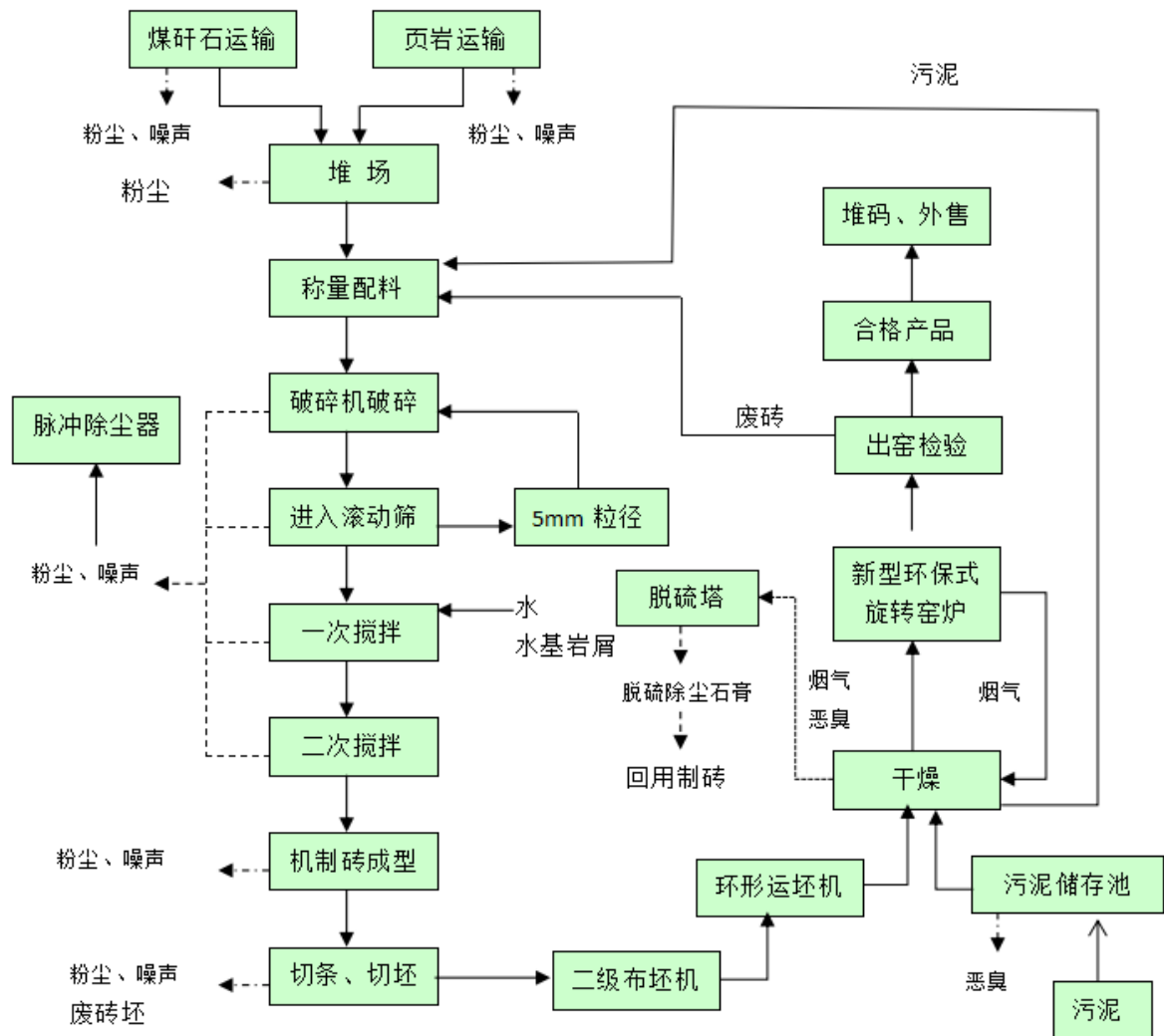


图 2-1 本项目运营期工艺流程及产污位置图

## 1、工艺流程说明：

### (1) 污泥脱水干燥

污泥进场后进入污泥储存间进行储存，泵送至轨道上进行临时堆放，企业通过加强管理，缩短污泥在轨道上的堆放时间，一般控制在10-15min/次，通过窑体的旋转（火随窑体同步移动）使污泥进入旋转窑干燥段，利用焙烧烟气对其进行烘干脱水干燥，然后与页岩、煤矸石进行称量配比进行混合工序。

### (2) 原料混合、破碎

原料页岩、煤矸石进场后，暂存于三面围挡半密闭原料库堆存，进行称重配料，将页岩、煤矸石及烘干脱水后的污泥通过转载机转运至颚式破碎机受料斗，通过皮带输送至破碎机进行破碎，破碎后的原料通过皮带输送至滚筛机，过高频滚动筛，筛上物（粒径 $\geq 5\text{mm}$ ）由皮带机送入破碎机继续破碎，筛下物（粒径 $< 5\text{mm}$ ）用皮带输送至搅拌机，加入水及水基岩屑进行搅拌，搅拌好的原料进行陈化（主要目的：使混合料的水分有足够时间充分混合均匀，提高混合料的均匀性，改善混合料的物理性能，保证后续成型，满足后续干燥和焙烧工序的技术要求，提高产品质量、降低废品率，一般混合料时间为72h）。

### (3) 制砖切坯

混合料通过液压多斗挖机上料，皮带输送至搅拌机进行二次搅拌，二次搅拌配套自动配水控制系统加水搅拌，搅拌后的物料通过皮带输送进入制砖机后，通过双级挤泥机挤压成型，成型后的泥条经过自动切条机、自动切坯机切割成所要求尺寸的砖坯，再由自动编组机将砖坯码至窑车上，以备干燥。

### (4) 干燥、焙烧

项目旋转窑炉的窑体是可移动的，火随窑体同步移动，砖坯不动。火与砖坯相对移动时，与普通隧道窑的“进车”原理相同。旋转窑炉的窑体运行在一个轨道的环形码坯平台上，窑体上从前至后依次设置有干燥段、预热段、高温段、保温段、冷却段（通常情况下是广义地分为干燥段和焙烧段），当窑体前行时，从窑前门纳入的砖坯，将随着窑体的循环不断的移动完成全过程。焙烧燃料能源来自页岩粉碎时加的煤矸石。

### ①干燥段

刚成型的砖坯由于成型水分较高（ $\geq 14\%$ ），坯体强度较低，不能直接入窑进行焙烧，只有通过干燥这个工艺后，待砖坯脱去自由水分后（残余水分 $\leq 6\%$ ）具有一定强度，方可入窑进行焙烧，这样就可避免发生焙烧事故。

项目旋转窑炉干燥段属于逆流式干燥，即坯体的运动方向和干燥介质的运动方向相反，通过湿坯和干燥介质的热湿交换，将成型的湿坯脱水干燥达到焙烧段烧成的要求，为坯体的焙烧做好准备。干燥介质来源于焙烧段尾部的冷却气体，带有一定的热量作为干燥介质，一般介质的温度在 $120^{\circ}\text{C}$ 左右。

干燥原理：砖坯在干燥过程中，由于坯体受热后，坯体内水分不断地向外移动叫湿传导，坯体内水分移动到表面叫内扩散，再从坯体表面将水分移至周围大气中叫外扩散。坯体周围由于有干燥介质（热源），坯体表面的水蒸气压强必须大于干燥介质的水蒸气分压强，当坯体表面的水蒸气压强等于干燥介质的水蒸气分压强时，干燥过程已就停止了。此时，坯体的水分和它周围干燥介质的水蒸气处于动平衡状态，干燥过程也就完成了。

### ②焙烧段（预热段、高温段、保温段、冷却段）



焙烧段为内燃式焙烧和少量的外投煤补充烧制过程的热量波动。在预热带，高温燃烧后产生的烟气使烘干段有一定温度的干坯进一步升温，使整个窑体内的坯体的温度逐步均匀上升并且达到最佳升温速率，在升温带部分坯体周边的发热量开始慢慢燃烧，并将整个焙烧带的温度升温至烧结范围最低温度值，开始进入焙烧高温带，最高烧成温度为 1050℃，这部分所需的助燃氧气来源于冷却段的新鲜空气，焙烧合格率 $\geq 99\%$ 。

### ③成品

烧制好的页岩烧结砖（装在窑车上），由窑车拉出运至卸车区，机械手装卸到手推车上，同时人工对砖的质量进行检查，而后运往成品堆场。

### ④脱硫工艺

旋转窑产生的窑炉废气收集后经双碱法脱硫除尘装置净化处理后通过脱硫塔 35m 高排气筒排放。脱硫系统基本工艺见下图：

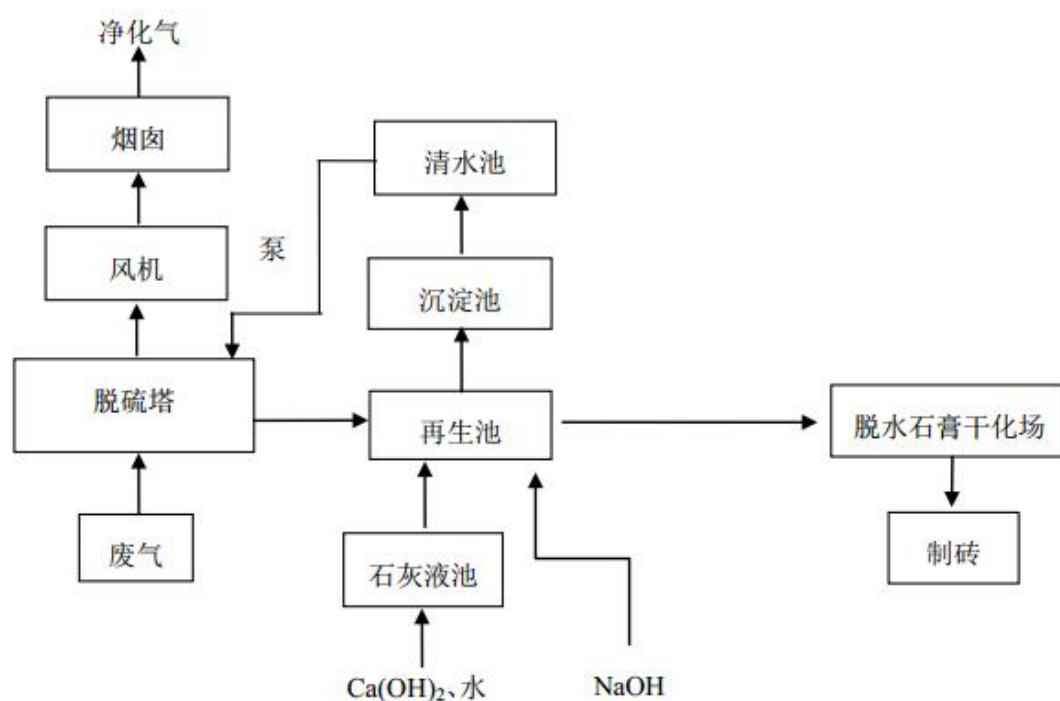


图2-2 烟气脱硫工艺流程图

### A、脱硫、除尘系统

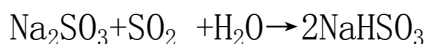
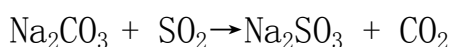
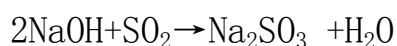
脱硫除尘塔由于塔体高度高、体积大，在工作时需要碱性溶液且需要水池与之配套。烟气集中后进入引风机，在引风机出口进入脱硫塔，石灰水通过泵输送至脱硫塔进行喷淋，烟气中的二氧化硫与石灰水进行充分反应、接触，净化后的烟气从脱硫塔上部排放。

### B、吸收剂制备及供给系统

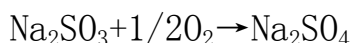
本工程脱硫吸收剂采用外购双碱，制成浓度约 15%~30%的石灰浆液，石灰浆液用浆液泵送至再生池进行置换反应。回流液首先进入再生池，与石灰浆液发生置换反应；接着进入沉淀区沉淀，上清液进入清水池后经循环泵返回吸收塔。

双碱法烟气脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的  $\text{SO}_2$  先溶解于吸收液中，然后离解成  $\text{H}^+$  和  $\text{HSO}_3^-$ ；使用  $\text{NaOH}$  液吸收烟气中的  $\text{SO}_2$ ，生成  $\text{HSO}_3^-$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$  与  $\text{SO}_4^{2-}$ ，反应方程式如下：

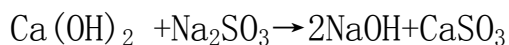
脱硫反应：



氧化过程：



再生过程（石灰浆液再生）：



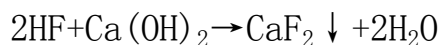
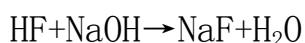


在石灰浆液（石灰达到过饱和状况）中， $\text{NaHSO}_3$  跟  $\text{Ca(OH)}_2$  反应从而释放出  $\text{Na}^+$ ， $\text{SO}_3^{2-}$  跟  $\text{Ca}^{2+}$  反应，反应生成的  $\text{CaSO}_3$  以半水化合物形式慢慢沉淀下来而使  $\text{Na}^+$  得到再生。

### C、氟化物的去除

根据《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究进展》（四川师范大学化学学院，四川环境 2003 年第 22 卷第 5 期，刘咏），弃土砖生产过程中，氟化物主要以  $\text{HF}$  存在，本项目废气经过湿法逆气流喷淋，采用钠、钙双碱法脱硫，同样也具有除氟化物作用。

反应方程式为：



### D、工艺水系统

工艺水系统负责提供湿法脱硫除尘器足够的水量，补充系统运行期间水的散失，以保证湿法脱硫除尘器系统的正常功能。工艺水通常采用循环水排水作为水源，一般设置两台工艺泵（一用一备），工艺用水主要有：双碱液补充水，不定期对系统的一些管路进行冲洗。

## 2. 产排污环节

技改项目实施后，主要产污环节及产污类型如下：

### ①废气

技改后项目产生的废气主要有：页岩和煤矸石堆场堆存及装卸粉尘（G1），主要污染因子为颗粒物；污泥脱水干燥粉尘（G2），主要污染因

子为颗粒物；页岩、煤矸石和污泥破碎筛分粉尘（G3），主要污染因子为颗粒物；污泥贮存、旋转窑轨道上临时堆存、干燥过程恶臭气体（G4），主要污染因子为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 等；旋转窑焙烧废气（G5），主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酸性气体、CO、重金属、二噁英等；食堂油烟（G6）。

### ②废水

技改后项目用水中的各类湿法抑尘用水、搅拌工序用水全部进入产品中并通过蒸发损失。

项目废水主要是污泥废水（W1）、脱硫除尘废水（W2）、洗车废水（W3）和员工日常生活产生的生活污水（W4）。

### ③噪声

技改后项目噪声主要是两级活性炭吸附装置风机和螺旋输送机设备运行噪声，噪声源强约 80~90dB（A）。

### ④固体废物

技改后全厂固体废物主要是挤出机和切坯机废泥条（S1）；脉冲袋式收尘器除尘灰（S2）；脱硫除尘渣（S3）；检验工序产生的不合格品（S4）；职工生活垃圾（S5）；废机油（S6）；含油废棉纱/手套（S7）等。

本项目运营期的主要污染因素见下表。

表 2-5 运营期主要污染工序识别表

污染类型	产污环节	污染物类型	主要污染因子或废物类别	备注
大气污	原料堆场	堆存及装卸粉尘（G1）	颗粒物	已有

染物	污泥干燥	粉尘 (G2)	颗粒物	技改新增
	破碎、筛分	破碎筛分粉尘 (G3)	颗粒物	已有
	污泥贮存、旋转窑轨道上临时堆存、干燥	恶臭 (G4)	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	技改新增
	旋转窑	焙烧烟气 (G5)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、重金属、CO、酸性气体、氟化物、二噁英等	已有+技改新增
	食堂	油烟 (G6)	油烟	已有
水污染物	污泥储存	污泥废水 (W1)	SS	技改新增
	废气治理	脱硫除尘废水 (W2)	SS、pH、盐类	已有
	洗车平台	洗车废水 (W23)	SS	已有
	生活办公	生活污水 (W4)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	已有
噪声	生产过程	机械噪声	噪声	已有+技改新增
	运输	交通噪声	噪声	已有
固体废物	挤出	废泥条 (S1)	一般固废	已有
	废气治理	除尘器收集的粉尘 (S2)	一般固废	已有
		脱硫除尘沉淀池内沉渣 (S3)	一般固废	已有+技改新增
	检验	不合格品 (S4)	一般固废	已有
	生活办公	生活垃圾 (S5)	生活垃圾	已有
	设备维修	废机油 (S6)	危险废物	已有
含油废棉纱/手套 (S7)		危险废物	已有	

## 环境保护设施

(表三)

### 3.1 污染物产生治理及排放

#### 3.1.1 废水产生及治理措施

##### ①生活污水

营运期劳动定员 51 人，年工作 300 天，参照《四川省地方标准用水定额》(DB51/T2138-2021)，员工生活用水量按照 130L/人计，员工生活用水量为 6.63m<sup>3</sup>/d (1989m<sup>3</sup>/a)；产污率按 85%计算，生活污水产生量为 5.64m<sup>3</sup>/d (1690.65m<sup>3</sup>/a)，经化粪池处理后全部用作农肥，不外排。

##### ②脱硫除尘水废水

根据设备单位提供的资料，项目脱硫工艺为双碱法脱硫装置，装置液气比为 1.0L/m<sup>3</sup>，项目废气量 134.3 万 m<sup>3</sup>/d，则工程脱硫除尘设施每天用水量为 1343m<sup>3</sup>/d，为循环水，脱硫除尘循环水损失系数按 1%计算，则每天需补充用水 13.43m<sup>3</sup>/d (4029m<sup>3</sup>/a)。脱硫除尘水经沉淀池 (总容积 400m<sup>3</sup>) 沉淀处理后循环使用，不外排。

##### ③车辆冲洗废水

项目在厂区入口处设置洗车平台，洗车废水经二级沉淀池 (总容积 10m<sup>3</sup>) 处理后循环使用；系统设计用水量 10m<sup>3</sup>，损耗水量约 10%，即每天需补充新水 1.0m<sup>3</sup>。

##### ④污泥收集池的含泥废水

项目设置 1 个污泥储存间，由于进厂污泥含水率较高，成塑状，污泥临时暂存产生少量含泥废水，产生量约为污泥量的 2%，则污泥收集池含泥废水产生量约为 8.4m<sup>3</sup>/d，经收集后用于制砖原料搅拌，可减少整个厂区的用水量。

### 3.1.2 废气产生及治理措施

#### (1) 产污环节和污染物种类

技改后项目产生的废气主要有：页岩和煤矸石堆场堆存及装卸粉尘（G1），主要污染因子为颗粒物；污泥脱水干燥粉尘（G2），主要污染因子为颗粒物；页岩、煤矸石和污泥破碎筛分粉尘（G3），主要污染因子为颗粒物；污泥贮存、旋转窑轨道上临时堆存、干燥过程恶臭气体（G4），主要污染因子为H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>等；旋转窑焙烧废气（G5），主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酸性气体、CO、重金属、二噁英等；食堂油烟（G6）。

#### (2) 废气污染物治理措施

##### 1) 堆场堆存及装卸粉尘（G1）

由于本项目页岩、煤矸石置于封闭的厂房内，原料堆场厂房内安装水雾喷雾系统，在运输车辆进出及卸料时进行喷雾降尘。（厂房为钢结构，实行全密封，三面围挡，顶部加盖顶棚，出入口安装防尘帘），页岩、煤矸石在厂房中堆存不产生堆放起尘，主要为卸料粉尘。

治理措施：①将原料堆放于全封闭的厂房内（厂房为钢结构，实行全密封，三面围挡，顶部加盖顶棚，出入口安装防尘帘）；②原料堆场厂房内安装水雾喷雾系统，在运输车辆进出及卸料时进行喷雾降尘。

##### 2) 污泥脱水干燥粉尘（G2）

本项目使用污泥（含水率按80%进行计算）经泵送至旋转窑炉干燥段，利用焙烧烟气对其进行烘干脱水，参照《排放源统计调查制度产排污核算方法和系数手册》——3099其他非金属矿物制品制造行业，干燥工序粉尘产生量为0.763kg/t产品，本项目使用污泥420t/d，折算绝干污泥则为84t/d，则污泥干燥工序粉尘产生量为0.064t/d（19.22t/a）。

治理措施：旋转窑干燥段污泥废气同焙烧烟气一并经双碱法脱硫塔处理后通过 35m 高排气筒（1#）排放。

### 3) 破碎筛分粉尘（G3）

技改后项目利用污泥等量替代部分页岩及煤炭焙烧页岩多孔砖，不会改变破碎筛分粉尘的产污量。

治理措施：厂房封闭+ 传送带封闭+设备密闭抽气+脉冲布袋除尘器+1根 15m 排气筒（2#），收集效率 95%，处理效率95%。

### 4) 恶臭气体（G4）

恶臭主要产生于进厂运输车辆、污泥运输车卸料、污泥贮存、污泥脱水、破碎后粉状料输送、焙烧过程；由于污泥运输过程为全封闭式的槽车，卸料工序在污泥贮存间内进行，破碎后的粉状物料由封闭的传送带输送，其产生量均较小。湿砖坯经干燥窑烘干后已全部挥发完毕，焙烧过程已基本无恶臭气体产生。

治理措施：①污泥储存间为密闭设计，恶臭气体通过在储存池顶部设管道，将其送至旋转窑炉焙烧后，再经风机抽送进入双碱法脱硫塔处理后通过 35m 高排气筒排放。②污泥进场后进入污泥储存间进行储存，泵送至轨道上进行临时堆放，通过窑体的旋转（火随窑体同步移动）使污泥进入旋转窑干燥段进行干燥，在临时堆放时会产生少量恶臭气体，主要采取治理措施为喷洒微生物除臭剂进行除臭。

### 5) 焙烧废气（G5）

本技改项目利用页岩、煤矸石、水基岩屑和干化污泥为原料生产烧结砖。使用精煤作为点火燃料，点火后利用内煤矸石和干化污泥自身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需外加其他燃料。



技改后旋转窑烟气中污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、酸性气体、CO、重金属及二噁英等。

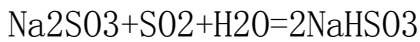
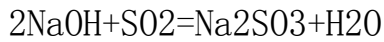
治理措施：技改项目建成后依托现有已建的双碱法脱硫塔去除上述污染物。焙烧废气进入干燥段对砖坯及污泥进行烘干后，40%尾气回流至旋转窑重复燃烧，剩余60%进入双碱法脱硫除尘系统处理后由35m高排气筒（1#）排放；根据建设单位提供资料脱硫塔配套风机设计风量为600000m<sup>3</sup>/h，同时技改后污泥储存间设计风量6000m<sup>3</sup>/h引入本项目脱硫塔，则技改后脱硫塔总风量606000m<sup>3</sup>/h。

双碱法脱硫装置处理工艺简介：

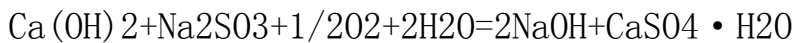
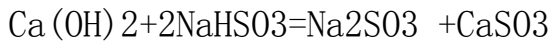
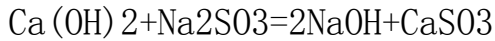
脱硫除尘装置工作时，气体由窑底切向进入，在塔板叶片的导向作用螺旋上升，氢氧化钠溶液从盲板分配到各个叶片上形成薄膜层同时被气流喷洒成流水液滴。液滴随气流运动的同时被离心力甩至塔壁形成沿壁旋转的液环，并受重力作用而沿壁下流至环形的集液槽，再通过溢流装置流到下一块塔板的盲板上逐板下流的液体在塔板上被气体喷成雾滴状，使气液间有很大的接触面积。液滴在气流的带动下旋转产生的离心力强化气液间的接触，当液体在旋流板上被喷洒于气体中时粘附其中的颗粒物，然后被甩至塔壁带着尘粒下流。由于塔内提供了良好的气液接触条件，气体中的SO<sub>2</sub>、SO<sub>3</sub>等酸性气体也可被碱性液体吸收，脱硫装置同时具有除雾性能，以延长风机的使用寿命。项目在脱硫除尘时选用氢氧化钠作为吸收剂，氢氧化钠颗粒加入碱液罐中加水配制成氢氧化钠碱液，碱液被打入返料水池中，由泵打入脱硫装置内进行脱硫。为了将用钠基脱硫剂脱硫后的脱硫产物进行再生还原需用一个制浆罐。

制浆罐中加入的是熟石灰加水后配成石灰浆液，将石灰浆液打到再生池内与亚硫酸钠、亚硫酸氢钠发生反应。再生后的溶液返回脱硫装置循环吸收过程中发生的反应如下

①吸收反应



②再生反应



在整个运行过程中，脱硫产生的很多固体残渣等颗粒物经渣浆泵打入石膏脱水处理系统。由于排走的残渣中会损失部分氢氧化钠，所以在脱硫塔中可以定期进行氢氧化钠的补充以保证整个脱硫系统的正常运行，确保烟气的达标排放。

表 3-1 各污染物去除率取值情况

污染源	污染物名称	污染物治理设施	去除率取值	取值依据或说明
旋转窑焙烧废气	颗粒物	双碱法脱硫装置	85%	湿式除尘——《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》
	SO <sub>2</sub>		90%	双碱法——《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》
	NO <sub>x</sub>		15%	《荣县乐德镇石牛机砖厂年产 1.125 亿块新型环保节能砖的旋转窑改扩建项目环境影响报告表》双碱法对氮氧化物去除率取值 15%，主要考虑氢氧化钠与氮氧化物的反应。反应方程式如下： $2\text{NaOH} + 3\text{NO}_2 = 2\text{NaNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
	氟化物		90%	根据查阅《氟化物污染源、治理技术及其源强》（李超平中冶赛迪公司市政环保事业部，重庆 400013）可知，参考玻璃纤维行业中氟主要采

			用碱性物质等溶液在喷淋塔中对烟气中的氟化物进行吸收、洗涤、净化，氟化物的去除率最高可达到90%以上
	氯化氢	80%	喷淋液为碱性，酸碱中和反应
	CO	0	无治理设施
	二噁英	80%	二噁英类物质是附着在灰尘上的，在气相中的二噁英类物质的量极少，二噁英去除效率略低于颗粒物去除效率，本次计算取值80%。

项目焙烧烟气排放情况见下表：

表3-2 项目焙烧烟气中各污染物排放情况

污染源	污染物名称	产生情况		污染物治理设施	去除效率	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
旋转窑焙烧废气	颗粒物	51.31	7.126	双碱法脱硫装置+35m高排气筒	85%	7.6965	1.0689	1.7639
	SO <sub>2</sub>	161.01	22.362		90%	16.101	2.2362	3.6901
	NO <sub>x</sub>	17.98	2.497		15%	15.283	2.1225	3.5024
	氟化物	1.103	0.153		90%	0.1103	0.0153	0.0252
	氯化氢	0.903	0.125		80%	0.1806	0.025	0.0413
	CO	11.41	1.58		0	11.41	1.58	2.6073
	二噁英	0.0028kg/a	3.9×10 <sup>-7</sup> kg-TEQ/h		80%	0.00056kg/a	7.8×10 <sup>-8</sup> kg-TEQ/h	0.129ng-TEQ/m <sup>3</sup>

### 3.1.3 噪声

#### (1) 产生情况

本项目使用污泥等量替代部分原料（页岩、煤矸石）制砖，不改变企业后续生产工艺及生产能力，企业新增噪声源主要为风机、污泥泵。其噪

声值见表3-3。

表 3-3 项目新增设备噪声源强及治理措施（单位：dB(A)）

设备名称	数量	单机源强	降噪措施	降噪后源强
风机	1台	80~85	选用低噪声设备、软性连接、设置减震垫、厂房密闭隔声、距离衰减，加强设备维护	70
污泥泵	1台	75~85	潜污泵，厂房密闭隔声	65

### (2) 治理措施

①风机选用低噪声设备，设置减震垫措施，布置于厂房内，利用建筑物隔音，同时加强设备维护。

②污泥泵选用潜污泵，可有效降低噪声对环境的影响。

### 3.1.4 固体废弃物

技改后全厂固体废弃物主要是挤出机和切坯机废泥条（S1）；脉冲袋式收尘器除尘灰（S2）；脱硫除尘渣（S3）；检验工序产生的不合格品（S4）；职工生活垃圾（S5）；废机油（S6）；含油废棉纱/手套（S7）等。

#### (1) 固体废弃物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），本项目固体废弃物属性判定见下表。

表3-4 固体废弃物判定情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	危废代码
1	废泥条	挤出工序	SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO 和无机物等	否	—
2	除尘灰	除尘工序	SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO 和无机物等	否	—
3	脱硫除尘渣	脱硫塔净化工序	钠盐、钙盐等	否	—
4	不合格品	检验工序	SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO	否	—

			和无机物等		
5	职工生活垃圾	员工生活	纸张、塑料等	否	—
6	废机油	机修工序	基础机油、添加剂、水分、杂质有机酸、胶质和沥青状等物质	是	HW08 (900-214-08)
7	含油废棉纱/手套	机修工序	含基础机油、添加剂、水分、杂质有机酸、胶质和沥青状等物质	是	HW49 (900-041-49)

## (2) 固体废物产生和处置情况

### ①废泥条 (S1)

废泥条（边角坯料）产生量的产污系数取原料用量的 0.1%，即52t/a，直接回用于搅拌工序制砖。

### ②除尘灰 (S2)

根据表4-1计算，除尘灰收集量约12.51t/a，回用于搅拌工序制砖。

### ③脱硫除尘渣 (S3)

主要是石膏及去除的烟尘（含重金属），经估算石膏产生量约为303.38t/a，去除烟尘量59.95t/a。故脱硫除尘渣约363.33t/a，回用于搅拌工序制砖。

### ④不合格品 (S4)

本项目成品率99.9%，废砖产生量为252t/a，全部送至原料堆区暂存，经破碎后作为制砖原料掺加。

### ⑤生活垃圾 (S5)

本项目不新增劳动定员，全厂劳动定员51人，生活垃圾的产污系数取按每人 0.5kg/d 计，则产生量为25.5kg/d，7.65t/a。集中收集后由当地环卫部门统一清运。

⑥废机油（S6）和含油废棉纱/手套（S7）

现有项目机械设备定期维护保养过程会产生一定的废机油和含油废棉纱/手套，根据建设单位提供资料，其产生量分别约0.1t/a和0.05 t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油属于危险废物，危险废物类别为“HW08 废机油与含矿物油废物”，废物代码为：900-214-08。含油废棉纱/手套属于危险废物，危险废物类别为“HW08 废机油与含矿物油废物”，废物代码为：900-249-08。废机油和含油废棉纱/手套均收集暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

本项目固废产生及处理汇总情况见下表。

表 3-5 项目固废产生及处理情况

序号	污染物名称	形态	产生量	属性	处理处置方式
1	废泥条	固态	252t/a	一般固废	经收集后回用于搅拌工序制砖
2	除尘灰	固态	12.51t/a		回用于搅拌工序制砖
3	脱硫除尘渣	固态	363.33t/a		回用于搅拌工序制砖
4	不合格品	固态	252t/a		经破碎后作为制砖原料掺加
5	职工生活垃圾	固态	7.65t/a		经收集后由当地环卫部门统一清运
6	废机油	固态	0.1t/a	HW08 危废	收集暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处理
7	含油废棉纱/手套	固态	0.05t/a	HW49 危废	

项目产生的一般工业固体废物必须按照以下要求进行管理、贮存、转移、处置：

A、严格执行相关法律法规以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置暂存场所：

B、其他脱硫石膏渣、废泥坯、不合格砖及时回用；

C、做好各类固废的产生情况、贮存、移交台账，并妥善保管。危废废

物管理要求:

本项目设置有危废暂存间1处, 占地面积2m<sup>2</sup>, 项目危废暂存措施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》管理规定要求进行建设, 本项目对危险废物的管理提出以下要求。

### 3.2 污染治理设施一览表

项目污染治理设施详见下表:

表 3-6 项目新增污染防治措施及投资一览表

类别		治理措施	
营 运 期	废水	生活污水	化粪池处理后全部用作农肥, 不外排
		脱硫除尘水废水	经沉淀池(总容积 400m <sup>3</sup> )沉淀处理后循环使用, 不外排。
		车辆冲洗废水	经二级沉淀池(总容积 10m <sup>3</sup> )处理后循环使用, 不外排
		含泥废水	经收集后用于制砖原料搅拌
	废气	旋转窑焙烧、干燥废气 (DA001)	硫塔一套, 采用双碱法脱硫; 尾气通过 35m 高的排气筒(1#)高空排放。
		污泥储存、干燥 (DA001)	污泥储存间恶臭气体通过管道将其送至旋转窑炉焙烧后, 再经风机抽送进入双碱法脱硫塔处理后排放; 旋转窑干燥段污泥恶臭气体及颗粒物经双碱法脱硫塔处理后排放。
		破碎筛分粉尘 (DA002)	脉冲布袋除尘器 1 套, 收集原料破碎及筛分粉尘, 尾气通过 15m 高的排气筒(2#)高空排放。
		原料堆场、破碎筛分车间	密闭车间、加强通风, 加强生产管理, 原料堆场设置喷雾降尘
		污泥储存	设置为全封闭污泥储存间
		轨道上临时堆存污泥	采用喷洒生物除臭剂进行除臭, 同时加强管理, 减少污

			泥存放时间
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基座减震,设备位于生产车间内,利用建筑隔声,加强管理

表 3-7 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	硫塔一套,采用双碱法脱硫;尾气通过 35m 高的排气筒(1#)高空排放。	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其 2020 年修改单
		酸氯化氢、CO、总镉、总汞、总铅、二噁英等		《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》(GB/T 26402-2009)
	污泥储存、干燥 (DA001)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	污泥储存间恶臭气体通过管道,将其送至旋转窑炉焙烧后,再经风机抽送进入双碱法脱硫塔处理后排放;旋转窑干燥段污泥恶臭气体及颗粒物经双碱法脱硫塔处理后排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	破碎筛分粉尘 (DA002)	颗粒物	脉冲布袋除尘器 1 套,收集原料破碎及筛分粉尘,尾气通过 15m 高的排气筒(2#)高空排放。	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其 2020 年修改单



	无组织	原料堆场、破碎筛分车间	颗粒物	密闭车间、加强通风，加强生产管理，原料堆场设置喷雾降尘	砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其2020年修改单
		污泥储存	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	设置为全封闭污泥储存间	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		轨道上临时堆存污泥	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	采用喷洒生物除臭剂进行除臭，同时加强管理，减少污泥存放时间	
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	化粪池处理后全部用作农肥，不外排	/	
	脱硫除尘水废水	pH、SS	经沉淀池(总容积400m <sup>3</sup> )沉淀处理后循环使用，不外排。	/	
	车辆冲洗废水	SS	经二级沉淀池(总容积10m <sup>3</sup> )处理后循环使用，不外排	/	
	含泥废水	SS	经收集后用于制砖原料搅拌	/	
声环境	设备	厂界噪声	选用低噪声设备、基座减震，设备位于生产车间内，利用建筑隔声，加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	挤出机和切坯机	废泥条	经收集后回用于搅拌工序制砖	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	
	脉冲布袋除尘器	除尘灰	回用于搅拌工序制砖		

	脱硫塔	脱硫除尘渣	回用于搅拌工序制砖	( GB18599-2020 )
	检验	不合格品	经破碎后作为制砖原料掺加	
	工作人员	生活垃圾	经收集后由当地环卫部门统一清运	
	设备保养及维修	废机油	分类收集暂存于危废暂存间暂存后交由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 ( GB18597-2001 ) 及 2013 修改单
		废含油手套抹布		
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 重点防渗区</p> <p>原项目区已建 1 座危废暂存间，本次项目利用原有危险废物暂存间，危废暂存间进行防雨、防渗、防腐等“三防”处理，并已通过环保验收。本次评价要求：危废暂存间内危险废物分类、密闭桶装暂存，重新进行重点防渗，使重点污染防治区满足 <math>K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）设计要求进行建设。</p> <p>对污泥储存间进行重点防渗，重点污染防治区满足 <math>K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>(2) 一般防渗区</p> <p>脱硫池、一般固废暂存区、洗车池、原料预处理车间（含破碎筛分区、原料存储区）、制砖车间、化粪池为一般防渗区，环评要求：一般污染防治区各单元防渗层满足：等效黏土防护层 <math>M_b \geq 1.5 \text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>(3) 简单防渗区</p> <p>办公室、职工宿舍为简单防渗区，已采用混凝土进行硬化处理。</p>			
生态保护措施	<p>项目周边无风景名胜区、自然保护区和名胜古迹等。运营期产生的污染物经处理后均可达标排放，对周围生态环境的影响不大。通过落实好各项污染防治措施，可使拟建项目对生态环境的影响降至最低。</p>			
环境风险防范措施	<p>(1) 污泥储存风险防范措施</p> <p>针对污泥储存过程中的风险，可采取如下措施降低产生风险的可能性</p>			

施	<p>a. 污泥贮存间位于相对独立的原料堆场区域内。</p> <p>b. 污泥贮存间地表进行严格的防渗处理，以防止污染土壤环境。</p> <p>(2) 废气处理设施故障防范措施</p> <p>a. 旋转窑开始工作前，先运行各配套风机及废气处理装置；在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置继续运转，待废气完全排出后再停止，确保在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理。</p> <p>b. 废气处理装置配套的风机、管道等选购和制作时应选用耐腐蚀材料，并配备备用风机和发电机，以减小因停电和设备故障造成的事故危害。</p> <p>c. 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。</p> <p>d. 注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。</p> <p>e. 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。</p> <p>f. 加强监测的频率，减少非正常排放的可能；对比监测数据，对于数据排放异常的情况分析其原因，排查异常排放是否因为废气处置装置的效率影响，并消除影响。</p> <p>(3) 危废泄露事故防范措施</p> <p>a. 危废暂存间必须配备有专业知识的技术人员巡守，巡守人员必须配备可靠的个人安全防护用品。</p> <p>b. 严格控制危废暂存间温度、湿度，经常检查，发现变化及时调整，并配备灭火器。</p> <p>c. 油危废暂存间巡守工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。</p> <p>d. 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。</p> <p>e. 项目危废暂存间应根据环评提出的要求采用严格防渗、防腐蚀措施，设置收集围堰、沟渠及污水收集沟，并利用沙袋等构筑临时事故废水收集池。待设备检修后，将收集废液交由危险废物处理资质单位运走处置，不得随意排放。</p>
---	---

	<p>(4) 脱硫废水泄露风险防范措施</p> <p>脱硫池设置为高于地面，发生泄露时易于发现，同时脱硫池四周设置围堰及截排水沟对泄露废水进行收集。</p>
--	--

### 3.3 环保设施投资

本项目总投资 620 万元，其中环保投资合计 23.5 万元，占总投资的 3.79%。环保投资详细情况见下表。

表 3-7 环保设施（措施）一览表 单位：万元

时段	污染类型	治理对象	环保措施和内容	投资估算(万元)	备注
施工期	废水	生活污水	依托现有化粪池收集处理后全部用于农肥，不外排	/	依托
	废气	施工扬尘、施工机械尾气	保持路面清洁、控制车速、洒水降尘等	0.1	新增
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、合理布局、夜间禁止施工、选用低噪设备等	0.1	新增
	固废	生活垃圾、土石方	生活垃圾由当地环卫部门统一清运；开挖土石方用于厂区回填。	0.2	新增
运营期	废水	生活污水	生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后用于农田施肥；；设置有1m <sup>3</sup> 的隔油池用于食堂废水隔油处理。	/	利旧
		脱硫除尘废水	脱硫废水经沉淀（总容积400m <sup>3</sup> ）后循环回用于生产，不外排	/	利旧
		洗车废水	洗车废水经二级沉淀池（总容积10m <sup>3</sup> ）处理后循环使用	/	利旧
		污泥收集池的	经收集后用于制砖原料搅拌，可减少整个厂	0.5	新建

	含泥废水	区的用水量		
废气	页岩和煤矸石堆场堆存粉尘	三面围挡, 顶部加盖顶棚, 出入口安装防尘帘	/	利旧
	破碎筛分粉尘	厂房封闭+ 传送带封闭+设备密闭抽气+脉冲布袋除尘器+1根15m排气筒 (2#)	/	利旧
	污泥贮存恶臭气体	污泥储存间为密闭设计, 恶臭气体通过管道将其送至旋转窑炉焙烧后, 再经风机抽送进入双碱法脱硫塔处理后通过35m高排气筒 (1#) 排放	10.6	新建
	轨道上临时堆存污泥恶臭	采用喷洒生物除臭剂进行除臭, 同时加强管理, 减少污泥存放时间	2.0	新建
	干燥及焙烧废气	经烘干湿砖坯、与湿污泥交换热量后 (部分尾气返回至旋转窑重复燃烧), 进入一套塔身高35m 钙钠双碱法脱硫塔处理后排放 (1#), 并安装在线监测装置	/	利旧
	食堂油烟	经一套高效静电油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	/	利旧
噪声	机械设备噪声	选用低噪声设备、软性连接、设置减震垫、厂房密闭隔声、距离衰减, 加强设备维护	2.0	新增
固废	废泥条	经收集后回用于搅拌工序制砖	/	利旧
	除尘灰	回用于搅拌工序制砖	/	利旧
	脱硫除尘渣	回用于搅拌工序制砖	/	利旧
	不合格品	经破碎后作为制砖原料掺加	/	利旧
	生活垃圾\含油废棉纱/手套	经收集后由当地环卫部门统一清运	/	利旧

	废机油	收集暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处理	/	利旧
地下水	重点防渗区：危废暂存间、污泥储存间； 一般防渗区：化粪池、脱硫池、一般固废暂存区、沉淀池、洗车池、原料预处理车间（含破碎筛分区、原料储存区）、制砖车间； 简单防渗区：办公区、职工宿舍		4.5	利旧+新增
环境风险	应急物资、编制环境应急预案		3.5	
合计		/	23.5	/

#### 4.1 环评报告表的主要结论

本项目贯彻了“总量控制、达标排放”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术上可靠、经济上可行。项目运营期不会改变评价区内地表水、地下水、环境空气、声环境质量现状。

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目土地使用合法，选址合理可行；项目采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显，环境风险水平可接受，项目无重大环境制约因素。只要严格落实环境影响报告表提出的环保对策措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，则从环保角度，本项目的建设是可行的。

#### 2、评价建议

(1) 项目实施后应保证足够的环保资金，以实施污染治理措施，做好项目建设的“三同时”工作。

(2) 认真落实报告中提出的各项环保措施。

(3) 企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。

(4) 对管道定期进行检查和维护，定期检查是否有渗漏情况发生。

(5) 企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

(6) 建设单位在本工程的建设及使用过程中必须严格执行国家

现行的法律法规要求。

## 4.2 环评批复

自贡市生态环境局文件

自环荣县审批（2022）5 号

关于荣县乐德镇石牛机砖厂技改项目 环境影响报告表的批复

荣县乐德镇石牛机砖厂：

你公司报送的《荣县乐德镇石牛机砖厂技改项目建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

### 一、项目总体概况

该项目拟建于荣县乐德镇桥函村 10 组，总用地面积约 16910m<sup>2</sup>，主要建设内容：在厂区现有占地范围内，不新增占地、依托现有主体工程、公辅工程、部分环保工程、部分设备，新建一座 15000m<sup>3</sup> 全密闭污泥贮存池及配套环保设施，对现有烧结多孔砖生产线进行技术改造，利用城镇生活污水处理厂污泥等量替代部分页岩及煤矸石焙烧多孔砖，设计城镇生活污水处理厂污泥最大年掺烧量为 126000 吨（含水率小于 80%）；技改后制砖规模不变，仍为年产烧结多孔砖 1.125 亿匹。本项目仅接收城镇生活污水处理厂污泥，接收污泥应符合《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）和《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009）标准，不得接收工业污水处理厂污泥和经鉴别为危险废物的污泥。项目总投资 600 万元，其中环保投资 20.9 万元。

### 二、污染防治要求

（一）做好大气污染防治工作。严格施工现场管理，认真落实“六必须，六不准”要求，文明施工。本项目污泥储存间密闭设计，恶臭气体通



过在储存池顶部设管道引至旋转窑炉焙烧，污泥脱水干燥粉尘经旋转窑干燥段污泥废气同焙烧烟气、恶臭气体一并经双碱法脱硫塔处理后达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其2020年修改单和《城镇污水处理污泥处置单独焚烧用泥质》(GB/T26402-2009)中相应标准限值后通过35m高排气筒(1#)排放；轨道上临时堆存污泥恶臭采用喷洒生物除臭剂进行除臭，破碎筛分工序颗粒物经脉冲布袋除尘器收集处理后由15m高排气筒(2#)排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高于房顶的排气筒排放；厂区道路地面硬化，运输车辆封闭运输定期冲洗、进出厂区减速慢行；本项目以含污泥贮存间及轨道上污泥临时堆存区外延100m划定为卫生防护距离，卫生防护距离内不得规划建设其他环境敏感保护对象。加强废气无组织排放控制措施，确保厂界无组织排放达到相关标准限值要求。

(二)做好水污染防治工作。根据报告表分析，本项目无生产废水外排，脱硫废水经沉淀（总容积400m<sup>3</sup>）后循环回用于生产，不外排；洗车废水经二级沉淀池（总容积10m<sup>3</sup>）处理后循环使用；生活污水经化粪池(10m<sup>3</sup>)处理后用于农田施肥；污泥收集池含泥废水收集后用于制砖原料搅拌；项目设置有1m<sup>3</sup>的隔油池用于食堂废水隔油处理。按照报告表要求，合理设计沉淀池，增加沉淀池清掏频率，确保生产废水有效回用，防止废水外溢、渗漏。

(三)做好固体废物污染防治工作。项目运行产生固体废物应落实《报告表》要求的各类收集、储存、综合利用等措施，按照“无害化、减量化、资源化”的原则进行处置，禁止随意丢弃。

危废暂存间应独立设置，落实“三防”措施，并与生产区域隔离；同时，应加强危险废物日常管理，建立危险废物产生台账，产生的危险废物及时交有资质单位处置，并落实转运危险废物转移联单制度。废泥条、

除尘灰、脱硫除尘渣回用于搅拌工序制砖，不合格品暂存于原料堆场，经破碎后用作制砖原料；生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理；废机油、含油废棉纱手套收集后暂存于现有危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

(四)做好噪声污染防治工作。主要噪声源应合理布局，在设备选型上应优选低噪声设备，采取隔声、减振、吸声以及设置绿化带等措施，同时加强机械设备的日常维护，确保厂界噪声达标和不扰民。

(五)做好地下水污染防治工作。各防渗分区的防渗结构应根据相关标准和技术规范进行设计和建设，不得低于环评提出的防渗级别和要求，防止污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水。

(六)做好环境风险防范工作。加强项目运营期环境风险管控，落实《报告表》提出的各项环境风险防范措施：健全完善应急预案，加强应急物资储备，定期进行应急演练，提升环境风险应急处置能力，防止污染事故发生。

### 三、环境管理要求

(一)执行环境影响评价要求。经审核批准的《报告表》和本《批复》具有同等法律效力，不一致之处以本批复为准。你公司应严格按《报告表》和《批复》进行建设和运行，不得擅自改变建设性质、规模、工艺、地点，以及拟采取的环境保护措施。如有发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。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，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。

### 三、环境管理要求

(一)执行环境影响评价要求。经审核批准的《报告表》和本《批复》具有同等法律效力，不一致之处以本批复为准。你公司应严格按《报

告表》和《批复》进行建设和运行，不得擅自改变建设性质、规模、工艺、地点，以及拟采取的环境保护措施。如有发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。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，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。

(二)落实“三同时”监管制度。该项目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、同时投产使用。项目竣工后应履行建设项目竣工环境保护验收主体责任，按照规定程序和标准，及时完成配套建设环境保护设施自行验收，并编制《验收报告》，公开相关信息，接受社会监督。我局委托荣县生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。请你单位收到本《批复》7个工作日内将批准后的环评文件送荣县生态环境局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的“三同时”监督检查和日常监督管理。

(三)强化公众环境监督管理。认真落实《报告表》《排污许可证》等提出的环境管理和环境监测计划，依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。在项目实施过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。

四、司法救济途径若认为本《批复》侵犯你公司合法权益，可以自本行政许可生效之日起六十日内向自贡市人民政府提起行政复议，也可以在六个月内向自贡市大安区人民法院提起行政诉讼。

自贡市生态环境局

2022年8月22日

## 验收监测内容

(表五)

受荣县乐德镇石牛机砖厂委托山东高研检测技术服务有限公司于 2022 年 9 月 22 日至 9 月 23 日对脱硫塔废气中二噁英气体进行检测；委托四川瑞兴环保检测有限公司于 2022 年 10 月 25 日至 2022 年 10 月 26 日对荣县石牛机砖厂技改项目竣工验收检测的废气、噪声进行检测。

### 一、检测项目及频次

检测项目及频次见表 5-1 至表 5-3，检测点位见检测点位图。

**表 5-1 有组织废气检测项目表**

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
废气	1#：脱硫塔排气筒检测口距地面 30m 处	烟气黑度、颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、汞、铅、镉、二恶英	检测 2 天， 每天 3 次
	2#：位于项目破碎排气筒检测口距地面 10m 处	颗粒物	

**表 5-2 无组织废气检测项目表**

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
废气	1#：项目上风向北侧厂界外 5m 处	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天， 每天 3 次
	2#：项目下风向西南侧厂界外 5m 处		
	3#：项目下风向南侧厂界外 5m 处		
	4#：项目下风向东南侧厂界		

外 5m 处

表 5-3 噪声检测项目表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	1#：项目东侧厂界外 1m 处	工业企业厂界噪声	检测 2 天， 昼间、夜间各检测 1 次/天
	2#：项目南侧厂界外 1m 处		
	3#：项目西侧厂界外 1m 处		
	4#：项目北侧厂界外 1m 处		

## 二、检测结果评价标准

本次检测结果评价见下表。

类别		标准
有组织 废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 氟化物、二噁英	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013） 含修改单表 2 人工干燥及焙烧
	一氧化碳、氯化 氢、汞、镉、铅	《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》 （GB/T 24602-2009）表 3
	硫化氢、氨、 臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2
无组织 废气	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013） 含修改单表 3
	硫化氢、氨、 臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级新扩改建
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 表 1 中 2 类

## 验收监测结果

(表六)

### 6.1 生产工况

本项目在验收监测期间，各项主要工艺指标均控制在要求范围内，主体设施连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施均正常运行。在验收监测期间，各项主要工艺指标均控制在要求范围内，生产正常。

### 6.2 环境保设施调试效果

#### 6.2.1 污染物达标排放监测结果

2022年9月25日至2022年9月26日，本项目委托四川瑞兴环境检测有限公司对项目废气、噪声进行了验收监测。

#### (1) 废气监测

表 6-1 (1) 有组织废气检测结果

检测点位		1#：脱硫塔排气筒检测口距地面 30m 处			排气筒高度 35m			
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	限值	结论	
含氧量%		18.7	18.7	18.7	18.7	/	/	
基准含氧量%		18			/	/	/	
标干烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		54946	55813	56111	55624	/	/	
检测项目								
2022 年 09 月 25 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.1	5.2	5.0	5.1	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.7	6.8	6.5	6.7	30	符合

	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	5	5	5	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	7	7	7	150	符合
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12	10	10	11	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	13	13	14	200	符合
<b>基准含氧量%</b>			11			/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.7	8.1	7.5	8.1	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	37.8	35.2	32.6	35.2	75	符合
	一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21	15	22	19	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	91	65	96	84	150	符合
<b>检测频次</b>			<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>
<b>含氧量%</b>			18.7	18.7	18.7	18.7	/	/
<b>基准含氧量%</b>			11			/	/	/
<b>标干烟气流量 (m<sup>3</sup>/h)</b>			54204	52546	51083	52611	/	/
<b>检测项目</b>								
2022 年 09 月 25 日	汞	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.372×10 <sup>-3</sup>	0.395×10 <sup>-3</sup>	0.409× 10 <sup>-3</sup>	0.392×10 <sup>-3</sup>	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	0.2	符合

检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	限值	结论
含氧量%			18.7	18.7	18.7	18.7	/	/
基准含氧量%			11			/	/	/
标干烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			57112	57356	56983	57150	/	/
检测项目								
2022 年 09 月 25 日	铅	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	1.6	符合
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	限值	结论
含氧量%			18.7	18.7	18.7	18.7	/	/
基准含氧量%			18			/	/	/
标干烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			56376	56254	57085	56572	/	/
检测项目								
2022 年 09 月 25 日	氟化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.48	1.52	1.32	1.44	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.93	1.98	1.72	1.88	3	符合
检测频次			第一次	第二次	第三次	最大值	限值	结论
标干烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)			68382	65608	66787	66926	/	/
检测项目								
2022 年 09	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.44	1.34	1.39	1.44	/	/



月 25 日		排放量 ( kg/h )	0.10	0.09	0.09	0.09	27	符合
	硫化氢	实测浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.063	0.066	0.063	0.066	/	/
		排放量 ( kg/h )	0.43×10 <sup>-2</sup>	0.43×10 <sup>-2</sup>	0.42×10 <sup>-2</sup>	0.43×10 <sup>-2</sup>	1.8	符合
	臭气浓度 ( 无量纲 )		741	977	741	977	15000	符合
<b>检测点位</b>		1# : 脱硫塔排气筒检测口距地面 30m 处			排气筒高度 35m			
<b>检测频次</b>			<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>
<b>含氧量%</b>			18.7	18.7	18.7	18.7	/	/
<b>基准含氧量%</b>			18			/	/	/
<b>标干烟气流量 ( m<sup>3</sup>/h )</b>			63821	64282	65092	64398	/	/
<b>检测项目</b>								
2022 年 09 月 26 日	颗粒物	实测浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	5.2	5.4	5.5	5.4	/	/
		折算浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	6.8	7.0	7.2	7.0	30	符合
	二氧化 硫	实测浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	5	5	5	5	/	/
		折算浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	7	7	7	7	150	符合
	氮氧化 物	实测浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	12	12	13	12	/	/
		折算浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	16	16	17	16	200	符合

		<b>基准含氧量%</b>	11			/	/	/	
		氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.2	7.5	6.7	6.8	/	/
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27.0	32.6	29.1	29.6	75	符合
		一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20	19	19	19	/	/
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	87	83	83	84	150	符合
<b>检测频次</b>			<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>	
<b>含氧量%</b>			18.7	18.7	18.7	18.7	/	/	
<b>基准含氧量%</b>			11			/	/	/	
<b>检测项目</b>			<b>标干烟气流量 (m<sup>3</sup>/h)</b>	57458	58375	67734	61189	/	/
2022 年09 月26 日	汞	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.432×10 <sup>-3</sup>	0.384×10 <sup>-3</sup>	0.426×10 <sup>-3</sup>	0.414×10 <sup>-3</sup>	/	/	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.88×10 <sup>-3</sup>	1.67×10 <sup>-3</sup>	1.85×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-3</sup>	0.2	符合	
<b>检测频次</b>			<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>	
<b>含氧量%</b>			18.6	18.7	18.7	18.7	/	/	
<b>基准含氧量%</b>			11			/	/	/	
<b>检测项目</b>			<b>标干烟气流量 (m<sup>3</sup>/h)</b>	66800	66656	67632	67030	/	/
2022	铅	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	/	

年09月26日		(mg/m <sup>3</sup> )						
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	1.6	符合
<b>检测频次</b>			<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>
<b>含氧量%</b>			18.7	18.7	18.7	18.7	/	/
<b>基准含氧量%</b>			18			/	/	/
<b>标干烟气流量(m<sup>3</sup>/h)</b>			66958	65563	66350	66290	/	/
<b>检测项目</b>								
2022年09月26日	氟化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.35	1.23	1.42	1.33	/	/
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.76	1.60	1.85	1.74	3	符合
<b>检测频次</b>			<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>最大值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>
<b>标干烟气流量(m<sup>3</sup>/h)</b>			65586	67704	70774	68021	/	/
<b>检测项目</b>								
2022年09月26日	氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.41	1.33	1.36	1.41	/	/
		排放量(kg/h)	0.09	0.09	0.09	0.09	27	符合
	硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.065	0.064	0.063	0.064	/	/
		排放量(kg/h)	0.43×10 <sup>-2</sup>	0.43×10 <sup>-2</sup>	0.45×10 <sup>-2</sup>	0.44×10 <sup>-2</sup>	1.8	符合
	臭气浓度(无量纲)		741	741	550	741	15000	符合

<b>检测点位</b>		2# :位于项目破碎排气筒检测口距地面 10m 处			排气筒高度 15m			
<b>检测频次</b>		<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>	
<b>标干烟气流量 ( m<sup>3</sup>/h )</b>		23215	23492	23651	23453	/	/	
<b>检测项目</b>								
2022 年 09 月 25 日	颗粒物	实测浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	28.7	27.6	25.9	27.4	30	符合
<b>检测点位</b>		2# :位于项目破碎排气筒检测口距地面 10m 处			排气筒高度 15m			
<b>检测频次</b>		<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>	
<b>标干烟气流量 ( m<sup>3</sup>/h )</b>		23693	23831	23891	23805	/	/	
<b>检测项目</b>								
2022 年 09 月 26 日	颗粒物	实测浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )	26.7	27.7	25.2	26.5	30	符合

表 6-1 (2) 有组织废气检测结果

表 6-1 (2) 有组织废气检测结果							
<b>检测点位</b>		1#：脱硫塔排气筒检测口距地面 30m 处			排气筒高度 35m		
<b>检测频次</b>		<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>
<b>含氧量%</b>		18.7	18.6	18.7	18.7	/	/
<b>基准含氧量%</b>		11			/	/	/
<b>检测项目</b>		<b>标干烟气流量 (m<sup>3</sup>/h)</b>					
		55481	51132	54237	53617	/	/
2022 年 09 月 25 日	镉	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	0.1
<b>检测点位</b>		1#：脱硫塔排气筒检测口距地面 30m 处			排气筒高度 35m		
<b>检测频次</b>		<b>第一次</b>	<b>第二次</b>	<b>第三次</b>	<b>平均值</b>	<b>限值</b>	<b>结论</b>
<b>含氧量%</b>		18.7	18.7	18.7	18.7	/	/
<b>基准含氧量%</b>		11			/	/	/
<b>检测项目</b>		<b>标干烟气流量 (m<sup>3</sup>/h)</b>					
		63925	59170	56682	59926	/	/
2022 年 09 月 26 日	镉	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	0.1

山东高研检测技术服务有限公司于 2022 年 9 月 22 日至 9 月 23 日，对荣县石牛机砖厂技改项目排放废气中的二噁英污染物进行检测，检测结果统计见表 6-1（3）

表 6-1（3）排放筒废气二噁英检测结果

（采样）样品编号	样品描述	检测浓度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )
SDYF22092201	砖厂排气筒	0.32	0.17
SDYF22092202		0.059	
SDYF22092203		0.14	
SDYF22092301		0.047	0.044
SDYF22092302		0.043	
SDYF22092303		0.041	

**执行标准值:**二噁英类参照执行《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T 26402-2009）标准限值要求；1.0 Ng TEQ/m<sup>3</sup>

### 有组织废气监测结论

（1）本项目有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）含修改单表 2 人工干燥及焙烧标准限值，检测达标。

（2）本项目有组织废气中一氧化碳、氯化氢、汞、镉、铅《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T 24602-2009）表 3 标准限值，检测达标。

（3）本项目有组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，检测达标。

(4) 本项目有组织废气中二噁英污染物排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)含修改单表2人工干燥及焙烧标准限值,检测达标。

表 6-2 无组织废气检测结果表

检测日期		2022年09月25日					
检测项目	检测点位	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	最大值	限值	结论
总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.378	0.356	0.311	0.378	1.0	符合
	2#	0.222	0.244	0.289			
	3#	0.267	0.222	0.200			
	4#	0.178	0.222	0.156			
氨(mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.18	0.20	0.19	0.27	1.5	符合
	2#	0.24	0.23	0.24			
	3#	0.26	0.27	0.26			
	4#	0.27	0.27	0.26			
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.004	0.005	0.004	0.008	0.06	符合
	2#	0.006	0.007	0.005			
	3#	0.007	0.008	0.007			
	4#	0.006	0.006	0.006			
臭气浓度 (无量纲)	1#	<10	<10	<10	<10	20	符合
	2#	<10	<10	<10			
	3#	<10	<10	<10			
	4#	<10	<10	<10			
检测日期		2022年09月26日					
检测	检测	检测结果					

项目	点位	第一次	第二次	第三次	最大值	限值	结论
总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.334	0.311	0.378	0.378	1.0	符合
	2#	0.222	0.245	0.200			
	3#	0.133	0.178	0.200			
	4#	0.244	0.156	0.200			
氨(mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.17	0.18	0.17	0.26	1.5	符合
	2#	0.22	0.23	0.24			
	3#	0.25	0.25	0.24			
	4#	0.26	0.25	0.24			
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.005	0.005	0.006	0.009	0.06	符合
	2#	0.007	0.006	0.007			
	3#	0.008	0.009	0.007			
	4#	0.007	0.007	0.007			
臭气浓度 (无量纲)	1#	<10	<10	<10	<10	20	符合
	2#	<10	<10	<10			
	3#	<10	<10	<10			
	4#	<10	<10	<10			

评价：（1）本项目无组织废气中颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）含修改单表3标准限值，检测达标。

（2）本项目无组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准限值，检测达标。

## （2）厂界噪声监测

检测日期	检测点	检测结果	限值	结论	检测结果	限值	结论
------	-----	------	----	----	------	----	----



	位	/[dB(A)]	/[dB(A)]		/[dB(A)]	/[dB(A)]	
		昼间			夜间		
2022年09月25日	1#	56	60	符合	45	50	符合
	2#	54		符合	44		符合
	3#	55		符合	48		符合
	4#	54		符合	45		符合
检测日期	检测点位	检测结果	限值	结论	检测结果	限值	结论
		/[dB(A)]			/[dB(A)]		
2022年09月26日	1#	55	60	符合	44	50	符合
	2#	55		符合	44		符合
	3#	55		符合	47		符合
	4#	56		符合	47		符合

监测结论：项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（G12348-2008）的2类标准要求。

### 6.3 固体废弃物处置情况

项目产生的次品、废砖，收集粉碎后回用于制砖生产。

### 6.4 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目已于2022年8月完成环评手续，2022年6月开工建设，2022年8月建成投产。根据现场调查，项目全面落实了环境保护三同时制度，环保设施运行正常。

### 6.4 对施工期和试生产期环境影响投诉情况检查

验收监测期间，据了解，该项目自建设至今未发生污染事件，未接到环境污染投诉。

### 6.5 排污口规范化检查

项目脱硫塔废气排气筒高度 35 米，预留有采样孔，设置固定采样平台。

## 6.6 环评及其批复落实情况

项目已采取的环境保护措施与环境保护主管部门审批要求的对比情况详见下表：

表 6-4 环保措施与环评批复落实情况表

环评及批复要求	竣工验收阶段落实情况
<p>(一)做好大气污染防治工作。严格施工现场管理，认真落实“六必须，六不准”要求，文明施工。本项目污泥储存间密闭设计，恶臭气体通过在储存池顶部设管道引至旋转窑炉焙烧，污泥脱水干燥粉尘经旋转窑干燥段污泥废气同焙烧烟气、恶臭气体一并经双碱法脱硫塔处理后达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其 2020 年修改单和《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧用泥质》(GB/T26402-2009)中相应标准限值后通过 35m 高排气筒(1#)排放；轨道上临时堆存污泥恶臭采用喷洒生物除臭剂进行除臭，破碎筛分工序颗粒物经脉冲布袋除尘器收集处理后由 15m 高排气筒(2#)排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高于房顶的排气筒排放；厂区道路地面硬化，运</p>	<p>本项目污泥储存间密闭设计，恶臭气体通过管道引至旋转窑炉焙烧，污泥脱水干燥粉尘经旋转窑干燥段污泥废气同焙烧烟气、恶臭气体一并经双碱法脱硫塔处理后达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其 2020 年修改单和《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧用泥质》(GB/T26402-2009)中相应标准限值后通过 35m 高排气筒(1#)达标排放；轨道上临时堆存污泥恶臭采用喷洒生物除臭剂进行除臭，破碎筛分工序颗粒物经脉冲布袋除尘器收集处理后由 15m 高排气筒(2#)排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高于房顶的排气筒排放；厂区道路地面硬化，</p>

<p>运输车辆封闭运输定期冲洗、进出厂区减速慢行;本项目以含污泥贮存间及轨道上污泥临时堆存区外延 100m 划定为卫生防护距离,卫生防护距离内不得规划建设其他环境敏感保护对象。加强废气无组织排放控制措施,确保)厂界无组织排放达到相关标准限值要求。</p>	<p>运输车辆封闭运输定期冲洗、进出厂区减速慢行;本项目以含污泥贮存间及轨道上污泥临时堆存区外延 100m 划定为卫生防护距离。</p>
<p>(二)做好水污染防治工作。根据报告表分析,本项目无生产废水外排;脱硫废水经沉淀(总容积 400m<sup>3</sup>)后循环回用于生产,不外排;洗车废水经二级沉淀池(总容积 10m<sup>3</sup>)处理后循环使用;生活污水经化粪池(10m<sup>3</sup>)处理后用于农田施肥;污泥收集池含泥废水收集后用于制砖原料搅拌;项目设置有 1m<sup>3</sup> 的隔油池用于食堂废水隔油处理。按照报告表要求,合理设计沉淀池,增加沉淀池清掏频率,确保生产废水有效回用,防止废水外溢、渗漏。</p>	<p>本项目无生产废水外排;脱硫废水经沉淀(总容积 400m<sup>3</sup>)后循环回用于生产,不外排;洗车废水经二级沉淀池(总容积 10m<sup>3</sup>)处理后循环使用;生活污水经化粪池(10m<sup>3</sup>)处理后用于农田施肥;污泥收集池含泥废水收集后用于制砖原料搅拌;项目设置有 1m<sup>3</sup> 的隔油池用于食堂废水隔油处理。</p>
<p>(三)做好固体废物污染防治工作。项目运行产生固体废物应落实《报告表》</p>	<p>项目设置了独立危废暂存间 落实三防”措施,并与生产区域隔离;同时,</p>

<p>要求的各类收集、储存、综合利用等措施,按照“无害化、减量化、资源化”的原则进行处置,禁止随意丢弃。</p> <p>危废暂存间应独立设置,落实“三防”措施,并与生产区域隔离;同时,应加强危险废物日常管理,建立危险废物产生台账,产生的危险废物及时交有资质单位处置,并落实转运危险废物转移联单制度。废泥条、除尘灰、脱硫除尘渣回用于搅拌工序制砖;不合格品暂存于原料堆场,经破碎后用作制砖原料;生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理;废机油、含油废棉纱手套收集后暂存于现有危废暂存间,定期交由有资质的单位处置。</p>	<p>加强危险废物日常管理,建立危险废物产生台账,产生的危险废物及时交有资质单位处置,并落实转运危险废物转移联单制度。废泥条、除尘灰、脱硫除尘渣回用于搅拌工序制砖;不合格品暂存于原料堆场,经破碎后用作制砖原料;生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理;废机油、含油废棉纱手套收集后暂存于现有危废暂存间,定期交由有资质的单位处置。</p>	
<p>(四)做好噪声污染防治工作。主要噪声源应合理布局,在设备选型上应优选低噪声设备,采取隔声、减振、吸声以及设置绿化带等措施,同时加强机械设备的日常维护,确保厂界噪声达标和不扰民。</p>	<p>主要噪声源合理布局,在设备选型上优选低噪声设备,采取隔声、减振、吸声以及设置绿化带等措施,同时加强机械设备的日常维护,确保厂界噪声达标和不扰民。</p>	

<p>(五)做好地下水污染防治工作。各防渗分区的防渗结构应根据相关标准和技术规范进行设计和建设，不得低于环评提出的防渗级别和要求，防止污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水。</p>	<p>做好地下水污染防治工作。各防渗分区的防渗结构应根据相关标准和技术规范进行设计和建设，不得低于环评提出的防渗级别和要求，防止污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水。</p>
<p>(六)做好环境风险防范工作。加强项目运营期环境风险管控，落实《报告表》提出的各项环境风险防范措施：健全完善应急预案，加强应急物资储备，定期进行应急演练，提升环境风险应急处置能力，防止污染事故发生。</p>	<p>加强项目运营期环境风险管控，落实《报告表》提出的各项环境风险防范措施：健全完善应急预案，加强应急物资储备，提升环境风险应急处置能力，防止污染事故发生。</p>
<p>三、环境管理要求</p> <p>(一)执行环境影响评价要求。经审核批准的《报告表》和本《批复》具有同等法律效力，不一致之处以本批复为准。你公司应严格按《报告表》和《批复》进行建设和运行，不得擅自改变建设性质、规模、工艺、地点，以及拟采取的环境保护措施。如有发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。环</p>	<p>(一)执行环境影响评价要求。严格按照《报告表》和《批复》进行建设和运行，没有改变建设性质、规模、工艺、地点，以及拟采取的环境保护措施。项目于有效期内建设，其环境影响评价文件不需要报原审批机关重新审核。</p> <p>(二) 项目落实了“三同时”监管制度。该项目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</p>

<p>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，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。</p> <p>(二)落实“三同时”监管制度。该项目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、同时投产使用。项目竣工后应履行建设项目竣工环境保护验收主体责任，按照规定程序和标准，及时完成配套建设环境保护设施自行验收，并编制《验收报告》，公开相关信息，接受社会监督。我局委托荣县生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。请你单位收到本《批复》7个工作日内将批准后的环评文件送荣县生态环境局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的“三同时”监督检查和日常监督管理。</p> <p>(三)强化公众环境监督管理。认真落实《报告表》《排污许可证》等提出的环境管理和环境监测计划，依法定</p>	<p>时投产使用。项目竣工后，履行了建设项目竣工环境保护验收主体责任，按照规定程序和标准，及时完成配套建设环境保护设施自行验收，并编制《验收报告》，公开相关信息，接受社会监督。项目接受托荣县生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。</p> <p>项目实施过程中，建立了畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。</p>	
---	--	--

<p>期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。在项目实施过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。</p>		

## 验收监测结论及建议

(表七)

### 7.1 结论

本次验收在本项目各生产工序和环保处理设施均正常稳定运行的情况下,进行了废气、厂界环境噪声的采样监测,验收监测结论如下:

#### 一、废气

##### 1、有组织废气

本项目制砖废气经脱硫塔后,由35米高排气筒有组织排放。

(1) 本项目有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)含修改单表2人工干燥及焙烧标准限值,检测达标。

(2) 本项目有组织废气中一氧化碳、氯化氢、汞、镉、铅《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》(GB/T 24602-2009)表3标准限值,检测达标。

(3) 本项目有组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值,检测达标。

(4) 本项目有组织废气中二噁英污染物排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)含修改单表2人工干燥及焙烧标准限值,检测达标。

##### 2、无组织废气

(1) 本项目无组织废气中颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)含修改单表3标准限值,检测达标。

(2) 本项目无组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准限值,检测达标。

#### (3) 噪声



验收监测期间，项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（G12348-2008）的2类标准，符合环保要求。

**(4) 总量指标**

排放情况	环评建议总量指标 (t/a)		本项目实际排放总量 (t/a)	
	污染物		污染物	
废气	颗粒物	11.235	颗粒物	2.68
	SO <sub>2</sub>	16.101	SO <sub>2</sub>	2.80
	NO <sub>x</sub>	15.283	NO <sub>x</sub>	5.60

因此，本项目污染物排放总量符合环评要求。

**(4) 固体废弃物**

项目设置了独立危废暂存间，落实“三防”措施，并与生产区域隔离；同时，加强危险废物日常管理，建立危险废物产生台账，产生的危险废物及时交有资质单位处置，并落实转运危险废物转移联单制度。废泥条、除尘灰、脱硫除尘渣回用于搅拌工序制砖；不合格品暂存于原料堆场，经破碎后用作制砖原料；生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理；废机油、含油废棉纱手套收集后暂存于现有危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

**(5) 环境管理**

本项目执行环境影响评价要求。严格按《报告表》和《批复》进行建设和运行，没有改变建设性质、规模、工艺、地点，以及拟采取的环境保护措施，项目建设无重大变化。项目于有效期内建设，其环境影响评价文件不需要报原审批机关重新审核。

项目落实了“三同时”监管制度。该项目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。项目竣工后，履行了建设项目竣工环境保护验收主体责任，按照规定程序和标准，及时完成配套建设环境保护设施自行验

收，并编制《验收报告》，公开相关信息，接受社会监督。项目接受托荣县生态环境局开展该项目的"三同时"监督检查和日常监督管理工作。项目实施过程中，建立了畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。

通过以上分析，该项目符合竣工环境保护验收。根据生态环境部现行规定，业主可以进行自主竣工环境保护验收，在组织专家验收会验收通过后，进行公示 20 个工作日，并提交国家环保信息平台备案。

## 7.2 建议

- (1) 加强对脱硫塔废气治理设备的管理维护。
- (2) 强化对项目粉尘治理设施设备的管理。

## 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）：荣县乐德镇石牛机砖厂

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		荣县石牛机砖厂技改项目				项目代码		建设地点		荣县乐德镇桥鹵村 10 组						
	行业类别（分类管理名录）		56 砖瓦、石材等建筑材料制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改								
	设计生产能力		生产能力为 1.125 亿匹机砖/年。				实际生产能力		生产能力为 1.125 亿匹机砖/年		环评单位		自贡友元环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		自贡市荣县生态环境局				审批文号		自环荣县审批【20225 号		环评文件类型		环境影响评价报告表				
	开工日期		2022 年 8 月				竣工日期		2022 年 9 月		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位						环保设施施工单位				本工程排污许可证编号						
	验收单位		荣县石牛机砖厂				环保设施监测单位		四川瑞兴环保检测有限公司		验收监测时工况		89%				
	投资总概算（万元）		600				环保投资总概算（万元）		20.9		所占比例（%）		3.48				
	实际总投资		600				实际环保投资（万元）		22		所占比例（%）		3.66				
	废水治理（万元）		0.5	废气治理（万元）		10.2	噪声治理（万元）		2.1	固体废物治理（万元）		0.2	风险投资（万元）		4	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		7200					
运营单位		荣县石牛机砖厂技改项目				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91510322744692740L		验收时间		2022.9.26					
污染物排放与总量控制（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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	化学需氧量																
	氨氮																
	废气							40032									
	二氧化硫							2.68									
	烟尘							2.80									
	氮氧化物							5.60									
	工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物		二噁英	0.17 (ng-TEQ/m3)	1.0 (ng-TEQ/m3)													

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；大气污染物排放量——吨/年