

桂平市长安兴盛页岩砖厂
年产 4000 万块页岩砖技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：桂平市长安兴盛页岩砖厂

编制单位：桂平市长安兴盛页岩砖厂

2020 年 8 月

验收现场图片



脱硫除尘塔



在线监测装置



破碎线喷淋降尘



厂房围挡及喷淋降尘



煤堆围挡及喷淋降尘



脱硫除尘循环水池



脱硫除尘循环水池



化粪池



雨水沟



风机隔音罩



成品库



砖坯库



大块矿石堆场



采矿场



矿山边坡防护



雨水沉淀池



矿山截流沟



消防水池

目录

表一	验收监测依据、标准·····	7
表二	工程建设内容·····	11
表三	主要污染源、污染物处理和排放·····	19
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···	23
表五	验收监测质量保证及质量控制·····	28
表六	验收监测内容·····	31
表七	验收监测期间生产工况记录·····	34
表八	验收监测结论·····	39

表一

建设项目名称	年产 4000 万块页岩砖技改项目				
建设单位名称	桂平市长安兴盛页岩砖厂				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建				
建设地点	桂平市西山镇长安村				
主要成品名称	页岩砖				
设计生产能力	年产 4000 万块页岩标准砖				
实际生产能力	年产 4000 万块页岩标准砖				
建设项目环评时间	2014 年 10 月	开工建设时间	2011 年 6 月		
调试时间	2011 年 10 月	验收现场监测时间	2020 年 6 月 22-23 日		
环评报告表审批部门	桂平市环境保护局	环评报告表编制单位	南京科泓环保技术有限责任公司		
环保设施设计单位	潍坊中硬度玻璃钢有限公司	环保设施施工单位	潍坊中硬度玻璃钢有限公司		
投资总概算	700	环保投资总概算	36.5	比例	5.21%
实际总概算	720	环保投资	68.0	比例	9.44%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(自 2015 年 1 月 1 日起施行);</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修正);</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第二次修订);</p>				

	<p>(7) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》;</p> <p>(8) 中华人民共和国原环境保护部, 国环规环评(2017)4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(2017 年 11 月 20 日);</p> <p>(9) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2016 年 9 月 1 日起实施);</p> <p>(10) 广西壮族自治区环境保护厅, 桂环函(2018)317 号《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》;</p> <p>(11) 广西壮族自治区桂环函(2019)23 号《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(2019 年 1 月 7 日)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 中华人民共和国生态环境部, 2018 年第 9 号公告《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》;</p> <p>(2) 中华人民共和国原环境保护部, 2017 年 4 月 25 日批准《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)(2017 年 6 月 1 日实施);</p> <p>(3) 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013);</p> <p>(4) 《固定源废气监测技术规范》(HJT397-2007);</p> <p>(5) 《空气和废气监测分析方法》(第四版);</p> <p>(6) 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017);</p> <p>(7) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000);</p> <p>(8) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) ;</p> <p>(9) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);</p> <p>(10) 《水污染排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);</p> <p>(11) 《水和废水监测分析方法》(第四版);</p> <p>(12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p>
--	--

	<p>(1) 南京科泓环保技术有限责任公司，2014 年 10 月，《年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 广西壮族自治区桂平市环境保护局，浔环管[2014]93 号《桂平市环境保护局关于桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表的批复》。</p>																																								
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>废气有组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 2 的排放限值。</p> <p>废气无组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 3 的浓度限值。</p> <p>生活污水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中表 1 旱作标准。</p> <p>厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类、4a 类。</p> <p>具体见下表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="502 1144 1442 1989"> <thead> <tr> <th data-bbox="502 1144 946 1207">执行标准</th> <th colspan="3" data-bbox="946 1144 1442 1207">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="502 1207 946 1653" rowspan="6">《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)</td> <td data-bbox="946 1207 1058 1462" rowspan="4">有组织废气</td> <td data-bbox="1058 1207 1230 1270">颗粒物</td> <td data-bbox="1230 1207 1442 1270">30mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1270 1230 1332">二氧化硫</td> <td data-bbox="1230 1270 1442 1332">300 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1332 1230 1395">氮氧化物</td> <td data-bbox="1230 1332 1442 1395">200 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1395 1230 1458">氟化物</td> <td data-bbox="1230 1395 1442 1458">3 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="946 1462 1058 1653" rowspan="3">无组织废气</td> <td data-bbox="1058 1462 1230 1525">颗粒物</td> <td data-bbox="1230 1462 1442 1525">1.0 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1525 1230 1588">二氧化硫</td> <td data-bbox="1230 1525 1442 1588">0.5 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1588 1230 1653">氟化物</td> <td data-bbox="1230 1588 1442 1653">0.02 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1653 946 1908" rowspan="4">《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中表 1 旱作标准</td> <td colspan="2" data-bbox="946 1653 1230 1715">PH</td> <td data-bbox="1230 1653 1442 1715">5.5~8.5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="946 1715 1230 1778">COD_{cr}</td> <td data-bbox="1230 1715 1442 1778">≤200 mg/L</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="946 1778 1230 1841">BOD₅</td> <td data-bbox="1230 1778 1442 1841">≤100 mg/L</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="946 1841 1230 1908">悬浮物(SS)</td> <td data-bbox="1230 1841 1442 1908">≤100 mg/L</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1908 946 1989" rowspan="2"></td> <td data-bbox="946 1908 1058 1989" rowspan="2">2 类</td> <td data-bbox="1058 1908 1230 1971">昼间</td> <td data-bbox="1230 1908 1442 1971">60dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1971 1230 1989">夜间</td> <td data-bbox="1230 1971 1442 1989">50dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	标准值			《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)	有组织废气	颗粒物	30mg/m ³	二氧化硫	300 mg/m ³	氮氧化物	200 mg/m ³	氟化物	3 mg/m ³	无组织废气	颗粒物	1.0 mg/m ³	二氧化硫	0.5 mg/m ³	氟化物	0.02 mg/m ³	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中表 1 旱作标准	PH		5.5~8.5	COD _{cr}		≤200 mg/L	BOD ₅		≤100 mg/L	悬浮物(SS)		≤100 mg/L		2 类	昼间	60dB (A)	夜间	50dB (A)
执行标准	标准值																																								
《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)	有组织废气	颗粒物	30mg/m ³																																						
		二氧化硫	300 mg/m ³																																						
		氮氧化物	200 mg/m ³																																						
		氟化物	3 mg/m ³																																						
	无组织废气	颗粒物	1.0 mg/m ³																																						
		二氧化硫	0.5 mg/m ³																																						
氟化物		0.02 mg/m ³																																							
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中表 1 旱作标准	PH		5.5~8.5																																						
	COD _{cr}		≤200 mg/L																																						
	BOD ₅		≤100 mg/L																																						
	悬浮物(SS)		≤100 mg/L																																						
	2 类	昼间	60dB (A)																																						
		夜间	50dB (A)																																						

	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 2 类、4a 类</p>	<p>4a 类</p>	<p>昼间 夜间</p>	<p>70dB (A) 55dB (A)</p>
<p>固废控制标准:</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的相关要求; 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中的相关要求。</p>				

表二

工程建设内容:

2.1 工程环保审批及建设过程

桂平市长安兴盛页岩砖厂位于桂平市西山镇长安村，始建于 2004 年，2011 年 6 月实施生产工艺技术改造，计划将原有 28 门开口窑技改为隧道窑，增加环境保护措施、环保设备，年产页岩砖从原有的 2000 万块增加到 4000 万块页岩砖。本项目于 2011 年 10 月起陆续投产，编制环评报告表时，项目已建成，属于补办环评手续。根据桂平市环境局要求，我厂委托南京科泓环保技术有限责任公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，2014 年 10 月提交《年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表》。于 2014 年 12 月 5 日获得广西壮族自治区桂平市环境保护局《桂平市环境保护局关于桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表的批复》浔环管[2014]93 号。根据环保部《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）规定，在“全国排污许可证管理信息平台”进行了排污申报，2020 年 5 月 8 日获得《排污许可证》，证书编号：91450881MA5KL6CP6E001V。

我厂于 2020 年 6 月成立项目验收工作组，法定代表人担任验收工作组组长，各部门负责人为验收工作成员。我厂于 6 月启动项目的竣工环境保护验收工作的自查。在自查阶段，验收工作组全面查阅了环评报告表、环评批复文件，以及项目设计技术等前期工作有关文件资料，逐一核实项目工程配套的环境保护设施和环保措施。经现场勘察核实对照，对环评及批复要求的大气污染治理设施、现场环境抓紧时间完善整改。整改任务基本完成后，验收工作组认为，项目整体符合竣工环境保护验收要求。广西华坤检测有限公司承担此次竣工验收监测任务，于 2020 年 6 月 22—23 日进行现场监测。监测报告表于 2020 年 8 月 14 日编制完成并组织自主验收。

2.2 基本情况

- (1) 项目名称：年产 4000 万块页岩砖技改项目。
- (2) 建设单位：桂平市长安兴盛页岩砖厂。
- (3) 建设地点：桂平市西山镇长安村（中心坐标为 N：23° 18′ 10″，E：110° 5′ 34″），具体位置见附图 1。
- (4) 项目性质：技改

(5) 建设内容：拆除原有的 28 门开口窑，新建隧道窑，依托原有原料库、砖坯储备库、制砖车间和采矿场，配套新建废气处理设施。项目建成后年产 4000 万块页岩标准砖。

(6) 总投资：700 万元

(7) 劳动定员及工作制度：劳动定员 30 人，制砖车间日工作 8 小时，砖窑车间实行三班制，每班 8 小时，全年工作 320 天。

2.3 地理位置、平面布置及周边关系

本项目位于桂平市西山镇长安村，项目东面约 20 米处为玉桂二级公路，隔路以东约 40 米为零散居民户及砖厂，南侧为业兴砖厂及山林地，东南侧、北侧为零散分布的居民点，西侧为项目矿山及山林。项目周围分布较多砖厂及木板厂，零散分布少量居民户。

本项目所在区域主导风向为北风，项目生活办公区在厂区的东北部，处于侧风向。采矿场在厂区的西南侧，厂区南侧为页岩矿及煤堆场，矿石破碎、粉碎紧挨矿区，从南到北、东到西一次为搅拌制砖系统、湿砖坯库、隧道窑、成品库。在总平面布局上有利于生产，整个布局合理、紧凑。本项目详细总平面布置情况见附图 2。

2.4 工程建设情况

本砖厂始建于 2004 年，原年产 2000 万块页岩砖。此次技改拆除原有的 28 门开口窑，实际建成一烘两烧隧道窑，依托原有原料库、砖坯储备库、制砖车间和采矿场，配套新建废气处理设施。项目总占地面积 40 亩，约 26680 m²，总建筑面积为 10600m²。项目建成后年产 4000 万块页岩标准砖。项目主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 工程建设内容一览表

类别	环评及批复的工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	两烘四烧隧道窑，建筑面积 3200m ² ，拆除 28 门开口窑；制砖车间：建筑面积 5000m ² 。	28 门开口窑已拆除；隧道窑为一烘两烧，建筑面积 3000m ² ；制砖车间：建筑面积 5000m ² 。	与环评基本一致，目前建成一烘两烧隧道窑，但生产能力、生产工艺、建设规模未改变。
储运工程	原料库及砖坯储备库依托原有，有雨篷，位于厂区西部，供原料及成品存放。建筑面积约 1800 m ² 。	原料库及砖坯储备库依托原有，有雨篷，位于厂区西部、东部和南部，供	与环评基本一致，原料、砖坯及成品库分布于隧道窑的东、南、西

		原料、砖坯及成品存放。建筑面积约 1800 m ² 。	方向,更有利于物料的流转。
辅助工程	办公宿舍用房, 建筑面积 600m ² , 依托原有, 在厂区的东北部。	办公宿舍用房, 建筑面积 600m ² , 依托原有, 在厂区的东北部。	与环评一致
环保工程	废气: 湿式双碱法脱硫除尘塔;	废气: 湿式双碱法脱硫除尘塔; 安装自动在线监测装置, 并联网。	与环评一致。
	废水: 1 个容积 20m ³ 的化粪池, 依托原有, 地埋式、混凝土浇筑。	废水: 1 个容积 20m ³ 的化粪池, 依托原有, 地埋式、混凝土浇筑。	与环评一致
	消防水池 100 m ³ 。	消防水池 100 m ³ 。	与环评一致
公用工程	供水: 附近供水管网。	供水: 附近供水管网。	与环评一致
	供电: 变电站 10kw。	供电: 变电站 10kw。	与环评一致

本项目主要仪器设备如表 2-2 所示。

表 2-2 主要仪器设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位
1	钩机	/	2	台
2	颚式破碎机	500*750	1	台
3	粉碎机	1000*800	1	台
4	双级真空挤砖机	JZK45/40-30	1	台
5	摆渡车	/	2	台
6	液压切坯机	/	1	台
7	双轴搅拌机	ST3200*1200	1	台
8	运输车辆	/	3	台
9	自动切条机	Lz-01	1	台
10	离心通风机	/	1	台
11	隧道窑	80*25	1	座

2.5 产品方案

年产 4000 万块页岩标准砖。

2.6 项目变动情况

验收阶段，我厂年产 4000 万块页岩砖技改项目，主体工程和配套的环保设施已全部建成并正常运营。此次技改拆除原有的 28 门开口窑，实际建成一烘两烧隧道窑，依托原有原料库、砖坯储备库、制砖车间和采矿场，配套新建废气处理设施。页岩库靠近页岩采矿场，湿砖坯库、成品库靠隧道窑东西两侧，物料流程短，布局科学合理，与环评报告表及其批复要求基本一致，无重大变动。项目变动的具体情况如下：

(1) 主体工程变动情况

验收阶段，建成的项目主体工程与环评报告表及其批复要求基本一致。其中隧道窑的结构，环评为“两烘四烧”，现建成的为“一烘两烧”，项目的建设性质、规模、地点、生产工艺未改变，实际产能未变。对照环办【2015】52 号文《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》的有关规定，本项目主体工程变动不属于重大变动。详见表 2-1 和 2-2。

(2) 环评报告表及其批复提出拟采取的污染防治措施落实情况

环评报告表提出的废水、废气、噪声、固体废弃物处置措施，已落实，无重大变动。审批部门批复中要求落实的废水、废气、噪声、固体废弃物的污染防治措施，已落实，无重大变动。详见表 2-3。

表 2-3 环评报告表及批复提出拟采取的环境保护措施及实际落实情况对照表

类型	环评报告表提出拟采取的处置措施	环评批复提出的环境保护措施	实际落实情况
废气	挖掘、装卸运输等工序，适当洒水降尘； 破碎、筛分工序，洒水抑尘、防尘罩，工人配备防尘口罩等个人防护用品； 隧道窑废气（烟尘、SO ₂ 、氮氧化物、氟化物）采用湿式双碱法处理后经 45m 高的烟囱引至高空排放。达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 的排放限值要求；	完善破碎、粉碎、筛分、搅拌等工序及传送系统粉尘防治；对厂区采取有效防尘措施降低无组织排放粉尘的产生量；使用低硫煤；加强原料和燃煤堆场的环境管理，确保大气污染物排放浓度达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 的排放限值要求；对采矿场采取有效的除尘和抑尘措施，减少开采、装卸、运输等工序的粉尘排放，确保无组织排	使用低硫煤作为燃料煤，采矿场、页岩运输和原料堆场等环节无组织排放粉尘通过采用减少卸料落差、喷淋降尘和建棚密封等措施减少粉尘产生； 隧道窑废气采用湿式双碱法处理后经 25m 高的烟囱引至高空排放，排放高度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）。安装自动在线监测装置进行监控，已联网。

		放粉尘符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)表 3 的浓度限值要求。	
废水	生活污水通过化粪池处理,用作周边林地肥料,不外排。	生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于周边旱地农灌。	生活污水通过化粪池处理,用作周边林地肥料,不外排。
噪声	优先选用低噪声设备,对各产噪设备采取加大基座减振,对设备振动较大的部位加装减振垫,对风机尽量按照消音器或采用局部消声罩。夜间不进行矿山开挖作业,并尽可能少使用或不使用高噪设备。	优先选用低噪声设备,合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4a类。	选用低噪声设备,对产生高噪声源的电机设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施,风机用水泥墙隔声;夜间不进行矿山开挖作业。
固体废物	生产过程中产生的废坯、粉尘及除尘废水沉淀池的灰渣全部回收掺入原料用于制砖;矿区产生的废石临时堆放用于铺路或采空区回填;生活垃圾由环卫部分统一收集处理。	不合格的烧结砖作为残次品外售;不合格湿坯砖块回用于生产作原料用;矿山剥离层岩土用于矿区回填和场地铺填;生活垃圾定期清运处理。	产过程中产生的废坯、粉尘及除尘废水沉淀池的灰渣全部回收掺入原料用于制砖;矿区产生的废石临时堆放用于铺路或采空区回填;生活垃圾由环卫部分统一收集处理。
生态保护	在排土场高出边缘开好排水沟,下方修筑挡土墙,可有效防止雨水降渣土冲刷垮塌、扩散。	严禁越界开采,通过设置截流沟和排洪沟等措施防止地质灾害的发生。落实水土保持措施,落实矿山生态治理与恢复专用资金和各项生态补偿措施。	在开采区设置截流沟和排洪沟等措施,防止雨水降渣土冲刷垮塌、扩散,防止地质灾害的发生。落实水土保持措施和各项生态恢复措施。

2.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目概算总投资 700 万元,其中环保投资 36.5 万元,环保投资占总投资比例为 5.21%。项目验收阶段环保资金已全部投入,环保“三同时”措施已落实到位,与项目配套的废水、废气、噪声、固废治理设施已与主体工程同时建设完成并投入运行。项目实际总投资 720 万元,其中环保投资 68.0 万元,环保投资占总投资比例为 9.44%。

本项目属于技改项目，施工内容为拆除原有砖窑及 60 米烟囱并新建隧道窑及配套的烟囱，编制环评报告表时已建设完毕，属于补办环评手续。技改过程中，严格落实了废水、废气、噪声、固体废物的防治措施，厂区道路硬化，矿山及时做好生态恢复治理，未造成不良环境污染事件。

项目污染治理设施投资详见表 2-4。

表 2-4 项目环保投资对照表

项目	环保设施建设	计划投资额 (万元)	实际投资额 (万元)	是否变更/变更原因
废水治理	除尘废水沉淀池	0.5	0.5	/
	化粪池 (依托原有)	--	--	/
废气治理	湿式双碱法脱硫除尘 (依托原有烟囱)、防尘罩、洒水车	20.0	56.0	/
	输送皮带密封、布罩等	5.0	3.0	/
噪声防治	风机建隔声挡墙，采取基础减震降噪措施等	1.0	0.5	/
矿区地质灾害防护、水土保持		10.0	8.0	/
合计		36.5	68.0	/

原辅材料消耗及水平衡：

1、本项目主要原材料为页岩和煤，其用量及能耗见表 2-5 所示：

表 2-5 原辅材料用量及能耗情况表

序号	原材料名称	单位	数量	来源
1	页岩	t/a	92000	项目西面矿区一带
2	煤	t/a	8000	外购贵州煤
3	用水量	m ³ /a	11248	附件村屯自来水管网
4	用电量	kW·h	204×10 ⁴	变电站 10kw

2、建设项目总用水量平衡

建设项目的鲜水量为 11248m³/a，产生的生活废水 486.4m³/a。水量平衡见下图。

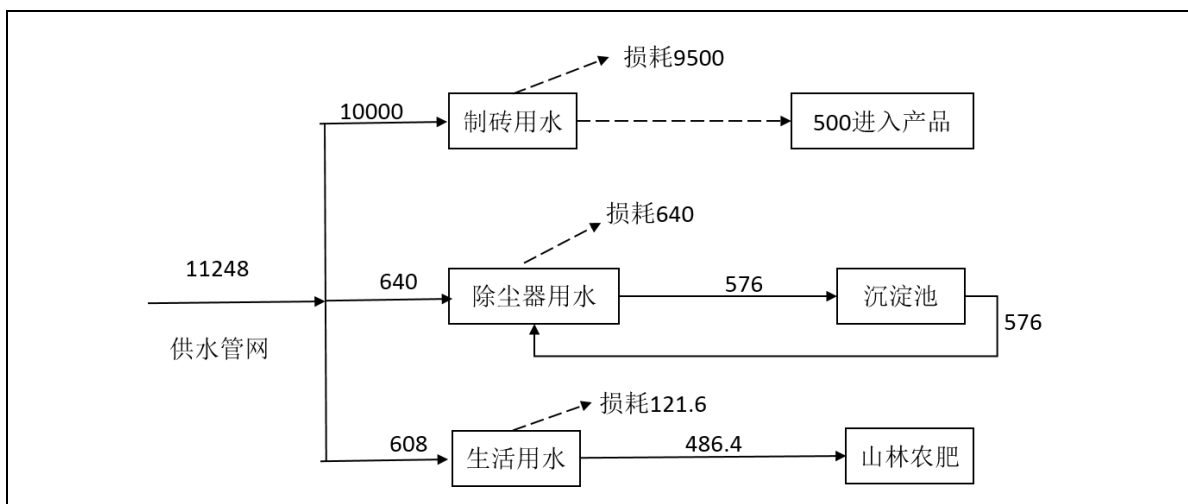


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

表 2-6 项目用水一览表

用途	用水量 (m³/a)	耗水量 (m³/a)	回用水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)
制砖用水	10000	10000	0	0
除尘器用水	640	640	576	0
生活用水	608	608	0	486.4
合计	11248	11248	576	486.4

主要工艺流程及产物环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

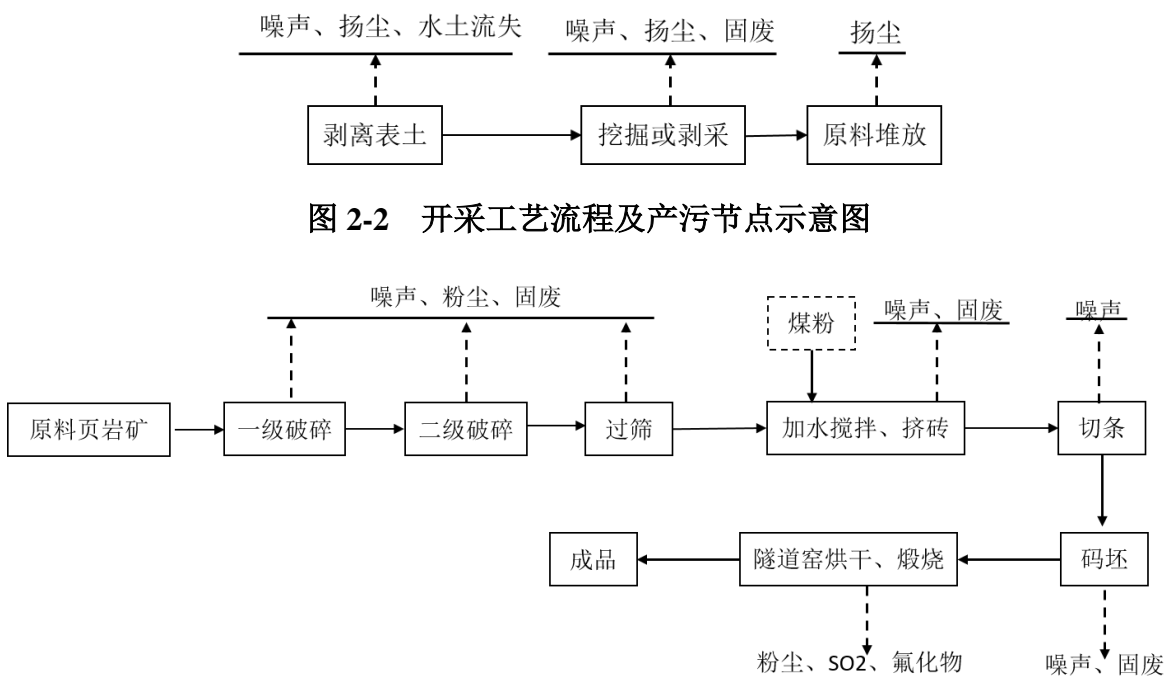


图 2-3 制砖工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

开采工艺流程简述: 本项目矿区采用露天自上而下台阶式进行粉砂质泥岩矿开采, 该矿产品为砖用粉砂质泥岩矿, 不需进行选矿。开采工艺如下: ①先把地表局部少量的残破积层土剥离, 使矿体露出地表, 然后用推土机进行开采, 残坡积层土也可以用于制砖的原料, 剥采比可忽略不计。②开采时, 分台阶进行, 把表层矿泥挖松, 使其与空气充分接触、熟化。③部分块段松土用完后, 用挖掘机继续往下进行松土作业, 保证泥岩矿土持续供应。④开采到矿区边界后, 按设计的露天采场边坡参数留设边坡, 避免单侧山坡形成高边坡, 对回采工作带来安全隐患。

制砖工艺流程简述: 本项目属于技改项目, 施工内容为拆除原有砖窑并新建隧道窑。采用页岩和煤为原料, 经破碎、加水搅拌混合后, 送入挤压砖机进行初步定型, 然后进行切条切坯, 最后经过隧道窑烘干、煅烧即可制成成品砖。隧道窑有三个隧道, 中间想通, 其原理为抽风机将烧制隧道产生的烟气抽至湿坯隧道, 利用烟气余热烘干湿砖坯, 再送入烧制隧道进行烧制, 烧制后经保温、冷却等过程后得到成品砖, 成品砖送至堆放场堆放, 待检验后, 合格品外运销售。不合格的废砖坯回用, 烧制后的废砖硬度太高, 做次品出售, 不再回用做原料。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废气

项目运营生产中产生的大气污染物主要是砖坯进行焙烧时产生的烟尘、氟化物、NO_x 及 SO₂，采矿过程中挖掘、装卸产生的粉尘，制砖区在运输、装卸、破碎、筛分产生的粉尘，原料堆场引起的扬尘等。

砖坯进行焙烧时产生的烟尘、氟化物、NO_x 及 SO₂ 为有组织排放。本项目采购优质低硫煤作为燃料煤，从源头上减少二氧化硫排放量。砖坯烧制采用一烘两烧隧道窑，即两边的窑进行页岩砖的烧制，烧制产生的高温废气引入中间的烘干窑对砖坯进行预干燥，从烘干窑排出的废气经湿式双碱法脱硫除尘塔处理达标后高空排放。

页岩矿区开采时采取湿式作业、洒水抑尘，装载、运输等作业点用喷雾洒水降尘。煤堆场已设置挡墙并安装水雾喷头，煤棚建设已按相关部门要求进行建设前申请，申请批准即进行煤棚的建设。制砖厂区采用洒水压尘、防尘罩，皮带输送机、页岩原料堆场等采取密闭、密封等措施，降低粉尘的无组织排放。

废气处理流程示意图见图 3-1

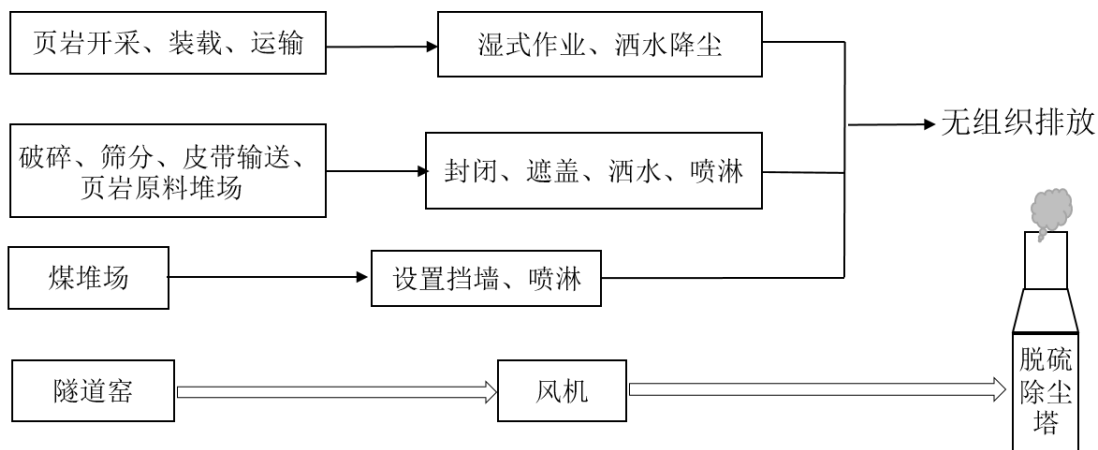


图 3-1 废气处理流程示意图

(2) 废水

本项目不产生生产废水。制砖加入的水绝大部分蒸发变成水蒸气加入大气，其余加入成品，无废水产生；脱硫除尘塔的喷淋用水经沉淀处理后循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要是职工生活污水，生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地林地浇灌。

废水处理流程示意图见图 3-2。

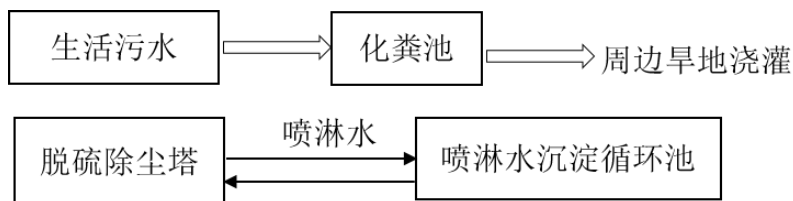


图 3-2 废水处理流程示意图

(3) 噪声

项目矿区主要声源为页岩开挖噪声，声源源强为 90 dB(A)；制砖车间主要噪声源为破碎机、粉碎机、挤砖机等机械设备运行产生的噪声。本项目选用低噪声设备，对产生高噪声源的电机设备采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到 2 类、4a 类标准。主要噪声源及治理措施见表 3-1。噪声监测点位见图 3-3。

表 3-1 主要噪声源及治理措施

序号	设备名称	单个设备源强 dB(A)	降噪措施	运行 方式
1	挤砖机	85	优先选用低噪声设备，基础减震、墙体隔声	间歇
2	切坯机	80		
3	切条机	80		
4	破碎机	90		
5	粉碎机	90		
6	搅拌机	85		
7	挖掘机	90		
8	装载机	90		
9	离心风机	80	砌隔声墙	间歇



图 3-3 厂界噪声监测点位示意图

(4) 固废

项目运营期产生的固体废弃物主要是废土石、废砖坯、沉淀池灰渣和职工生活垃圾。矿区采掘页岩矿过程中会产生表层弃土和废石，本矿山的废石主要是剥离的废泥土及部分质量差的矿石，废弃碎石量为 4600t/a，废石用于修筑道路、平整场地和矿区回填，剥离后的表土用于平整项目矿区场地和生态恢复；切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块直接回用于生产中；烧结过程中产生不合格的烧结砖作为残次品外售，产生量约 92t/a，不外排；脱硫除尘塔产生的湿灰渣约 54.67t/a，收集回用于生产，不外排。生活垃圾，年产生量约 4.8t/a，由环卫部门统一清运处理。

项目各类固体废物产生量及处置情况详见表 3-2，固体废物处置去向示意图 3-4。

表 3-2 固体废物产生及处置情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式去向
采矿场	废土石	4600	矿区回填，修筑道路和平整场地、生态恢复

制砖场	不合格的烧结砖	92	作为残次品外售
	不合格湿坯	/	回用于生产中
	沉淀池湿灰渣	54.67	回用于生产中
日常生活、办公	生活垃圾	4.8	环卫部门统一清运处置

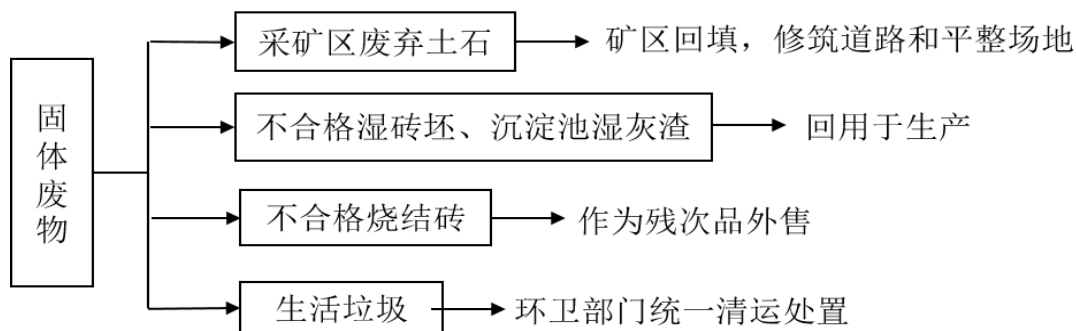


图 3-4 固体废物处置去向示意图

5、其他环境保护设施

(1) 环境风险防范：公司落实了相关环境风险防范措施，对工人进行环境保护设施的操作、维护及相关知识培训，增强员工环境保护意识。

(2) 规范化排污口及在线监测：已按相关技术标准要求设置排污口和监测平台，安装 GCEM4100 型烟气排放连续监测系统，并联网。

(3) 本项目属于技改项目，施工内容为拆除原有砖窑及 60 米烟囱并新建隧道窑及配套的烟囱，原有砖窑及 60 米烟囱已拆除，隧道窑及配套的烟囱已建设完毕，属于补办环评手续。

(4) 矿山开采废石严格按照指定的废石场堆存，并对其进行压实，矿山开采终了时，平整堆场顶部，其边坡按土石的自然休止角堆存。在废石堆表面做好防护工作，防止引起泥石流出现崩塌、滑坡现象；在采场和废石场外设置截流沟和排洪沟，减少水土流失。在矿山服务期满后，按要求对矿区（包括废石堆场）进行封场绿化或复垦，减少扬尘污染，提高土地利用率，改善区域生态环境。

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

1、环境影响报告表主要结论与建议

(一) 项目概况

本项目总投资 700 万元，建设地点位于桂平市西山镇长安村，施工内容为拆除原有砖窑及 60 米烟囱并新建隧道窑及配套的烟囱，已建设完毕，属于补办环评手续。技改完成后年产 4000 万块页岩砖。

(二) 项目所在地环境质量

评价区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准及修改单的要求。所在区域郁江满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。依据监测结果，项目各场界噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类、4a 类标准。矿区山体主要植被为一些常见的杂草、灌木，区域野生动物种类及数量较少，多以鸟类、蛇类等常见物种。项目周边附近无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

(三) 环境影响结论

(1) 废气

项目生产所需的页岩是采矿过程中，挖掘机、装卸汽车、车辆运输等作业均回引起粉尘飞扬，在制砖过程中破碎、筛分、搅拌产生的粉尘无组织排放的最大贡献浓度为 0.0875mg/m³，出现在下风向 247m 处。无组织排放粉尘均能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 中表 3 企业边界大气污染物浓度限值，本项目卫生防护距离为 50m，该卫生防护距离内没有居民点等环境敏感保护目标，能满足本项目卫生防护距离要求。经采取相应措施后，加工粉尘对周边大气环境影响较小。此外建设单位应将给工人配给防尘面罩，并且在工作时间段内对生产车间勤洒水。煤堆场及页岩矿粉堆放处均加棚堆放，建议业主采取生产原料少量多次的运输方案，减少生产原料在堆场中的堆放时间，并对页岩矿粉堆场定期喷水，保持其表层湿润，堆煤场设置煤棚，煤棚上方加设水雾喷头，定期喷水雾，保持煤堆表面湿润，能最大限度减小无组织粉尘对周边环境的影响。

隧道窑烟气中的主要污染物为烟尘、SO₂、氮氧化物和氟化物，通过使用湿式双碱法脱硫脱氟除尘后能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 新建企业大气污染物排放标放限值。本项目烟囱高度为 45m，烟囱高度高于周围最高建筑物，采取上述处理措施后隧道窑废气对周围环境影响较小。

（2）废水

项目除尘废水经沉淀池处理后循环回用，不外排；生活污水经化粪池处理后作为周边山林的农肥，不会污染周边水体。

（3）噪声环境影响分析

生产过程中通过选用先进的低噪声、设备，对各产噪设备采取加大基座减振，对设备振动较大的部位加装减振垫，对风机尽量安装消声器或采用局部消声罩，再经距离衰减，且夜间不进行矿山开挖作业，并尽可能少使用或不使用高噪设备，评价预测项目各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类昼间、夜间标准。

（4）固体废物环境影响分析

采矿废石及剥离表土可用于运输道路的铺路，后期还可用于回填采空区；废砖坯、灰渣全部回收掺杂制砖，烧制后的废砖硬度太高，作次品出售，不再做原料。生活垃圾定点收集后由环卫部门及时统一处置。各项固废均能得到合理处置或综合利用，不会对周边环境产生明显影响。

（5）生态景观

项目露天开采不可避免带来植被破坏、土壤破坏、水土流失，以及景观的影响。项目管理人员必须采取得力措施，力求采石、环保、水保综合治理同步进行，将生态环境的影响降至最小。闭矿期项目应及时对矿山进行回填复垦，恢复其生态多样性。

综上，本项目虽然在生产过程中不可避免的会对环境造成一定的影响，但通过采取各项相应的预防措施和治理措施，可将不利的环境影响降低最低程度。项目建设过程中必须遵循环保“三同时”制度，认真落实各项环保处理措施，不得任意改变生产性质和规模。在此基础上，从环境保护的角度来看，改项目建设是可行的。

（四）要求和建议

(1) 认真树立环保意识, 做好“三废”排放处理工作, 不得乱排乱放, 不得随意倾倒和焚烧垃圾; 在干旱季节, 应定期对运砖道路洒水, 以减轻路面扬尘污染; 出现污染事故及时报告当地环境部门, 并妥善处理。

(2) 加强对生产设施和污染治理设施的维护与管理, 维持正常运行, 防止事故排放。同时提高工人环境保护意识, 加强企业内部管理, 设立专、兼职环保部门, 建立完善的岗位责任制, 维持污染治理设施的正常运行。

(3) 注重工人的安全与环保培训, 避免事故排放的情况发生。

(4) 应在厂区生产生活区营造绿化带, 既美化了环境, 又有利于改善区域生态环境。

(5) 尽可能的利用厂区空地进行绿化, 尽量少硬化, 多绿化, 以减少对生态环境的破坏; 在生产区四周种植枝繁叶茂的高大乔木, 既可以美化厂区环境, 还可以起到一定的抑尘、滞尘的作用, 最大限度的降低无组织粉尘排放对厂界附近环境空气质量的影响。

(6) 原料和成品的运输应在白天进行, 夜间和午休时间禁止车辆运输, 运输车辆经过沿线居民点时应减速慢行, 以减轻运输对居民的影响; 同时加强维护, 保证自修路保持良好的路况。

2、审批部门批复的主要内容

2014 年 12 月 5 日广西壮族自治区桂平市环境保护局, 《桂平市环境保护局关于桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表的批复》浔环管[2014]93 号, 对该报告表审批批复要点:

(一) 项目情况。

项目属技改, 现已建设完成, 为补办环评手续。项目选址位于桂平市西山镇长安村, 占地面积 26680 平方米, 建设内容为拆除原有的 28 门开口窑, 新建两烘四烧隧道窑, 依托原有原料库、砖坯储备库、制砖车间、45 米高烟囱和采矿场, 配套新建废气处理设施。项目技改后以页岩、煤等为原料, 采用隧道窑烧结生产工艺, 生产规模为年产页岩砖 4000 万块。项目总投资 700 万元, 其中, 环保投资 36.5 万元。

项目采矿场位于厂区旁，中心位置坐标为 2578375, 37406982，矿区面积 0.0207，可采出矿量 77.86 万吨，设计年开采页岩矿 8 万吨。

项目符合国家产业政策，并取得了国土部门的采矿许可证。项目在全面落实《报告表》所提出的污染防治措施和本批复要求后，对环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意你厂按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施进行项目建设。

(二) 运营期要重点做好以下环境保护工作。

(1) 落实大气污染防治措施。完善破碎、粉碎、筛分、搅拌等工序及传送系统粉尘防治；对厂区采取有效防尘措施降低无组织排放粉尘的产生量；使用低硫煤；加强原料和燃煤堆场的环境管理，确保大气污染物排放浓度达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 2 的排放限值要求；对采矿场采取有效的除尘和抑尘措施，减少开采、装卸、运输等工序的粉尘排放，确保无组织排放粉尘符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 3 的浓度限值要求。

(2) 加强水环境保护。生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准后用于周边旱地农灌。

(3) 严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区噪声排放限值要求。

(4) 做好固体废物的妥善处置。不合格的烧结砖作为残次品外售；不合格湿坯砖块回用于生产作原料用；矿山剥离层岩土用于矿区回填和场地铺填；生活垃圾定期清运处理。

(5) 加强生态保护，严格落实各项生态恢复措施。严禁越界开采，通过设置截流沟和排洪沟等措施防止地质灾害的发生。落实水土保持措施，落实矿山生态治理与恢复专用资金和各项生态补偿措施。

(6) 有效防范环境风险。制定突发事件环境风险防范和应急预案，落实环境风险防范措施，避免突发环境事件发生。

(7) 矿山关闭前，必须落实污染防治和生态恢复计划，采取生态恢复措施进行矿坑恢复，及时种植当地常见树种，还原植被生态的平衡，减少闭坑后对环境的影响。

(三) 本项目建成后，二氧化硫、氮氧化物排放总量植被控制在 13.42t/a、13.06t/a 以内。

表五

验收监测质量保证及质量控制

1、广西华坤检测技术有限公司承担此次竣工验收监测任务，该公司于 2016 年 6 月 20 日获得《检验检测机构资质认定证书》，证书编号：16 20 12 05 0410。经批准的检验检测能力范围包括气和废气、水和废水、噪声和振动、土壤和沉积物、固体废物等。公司高级工程师 3 人、注册环评工程师 1 人主持，检测工程师 4 名，助理工程师若干名，检测分析人员均具大专以上学历且持有自治区技术监督局核发的监测分析人员上岗证。参加本项目检测人员均经能力确认，具备项目检测能力。

2、严格按照环境监测技术规范及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限能满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。全程进行质量控制。

3、废气监测： 废气监测工作使用的布点、采样、分析测试方法，严格按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ836-2017）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等有关技术规范、标准要求进行。废气检测分析方法及仪器等情况详见表 5-1。

表 5-1 废气、噪声检测分析方法及仪器等情况一览表

监测项目	监测方法		分析仪器	
	检测方法及依据	检出限	仪器名称及型号	编号
(一)、有组织废气				
烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）	/	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D	HK-151
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）	1.0mg/m ³	十万分之一分析天平 XS205DU，电热鼓风干燥箱 101-3A，恒温恒湿培养箱 LRH-150S	HK-063 HK-103 HK-070

二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	3mg/m ³	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D	HK-151
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	3mg/m ³	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D	HK-151
氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》(HJ/T 67-2001)	6×10 ⁻² mg/m ³	酸度计 PHS-3C	HK-001
(二)、无组织废气				
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001 mg/m ³	电子天平 BSA224S 恒温恒湿培养箱 LRH-150-S	HK-183 HK-070
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ 482-2009)	0.007 mg/m ³	可见分光光度计 721G	HK-003
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》(HJ 955-2018)	0.5 μg/m ³	酸度计 PHS-3C	HK-001
(三)、噪声				
环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	/	多用能声级计 AWA5680	HK-026

烟尘采样器在进入现场前均对采样器流量计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定),在监测时应保证其采样流量的准确。

4、噪声监测:噪声监测工作使用的布点、采样、分析测试方法,严格按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等有关技术规范、标准要求进行。厂界环境噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008),选择无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 的时段进行测量。噪声监测仪器详见表 5-1。

5、验收监测所用仪器设备经过有相应资质的计量部门检定合格,并在有效期内使用。

6、参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗，均经能力确认，具备项目检测能力。

7、监测数据实行三级审核。

8、监测工作在稳定生产状况下进行，监测期间由专人负责监督工况，确保监测取经生产负荷在 75% 以上。

总之，年产 4000 万块页岩砖技改项目竣工验收监测布点、采样、样品制备、样品测试等严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）等技术规范要求开展。

表六

验收监测内容:

主要是通过通过对项目生产期间废气、废水、噪声、固体废弃物等各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明项目配套建设的环境保护设施运行效果，具体监测内容如下：

1、废气

(1) 废气有组织排放源监测点位设置。

主要监测与主体工程配套的环保设施即脱硫除尘塔的运行效果和排气筒外排污染物达标情况。本项目脱硫除尘塔建于隧道窑之上，风机前进气管很短，无法设置采样口，验收监测只在废气排气筒段的监测口设置监测点，监测脱硫除尘塔的处理效率和外排废气的达标排放情况。每个监测点位每天采样 3 次、连续监测 2 天。各监测点位设置详见表 6-1 和图 6-1（废气采样点★）。

表 6-1 废气有组织排放源监测点位设置一览表

序号	污染源名称	治理措施	监测点位设置	监测项目	监测频次
1	窑烟囱废气	湿式双碱法脱硫除尘	设置于烟囱排放段监测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每个监测点位每天采样 3 次、连续监测 2 天
				氟化物	每个监测点位每天采样 4 次、连续监测 2 天

废气排放浓度执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 的排放限值。

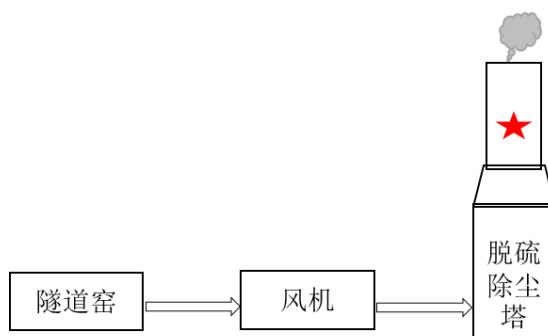


图 6-1 废气监测点位示意图

(2) 废气无组织排放监测点位设置。

主要监测页岩砖厂厂界颗粒物、二氧化硫、氟化物。每天监测 4 次，连续监测 2 天。各监测点位设置详见表 6-2 和图 6-2。

表 6-2 厂界无组织排放监测点位设置

点位名称		监测位置	监测项目	监测频次
无组织排放源	上风向厂界布设 1 个监测点	排放源上风向 2-50 米	颗粒物、二氧化硫、氟化物	每天 4 次，连续监测 2 天
	下风向厂界布设 3 个监测点	排放源下风向 2-50 米		

无组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 3 的浓度限值。



图 6-2 无组织废气和噪声监测点位示意图

2、废水

本项目无生产废水外排。本项目脱硫除尘塔的喷淋用水经沉淀处理后循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要是职工生活污水，生活污水经化粪池处理

后，用于周边旱地浇灌。因基本没有住宿员工，产生的生活污水量很少，难以取得本厂的生活污水，本次不采样分析。

3、厂界环境噪声监测

(1) 厂界环境噪声监测点位设置。

主要是监测厂界环境噪声达标情况。每个点位监测 2 次/天，昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天。各监测点位设置详表 6-4 和图 6-2。

表 6-4 厂界环境噪声监测点位设置一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	1#厂界	等效 A 声级。	2 次/天，昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天。	1、多功能声级计 AWA5680 HK-026 2、声校准器 AWA6222A HK-062
2	2#厂界			
3	3#厂界			
4	4#厂界			
5	5#厂界			

4、固体废弃物

项目运营期产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾、切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块、烧结过程中会产生不合格的烧结砖。切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块回用于生产中，烧结过程中产生不合格的烧结砖作为残次品外售，不外排；生活垃圾由环卫部门及时统一清理。

本次验收不对固体废物采样进行化学分析。

表七

验收监测期间生产工况记录:

我公司委托广西华坤检测技术有限公司对本项目进行竣工验收监测，该公司于 2020 年 6 月 22 日、23 日进行监测，验收监测期间，生产正常，满足建设项目竣工验收检测的要求，本次验收监测的废水、废气、噪声数据有效。验收检测期间的工况如下表:

表 7-1 工况表

监测日期	页岩标准砖产量 (万块)	生产负荷 (%)
2020 年 6 月 22 日	10.0	80
2020 年 6 月 23 日	10.0	80

验收监测结果:

桂平市长安兴盛页岩砖厂委托广西华坤检测技术有限公司于 2020 年 6 月 22 日、23 日，对“年产 4000 万块页岩砖技改项目”进行竣工验收监测，监测结果如下:

1、环保设施处理效率监测结果

废水: 本项目无生产废水外排。本项目脱硫除尘塔的喷淋用水经沉淀处理后循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要是职工生活污水，生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地林地浇灌。

废气: 本项目采购优质低硫煤作为燃料煤，从烘干窑排出的废气经脱硫除尘塔处理即碱液喷淋吸收达标后高空排放。验收监测排气筒段设置监测点，监测脱硫除尘塔的处理效率和外排废气的达标排放情况。监测结果为：颗粒物为 28mg/m³、SO₂ 为 286~288mg/m³、NO_x 为 49~82mg/m³、氟化物为 2.5mg/m³，低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 2 中“人工干燥及焙烧”所规定的标准限值，外排废气排放达标。

噪声: 项目采取噪声治理措施后，1#厂界噪声值昼间为 57.8~58.1 dB (A)，夜间为 48.2~48.8 dB (A)，2#~5#厂界噪声值昼间为 51.8~57.2 dB (A)，夜间为 45.6~48.0 dB (A)。厂界四周噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4a 类标准。

固体废弃物：项目运营期产生的固体废弃物主要是废土石、废砖坯、沉淀池灰渣和职工生活垃圾。矿区采掘页岩矿过程中会产生表层弃土和废石，本矿山的废石主要是剥离的废泥土及部分质量差的矿石，废石用于修筑道路、平整场地和矿区回填，剥离后的表土用于平整项目矿区场地和生态恢复；切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块直接回用于生产中；烧结过程中产生不合格的烧结砖作为残次品外售，不外排；脱硫除尘塔产生的湿灰渣约收集回用于生产，不外排。生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。

2、污染物排放监测结果

废水：本项目无生产废水外排。本项目脱硫除尘塔的喷淋用水经沉淀处理后循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要是职工生活污水，生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地林地浇灌。

废气：

(1) 有组织排放。排气筒排放段监测结果为：颗粒物为 28mg/m³、SO₂为 286~288mg/m³、NO_x为 49~82mg/m³、氟化物为 2.5mg/m³，低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)表 2 中“人工干燥及焙烧”所规定的标准限值，外排废气排放达标。详见表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				排放限值	评价结果	
			1	2	3	均值			
2020年06月22日	废气排放口 1#	氧含量 (%)	17.4	17.8	17.8	17.7	/	/	
		标况烟气流量 (m ³ /h)	88433	92376	94332	91714	/	/	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.9	7.3	7.4	7.5	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	28	30	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.69	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	82	75	73	77	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	288	300	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	7.06	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	31	31	22	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	82	200	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	2.02	/	/
				氧含量 (%)	17.0	17.2	17.4	17.2	/

2020 年 06 月 23 日	颗粒物	标况烟气流量 (m ³ /h)	98410	98303	92527	96413	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	9.2	8.8	8.1	8.7	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	28	30	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.84	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	92	88	84	88	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	286	300	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	8.48	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	12	17	15	15	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	49	200	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.45	/	/

表 7-3 有组织废气氟化物监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				均值	排放 限值	评价 结果	
			1	2	3	4				
2020 年 06 月 22 日	废气 排放 口 1#	氧含量 (%)	17.3	17.0	17.4	17.2	17.2	/	/	
		标况烟气流量 m ³ /h	88465	94365	98030	103360	96055	/	/	
		氟 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	0.75	0.79	0.80	0.73	0.77	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	2.5	3	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.07	/	/
2020 年 06 月 23 日	废气 排放 口 1#	氧含量 (%)	17.3	17.2	17.1	17.3	17.2	/	/	
		标况烟气流量 m ³ /h	92503	90773	91354	93929	92140	/	/	
		氟 化 物	实测浓度 (mg/m ³)	0.75	0.82	0.75	0.79	0.78	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	2.5	3	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.07	/	/

(2) 无组织排放。在在厂区上风向设置 1 个监测点位，在下风向设置 3 个监测点。4 个监测点位颗粒物、二氧化硫、氟化物的最大值分别为 0.442 mg/m³、0.31 mg/m³、0.011 mg/m³，均低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 3 的浓度限值。详见表 7-4。

表 7-4 无组织废气监测结果

mg/m³

监测日期	监测项目	采样点位	监测结果					标准 限值	结果 评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值		
2020 年 06 月 22 日	总悬 浮颗 粒物	厂界上风向 1#点	0.267	0.233	0.300	0.283	0.271	1.0	达标
		厂界下风向 2#点	0.400	0.317	0.367	0.417	0.375		达标
		厂界下风向 3#点	0.383	0.433	0.350	0.400	0.392		达标
		厂界下风向 4#点	0.417	0.450	0.467	0.433	0.442		达标

2020 年 06 月 23 日	二氧化硫	厂界上风向 1#点	0.28	0.31	0.28	0.27	0.28	0.5	达标
		厂界下风向 2#点	0.32	0.32	0.32	0.29	0.31		达标
		厂界下风向 3#点	0.31	0.33	0.30	0.31	0.31		达标
		厂界下风向 4#点	0.28	0.32	0.28	0.31	0.30		达标
	氟化物	厂界上风向 1#点	0.007	0.010	0.009	0.009	0.009	0.02	达标
		厂界下风向 2#点	0.007	0.010	0.011	0.012	0.010		达标
		厂界下风向 3#点	0.008	0.011	0.010	0.010	0.010		达标
	氟化物	厂界下风向 4#点	0.008	0.011	0.011	0.010	0.010	0.02	达标
	总悬浮颗粒物	厂界上风向 1#点	0.283	0.250	0.300	0.317	0.288	1.0	达标
		厂界下风向 2#点	0.433	0.483	0.383	0.400	0.425		达标
		厂界下风向 3#点	0.400	0.450	0.383	0.433	0.416		达标
		厂界下风向 4#点	0.400	0.433	0.383	0.367	0.396		达标
二氧化硫	厂界上风向 1#点	0.24	0.25	0.27	0.27	0.26	0.5	达标	
	厂界下风向 2#点	0.25	0.26	0.29	0.29	0.27		达标	
	厂界下风向 3#点	0.30	0.31	0.31	0.28	0.30		达标	
	厂界下风向 4#点	0.27	0.29	0.30	0.28	0.28		达标	
氟化物	厂界上风向 1#点	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.02	达标	
	厂界下风向 2#点	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010		达标	
	厂界下风向 3#点	0.011	0.011	0.008	0.011	0.010		达标	
	厂界下风向 4#点	0.011	0.012	0.011	0.010	0.011		达标	

厂界噪声：

验收监测结果，1#厂界噪声值昼间为 57.8~58.1 dB (A)，夜间为 48.2~48.8 dB (A)，2#~5#厂界噪声值昼间为 51.8~57.2 dB (A)，夜间为 45.6~48.0 dB (A)。厂界四周噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4a 类标准。详见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果 dB(A)					
		昼间	标准限值	评价结果	夜间	标准限值	评价结果
2020 年 06	1#厂界	57.8	70	达标	48.8	55	达标
	2#厂界	54.3	60	达标	47.8	50	达标

月 22 日	3#厂界	51.8		达标	45.7		达标
	4#厂界	51.9		达标	45.6		达标
	5#厂界	57.2		达标	48.0		达标
2020 年 06 月 23 日	1#厂界	58.1	70	达标	48.2	55	达标
	2#厂界	54.2	60	达标	46.8	50	达标
	3#厂界	51.5	60	达标	46.7	50	达标
4#厂界	52.1	达标		46.4	达标		
5#厂界	57.0	达标		47.6	达标		

固体废弃物：项目运营期产生的固体废弃物主要是废土石、废砖坯、沉淀池灰渣和职工生活垃圾。矿区采掘页岩矿过程中会产生表层弃土和废石，本矿山的废石主要是剥离的废泥土及部分质量差的矿石，废石用于修筑道路、平整场地和矿区回填，剥离后的表土用于平整项目矿区场地和生态恢复；切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块直接回用于生产中；烧结过程中产生不合格的烧结砖作为残次品外售，不外排；脱硫除尘塔产生的湿灰渣约收集回用于生产，不外排。生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。

3、污染物排放总量核算

桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目主要污染物排放总量核算。根据验收监测有组织废气排放口的排放速率和生产时间，计算桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目主要污染物有组织排放总量，二氧化硫、氮氧化物的年排放量分别为 11.66 吨、2.60 吨。满足广西壮族自治区桂平市环境保护局，浔环管[2014]93 号《桂平市环境保护局关于桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表的批复》要求的大气污染物排放总量控制指标。

表八

验收监测结论:

1、环保设施调试运行效果

(1) 环保设施处理效率监测结果

废水：本项目无生产废水外排。本项目脱硫除尘塔的喷淋用水经沉淀处理后循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要是职工生活污水，生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地林地浇灌。

废气：本项目采购优质低硫煤作为燃料煤，从烘干窑排出的废气经脱硫除尘塔处理即碱液喷淋吸收达标后高空排放。验收监测排气筒段设置监测点，监测脱硫除尘塔的处理效率和外排废气的达标排放情况。监测结果为：颗粒物为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 为 $286\sim 288\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 为 $49\sim 82\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 中“人工干燥及焙烧”所规定的标准限值，外排废气排放达标。

噪声：项目采取噪声治理措施后，1#厂界噪声值昼间为 $57.8\sim 58.1\text{ dB (A)}$ ，夜间为 $48.2\sim 48.8\text{ dB (A)}$ ，2#~5#厂界噪声值昼间为 $51.8\sim 57.2\text{ dB (A)}$ ，夜间为 $45.6\sim 48.0\text{ dB (A)}$ 。厂界四周噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准。

固体废弃物：项目运营期产生的固体废弃物主要是废土石、废砖坯、沉淀池灰渣和职工生活垃圾。矿区采掘页岩矿过程中会产生表层弃土和废石，本矿山的废石主要是剥离的废泥土及部分质量差的矿石，废石用于修筑道路、平整场地和矿区回填，剥离后的表土用于平整项目矿区场地和生态恢复；切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块直接回用于生产中；烧结过程中产生不合格的烧结砖作为残次品外售，不外排；脱硫除尘塔产生的湿灰渣约收集回用于生产，不外排。生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。

2、污染物排放监测结果

废水：本项目无生产废水外排。本项目脱硫除尘塔的喷淋用水经沉淀处理后循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要是职工生活污水，生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地林地浇灌。

废气：

(1) 有组织排放。排气筒排放段监测结果为：颗粒物为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 为 $286\sim 288\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 为 $49\sim 82\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 2 中“人工干燥及焙烧”所规定的标准限值，外排废气排放达标。

(2) 无组织排放。在在厂区上风向设置 1 个监测点位，在下风向设置 3 个监测点。4 个监测点位颗粒物、二氧化硫、氟化物的最大值分别为 $0.442\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 3 的浓度限值。

噪声： 1#厂界噪声值昼间为 $57.8\sim 58.1\text{dB}(\text{A})$ ，夜间为 $48.2\sim 48.8\text{dB}(\text{A})$ ，2#~5#厂界噪声值昼间为 $51.8\sim 57.2\text{dB}(\text{A})$ ，夜间为 $45.6\sim 48.0\text{dB}(\text{A})$ 。厂界四周噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4a 类标准。

固体废弃物：项目运营期产生的固体废弃物主要是废土石、废砖坯、沉淀池灰渣和职工生活垃圾。矿区采掘页岩矿过程中会产生表层弃土和废石，本矿山的废石主要是剥离的废泥土及部分质量差的矿石，废石用于修筑道路、平整场地和矿区回填，剥离后的表土用于平整项目矿区场地和生态恢复；切坯过程中产生的不合格的湿坯砖块直接回用于生产中；烧结过程中产生不合格的烧结砖作为残次品外售，不外排；脱硫除尘塔产生的湿灰渣约收集回用于生产，不外排。生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。

3、污染物排放总量核算

桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目主要污染物排放总量核算。根据验收监测有组织废气排放口的排放速率和生产时间，计算桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目主要污染物有组织排放总量，二氧化硫、氮氧化物的年排放量分别为 11.66 吨、2.60 吨。满足广西壮族自治区桂平市环境保护局，浔环管[2014]93 号《桂平市环境保护局关于桂平市长安兴盛页岩砖厂年产 4000 万块页岩砖技改项目环境影响报告表的批复》要求的大气污染物排放总量控制指标。

验收监测结论：环评阶段项目环评报告表所列的项目内容及与主体工程配套的环保设施均已全部建设完成并投入正常运行，项目建设内容与环评基本一致，没有重大变动。项目整体基本具备环境保护设施竣工验收条件。

