

建设项目竣工环境保护 验收监测报告书

岳环竣监字[2016]第 08 号

项目名称：湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目
(二期工程年产 600 万平方米高档墙地砖建设项目)

建设单位：湖南百森陶瓷有限公司

岳阳市环境监测中心

二〇一六年八月

报 告 编 号 : 岳环竣监字[2016]第 08 号

承 担 单 位 : 岳阳市环境监测中心

报 告 编 写 : 2016 年 月 日

审 核 : 2016 年 月 日

签 发 : 2016 年 月 日

验收项目企业法人 : 杜汉佳 (15197116677)

验收项目联系人 : 周小纯 (15074086208)

电话: 0730-8879648

传真: 0730-8879648

邮编: 414000

地址: 岳阳市环境监测中心 (岳阳大道)

声明: 复制本报告中的部分内容无效

目 录

1、前言	1
2、验收依据	2
3、建设工程概况	3
3.1 工程基本情况	3
3.2 主要原辅材料介绍和生产工艺流程	6
3.3 主要污染源、污染物及其排放情况	13
3.4 环保设施建设情况	18
4、环评批复要求、试生产环境保护核查意见及落实情况	24
4.1 环评批复要求及落实情况	24
4.2 试生产环境保护核查意见及落实情况	26
5、验收监测评价标准	26
5.1 废水验收监测执行标准	27
5.2 废气验收监测执行标准	28
5.3 噪声验收监测执行标准	29
5.4 固体废物鉴定执行标准	29
6、质量保证、质控措施及监测分析方法	30
6.1 质量保证与质控措施	30
6.2 监测分析方法	30
7、验收监测结果及分析	32
7.1 验收监测期间工况监督及监测点位图	32
7.2 废水排放监测	33

7.3 废气排放监测	37
7.4 噪声监测	46
7.5 固废监测	47
7.6 污染物排放总量	49
8、环境风险防范措施	49
9、环境管理检查	51
10、验收监测结论及建议	52
10.1 验收监测结论	52
10.2 建议	54

附件：

- 附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 附件 2 岳阳市环境保护局对《湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目环境影响报告表》的批复
- 附件 3 湖南百森陶瓷有限公司试生产批复
- 附件 3 岳阳县环境监察大队对本项目出具的监察报告
- 附件 4 湖南百森陶瓷有限公司一期工程环保验收批复.
- 附件 5 湖南百森陶瓷有限公司清洁生产审核评估意见表
- 附件 6 湖南百森陶瓷有限公司应急预案备案表及应急预案目录
- 附件 7 湖南百森陶瓷有限公司验收申请报告
- 附件 8 湖南百森陶瓷有限公司监测期间日产量报表
- 附件 9 湖南百森陶瓷有限公司煤焦油处理协议及对方资质证明材料
- 附件 10 湖南百森陶瓷有限公司日常排污监测协议

1、前言

湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目位于岳阳县建材工业园内，厂区距岳阳县中心城区约 16 公里。岳阳县建材工业园是 2005 年 8 月经岳阳市人民政府批准成立的。园区座落在岳阳县新墙镇和长湖乡境内，陶瓷产业及配套产业区）7 平方公里。

湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目的二期工程（年产 600 万平方米高档墙地砖建设项目）于 2012 年 3 月开工建设，2012 年 11 月建成 3# 生产线。主要生产 800×800mm 及 600×600mm 的高档抛光砖。二期工程项目总投资 1 亿元，其中环保投资 700 万元，工程占地面积 2 万平方米，现有职工 210 人。

本项目环评设计年产 2400 万平方米高档墙地砖共 6 条生产线，2010 年 9 月一期工程完工，建设了年产 800 万平方米高档墙地砖共 2 条生产线，该工程已于 2011 年 12 月 26 日获得岳阳市环境保护局的验收批复。本次验收只针对 600 万平方米高档墙地砖生产线项目，未建工程及其余的生产线完全建成后需要报环保主管部门另行验收。

2009 年 12 月湖南省气象局环境影响评价室完成了该项目的环境影响评价报告书。2010 年 2 月 2 日岳阳市环境保护局对该项目环评进行了批复。2012 年 12 月 20 日岳阳市环境保护局批准本项目的试生产。

与工程配套的环保设施按设计及环评批复要求已建设完成并投入运行，具备环保验收监测条件。2016 年 3 月 24 日，企业申请环保设施验收。

本项目属岳阳市环境保护局负责验收的建设项目，岳阳市环境监测中心对该项目进行了现场勘查并收集了相关资料，于 2016 年 4 月 8 日~10 日、5

月 10 日~11 日对该项目环保设施进行了现场监测，在此基础上编制了本验收监测报告书。

本次验收监测及调查的范围主要包括：（1）有组织、无组织废气排放浓度的监测；（2）生活污水排放浓度的监测；（3）厂界噪声排放监测；（4）固体废物处置情况调查；（5）企业环境管理检查。通过本次验收监测和调查，全面了解该工程污染物的排放和管理情况，为环境管理部门提供项目环保验收的技术依据。

2、验收依据

- （1）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 253 号，1998 年 11 月 29 日；
- （2）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）第 13 号令，2001 年 12 月；
- （3）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；
- （4）《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令 第 215 号，2007 年 8 月 28 日；
- （5）《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，岳阳市环境保护局湘环发[2004]42 号，2004 年 6 月；
- （6）《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188 号，2005 年；
- （7）《湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目环境影

响报告书》，湖南省气象局环境影响评价室，2009 年 12 月；

(8)《关于湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目环境影响报告书的批复》，岳阳市环境保护局，2010 年 2 月；

(9)《百森陶瓷 3#生产线环保“三同时”验收的申请报告》，湖南百森陶瓷有限公司，2016 年 3 月；

(10)《湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目（二期工程 3#生产线）环境设施竣工验收监测方案》，岳阳市环境监测中心，2016 年 4 月。

3、建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目周边环境情况：项目位于岳阳县建材工业园，东临 107 国道，南面为亚泰陶瓷相邻，西面、北面均为荒地，交通便利。厂区周边 200 米内约有 4 户居民住宅。项目周边没有名胜古迹、人文景观、学校、医院等环境敏感点。地理位置示意图见图 3-1。湖南百森陶瓷有限公司生产厂区平面布局见图 3-2。

本工程采用喷雾干燥制粉先进工艺，以煤气作燃料，采用 3800 吨全液压自动压机成型，配备煤气作燃料的辊道窑一次烧成。

二期工程内容：原料工棚（建成 1 万 m²）、球磨车间（11 台 60 吨球磨机）、喷雾干燥塔（1 台）、干燥窑 1 条（210 米）、烧成辊道窑 1 条（380 米）、窑炉废气脱硫塔、煤气发生炉 1 台（ Φ 3600），煤气站应急池（1145 m³），初级雨水沉淀池（1575 m³）等配套设施。利用一期工程抛光废水处理站、原料车间废水处理站等设施，窑炉采用冷煤气为燃料，喷雾干燥塔采用热风炉（水

煤浆）供热干燥制粉。项目概况见表3-1。



图3-1 湖南百森陶瓷有限公司地理位置示意图

表3-1 项目概况表

类别	基本情况		
建设项目名称	湖南百森陶瓷有限公司年产2400万平方米高档墙地砖建设项目（二期）		
建设单位名称	湖南百森陶瓷有限公司		
建设地点	岳阳县建材工业园		
建设性质	新建		
工程建设规模	年产2400万平方米高档陶瓷墙地砖建设项目（二期工程新建3#生产线）		
人员总数	210人		
工程纳污水体情况	工业废水通过处理后循环使用不外排，生活污水通过处理后排入高桥河。		
环评情况	2009年12月湖南省气象局环境影响评价室完成了该项目的环评。2010年2月2日岳阳市环境保护局对该项目环评进行了批复。		
环保设施建设情况	废水：废水处理站、煤气站冷却水循环系统 废气：脱硫塔、喷雾干燥塔（旋风+碱水喷淋除尘）		
工程其它相关情况	附属设施依托一期工程已建成的实验室、办公楼、食堂及其它附属设施。		
工程投资	10000万元	环保设施总投资	700万元
开工时间	2012年3月	试运行时间	2012年11月
年工作天数	330天	每天工作小时数	24小时（3个班）

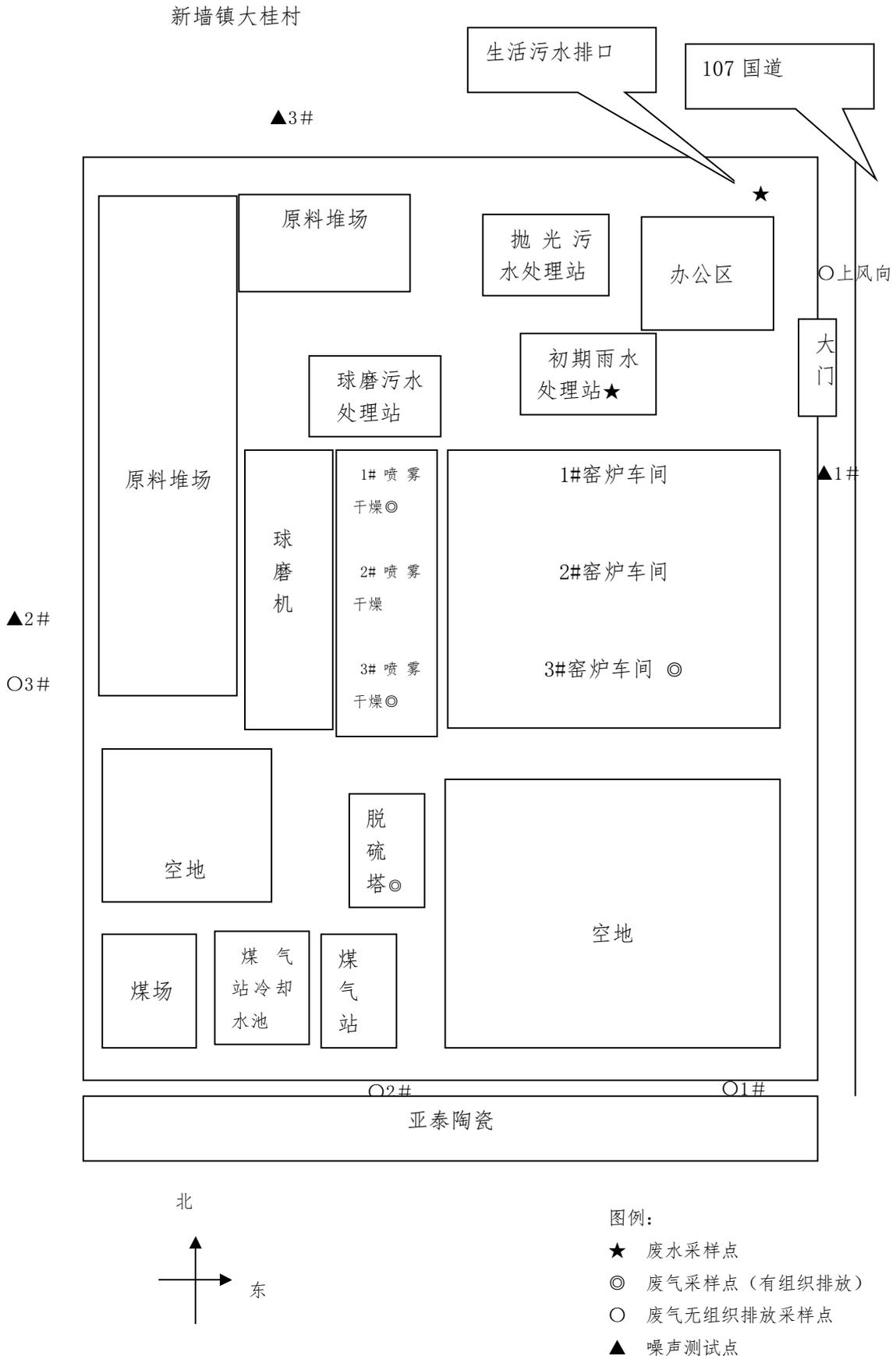


图 3-2 湖南百森陶瓷有限公司厂区平面布置及监测点位布设示意图

3.2 主要原辅材料介绍和生产工艺流程

3.2.1 主要原辅材料及成份分析表

工程主要原、辅材料消耗见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料消耗表

序号	名称	计量单位	年耗量	备注
1	砂	万吨	7.67	
2	黏土	万吨	2.72	
3	钾长石	万吨	2.32	
4	钠长石	万吨	1.37	
5	硅酸钙	万吨	0.47	
6	三聚磷酸钠	万吨	0.05	
7	水玻璃	万吨	0.25	
8	煤(低硫)	万吨	3.5	
9	电	万度	2526	
10	水	万吨	12.53	
11	聚丙烯酰胺	吨	24.75	污水处理站絮凝剂
12	明矾	吨	18.75	
13	纯碱	吨	150	
备注	按年产 600 万平方米高档墙地砖核算			

3.2.2 陶瓷抛光砖生产工艺流程简述

本项目使用的工艺路线是目前陶瓷墙抛光砖通用生产工艺，其主要包括原料制备系统（煤气制备、瓷质原料制备），成型系统，干燥系统，烧成系统，抛光装饰系统、检选系统。各系统的工艺说明如下：

(1) 原料输送及配料

生产所需要的主要原料为长石、中高温沙、高岭土、粘土等，由汽车运输进厂，存放于原料场中，装载机将各种原料按比例倒入喂料机料斗内。由电子称量后均匀喂入皮带输送机。将原料送到球磨机入料口，实现球磨机的自动加料。

(2) 制浆、制粉

本工程采用60吨球磨机，球磨机内按比例加入配料，研磨体（中铝球）、水及稀释剂后，磨到合格细度的泥浆，球磨机内泥浆自动放出。流入泥池搅拌，调整比例。再用柱塞泵抽到高位浆池，经振动筛和除铁器处理后流入喷雾塔工作浆池内，再由高压柱塞泵抽到干燥塔内干燥成颗粒粉料，从喷雾干燥塔出来的粉料经过振筛后，由皮带输送机送到到粉箱内闷料、均化。喷雾干燥塔以煤粉和煤气站产生的酚水、焦油制成的水煤浆作燃料。

(3) 成型干燥

粉料陈腐后，经滚筒筛，皮带输送机等送入压机料斗中，经电脑布料、自动冲压、脱模、分胚、清扫后，通过翻坯进入输送带，送入辊道干燥窑内干燥，干燥窑主要利用烧成窑余热，不用其它燃料。

(4) 烧成、检选、抛光、包装

砖坯从干燥窑出来后，自动输送入辊道窑煨烧，烧成后的产品经检选，冷却后送到抛光线抛光，检选人员依据生产标准，对产品进行检选、分级后，送到自动打包线包装，送入成品库。

具体生产工艺流程及污染源分布见图 3-3。

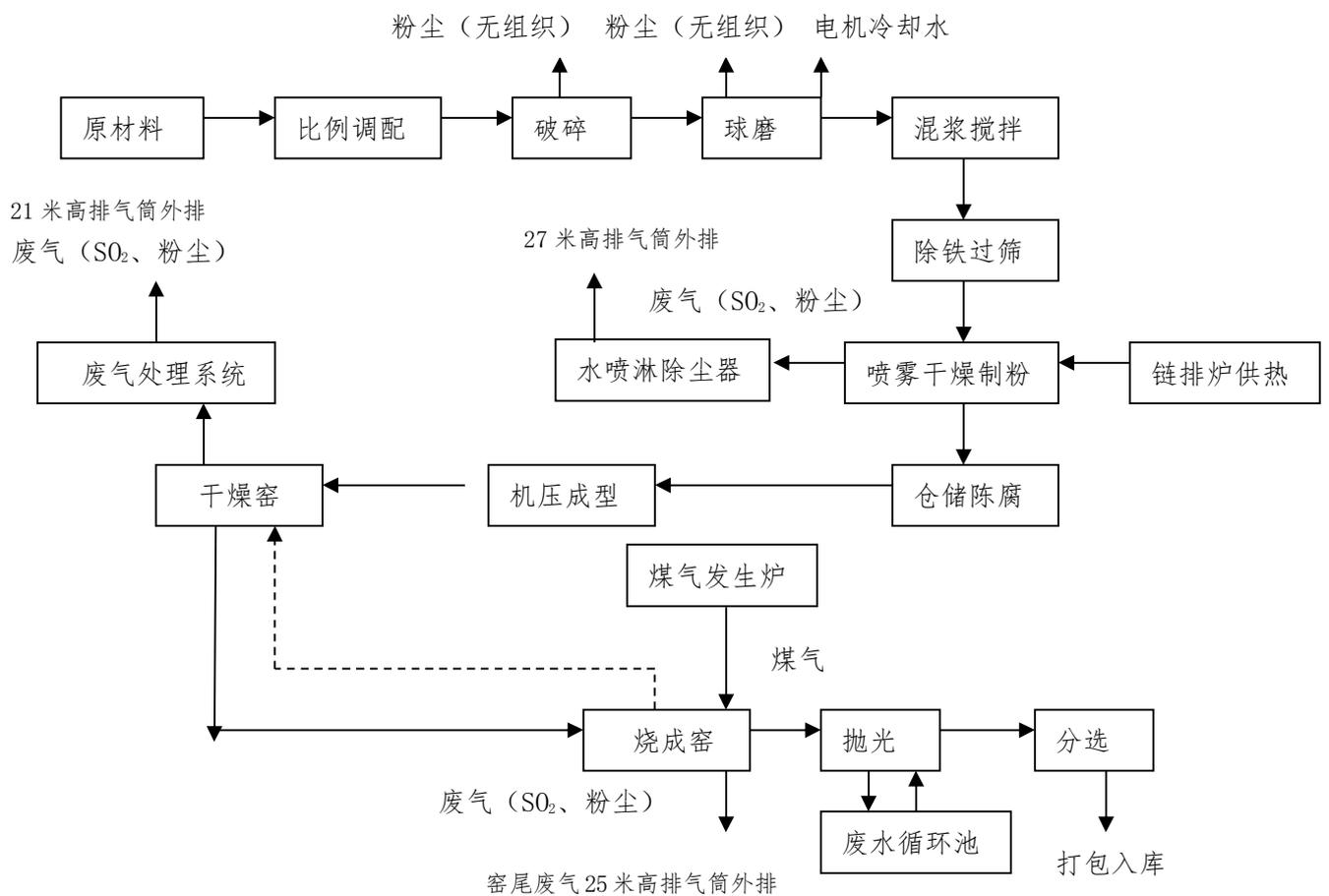


图 3-3 抛光陶瓷地砖生产工艺流程图

工程主要设施见图 3-4。



原料仓库



球磨机



压机成型工序



烧成窑炉余热回用管道



3#窑炉生产线

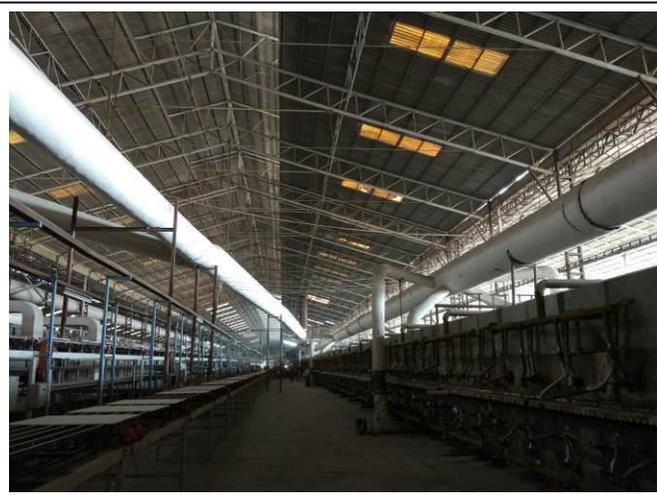


图 3-4 主要生产装置示意图

3.2.3 煤气发生炉简介及煤气生产工艺简述

生产过程中烧成工序、粉料干燥均使用煤气为燃料。本项目配套建设了 1 台两段式 $\Phi 3600$ 煤气发生炉。本煤气站全部采用陕西神木块煤为原料。

煤气发生炉为连续制气，炉体水夹套自产 0.294MPa 的水蒸汽和鼓风机的空气混合作为气化剂，经过止逆阀从煤气炉底部进入炉内。含有大量挥发分的无烟煤从炉顶布煤器均匀加入炉内后，在干溜段中（上段）与气化段（下段）产生的热煤气中一部份逆向接触，受热而失去水分，进而脱出挥发分，成为低温干馏半焦进入气化段。气化段上升的热煤气在干溜段中经过充分热交换后，由炉顶分出，此煤气是由气化气和干馏气组成也称之为上段煤气。煤经上段成为低温干馏半焦进入气化段后，与水蒸气、空气、氧气逆流接触，所有的碳几乎完全被气化，气化段生成的煤气称为下段煤气。

上段煤气经截止阀，I 级电捕焦油器、间冷器、洗涤塔、II 级电捕轻油器进入气柜，下段煤气经旋风除尘器、盘阀、间冷器、洗涤塔、II 级电捕轻油器进入气柜。上段煤气和下段煤气在气柜中混合后进入加压风机，经脱硫塔处理后送入煤气输送总管。

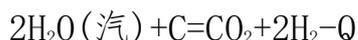
整个系统包括煤场、渣场、煤提升系统、煤仓、供煤系统、供风系统、两段炉气化系统、除尘净化系统、冷却系统、轻焦油捕集及回收系统、酚水处理系统、脱硫系统、自动控制系统及加压输出系统。

两段式净化冷煤气发生炉系统，从其过程上可分为制气和净化两个阶段。

(1)、炉体主体制气阶段

冷煤气是以空气和自产水蒸汽为汽化剂，通入煤气发生炉内与碳发生反

应制得的煤气。煤通过上煤装置加到煤仓中，经过液压加煤阀加入到炉内，加入的煤先经过由气化段上升的煤气逐渐加热，进行干燥、干馏，使煤中的挥发份随着温度升高逐渐析出，干燥、干馏过程生成的干馏煤气由顶部煤气管道引出，其特点是温度低，并含有大量焦油。这部分气体占总量的 40%左右。煤炭经过干燥干馏形成半焦，继续下移进入高温气化段，经过系列氧化还原反应，生成以 CO、H₂ 为主要可燃成分的气化煤气。这部分煤气量约占总量的 60%，其特点是温度较高，含有粉尘但基本不含焦油。其中一部分经过中心管和四周的 36 条耐火砖通道引出形成底部煤气，另一部分经过干馏段，同干馏煤气混合由顶部引出形成顶部煤气。煤在气化段与气化剂（空气、水蒸气）发生复杂的氧化还原反应，生成一氧化碳、氢气等可燃性气体和二氧化碳，氮气等，主要反应过程可用下面几组方程表示：



(2)、煤气净化、送气部分

从顶部引出的顶部煤气，进入电捕焦油器，进行捕焦，经过捕焦后的顶部煤气进入间冷器对煤气进行冷却。从底部引出的底部煤气首先进入旋风除尘器除去煤尘后，再进入间冷器进一步冷却，而后与顶部煤气混合一起进入洗涤塔，经间冷器冷却后的煤气进入电捕轻油器捕除轻质焦油，得到充分净化冷却后的煤气直接进入气柜，再经加压风机、脱硫后送入车间供烧成窑使用。

煤气中含有的 SO_2 、 H_2S 采用改进的碳法脱硫，该方法为在每个脱硫塔内放置 20 吨焦炭，来吸附 SO_2 、 H_2S ，达到脱硫效果。本项目配套建设了 2 个脱硫塔，焦炭每年个月定期更换一次，更换下来的焦炭送热风炉燃烧。

煤气发生站配套建设了一个焦油收集池（ 110m^3 ）、轻油收集池（ 110m^3 ）；冷却水循环池（ 1700m^3 ）；软水桶（ 50m^3 ）；酚水收集池（ 140m^3 ）；煤场（ 3000m^2 ）；气柜（ 2000m^3 ）等附属设施。煤气发生站日消耗烟煤 90t/d，新鲜水 40t/d。日产生煤渣 27t/d（外卖给砖场）、焦油 6.8t/d（出售给湖南德邦石油化工有限公司）、酚水 10t/d、煤气冷却洗涤水 10t/d（酚水与煤气冷却洗涤水与煤混合送入喷雾塔热风炉燃烧）。

两段炉煤气站的含酚污水由酚类、氰化物、焦油、悬浮物、硫化物、氨氮、氯化物等有害物质等组成。其中酚类以一元酚为主，以苯酚含量最高，其次还有间对甲苯酚，其来源于净化煤气过程中的洗涤塔的洗涤水和含酚冷凝水。煤气站示意图见图 3-5，生产工艺流程及污染源分布见图 3-6。



图 3-5 煤气站示意图

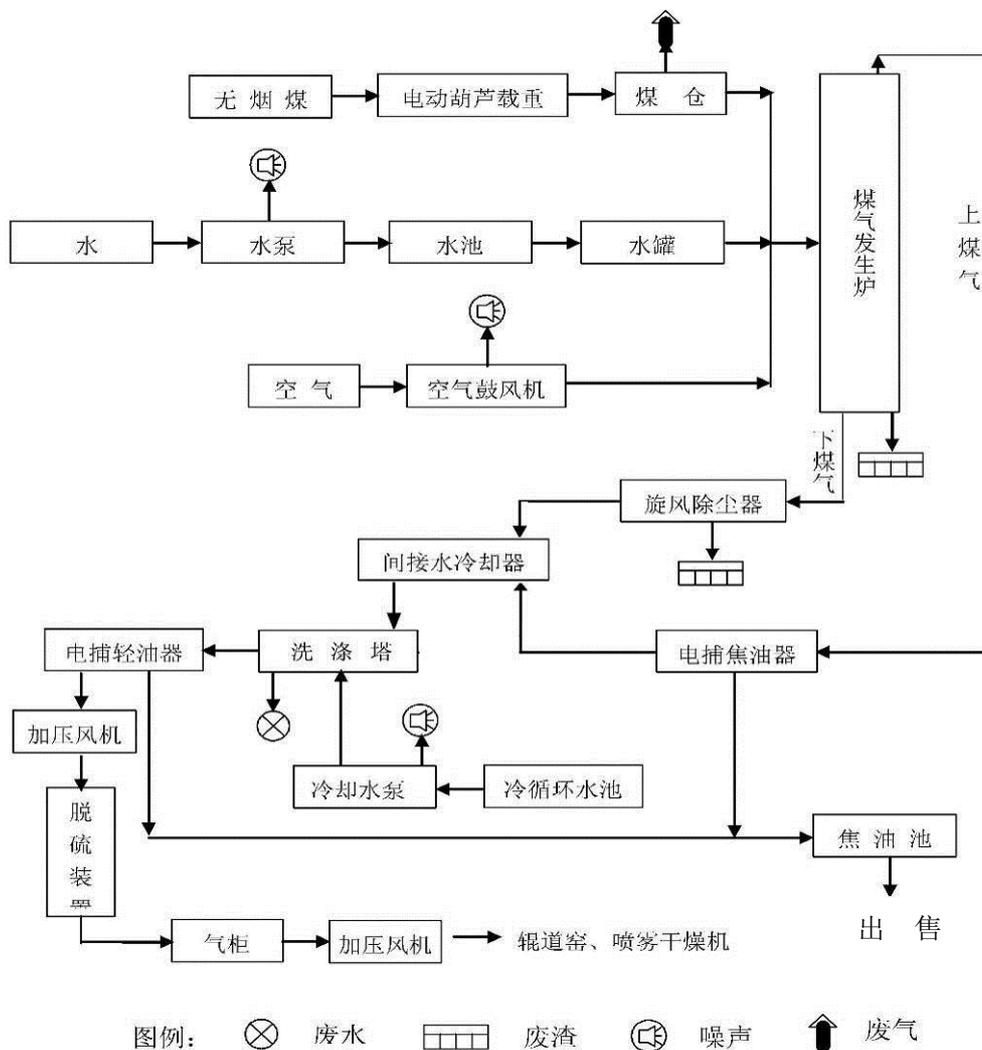


图 3-6 二段式煤气发生炉工艺流程图及产排污节点

3.3 主要污染源、污染物及其排放情况

3.3.1 废水

本工程每日补充新鲜水 440m³（生活用水 150m³/d、生产用水 290m³/d）。废水主要来自厂内生活用水和工业废水，工业废水主要是球磨车间废水、抛光工序废水、喷雾干燥塔喷淋除尘废水、设备清洗废水、煤气车间废水、少量的化验用水及地面清洗废水。

煤气站废水：这部分废水主要为冷却煤气发生炉生产过程中产生的废水。包括三部分：一部分是煤气冷凝后产生的冷凝水，其中含有大量酚类物质为

酚水，其产生量 10t/d。经收集后，制成水煤浆供制粉干燥塔燃料使用；第二部分废水为煤气冷却洗涤水，这部分通过煤气洗涤处理系统处理后清水循环利用，含泥污水及含油污水约 10t/d，进入水煤浆制作系统；第三部分是间接冷却器的冷却水，该部分清水可作为渣淘水全部综合利用，所以煤气站产生的废水处理全部综合利用，不外排。

全厂排水按清污分流原则将雨水和废水进行分流。厂南面、厂中、厂北面分别建设了雨水收集系统，收集的初期雨水送入雨水处理站进行处理。废水排放及其处理设施见表 3-3。

表 3-3 废水排放及其处理设施

产污环节		主要污染因子	处置方式及设施	产生规律	外排方式
生产 废水	抛光废水及清洗用水	pH、SS、CODcr	进入废水处理站进行处理	连续	回用于抛光工序
	设备清洗废水	pH、SS	进入球磨废水处理站进行 处理	间歇	回用于原料车间
	喷雾干燥塔喷淋废水	pH、SS		连续	回用于喷雾干燥塔喷淋
	煤气车间的冷却水	pH、SS	收集到煤气车间冷却水循环池	连续	循环使用
	煤气车间的含酚废水	pH、挥发酚	收集到含酚废水收集池	连续	制成水煤浆送入 喷雾塔热风炉燃烧
	煤气冷却洗涤水	pH、SS	洗涤水收集池	连续	
厂区生活污水		以 SS 和有机物 为主	化粪池	间歇	排入高桥河
雨水		SS 为主	初期雨水废水处理站		

3.3.2 废气

本项目有组织废气：喷雾干燥塔废气、干燥窑工序废气、窑尾工序废气、成型工序废气。

①、喷雾干燥塔废气：公司拥有三台喷雾干燥塔，平时使用为二开一备，为 1#~3#窑炉提供原料。压力式喷雾干燥塔以煤粉和煤气站产生的酚水制成的水煤浆作燃料、水煤浆燃烧后产生的烟气，通过脱硫除尘系统进行处理。处理后的废气通过 30 米高烟囱外排。主要污染因子为： SO_2 、 NO_x 、烟尘。

②、干燥窑工序废气：1#~3#的烧成窑全部以煤气为燃料（煤气在煤气站已经通过洗涤、脱硫塔脱硫的处理），其燃烧后的尾气分别各自通过余热回用的管道送入干燥窑工序进行干燥砖坯，最后，1#~3#干燥窑废气集中收集后全部送入碱水脱硫塔进行处理，最终通过 23m 高排气筒外排。主要污染因子为： SO_2 、 NO_x 、烟尘。

③、窑尾废气来源烧成窑的冷却废气，主要用于排湿。主要污染因子为： SO_2 、 NO_x 、烟尘，窑尾废气直接通过 18m 高排气筒外排。

④、成型工序废气：采用平面滚压成型，在加料、压制、脱模过程中均产生粉尘。在加料过程中由于给料器一直处在振动状态，有连续不断的粉尘产生。压制过程的上下两模合模实施滚压时，排出的空气就夹带一定量的微细物料以模框为中心向四周喷出，形成含尘气体。压好的坯体脱模过程中都有粉尘产生。主要污染因子为粉尘。

本项目无组织废气污染源主要来源于煤仓上煤、球磨机入口、皮带运输机、成型工序、包装以及运输过程中产生的粉尘。



图 3-7 原料棚仓喷雾降尘设施示意图

3.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于球磨机、空压机、鼓风机、输送带噪声及生产机械等，均属高噪声的设备，有固体撞击声，也有气流噪声。本工程对引风机和空压机采取密闭措施，并在车间内采取必要的隔音措施；采用隔声板对空压机进行隔声处理，在窑炉风机底座垫上橡胶垫片。

3.3.4 固体废物

全厂固体废物主要是工业固体废物和生活垃圾。

(1) 工业固体废物：主要来源于生产过程中产生的生产废料、煤气发生炉煤渣、污水处理站污泥、焦油、含油抹布、含油手套、除尘设施收集的粉尘。公司建设了危废暂存场（面积 16m²，容积 48m³），用于暂时储存危险废物，集中收集后全部交由湖南德邦石油化工有限公司进行处理。



图 3-8 危险固废暂存库示意图

(2) 生活垃圾：全厂有员工 705 人，每年约有 150 吨生活垃圾，由工业园集中收集后交由当地环卫部门统一处置。

工业固体废物具体处理方式见表 3-4。

表 3-4 工业固废排放及处置情况一览表

固废名称	产生量 (t/a)	废物属性	利用或处置方式
煤焦油	1600	危险固废	出售给湖南德邦石油化工有限公司（见附件 9）
轻油	44	危险固废	
废机油	1	危险固废	
含油抹布、手套	2	危险固废	
煤气发生炉煤渣	450	一般固废	出售给砖厂制砖
热风炉煤渣	110	一般固废	
除尘设施收集的粉尘	45	一般固废	收集的粉尘全部回用
产品废料	3500	一般固废	烂砖大部分破碎后回用，一部分厂内填路基
污水处理设施污泥（干）	15000	一般固废	大部分回用，一部分填埋
生活垃圾	150	一般固废	集中收集后交由当地环卫部门统一处置
抛光渣	1600	一般固废	入球回用
窑炉废气处理站脱硫渣	0.1	一般固废	送入链排炉进行焚烧
合计	22502.1		/

3.4 环保设施建设情况

3.4.1 环保设施投资情况

本项目环保设施投资情况见表3-5。

表3-5 环保投资情况一览表

序号	实际投入设施名称	实际投资（万元）
1	窑炉尾气脱硫塔	140
2	初级雨水沉淀池	80
3	煤气站应急池	50
4	原料仓棚架	300
5	烂砖破碎场	100
6	绿化	26
7	垃圾站	2
8	化粪池	2
合计		700

3.4.2 废水处理设施

本项目工业废水全部循环使用，无外排。利用原一期工程的煤气站冷却水池（容积1700m³）、煤气站煤焦油池（容积110m³）、轻油收集池（110m³）、球磨车间废水处理站（容积3000m³）、抛光废水处理站（容积6000m³）。

抛光废水处理站的废水来源于抛光工序产生的废水。废水进入收集池后加入聚丙烯酰胺（100kg/d）絮凝，再通过沉淀池沉淀后，回用于抛光工序，循环使用不外排。废水中的泥渣通过压滤机压滤后厂内填埋。

球磨废水处理站的废水来源于喷雾塔洗涤工序产生的废水。废水进入收集池后加入明矾（75kg/d）絮凝，再通过沉淀池沉淀后，回用于喷雾塔洗涤工序，循环使用不外排。废水中的泥渣通过压滤机压滤后厂内填埋。

初期雨水处理站的废水来源于厂生产区的初期雨水，雨水通过管网收集

后送初期雨水处理站进行处理达标后外排。煤气站场内的初期雨水排入煤气站收集池，用于混煤，雨水不外排。

生活污水处理站的污水来源于厂区生活、办公的生活污水，目前仅通过化粪池处理后外排，工业园已开始安装生活污水处理设施，投入使用后可做到生活污水的达标排放。

废水处理工艺流程见图 3-9、3-10，示意图见图 3-11。

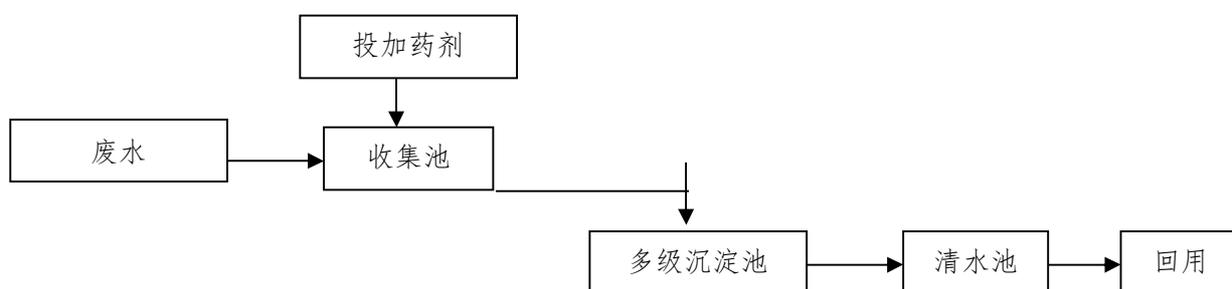


图 3-9 抛光废水处理站、球磨废水处理站工艺流程图

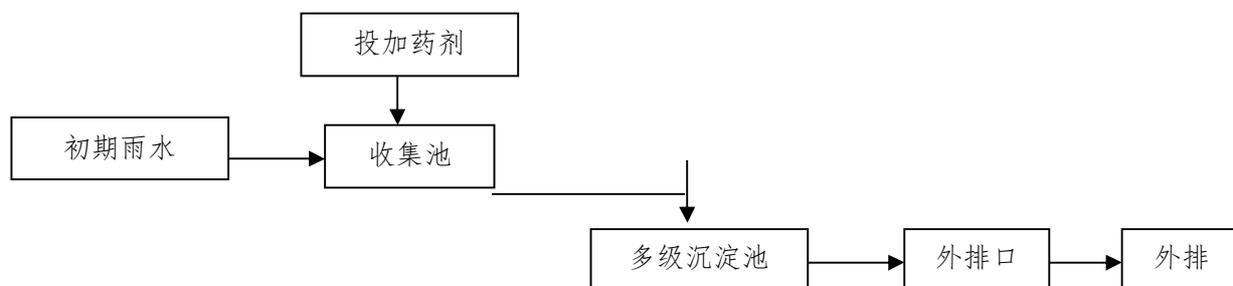


图 3-10 初期雨水处理站工艺流程图



图 3-11 废水处理站设施示意图

3.4.3 废气处理设施

有组织废气主要来源于喷雾干燥塔废气、干燥窑工序废气、烧成工序、窑尾冷却工序废气。废气处理设施见图 3-15、3-16。

(1) 成型工序及喷雾干燥塔废气

成型工序产生的粉尘废气通过收集系统全部送入喷雾干燥塔废气处理系

统进行处理；喷雾干燥塔废气采用了重力沉降加水喷淋除尘器两级除尘后，再通过 30 米高的烟囱外排。处理工艺流程见图 3-12。

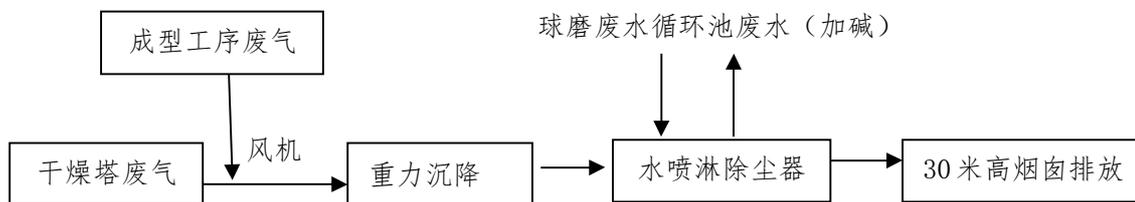


图 3-12 喷雾干燥塔废气治理工艺

（2）窑炉烧成、干燥工序废气

烧成过程的废气来自两个方面，第一个方面来自干燥工序产生的粉尘废气；第二个方面是来自烧成窑废气。辊道烧成窑工序中窑头废气、窑中废气、窑尾废气通过热风管全部回用于辊道干燥窑工序，最后进入脱硫塔进行处理，处理后的废气通过 23 米高排气筒外排。废气中主要污染物是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总铅、氟化物、氯化氢。处理工艺流程见图 3-13。

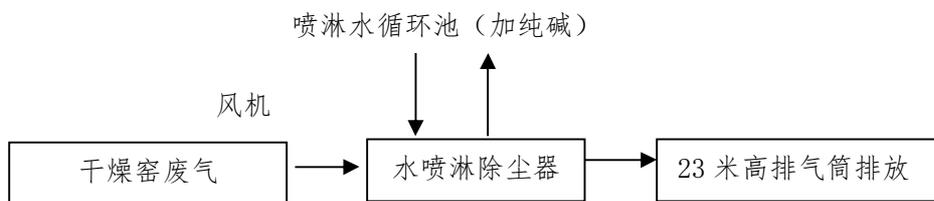


图 3-13 干燥窑废气治理工艺

(3) 煤气站废气

废气处理系统工艺流程图见图 3-14；

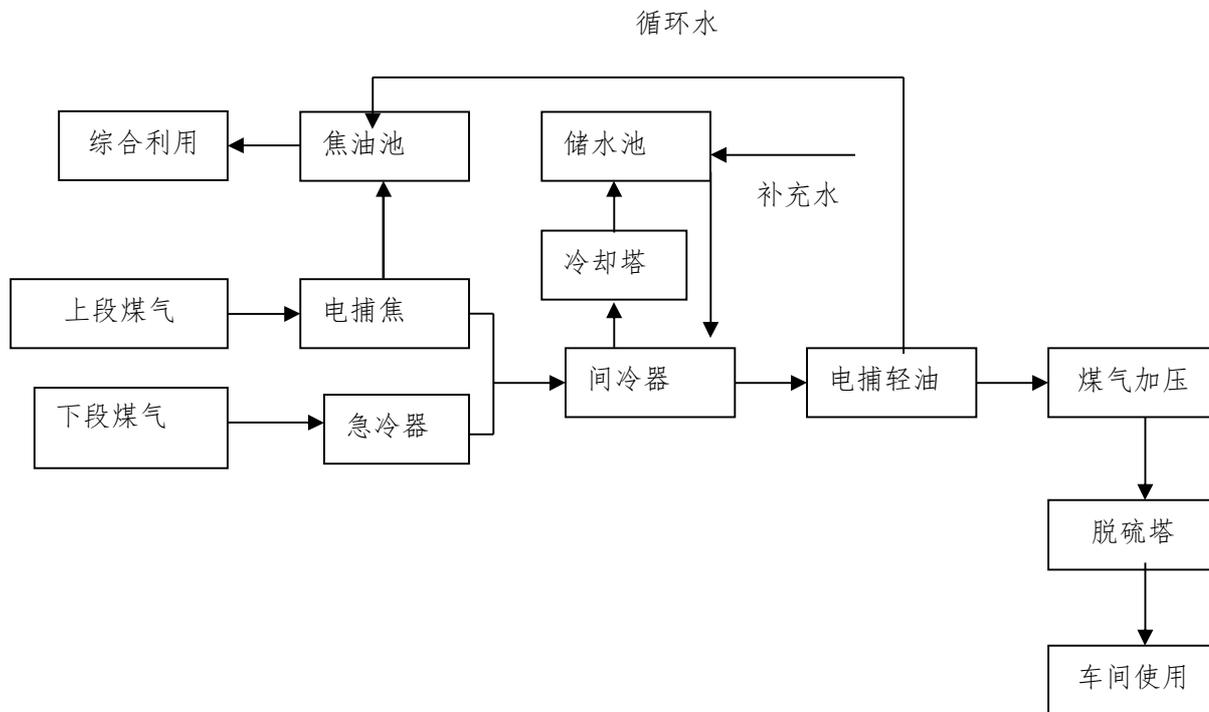


图 3-14 煤气污染物治理工艺



图 3-15 废气处理设施示意图



成型工序废气收集系统



干燥窑脱硫塔喷淋水循环池



干燥窑脱硫塔排气筒



干燥窑脱硫塔仓库（纯碱）



窑尾废气排气筒

图 3-16 废气处理设施示意图

4、环评批复要求、试生产环境保护核查意见及落实情况

4.1 环评批复要求及落实情况

2010 年 2 月 2 日岳阳市环境保护局对湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目环境影响评价报告书进行了环评批复。环评批复及落实情况见表 4-1。环评批复见附件 2。

表 4-1 环评批复要求落实情况

序号	环评批复基本内容	落实情况
1	严格落实报告书提出的大气污染防治措施。原料、煤储存全部采用密闭原料仓并配套抑尘系统，避免粉尘的对外无组织排放；	按照环评报告书的要求已建有喷雾干燥塔废气处理系统、煤气站煤气脱硫系统、干燥窑废气处理系统等大气污染防治措施，煤储存全部采用密闭原料仓并配套抑尘系统。少量原料分露天堆放。
	坯料制备、原料破碎、运输系统等粉尘产生点设计时必须配套建设相应的粉尘收集和除尘设备；成型工艺采用全封闭系统，自动压砖机分别设置除尘系统，粉尘经处理后排放；	球磨车间均按要求配备了封闭工棚、厂房。压机工序厂房已全封闭，暂时没有配备脉冲式布袋除尘器。
	煤气站采用低硫煤，自制煤气采用干式和湿式两级除尘+栲胶脱硫处理后使用，脱硫副产品硫磺全部外售；	煤块全部采用低硫煤块，根据本次监测含硫量约为 0.33~0.51%，煤气站设置了干法脱硫塔，干燥窑尾气通过碱水喷淋后通过 23 米高的排气筒外排。
	喷雾干燥机排放烟囱高度不得低于 20 米、辊道窑采用自制煤气作为燃料，排放烟囱高度不得低于 20 米。喷釉废气经处理后排放。	喷雾干燥塔采用碱水喷淋除尘系统，烟囱高度 30 米。辊道窑（烧成窑）采用自制煤气作为燃料，干燥窑尾气通过碱水喷淋后通过 23 米高的排气筒外排，窑尾废气排气筒高度 18 米。

序号	环评批复基本内容	落实情况
	在下一阶段的工作中应做好各除尘系统的优化设计，确保外排废气分别达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)中的二级标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，排气筒高度符合要求，厂区的主要收尘点按规范设置永久性监测采样孔。	为了外排废气能够满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)，公司新建了干燥窑炉废气处理系统，采用碱水喷淋处理，确保外排污染物达标排放。喷雾干燥塔废气排口、窑炉废气排口均按规定设置了永久性监测采样孔。
2	厂区内实行雨污分流、污污分流。煤气站含酚废水经收集制成水煤浆后焚烧或外销；煤气洗涤水经处理后全部循环使用不外排。	厂区内实行雨污分流、污污分流，含酚废水及洗涤水通过管道送入煤场制成水煤浆，再送入热风炉焚烧。
	地面清洗废水、设备冷却水、设备清洗废水、施釉线外漏釉水、磨边废水、化验用水等陶瓷工艺废水经处理后全部循环使用不外排；	地面清洗废水、设备冷却水、设备清洗废水、化验用水等陶瓷工艺废水全部进入污水处理站进行处理，全部循环使用不外排。
	厂区生活废水经生化处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的一级标准后经地埋污水管网排入高桥河。	厂区配套建设化粪池，生活污水通过处理后最后排入高桥河。
	合理布置空压机、破碎机、磨机、风机等高噪声源设备，采取隔声消声减震等降噪措施，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3类标准。	本工程对引风机和空压机采取密闭措施，并在车间内采取必要的隔音措施，在球磨机、空压机底座垫上橡胶垫片，确保厂界噪声达标排放。
3	加强对工业固废的管理。工艺废水处理产生的沉淀渣、煤气发生炉炉渣、粉煤灰、焦油全部进行综合利用，工艺废水经处理产生的沉淀渣以及焦油厂区内危险废物暂存场所的设计、建设及使用必须达到《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)，避免产生二次污染。	煤渣全部外售给砖厂；生产废料、沉淀渣均在公司内综合利用，设置了 110m ³ 的焦油池及 110m ³ 的轻油池专用存储；煤焦油、轻油、废机油、废抹布、手套等全部出售给湖南德邦石油化工有限公司。
4	建立健全环境管理制度，设专人管理环保设施，针对废气非正常排放、煤气泄露、火灾和爆炸制定有关环境风险应急预案，确保周边环境安全。	已针对气发生炉煤气泄漏、爆炸等风险因素建立了应急预案，并在岳阳市环境应急与事故调查中心进行了备案登记（备案编号：4306212014C200122）。

序号	环评批复基本内容	落实情况
5	污染物排放总量控制为：SO ₂ ≤158 吨/年，COD≤7.0 吨/年，总量指标由岳阳县环保局负责解决。	通过本次监测，全厂 SO ₂ 年排放量为 6.79t/a，符合总量要求。
6	项目竣工后，须按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，向我局提出试生产申请，经审查同意，方可试生产；试生产 3 个月内，向我局申请对配套建设的环境保护设施验收，并经验收合格后，方可正式投入生产。	已提交试生产申请报告并被批准试生产，现已提交了申请验收报告。（见附件 7）

4.2 试生产环境保护核查意见及落实情况

本项目的试生产批复的落实情况见表 4-2。核查意见见附件 3。

表 4-2 试生产批复意见及落实情况

序号	现场核查整改意见	执行情况
1	进一步加强设备维护管理，确保污染防治设施正常运行，加强生产现场管理，厂区及车间内不得乱堆乱放；同时须加强厂区道路、车间地面、设备的防尘保洁，保持整洁有序。	公司制定了保洁制度，成型系统安装了粉尘收集系统，并送喷雾塔废气处理系统进行处理。
2	落实煤气站安全生产要求，防止安全事故的发生。	已针对气发生炉煤气泄漏、爆炸等风险因素建立了应急预案，并在岳阳市环境应急与事故调查中心进行了备案登记（备案编号：4306212014C200122）。岳阳市安全生产监督管理局对公司颁发了安全生产标准化（三级企业）证书。
3	加强生产废水处理设施的运行管理，及时清理沉淀池沉淀物，做到生产废水零排放；配套建设喷雾干燥系统脱硫装置，确保外排废气符合国家标准。	抛光废水渣大部分回用，一部分填埋，生产废水零排放。配套建设了喷雾干燥系统脱硫装置，通过本次检测，外排废气均符合国家标准。
4	煤气站含酚废水收集后制成水煤浆燃烧，禁止进入球磨系统。煤焦油须送有资质单位综合利用，并做好煤焦油的转移、利用情况记录台账。	煤气站含酚废水收集后制成水煤浆燃烧，煤焦油出售给湖南德邦石油化工有限公司进行综合利用，建立台账。

5. 验收监测评价标准

本工程的环境影响评价时间为 2010 年 2 月 2 日，根据环评推荐的标准及当

地的环境功能区划，验收监测结果的评价标准如下。

5.1 废水验收监测执行标准

初期雨水排口的废水执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)

表 2 标准，具体情况见表 5-1。

表 5-1 废水外排执行标准及其限值

监测点位	污染因子	计量单位	浓度限值	验收执行标准
初期雨水出口	pH	无量纲	6~9	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010) 表 2 标准
	SS	mg/L	50	
	COD _{Cr}	mg/L	50	
	BOD ₅	mg/L	10	
	氨氮	mg/L	3.0	
	总磷	mg/L	1.0	
	总氮	mg/L	15	
	石油类	mg/L	3.0	
	硫化物	mg/L	1.0	
	氟化物	mg/L	8.0	
	总铜	mg/L	0.1	
	总锌	mg/L	1.0	
	总钡	mg/L	0.7	
	总镉	mg/L	0.07	
	总铬	mg/L	0.1	
	总镍	mg/L	0.1	
	总钴	mg/L	0.1	
总铍	mg/L	0.005		

5.2 废气验收监测执行标准

根据环评批复的要求，喷雾干燥塔废气、干燥窑废气、窑尾废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）二级标准；无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准。2010 年 9 月 27 日环境保护部与国家质量监督检验检疫总局共同发布《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）；2014 年 12 月 12 日环境保护部发布《关于发布国家污染物排放标准《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单的公告。因此本次验收执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464—2010），有组织排放中的酚类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准。具体标准见表 5-2。

表 5-2 废气执行标准及其限值

类别	排放口名称	污染因子	标准值	验收执行标准		
有组织排放	废气排口	颗粒物	30mg/m ³	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）修改单		
		二氧化硫	50mg/m ³			
		氮氧化物	180mg/m ³			
				总铅	0.5mg/m ³	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 5
				氟化物	5.0mg/m ³	
				氯化氢	50mg/m ³	
				烟气黑度 （林格曼黑度）	1 级	
				酚类	100mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297—1996）表 2 标准
无组织排放	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 6		

5.3 噪声验收监测执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准见表5-3。

表5-3 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB(A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	夜间	dB(A)	55	

5.4 固体废物鉴定执行标准

固废执行《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7—2007）标准。具体标准见表5-4。

表5-4 固废执行标准及其限值

类别	危害成分项目	计量单位	浸出液中危害成分浓度限值（mg/L）	验收执行标准
固废	PH	/	≥ 12.5 或 ≤ 2.0	《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB 5085.1—2007）
	铜	mg/L	100	
	镉	mg/L	1	《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB 5085.3—2007）
	铅	mg/L	5	
	铬	mg/L	15	
	六价铬	mg/L	5	
	汞	mg/L	0.1	
	镍	mg/L	5	
	砷	mg/L	5	
	硒	mg/L	1	
	无机氟化物	mg/L	100	
	备注	《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7—2007）为通则，包括以上标准		

6、质量保证、质控措施及监测分析方法

6.1 质量保证与质控措施

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

①、严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）和标准分析方法进行采样及测试。

②、对废水样品，采集 10%的现场密码平行样，在室内分析中采取平行双样、质控密码样等质控措施，质控数据应占每批分析样品的 15~20%。

③、所用分析仪器经过计量检定和校准，噪声测量仪器灵敏度相差不大于 0.5dB(A)。监测时风速 $>5\text{m/s}$ 停止测试。

④、监测人员均通过国家级或省级技术考核，持证上岗。

6.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测方法	方法依据	使用仪器	最低检出限
废水	pH	玻璃电极法	GB6920—86	PHS-3C 型酸度计	/
	COD _{Cr}	重铬酸钾法	GB11914-89	电阻电炉	5mg/L
	SS	重量法	GB11901-1989	电子天平	/
	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	JL BG-126	0.02mg/L
	氨氮	滴定法	HJ537-2009	/	0.20mg/L
	BOD ₅	微生物快速测定仪	HJ/T86-2002	BOD-220B	0.21mg/L
	总磷	钼酸铵抗光分光光度法	GB11893-1989	A580	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	A580	0.05mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	OL1010	0.02mg/L
	硫化物	亚甲兰分光光度法	GB/T16489-1996	A580	0.005mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB7484-87	PHS-3 型酸度计	0.05mg/L
	总铜	火焰原子吸收法	GB7475-87	PEA8900	0.01mg/L
	总锌	火焰原子吸收法	GB7475-87	PEA8900	0.01mg/L
	总钡	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	PE NexION 350Q	0.00007mg/L
	总镉	火焰原子吸收法	GB7475-87	PEA8900	0.001mg/L
	总铬	火焰原子吸收法	HJ757-2015	PEA8900	0.03mg/L
	总镍	火焰原子吸收法	GB11912-1989	PEA8900	0.05mg/L
	总钴	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	PE NexION 350Q	0.0003mg/L
总铍	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	PE NexION 350Q	0.00001mg/L	
废气	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	电子天平	/
	二氧化硫	固定源排气中二氧化硫的测定	HJ/T57-2000	TH-880F	/
	氮氧化物	定电位电解法	《空气和废气监测分析方法》	TH-880F	/
	总铅	火焰原子吸收法	HJ538-2009	PEA8900	5.0ug/m ³
	氟化物	离子选择电极法	HJ/T67-2001	PHS-3 型酸度计	0.06mg/L
	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T27-1999	A580	0.05mg/m ³
	酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T32-1999	A580	0.3mg/m ³

类别	监测项目	监测方法	方法依据	使用仪器	最低检出限
	TSP	重量法	GB/T15432-1995	电子天平	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界噪声测量方法	GB12348-2008	AwA6218B 噪声统计分析仪	/
固废	PH	玻璃电极法	CJ/T96-2013	PHS-3 型酸度计	/
	铜	火焰原子吸收法	GB7475-87 GB/T15555.2-1995	PEA8900	0.02mg/L
	镉	火焰原子吸收法	GB7475-87 GB/T15555.2-1995	PEA8900	0.006mg/L
	铅	火焰原子吸收法	GB7475-87 GB/T15555.2-1995	PEA8900	0.06mg/L
	铬	火焰原子吸收法	HJ757-2015 HJ749-2015	PEA8900	0.03mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼光度法	GB/T7467-1987 GB/T15555.4-1995	A580	0.004mg/L
	汞	原子荧光法	HJ702-2014 HJ/T299-2007	AFS-930 型双道原子荧光光度计	0.00002mg/L
	镍	火焰原子吸收法	GB11912-1989 GB/T15555.9-1995	PEA8900	0.03mg/L
	砷	原子荧光法	HJ702-2014	AFS-8230 型双道原子荧光光度计	0.0001mg/L
	无机氟化物	离子选择电极法	GB/T15555.11-1995 GB7484-87	PHS-3 型酸度计	0.05mg/L

7、验收监测结果及分析

7.1 验收监测期间工况监督及监测点位图

根据国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求，验收监测期间，生产负荷应达到 75% 以上进行现场采样和测试，为保证监测资料的有效性和准确性，要求企业保证验收监测的技术要求，表 7-1 是监测期间的生产负荷统计。

监测期间，1# 与 3# 生产线均正常生产，1# 与 3# 喷雾干燥塔正常工作，生产期间工艺稳定，生产班制为 3 班，每班 8 小时。2# 生产线与 2# 喷雾塔属于停产期间。

由表 7-1 可见，验收监测期间，3 号生产线均生产正常，工程竣工环保

验收监测期间生产负荷均大于 75% 满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间日产量报表见附件 8。

表 7-1 验收监测期间生产负荷统计

监测时间	产品名称	日设计生产能力	日实际生产能力	生产负荷
2016 年 4 月 13 日	抛光砖	21200 平方米	20824 平方米	98.2%
2016 年 4 月 14 日	抛光砖	21200 平方米	20727 平方米	97.8%
2016 年 4 月 15 日	抛光砖	21200 平方米	19695 平方米	92.9%
2016 年 5 月 10 日	抛光砖	21200 平方米	20460 平方米	96.5%
2016 年 5 月 11 日	抛光砖	21200 平方米	20145 平方米	95.0%
备注	1、二期工程，生产线设计年生产能力为 600 万平方米墙地砖。 2、年工作日为 283 天，每日抛光砖生产能力为 21200 平方米。			

7.2 废水排放监测

7.2.1 监测项目、监测点位及监测频次

生活污水处理设施目前已建成，但未投入使用，因此本次不对生活污水进行监测，待全部投入使用后，生活污水处理设施另行验收。本次验收工程废水监测工作内容见表 7-2。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 废水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	初期雨水处理系统进口、出口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总钡、总镉、总铬、总镍、总钴、总铍	3 次/天×2 天

7.2.2 监测结果及评价

初期雨水处理站监测结果见表 7-3。

表 7-3 初期雨水处理站废水监测结果

监测地点	监测项目	计量单位	监测结果								标准值	处理效率
			2016年4月13日				2016年4月14日					
			1次	2次	3次	日均值	1次	2次	3次	日均值		
废水处理设施进口	pH值	无量纲	7.16	7.15	7.18	/	7.12	7.17	7.19	/	/	/
	SS	mg/L	96	92	95	94	101	98	99	99	/	/
	COD _{Cr}	mg/L	74.5	77.7	76.5	76.2	81.3	78.5	84.5	81.4	/	/
	BOD ₅	mg/L	2.5	2.4	2.2	2.4	2.1	2.4	2.3	2.3	/	/
	氨氮	mg/L	1.51	1.53	1.47	1.50	1.44	1.46	1.42	1.44	/	/
	总磷	mg/L	0.245	0.227	0.251	0.241	0.264	0.257	0.247	0.256	/	/
	总氮	mg/L	3.13	2.72	2.79	2.88	3.14	3.32	3.60	3.35	/	/
	石油类	mg/L	0.25	0.31	0.35	0.30	0.23	0.28	0.34	0.28	/	/
	硫化物	mg/L	0.006	0.005ND	0.005ND	0.005	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	/	/
	氟化物	mg/L	2.73	2.32	2.62	2.56	2.13	2.13	1.96	2.07	/	/
	总铜	mg/L	0.02	0.06	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
	总锌	mg/L	0.24	0.57	0.16	0.32	0.15	0.15	0.13	0.14	/	/
	总钡	mg/L	0.161	0.128	0.112	0.134	0.110	0.113	0.104	0.109	/	/
	总镉	mg/L	0.001ND	0.002	0.001ND	0.001	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	/	/
总铬	mg/L	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	/	/	

监测地点	监测项目	计量单位	监测结果								标准值	处理效率
			2016年4月13日				2016年4月14日					
			1次	2次	3次	日均值	1次	2次	3次	日均值		
	总镍	mg/L	0.05ND	0.10	0.05ND	0.07	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/
	总钴	mg/L	0.0015	0.0015	0.0014	0.0015	0.0013	0.0014	0.0013	0.0013	/	/
	总铍	mg/L	0.00030	0.00027	0.00024	0.00027	0.00018	0.00023	0.00020	0.00020	/	/
废水处理设施出口	pH值	mg/L	7.30	7.35	7.37	/	7.35	7.29	7.36	/	6~9	/
	SS	mg/L	26	26	25	26	35	32	32	33	50	69.4%
	CODcr	mg/L	26.7	24.3	28.1	26.4	23.1	21.1	25.9	23.4	50	68.4%
	BOD ₅	mg/L	2.6	2.2	2.3	2.4	2.0	2.1	1.8	2.0	10	/
	氨氮	mg/L	2.23	2.30	2.25	2.26	2.90	2.83	2.78	2.84	3.0	/
	总磷	mg/L	0.159	0.150	0.154	0.154	0.165	0.156	0.170	0.164	1.0	/
	总氮	mg/L	3.79	3.66	3.48	3.64	3.74	3.10	3.25	3.36	15	/
	石油类	mg/L	0.08	0.10	0.09	0.09	0.10	0.09	0.11	0.10	3.0	/
	硫化物	mg/L	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	1.0	/
	氟化物	mg/L	0.82	1.02	0.91	0.92	0.77	0.65	0.74	0.72	8.0	/
	总铜	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.1	/
	总锌	mg/L	0.12	0.12	0.11	0.12	0.20	0.17	0.13	0.17	1.0	/
总钡	mg/L	0.0914	0.0916	0.0872	0.090	0.0961	0.0918	0.0925	0.093	0.7	/	

监测地点	监测项目	计量单位	监测结果								标准值	处理效率	
			2016年4月13日				2016年4月14日						
			1次	2次	3次	日均值	1次	2次	3次	日均值			
	总镉	mg/L	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.07	/
	总铬	mg/L	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.1	/
	总镍	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.1	/
	总钴	mg/L	0.0013	0.0013	0.0012	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.1	/
	总铍	mg/L	0.00013	0.00011	0.00011	0.00012	0.00013	0.00011	0.00011	0.00012	0.00012	0.005	/
备注		ND为该监测项目检出限。											

由表 7-3 可见，初期雨水处理站处理设施出口中 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总钡、总镉、总铬、总镍、总钴、总铍均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 2 标准；处理设施对 SS、COD_{Cr} 的处理效率分别为 69.4%、68.4%。

7.3 废气排放监测

7.3.1 监测项目、监测点位及监测频次

验收工程废气监测工作内容见表7-4。监测布点情况见图3-2。

表7-4 废气监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织排放 废气	上风向大门口、下风向（1#仓库、2#煤气站、3#煤场）	颗粒物	3次/天，连续2天
有组织排放 废气	干燥窑废气处理设施进、出口 窑尾废气排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总铅、氟化物、氯化氢、酚类	3次/天，连续2天
	1#喷雾干燥塔废气处理设施进口、 3#喷雾干燥塔废气处理设施进口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	1#喷雾干燥塔废气处理设施出口、 3#喷雾干燥塔废气处理设施出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类	
其他	煤气站用煤、链排炉用煤	含硫量	1次/天，监测1天

7.3.2 监测结果及评价

无组织排放废气监测结果见表7-5；煤气站用煤的含硫量监测结果见表7-6；喷雾干燥塔废气监测结果见表7-7；窑炉废气监测结果见表7-8、7-9、7-10。

表 7-5 无组织排放废气监测结果

监测地点	监测时间	监测项目	监测结果 (单位: mg/m ³)				标准值
			1次	2次	3次	4次	
上风向	2016年4月13日	颗粒物	0.236	0.103	0.114	0.103	1.0
	2016年4月14日	颗粒物	0.102	0.151	0.110	0.109	
	2016年4月15日	颗粒物	0.224	0.277	0.276	0.161	
下风向 1#	2016年4月13日	颗粒物	0.443	0.390	0.179	0.181	
	2016年4月14日	颗粒物	0.272	0.235	0.157	0.185	
	2016年4月15日	颗粒物	0.271	0.241	0.232	0.296	
下风向 2#	2016年4月13日	颗粒物	0.141	0.113	0.547	0.462	
	2016年4月14日	颗粒物	0.785	0.702	0.850	0.852	
	2016年4月15日	颗粒物	0.112	0.112	0.302	0.217	
下风向 3#	2016年4月13日	颗粒物	0.103	0.113	0.131	0.103	
	2016年4月14日	颗粒物	0.114	0.123	0.137	0.110	
	2016年4月15日	颗粒物	0.222	0.112	0.208	0.113	
备注							

由表 7-5 可见，监测期间公司无组织排放监测点中颗粒物浓度最高值为 0.852mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 6 标准。

表 7-6 煤质监测结果

监测项目	监测时间	采样点位	监测结果
煤的含硫量	2016年4月13日	煤气站用煤仓库	0.51%
	2016年4月13日	链排炉用煤仓库	0.33%
备注	公司全部采用陕西神木煤为原料		

由表 7-6 可见，企业目前使用的煤质较好含硫量较低的煤，希望企业坚持采用含硫量较低的好煤源，从源头上减少 SO₂ 的排放。

表 7-7 喷雾干燥塔(1#)废气监测结果

监测地点	监测时间	监测项目		计量单位	监测结果			标准值
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	
废气处理设施进口	2016年 5月10日	标干烟气流量		Nm ³ /h	29362	28382	29662	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	913.6	952.7	855.7	/
			排放速率	kg/h	27.90	28.12	26.40	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	3	3	3	/
			排放速率	kg/h	0.09	0.09	0.09	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	159	160	167	/
	排放速率		kg/h	4.86	4.79	5.14	/	
	2016年 5月11日	标干烟气流量		Nm ³ /h	30829	29867	29964	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	899.0	854.8	855.8	/
			排放速率	kg/h	28.79	26.55	26.67	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	3	3	3	/
			排放速率	kg/h	0.09	0.09	0.09	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	164	161	159	/
	排放速率		kg/h	5.25	4.99	4.96	/	
废气处理设施出口	2016年 5月10日	标干烟气流量		Nm ³ /h	54227	55333	52354	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	18.78	20.57	19.50	30
			排放速率	kg/h	1.39	1.56	1.39	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	6	6	6	50
			排放速率	kg/h	0.43	0.44	0.42	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	39	38	35	180
	排放速率		kg/h	2.91	2.88	2.49	/	
	2016年 7月8日	酚类	排放浓度	mg/m ³	0.3ND	0.3ND	0.3ND	100
	2016年 5月11日	标干烟气流量		Nm ³ /h	59206	54572	58153	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	18.27	20.32	16.53	30
排放速率			kg/h	1.48	1.52	1.31	/	

	SO ₂	排放浓度	mg/m ³	6	6	6	50	
		排放速率	kg/h	0.47	0.44	0.47	/	
	NO _x	排放浓度	mg/m ³	38	38	38	180	
		排放速率	kg/h	2.91	2.85	3.02	/	
	2016年 7月9日	酚类	排放浓度	mg/m ³	0.3ND	0.3ND	0.3ND	100
	烟气黑度(林格曼黑度)				<1级			1级
	数据统计			计量 单位	进口	出口	处理效率	
	二日标干烟气流量(均值)			Nm ³ /h	29678	55640	/	
二日颗粒物排放速率(均值)			kg/h	27.4	1.44	94.7%		
二日SO ₂ 排放速率(均值)			kg/h	/	0.45	/		
二日NO _x 排放速率(均值)			kg/h	/	2.84	/		
备注	验收监测执行标准《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)表5标准 ND为该监测项目检出限。							

由表7-7可见，验收监测期间，1#喷雾干燥塔废气处理设施出口中颗粒物、NO_x、SO₂浓度最大值分别为20.57mg/m³、39mg/m³、6mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)表5标准；处理设施对颗粒物的处理效率为94.7%。废气出口中酚类浓度均为未检出，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2标准限值。

表 7-8 喷雾干燥塔(3#)废气监测结果

监测地点	监测时间	监测项目	计量单位	监测结果			标准值	
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
废气处理设施进口	2016年 5月10日	标干烟气流量		Nm ³ /h	34767	34529	34642	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1472.1	1405.4	1476.7	/
			排放速率	kg/h	31.56	29.92	31.55	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	23	24	26	/
			排放速率	kg/h	0.49	0.52	0.55	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	114	117	119	/
	排放速率		kg/h	2.45	2.49	2.55	/	
	2016年 5月11日	标干烟气流量		Nm ³ /h	35913	37752	37996	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1477	1491	1476	/
			排放速率	kg/h	32.72	34.70	34.47	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	24	23	26	/
			排放速率	kg/h	0.54	0.53	0.61	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	112	109	109	/
	排放速率		kg/h	2.48	2.55	2.56	/	
废气处理设施出口	2016年 5月10日	标干烟气流量		Nm ³ /h	60048	60031	64318	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	28.95	28.94	28.82	30
			排放速率	kg/h	1.07	1.07	1.14	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	5	5	5	50
			排放速率	kg/h	0.18	0.18	0.19	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	127	124	127	180
	排放速率		kg/h	4.70	4.60	5.04	/	
	2016年 7月8日	酚类	排放浓度	mg/m ³	0.3ND	0.3ND	0.3ND	100
	2016年 5月11日	标干烟气流量		Nm ³ /h	65865	65581	68764	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	28.81	28.26	28.78	30
排放速率	kg/h		1.17	1.13	1.22	/		

	SO ₂	排放浓度	mg/m ³	5	5	5	50
		排放速率	kg/h	0.20	0.20	0.21	/
	NO _x	排放浓度	mg/m ³	127	127	126	180
		排放速率	kg/h	5.16	5.14	5.36	/
2016 年 7 月 9 日	酚类	排放浓度	mg/m ³	0.3ND	0.3ND	0.3ND	100
烟气黑度(林格曼黑度)				<1 级			1 级
数据统计			计量 单位	进口	出口	处理效率	
二日标干烟气流量(均值)			Nm ³ /h	35933	64101	/	
二日颗粒物排放速率(均值)			kg/h	32.5	1.13	96.5%	
二日 SO ₂ 排放速率(均值)			kg/h	/	0.19	/	
二日 NO _x 排放速率(均值)			kg/h	/	5.00	/	
备注	验收监测执行标准《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010) 表 5 标准						

由表 7-8 可见，验收监测期间，3#喷雾干燥塔废气处理设施出口中颗粒物、NO_x、SO₂ 浓度最大值分别为 28.95mg/m³、127mg/m³、5mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010) 表 5 标准；处理设施对颗粒物的处理效率为 96.5%。废气出口中酚类浓度均为未检出，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 标准限值。

表 7-9 窑尾废气监测结果

监测地点	监测时间	监测项目		计量单位	监测结果			标准值
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	
窑尾 废气 排口	2016 年 4 月 13 日	标干烟气流量		Nm ³ /h	45522	44902	40747	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	26.21	19.62	25.42	30
			排放速率	kg/h	0.17	0.12	0.14	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	29	36	21	50
			排放速率	kg/h	0.18	0.22	0.12	
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	40	40	40	180
			排放速率	kg/h	0.25	0.25	0.23	/
		铅	排放浓度	mg/m ³	0.077	0.066	0.073	0.1
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.09	1.77	1.50	3.0	
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.14	1.25	1.32	25	
	2016 年 4 月 14 日	标干烟气流量		Nm ³ /h	45527	39822	47084	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	18.14	24.26	23.36	30
			排放速率	kg/h	0.20	0.14	0.16	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	33	27	33	50
			排放速率	kg/h	0.23	0.16	0.24	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	37	37	37	180
			排放速率	kg/h	0.25	0.22	0.26	/
		铅	排放浓度	mg/m ³	0.049	0.070	0.071	0.1
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.05	1.21	1.08	3.0	
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.34	1.09	1.29	25	
	林格曼黑度				<1 级			1 级
二日标干烟气流量（均值）				Nm ³ /h	43934			
二日颗粒物排放速率（均值）				kg/h	0.16			
二日 SO ₂ 排放速率（均值）				kg/h	0.19			
二日 NO _x 排放速率（均值）				kg/h	0.24			
备注	验收监测执行标准《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 5 标准							

由表 7-9 可见，验收监测期间，窑尾废气出口中颗粒物、SO₂、NO_x、铅、氟化物、氯化氢浓度最大值分别为 26.21mg/m³、36mg/m³、40mg/m³、0.077mg/m³、1.77mg/m³、1.34mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 5 标准。

表 7-10 干燥窑（脱硫塔）废气监测结果

监测地点	监测时间	监测项目	计量单位	监测结果			标准值	
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
废气处理设施进口	2016 年 4 月 13 日	标干烟气流量		Nm ³ /h	32538	32884	33225	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	12.54	13.41	11.31	/
			排放速率	kg/h	0.44	0.48	0.41	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	171	175	170	/
			排放速率	kg/h	6.02	6.22	6.11	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	92	94	91	/
			排放速率	kg/h	3.24	3.33	3.26	/
		铅	排放浓度	mg/m ³	0.114	0.075	0.068	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.90	2.43	2.29	/	
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.40	2.58	2.37	/	
	2016 年 4 月 14 日	标干烟气流量		Nm ³ /h	34566	34404	34783	
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	11.55	10.96	10.33	/
			排放速率	kg/h	0.43	0.40	0.39	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	183	189	185	/
排放速率			kg/h	6.77	6.98	6.92	/	
NO _x		排放浓度	mg/m ³	96	94	93	/	
		排放速率	kg/h	3.55	3.48	3.47	/	
铅		排放浓度	mg/m ³	0.079	0.101	0.093	/	
氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.39	2.41	1.70	/		
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.47	2.31	2.52	/		

废气 处理 设施 出口	2016年 4月13日	标干烟气流量		Nm ³ /h	30413	33331	34596	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	24.58	26.67	23.26	30
			排放速率	kg/h	0.85	1.01	0.91	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	4	5	4	50
			排放速率	kg/h	0.12	0.20	0.17	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	71	78	77	180
			排放速率	kg/h	2.47	2.96	3.02	/
		铅	排放浓度	mg/m ³	0.056	0.063	0.054	0.1
		氟化物	排放浓度	mg/m ³	2.03	1.21	1.21	3.0
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.45	0.50	0.50	25	
	2016年 4月14日	标干烟气流量		Nm ³ /h	35537	34520	34432	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	19.81	19.37	21.51	30
			排放速率	kg/h	0.80	0.76	0.84	/
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	4	4	5	50
			排放速率	kg/h	0.18	0.14	0.21	/
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	76	80	79	180
			排放速率	kg/h	3.05	3.12	3.06	/
		铅	排放浓度	mg/m ³	0.054	0.045	0.058	0.1
		氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.22	1.58	1.23	3.0
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.36	0.38	0.45	25	
	林格曼黑度				<1级			1级
数据统计			计量 单位	进口	出口	处理效率		
二日标干烟气流量（均值）			Nm ³ /h	33733	33805	/		
二日颗粒物排放速率（均值）			kg/h	/	0.86	/		
二日SO ₂ 排放速率（均值）			kg/h	6.50	0.17	97.4%		
二日NO _x 排放速率（均值）			kg/h	/	2.95	/		
备注	验收监测执行标准《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表5标准							

由表 7-10 可见，验收监测期间，干燥窑废气出口中颗粒物、SO₂、NO_x、铅、氟化物、氯化氢浓度最大值分别为 26.67mg/m³、5mg/m³、80mg/m³、0.063mg/m³、2.03mg/m³、0.50mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 5 标准，处理设施对 SO₂ 的处理效率为 97.4%。

7.4 噪声监测

7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次

在厂界东面、西面、北面（围墙外 1 米处）各布设 1 个噪声监测点位，监测内容见表 7-11，监测点位见图 3-2。

表 7-11 噪声监测工作内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	等效 A 声级	东、西、北厂界	监测 2 天，昼、夜各监测 1 次

7.4.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 7-12。

表 7-12 厂界噪声监测结果统计结果

监测点位	监测时间	主要声源	监测结果 LeqdB(A)	
			昼间	夜间
1#东厂界	2016 年 5 月 10 日	交通、工业噪声	57.4	53.2
	2016 年 5 月 11 日	交通、工业噪声	57.3	53.3
2#西厂界	2016 年 5 月 10 日	工业噪声	55.3	52.5
	2016 年 5 月 11 日	工业噪声	55.6	52.2
3#北厂界	2016 年 5 月 10 日	工业噪声	55.2	52.1
	2016 年 5 月 11 日	工业噪声	55.0	52.0
备注	验收监测标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)			

由表 7-12 可见，监测期间东、西、北厂界昼间噪声最大值为 57.4dB，夜间噪声最大值为 53.3dB，厂界噪声达符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

7.5 固废监测

7.5.1 监测项目、监测点位及监测频次

固废监测工作内容见表 7-13。

表 7-13 固废监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
固废	抛光车间废渣污泥 (5 个样品)	PH、六价铬、Cd、As、Hg、Cu、硒、Pb、Cr、Ni、无机氟化物	1 次/天×1 天
	球磨车间废渣污泥 (5 个样品)		

7.5.2 监测结果及评价

固废监测结果见表 7-14。

表 7-14 固废监测结果

采样 点位	监测 时间	监测 项目	计量 单位	监测结果					执行标准
				1#样品	2#样品	3#样品	4#样品	5#样品	
抛光 车间 废渣 污泥	2016 年4 月13 日	PH	/	8.64	8.89	8.92	8.72	8.69	≥12.5或≤2.0
		六价铬	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	5
		Cd	mg/L	0.007	0.005	0.007	0.001ND	0.001ND	1
		As	mg/L	0.0277	0.0195	0.0142	0.0175	0.0018	5
		Hg	mg/L	0.00004ND	0.00033	0.00007	0.00011	0.00006	0.1
		Cu	mg/L	4.76	3.52	4.98	4.82	0.24	100
		硒	mg/L	0.0001ND	0.0001ND	0.0001ND	0.0001ND	0.0001ND	1
		Pb	mg/L	0.06ND	0.06ND	0.07	0.06ND	0.06ND	5
		Cr	mg/L	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	15
		Ni	mg/L	1.41	1.34	1.46	1.85	0.49	5
无机氟 化物	mg/L	0.68	0.64	0.77	0.87	0.87	100		
球磨 车间 废渣 污泥	2016 年7 月8 日	PH	/	7.20	7.05	7.25	7.10	7.17	≥12.5或≤2.0
		六价铬	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	5
		Cd	mg/L	0.019	0.009	0.006ND	0.008	0.006ND	1
		As	mg/L	0.0056	0.0119	0.0068	0.0067	0.0055	5
		Hg	mg/L	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	0.1
		Cu	mg/L	1.75	0.84	0.14	0.50	0.19	100
		硒	mg/L	0.0006	0.0007	0.0006	0.0007	0.0009	1
		Pb	mg/L	0.07	0.10	0.12	0.29	0.14	5
		Cr	mg/L	0.03ND	0.09	0.04	0.27	0.09	15
		Ni	mg/L	0.75	0.50	0.28	0.41	0.31	5
无机氟 化物	mg/L	0.61	0.66	0.81	0.40	0.86	100		
备注	1、执行标准《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》(GB 5085.1—2007)及《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB 5085.3—2007) 2、ND为该监测项目检出限								

由表 7-14 可见，监测期间对照《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB 5085.1—2007）及《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB 5085.3—2007）标准，抛光车间废渣和球磨车间废渣均不属于危险废物类别，可以按照一般固废进行处置。

7.6 污染物排放总量

7.6.1 废水排放总量

湖南百森陶瓷有限公司年运行天数 283 天，运行 6792 小时。工艺废水通过废水处理站处理后全部回用，无外排。冷却水循环使用，不外排。初期雨水通过处理达标后外排。

7.6.2 废气排放总量

依照本次监测，湖南百森陶瓷有限公司的一期和二期工程 SO₂ 年排放量为 8.08t/a。符合总量指标；颗粒物、NO_x 的排放量分别为 25.47t/a, 76.55t/a。

表 7-15 湖南百森陶瓷有限公司废气污染物排放总量

类别	排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	年排放量 (t/a)	排放总量 限值 (t/a)
颗粒物	$1.44+1.13+0.16 \times 2+0.86=3.75$	6792	25.47	/
SO ₂	$0.45+0.19+0.19 \times 2+0.17=1.19$	6792	8.08	158
NO _x	$2.84+5.00+0.24 \times 2+2.95=11.27$	6792	76.55	/

8、环境风险防范措施

①、2014 年 12 月 9 日岳阳市环境应急与事故调查中心对湖南百森陶瓷有限公司突发环境事件应急预案备案进行审查，同意备案。（见附件 6）

②、风险防范设施情况：煤气站设置了煤焦油应急池、消防设施。

③、岳阳市安全生产监督管理局对公司颁发了安全生产标准标准化（三级企业）证书。



图 8-1 安监部门证书及应急设施示意图

9、环境管理检查

经对湖南百森陶瓷有限公司环境设施现场认真检查，检查情况见表9-1。

表9-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及其完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料； 具备环境影响评价文件和环保部门批复意见	环保档案、环评、试生产手续齐全。
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全	副总经理主管环保，设置了安全环保领导小组，并制定了相应的环保管理制度。
3	环境保护设施建成及运行记录	抛光废水处理站、球磨废水处理站和喷雾干燥塔废气处理系统、煤气站冷却水循环池等环保设施。并建立了运行台帐。
4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案，完成了清洁生产审核评估。
5	环境保护人员和仪器设备的配置情况	配备了环保管理人员，无监测仪器设备
6	制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	建立了应急制度，设置检查人员对煤气站进行监管，确保安全运行。
7	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	焦油出售给湖南德邦石油化工有限公司；煤渣出售给砖厂制砖；除尘设施收集的粉尘、产品废料及污水处理设施污泥全部回用于原料库；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处置。
8	生态恢复、绿化建设，搬迁或移民工程落	空地已部分绿化。

序号	类别	具体内容及其完成情况
	实情况	
9	施工期和试运行期扰民现象的调查	根据岳阳县环境监察大队的监察意见，试生产期间发生过环境污染纠纷，目前已解决。

10、验收监测结论及建议

10.1 验收监测结论

湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目（二期工程）的建设基本执行了国家环境保护“三同时”的要求，各项环保设施运行正常。公司内都有健全的环保制度。

验收监测期间生产工况情况符合验收监测所规定的符合量，无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规定进行，验收监测结果可以反映实际排污情况。

10.1.1 废水排放验收监测结论

验收监测期间，初期雨水处理站处理设施出口中 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总钡、总镉、总铬、总镍、总钴、总铍均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 2 标准；处理设施对 SS、COD_{Cr} 的处理效率分别为 69.4%、68.4%。

10.1.2 废气排放验收监测结论

①、无组织排放废气

验收监测期间，无组织排放监测点中颗粒物浓度最高值为 0.852mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表 6 标准。

②、有组织排放废气

验收监测期间，1#喷雾干燥塔废气处理设施出口中颗粒物、NO_x、SO₂浓度最大值分别为20.57mg/m³、39mg/m³、6mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表5标准；处理设施对颗粒物的处理效率为94.7%。废气出口中酚类浓度均为未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2标准限值。

3#喷雾干燥塔废气处理设施出口中颗粒物、NO_x、SO₂浓度最大值分别为28.95mg/m³、127mg/m³、5mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表5标准；处理设施对颗粒物的处理效率为96.5%。废气出口中酚类浓度均为未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2标准限值。

窑尾废气出口中颗粒物、SO₂、NO_x、铅、氟化物、氯化氢浓度最大值分别为26.21mg/m³、36mg/m³、40mg/m³、0.077mg/m³、1.77mg/m³、1.34mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表5标准。

干燥窑废气出口中颗粒物、SO₂、NO_x、铅、氟化物、氯化氢浓度最大值分别为26.67mg/m³、5mg/m³、80mg/m³、0.063mg/m³、2.03mg/m³、0.50mg/m³；均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）表5标准，处理设施对SO₂的处理效率为97.4%。

10.1.3 噪声验收监测结论

监测期间东、西、北厂界昼间噪声最大值为57.4dB，夜间噪声最大值为53.3dB，厂界噪声达符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

10.1.4 固废监测结论

监测期间对照《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB 5085.1—2007）及《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB 5085.3—2007）标准，抛光车间废渣和球磨车间废渣均不属于危险废物类别，可以按照一般固废进行处置。

10.1.5 污染物排放总量

湖南百森陶瓷有限公司年运行天数 283 天，运行 6792 小时。工艺废水通过废水处理站处理后全部回用，无外排。冷却水循环使用，不外排。初期雨水通过处理达标后外排。

依照本次监测，湖南百森陶瓷有限公司的一期和二期工程 SO₂ 年排放量为 8.08t/a。符合总量指标；颗粒物、NO_x 的排放量分别为 25.47t/a, 76.55t/a。

10.1.6 环境管理检查结论

湖南百森陶瓷有限公司设立了环保规章制度，有专人负责环保现场管理，负责对污水处理站、废气处理系统进行处理和监控，安排专业设备检修人员对环保设备进行维护，建立一套完整的规章制度，设立了环境保护档案管理。

10.1.7 验收监测结论

湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目（二期工程年产 600 万平方米高档墙地砖建设项目）各项环保设施运转正常，基本达到环保要求，建议对该项目进行验收。

10.2 建议

- ①、原料及其他固废不得随意露天堆放，做好厂区环境整治和绿化工作。
- ②、加强职工上岗培训，抓好安全生产，特别要加强对煤气发生站的管理，

杜绝各类隐患和生产事故的发生。

③、对于焦油、含酚废水要严格管理，必须按照目前可行的方式进行处理。

若有变动需要报请主管部门。

④、加强对现场及环保设施的运行管理，及时维护，完善运行台账。

⑤、尽一步完善生产区的雨污分流系统及雨水沟的硬化处理。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号： 验收类别：验收报告；验收表；登记卡

审批经办人：

建设项目名称		湖南百森陶瓷有限公司年产 2400 万平方米高档墙地砖建设项目 (二期)				建设地点		岳阳新墙农业工业化园			
建设单位		湖南百森陶瓷有限公司		邮政编码		电话					
行业类别		建筑陶瓷制品制造		项目性质		新建					
设计生产能力		2400 万平方米/年高档陶瓷墙地砖		建设项目开工日期		2012 年 3 月					
实际生产能力		二期工程 600 万平方米高档陶瓷墙地砖		投入试运行日期		2012 年 12 月 20 日					
报告书(表)审批部门		岳阳市环境保护局		文号		/		时间		2010 年 2 月 2 日	
初步设计审批部门				文号				时间			
控制区	酸雨和二氧化硫控制区	环保验收审批部门		岳阳市环境保护局		文号		时间			
报告书(表)编制单位		湖南省气象局环境影响评价室		投资总概算		9000 万元					
环保设施设计单位		自行设计		环保投资总概算		1290 万元		比例		14.33%	
环保设施施工单位		自行施工		实际总投资		10000 万元					
环保设施监测单位		岳阳市环境监测中心		环保投资		700 万元		比例		7%	
废水治理		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其它	
82 万元		140 万元		万元		402 万元		26 万元		50 万元	
新增废水处理设施能力		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时		7920h/a			
污 染 控 制 指 标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CODcr		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
氨氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SO ₂	-	-	-	-	-	8.08	158	-	-	-	-
烟尘	-	-	-	-	-	25.47	-	-	-	-	-
NOx	-	-	-	-	-	76.55	-	-	-	-	-
固废	-	-	-	-	-	2.2502	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：废气量：×10⁴标米³/年； 废水、固废量：万吨/年； 其他项目均为吨/年

废水中污染物浓度：毫克/升； 废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)