

宜兴市华宇耐火电瓷厂
耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）
竣工环境保护验收监测报告表

建设（编制）单位：宜兴市华宇耐火电瓷厂

2019 年 6 月

建设（编制）单位法人代表：（签字）

项 目 负 责 人：

电话：

传真：

邮编：

地址：宜兴市新街街道铜山村

表一

建设项目名称	耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）				
建设单位名称	宜兴市华宇耐火电瓷厂				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	宜兴市新街街道铜山村				
主要产品名称	耐火制品				
设计生产能力	年产耐火制品 5 万件				
核算生产能力	年产耐火制品 48000 件				
建设项目环评时间	2002 年 12 月	开工建设时间	2003 年 1 月		
调试时间	2003 年 2 月	验收监测时间	2019 年 5 月 15 日~5 月 16 日		
环评报告表 审批部门	宜兴市环境保护局	环评报告表 编制单位	上海环境节能工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	36 万元	环保投资总概算	/	比例	/
实际总概算	36 万元	环保投资	/	比例	/
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月； 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月； 3、《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月； 6、《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月； 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评【2017】4 号； 8、《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》 国家环保总局环发【2000】38 号； 9、《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程 （试行）》环发【2009】50 号； 10、《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》 环办【2015】113 号； 11、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类的公 告>》生态环境部公告 2018 年第 9 号； 12、《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工 作的通知》苏环规（2015 年）3 号；				

验收监测依据	13、《江苏省排污口设施及规范化整治管理办法》江苏省环境保护局，苏环控（97）122 号； 14、《江苏省环境保护工程（设施）竣工验收办法》省环委会苏环委【94】12 号； 15、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》江苏省政府【1993】第 38 号令； 16、《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》江苏省环境保护厅，苏环监【2006】2 号，2006 年 8 月； 17、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办【2015】256 号； 18、《宜兴市华宇耐火电瓷厂耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）环境影响报告表》上海环境节能工程有限公司 2002 年 12 月 20 日； 19、《关于宜兴市华宇耐火电瓷厂耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）环境影响报告表的批复》宜兴市环境保护局 2003 年 3 月 31 日； 20、《宜兴市华宇耐火电瓷厂检测报告》江苏正鉴环境检测有限公司，检测编号：ZJHJ/EE20190618，2019 年 5 月 28 日。
--------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气：生产过程中产生的废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的Ⅱ类标准。详见下表 1-1。

表 1-1 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）（部分）

废气来源	排放限值	
	烟（粉）尘浓度（mg/m ³ ）	烟气黑度（林格曼级）
液化气窑	200	1

2、废水：无工艺废水产生；生活污水经化粪池消化处理后由环卫所拖运。

3、噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50 dB（A）。见表 1-2。

表 1-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

执行标准		标准值 dB（A）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类标准	60	50

4、固废：一般工业固体废弃物的贮存、处理参照执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）（修订版）要求。

表二

工程建设内容：

1、项目地理位置

宜兴市华宇耐火电瓷厂成立于 1985 年 5 月，厂址位于宜兴市新街镇铜山村，该厂原名宜兴市归径第三耐火厂，厂址位于宜兴市铜山村，由于环境问题及厂区特殊地理位置，将厂址移至新街镇南山村（南山村现已并入铜山村），同时新增生产设备，形成年产耐火制品 5 万件的生产能力。

2、建设内容

具体工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2，主要设备情况见表 2-3。

表 2-1 建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项审批	宜兴市经贸局
2	环评	2002 年 12 月，上海环境节能工程有限公司
3	环评批复	2003 年 3 月 31 日由宜兴市环保局审批
4	初步设计	年产耐火制品 5 万件
5	本次验收项目建设规模	年产耐火制品 5 万件
6	本次项目开工时间及竣工时间	项目于 2003 年 1 月开工，2003 年 2 月完工
7	现场踏勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，达到设计生产能力的 75%以上。

表 2-2 工程建设内容

类型		环评/批复建设内容	实际建设情况
建设规模		年产耐火制品 5 万件	年产耐火制品 48000 件
产品名称		耐火制品	耐火制品
项目总投资		36 万元	与环评一致
劳动定员		职工 10 人，年工作 300 天，一班 8 小时制	与环评一致
主体工程	生产车间	/	300m ²
	仓库	/	200m ²
公用工程	给水	/	400t/a
	排水	生活污水经化粪池消化处理后作农肥使用	生活污水经化粪池消化处理后由环卫所拖运
	供气	液化气 60 吨/年	与环评一致
环保工程	废气	液化气窑使用时产生的废气直接排放	与环评一致
	废水	生活污水经化粪池消化处理后作农肥使用	生活污水经化粪池消化处理后由环卫所拖运
	固废	生活垃圾	生活垃圾由镇环卫所拖运

	废次品	全部收集后回收利用	与环评一致
	噪声	经隔音和衰减后达标排放	选用低噪声设备、隔声门窗、吸声材料

表 2-3 主要生产设备

序号	设备名称	型号/规格	环评数量	实际数量	备注
1	搅拌机	0.75kw	1	1	/
2	模型	/	/	若干	/
3	液化气窑	4m ³	2	1	/
4	电窑	/	0	1	/

3、项目变动情况

项目实际建设情况对照环评及批复要求，依据江苏省环保厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知（苏环办【2015】256 号）中关于其他工业类建设项目重大变动清单，变动情况见下表 2-4。

表 2-4 项目变动情况一览表

序号	《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256 号）内容	实际建设与环评审批比较情况	是否构成重大变动
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	本公司实际建成产品与环评一致，未发生变化	/
2	生产能力增加 30%及以上	实际建成产品产能未增加，与环评审批一致	/
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上	未增加配套的仓储设施	/
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加的；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	淘汰 1 台 4m ³ 液化气窑，新增 1 台电窑，但未新增污染因子或污染物排放量	未构成重大变动
5	项目重新选址	不涉及	/
6	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化），导致不利环境影响显著增加	未在原厂址内进行总平面布置或生产装置的调整，不利环境影响未增加	/
7	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	不涉及	/

8	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	不涉及	/
9	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	不涉及	/
10	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放方式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	生活污水原经化粪池消化处理后作农肥使用，现经化粪池消化处理后由环卫所拖运，但未新增污染因子或污染物排放量、范围或强度；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施未发生变动	未构成重大变动

由上表可知，本次项目变动情况主要为生产装置变动，即淘汰 1 台 4m³液化气窑，新增 1 台电窑；生活污水原经化粪池消化处理后作农肥使用，现经化粪池消化处理后由环卫所拖运，其余均未发生改变。

根据江苏省环保厅《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256 号）中关于其他工业类建设项目重大变动清单，我公司验收项目无重大变动，符合验收要求。

4、原辅材料消耗及水平衡

表 2-5 主要原辅料消耗表

序号	物资名称	储存方式	环评年消耗量	核算年消耗量	来源及运输方式
1	高铝矾土	袋装	200 吨	190 吨	外购、车运
2	碳化硅	袋装	15 吨	15 吨	外购、车运
3	刚玉砂	袋装	2 吨	2 吨	外购、车运
4	高岭土	袋装	/	65 吨	外购、车运
5	焦宝石	袋装	/	30 吨	外购、车运

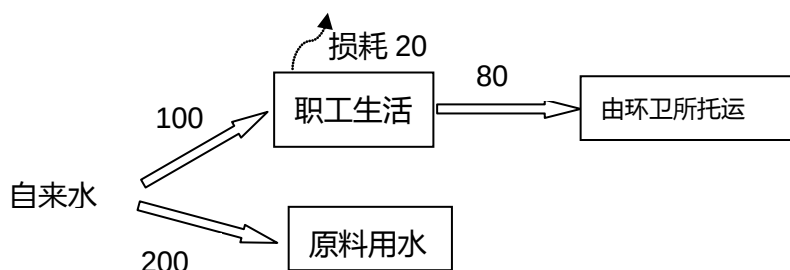


图 2-1 水平衡图 单位：m³/a

主要工艺流程及产污环节

一、耐火制品生产工艺及产污环节：

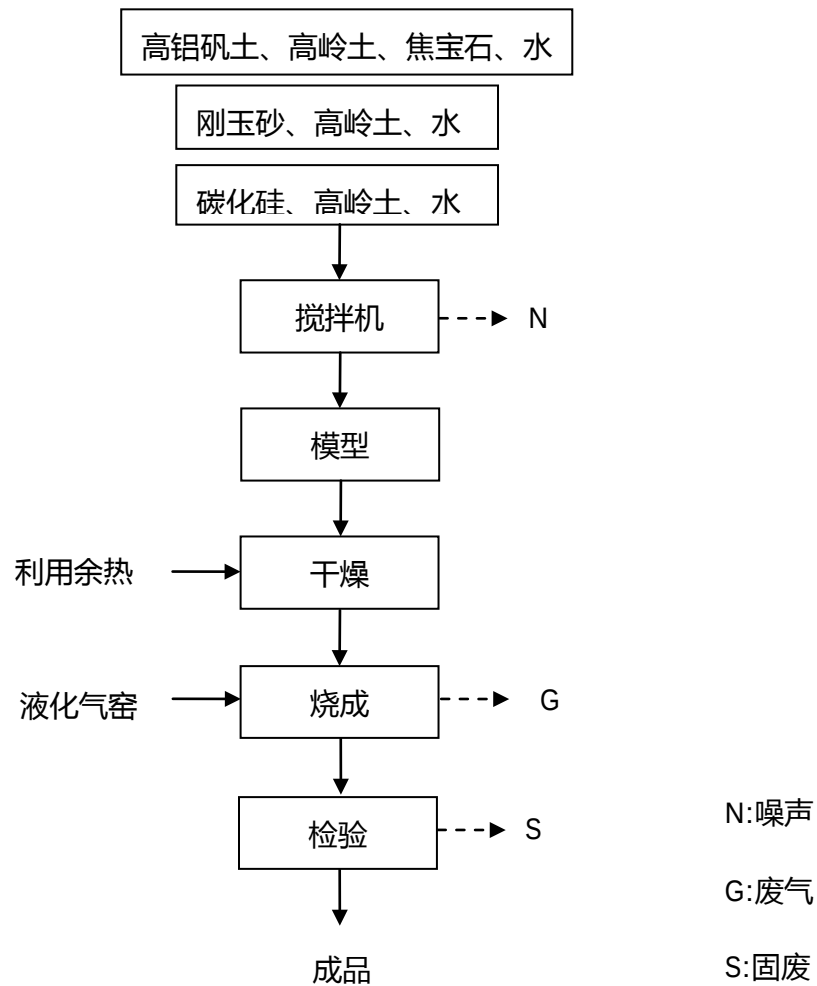


图 2-2 耐火制品生产工艺流程

生产工艺流程说明：

高铝矾砖：将外购的已粉碎好的高铝矾土、高岭土、焦宝石，按 7:2:1 比例，按每吨产品加水 400 斤进行搅拌，再放入模型中通过人工敲制，再利用余热进行干燥使用液化气窑进行烧制，便成成品。搅拌工序中产生噪声，烧成工序中产生废品约为 20 吨/年。

刚玉制品：将外购已粉碎好的刚玉砂、高岭土按 7:3 比例，按每吨产品加水 400 斤进行搅拌，再放入模型中通过人工敲制，再利用余热进行干燥使用液化气窑进行烧制，便成成品。生产工序中产生的废品约为 0.2 吨/年。

碳化硅：将外购已粉碎好的碳化硅、高岭土按 7:3 比例，按每吨产品加水 400 斤进行搅拌，再放入模型中通过人工敲制，再利用余热进行干燥使用液化气窑进行烧制，便成成品。生产工序中产生的废品约为 1.5 吨/年。

表三

主要污染源、污染物处理和排放。

1、废气

生产过程中产生的废气主要为烧成工序产生的废气。

有组织：

烧成工序液化气窑使用时产生的烟尘，经 15m 高排气筒达标排放。

2、废水

生产污水：无生产废水产生。

生活污水：职工生活污水经化粪池消化处理后由环卫所拖运。

3、固废

生产过程中产生的废次品，全部收集后回收利用；生活垃圾由环卫部门统一处理。

4、噪声

生产过程中各类机械设备运行会产生一定的噪声，为间歇性噪声，采取有效降噪措施处理。

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、环评结论

宜兴市华宇耐火电瓷厂成立于 1985 年 5 月，厂址位于宜兴市新街镇铜山村，该厂原名宜兴市归径第三耐火厂，厂址位于宜兴市铜山村，由于环境问题及厂区特殊地理位置，将厂址移至新街镇南山村（南山村现已并入铜山村），同时新增生产设备，形成年产耐火制品 5 万件的生产能力。

1、废水：生产过程中无生产废水产生；职工生活污水经化粪池消化处理后用作厂区绿化及农户农肥。

2、废气：生产过程中烧成工序使用液化气窑时产生的烟尘直接经 15m 高排气筒达标排放，对外环境的影响较小。

3、固废：生产过程中产生的废次品约 21.7 吨/年，全部出售给厂家回用。

4、噪声：厂房加强门、窗及车间墙体的隔音措施，隔音后经距离衰减可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

二、审批部门审批决定

1、同意耐火制品（高铝砖、碳化硅、刚玉质）项目在新街镇南山村建设。

2、同意建设 4M³液化气窑 2 座，不得新建任何其他燃煤窑炉或烘房。

3、生活污水必须经化粪池消化处理后作农肥使用。

4、噪声必须经隔音和衰减后达标排放。

5、残次品全部收集后回收利用。

6、污染物排放执行环评报告表中所列标准。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为保证分析结果的准确性和可靠性，在监测期间，样品的采集、运输、保存均严格按照国家环保局颁布的相关检测技术规范和质量保证手册进行操作。

为保证验收检测过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求等均按照《江苏省日常环境检测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）等要求执行。称量时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的天平；现场监测过程中，加入全程序空白，重量浓度不得超过方法检出限。项目有组织采集质控统计表见表 5-1。

表 5-1 气体污染物监测质控结果表

监测项目	天平型号	校准有效时间
颗粒物	ME55 半微量电子天平 ZJHJ/E019	2019 年 7 月 10 号
采样空白（个）	2	
合格率（%）	100	

为保证验收检测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、监测方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）执行。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。项目声级计现场校准结果见表5-2。

表 5-2 噪声声级计校准结果表

声校准器 型号	标准校准值 (dB(A))	校准有效 时间	监测前校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))	监测后校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))
AWA6221B	94.0	2019 年 8 月 8 号	93.9	0.1	93.9	0.1
			94.0	0	94.0	0

（1）验收监测在生产工况稳定、负荷达到设计能力的 75%以上进行。

（2）监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定并在有效期内使用。

（3）采集到的样品按方法标准的要求进行现场固定和保存，所有样品都在有效保存时限内分析完毕。

（4）同时保证监测仪器经计量部门检定，且在有效使用期内、监测人员持证上岗、监测报告三级审核。

表六

验收监测内容：

1、在对现场进行实际勘察后，研究确定了具体的验收监测点位和监测内容，详见表 6-1、表 6-2。

表 6-1 废气监测内容

类别	编号	监测点位	监测项目	监测频次
有组织	液化气窑排口	液化气窑排口	颗粒物	连续监测二天 每天监测三次
			烟气黑度	

表 6-2 噪声监测内容

测点类别	监测点位	监测频次	评价值
厂界噪声源	厂界西边界外 1m 处	连续监测二天 昼监测一次	1 分钟 LeqdB(A)
	厂界北边界外 1m 处		
	厂界东边界外 1m 处		
	厂界南边界外 1m 处		

2、监测方法及使用仪器要求

废气、噪声污染物监测方法及使用仪器情况分别见表6-3、表6-4。

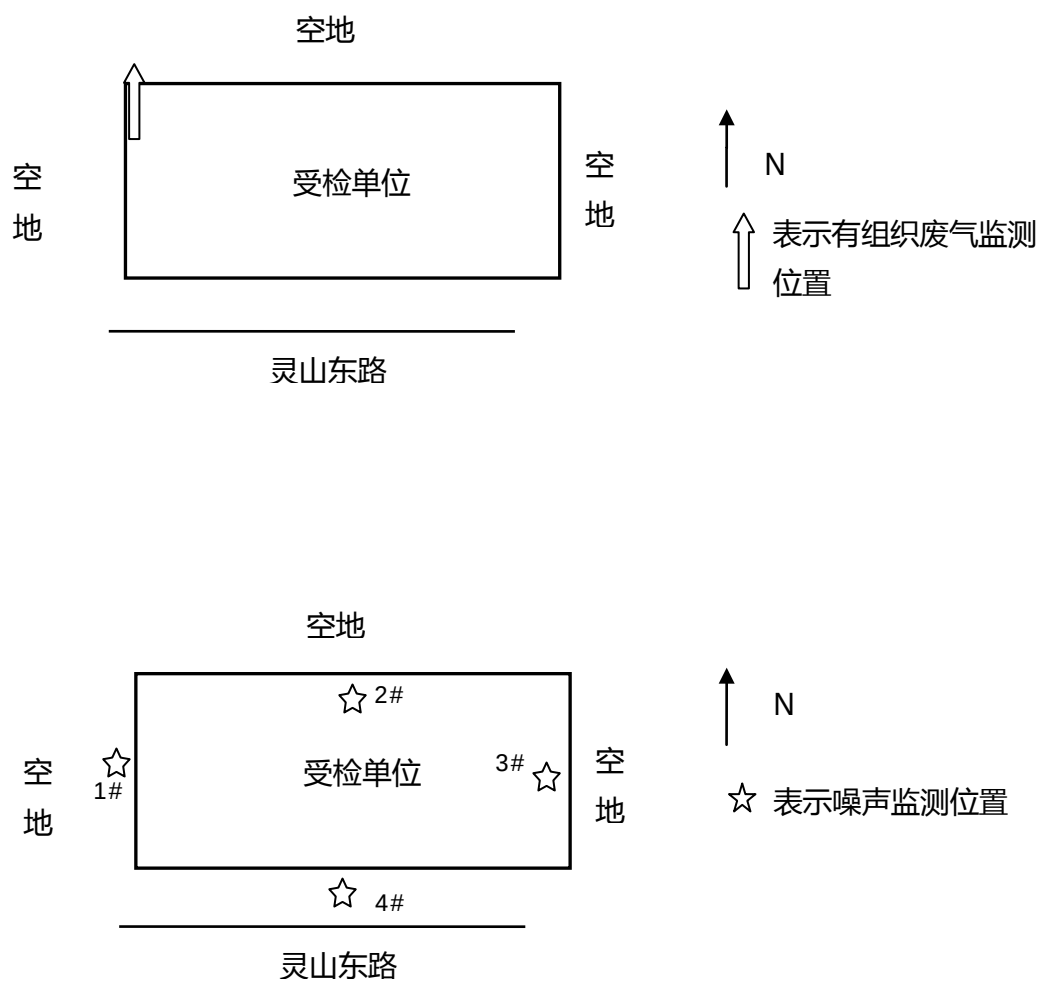
表 6-3 废气污染物监测方法一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	使用仪器
1	颗粒物	HJ836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	ME55 半微量电子天平 ZJHJ/E-019
2	烟气黑度	HJ/T398-2007《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	QT203M 林格曼烟气黑度图 ZJHJ/E-115

表 6-4 噪声监测方法一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	使用仪器
1	噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	噪声统计分析仪 HS6298A ZJHJ/E-109

3、监测点位示意图：



表七

验收监测期间生产工况记录：

2019 年 5 月 15 日-5 月 16 日为验收监测采样期间，我公司耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）项目工序正常运行，监测期间，企业生产负荷为 95.4%，满足环保验收监测技术要求，详见表 7-1。

表 7-1 项目验收监测期间生产负荷汇总表

监测日期	产品名称	设计年产能	实际日产能	生产负荷
5 月 15 日	耐火制品	5 万件	158 件	94.8%
5 月 16 日	耐火制品	5 万件	160 件	96%

检测期间，企业耐火制品制造正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

注：年工作 300 天。

验收监测结果：

1、废气监测结果及评价

①废气有组织：

表 7-2 有组织监测结果

5 月 15 日检测结果				
采样位置	检测项目	标准限量 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)
①烧成工序废气排口 (第一次)	颗粒物	200	9.10	-
	林格曼黑度	1 (无量纲)	<1	
②烧成工序废气排口 (第二次)	颗粒物	200	8.99	-
	林格曼黑度	1 (无量纲)	<1	
③烧成工序废气排口 (第三次)	颗粒物	200	9.21	-
	林格曼黑度	1 (无量纲)	<1	
时间 项目 \ 结果	5 月 15 日			
	①	②	③	
排气管道高度 (m)	15	15	15	
管道类型尺寸 (m)	0.4 (D)	0.4 (D)	0.4 (D)	
截面积 (m ²)	0.126	0.126	0.126	
工况风量 (m ³ /h)	975	1.10×10 ³	1.25×10 ³	
标况风量 (m ³ /h)	817	917	1.04×10 ³	
烟温 (℃)	41.3	43.2	43.6	
含湿量 (%)	3.2	3.3	3.1	
含氧量 (%)	18.1	18.1	18.1	
平均流速 (m/s)	2.43	2.15	2.76	
工况描述：监测时设备处于正常工作状态。				
备注	因烧成工序排放过程中有空气进入，故无法折算。			

5 月 16 日检测结果				
采样位置	检测项目	标准限量 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)
①烧成工序废气排口 (第一次)	颗粒物	200	10.1	-
	林格曼黑度	1 (无量纲)	<1	
②烧成工序废气排口 (第二次)	颗粒物	200	10.6	-
	林格曼黑度	1 (无量纲)	<1	
③烧成工序废气排口 (第三次)	颗粒物	200	10.3	-
	林格曼黑度	1 (无量纲)	<1	
时间 项目 \ 结果	5 月 16 日			
	①	②	③	
排气管道高度 (m)	15	15	15	
管道类型尺寸 (m)	0.4 (D)	0.4 (D)	0.4 (D)	
截面积 (m ²)	0.126	0.126	0.126	
工况风量 (m ³ /h)	1.21×10 ³	1.29×10 ³	1.28×10 ³	
标况风量 (m ³ /h)	1.01×10 ³	1.07×10 ³	1.07×10 ³	
烟温 (℃)	42.6	43.5	42.9	
含湿量 (%)	3.1	3.2	3.1	
含氧量 (%)	18.6	18.3	18.7	
平均流速 (m/s)	2.67	2.84	2.83	
工况描述：监测时设备处于正常工作状态。				
备注	因烧成工序排放过程中有空气进入，故无法折算。			
由监测结果可见，监测期间，生产过程中产生的烟气浓度、烟气黑度（林格曼级）符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的Ⅱ类标准。				

2、噪声监测结果及评价

表 7-3 厂界噪声监测结果

5 月 15 日检测结果				
采样点位置	检测项目	主要噪声源	标准限量 dB（A）	等效声级 dB（A）
厂界西边界外 1m 处 1#	噪声 dB（A）	生产设备噪声	60（昼）	52.7
厂界北边界外 1m 处 2#	噪声 dB（A）	环境噪声	60（昼）	53.8
厂界东边界外 1m 处 3#	噪声 dB（A）	环境噪声	60（昼）	56.9
厂界南边界外 1m 处 4#	噪声 dB（A）	办公楼环境噪声	60（昼）	50.2
现场环境气象条件	昼：24.7℃ 60.8%RH 阴 东南风 3.6m/s			
5 月 16 日检测结果				
采样点位置	检测项目	主要噪声源	标准限量 dB（A）	等效声级 dB（A）
厂界西边界外 1m 处 1#	噪声 dB（A）	生产设备噪声	60（昼）	51.7
厂界北边界外 1m 处 2#	噪声 dB（A）	环境噪声	60（昼）	51.7
厂界东边界外 1m 处 3#	噪声 dB（A）	环境噪声	60（昼）	53.1
厂界南边界外 1m 处 4#	噪声 dB（A）	办公楼环境噪声	60（昼）	54.4
现场环境气象条件	昼：22.9℃ 63.7%RH 阴 东北风 2.1m/s			

由监测结果可见，本公司厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，符合环评批复要求。

表八

验收监测结论：		
一、环评批复要求落实情况		
序号	环评批复要求	执行情况
1	同意耐火制品（高铝砖、碳化硅、刚玉质）项目在新街镇南山村建设。	耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）项目已建设完成，具备“三同时”验收条件。
2	同意建设 4M ³ 液化气窑 2 座，不得新建任何其他燃煤窑炉或烘房。	项目淘汰 1 座液化气窑，新增 1 座电窑，未新建任何其他燃煤窑炉或烘房。
3	生活污水必须经化粪池消化处理后作农肥使用。	生活污水经化粪池消化处理后由环卫所拖运。
4	噪声必须经隔音和衰减后达标排放。	车间内合理布局，选用低噪声设备、隔声门窗、吸声材料，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。
5	残次品全部收集后回收利用。	生产过程中产生的废次品全部收集后回收利用。
6	污染物排放执行环评报告表中所列标准。	生产过程中产生的废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的 II 类标准。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50 dB（A）。

二、结论

- 1、本公司本次验收耐火砖制品（液化气窑）（高铝砖、碳化硅、刚玉质）项目，年产耐火制品 5 万件。验收期间生产负荷达到设计能力的 95.4%，符合“三同时”验收 75%以上负荷的产能要求。
- 2、本公司生产过程中烧成工序使用液化气窑时产生的废气经 15m 高排气筒直接排放，监测其烟尘浓度与烟气黑度，监测结果表明废气中的烟尘浓度与烟气黑度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的 II 类标准。
- 3、本公司无生产废水，生活污水经化粪池消化处理后由环卫所拖运。
- 4、本公司厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。
- 5、本公司生产过程中产生的废次品全部收集后回收利用；生活垃圾由环卫部门统一处理。

附图 1：建设项目周围环境示意图

