

西安隆和建材有限责任公司
1 亿块/年污泥制环保空心砖项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：西安隆和建材有限责任公司

编制单位：陕西企科环境技术有限公司

2019 年 2 月 11 日

建设单位法人代表：吴伟民

编制单位法人代表：王晓平

项目负责人：沈鹏云

填表人：刘颖

建设单位：西安隆和建材有限责任公
司（盖章）

电话：13891090078

传真：029-89239368

邮编：710100

地址：陕西省西安市长安区魏寨街办
建材路 3 号

编制单位：陕西企科环境技术有限
公司（盖章）

电话：029-89136921

传真：029-89131021

邮编：710061

地址：西安市曲江新区雁南五路环
保监测大厦 11 层

表一、项目基本情况

建设项目名称	西安隆和建材有限责任公司 1 亿块/年污泥制环保空心砖项目				
建设单位名称	西安隆和建材有限责任公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	陕西省西安市长安区魏寨街办建材路 3 号				
主要产品名称	环保空心砖				
设计生产能力	环保空心砖 1 亿块/年（折标砖）				
实际生产能力	环保空心砖 1 亿块/年（折标砖）				
建设项目环评时间	2014 年 1 月	开工建设时间	2012 年 8 月		
竣工时间	2013 年 6 月	验收现场监测时间	2018 年 12 月 20~21 日 2018 年 12 月 29~30 日 2019 年 1 月 13~14 日		
环评报告表审批部门	西安市环境保护局长安分局	环评报告书编制单位	陕西省现代建筑设计研究院		
环保设施设计单位	①西安窑炉设备研究所（脱硫塔、湿电除尘器） ②西安跃新环保科技有限公司（4 台袋式除尘设施） ③西安朗泽环保科技有限公司（脱硫塔自动加药系统、在线监测系统） ④西安旭颐环境工程有限公司（20t/h 一体化污水处理设施） ⑤西安亿森环保科技有限公司（10t/h 一体化污水处理设施）				
环保设施施工单位	①西安窑炉设备研究所（脱硫塔、湿电除尘器） ②西安跃新环保科技有限公司（4 台袋式除尘设施） ③西安朗泽环保科技有限公司（脱硫塔自动加药系统、在线监测系统） ④西安旭颐环境工程有限公司（20t/h 一体化污水处理设施） ⑤西安亿森环保科技有限公司（10t/h 一体化污水处理设施）				
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	260 万元	比例	17.3%
实际总概算	3600 万元	环保投资	715.25 万元	比例	19.9%
验收依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 01 月 01 日）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）；</p> <p>(6) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（中华人民共和国国务院[2017]第 682 号令，2017 年 10 月 1 日开始施行）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理</p>				

	<p>检查工作的通知》（中国环境监测总站，总站验字[2005]188号）；</p> <p>（10）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；</p> <p>（11）《西安市环境保护局办公室关于开展建设项目竣工环境保护验收工作有关事项的通知》（市环办发[2018]2号）；</p> <p>（12）《西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表》；</p> <p>（13）《西安市环境保护局长安分局关于西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表的批复》（市环长批复[2014]11号）；</p> <p>（14）《西安市长安区东部新型建材产业基地3号地块砖瓦用粘土矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》；</p> <p>（15）建设单位提供的其它相关技术资料。</p>																																							
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>（1）废气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业排放限值。</p> <p>（2）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>具体执行的标准限值见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目运行期污染物排放标准明细表</p> <table border="1" data-bbox="432 1153 1390 1984"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">评价对象</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">废气</td> <td rowspan="7">《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）</td> <td>原料燃料破碎及制备成型</td> <td>颗粒物</td> <td>30mg/m³</td> <td rowspan="4">有组织废气</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">人工干燥及焙烧</td> <td>颗粒物</td> <td>30mg/m³</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>300mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>200mg/m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>氟化物</td> <td>3mg/m³</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">/</td> <td>总悬浮颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td rowspan="3">企业边界</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>0.5mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>0.02mg/m³</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td>2类</td> <td>等效连续A声级</td> <td>昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）</td> <td>厂界噪声</td> </tr> </tbody> </table>	要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象	参数名称	浓度限值	废气	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）	原料燃料破碎及制备成型	颗粒物	30mg/m ³	有组织废气	人工干燥及焙烧	颗粒物	30mg/m ³	二氧化硫	300mg/m ³	氮氧化物	200mg/m ³		氟化物	3mg/m ³		/	总悬浮颗粒物	1.0mg/m ³	企业边界	二氧化硫	0.5mg/m ³	氟化物	0.02mg/m ³	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	等效连续A声级	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	厂界噪声
要素分类	标准名称				适用类别	标准限值		评价对象																																
		参数名称	浓度限值																																					
废气	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）	原料燃料破碎及制备成型	颗粒物	30mg/m ³	有组织废气																																			
		人工干燥及焙烧	颗粒物	30mg/m ³																																				
			二氧化硫	300mg/m ³																																				
			氮氧化物	200mg/m ³																																				
			氟化物	3mg/m ³																																				
		/	总悬浮颗粒物	1.0mg/m ³	企业边界																																			
			二氧化硫	0.5mg/m ³																																				
氟化物	0.02mg/m ³																																							
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	等效连续A声级	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	厂界噪声																																			

表二、工程建设内容

2.1 地理位置

本项目位于陕西省西安市长安区魏寨街办建材路3号，中心坐标为东经109°08'52.57"，北纬34°06'30.76"，厂区北侧为乡村道路、西侧为彭村、东侧为蚕姑沟村、南侧为采土区；项目建设位置与环评阶段建设位置一致，外环境关系与环评阶段外环境关系未发生改变。项目地理位置见附图一。

2.2 平面布置

项目总占地面积127333.97m²（约合191亩），均为永久占地。其中，厂区占地18991.932m²（约合28.5亩），粘土矿区占地108342.038m²（约合162.5亩）；总建筑面积为14160m²。

该项目厂区设2个出入口，位于分别位于北厂界东侧和西侧。生产厂房布置于厂区中部，南侧为粘土矿区，西侧为办公楼和职工倒班宿舍，东侧为成品砖堆存区。厂区道路环状布置，能够满足生产、运输的需要。项目总平面布置见附图二。

2.3 建设工程及规模

本项目于2013年6月建设完成投入试运行，于2013年8月编制完成《西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表》，并于2014年1月取得《西安市环境保护局长安分局关于西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表的批复》（市环长批复[2014]11号），本次验收内容包括环评及批复所包含的内容。

项目主要建设一条生产规模为1亿块/年污泥制环保空心砖生产线。建设内容主要包括：粘土矿区、钢结构厂房（原料库、破碎车间、污泥库房、配料车间、原料陈化车间、制坯车间、烘干房、隧道窑）、成品堆放区、宿舍楼、门房等；年产主要建设工程见表2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
1	主体工程	钢结构厂房	建筑面积12000m ² ，包括原料库、破碎车间、污泥库房、配料车间、原料陈化车间、制坯车间、烘干房、隧道窑	建筑面积12000m ² ，包括原料库、破碎车间、污泥库房、配料车间、原料陈化车间、制坯车间、烘干房、隧道窑	与环评一致
		粘土矿区	/	露天开采砖瓦用粘土，矿区面积0.0234平方公里，生产规模13.00万立方米/年。	/
2	辅助工程	成品堆放区	成品砖堆放区位于厂区东侧	成品砖堆放区位于厂区东侧	与环评一致
		办公楼	建筑面积1000m ²	建筑面积1000m ²	与环评一致
		宿舍楼	建筑面积1000m ²	建筑面积1000m ²	与环评一致
		门房	建筑面积160m ² ，2个门房，东门房100m ² ，西门房60m ²	建筑面积160m ² ，2个门房，东门房100m ² ，西门房60m ²	与环评一致
3	公用工程	供水	由新型建材产业基地自建水井供应，供厂区生产和生活使用。	由新型建材产业基地自建水井供应，供厂区生产和生活使用。	与环评一致
		供电	自厂区外供电专线引至厂区变电站，厂区自建变压器800~1000KW	自厂区外供电专线引至厂区变电站，厂区自建变压器800~1000KW	与环评一致
4	环保	废气	破碎筛分 1套湿式喷雾除尘	破碎工序、筛分工序、混合工	与环评基本

工程		及配料粉尘	设施, 15m 排气筒	序、送料工序共配套 4 套布袋除尘器, 4 根 15m 排气筒	一致
		隧道窑烟气	1 套双碱脱硫除尘设施, 25m 排气筒	1 套湿式碱法脱硫设施+1 套湿电除尘器, 1 根 25m 排气筒; 烟气出口安装有大气污染物在线监控设备, 并与环保部门联网	与环评基本一致
		原料堆放及粘土矿区无组织粉尘	原料堆放在原料库房, 粘土矿区采用自动洒水抑尘装置。	原料堆放在原料库房, 配套雾状喷淋装置; 粘土矿区裸露土面采取覆盖措施, 设洒水抑尘装置。	与环评基本一致
		污泥储存库臭味	除臭剂预处理, 储存在污泥库内, 周围绿化。	污泥储存在封闭污泥库中, 定期喷洒除臭剂	与环评基本一致
	废水	脱硫废水	定期排出, 专用收集设施收集, 回用做生产配料用水。	脱硫塔内循环使用, ; 每年定期更换的脱硫废水回用于生产制砖用水。脱硫废水不外排	与环评基本一致
		生活污水	1 个小型隔油设施, 1 座化粪池, 由附近村民定期清掏, 拉走做农家肥。	厂内不设食堂, 东西两侧生活污水分别各自楼下 1 座一体化污水处理设施处理后回用于原料库房喷淋浇洒及厂区抑尘	与环评基本一致
	噪声	制砖设备、风机、水泵等设备噪声采取隔声减振、安装消声器、厂界绿化等降噪措施	制砖设备、风机、水泵等设备噪声采取隔声减振、安装消声器等降噪措施	与环评基本一致	
	固废	废砖坯、脱硫废渣	隧道窑燃煤废渣、废砖坯及脱硫废渣等集中收集, 回用做生产原料	隧道窑燃煤废渣、废砖坯及脱硫废渣等集中收集, 回用做生产原料	与环评一致
		生活垃圾	厂区设生活垃圾收集筒若干, 环卫部门及时清运, 日产日清。	厂区设生活垃圾收集筒若干, 环卫部门及时清运, 日产日清。	与环评一致
		废机油	厂区设专用收集设施收集, 交由有资质单位代为处置。	厂区设专用收集设施收集, 交由陕西环能科技有限公司代为处置。	与环评一致

2.4 原辅材料消耗及能源消耗

项目生产环保空心砖所用的原材料包括粘土、污泥、煤矸石和建筑垃圾等; 脱硫除尘设施所用原料为工业纯碱和熟石灰。原材料及能源消耗如表 2-2 所示。

表 2-2 原材料及能源消耗一览表

序号	材料种类	规格	消耗量	所占比例%	来源	备注
1	粘土	/	42250t/a	52	粘土矿区供给	/
2	干污泥	/	6500t/a	8	周边污水处理厂供给	折算湿污泥量为 32500t/a。进厂污泥含水率约为 80%。
3	煤矸石	含硫量 1.62%	24375t/a	30	周边煤矸石市场供给	煤矸石检测报告见附件

4	建筑垃圾	/	8125t/a	10	建筑垃圾堆放场供给	/
小计			81250t/a	/		
5	工业纯碱	98%	3200t/a	/	市场供给	/
6	熟石灰	/	1200t/a	/	市场供给	/
小计			4400t/a	/		
7	煤	含硫量 ≤0.5%	120t/a	/	市场外购	开窑点火需要少量的煤
8	水	/	2000m ³ /a	/	新型建材产业基地自建水井 供应	/
9	电	/	900 万 kWh/a	/	市政电网	/

2.5 水平衡

本项目用水主要包括脱硫设施用水、职工生活用水、洒水抑尘用水，水源给水由新型建材产业基地自建水井供应。实际生产过程中，劳动定员为 60 人，职工生活用水量约为 540m³/a；生产用水主要为脱硫设施用水和洒水抑尘用水，湿式喷雾除尘设施年用水量约为 160 m³/a，脱硫设施年用水量约为 300m³/a，粘土矿区洒水抑尘用水量约为 400 m³/a。

生产过程无废水产生，脱硫除尘设施中的脱硫液循环利用，定期排出，年产生量为 240 m³/a，专用收集设施收集，回用做生产配料用水；职工生活污水产生量为 432m³/a，经一体化污水处理设施处理后，回用于原料库房喷淋浇洒及厂区抑尘，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

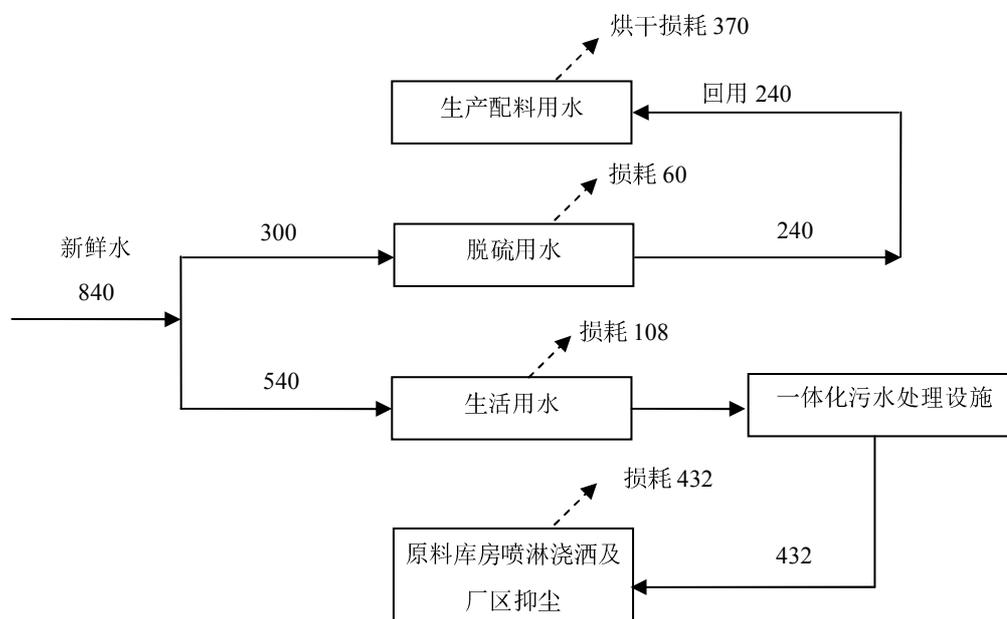


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

2.6 主要工艺流程及产污环节：

工艺流程简述：

(1) 材料准备工段

①煤矸石、建筑垃圾破碎

运营期污染工序：

(1) 废气

项目营运过程产生的废气包括原料破碎、筛分及配料过程中产生的粉尘和隧道窑烟气、原料堆存时产生的无组织粉尘及污泥储存库恶臭。

(2) 废水

本项目废水主要为脱硫废水和职工生活污水。

(3) 噪声

项目主要噪声源为破碎设备、搅拌设备、制砖设备以及各类风机、水泵等。

(4) 固废

本项目产生的固体废弃物主要为窑炉燃煤废渣、废砖坯、脱硫废渣、废机油及职工生活垃圾等。

2.7 劳动定员及生产制度

本项目劳动定员 60 人，厂区实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。与环评一致。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

3.1 大气污染物排放及污染防治措施

经验收现场踏勘检查：项目营运过程产生的废气包括原料破碎、筛分及配料过程中产生的粉尘，隧道窑烟气，原料堆存时产生的无组织粉尘及污泥储存库恶臭。

①原料破碎、筛分及配料粉尘

物料破碎、筛分在全封闭的破碎车间进行，配料在原料配比车间内进行，皮带输送接口处设集气罩，粉尘集中收集后送至布袋除尘器处理，处理后尾气经由 15m 排气筒排放。

②隧道窑烟气

项目隧道窑烟气由通风设施抽送至烘干室用于干燥砖坯，干燥后的尾气采用湿式碱法脱硫设施+湿电除尘器处理后，经 25m 排气筒实现达标排放，治理措施可行。

③原料堆存时产生的无组织粉尘

本项目原料煤矸石、粘土、污泥及建筑垃圾等在厂内储存时会产生一定量的粉尘。污泥本身含水，不易起尘，且储存在全封闭库房内；煤矸石及建筑垃圾堆放在原料库房，配套雾状喷淋装置；粘土由粘土矿区直接运至原料配比车间，不在厂内堆放，粘土矿区裸露土面采取覆盖措施，设洒水抑尘装置。采取措施后，项目无组织粉尘可得到有效控制，治理措施可行。

④污泥储存库恶臭

污泥储存在封闭污泥库中，仅储存 5-10 天周转量，避免在污泥库中长期大量储存；污泥库配消毒池定期消毒，周边定期喷洒除臭剂。采取措施后污泥厂内储存时产生的臭味影响有限，对周围环境空气质量影响较小。

3.2 水污染物排放及污染防治措施

经验收现场踏勘检查：项目营运过程产生的废水包括生活污水和脱硫废水。

①生活污水

本项目东西两侧生活区生活污水分别经各自楼下 1 座一体化污水处理设施处理后，回用于原料库房喷淋浇洒及厂区抑尘。生活污水不外排。

②脱硫废水

项目脱硫废水经脱硫池沉淀、澄清、加药后用于脱硫塔内循环使用；每年定期更换的脱硫废水回用于生产制砖用水。脱硫废水不外排。

3.3 噪声来源及防治措施

经验收现场踏勘检查：项目营运期噪声源主要来源于运输车辆、破碎机、制砖设备以及各类风机、水泵等。通过采用低噪声设备、设备置于封闭厂房、固定设备安装减振基座等对噪声进行控制；原料成品运输过程中车辆在居民处减速慢行、禁止鸣笛，降低对周围环境敏感目标蚕姑沟村及彭村的不利影响。

3.4 固体废物产生及处理处置措施

项目产生的固体废物主要为窑炉燃煤煤渣、废砖坯、脱硫废渣和职工生活垃圾。其中，燃煤炉渣、

废砖坯及脱硫废渣回用做生产原料；生活垃圾厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运，日产日清；废机油厂内设危险废物专用收集设施集中收集，置于厂房内危废暂存间临时储存，交由陕西环能科技有限公司处置。本项目产生的固废全部得到合理处置，对周边环境无影响。

3.5 生态影响及防治措施

3.5.1 生态破坏及影响

(1) 对土地利用的影响

根据现场调查，本项目粘土矿区占用的土地类型主要以草地为主。取土场所征土地对植被的破坏小，且不改变取土场外土地利用类型，对于已占地也是暂时的，随着运营期结束，土地植被恢复措施的落实，本项目对土地利用的影响可接受。

(2) 对动植物资源的影响

项目区主要植被类型为草地、地表灌木等，无野生保护植物，对于植被的影响仅限于矿区范围内，压占、破坏的草地面积约 0.366hm^2 ；破坏草地面积较小，未使植物的多样性减小。

本地区人类活动干扰强烈，无野生保护动物，且无动物栖息地和迁徙通道，业务觅食区分布，未使动物多样性减少。

本项目对区域内的动植物虽产生了一定的影响，但未出现生物多样性减少，物种灭绝等情况，环境可以接受。

(3) 对地表水体的影响

据调查，本项目所在地位于渭河支流泾河南侧黄土塬上，泾河为常年流水河，水流量因季节而不同，当地最低侵蚀基准面标高为 496m ，矿体开采标高为 $593\text{-}526\text{m}$ ，位于最低侵蚀基准面上。矿区及周边无地表水体漏失现场，项目建设未对地下水产生影响。

(4) 对地下水的影响

地质资料表明，调查区地下水主要为第四系松散堆积层中的黄土孔隙-裂隙水，富水性差，水位一般埋深大于 30m 。调查区地下水的补给主要来源于大气降水和泾河的侧渗补给，排泄方式主要为蒸发消耗和侧向径流等。矿区地下有利于自然排水，地下水补给条件差，采矿活动对矿区及周边主要含水层水位的影响较小。根据现场调查，项目建设未对地下水产生影响，矿山开采也未影响当地居民的生活用水。

(5) 对生物多样性的影响

项目区自然植被较差，无重点保护和珍稀动植物，项目建设对物种多样性影响较小。

(6) 对景观格局的影响

项目建设导致部分植被的破坏以及自然景观的分割，造成了地表裸露，景观破碎化加剧，对自然景观具有一定的负面影响。

(7) 水土流失影响

为了防止水土流失，本项目投入了较多的资金、劳力、物力，进行岸坡整治、生态修复等工程。

3.5.2 生态保护措施调查

(1) 露天矿区生态恢复

建设单位已于 2013 年 9 月编制了《矿山地质环境保护与恢复治理方案》且已通过西安市国土资源局长安分局专家评审，待运营期结束后进一步进行土地整治和植被恢复工作，重建生态系统。

(2) 表土剥离工程

表土堆场部分已压实、平整，并形成了较为规整的平台及边坡，一些区域恢复了一些植被、但堆放场周边需进一步完善挡土墙，绿化措施还需加强。

(3) 存在的问题及补救措施建议

根据调查，试运行期间未带来重大的生态环境问题，但应加强水土保持措施，如加强排土场绿化工作，完善环境挡土墙等。

3.6 项目变动情况

(1) 公用工程

环评及批复阶段中表明：本项目设有食堂；实际生产过程中不设置食堂。

(2) 破碎筛分及配料粉尘

环评及批复阶段中表明：物料破碎、筛分在全封闭的破碎车间进行，配料在原料配比车间内进行，车间内集气罩将粉尘集中收集后，送至湿式喷雾除尘设施处理，通过 15m 排气筒实现达标排放；实际生产过程中破碎工序、筛分工序、混合工序、送料工序共配套 4 套布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后分别通过 4 根 15m 排气筒排放。

(3) 隧道窑烟气

环评及批复阶段中表明：隧道窑烟气经过由通风设施抽送至烘干室用于烘干砖坯，干燥后的尾气送至双碱法脱硫除尘设施处理，通过 25m 排气筒实现达标排放；实际生产过程中设隧道窑烟气经过由通风设施抽送至烘干室用于烘干砖坯，干燥后的尾气送至湿式碱法脱硫设施+1 套湿电除尘器处理，通过 25m 排气筒实现达标排放。

(4) 生产废水

环评及批复阶段中表明：生产废水包括湿式除尘设施除尘废水和双碱法脱硫除尘废水，定期排出，专用收集设施收集，回用做生产配料用水，不外排；实际生产过程中生产废水于脱硫塔内循环使用不外排。

(5) 生活污水

环评及批复阶段中表明：生活污水中的餐饮废水经隔油预处理后，与其他生活污水汇合，进入厂内化粪池处理后，定期由厂址周边农民清掏，拉走做农家肥；实际生产过程中，东西两侧生活污水分别各自楼下 1 座一体化污水处理设施处理后回用于原料库房喷淋浇洒及厂区抑尘。

根据《环境保护部办公厅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》（环办[2015]52 号），本项目不属于重大变更。

3.7 项目环保投资与环评对比

本项目环保投资主要用于废水、废气治理、固体废物处置、噪声防治和生态保护等方面。本项目

环评中总投资 1500 万元，环保投资 260 万元，约占工程总投资的 17.3%；实际总投资 3600 万元，环保投资 715.25 万元，，约占工程总投资的 19.9%。主要环保设施与环评要求对比情况见表 3-1。

类别		环评要求		实际建设	
		主要环保措施	投资费用（万元）	主要环保措施	投资费用（万元）
废气	原料破碎、筛分及配料粉尘	湿式喷雾除尘设施、15m 排气筒	40	筛分工序、破碎工序、混合工序、送料工序各配套 1 套布袋除尘器（共 4 套）+1 根 15m 排气筒（共 4 根）	142
	隧道窑烟气	双碱法脱硫除尘设施、25m 排气筒	150	1 套湿式脱硫设施+1 套湿电除尘系统，1 根 25m 排气筒	420
	原料堆放、粘土矿区无组织粉尘	自动洒水抑尘装置	16	封闭厂房、自动洒水抑尘装置、雾炮机	25
	污泥储存库臭味	污泥采用除臭剂预处理，储存在封闭的库房内，库房周围绿化	5	污泥采用除臭剂预处理，储存在封闭的库房内	18
废水	生活污水	1 个小型隔油设施，1 座化粪池	10	2 座一体化污水处理设施	30
	脱硫、除尘废水	专用收集设施	1	循环利用，不外排	/
固废	一般工业固废	若干专用收集设施	1	若干专用收集设施	0.8
	生活垃圾	若干垃圾桶	1	若干垃圾桶	0.4
	危险废物	专用收集设施	1	专用收集设施，危废暂存间，危废处置协议	1.8
噪声	设备、风机、水泵等噪声	基础减振、声屏障、安装消声器、隔声措施等	30	基础减振、声屏障、安装消声器、隔声措施等	56
水土保持		/	/	拦渣坝、截水沟、取土场采取喷淋措施、分层开采	21
绿化		绿化面积 1000m ²	5	绿化面积 1000m ²	0.25
合计			260		715.25

表四、建设项目环境影响报告主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论

2013年1月西安隆和建材有限责任公司委托陕西省现代建筑设计研究院承担《西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表》的编制工作，项目环评报告结论如下：

1、项目概况

西安隆和建材有限责任公司投资1500万元，在长安区魏寨街办建材路3号建设一条生产规模为1亿块/年污泥制环保空心砖生产线，生产工艺采用公司专业开发的混合制砖工艺，加工多种规格的环保空心砖和保温烧结块。项目建成投产后，市场前景广阔，不仅可以提高公司经济效益，增加竞争实力，而且大大推动了区域经济的快速发展，同时，项目将污泥、煤矸石及建筑垃圾等一般工业固废回收再利用，实现变废为宝，带动了区域循环经济产业的发展，具有很好的环境效益。

2、相关规划与产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），本项目属于第一类、鼓励类（十二）建材，第3条新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产，符合国家产业政策；西安市长安东部新型墙材产业基地领导小组对西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目进驻长安东部新型墙材产业基地以长基办字[2012]6号进行了批复，本项目建设符合西安市长安东部新型墙材产业基地相关规划要求。

3、环境质量现状调查结论

（1）本项目所在区域的空气质量现状良好。评价区SO₂和NO₂24小时平均浓度和小时浓度、PM₁₀24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）项目厂址周围及彭村、蚕姑沟村的昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，评价区域声环境质量良好。

4、环境影响分析及污染防治措施结论

（1）废气

本项目运营期产生的废气包括原料破碎、筛分及配料过程中产生的粉尘和隧道窑烟气及原料堆存时产生的无组织粉尘。物料破碎、筛分在全封闭的破碎车间进行，配料在原料配比车间内进行，车间内集气罩将粉尘集中收集后，送至湿式喷雾除尘设施处理，通过15m排气筒实现达标排放；隧道窑烟气由通风设施抽送至烘干室用于烘干砖坯，干燥后的尾气送至双碱法脱硫除尘设施处理，通过25m排气筒实现达标排放；各类物料均堆放在原料库房，粘土矿区设自动洒水抑尘装置。

经预测，在最不利气象条件下，项目有组织污染源原料破碎筛分及配料工序排放的粉尘，隧道窑排放的烟尘、SO₂及NO_x对项目环境评价关心点处的浓度贡献值均较小，即使叠加区域环境背景值，也远低于相应的标准限值。即：粉尘、烟尘、SO₂及NO_x对环境关心点的浓度贡献值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

在各项废气污染防治措施落实的前提下，本项目废气排放不会对外界大气环境产生不利影响。

（2）废水

本项目废水主要为生产废水和职工生活污水。生产废水包括湿式除尘设施除尘废水和双碱法脱硫除尘废水，定期排出，专用收集设施收集，回用做生产配料用水，不外排；生活污水中的餐饮废水经隔油预处理后，与其他生活污水汇合，进入厂内化粪池处理后，定期由厂址周边农民清掏，拉走做农家肥。本项目废水实现全部综合利用，不外排，因此，对地表水环境影响较小。

本项目对地下水的污染途径主要来自厂区废水收集设施、化粪池和排水管网等跑、冒、滴、漏的废水，经土层渗透，污染地下水。原料污泥储存库、一般工业固废等临时贮存场地污染物下渗影响。为防止浅层地下水的污染，本次环评要求，厂区废水收集处理系统、排水管网等均应按规范做好防渗处理。采取以上措施后，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水环境的影响小。

(3) 固废

本项目产生的固体废弃物主要为窑炉燃煤废渣、废砖坯、脱硫废渣和职工生活垃圾。其中，燃煤炉渣回用做生产原料；废砖坯回用做生产原料；脱硫废渣主要成分是亚硫酸钙与硫酸钙，回用做生产原料；生活垃圾厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运，日产日清；废机油厂内设危险废物专用收集设施集中收集后，交由有资质的单位代为处置，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）相关要求对其进行贮存及转移。因此，本项目固废处置去向明确，不会对环境产生二次污染，对周围环境的影响较小。

(4) 噪声

本项目完成运行后厂界噪声贡献值在 34.4~44.1dB（A）之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。距离项目最近的敏感点蚕姑沟位于项目东侧 15m 处，彭村位于项目北侧 150m 处，在本项目噪声污染防治措施落实的前提下，其噪声预测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，不会对其产生不利影响。可见，本项目运营期对周围声环境的影响较小。

(5) 生态环境

本项目制砖厂区在施工过程中，由于土方开挖，破坏局部地区的生态平衡，可产生水土流失，破坏生态环境。因此，应尽量缩短施工期，施工后产生的固体废弃物应合理处理、处置。对车间外进行绿化，栽种草坪和灌木植物，可有效吸附、阻滞和减轻污染物对环境的污染，对生态环境有一定的补偿。

粘土矿区运行期取土会扰动土壤、破坏地表植被，产生一定的水土流失。粘土矿区开采时，采取边开采边恢复的作业方式，开采区域生态恢复采用乔、灌、草相结合的方式，因地制宜，尽量采用本地物种。采用生物工程进行生态恢复时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。粘土矿区开采过程中将表土剥离后分开临时堆放，用于取土完毕后的土地整治；场地堆土四周采用草袋拦挡和苫布遮盖；避免在雨季或降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失，以最大限度的控制和减少水土流失。

因此，在采取了有效的生态恢复措施之后，本项目的建设对周围生态环境影响较小。

5、总量控制结论

根据“十二五”全国主要污染物排放总量控制规划中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，结

合本项目的排污特点，确定本项目新增总量控制指标为：SO₂77.94t/a，NO_x55.6t/a。

6、公众参与结论

从调查统计看，被调查的所有人对本项目的建设持赞成态度，92.3%的被调查人群支持本项目建设，7.7%的被调查人群认为无所谓，被调查人群中无人对项目建设情况持反对态度，可见该项目是符合公众意愿的。

7、综合评价结论

综上所述，西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目符合国家产业政策及相关规划要求。项目建成运营后产生废气、废水、噪声、固废等，对周围环境产生一定影响。按照本环评中拟采取的防治措施对项目运行所产生的各类污染物进行治理后能够达到排放标准，对周围环境影响较小。

因此，从环保角度评估该建设项目是可行的。

建议：

(1) 制定清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，提高原料利用率，进一步提高节能水平和资源综合利用率。

(2) 从管理入手，对固体废弃物应进行分类收集和堆放，各种固体废物及时外运，避免在厂内长期堆存。

4.2 审批部门审批决定

西安市环境保护局长安分局对《西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表》进行了审查，根据《西安市环境保护局长安分局关于西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表的批复》（市环长批复[2014]11号，2014年1月29日），意见如下：

一、经审查，从环境保护的角度分析，该建设项目在按照该《报告表》中所提出的污染防治措施、建议要求进行建设，并在建设中认真执行环保“三同时”制度的前提下是可行的。

同意该项目按照《报告表》中所列的地点、性质、规模及环境保护措施进行建设。

二、在项目设计、建设过程中和投入运行后，建设单位必须重点做好以下工作：

(一) 在项目建设中，必须严格按照《西安市人民政府办公厅关于印发进一步加强扬尘污染控制工作实施方案的通知》（市政办发[2008]72号）等文件要求，采取有效措施防止扬尘，施工噪声污染，未经环保部门批准不得进行夜间扰民的施工，并落实施工期其他各项环境污染防治措施，确保施工期所有污染物达标排放。

(二) 项目运营期，煤矸石、粘土等全部进入原料棚内，严禁露天堆放，并采取喷水抑尘措施；原料破碎车间必须封闭，并安装袋式除尘器收集处理破碎产生的粉尘，并通过15米高排气台排放废气；隧道窑、干燥窑尾气必须通过水膜除尘+双碱法脱硫设施处理，确保综合脱硫效率达85%以上，烟气通过15米高烟囱排放。设置车辆冲洗台，定期对车辆进行冲洗，防治车辆运输扬尘污染。

职工食堂必须安装排油烟通道并加装油烟净化装置。

(三) 项目运营期，城市污水处理厂污泥原料必须全部进入防渗、防溢散和防臭功能的专用贮存车

间，车间内建设通风换气装置，排气装置上必须安装臭气处理设施。并根据生产用量拉运污泥，减少恶臭气体挥发量。

（四）项目运营期，生产过程中产生的沉降粉尘、废砖和沉淀池残渣必须全部回用于生产，生活垃圾交由市容环卫部门定期清运。

（五）项目运营期，生活污水中的洗漱废水用于厂区绿化及抑尘，食堂废水经隔油池处理后，与厕所废水一起排入化粪池处理，用于农田综合利用。生产废水全部综合利用。

（六）项目必须按《报告表》提出的措施要求和建议，生产设备全部安装在联合厂房内，破碎机、震网筛、空压机等设备安置在独立隔声间内，设密闭性门窗，并对墙体采取吸声处理，确保厂界噪声达标。

（七）项目隧道焙烧窑、干燥室尾气必须安装大气污染物在线监控设备，并与环保部门联网。

三、根据环境影响《报告表》测算数据，核定该建设项目建成投入使用后污染物排放总量控制指标为二氧化硫排放量 ≤ 22.15 吨/年，氮氧化物排放量 ≤ 14.92 吨/年。

四、你单位应将批复后的《报告表》于20日内送西安市环境保护局长安分局监察大队备案，并自觉接收环保部门的监督管理。

五、该项目在建设中必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

项目建设期间，由西安市环境保护局长安分局环境监察大队负责对其实施环境保护监督检查和相关违法行为的处罚工作。

六、你单位必须在该项目竣工后三个月内向我局申请环保验收，经监测，验收合格方可正式投入正式使用。

表五、验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法及规范

项目监测采样、分析方法分别见表 5-1~5-3。

表 5-1 有组织废气监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	监测依据	检出限 (mg/m ³)	分析仪器
1	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》	HJ836-2017	1.0	崂应 3012 型自动烟尘（气）测试仪（编号：A08190800X） XA205DU 电子天平（编号：KCYQ-G-001）
		《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》	GB/T16157-1996	20	崂应 3012H 型烟尘（气）采样器（编号：A08111747X） FA2104B 电子天平（编号：KCYQ-G-002）
2	二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	3	崂应 3012H 型烟尘（气）采样器（编号：A08111747X）
3	氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	3	崂应 3012 型烟尘（气）采样器（编号：A083635000X）
4	氟化物	离子选择电极法	HJ67-2001	0.06	PHS-3E 型精密离子计（编号：KCYQ-G-027.1）

表 5-2 无组织废气监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	监测依据	检出限 (mg/m ³)	分析仪器
1	氟化物	氟离子选择电极法	HJ955-2018	5×10 ⁻⁴	PHS-3E 型精密离子计（编号：KCYQ-G-027.1）
2	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007	TU-1810DSPC 紫外可见分光光度计（编号：KCYQ-G-009）
3	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001	XA205DU 电子天平（编号：KCYQ-G-001）

表 5-3 噪声监测采样及分析方法

监测项目	监测方法	监测依据	检出限 dB (A)	监测仪器
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	25~125	AWA6288 多功能声级计（KCYQ-G-188）

5.2 监测质量控制措施

为保证验收工作科学、公正、合理，验收过程中严格按照各项操作规范进行：

1、有组织废气采样按照《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）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）的技术要求进行。废气监测前对使用的仪器进行流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏。无组织废气采样按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJT 55-2000）中的规定进行。废气监测前对使用的仪器进行流量校

准，按规定对废气测试仪进行现场检漏。

2、噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

4、所有监测人员持证上岗，严格按照本站质量管理体系文件中的规定开展工作。

5、所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内。

6、各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并进行三级审核。

表六、验收监测内容

1、生产工况的检查情况

调查并记录验收监测期间生产运行工况、环境保护设施运行情况。

2、废气监测

(1) 有组织粉尘

监测点位：筛分工序、破碎工序、混合工序、送料工序分别在布袋除尘器进口、排气筒出口各布设1个监测点位。

监测项目：颗粒物

监测频次：每天监测3次，连续监测2天。

(2) 隧道窑废气

监测点位：在排气筒出口布设1个监测点位。

监测项目：颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物

监测频次：每天监测3次，连续监测2天。

(3) 无组织废气

监测点位：在厂界上风向布设1个监测点位，下风向布设3个监测点位。

监测项目：TSP、SO₂、氟化物

监测频次：每天监测4次，连续监测2天。

3、厂界环境噪声监测

监测点位：在项目地四周分别布设1个监测点位。

监测频次：每天昼夜各1次，连续2天。

4、固体废物检查

本次验收监测对固体废物的检查内容主要包括：固体废物的产生量及处置去向。

5、污染物总量核算

依据监测数据对该项目污染物排放总量进行核算。

6、生态环境现状调查内容

调查内容主要包括：工程占地影响、水土流失影响、对植被的影响、对动物活动的影响、对土壤环境的影响。

7、环境管理制度检查内容

在验收监测期间，环境管理检查主要包括以下内容：

- (1) 环评批复及环评结论、建议的落实及情况；
- (2) 项目执行“三同时”制度的情况；
- (3) 环保机构设置、环境管理制度、环保设施运行及维护情况；
- (4) 环境风险防范措施、应急预案及备案情况检查；
- (5) 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故。

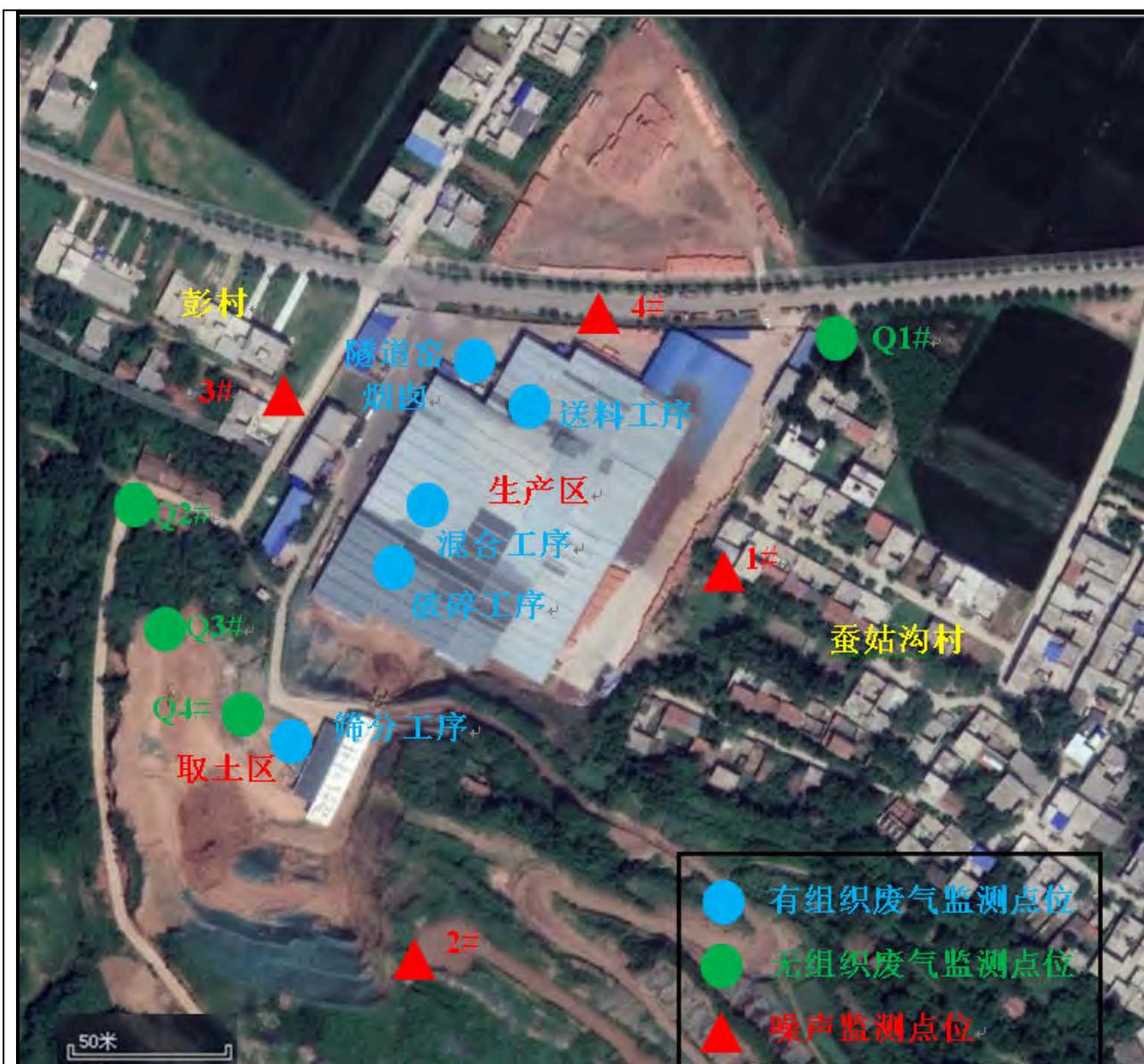


图 6-1 验收监测点位图

表七、验收监测结果

7.1 验收监测期间工况记录

验收监测期间，生产设备及配套环保设施运行正常。实际运行工况见表7-1。

表 7-1 验收监测期间生产工况情况

日期	类别	单位	设计生产能力	实际生产量	工况负荷(%)
2018.12.20	环保空心砖	块/d	333333	168830	50.6
2018.12.21	环保空心砖	块/d	333333	213000	63.9
2018.12.29	环保空心砖	块/d	333333	187193	56.2
2018.12.30	环保空心砖	块/d	333333	158489	47.5
2019.1.13	环保空心砖	块/d	333333	203700	61.1
2019.1.14	环保空心砖	块/d	333333	197625	59.3

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本项目为生产制造类项目，工程已经正常运行，符合主体工程运行稳定、环保设施正常运行的条件，符合验收工况要求。

7.2 验收监测结果

1、有组织废气监测结果及评价

2018年12月20~21日和2018年12月29~30日，陕西阔成检测服务有限公司对本项目有组织废气进行了监测，监测结果见表7-2。

表 7-2 有组织废气监测结果一览表

监测点位	采样时间	项目及频次		监测项目				标准限值 (mg/m ³)
				标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	
隧道窑排气筒	12月20日	颗粒物	第一次	187747	19.9	4.74	25.3	30
			第二次	187857	20.7	4.93	26.2	
			第三次	185904	19.9	4.74	25.5	
			最大值	187857	20.7	4.93	26.2	
		SO ₂	第一次	187747	ND3	/	ND3	300
			第二次	187857	ND3	/	ND3	
			第三次	185904	ND3	/	ND3	
			最大值	187857	ND3	/	ND3	
		NO _x	第一次	187747	41	7.70	52	200
			第二次	187857	45	8.45	57	
			第三次	185904	43	7.99	55	
			最大值	187857	45	8.45	57	
		氟	第一次	187747	0.203	0.048	0.258	3

	化物	第二次	187857	0.186	0.044	0.236		
		第三次	185904	0.199	0.047	0.255		
		最大值	187857	0.203	0.048	0.258		
	12月21日	颗粒物	第一次	188744	20.2	4.84	25.6	30
			第二次	185017	20.6	4.83	26.1	
			第三次	188071	20.7	4.98	26.5	
			最大值	188744	20.7	4.98	26.5	
	SO ₂	第一次	188744	ND3	/	ND3	300	
		第二次	185017	ND3	/	ND3		
		第三次	188071	ND3	/	ND3		
		最大值	188744	ND3	/	ND3		
	NO _x	第一次	188744	40	7.55	51	200	
		第二次	185017	52	9.62	67		
		第三次	188071	51	9.59	65		
		最大值	188744	52	9.62	67		
	氟化物	第一次	188744	0.227	0.05	0.288	3	
第二次		185017	0.195	0.05	0.247			
第三次		188071	0.212	0.05	0.271			
最大值		188744	0.227	0.05	0.288			
筛分工序布袋除尘器进口	12月29日	颗粒物	第一次	26537	58.9	1.56	/	/
			第二次	26342	59.7	1.57	/	
			第三次	26528	59.8	1.59	/	
			最大值	26537	59.8	1.59	/	
	12月30日	颗粒物	第一次	26866	57.9	1.56	/	
			第二次	26915	59.3	1.60	/	
			第三次	27205	59.1	1.61	/	
			最大值	27205	59.3	1.61	/	
筛分工序布袋除尘器出口	12月29日	颗粒物	第一次	30533	17.7	0.54	/	30
			第二次	29993	16.8	0.50	/	
			第三次	29808	17.1	0.51	/	
			最大值	30533	17.7	0.54	/	
	12月30日	颗粒物	第一次	30825	16.8	0.52	/	
			第二次	29582	18.4	0.54	/	
			第三次	29466	17.7	0.52	/	

			最大值	30825	18.4	0.54	/	
破碎 工序 布袋 除尘器 进口	12月 29日	颗粒 物	第一次	27310	52.5	1.43	/	/
			第二次	27732	55.2	1.53	/	
			第三次	28495	49.8	1.42	/	
			最大值	28495	55.2	1.53	/	
	12月 30日	颗粒 物	第一次	27967	52.0	1.45	/	
			第二次	27429	53.2	1.46	/	
			第三次	30174	49.4	1.49	/	
			最大值	30174	53.2	1.49	/	
破碎 工序 布袋 除尘器 出口	12月 29日	颗粒 物	第一次	36502	8.9	0.32	/	30
			第二次	37090	9.8	0.36	/	
			第三次	36935	8.0	0.30	/	
			最大值	37090	9.8	0.36	/	
	12月 30日	颗粒 物	第一次	33888	9.8	0.33	/	
			第二次	36036	9.5	0.34	/	
			第三次	32292	6.4	0.21	/	
			最大值	36036	9.8	0.34	/	
混合 工序 布袋 除尘器 进口	12月 21日	颗粒 物	第一次	19608	20.9	0.4	/	/
			第二次	20760	19.8	0.4	/	
			第三次	20094	20.4	0.4	/	
			最大值	20760	20.9	0.4	/	
	12月 22日	颗粒 物	第一次	20298	20.5	0.4	/	
			第二次	20631	20.2	0.4	/	
			第三次	20055	19.2	0.4	/	
			最大值	20631	20.5	0.4	/	
混合 工序 布袋 除尘器 出口	12月 21日	颗粒 物	第一次	24944	3.8	0.1	/	30
			第二次	25179	4.5	0.1	/	
			第三次	25536	5.2	0.1	/	
			最大值	25536	5.2	0.1	/	
	12月 22日	颗粒 物	第一次	25347	5.1	0.1	/	
			第二次	25622	5.2	0.1	/	
			第三次	25627	5.2	0.1	/	
			最大值	25627	5.2	0.1	/	
送料 工序	12月 21日	颗粒	第一次	16000	106.2	1.70	/	/
			第二次	16172	121.9	1.97	/	

布袋除尘器进口		物	第三次	16690	109.1	1.82	/	
			最大值	16690	121.9	1.97	/	
	12月22日	颗粒物	第一次	16750	130.4	2.18	/	
			第二次	16818	122.9	2.07	/	
			第三次	16714	145.6	2.43	/	
			最大值	16818	145.6	2.43	/	
送料工序布袋除尘器出口	12月21日	颗粒物	第一次	22331	26.5	0.2	/	30
			第二次	23222	27.4	0.2	/	
			第三次	23994	26.8	0.2	/	
			最大值	23994	27.4	0.2	/	
	12月22日	颗粒物	第一次	24790	27.1	0.2	/	
			第二次	22961	27.6	0.2	/	
			第三次	20810	26.4	0.2	/	
			最大值	24790	27.6	0.2	/	

由表 7-2 可知，验收监测期间，筛分工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后排气筒外排废气中有组织颗粒物排放浓度为 16.8~18.4mg/m³、破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后排气筒外排废气中有组织颗粒物排放浓度为 6.4~9.8mg/m³、混合工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后排气筒外排废气中有组织颗粒物排放浓度为 3.8~5.2mg/m³、送料工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后排气筒外排废气中有组织颗粒物排放浓度为 26.4~27.6mg/m³，均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中原料燃料破碎及制备成型的最高允许排放浓度（30mg/m³）；炉窑尾气经湿式脱硫系统及湿电除尘系统处理后排气筒外排废气中有组织颗粒物排放浓度为 25.3~26.5mg/m³、SO₂ 排放浓度均为未检出（ND3）、NO_x 排放浓度为 51~67mg/m³、氟化物排放浓度为 0.236~0.288mg/m³，均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中人工干燥及焙烧的最高允许排放浓度（颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 300mg/m³、氮氧化物 200mg/m³、氟化物 3mg/m³）。

2、无组织废气监测结果及评价

2019 年 1 月 13~14 日，陕西阔成检测服务有限公司对本项目无组织废气进行了监测，监测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	氟化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
1 月 13 日	Q1# 项目地上风向	08:00	ND0.0005	0.017	0.200
		10:00	ND0.0005	0.023	0.216
		12:00	ND0.0005	0.035	0.225
		14:00	ND0.0005	0.026	0.207
	Q2# 项目地下风向	08:00	ND0.0005	0.018	0.233
		10:00	ND0.0005	0.025	0.251

1月14日		12:00	ND0.0005	0.036	0.265	
		14:00	ND0.0005	0.029	0.247	
	Q3# 项目地下风向	08:00	ND0.0005	0.019	0.231	
		10:00	ND0.0005	0.024	0.246	
		12:00	ND0.0005	0.037	0.258	
		14:00	ND0.0005	0.028	0.42	
	Q4# 项目地下风向	08:00	ND0.0005	0.018	0.231	
		10:00	ND0.0005	0.024	0.237	
		12:00	ND0.0005	0.036	0.244	
		14:00	ND0.0005	0.027	0.240	
	1月14日	Q1# 项目地上风向	08:00	ND0.0005	0.019	0.199
			10:00	ND0.0005	0.025	0.214
			12:00	ND0.0005	0.038	0.228
			14:00	ND0.0005	0.027	0.205
		Q2# 项目地下风向	08:00	ND0.0005	0.020	0.229
10:00			ND0.0005	0.026	0.238	
12:00			ND0.0005	0.041	0.246	
14:00			ND0.0005	0.032	0.233	
Q3# 项目地下风向		08:00	ND0.0005	0.021	0.235	
		10:00	ND0.0005	0.026	0.241	
		12:00	ND0.0005	0.042	0.253	
		14:00	ND0.0005	0.033	0.247	
Q4# 项目地下风向		08:00	ND0.0005	0.020	0.229	
		10:00	ND0.0005	0.025	0.235	
		12:00	ND0.0005	0.039	0.246	
		14:00	ND0.0005	0.028	0.243	

由表 7-6 可知,验收监测期间,本项目无组织排放厂界浓度监测值为氟化物均为未检出(ND0.0005)、二氧化硫 0.017~0.042mg/m³、总悬浮颗粒物 0.199~0.42mg/m³,均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中企业边界大气污染物浓度限值(氟化物 0.02mg/m³、二氧化硫 0.5mg/m³、总悬浮颗粒物 1.0 mg/m³)。

3、噪声监测结果及评价

厂界环境噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界环境噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位	2018年12月20日		2018年12月21日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#项目地东	52.6	43.4	51.2	43.4
2#项目地南	53.2	44.6	52.6	43.1
3#项目地西	53.9	45.0	56.1	45.1

3#项目地北	55.0	45.2	52.6	45.3
标准限值	60	50	60	50

由表 7-2 可知，验收监测期间，厂界各监测点昼间噪声范围在 51.2~56.1dB (A) 之间，夜间噪声范围在 43.1~45.3dB (A) 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))。

4、固体废物检查结果

根据现场勘查，本项目固体废物的来源、产生量及处置措施等情况见表 7-5。

表 7-5 项目固体废物产生量及处置情况表

固废名称	固废来源	性质	产生 (t/a)	处置措施
燃煤炉渣	生产车间	一般固废	38.69	回用做生产原料
废砖坯			200	
脱硫废渣			1600	
生活垃圾	办公生活		9	厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运，日产日清
废机油	生产车间	危险废物	0.1	危险废物专用收集设施集中收集，置于厂房内危废暂存间临时储存，交由陕西环能科技有限公司处置

5、其他环保设施检查结果

(1) 在线监测装置

隧道窑、干燥室尾气已安装大气污染物在线监控设备，并与环保部门联网。排气筒已按要求设置监测采样孔、采样平台和安全通道；采样平台建有监测安全通道和防雨棚。

(2) 生态环境影响

①项目建设对生态环境的影响较小；施工过程中加强施工管理，加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严格控制施工人员活动范围，；施工过程产生的固体废弃物均合理处置；车间外进行了绿化，栽种草坪和灌木植物。

②建设单位已于 2013 年 9 月编制了《西安市长安区东部新型建材产业基地 3 号地块砖瓦用粘土矿 山地质环境保护与恢复治理方案》，且于 2013 年 9 月 25 日通过西安市国土资源局长安分局评审，待运营期结束后进一步进行土地整治和植被恢复工作，重建生态系统。

③项目运营期表土堆场部分已压实、平整，并形成了较为规整的平台及边坡，一些区域恢复了一些植被、但堆放场周边需进一步完善挡土墙，绿化措施还需加强；粘土矿区裸露土面采取覆盖措施，设洒水抑尘装置。

④本项目粘土开采区易形成水土流失，为防止此类生态影响的产生，项目运营期严格按照要求，开采过程有序开采、不乱开乱采；在采土场周边设置截水沟，截水沟具备防治最大洪流冲刷的能力；开采时，保证 45° 的稳定边坡，将坡面角控制在自然安息角允许范围内。

6、污染物排放总量控制

依据《西安隆和建材有限责任公司 1 亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表》内容，本项目

总量控制指标为 SO₂77.94t/a、NO_x55.6t/a；依据《西安市环境保护局长安分局关于西安隆和建材有限责任公司 1 亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表的批复》（市环长批复[2014]11 号）内容，本项目总量控制指标为 SO₂22.15t/a、NO_x14.92t/a；依据《西安隆和建材有限责任公司排污许可证申请表》，其核定的全厂有组织废气中 SO₂ 排放量为 94.05t/a、NO_x 排放量为 83.4t/a；根据验收监测结果，本项目 SO₂ 排放量为 2.04t/a、NO_x 排放量为 69.26t/a；SO₂ 排放量满足环评及批复要求、NO_x 排放量不满足环评及批复要求；SO₂ 和 NO_x 排放量均满足排污许可核算的总量。

7、环保设施去除效率监测结果

(1) 废气治理设施

本项目筛分工序、破碎工序、混合工序、送料工序产生的粉尘分别采用布袋除尘器处理后通过各自配套的 15m 高排气筒排放。根据验收监测结果，验收监测期间，本项目布袋除尘器处理效率约为 70%~82%，无组织排放厂界浓度监测值均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中企业边界大气污染物浓度限值，满足环评及批复要求。

本项目隧道窑烟气经收集后采用湿式碱法脱硫设施+湿电除尘器进行处理，处理后通过 25m 高排气筒排放。监测期间生产设施及配套环保设施无法停运，因此本次验收未对脱硫塔前未处理烟气进行监测，无脱硫除尘效率；根据验收监测结果，炉窑尾气各项污染物排放浓度均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中人工干燥及焙烧的最高允许排放浓度，满足环评及批复要求。

(2) 厂界噪声治理设施

项目噪声主要来源于运输车辆、破碎机、制砖设备以及各类风机、水泵等。通过采用低噪声设备、设备置于封闭厂房、固定设备安装减振基座等对噪声进行控制；原料成品运输过程中车辆在居民处减速慢行、禁止鸣笛，降低对周围环境敏感目标蚕姑沟村及彭村的不利影响。根据验收监测结果，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，满足环评及批复要求。

(3) 固体废物治理设施

项目产生的固体废物主要为窑炉燃煤煤渣、废砖坯、脱硫废渣和职工生活垃圾。其中，燃煤炉渣、废砖坯及脱硫废渣产生量共计 1838.69t/a，回用做生产原料；生活垃圾产生量为 9t/a，厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运，日产日清；废机油产生量为 0.1t/a，厂内危险废物专用收集设施集中收集，置于厂房内危废暂存间临时储存，交由陕西环能科技有限公司处置。本项目固体废物治理设施满足环评及批复要求。

7.3 环境管理检查

1、建设项目“三同时”制度的落实情况

该公司按相关法律法规要求进行了环境影响评价，环保审批手续较齐全，配套的环保设施与主体工程基本做到同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、环保机构设置、环境管理制度、环保设施运行及维护情况

该公司配套的环保设施与主要主体工程基本做到了同时设计、同时建设，并且同时投入使用。环保设备的日常维护、维修由专人负责，每年的设备维修计划均包括环保设备的维修、维护保养及年检方案。

该公司对环保设备明确了各设备的设备管理人员、检修人员。该公司目前由专职人员负责日常环境保护管理工作，已设置专门的环保机构进行日常环境管理工作，已编写环境保护管理等制度。

3、建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故

本项目建设期间、试生产阶段及营运期没有出现居民投诉和污染事故。

4、环评批复要求及落实情况检查

本项目环评批复要求以及落实情况见表 7-5。

表 7-5 环评批复要求及落实情况对照表

环评批复要求	实际落实情况
<p>(一) 在项目建设中，必须严格按照《西安市人民政府办公厅关于印发进一步加强扬尘污染控制工作实施方案的通知》（市政办发[2008]72 号）等文件要求，采取有效措施防止扬尘，施工噪声污染，未经环保部门批准不得进行夜间扰民的施工，并落实施工期其他各项环境污染防治措施，确保施工期所有污染物达标排放。</p>	<p>已落实</p> <p>①废气：施工过程已严格按照规范要求施工，施工作业面保持一定的湿度，施工采取了分段、集中施工方式，施工中的渣土、建筑垃圾及时清运，清运时采取覆盖等防尘措施，运输物料的车辆封闭严密，并对外出车辆进行冲洗，施工期扬尘未对周围环境造成影响；施工时选用了合格的施工机械设备和燃油，加强管理，未出现施工机械尾气污染环境的现象。</p> <p>②废水：项目施工人员租住在附近村庄，村庄设有旱厕，收集生活废水。施工期间运输车辆冲洗、建筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水，经沉淀处理后循环使用，减少外排。施工机械清洗和维修的含油废水排入防渗池集中存放，进行自然蒸发，未对地表水环境造成影响。</p> <p>③噪声：施工现场采取一定的围挡措施，施工中选用了低噪声设备，夜间未进行施工，同时对设备及时进行了养护，噪声对住户无较大影响，施工期未受到因为噪声而产生的投诉。</p> <p>④固体废物：施工人员生活依托附近村庄，生活垃圾统一收集后，定期运往环卫部门指定地点进行处置；施工过程产生建筑垃圾集中收集后，运往建筑垃圾填埋场；施工单位对废焊条进行回收综合利用。施工期固体废物均得到了妥善处置。</p>
<p>(二) 项目运营期，煤矸石、粘土等全部进入原料棚内，严禁露天堆放，并采取喷水抑尘措施；原料破碎车间必须封闭，并安装袋式除尘器收集处理破碎产生的粉尘，并通过 15 米高排气台排放废气；隧道窑、干燥窑尾气必须通过水膜除尘+双碱法脱硫设施处理，确保综合脱硫效率达 85%以上，烟气通过 15 米高烟囱排放。设置车辆冲洗台，定期对车辆进行冲洗，防治车辆运输扬尘污染。</p> <p>职工食堂必须安装排油烟通道并加装油烟净化装置。</p>	<p>已落实，项目未设职工食堂。</p> <p>煤矸石及建筑垃圾堆放在原料库房，配套雾状喷淋装置；物料破碎、筛分在全封闭的破碎车间进行，配料在原料配比车间内进行，皮带输送接口处设集气罩，粉尘集中收集后送至布袋除尘器处理，处理后尾气经由 15m 排气筒排放；隧道窑烟气由通风设施抽送至烘干室用于干燥砖坯，干燥后的尾气采用湿式碱法脱硫设施+湿电除尘器处理后，经 25m 排气筒实现达标排放；厂区出入口设置了车辆冲洗台，定期冲洗进出车辆。</p>
<p>(三) 项目运营期，城市污水处理厂污泥原料必须全部进入防渗、防溢散和防臭功能的专用贮存车间，车间内建设通风换气装置，排气装置上必须安装臭气</p>	<p>已落实</p> <p>污泥储存在封闭污泥库中，仅储存 5-10 天周转量，避免在污泥库中长期大量储存；污</p>

处理设施。并根据生产用量拉运污泥，减少恶臭气体挥发量。	泥库配消毒池定期消毒，周边定期喷洒除臭剂。
（四）项目运营期，生产过程中产生的沉降粉尘、废砖和沉淀池残渣必须全部回用于生产，生活垃圾交由市容环卫部门定期清运。	已落实 生产过程中产生的沉降粉尘、废砖和沉淀池残渣必须全部回用于生产，生活垃圾交由市容环卫部门定期清运。
（五）项目运营期，生活污水中的洗漱废水用于厂区绿化及抑尘，食堂废水经隔油池处理后，与厕所废水一起排入化粪池处理，用于农田综合利用。生产废水全部综合利用。	已落实 本项目东西两侧生活区生活污水分别经各自楼下1座一体化污水处理设施处理后，回用于原料库房喷淋浇洒及厂区抑尘，生活污水不外排；项目脱硫废水经脱硫池沉淀、澄清、加药后用于脱硫塔内循环使用，脱硫废水不外排。
（六）项目必须按《报告表》提出的措施要求和建议，生产设备全部安装在联合厂房内，破碎机、震网筛、空压机等设备安置在独立隔声间内，设密闭性门窗，并对墙体采取吸声处理，确保厂界噪声达标。	已落实 项目采取采用低噪声设备、设备置于封闭厂房、固定设备安装减振基座等对噪声进行控制；原料成品运输过程中车辆在居民处减速慢行、禁止鸣笛，降低对周围环境敏感目标蚕姑沟村及彭村的不利影响。
（七）项目隧道焙烧窑、干燥室尾气必须安装大气污染物在线监控设备，并与环保部门联网。	已落实 隧道窑、干燥室尾气已安装大气污染物在线监控设备，并与环保部门联网。
三、根据环境影响《报告表》测算数据，核定该建设项目建成投入使用后污染物排放总量控制指标为二氧化硫排放量 ≤ 22.15 吨/年，氮氧化物排放量 ≤ 14.92 吨/年。	本项目SO ₂ 排放量为：1.63t/a、NO _x 排放量为：55.41t/a。 SO ₂ 排放量满足环评及批复要求、NO _x 排放量不满足环评及批复要求；SO ₂ 和NO _x 排放量均满足排污许可核算的总量。
四、你单位应将批复后的《报告表》于20日内送西安市环境保护局长安分局监察大队备案，并自觉接收环保部门的监督管理。	已落实
五、该项目在建设时必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。 项目建设期间，由西安市环境保护局长安分局环境监察大队负责对其实施环境保护监督检查和相关违法行为的处罚工作。	已落实
六、你单位必须在该项目竣工后三个月内向我局申请环保验收，经监测，验收合格方可正式投入使用。	正在落实

表八、验收监测结论

8.1 工程概况

(1) 项目位于西安市长安区魏寨街办建材路3号，项目北侧为乡村道路、西侧为彭村、东侧为蚕姑沟村、南侧为采土区。项目所在地交通便利，地理位置优越。

(2) 项目自2012年8月开工建设，2013年6月建成投入试运行至今。

(3) 项目总投资3600万元，总占地面积127333.97 m² (约合191亩)，其中，厂区占地18991.932 m² (约合28.5亩)，粘土矿区占地108342.038 m² (约合162.5亩)，厂区总建筑面积共计14160m²。建设内容主要包括：粘土矿区、钢结构厂房（原料库、破碎车间、污泥库房、配料车间、原料陈化车间、制坯车间、烘干房、隧道窑）、成品堆放区、宿舍楼、门房等。本项目年产量可达1亿块环保空心砖（折标砖）。

8.2 环评执行情况

2013年1月西安隆和建材有限责任公司委托陕西省现代建筑设计研究院承担《西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目环境影响报告表》的编制工作，西安市环境保护局长安分局于2014年1月29日对本项目的环境影响报告表做出批复。

8.3 环境保护措施落实情况

项目环境影响报告表以及西安市环境保护局长安分局对项目环境影响报告表的批复中均对项目提出了一些具体的环境保护措施要求。通过调查，本项目在施工、运营阶段始终重视环保工作，把环保工作作为项目实施的重要组成部分，基本落实了环评报告表提出的要求及建议，同时也基本落实了环保部门对环评的各项批复意见。

8.4 项目验收监测情况

(1) 废气

验收监测期间，筛分工序、破碎工序、混合工序、送料工序配套的布袋除尘器运行正常，颗粒物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中原料燃料破碎及制备成型的最高允许排放浓度（30mg/m³）；炉窑尾气配套的湿式脱硫系统及湿电除尘系统运行正常，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中人工干燥及焙烧的最高允许排放浓度（30mg/m³、300mg/m³、200mg/m³、3mg/m³）。

厂界无组织废气中氟化物、二氧化硫、总悬浮颗粒物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3中企业边界大气污染物浓度限值（氟化物0.02mg/m³、二氧化硫0.5mg/m³、总悬浮颗粒物1.0 mg/m³），项目采取的大气防治措施有效。

(2) 噪声

验收监测期间，厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。项目对外界声环境影响较小。

(3) 固体废物

项目产生的固体废物主要为窑炉燃煤煤渣、废砖坯、脱硫废渣和职工生活垃圾。其中，燃煤炉渣、废砖坯及脱硫废渣回用做生产原料；生活垃圾厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运，日产日清；废机油由厂内危险废物专用收集设施集中收集，置于厂房内危废暂存间临时储存，交由陕西环能科技有限公司处置。项目产生的固体废物对外界环境影响较小。

8.5 结论

综上所述，西安隆和建材有限责任公司1亿块/年污泥制环保空心砖项目基本按照环境影响评价报告及批复文件要求，落实了相应的环境保护措施，满足相关规范要求，并委托有资质的监测单位进行现场监测并出具监测报告；根据监测报告数据分析，本项目营运期产生的各种污染物均能够达标排放，对周围环境影响较小，具备竣工环境保护验收条件，项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形；综上所述，建议本项目通过建设项目竣工环境保护验收。

8.6 建议和要求

- (1) 加强环保设施管理与检查，确保环保设备正常运行，污染物长期、稳定达标排放；
- (2) 加强员工的培训工作及环保教育，提高员工环保意识，做好应急演练工作，认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生；
- (3) 加强车间内的通风除尘措施，降低空气的废气浓度。

附注

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

附件 1 西安隆和建材有限责任公司 1 亿块/年污泥制环保空心砖项目环评批复

附件 2 采矿许可证

附件 3 煤矸石检测报告

附件 4 危险废物处置合同

附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 平面布置图

附图三 项目现状照片

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：西安隆和建材有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		1 亿块/年污泥制环保空心砖项目				项目代码		建设地点		西安市长安区魏寨街办建材路3号				
	行业类别（分类管理名录）		十九、非金属矿物制品业 51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造				建设性质		√ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造		项目厂区中心	东经 109° 4' 35"， 北纬 34° 20' 33"			
	设计生产能力		环保空心砖 1 亿块/年（折标砖）				实际生产能力		环保空心砖 1 亿块/年（折标砖）	环评单位		陕西省现代建筑设计研究院			
	环评文件审批机关		西安市环境保护局长安分局				审批文号		市环长批复[2014]11 号	环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2012 年 8 月				竣工日期		2013 年 6 月	排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位		西安窑炉设备研究所等 5 家公司				环保设施施工单位		西安窑炉设备研究所等 5 家公司	本工程排污许可证编号		/			
	验收单位		陕西金科环境技术有限公司				环保设施监测单位		陕西阔成检测服务有限公司	验收监测时工况		项目正常运营			
	投资总概算（万元）		1500				环保投资总概算（万元）		260	所占比例（%）		17.3			
	实际总投资		3600				实际环保投资（万元）		715.25	所占比例（%）		19.9			
	废水治理（万元）		30	废气治理（万元）	605	噪声治理（万元）	56	固体废物治理（万元）		3	绿化及生态（万元）	0.25	其他（万元）	21	
新增废水处理设施能力		0				新增废气处理设施能力		0	年平均工作时		7200h				
运营单位		西安隆和建材有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91610116051563823M		验收时间		2019 年 1 月			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫			ND3	300			2.04				2.04			
	烟尘			26.5	30			28.01				28.01			
	工业粉尘			27.6	30			2.88				2.88			
	氮氧化物			67	200			69.26				69.26			
工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物		氟化物	0.288	3			0.29				0.29				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升