

# 广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热 源改造项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广德县嘉艺建陶厂

编制单位：广德捷盟环境咨询有限公司

二零一九年七月

建设单位：广德县嘉艺建陶厂

法人代表：贺文彬

编制单位：广德捷盟环境咨询有限公司

法人代表：陈燕华

建设单位：广德县嘉艺建陶厂

电话：13966235788

传真：/

邮编：242200

地址：安徽省宣城市广德县新杭镇千口村

编制单位：广德捷盟环境咨询有限公司

电话：0563-6011113

邮编：242200

地址：安徽省广德县桃州镇新城金茂财富公馆 01 幢 1 单元 1202 室

表一

建设项目名称	年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目				
建设单位名称	广德县嘉艺建陶厂				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	安徽省宣城市广德县新杭镇千口村				
主要产品名称	琉璃瓦				
设计生产能力	年产琉璃瓦 900 万片				
实际生产能力	年产琉璃瓦 900 万片				
建设项目环评时间	2011.02	开工建设时间	2011.08		
调试时间	2012.08	验收现场监测时间	2019.7.1-2019.7.2		
环评审批部门	广德县环境保护局	环评编制单位	宣城市环境保护科学研究所		
环保设施设计单位	宜兴市宜尚环保设备有限公司	环保设施施工单位	宜兴市宜尚环保设备有限公司		
投资总投资（万元）	330	环保投资（万元）	34	比例	10.3%
实际总投资（万元）	900	实际环保投资（万元）	100	比例	11.1%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；</p> <p>(2) 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》2017.11.22；</p> <p>(3) 生态环境部公告（公告 2018 年第 9 号）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》2018.05.15；</p> <p>(4) 环境保护部环发〔2009〕150 号文：《建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》，2009.10；</p> <p>(5) 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>(6) 广德县嘉艺建陶厂“年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目”于 2010 年 3 月 10 日经县工业经济发展局技改备案，申请文号：</p>				

	<p>新【2010】24号；</p> <p>(7) 广德县嘉艺建陶厂“年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目”于 2011 年 2 月委托宣城市环境保护科学研究所编制该项目的环境影响报告表；</p> <p>(8) 广德县环境保护局关于《广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目环评表批复》(2011 年 3 月 16 日审批，无文件编号)；</p> <p>(9) 建设单位提供的其它基础材料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准，和环评一致。</p> <p>2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类功能区标准，和环评一致。</p> <p>3、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(2013 年修改版)中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 修改)中的规定。</p> <p>4、环评阶段煤气发生炉产生的燃料废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级排放要求。验收阶段颗粒物、二氧化硫、氟化物以及氮氧化物废气参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 2 和表 3 中的标准值；其中氨气排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准。具体标准限值详见 1-1。</p>

验收监测评价标准、标号、级别、限值	表 1-1 污染物排放标准限值					
	废水排放标准（单位 mg/L，pH 无量纲）					
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
		6~9	100	20	15	70
	噪声排放标准（单位 dB）					
	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类标准	昼间：60		夜间：50	
	大气污染物排放标准					
	标准	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 kg/h	
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨气	(有组织) /		4.9	
			(无组织) 1.5		/	
	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)	颗粒物	(有组织) 30		/	
			(无组织) 1.0			
		SO <sub>2</sub>	(有组织) 300		/	
			(无组织) 0.5			
NO <sub>x</sub>		(有组织) 200		/		
		(无组织) /				
氟化物		(有组织) 3		/		
		(无组织) 0.02				

表二

## 工程建设内容：

### 1、项目概况

项目名称：年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目；

建设单位：广德县嘉艺建陶厂；

建设地点：安徽省宣城市广德县新杭镇千口村；

建设性质：新建；

### 2、项目建设背景及历史沿革

2010 年 3 月 10 日，广德县嘉艺建陶厂“年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目”经县工业经济发展局获得技改备案，申请文号：新【2010】24 号。

2011 年 2 月，广德县嘉艺建陶厂“年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目”委托宣城市环境保护科学研究所编制该项目的环境影响报告表。

2011 年 3 月 16 日，广德县环境保护局对《广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目建设项目环境影响报告表》进行了审批。

项目于 2011 年 08 月开工建设，并于 2012 年 08 月完成建设。后为积极响应广德县人民政府以及广德县环保和保护局的号召，企业决定将环评中采用的煤气发生炉技改为使用天然气，并新增脱硝措施，减少环境污染。改造工程于 2018 年初开始进行，于 2018 年 10 月完成，目前项目主要生产设备均已到位，与之配套共用工程、辅助工程以及环保工程均同步投入使用。

### 3、建设内容及规模

具体建设内容一览表见表 2-1。

表 2-1 项目工程一览表

序号	项目	工程名称	环评设计工程内容及规模	实际建设情况	备注
1	主体工程	生产车间	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，一层，砖混结构	1 栋 2 层厂房，建筑面积约 5000m <sup>2</sup> ，设 3 条 6 孔推板窑（36*4*1.2m），配套低温烘干房 3 座，高温烘干房 3 座。	主体设备不变，其它设备调整详见设备清单

		泥料车间	建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，一层，砖混结构	建筑面积约 4500m <sup>2</sup> ，一层，砖混结构	/
2	辅助工程	原材料仓库	建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，一层，砖混结构		/
		成品仓库	建筑面积 600m <sup>2</sup> ，一层，砖混结构	建筑面积约 1150m <sup>2</sup> ，一层，砖混结构	/
		办公室	建筑面积 800m <sup>2</sup> ，砖混结构	1 栋 1 层，砖混结构，建筑面积约 360m <sup>2</sup>	/
		危废仓库	-	3.3m*4m*2.8m，已按要求对地面进行了防腐防渗措施	原环评未提及
		危化品仓库	-	2.5m*2.5m*3.3m，已按要求对地面进行了防腐防渗措施	原环评未提及
		倒班宿舍	-	1 栋 1 层，建筑面积约 2500m <sup>2</sup> ，位于厂区东北侧	原环评未提及
3	公用工程	给排水工程	供水量 18m <sup>3</sup> /d，排水量 9.6m <sup>3</sup> /d，当地自来水厂供水	供水量 28.5m <sup>3</sup> /d，排水量 6.8m <sup>3</sup> /d，当地自来水厂供水	/
		供电工程	自备一台 315KVA 变压器	500KVA 变压器一台、250KVA 变压器一台	因供电需要增设
		供热工程	采用 3 台产气量 1500m <sup>3</sup> /h 煤气发生炉产生的煤气作为推板窑供热时的燃料（以陕西神木煤为燃料）	项目取消了煤气发生炉供热，采用管道天然气能源进行燃烧	向环境利好方向发展
4	环保工程	废水	微动力地埋式装置	微动力地埋式装置	与环评一致
		废气	煤气发生炉产生的废气经其自带的除尘设施处理；原料破碎工序产生的废气无组织排放；雷蒙机碾磨工序产生的粉尘经雷蒙机自带的布袋除尘设施处理	项目取消了煤气发生炉供热，现为天然气供热，并安装有两套 SNCR 脱硝装置，其中 1#、2#推板窑共用一套，3#用一套；破碎以及碾磨工序产生的粉尘通过 3 套袋式除尘器进行处理后由 3 根 15m 高的排气筒高空排放；陶土堆场产生的粉尘通过一套水雾喷淋系统抑尘。	向环境利好方向发展
		噪声	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	与环评一致
		固废	炉渣外售建材厂制砖、不合格品经破碎回用于生产	炉渣外售建材厂制砖、不合格品、除尘灰等回用于生产，危险废物暂存于 13.2m <sup>2</sup> 的危	/

				废仓库中，定期委托有资质单位处理。验收监测阶段项目和马鞍山澳新环保科技有限公司签订了危险废物协议，但尚未进行过危废转运。	
		绿化	3000m <sup>2</sup>	/	/

#### 4、项目工程变动情况

##### (1) 平面布局变动

根据环评中的平面示意图中可知，建设项目分别设置了 3 条六孔推板窑、泥料车间、材料仓库、成品仓库等；验收阶段企业从实际角度上出发，搭建了 1 个整体车间，分别布置有 3 条六孔推板窑、泥料间、成品仓库等。平面布局的调整有利于提高物料转运效率并且可减少物料尤其是原材料在转运过程中带来的环境污染。因此此处变动不属于重大变动。

##### (2) 燃料变动

环评设计采用环保煤为原材料，并采用有 1 套煤气发生炉(并配套有除尘设置)。验收阶段实际采用天然气为燃料，取消了煤气发生炉（其配套的除尘设置也进行了取消建设）；天然气相较于煤气属于更为清洁的能源，在燃烧过程中带来的环境污染更小，燃料的变动是向环境利好方向进行发展的。因此此处变动不属于重大变动。

##### (3) 设备变动

环评拟设置 3 台雷蒙机、3 台压碎机、3 台双轴搅拌机、3 台真空机、3 台初练机、6 台 R 型压铸机、6 台提升机、6 台球磨机、10 台进车机、3 台常压煤气发生炉、3 座六孔推板窑、1 台变压器；现状实际在车间设置了 3 台雷蒙机、1 台压碎机、3 台双轴搅拌机、3 台真空机、0 台初练机、6 台 R 型压铸机、3 台提升机、0 台球磨机、9 台进车机、0 台常压煤气发生炉、3 座六孔推板窑、2 台变压器。验收阶段设备数量未超过环评描述的数量，因此设备变动不会新增环境污染源。因此此处变动不属于重大变动。

##### (4) 污染防治措施变动

环评对于推板窑废气中颗粒物及 SO<sub>2</sub> 进行处理，处理方式为布袋除尘，验收阶段由于采用天然气作为燃料，不再使用无烟煤作为燃料，故无 SO<sub>2</sub> 产生；企业为减



少环境污染，共设置了两套 SNCR 装置，对窑炉中产生的氮氧化物废气进行处理后通过一根 15m 的排气筒进行排放（1#、2#推板窑废气共用一套 SNCR 装置处理，尾气分别通过一根 15m 高排气筒，3#推板窑废气用另一套 SNCR 装置处理，尾气通过一根 15m 高排气筒）。新增措施可减少氮氧化物废气排放，向环境利好方向进行发展的。因此此处变动不属于重大变动。

综上，本项目的变动均不属于重大变动，可以纳入竣工验收管理。

## 5、生产设备清单

表 2-2 设备清单一览表

序号	设备	环评数量	实际数量	变化量
1	雷蒙机	3	3	0
2	压碎机	3	1	-2
3	双轴搅拌机	3	3	0
4	真空机	3	3	0
5	初练机	3	0	-3
6	R 型压铸机	6	6	0
7	提升机	6	3	-3
8	球磨机	6	0	-6
9	进车机	10	9	-1
10	常压煤气发生炉	3	0	-3
11	六孔推板窑	3	3	0
12	变压器	1	2	+1
13	高温烘房	0	3	+3
14	低温烘房	0	3	+3
15	铲车	0	2	+2
16	叉车	0	1	+1

注：环评中压碎机即为验收中破碎机。

## 6、产品方案

表 2-3 项目产品方案

序号	名称	单位	环评设计产量	本次验收
1	琉璃瓦	万片	900	900

## 7、本工程劳动定员及生产班制

职工人数：本项目劳动定员 80 人

工作时数：项目年工作日以 300 天计，实行 3 班制，每班工作 8h；

8、原辅材料消耗

表 2-3 本项目原辅材料及能耗表

序号	物料名称	单位	环评设计消耗量	实际消耗量
1	陶土	t/a	24000	24000
2	煤（陕西神木煤、含硫率 0.3%）	t/a	3240	0
3	釉水	t/a	600	600
4	电	kw·h	1.5×10 <sup>6</sup>	1.5×10 <sup>6</sup>
5	水	t/a	5400	8550
6	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	0	400
7	尿素	t/a	0	270
8	煤油	t/a	0	1.2
9	润滑油	t/a	0	0.2
10	黄油	t/a	0	0.2
11	机油	t/a	0	0.2
12	液压油	t/a	0	0.2

9、水平衡

本项目用水主要包括职工生活用水、堆场喷淋用水、原材料拌湿用水、绿化用水等，项目用水分析见表 2-4。

表 2-4 建设项目用水量表（t/d）

序号	名称	项目用水量	污水产生量
1	生活用水	8	6.4
2	堆场喷淋用水	2	0
3	原材料拌湿用水	12	0
4	真空机用水	6	0
5	绿化用水	0.5	0

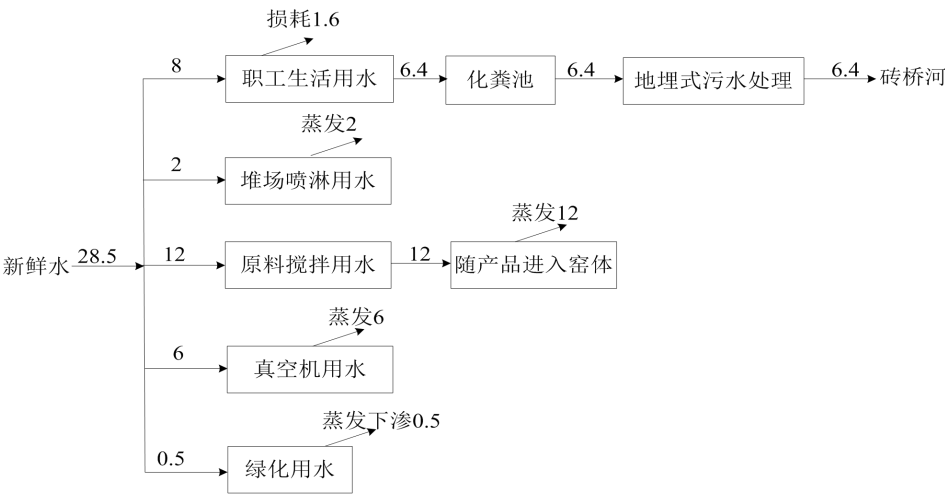


图 2-1 水平衡图（m³/d）

# 主要工艺流程及产污环节

## 1、环评设计工艺流程

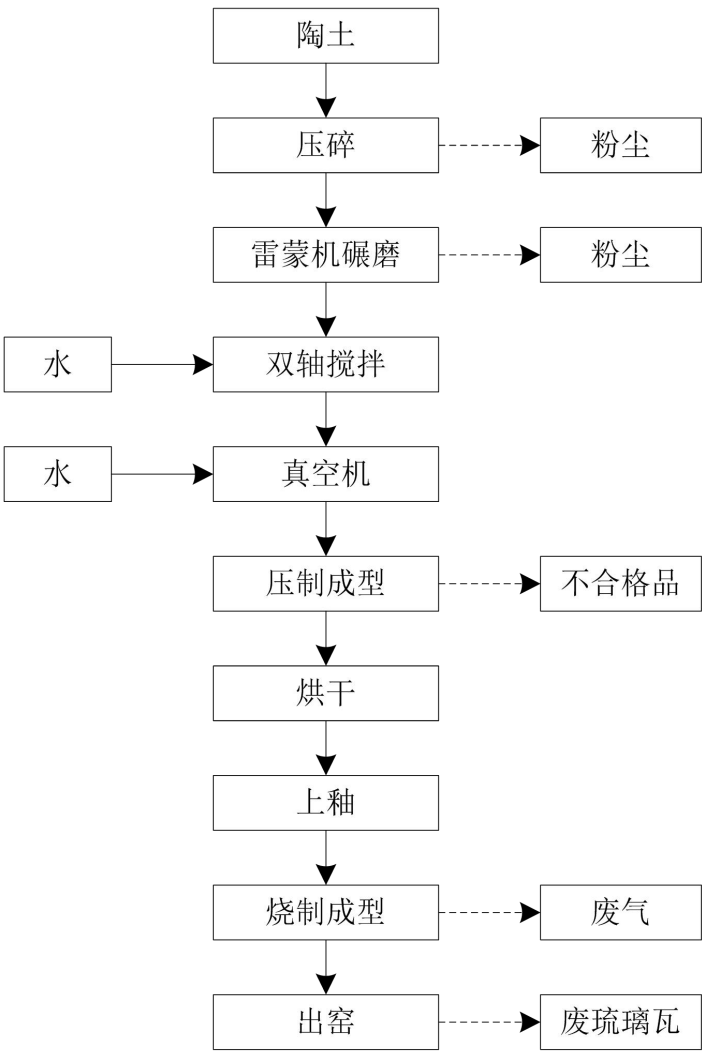


图 2-2 环评设计生产流程图

## 2、验收阶段工艺流程

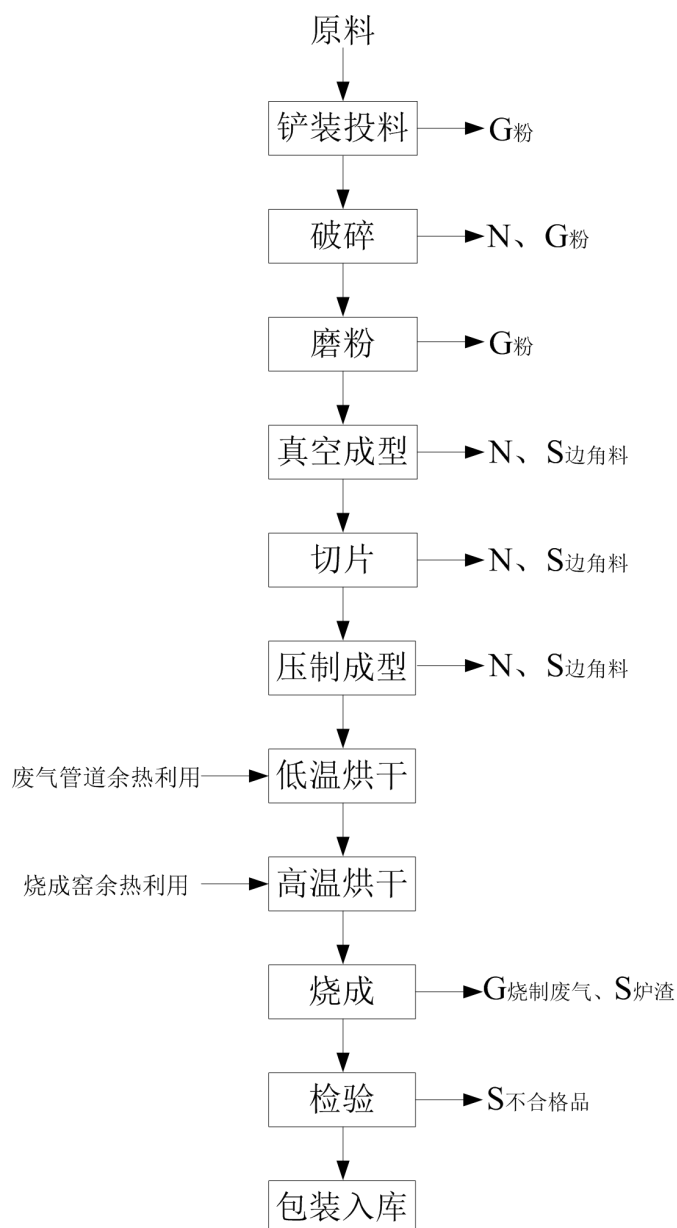


图 2-3 验收阶段生产流程图

### 工艺说明：

①建设项目原料直接暂存于原料仓库内，不露天堆放。原材料仓库上方均设置有整体喷淋措施。在铲装、投料的时候均会开启，减少无组织扬尘的产生。

②破碎：将原料、生产过程中产生的不合格品、边角料进行破碎到所需要的规格（1~10mm），破碎工序产生的粉尘通过收尘措施和磨粉粉尘合并通过一套袋式

除尘器进行处理，共设两套脉冲布袋除尘器。

③磨粉：通过雷蒙机将陶土磨成 0.5~3mm 的产品规格。

④真空成型、切片、压制成型、上煤油：通过真空成型机进行成型后进行切片后压制成型，由于这个阶段原材料是处于半潮湿的状态，因此不会有粉尘产生。产生的少量边角料可直接回用于生产。再通过人工涂刷的方式将成型后的产品表面，这样可以防止压制后的产品和放置架相粘结，影响产品品质。

⑤低温烘干和高温烘干：每条推板窑均对应配置一座低温烘干区（430m<sup>2</sup>/座）和一座高温烘干区（430m<sup>2</sup>/座），其中低温烘干区热源主要来源于废气管道余热利用，烘干时间一般在 12~18h，温度一般在 40℃ 上下；高温烘干区位于推板窑上方，热源主要来源于推板窑顶余热利用，烘干时间一般在 12~18h，温度一般在 60℃~90℃。

⑦推板：项目采用天然气为燃料，进行一次推板，一批次琉璃瓦一般需要 17h，单个推板窑规格为 36m\*4m\*1.2m。其中推板窑 0~10m 之间为预热带，温度一般为 400℃，时间为 5h；推板窑 10~30m 之间为高温带，温度一般为 850~1100℃，时间为 6h，SNCR 装置喷射尿素也是在这个阶段；推板窑 30~36m 之间为冷却带，时间为 6h，最终成品温度为 60℃ 上下，然后在出口处通过风冷进行冷却。

⑧检验即可得到成品，不合格产品可直接返回到生产工序。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

(附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位)

1、废水污染源及治理措施

本项目废水主要有生活污水。废水主要污染因子主要为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N；生活污水通过化粪池预处理后通过一套微动力污水处理装置进行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准后最终排入砖桥河。

处理工艺如下：

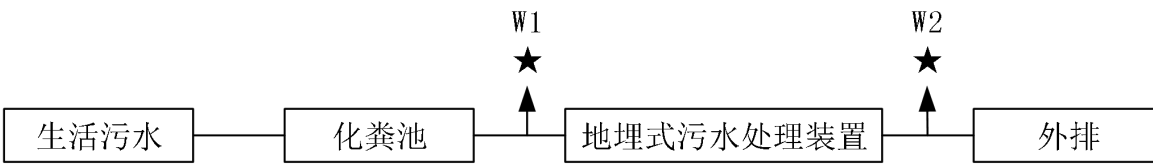
表 3-1 废水治理设施及去向

序号	废水类别	处理设施及去向
1	生活污水	生活污水通过化粪池预处理后通过一套微动力污水处理装置进行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准后最终排入砖桥河。

本项目微动力污水处理装置采用的是厌氧加好氧，沉淀，清水池，设备尺寸：3m×2m×2m。



图 3-1 废水处理工艺流程图



★：监测端面

图 3-2 废水处理流程示意图及监测布点图

2、废气污染源及治理措施

废气污染源主要包括破碎、磨粉粉尘、推板窑产生的燃料废气。

(1) 车间内 1#、2#推板窑以天然气为能源进行燃烧，燃烧过程中产生的废气

以及因高温产生的热力型的氮氧化物共用一套尿素法 SNCR 进行处理后，分别通过一根 15m 高的排气筒进行高空排放（1#排气筒、2#排气筒）；车间内 3#推板窑以天然气为能源进行燃烧，燃烧过程中产生的废气以及因高温产生的热力型的氮氧化物共用一套尿素法 SNCR 进行处理后，分别通过一根 15m 高的排气筒进行高空排放（3#排气筒）。

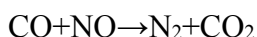
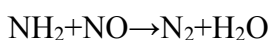
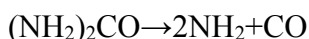
（2）车间破碎、磨粉粉尘通过密闭抽风措施进行收集后分别通过 1 套袋式除尘器进行处理后，分别由 1 根 15m 的排气筒进行高空排放。车间共设 1 台破碎机及 3 台雷蒙机，配备 3 套袋式除尘器处理。

### ①SNCR 脱硝

在不采用催化剂的情况下，在炉膛内烟气适宜处均匀喷入尿素还原剂。还原剂在炉中迅速分解，与烟气中的  $\text{NO}_x$  反应生产  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，而基本不与烟气中的氨气发生作用的技术。SNCR 反应控制在很窄的烟气温度范围对应的炉膛位置进行。本项目在 15~30m 的高温段进行喷射。

### ②工作原理

采用尿素作为还原剂还原  $\text{NO}_x$  的主要化学反应为：



SNCR 还原 NO 的反应对于温度条件非常敏感，炉膛上喷入点的选择，也就是所谓的温度窗口的选择，是 SNCR 还原 NO 效率高低的关键。一般认为理想的温度范围为  $850^\circ\text{C} \sim 1100^\circ\text{C}$ ，并随反应器类型的变化而有所不同。当反应温度低于温度窗口时，由于停留时间的限制，往往使化学反应进行不够充分，从而造成 NO 的还原率较低，同时未参与反应的  $\text{NH}_3$  增加也会造成氨气的逃逸，遇到  $\text{SO}_2$  会产生  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  和  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，易造成空气预热器堵塞，并有腐蚀的危险。而当反应温度高于温度窗口时，氨的分解会使  $\text{NO}_x$  的还原率降低， $\text{NH}_3$  的氧化反应开始起主导作用： $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$  从而， $\text{NH}_3$  的作用成为氧化并生成 NO，而不是还原 NO 为  $\text{N}_2$ 。如何选取合适的温度条件同时兼顾减少还原剂的泄漏成为 SNCR 技

术成功应用的关键。

### ③技术特点

在脱硝效率要求不高的情况下使用，该方法的特点是如下。

A.系统简单：不需要改变现有设备设置，而只需在现有设备（窑炉）基础上增加氨或尿素储槽，氨或尿素喷射装置及其喷射口即可，系统结构比较简单；

B.系统投资小：由于系统简单以及运行中不需要昂贵的催化剂，其投资费用比 SCR 法低。

C.阻力小：对锅炉的正常运行影响较小；

D.系统占地面积小：需要的较小的氨或尿素储槽而不需要额外的占地。

### ④流程图示

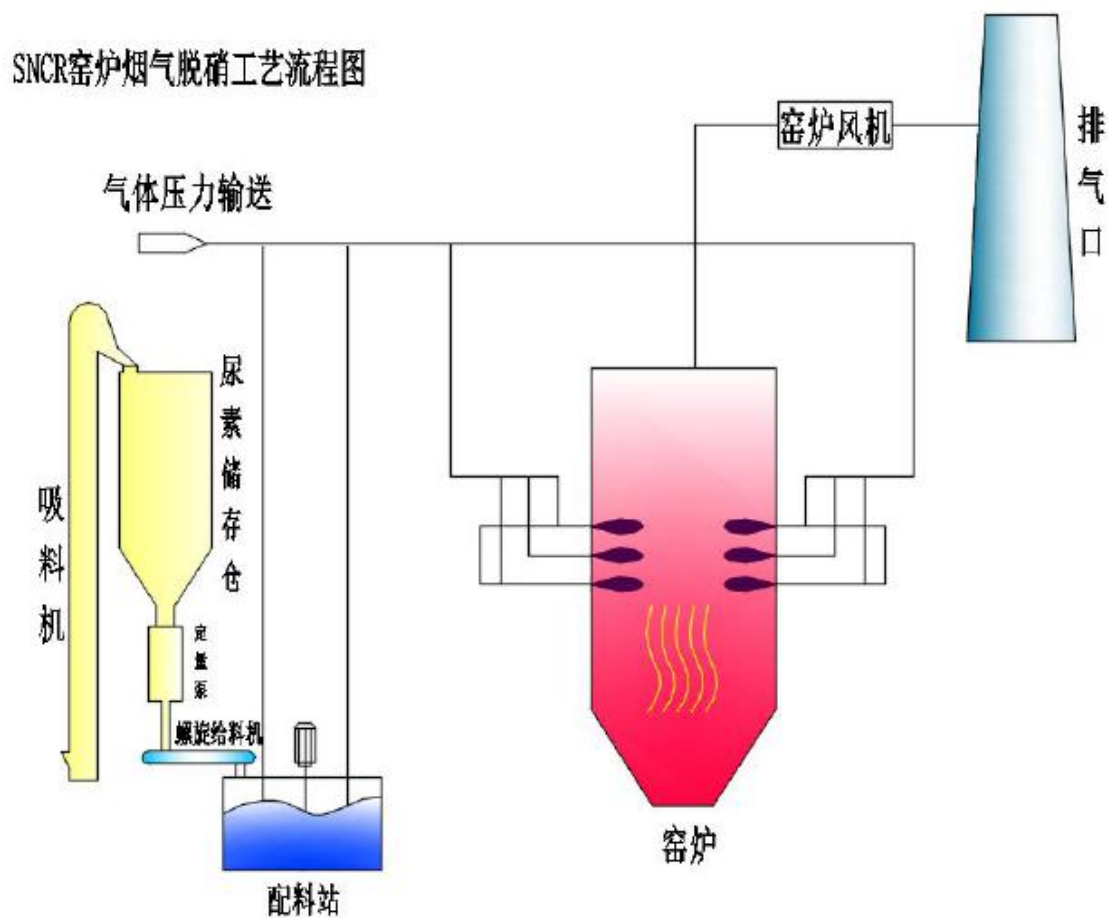


图 3-3 SNCR 废气处理流程示意图



3、噪声污染源及治理措施

本项目主要噪声设备环保风机、破碎机、压制机等等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，项目单位采取以下噪声治理措施：

- ①加强车间的隔音措施，少开启门窗。
- ②将高噪声设备安置在厂区中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。
- ③距离衰减。

4、固废污染源及治理措施

本项目营运期固废主要为职工生活垃圾、除尘灰、边角料、不合格产品、炉渣、废釉料包装材料、废油及其废桶等。

表 3-3 固体废弃物产生和排放情况

序号	名称	类别	产生量 t/a	处理处置方式	排放量 t/a
1	职工生活垃圾	一般固废	12	环卫部门清理	0
2	边角料		30	回用于生产	0
3	不合格产品		45	回用于生产	0
4	除尘灰		20	回用于生产	0
5	炉渣		50	外售利用	0
6	废机油	危险废物	0.1	暂存于 13.2m² 危废仓库中，定期委托有资质单位处理。验收监测阶段项目和马鞍山澳新环保科技有限公司签订了危险废物协议，但尚未进行过危废转运。	0
7	废润滑油		0.1		0
8	废煤油		0.1		0
9	废液压油		0.5		0
10	废釉料包装材料		0.1		0
11	废桶		2		0

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、结论

1、项目概况：广德县嘉艺建陶厂琉璃瓦热源改造项目选址于广德县新杭镇千口村，厂区占地面积为 14000m<sup>2</sup>，折合 21 亩。项目总投资为 330 万元。

2、生产规模和产品：年生产各类高档琉璃瓦 900 万片。

3、项目主要建设内容包括：车间建筑面积 3360m<sup>2</sup>，办公建筑面积 800m<sup>2</sup>，材料仓库 1000m<sup>2</sup>，成品仓库建筑面积 600m<sup>2</sup>，其它建筑面积 1600m<sup>2</sup>；绿化面积 3000m<sup>2</sup>，并建设水、电等配套设施。

4、水环境影响评价结论：项目所在区域要求排水实行雨污分流，营运期该项目总用水量 5100m<sup>3</sup>/a，外排污水量 2880m<sup>3</sup>/a，为生活污水，污水经地埋式污水处理装置处理后，废水排水水质满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级标准后，方可排入砖桥河。

5、大气环境影响评价结论：营运期压碎机压碎工序粉尘产生量很少，只要加强车间通风，对环境影响很小；雷蒙机碾磨工序产生的粉尘经雷蒙机自带的布袋除尘设施(处理效率 $\geq 99\%$ )处理后，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求；煤气发生炉燃煤产生的废气经煤气发生炉自带除尘设施处理后，尾气中烟尘和 SO<sub>2</sub> 的排放浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级排放要求(工业炉窑非金属熔化炉：烟尘浓度小于 200mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 浓度小于 850mg/m<sup>3</sup>)。

6、声环境影响评价结论：项目运营期厂界昼间、夜间环境噪声经过消声、隔声等措施后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 2 类功能区对应的噪声排放限值。

7、固体废弃物环境影响评价结论：项目营运期布袋除尘器收集的粉料，收集后作为原料重新利用；压制成型工序产生的不合格产品，重新用于制瓦；燃煤产生的灰渣，售予附近建材厂；煤气生产车间产生的焦油及焦油渣属危废。废物类别 HW11，

废物代码 252-010-11,委托有处理资质的单位进行安全处置；出窑产生的废琉璃瓦，送给石英砂厂加工利用；垃圾实行袋装化，由职工送至垃圾箱，再由环卫工人集中送到垃圾中转站后统一运出，送至垃圾处理场处理。

8、清洁生产结论：该项目选用的设备较先进；污水经处理后能实现达标排放，降低了污染物排放总量；项目优化通风可确保污染物达标排放；选用低噪设备、采取减振隔声等降噪措施后，可大大降低设备噪声对周围环境的影响；通过对固体废物分类收集、分类处理后，可大大减少对环境的影响。通过采取以上有效的环保措施，降低了污染物的产生和排放量，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

9、产业政策符合性结论：项目是生产琉璃瓦，根据国发[2005]40号“促进产业结构调整暂行规定，对该项目从其工艺技术先进性、环保等方面初步分析可知，项目不属于《产业结构调整指导目录》（2005本）中的限制类和淘汰类，属允许类。2010年3月10日经广德县经济和信息化委员会予以备案。

10、总量控制指标结论：原有项目总量控制指标为 COD 0.6t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.048、SO<sub>2</sub> 32t/a，技改后项目的总量控制指标为 COD 0.24t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.043、SO<sub>2</sub> 7.8t/a，以新带老削减量为 COD 0.3t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.005、SO<sub>2</sub> 24.2t/a。

## 二、建议

为保护环境，最大限度减轻项目建设、生产运营过程中对环境的影响，本评价提出以下建议：

- 1、落实环保治理经费，保证建设项目执行“三同时”制度。
- 2、企业配专人负责废水、废气、噪声的处理工作，确保设施的处理效率。
- 3、废水处理设施请有资质单位设计，并符合环保设计要求。
- 4、对噪声定期进行监测。
- 5、做好厂区绿化工作，并保持厂区环境整洁。
- 6、选用优质原料、低噪声设备。

### 三、评价总结论

广德县嘉艺建陶厂琉璃瓦热源改造项目符合国家产业政策;符合环境功能区划;选址可行;主要生产工艺、设备符合清洁生产要求。项目实施采用相应的污染防治措施后,各项污染物均能实现达标排放,对周围环境影响较小,不会降低评价区域原有环境质量功能级别。从环境保护的角度来看,该项目的建设可行。

### 四、环评批复摘录

#### 广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目

##### 环评表批复

一、广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目是根据广德县县办[2008]24 号文件精神要求,广德县嘉艺建陶厂从原新杭镇流洞太极洞风景区搬迁至新杭镇千口村,搬迁建设中将原传统炉窑改造成煤气发生炉,既节能减耗且减少了燃煤废气主要污染物的排放,项目于 2010 年 3 月 10 日经县工业经济发展局技改备案,根据本技改项目环境评价报告结论,我局同意本项目在新杭镇千口村进行技改建设。

二、按项目环评报告和备案文件,本项目具体建设内容有:三条 6 孔琉璃瓦烧成隧道窑并配套三台常压煤气发生炉、烘干房、原料库、办公及职工生活用房、雷蒙机等生产设备及相关环境保护设施。项目严格按环评及备案要求进行建设,在建设施工和营运中认真做好以下几项工作:

1、做好项目废气污染防治工作,项目废气主要有煤气发生炉燃煤废气、原料破碎及研磨工序产生的粉尘,煤气发生炉产生的废气经其自带的除尘设施处理后,确保其烟尘和 SO<sub>2</sub>,排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准要求;做好车间的优化通风措施,确保原料破碎工序产生的无组织粉尘达标排放;雷蒙机碾磨工序产生的粉尘经雷蒙机自带的布袋除尘设施处理后,粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准;

2、做好项目区废水污染防治工作,项目废水主要为生活污水,生活污水按报告表要求采取微动力地埋式装置进行处理,确保外排废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求;

3、做好项目固体废弃物污染防治工作，对生产过程中产生的炉渣、废瓦坯和废产品分类收集后综合利用或外售；煤气发生炉产生的焦油及焦油渣委托有处理资质单位进行安全处理；生活垃圾集中收集后交环卫部门进行无害化处理。

4、对产噪设备和生产车间采取有效的隔声减振降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

5、加强厂区日常管理，原辅材料不得露天堆放，另做好厂区的绿化美化工作。

6、企业采购使用的釉水必须是无铅环保型釉水，必须定期提供釉水成份分析报告。

三、项目建成后，应及时报请我局组织环保“三同时”验收，验收合格后方可正式投入生产。

**表 4-1 环评批复要求与项目实际落实情况对比一览表**

序号	环评批文要求	落实情况
1	做好项目废气污染防治工作，项目废气主要有煤气发生炉燃煤废气、原料破碎及研磨工序产生的粉尘，煤气发生炉产生的废气经其自带的除尘设施处理后，确保其烟尘和 SO <sub>2</sub> ，排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准要求；做好车间的优化通风措施，确保原料破碎工序产生的无组织粉尘达标排放；雷蒙机碾磨工序产生的粉尘经雷蒙机自带的布袋除尘设施处理后，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。	<b>已落实，与环评基本一致</b> 项目取消了煤气发生炉供热，现为天然气供热，并安装有 SNCR 脱硝装置，各废气污染物均能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级排放要求；雷蒙机碾磨工序产生的粉尘经布袋除尘设施处理后，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。
2	做好项目区废水污染防治工作，项目废水主要为生活污水，生活污水按报告表要求采取微动力地埋式装置进行处理，确保外排废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求。	<b>已落实，与环评一致</b> 项目区废水主要为生活污水，生活污水经地埋式污水处理装置处理后，达标排入砖桥河。
3	做好项目固体废弃物污染防治工作，对生产过程中产生的炉渣、废瓦坯和废产品分类收集后综合利用或外售；煤气发生炉产生的焦油及焦油渣委托有处理资质单位进行安全处理；生活垃圾集中收集后交环卫部门进行无害化处理。	<b>已落实，与环评基本一致</b> 项目取消了煤气发生炉供热，现为天然气供热，无焦油及焦油渣产生，职工生活垃圾委托环卫部门清理，除尘灰、边角料、不合格产品回用于生产，炉渣外售建材厂制砖。危险废物暂存于 13.2m <sup>2</sup> 的危废仓库中，定期

		委托有资质单位处理。验收监测阶段项目和马鞍山澳新环保科技有限公司签订了危险废物协议，但尚未进行过危废转运。
4	对产噪设备和生产车间采取有效的隔声减振降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。	<b>已落实，与环评一致</b> 已采取有效的减震、降噪措施，确保厂界噪声控制在《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)2类标准以内。
5	加强厂区日常管理，原辅材料不得露天堆放，另做好厂区的绿化美化工作。	<b>已落实，与环评一致</b> 企业原辅材料均在厂房内堆放，且设置水雾喷淋系统抑尘。
6	企业采购使用的釉水必须是无铅环保型釉水，必须定期提供釉水成份分析报告。	<b>已落实，与环评一致</b> 企业均使用无铅环保型釉水。

## 五、公司环境管理体系、制度、机构建设情况

为认真执行国家环境保护法律法规与行政规章，做好环保工作，项目由企业主要负责人负责环境管理，包括对废水、废气和废弃物的管理，确保各项环保工作的正常开展；保管新建项目的所有设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询。建立相关环境管理制度。

## 六、环保设施建设管理及运行维护情况

自投运至今，制定相关操作规程，所有环保设施均运行正常，缺少环保设施的运行记录。环境保护档案有专门的场所存放，有专人管理，基本做到归档及时，从立项、环评、到试运行期间，本项目与环境保护有关的文件、资料、图纸等基本齐全。

## 七、环境监测计划落实情况

项目未设置专门环境监测实验室，目前委托第三方进行日常监测。

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法及依据

名称	废气检测依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0
颗粒物	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001
颗粒物	GB/T 16157—1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单	20
SO <sub>2</sub>	HJ/T 57-2017 固定污染源废气中二氧化硫的测定 定电位电解法	3
SO <sub>2</sub>	HJ 482-2009 环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	0.007
氨	HJ 533-2009 环境空气与废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01
NO <sub>x</sub>	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3
NO <sub>x</sub>	HJ 479-2009 环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	0.015
氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	0.06
氟化物	HJ955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	5*10 <sup>-4</sup>
名称	废水检测依据	检出限 (mg/L)
pH	GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法	精密度 0.01
BOD	HJ/T 86-2002 水质生化需氧量（BOD）的测定 微生物传感器快速测定法	2
化学需氧量	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	3.0
SS	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025
名称	噪声检测依据	
噪声	GB 12348—2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	
主要检测仪器	崂应 2050 中流量智能 TSP 采样器、崂应 3012H 型自动烟尘测试仪、FA2004 分析天平、DHG-9070A 电热鼓风干燥箱、CTL-25 型加热消解器、722s 可见分光光度计、HS5660C 型精密噪声频谱分析仪、LF-300 恒温恒湿箱、BOD-220A 型快速测定仪、PHS-3C PH 计、PXSJ-216F 离子计	
备注	---	

## 2、气体监测分析过程中质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中附录 C 执行。

表 5-2 废气监测措施一览表

仪器名称、 型号、编号	项目	设定情况 (mL/min)	显示情况 (mL/min)	误差 (%)	允许误差
空气/智能 TSP 综合采 样器崂应 2050 型	流量	100	103.2	3.2	±10%
		210	213.6	1.7	±10%
		690	649.9	-5.8	±10%
		210	208.4	-0.8	±10%
		690	695.1	0.7	±10%

## 3、噪声监测质量控制

噪声测量仪器为 II 型分析仪器。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器检验，误差确保在±0.5 分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB(A)，若大于 0.5dB(A)测试数据无效。

表 5-2 噪声监测措施一览表

项目	日期	测量前 校准值	测量后 校准值	示值偏差	标准值	是否符合 要求
噪声	2019.1.16	94.0dB(A)	93.8dB(A)	-0.2dB(A)	±0.5dB(A)	是
	2019.1.17	94.0dB(A)	93.8dB(A)	-0.2dB(A)		是

## 4、水质监测分析过程中质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册（第二版）》规定执行，实验室分析过程中采取全程空白、平行样等质控措施。



表 5-3 水质监测措施一览表

项目	样品数量	现场明码 平行	现场秘码 平行	自控平行	空白加样	质控样	质控率 (%)
SS	24	6	0	6	0	0	50
COD	24	6	3	6	0	2	42
氨氮	24	6	6	6	0	2	58
BOD <sub>5</sub>	24	6	0	6	0	0	50

## 表六

### 验收监测内容：

#### 1、废水监测

本项目废水监测点位、项目、频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目、频次一览表

序号	监测位置	监测因子	监测频率
1	污水处理装置进出口	COD、氨氮、BOD、SS、pH	4 次/天，共 2 天

#### 2、废气监测

##### (1)有组织废气监测

表 6-2 废气有组织排放监测项目、点位、频次一览表

监测点 编号	监测点位置	监测项目	监测频次
1	1#排气筒(脱硝设施完全停止运行时)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 氟化物、NO <sub>x</sub> 、 氨	3 次/天，共 2 天
2	1#排气筒出口(脱硝设施完全运行时)		
3	2#排气筒进口(脱硝设施完全停止运行时)		
4	2#排气筒出口(脱硝设施完全运行时)		
5	3#排气筒进口(脱硝设施完全停止运行时)		
6	3#排气筒出口(脱硝设施完全运行时)		
7	4#排气筒进口	颗粒物	
8	4#排气筒出口		
9	5#排气筒进口		
10	5#排气筒出口		
11	6#排气筒进口		
12	6#排气筒出口		

##### (2)无组织废气监测

表 6-3 无组织废气排放源监测点位、频次及监测因子一览表

监测点编号	监测点位置	监测项目	监测频次
G <sub>1</sub>	厂区厂界上风向	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、氟化物、NO <sub>x</sub>	4 次/天，共 2 天
G <sub>2</sub>	厂区厂界下风向		
G <sub>3</sub>	厂区厂界下风向		
G <sub>4</sub>	厂区厂界下风向		

### 3、噪声监测

本项目厂界噪声监测点位、项目、频次见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测点位、项目、频次一览表

序号	点位	监测项目	监测频次
1	东厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次
2	南厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次
3	西厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次
4	北厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次
5	厂区西侧 130m 处居民点	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

验收监测期间生产工况：广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目竣工环境保护验收现场监测工作于 2019 年 7 月 1~7 月 2 日进行。根据有关规定，为保证监测结果能正确反映企业正常生产时污染物实际排放状况，监测期间对企业的生产负荷进行现场核查，核查结果工况稳定，环保设施运行正常，满足环保验收监测要求。

**表 7-1 生产工况一览表**

日期	原料名称	实际用量 t/d	产品（片）
2019.7.1	陶土	64.1	23980
	釉水	2.0	
	天然气	1.3×10 <sup>6</sup>	
	尿素	0.9	
2019.7.2	陶土	64.2	23992
	釉水	2.1	
	天然气	1.3×10 <sup>6</sup>	
	尿素	0.9	

根据广德县嘉艺建陶厂《年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目》工况记录表可知，两日生产工况分别为 79.93%、79.97%，满足验收监测条件。

## 验收监测结果:

### 1、废水

表 7-2 2019.07.01 废水监测结果

检测项目	单位	2019.07.01 检测结果 污水处理措施总进水口				日均值	标准值	是否达标排放
		第一次	第二次	第三次	第四次			
pH	无量纲	8.03	8.01	7.99	7.98	/	/	/
化学需氧量	mg/L	309	319	304	322	/	/	/
氨氮	mg/L	29.3	28.7	28.9	29.5	/	/	/
BOD	mg/L	84.5	87.3	86.5	84.2	/	/	/
SS	mg/L	50	51	53	57	/	/	/
检测项目	单位	2019.07.01 检测结果 污水处理措施总出水口				日均值	标准值	达标排放情况
		第一次	第二次	第三次	第四次			
pH	无量纲	6.78	6.75	6.76	6.74	/	6-9	达标
化学需氧量	mg/L	64.3	60	71.4	70	66.4	100	达标
氨氮	mg/L	5.28	5.22	4.98	5.17	5.16	15	达标
BOD	mg/L	16.8	17.3	16.1	15.9	16.5	20	达标
SS	mg/L	13	15	16	18	15.5	70	达标

表 7-3 2019.07.02 废水监测结果

检测项目	单位	2019.07.02 检测结果 污水处理措施总进水口				日均值	标准值	是否达标排放
		第一次	第二次	第三次	第四次			
pH	无量纲	7.97	8.01	7.99	7.96	/	/	/
化学需氧量	mg/L	316	324	307	326	/	/	/
氨氮	mg/L	30.1	30.3	28.9	31.4	/	/	/
BOD	mg/L	81.1	79.3	78.9	80.5	/	/	/
SS	mg/L	51	53	52	56	/	/	/
检测项目	单位	2019.07.02 检测结果 污水处理措施总出水口				日均值	标准值	达标排放情况
		第一次	第二次	第三次	第四次			
pH	无量纲	6.72	6.73	6.69	6.72	/	6-9	达标
化学需氧量	mg/L	75.7	72.9	78.6	81.4	77.2	100	达标
氨氮	mg/L	6.11	5.68	6.09	5.97	5.96	15	达标
BOD	mg/L	18.5	16.7	18.2	15.6	17.3	20	达标
SS	mg/L	11	15	16	19	15.3	70	达标

①通过污水处理装置预处理后，污水处理装置两日对 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub> 平均去除效率分别为 75.58%、71.16%、79.88%、79.16%。

②项目总排口污染因子（pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮）于 2019 年 7 月 1 日到 2 日监测日均浓度均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求。

③COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量分别为 0.148t/a、0.011t/a，能够满足环评给出的 COD：0.24t/a、氨氮：0.043t/a 的总量控制要求。

## 2、废气

### (1)有组织

验收监测期间，厂区1#、2#、3#、4#、5#、6排气筒各废气监测数据详见下表。

表 7-4 1#排气筒废气设备完全运行有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			SNCR脱硝								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
1#排气筒出口（脱硝完全运行）	含氧量		10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	/	/	/
	测点排气速度（m/s）		6.5	7.6	7.8	6.9	7.3	7.6	/	/	/
	标态流量（m³/h）		16245	16357	15472	16021	16271	16405	/	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	13.8	9.07	11.2	14.7	15.1	13.8	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	4.1	2.7	3.4	4.4	4.5	4.1	4.5	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.224	0.148	0.174	0.236	0.246	0.227	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	61	63	61	63	64	61	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	18	19	18	19	19	18	19	200	达标
		排放速率（kg/h）	0.991	1.03	0.944	1.01	1.041	1.001	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	--	--	--	--	--	--	--	300	达标
		排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
	氟化物	排放浓度（mg/m³）	0.092	0.096	0.087	0.092	0.095	0.095	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.028	0.029	0.026	0.028	0.029	0.029	/	3	达标
		排放速率（kg/h）	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	/	/	/
	氨	排放浓度（mg/m³）	1.93	1.91	2.09	2.1	1.89	2.01	/	/	/

		折算浓度（mg/m³）	0.579	0.573	0.627	0.63	0.567	0.603	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.031	0.031	0.032	0.034	0.031	0.033	0.034	4.9	达标
表 7-5 1#排气筒废气设备停止运行有组织废气监测结果											
排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			SNCR脱硝								
采样点位	项目名称	采样日期									
		7月1日			7月2日						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
1#排气筒出口（脱硝停止运行）	含氧量(%)		10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	/	/	/
	测点排气速度（m/s）		8.1	6.3	7.8	7.1	7.4	7.3	/	/	/
	标态排气量（m³/h）		18089	14011	16528	16131	16327	16259	/	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	12.5	13.4	14.7	15.1	13.8	13.8	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	3.8	4	4.4	4.5	4.1	4.1	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.227	0.188	0.243	0.244	0.226	0.225	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	74	74	74	76	74	75	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	22	22	22	23	22	23	/	/	/
		排放速率（kg/h）	1.339	1.037	1.223	1.23	1.21	1.22	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
		排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
	氟化物	排放浓度（mg/m³）	0.175	0.149	0.168	0.176	0.184	0.192	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.053	0.045	0.05	0.053	0.055	0.058	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	/	/	/
	氨	排放浓度（mg/m³）	0.464	0.49	0.473	0.481	0.447	0.508	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.139	0.147	0.142	0.144	0.134	0.152	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	/	/	/



表 7-6 2#排气筒废气设备完全运行有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15					最大值	标准值	是否达标	
处理设施			SNCR脱硝								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
1#排气筒出口（脱硝完全运行）	含氧量		13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	/	/	/
	测点排气速度（m/s）		6	7	7.5	6.1	5.6	4.5	/	/	/
	标态流量（m³/h）		12302	14347	15366	12545	11537	9204	/	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	15	14.6	13.7	14.7	13.5	14.7	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	6	5.8	5.5	5.9	5.4	5.9	6	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.185	0.209	0.211	0.185	0.155	0.136	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	62	63	63	63	62	61	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	25	25	25	25	25	24	25	200	达标
		排放速率（kg/h）	0.763	0.904	0.968	0.79	0.715	0.561	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	--	--	--	--	--	--	--	300	达标
		排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
	氟化物	排放浓度（mg/m³）	0.087	0.106	0.093	0.09	0.097	0.105	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.026	0.032	0.028	0.036	0.039	0.042	/	3	达标
		排放速率（kg/h）	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	/	/	/
氨	排放浓度（mg/m³）	2.16	2.19	2.2	1.93	2.08	2.02	/	/	/	
	折算浓度（mg/m³）	0.648	0.657	0.66	0.772	0.832	0.808	/	/	/	
	排放速率（kg/h）	0.035	0.036	0.036	0.024	0.024	0.019	0.036	4.9	达标	

表 7-7 2#排气筒废气设备停止运行有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			SNCR脱硝								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
1#排气筒出口（脱硝停止运行）	含氧量(%)		13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	/	/	/
	测点排气速度（m/s）		7	5.2	8	7	6.6	6.2	/	/	/
	标态排气量（m³/h）		14347	10725	16505	14344	13696	12781	/	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	14.6	15	14.2	14.5	14.5	15.3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	5.8	6	5.7	5.8	5.8	6.1	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.209	0.161	0.234	0.208	0.198	0.196	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	76	78	75	75	78	76	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	30	31	30	30	31	30	/	/	/
		排放速率（kg/h）	1.09	0.837	1.24	1.08	1.07	0.971	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
		排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
	氟化物	排放浓度（mg/m³）	0.177	0.188	0.183	0.182	0.192	0.206	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.071	0.075	0.073	0.073	0.077	0.082	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	/	/	/
氨	排放浓度（mg/m³）	0.543	0.57	0.579	0.434	0.456	0.437	/	/	/	
	折算浓度（mg/m³）	0.217	0.228	0.232	0.174	0.182	0.175	/	/	/	
	排放速率（kg/h）	0.008	0.006	0.01	0.006	0.006	0.006	/	/	/	

表 7-8 3#排气筒废气设备完全运行有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15					最大值	标准值	是否达标	
处理设施			SNCR脱硝								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
1#排气筒出口（脱硝完全运行）	含氧量		13.5	13.4	13.4	13.4	13.5	13.4	/	/	/
	测点排气速度（m/s）		7	6.8	6.7	6.6	6.8	6.7	/	/	/
	标态流量（m³/h）		14256	14029	13879	13806	14026	13915	/	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	14.8	14.3	14.3	13.5	14.8	14.3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	5.9	5.7	5.7	5.4	5.9	5.7	5.9	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.211	0.201	0.199	0.187	0.207	0.2	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	63	65	62	61	62	61	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	25	26	25	24	25	24	26	200	达标
		排放速率（kg/h）	0.898	0.912	0.86	0.842	0.87	0.849	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	--	--	--	--	--	--	--	300	达标
		排放速率（kg/h）	--	--	--	--	--	--	/	/	/
	氟化物	排放浓度（mg/m³）	0.085	0.098	0.097	0.092	0.096	0.104	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.034	0.039	0.039	0.037	0.038	0.042	/	3	达标
		排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/	/
	氨	排放浓度（mg/m³）	2.26	2.24	2.11	2.09	2.05	1.88	/	/	/
		折算浓度（mg/m³）	0.904	0.896	0.844	0.836	0.82	0.752	/	/	/
		排放速率（kg/h）	0.032	0.031	0.029	0.029	0.029	0.026	0.032	4.9	达标



表 7-10 4#排气筒废气有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			布袋除尘器								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
2#排气筒进口	标态流量（m³/h）		2825	2801	2802	2814	2810	2823	2825	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	356	354	355	365	385	354	385	30	/
		排放速率（kg/h）	1.01	0.992	0.995	1.028	1.08	0.999	1.08	/	/

表 7-11 4#排气筒废气有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			布袋除尘器								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
2#排气筒出口	标态流量（m³/h）		2862	2859	2869	2850	2861	2867	2869	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	28	27	28	27	23	23	28	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.08	0.077	0.08	0.076	0.064	0.067	0.08	/	/

表 7-12 5#排气筒废气有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			布袋除尘器								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
3#排气筒进口	标态流量（m³/h）		2829	2809	2812	2813	2831	2842	2842	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	355	354	355	363	363	369	369	30	/
		排放速率（kg/h）	1.006	0.996	0.998	1.022	1.026	1.048	1.048	/	/

表 7-13 5#排气筒废气有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			布袋除尘器								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
3#排气筒出口	标态流量（m³/h）		2861	2879	2812	2861	2871	2876	2879	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	26	27	27	27	26	26	27	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.075	0.077	0.076	0.076	0.076	0.075	0.077	/	/

表 7-14 6#排气筒废气有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			布袋除尘器								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
3#排气筒进口	标态流量（m³/h）		2819	2801	2820	2814	2799	2849	2849	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	357	355	356	361	367	368	368	30	/
		排放速率（kg/h）	1.006	0.993	1.004	1.015	1.027	1.048	1.048	/	/

表 7-15 6#排气筒废气有组织废气监测结果

排气筒高度（m）			15						最大值	标准值	是否达标
处理设施			布袋除尘器								
采样点位	项目名称		采样日期								
			7月1日			7月2日					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
3#排气筒出口	标态流量（m³/h）		2869	2861	2850	2799	2811	2843	2869	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	30	28	26	28	30	28	30	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.085	0.079	0.075	0.077	0.083	0.079	0.085	/	/

①根据上述监测结果可知，1#、2#、3#推板窑产生的废气通过 SNCR 装置进行处理后分别由 1#、2#、3#排气筒排放，对氮氧化物的去除效率分别为 17.11%、14.44%、12.02%，通过处理后废气的排放均能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 2 和表 3 中的标准值；其中氨气的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准。

②根据上述监测结果可知，破碎、研磨工序产生的废气通过布袋除尘器处理后分别由 4#、5#、6#排气筒排放，对颗粒物的去除效率分别为：92.73%、92.54%、92.15%，通过处理后颗粒物的排放能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》

(GB29620-2013)中表 2 中的标准值。

④总量核算

表 7-16 总量核算一览表

排气筒编号	污染因子	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大排气量 m <sup>3</sup> /h	运行时间	排放总量 t/a
1#排气筒	颗粒物	4.5	16405	7200h	1.51
	SO <sub>2</sub>	3		7200h	0.348
	NO <sub>x</sub>	19		7200h	7.22
2#排气筒	颗粒物	6	15366	7200h	1.30
	SO <sub>2</sub>	3		7200h	0.271
	NO <sub>x</sub>	25		7200h	5.64
3#排气筒	颗粒物	5.9	14256	7200h	1.45
	SO <sub>2</sub>	3		7200h	0.302
	NO <sub>x</sub>	26		7200h	6.28
4#排气筒	颗粒物	28	2869	7200h	0.533
5#排气筒	颗粒物	27	2879	7200h	0.546
6#排气筒	颗粒物	30	2869	7200h	0.574
合计	颗粒物	/	/	/	5.91
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.921
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	19.14

由上表可知，项目验收阶段颗粒物、二氧化硫以及氮氧化物的排放量分别为 5.91t/a、0.921t/a、19.14t/a。二氧化硫排放总量在环评给出的 7.8t/a 的控制范围。由于环评阶段未给出颗粒物以及氮氧化物的排放总量，因此验收报告也未进行核算比对。



## (2) 无组织

表 7-17 监测期间气象参数

监测项目		单位	检测结果							
			7 月 1 日				7 月 2 日			
			厂区东侧	厂区西北侧	厂区西南侧	厂区西侧	厂区东侧	厂区西北侧	厂区西南侧	厂区西侧
气象参数	气温	℃	26~31	26~31	26~31	26~31	28~31	20~26	20~26	20~26
	气压	kPa	101.2	101.2	101.2	101.2	101.3	101.3	101.3	101.3
	风向	—	东风	东风	东风	东风	东风	东风	东风	东风
	风速	m/s	2.1~2.4	2.1~2.4	2.1~2.4	2.1~2.4	2.1~2.4	2.1~2.4	2.1~2.4	2.1~2.4
	天气状况	—	多云	多云	多云	多云	—	多云	多云	多云

表 7-18 大气无组织监测结果

采样日期		检测结果							
监测项目	单位	2019.07.01				2019.07.02			
		厂区东侧	厂区西北侧	厂区西南侧	厂区西侧	厂区东侧	厂区西北侧	厂区西南侧	厂区西侧
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.215	0.484	0.502	0.574	0.215	0.484	0.502	0.574
		0.269	0.467	0.537	0.590	0.269	0.467	0.537	0.590
		0.250	0.467	0.466	0.538	0.250	0.467	0.466	0.538
		0.251	0.502	0.556	0.502	0.251	0.502	0.556	0.502
二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.027	0.024	0.024	0.022	0.027	0.024	0.024

		0.019	0.024	0.024	0.019	0.019	0.024	0.024	0.019
		0.024	0.021	0.021	0.021	0.024	0.021	0.021	0.021
		0.024	0.027	0.027	0.027	0.024	0.027	0.027	0.027
氟化物	mg/m <sup>3</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>
		<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>
		<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>
		<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>	<5*10 <sup>-4</sup>
氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.035	0.026	0.040	0.041	0.035	0.026	0.040	0.041
		0.036	0.041	0.041	0.040	0.036	0.041	0.041	0.040
		0.039	0.035	0.046	0.036	0.039	0.035	0.046	0.036
		0.034	0.034	0.038	0.038	0.034	0.034	0.038	0.038

根据表 7-10 监测结果可知，验收监测期间厂界颗粒物、二氧化硫无组织排放监控点最大值为 0.590mg/m<sup>3</sup>、0.027mg/m<sup>3</sup>，氟化物低于检出限，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中的标准值；无组织氮氧化物排放监控点最大值为 0.046mg/m<sup>3</sup>符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

### 3、噪声

表 7-11 噪声监测结果 单位：dB（A）

测点编号	检测点位置	主要声源	2019.05.07		2019.05.08	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目区东	厂界噪声	56.6	48.5	56.3	48.2
2	项目区南	厂界噪声	56.3	46.3	56.2	46.5
3	项目区西	厂界噪声	57.6	46.6	57.7	46.1
4	项目区北	厂界噪声	57.3	45.4	57.3	45.9
5	厂区西侧 130m 处居民点	厂界噪声	52.3	42.6	52.7	42.1

根据表 7-11 监测结果，验收监测期间厂区厂界东侧、厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧以及厂区西侧 130m 处居民点等 5 个监测点位厂界噪声昼夜噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类区标准。

## 表八

### 验收监测结论:

安徽顺诚达环境检测有限公司于 2019 年 7 月 1~2 日对广德县嘉艺建陶厂年产 900 万片琉璃瓦热源改造项目进行环保验收监测。监测期间对企业现场核查, 核查结果满足环保验收监测的要求, 企业各项污染治理设施运行正常, 工况基本稳定。通过对该项目废气监测、废水监测、厂界噪声监测和环境管理检查得出结论如下:

#### 1、废水监测结论

①通过污水处理装置预处理后, 污水处理装置两日对 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub> 平均去除效率分别为 75.58%、71.16%、79.88%、79.16%。

②项目总排口污染因子 (pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮) 于 2019 年 7 月 1 日到 2 日监测日均浓度均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求。

③COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量分别为 0.148t/a、0.011t/a, 能够满足环评给出的 COD: 0.24t/a、氨氮: 0.043t/a 的总量控制要求。

#### 2、废气监测结论

##### 2.1 有组织废气

①根据上述监测结果可知, 1#、2#、3#推板窑产生的废气通过 SNCR 装置进行处理后分别由 1#、2#、3#排气筒排放, 对氮氧化物的去除效率分别为 17.11%、14.44%、12.02%, 通过处理后废气的排放均能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 2 和表 3 中的标准值; 其中氨气的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准。

②根据上述监测结果可知, 破碎、研磨工序产生的废气通过布袋除尘器处理后分别由 4#、5#、6#排气筒排放, 对颗粒物的去除效率分别为: 92.73%、92.54%、92.15%, 通过处理后颗粒物的排放能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 2 中的标准值。

③验收阶段项目以厂界为边界设置 100m 的环境防护距离, 项目环境防护距离

内无环境敏感点，能够满足要求（环评阶段未要求）。

⑤项目验收阶段颗粒物、二氧化硫以及氮氧化物的排放量分别为 5.91t/a、0.921t/a、19.14t/a。二氧化硫排放总量在环评给出的 7.8t/a 的控制范围。由于环评阶段未给出颗粒物以及氮氧化物的排放总量，因此验收报告也未进行核算比对。

## 2.2 无组织废气

验收监测期间厂界颗粒物、二氧化硫无组织排放监控点最大值为 0.590mg/m<sup>3</sup>、0.027mg/m<sup>3</sup>，氟化物低于检出限，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中的标准值；无组织氮氧化物排放监控点最大值为 0.046mg/m<sup>3</sup>符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

## 3、噪声监测结论

验收监测期间厂区厂界东、南、西、北侧及厂区西侧 130m 处居民点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

## 4、固废监测结论

建设项目生活垃圾委托环卫部门清理；边角料、除尘灰以及不合格产品直接回用于生产，炉渣外售利用，危险废物暂存于 13.2m<sup>2</sup>危废仓库中，定期委托有资质单位处理。验收监测阶段项目和马鞍山澳新环保科技有限公司签订了危险废物协议，但尚未进行过危废转运。

## 5、结论

本项目履行了环保相关手续，选址合理，建设及管理规范，各污染防治设施安装到位并能有效运转，通过检测数据及现场查看情况，符合建设项目环境保护竣工验收条件。

### 一、建议以及要求

1、企业严格落实安全生产工作制度，加强各类环保设施的管理与维护，确保其长期稳定运行，并严格控制工艺操作参数。

2、加强环境管理，杜绝生产过程中一切“跑、冒、滴、漏”现象。