

# 建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目

建设单位：正宁县振科砖厂

编制日期：二〇一八年六月

**表 1 项目总体情况**

建设项目名称	正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目				
建设单位	正宁县振科砖厂				
法人代表	张振科	联系人	张振科		
通信地址	庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组				
联系电话	13359348455	传真	/	邮编	745307
建设地点	庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别	粘土砖瓦及建筑砌块制造 C3031		
环境影响报告表名称	正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	宁夏特莱斯环保科技有限公司				
环境影响评价审批部门	正宁县环保局	批准文号	正环评表字【2016】80号	时间	2016.11.29
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	甘肃水木青华检测科技有限公司				
投资总概算(万元)	300	其中：环境保护投资(万元)	34.5	占总投资比例	11.5%
占地面积(平方米)	40000	绿化面积(平方米)	/		
设计生产能力	3000 万块空心砖	建设项目开工日期			
实际生产能力		投入试运行日期			
	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>为了保护有限的土地资源，减少环境污染，近年来，我国陆续出台了限制及禁止生产、使用粘土实心砖的相关政策和规定。国务院下达了国发 62 号文件，要求推广使用新型墙体材料，提倡使用页岩石为原料烧结多孔页岩石砖或有效的利用煤矸石等工业固体废物制作墙体材料。正宁县振科砖厂按照目前的市场前景和发展方向，在庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组建设年生产 3000 万块空心砖项目，建设场地为租赁庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组居民集体土地。</p> <p>本项目占地面积为 40000m<sup>2</sup>。本项目总投资 300 万元。</p> <p><b>2、工程建设内容</b></p> <p>本项目现有 24 门新型节能轮窑一座，建设内容主要包括：制砖生产</p>				

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	<p>线、轮窑、原煤堆场、成品堆场、装车场等。厂区平面布置见附图 3。</p> <p>3、工程建设情况</p> <p>正宁县振科砖厂在庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组新建空心砖及黏土砖厂 1 座。</p> <p>4、环评执行情况</p> <p>本项目由正宁县振科砖厂于2015年9月委托宁夏特莱斯环保科技有限公司承担该项目环境影响评价，并编制完成了《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境影响报告表》，上报正宁县环境保护局申请审批。</p> <p>5、环评批复情况</p> <p>庆阳市正宁县环境保护局于 2016 年 11 月 29 日对本项目的环境影响报告表做出批复，同意本项目建设（环评批复见附件 2）。</p> <p>6、工程运行时间</p> <p>本工程由正宁县振科砖厂负责组织，于2006年1月投入试运行至今。</p> <p>7、项目竣工环保验收调查委托情况</p> <p>2018 年 6 月，受正宁县振科砖厂委托，甘肃水木青华检测科技有限公司承担了该工程的竣工环境保护验收调查工作（委托书见附件 1），同时委托甘肃水木青华检测科技有限公司进行监测。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号令）的有关规定，按照环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，甘肃水木青华检测科技有限公司于 2018 年 6 月对本次竣工环境保护验收调查范围内的地面建设工程等开展了详细调查和现场踏勘工作，根据工程建设相关资料、现场踏勘等数据和结果，编制完成了《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告》。</p> <p>8、验收工况符合情况</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范——生态影响类》（HJ/T394-2007），本项目为建筑材料制造工程，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</p>
------------------------	--

# 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

## 表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p><b>2.1 调查范围</b></p> <p>本次竣工环境保护验收调查范围与项目环境影响评价文件的评价范围一致，本次调查的工作范围与该工程环境影响报告表的评价范围一致，重点是实际的生态环境影响，兼顾环境空气、声环境等影响。</p> <p>调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 验收调查范围一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="220 667 1410 1032"><thead><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>调查范围</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>生态环境和水土保持</td><td>加工区域影响范围、运输道路两侧各 200m，临时占地等区域的水土保持及生态恢复措施。</td></tr><tr><td>2</td><td>环境空气</td><td>环境空气调查将重点针对场界外延 800m 范围内进行</td></tr><tr><td>3</td><td>水环境</td><td>水环境调查将重点针对场界外延 800m 范围内进行</td></tr><tr><td>4</td><td>声环境</td><td>加工厂场界及边界外 200m 范围内、运输道路两侧 100m 范围内</td></tr><tr><td>5</td><td>固体废物</td><td>项目区域内固体废物的产生单元及处理处置去向。</td></tr></tbody></table>	序号	类别	调查范围	1	生态环境和水土保持	加工区域影响范围、运输道路两侧各 200m，临时占地等区域的水土保持及生态恢复措施。	2	环境空气	环境空气调查将重点针对场界外延 800m 范围内进行	3	水环境	水环境调查将重点针对场界外延 800m 范围内进行	4	声环境	加工厂场界及边界外 200m 范围内、运输道路两侧 100m 范围内	5	固体废物	项目区域内固体废物的产生单元及处理处置去向。
序号	类别	调查范围																	
1	生态环境和水土保持	加工区域影响范围、运输道路两侧各 200m，临时占地等区域的水土保持及生态恢复措施。																	
2	环境空气	环境空气调查将重点针对场界外延 800m 范围内进行																	
3	水环境	水环境调查将重点针对场界外延 800m 范围内进行																	
4	声环境	加工厂场界及边界外 200m 范围内、运输道路两侧 100m 范围内																	
5	固体废物	项目区域内固体废物的产生单元及处理处置去向。																	
调查因子	<p><b>2.2 调查因子</b></p> <p>主体工程：生产区，包括炉窑和生产车间、机房、采矿区；</p> <p>辅助工程：厂区道路；</p> <p>公用工程：供水系统、供电、厂区绿化；</p> <p>办公及生活设施：办公区、宿舍、食堂等；</p> <p>环保工程：粉尘处理设施、脱硫塔、生活污水处理设施、噪声治理措施；</p> <p>储运工程：成品堆场、燃料堆场等；</p> <p><b>2.3 验收监测内容</b></p> <p>废气排放浓度监测</p> <p>废水处置情况检查</p> <p>厂区环境噪声监测</p> <p>固体废物处置检测</p> <p>环境管理监测。</p>																		

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

### 2.3 环境敏感点及保护目标

经现场调查可知，本项目工程涉及范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感点。

(1) 环境空气保护目标：项目建设区域达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

(2) 声环境保护目标：项目所建区域达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准。

(3) 水环境环保目标：保护区域地表水属于四郎河，水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

本项目涉及的主要环境敏感目标是调查范围内的居民点、河流和生态环境，见表 2-2；同时，经调查核实，本项目实际具体分布情况与环评报告中所列的基本一致，详细情况见表 2-2。

**表 2-2 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护对象名称	方位/距离	备注	环境功能
声环境 大气环境	居民	E, 140m	1 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准； 《环境空气质量标准》 ( GB3095-2012 ) 中的 二 级 标准
	居民	E, 205m	1 户	
	居民	S, 120	10 户	

环境敏感目标

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

调查重点	<p><b>2.4 调查重点</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）的有关规定，以原环境影响报告表的评价重点为准，并在此基础上进行补充，确定本项目的调查重点为：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>（1）核查实际工程内容及方案设计变更情况；</li><li>（2）环境敏感目标基本情况及变更情况；</li><li>（3）实际工程内容变更造成的环境影响变化情况；</li><li>（4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</li><li>（5）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；</li><li>（6）环境质量和主要污染因子达标情况；</li><li>（7）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；</li><li>（8）验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；</li><li>（9）工程环境保护投资落实情况；</li><li>（10）根据调查结果提出环境保护的补救措施。</li></ul>
------	---

**表 3 验收依据及验收执行标准**

验收依据	<ul style="list-style-type: none"><li>1、《建设项目环境保护管理条例》（2016 年修订）；</li><li>2、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（环保部令，[2010]第 16 号）；</li><li>3、《中华人民共和国环保法》（2014 年修订）；</li><li>4、国家环保总局令[2001]第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；</li><li>5、国家环保总局令[2000]第 38 号令《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》；</li><li>6、《固定源废气检测技术规范》（HJ/T 397-2007）；</li><li>7、《固定污染源检测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）；</li><li>8、《声环境质量标准》（GB32.596-2008）；</li><li>9、《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境影响报告表》的审批意见，正环评表字【2016】80 号，2016 年 11 月 29 日；</li><li>10、《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境影响报告表》宁夏特莱斯环保科技有限公司</li></ul>
------	--

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

	司，2015年9月； 11、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》环保部，【2017】，4号； 12、《建设项目竣工环境保护验收技术指南—生态影响类》环保部。																																																																									
环境质量标准	(1)地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域标准，具体标准值见表 3-1。 <p align="center"><b>表 3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH、类大肠菌群除外</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">检测因子</th> <th style="width: 25%;">Ⅲ类标准限值</th> <th style="width: 25%;">检测因子</th> <th style="width: 25%;">Ⅲ类标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH(无量纲)</td> <td>6~9</td> <td>COD(mg/L)</td> <td>≤20</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub>(mg/L)</td> <td>≤4</td> <td>石油类(mg/L)</td> <td>≤0.05</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤1.0</td> <td>高锰酸盐指数</td> <td>≤6</td> </tr> <tr> <td>挥发酚</td> <td>≤0.005</td> <td>氰化物</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>≤1.0</td> <td>DO</td> <td>≥5</td> </tr> <tr> <td>汞</td> <td>≤0.0001</td> <td>总氮</td> <td>≤1.0</td> </tr> <tr> <td>铅</td> <td>≤0.05</td> <td>总磷</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>硒</td> <td>≤0.01</td> <td>砷</td> <td>≤0.05</td> </tr> <tr> <td>镉</td> <td>≤0.005</td> <td>六价铬</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> (2)环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，标准限值见表 3-2。 <p align="center"><b>表 3-2 环境空气质量标准限值</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">标准</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">级别</th> <th colspan="5">评价标准值</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 15%;">SO<sub>2</sub> mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 15%;">NO<sub>2</sub> mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 15%;">TSP mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 15%;">PM<sub>10</sub> mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">二级</td> <td>时平均</td> <td>0.50</td> <td>0.20</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.15</td> <td>0.08</td> <td>0.30</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>0.06</td> <td>0.04</td> <td>0.20</td> <td>0.07</td> </tr> </tbody> </table> (3)声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。具体标准值见表 3-3。 <p align="center"><b>表 3-3 《声环境质量标准》单位：dB(A)</b></p>	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)				检测因子	Ⅲ类标准限值	检测因子	Ⅲ类标准限值	pH(无量纲)	6~9	COD(mg/L)	≤20	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤4	石油类(mg/L)	≤0.05	氨氮	≤1.0	高锰酸盐指数	≤6	挥发酚	≤0.005	氰化物	≤0.2	氟化物	≤1.0	DO	≥5	汞	≤0.0001	总氮	≤1.0	铅	≤0.05	总磷	≤0.2	硒	≤0.01	砷	≤0.05	镉	≤0.005	六价铬	≤0.05	标准	级别	评价标准值					项目	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	TSP mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	时平均	0.50	0.20	-	-	日平均	0.15	0.08	0.30	0.15	年平均	0.06	0.04	0.20	0.07
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)																																																																										
检测因子	Ⅲ类标准限值	检测因子	Ⅲ类标准限值																																																																							
pH(无量纲)	6~9	COD(mg/L)	≤20																																																																							
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤4	石油类(mg/L)	≤0.05																																																																							
氨氮	≤1.0	高锰酸盐指数	≤6																																																																							
挥发酚	≤0.005	氰化物	≤0.2																																																																							
氟化物	≤1.0	DO	≥5																																																																							
汞	≤0.0001	总氮	≤1.0																																																																							
铅	≤0.05	总磷	≤0.2																																																																							
硒	≤0.01	砷	≤0.05																																																																							
镉	≤0.005	六价铬	≤0.05																																																																							
标准	级别	评价标准值																																																																								
		项目	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	TSP mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> mg/m <sup>3</sup>																																																																				
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	时平均	0.50	0.20	-	-																																																																				
		日平均	0.15	0.08	0.30	0.15																																																																				
		年平均	0.06	0.04	0.20	0.07																																																																				

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

	时段	昼间	夜间
	声环境功能类别		
	2	60	50

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1、大气污染物排放标准**

项目运营期食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模要求，标准限值见表 3-4。

**表 3-4 饮食业油烟排放标准**

饮食业油烟排放标准	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

轮窑烟气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）表 2 中标准限值，具体标准值见表 3-5。

**表 3-5 砖瓦工业大气污染物排放标准单位：mg/m<sup>3</sup>**

生产过程	最高允许排放浓度			污染物排放监测位置
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	
原料制备成型及燃烧	30	--	--	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	30	300	200	
排气筒	不得低于 15m			

扬尘执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中标准限值。详见表 3-6。

**表 3-6 砖瓦企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	浓度限值
1	颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氮氧化物	--

**2、废水排放标准**

项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，见表 3-7。

**表 3-7 《污水综合排放标准》三级标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

类别	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
----	-----	------------------	----	--------------------	------

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

	最高允许浓度	500	200	400	—	100												
<p><b>3、噪声排放</b></p> <p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。具体标准值见表3-8。</p> <p align="center"><b>表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 35%;">时段</td> <td style="width: 35%;">昼间</td> <td style="width: 35%;">夜间</td> </tr> <tr> <td>声环境功能区类别</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </table>								时段	昼间	夜间	声环境功能区类别				2		60	50
	时段	昼间	夜间															
声环境功能区类别																		
2		60	50															
<p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>与环评报告表及批复一致，固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及修改单中的相关规定）。</p> <p>危废收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定。</p>																		
总量控制指标	<p>根据《国务院关于“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》规定的“十二五”期间我国对SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N四种污染物实行总量排放控制以及《大气污染防治行动计划（国发〔2013〕37号）》中，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。</p> <p>本项目污染物排放总量控制建议指标如表3-9。</p> <p align="center"><b>表 3-9 本项目污染物排放总量控制建议指标</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">序号</td> <td style="width: 30%;">污染物</td> <td style="width: 20%;">单位</td> <td style="width: 40%;">建议指标</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>t/a</td> <td>8.64</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>t/a</td> <td>11.46</td> </tr> </table>						序号	污染物	单位	建议指标	1	SO <sub>2</sub>	t/a	8.64	2	NO <sub>x</sub>	t/a	11.46
	序号	污染物	单位	建议指标														
1	SO <sub>2</sub>	t/a	8.64															
2	NO <sub>x</sub>	t/a	11.46															
<p align="center"><b>表 4 工程建设概况及工艺流程</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">项目名称</td> <td>正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目</td> </tr> <tr> <td>项目地理位置 (附地理位置图)</td> <td>庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组。地理位置图见附图1。</td> </tr> </table>							项目名称	正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目	项目地理位置 (附地理位置图)	庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组。地理位置图见附图1。								
项目名称	正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目																	
项目地理位置 (附地理位置图)	庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组。地理位置图见附图1。																	

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

### **4.1 工程建设概况**

根据《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境影响报告表》及实际调查，本项目主要工程内容如下：

#### **4.1.1 项目规模**

- (1) 项目名称：正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目；
- (2) 建设单位：庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组；
- (3) 项目性质：技改

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

(4) 项目投资：300万元

(5) 建设地点：本项目位于庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组，中心地理坐标为北纬35° 20' 51.6"，东经108° 21' 37.2"，主体工程已全面完工。厂区占地面积40000m<sup>2</sup>。总投资300万元。本项目年产量可达3000万块空心砖。

**4.1.2 建设内容**

本项目主要由主体工程、公用工程、环保工程、储运工程以及辅助工程组成。技改内容主要为新建空心砖生产线，本项目组成见表 4-1

工程类别	项目内容	组成内容及规模	备注	落实情况
主体工程	粘土开采	矿区面积 38200m <sup>2</sup> ，开采方式为露天开采，开采规模 0.80 万 m <sup>3</sup> /a	已建	落实
	空心砖烧结线	生产规模 3000 万块/年，主要工艺为配料调制--制坯--人工干燥--烧焙--成品，其中焙烧窑采用 24 门轮窑，占地面积为 1000m <sup>2</sup>	新建	落实
公用工程	供电	由正宁县电力局提供，可满足本项目用电需求	依托	/
	供暖	本项目冬季不生产，无需供暖		/
	供水	本项目用水取自本厂水塔，取水量约为 7.26m <sup>3</sup> /d	已建	/
	排水	本项目污水主要为生活污水，少量餐饮废水，排放总量为 0.81m <sup>3</sup> /d，采用雨污分流制。雨水通过厂区雨水倒排渠流至山沟，生活污水用于厂区洒水抑尘。	已建	落实
储运工程	煤堆场	占地面积 70m <sup>2</sup> ，最大堆放量 190t	已建	落实
	晾坯场	占地面积 12470m <sup>2</sup>	已建	落实
	成品堆场	占地面积 9000m <sup>2</sup>	已建	落实
辅助工程	办公生活区	占地面积 800m <sup>2</sup>	已建	落实
		项目设置旱厕，产生粪便定期清掏，用于周边农田施肥。		

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

环保工程	废水处理	设置雨水导排渠引入集雨池，生活用水和极少量餐饮废水产生量为 0.81m <sup>3</sup> /d(193.92m <sup>3</sup> /a)，回用于矿区抑尘。	新建	落实
	废气处理	轮窑焙烧废气采用抽风机抽气后通过冲击式水浴脱硫除尘设施，除尘效率 95%，脱硫效率 40%；15m 烟囱一座。原煤堆场采取篷布遮盖。	新建	落实
	噪声治理	设备采取减振、软连接及墙体隔音等措施	新增	落实
	固废处理	本项目废砖由附近村民拉运回用于村道维修，灰渣回用于本厂区生产，机修废物属于危险废物，交由有资质单位处置；生活垃圾设置收集箱，运至头乡新庄子村二组统一的生活垃圾暂时堆存点，最终运至正宁县生活垃圾填埋场。	新增	落实
	水土保持	厂界加强排水设施建设（修建截洪沟、导流渠），建拦渣堤、围栏防护措施、植物措施进行绿化	新增	落实

(1) 土建工程

主要建构筑物见表 4-2。

表 4-2 主要建构筑物

序号	名称	单位	数量	占地面积	备注
1	空心砖烧结线	条	1	1000m <sup>2</sup>	用于烧结粘土空心砖
2	粘土开采	处	/	38200m <sup>2</sup>	露天开采粘土
3	晾坯场	处	1	12470m <sup>2</sup>	用于晾晒砖坯
4	成品堆场	处	1	9000m <sup>2</sup>	不计入总建筑面积
4	办公及生活用房	间	/	800m <sup>2</sup>	员工的日常生活、休息
5	燃煤堆场	处	2	70m <sup>2</sup>	用于堆放燃煤
6	轮窑	门	24	60×13m <sup>2</sup> 高 2.8m	/

(2) 主要生产设备

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

主要生产设备见表 4-3

**表 4-3 项目生产设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	推土机	台	1	落实
2	电焊机	台	1	落实
3	发电机	台	1	落实
4	变压器	台	1	落实
5	送板机	台	1	落实
6	拉坯车	辆	15	落实
7	皮带运输机	台	1	落实
8	粉煤机	台	1	落实
9	轮窑	门	24	落实
10	砖机设备	套	1	落实
11	加煤机	台	1	落实

**4.1.3 原辅材料消耗**

项目主要原辅材料、消耗情况及物料平衡如下表 4-4、表 4-5 及图 4-1 所示，原煤的煤质含量分析如表 4-6 所示。

**表 4-4 主要原辅材料消耗**

名称	单位	数量	来源
原煤	t/a	1500	-
粘土	t/a	13500	原厂矿区
粉煤灰	m <sup>3</sup> /a	8 万	正宁供热公司供给
煤矸石	m <sup>3</sup> /a	0.08 万	各煤矿供给
炉渣	m <sup>3</sup> /a	10 万	由正宁供热公司
生产用水	t/a	1500	本厂水塔
电	度	60 万	正宁供电所

注：粘土干密度约为 1.4 吨/m<sup>3</sup>。

**表 4-6 煤质含量分析一览表**

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

名称	分析结果(%)			热值
	灰份	全硫份	全水分	MJ/Kg
华亭煤	13	0.6	10.4	23.89-27.7

**4.1.4 原辅料主要理化性质**

粘土：呈黄色，细粉块状，松散容重 1.022g/cm<sup>3</sup>，自然含水率 9.3%；莫氏平均硬度 1.1。粘土就地取用，无需运输。粘土经箱式给料机计量，由带式输送机送入辊式破碎机破碎。粘土化学成分见表 4-7、物理性能见表 4-8。

**表 4-7 粘土化学成分表 (%)**

项目	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	烧失量
(%)	62.65	12.31	4.98	3.6	2.69	2.49	1.93	0	7.36

**表 4-8 粘土物理性能 (%)**

项目	干敏系数	总收缩率	液限	塑限	塑性指数
性能	0.7	4.13	16.00	11.5.50	7.50

**4.1.5 总投资及资金来源**

项目前期工程总投资 300 万元，其中环保投资 34.5 万元，所需建设资金全部自筹。

**4.1.6 主要经济技术指标**

项目主要经济技术指标见表 4-9。

**表 4-9 本项目经济技术指标一览表**

序号	项目名称	数量	单位
1	规划用地面积	40000	m <sup>2</sup>
2	矿区面积	38200	m <sup>2</sup>
3	生产规模	3000 万	块
4	劳动定员	58	人
5	项目总投资	300	万元
6	环保投资	34.5	万元
7	轮窑门数	24	门

**4.1.7 给排水、供电**

本项目粘土年开采量及用量不变，厂区工作人员人数不变，因此本项目技改后用水量增加部分主

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

要为烟气脱硫循环补充用水。

**(1) 供水**

本项目用水取自本厂水塔，根据建设单位提供资料，项目厂区职工总人数为 58 人，职工均为附近村民，不提供住宿，只提供饮食，实际就餐人数约为 10 人，因此职工生活用水人数按照总人数的 13 计算；同时根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》（甘政发[201164 号]）标准及行业经验核算，总用水量为 7.26m<sup>3</sup>/d（1742.4m<sup>3</sup>/a），其中生活用水量为 0.76m<sup>3</sup>/d(182.4m<sup>3</sup>/a)：餐饮用水 0.25m<sup>3</sup>/d(60m<sup>3</sup>/a)，生产用水量为 6.25m<sup>3</sup>/d(1500m<sup>3</sup>/a)。

项目用水平衡见表 4-10。

**表 4-10 项目用水平衡一览表**

类别	用水标准	规模	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	40L/人·d	19 人, 240d	0.76	182.4	0.61	145.92
餐饮用水	25L/人·d	10 人, 240d	0.25	60	0.2	48
生产用水	0.5t/万块砖	3000 万, 240d	6.25	1500	0	0
合计	-	-	7.26	1742.4	0.81	193.92

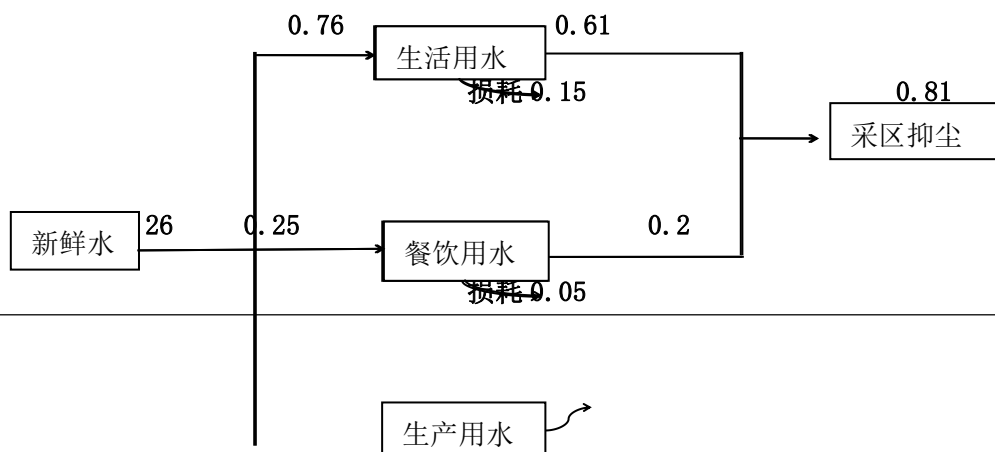
**(2) 排水**

本项目废水主要为生活污水、餐饮废水，产生量为 0.81m<sup>3</sup>/d(193.92m<sup>3</sup>/a)。

本项目采用雨、污分流制，生活污水、餐饮用水经集中收集后用于厂区洒水抑尘。在项目矿区设置集雨池，生产区雨水经过导排渠进入集雨池，雨水可以用于生产用水，多余雨水用于厂区和矿区平时抑尘，遇到洪水，集雨池多余雨水通过导排渠排入沟底自流。

项目给排水平衡见图 4-1。

**图 4-1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d**



6.25 6.25 → 生产用水 →

### (3) 供电

项目供电由正宁县电力局供给，可满足本项目用电需求。

### (4) 供暖

本项目冬季不生产，不建设采暖锅炉。

### 4.1.8 工作制度和劳动定员

本项目劳动定员为 58 人，其中管理人员 8 人，生产工人 50 人。

本项目年生产天数为 240 天，生产期为每年 4 月到 11 月。采土、制坯、晾晒实行一天一班制，每天工作 8 小时。

### 4.2 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

通过现场踏勘、查阅环境监理报告等技术资料、走访当地环保部门，验收调查认为项目实际建设过程中，工程内容及环评报告基本一致，（该工程为轮窑，无陈化库和隧道干燥室，属环评错误）因此，项目建设不存在重大变更。

### 4.3 生产工艺流程（附流程图）

#### 4.3.1 施工期工艺流程分析

本项目建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成营运四个阶段。施工阶段主要为场地平整、基础工程，主体工程及装修，竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响。

#### 4.3.2 运营期工艺流程分析

##### 工艺流程简述：

本项目运营期主要是粘土空心砖制造项目，主要产生废气、生活污水、固体废物及噪声，其运营期工艺流程及产污环节示意图见图 4-2。

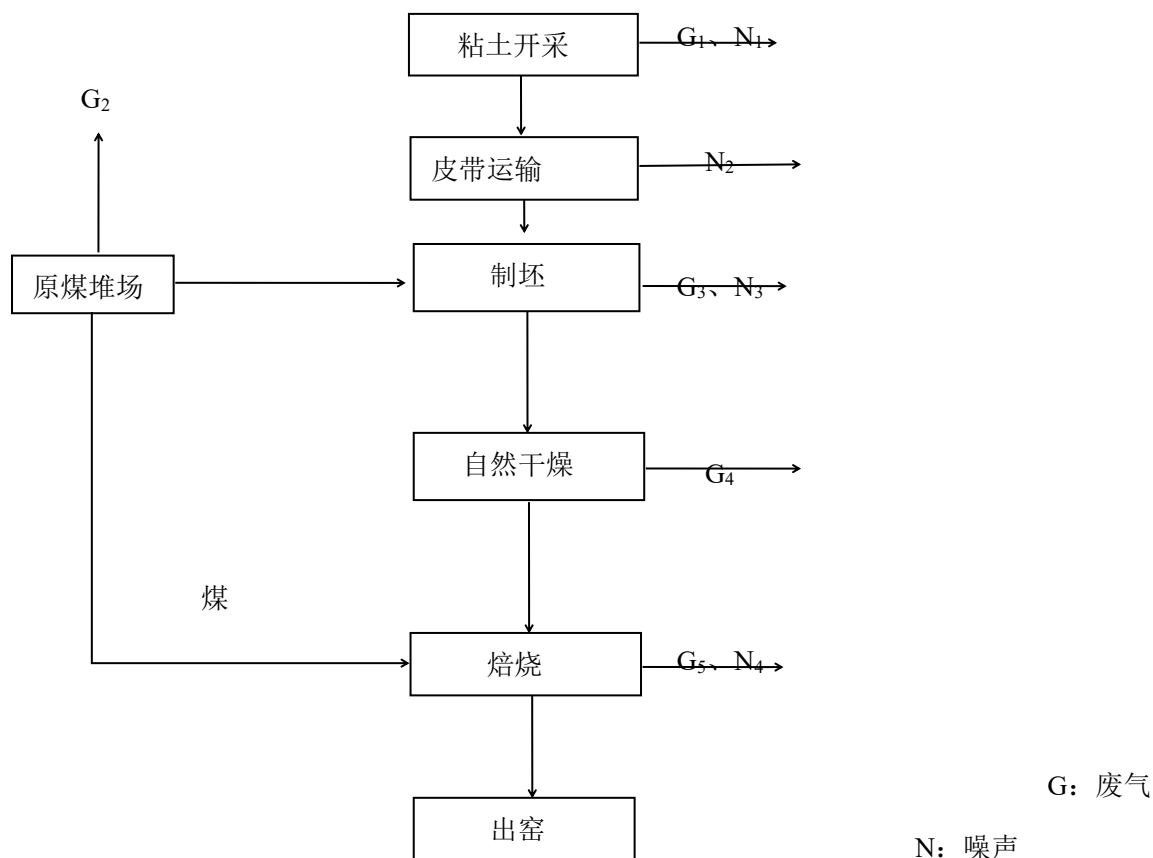


图 4-2 本项目运营期工艺流程及产污环节示意图

##### 工艺流程简述：

##### (1) 采土场

矿区位于正宁县淋头乡新庄子村的表层，地形地貌平缓，无地表水及地下水影响。矿区不良物理地质现象不发育，区域构造稳定性好。含矿地层为马兰黄土层，位于地表浅部 10m 深度范围内。该层

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

属于黄土高原晚期风成的新黄土，以大厚度、无层理、粉土质、垂直孔隙发育、硬塑为主，边坡直立自稳性较好。向下进入中更新统离石组间隔 5-8m 出现约 10 层棕红色的古土壤层。古土壤单层厚度 2.2-4.1m，以棕红色粘土为主，由上向下碳酸钙质和铁质含量增多，在底部常有钙质结核。结核层厚 0.2-0.3m。古土壤层的出现是粘土矿层的品质迅速恶化，可开发利用价值降低。

采矿场面积 38200m<sup>2</sup>，可采矿体平均厚度 11m，由公式：

$$Q=S \times H$$

式中：Q—矿山资源量，单位：m<sup>3</sup>；

S—矿山开采面积，单位：m<sup>2</sup>；

H—矿体平均厚度。单位：m；

由上式计算得：粘土矿资源量共 40.02 万 m<sup>3</sup>，已开采 7.99%，剩余矿体资源量约 36.82 万 m<sup>3</sup>。

粘土平均密度取 1.7g/cm<sup>3</sup>，开采规模为 0.80 万 m<sup>3</sup>/a，每年可开采 13600 吨粘土，本项目每年需 13500 吨粘土，可知本矿体满足项目开采需要。

矿区开采条件简单，适宜露天开采，由于已经开采多年，现状资源全部裸露于地表，无需剥离；开采工艺为自上而下分层开采，开采设备主要为挖掘机，皮带输送机运输。

(2) 制坯：矿区开采的粘土由皮带输送机输送至制坯车间后，首先采用细碎辊对块状土进行破碎，破碎均匀后的粘土与原煤分别计量后进入混料机，根据湿度加水调节，混合均匀后送入制砖机制坯。

(3) 干燥：砖坯干燥一般采用自然干燥方式，将制成的砖坯放至晒场，通过自然通风晾晒合格后送至轮窑进行预热焙烧，自然干燥一般耗时为 15d。

(4) 焙烧：干燥后的砖坯人工运至轮窑码垛，正常焙烧的轮窑，可分成预热带、烧成带，冷却带。制品码入轮窑后不移动，而各带随着连续不断地装坯（码窑）、焙烧、出窑作业，烟气则沿着环形窑道移动，燃料自焙烧带的投煤孔送入窑内后，在坯垛或空隙间进行燃烧，进而产生热量加热坯体。燃料燃烧所需空气来自冷却带，即冷空气由冷却带已打开的窑门进入，向焙烧带方向流动，由于对流传热的作用，冷空气被加热成热空气，这部分热空气，除部分从冷却带的投煤孔溢出，有一部分被抽送至干燥室外。其余部分则进入焙烧带供燃料燃烧用。

燃料燃烧所生成的烟气继续向预热带方向移动，通过对流、传导等热交换，使预热带的坯体得到预热而升温，从而烟气温度则相应逐渐降低，最后经排烟系统排出窑外。

为了能使预热带维持负压，使烟气能向前移动，在预热带一般开启五个排烟能形间，以控制烟气流量。装坯时，每间密室用“纸档”把窑道整个断面封严，当火焰向前移动一个窑室距离时，即应提起预热带始端纸档前一个窑室的锥形间将其纸档烧掉，同时将靠近焙烧带的一个锥形闸关闭，从而各

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

带均前进一个密室，配合装坯、出坯的作业，使轮窑熔烧即可连续不断地循环进行。

(5) 出窑：砖坯烧制完成后即为成品，通过人工转运至成品堆场，待售。

### 4.3.3 主要污染源工序

主要污染工序：

#### 一、施工期污染工序

本项目主体工程已建成，后续追加的主体工程为煤棚的建设，追加的环保工程为废气的治理（轮窑废气的治理、煤堆场粉尘的治理）。

#### 1、施工期主要污染工序

- (1) 废气：施工扬尘、施工车辆和机械设备尾气；
- (2) 废水：施工废水、施工人员生活污水；
- (3) 噪声：施工机械噪声、车辆运输噪声；
- (4) 固体废物：施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾；

#### 2、施工期产污分析

(1) 废气

##### ① 扬尘

施工扬尘主要产生于后续追加工程施工过程，分为风力起尘和动力起尘。由于场地未采取硬化处理，在一定风速下会引发建设场地地表浮土的风力起尘；其次，施工期在物料装卸、车辆运输过程中也会由动力作用引发场内的二次扬尘，该污染物主要以 TSP 为主。

##### ② 机械尾气

建设项目施工期所使用的挖掘机等机械设备及重型运输汽车在施工作业时排放的各类燃油废气，尾气中主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 和碳氢化合物。

(2) 废水

项目施工废水主要施工机械清洗废水，废水中的污染物主要为 SS，该废水直接排至施工场地内设置的临时沉淀池经沉淀后回用于施工阶段中，不外排。本项目施工期产生的生活污水主要为施工人员产生的生活废水，项目施工期为 60 天，施工人员 20 人计，每人每天用水量按 30L 计，施工期生活用水总量为  $36\text{m}^3$ ，排水量按用水量的 80% 计，施工期生活污水产生量约  $28.8\text{m}^3$ ，污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

(3) 噪声

施工期噪声源主要来自施工过程中的安装施工噪声、挖掘机等机械噪声和建筑材料运输车辆产生

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

的噪声，噪声值约为 70-90dB (A) 之间。

### (4) 固体废物

#### ① 建筑垃圾

项目厂区原有地已平整，可直接在现有基础上新建项目；项目施工期的建筑垃圾主要是指建筑过程中产生的建筑废弃物。

#### ② 生活垃圾

施工人员日常生活所产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾的总产生量约为 0.6t。

## 二、运营期主要污染工序

### 1、主要污染工序

(1) 废气：本项目废气污染源主要有原料采掘和运输过程产生扬尘，轮窑废气、燃煤堆场扬尘以及食堂油烟。

(2) 废水：本项目生产过程产生的废水全部以气态蒸发，不外排。

(3) 噪声：本项目噪声源主要有推土机、制砖机、鼓风机、引风机、搅拌机产生的噪声。

(4) 固体废物：主要为生产过程中产生的不合格产品、燃煤煤渣、生活垃圾、除尘器灰泥以及设备维护产生的废机油等。

### 2、主要污染物产排源强调查

#### (1) 废气

本项目运营期废气主要为开采作业扬尘、原煤堆场扬尘、制坯扬尘及熔烧燃煤烟气。

A. 开采扬尘：项目粘土湿度较好，开采时作业面喷水无组织粉尘产生量一般为开采量 0.01%，则开采作业粉尘无组织排放量约为 0.23kg/h (1.35t/a)。

B. 原煤堆场扬尘起尘量约 2.81t/a，采取半封闭措施后，抑尘效率一般为 90%，因此原煤堆场无组织粉尘排放量约 0.281t/a。

#### C. 制坯扬尘

粘土细碎、搅拌在制砖车间内。原料的耗量约为 13500t/a，粘土湿度较好，在车间内进行，防止分吹起尘，搅拌过程中加水，因此制坯工段产生粉尘量极少，且在车间内沉降，几乎无粉尘排放。

#### D. 熔烧燃煤烟气

本项目采用内燃法生产工艺，需要用煤进行点火，在烧制过程中，主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行熔烧，添加少量燃煤助燃，各种燃料产生的污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>2</sub> 等。各种燃料燃烧产生的污染物情况划分为原煤燃烧污染物和炉渣自燃污染物。各个阶段污染物产生及排放情况如下：

本项目年使用原煤 1500t，根据建设单位提供，本厂区所有燃料为彬县煤。彬县煤矿煤种为长焰

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

煤，本次环评计算取彬县煤炭有限责任公司煤质分析结果。则全水分值为 10.4%，灰分值为 13%，挥发分值为 30.999%，全硫分值为 0.6%，发热量为 23.89-27.7MJ/kg。

项目建成后年工作 240 天，新增耗煤量 1500t/a。

原煤及炉渣燃烧污染物混合后，烟气排放量约每吨煤产生  $1.2 \times 10^4 \text{m}^3$ ，则本项目烟气产生量为 1800 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目采用风机功率为 3.5kw，风量为  $20000 \text{m}^3/\text{h}$ ，烟气中烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  产生浓度分别为  $423.18 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $125 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $99.48 \text{mg}/\text{m}^3$ 。现阶段燃烧废气由轮窑直接排入大气中。项目烧制窑排放废气中污染物排放浓度及排气筒高度不符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）的要求。

因此本次调查要求项目建设冲击式水浴脱硫除尘设施，根据类比调查，该措对烟尘的处理效率  $\geq 95\%$ 、脱硫效率  $\geq 40\%$ 。则本项目废气经处理后烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的排放浓度分别为  $21.16 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $75 \text{mg}/\text{m}^3$  和  $99.48 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为 2.44t/a、8.64t/a 和 11.46t/a，烟气经脱硫除尘设施后通过 15m 高排气筒高空排放。轮窑各染物的产生及排放情况汇总见表 4-12。

表 4-12 轮窑大气污染物产生量一览表

污染物名称	产生情况		采取措施	排放情况	
	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	产生量 (t/a)		排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量(t/a)
烟尘	423.18	48.75		21.16	2.44
$\text{SO}_2$	125	14.4		75	8.64
$\text{NO}_x$	99.48	11.46		99.48	11.46
合计	647.66	75.61		195.64	22.54

### E.运输、落料

本项目原料运输采用传输带，经调查本项目传输带未进行封闭措施，为露天传输，由于粘土本身含水量高，因此会产生少量粉尘，粉尘量按原料用量的 0.01% 计算，则产生的粉尘量为 1.35t/a。

因此本次调查要求项目对传输带进行封闭措施，对落料口进行适当洒水措施，经以上措施后，本项目的运输不会产生粉尘，落料粉尘减少 80% 以上，因此估算本项目输送落料粉尘量约为 0.27t/a。

### F.破碎粉尘

在煤破碎过程中产生的粉尘按 0.01% 计算，则煤破碎中产生粉尘约 0.15t/a。现阶段项目煤炭破碎机在露天环境，未设置除尘设施，无组织粉尘排放量较小，本次调查要求破碎机安装在半封闭空间运行，经过洒水，无组织粉尘排放量较小。

## (2) 废水

本项目废水产生总量为  $0.81 \text{m}^3/\text{d}$  ( $193.92 \text{m}^3/\text{a}$ )，主要为生活污水，主要污染物为 COD、SS、 $\text{BOD}_3$ 、

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

氨氮，产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、100mg/L、20mg/L，产生量为 0.058t/a、0.029t/a、0.019t/a、0.004t/a，餐饮废水极少，与生活污水一起回用于采区抑尘。主要污染物产生情况见表 4-13。

**表 4-13 项目废水产生情况一览表**

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水浓度 (mg/L)	300	200	180	30
产生量 (t/a)	0.16	0.108	0.097	0.016

**(3) 噪声**

项目产噪设备有：推土机、制砖机、鼓风机、引风机、搅拌机等。源强在 80~100dB (A) 之间，其噪声源见表 4-14。

**表 4-14 项目产噪设备及源强一览表**

序号	设备名称	源强 dB (A)	治理措施	治理后噪声 dB (A)
1	风机	80-90	隔声、减振	75
2	制砖机	65-78	隔声、减振	60
3	破碎机	70-80	隔声、减振	65
4	给料机	70-80	隔声、减振	65
5	挖掘机	80-90	地形阻隔	80

**(4) 固体废物**

本项目固体废物主要为废砖、灰渣及员工生活垃圾。

生活垃圾：厂内劳动定员 58 人，产污系数按每人每天 0.5kg 生活垃圾计算全年产生生活垃圾约 6.96t。

废砖：项目成品率一般约为 99.9%，年产生废砖 3 万块 (60t)

灰渣：项目燃煤灰渣年产生量约 146.25t。

机修废物：根据建设单位提供资料，本项目机修废物产生量约为 0.03t/a。

本项目固体废物产生量与处理措施见表 4-15。

**表 4-15 固体废物产生量与处理措施**

序号	名称	产生量 (t/a)	固废性质	治理措施
1	生活垃圾	6.96	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理
2	废砖	60	一般固体 废物	集中收集后用于生产
3	灰渣	146.25		
4	机修废物	0.03	危废	运往有资质单位统一处理
合计		213.24t/a		

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

本项目设置废砖堆场，废砖与灰渣产生总量为 206.25t/a，为一般工业固体废物，废砖由附近村民拉运，用于村镇小道维修，灰渣回用于本厂区生产，不会产生二次污染。生活垃圾设置收集箱，运至淋头乡新庄子村二组生活垃圾统一暂时堆存点，最终运至正宁县生活垃圾填埋场。

根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 1 号），机修废物属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油，危废代码为“900-249.08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”，由有资质的单位统一回收安全处置。

### **(5) 生态破坏产生工序**

本项目对生态环境的影响主要体现在粘土的采掘过程中。在粘土采掘时会对粘土矿表面已形成的植被、稳定表土进行剥离，从而对原有植被造成一定的影响，同时也降低了水土的稳定性，在土料场进行采掘的整个过程中，由于时有降雨或大风，会使得失去植被保护、水土保持能力下降的土壤进一步被雨水或风侵蚀，造成水土流失和扬尘污染。

根据现场调查，本项目粘土矿原有植被覆盖率约为 15%，植被类型以草本植物为主。本项目的开采会使矿区植被遭到破坏，对生态环境的产生一定的影响。但本项目粘土矿占地面积较小，破坏植被在周边广有分布，没有珍惜保护植被，粘土矿的开采不会造成严重的生态破坏。

同时，由于稳定表土的剥离，降低了水土的稳定性，在土料场进行采掘的整个过程中，由于时有降雨，会使得失去植被保护、水土保持能力下降的土壤进一步被雨水侵蚀，造成水土流失。

通过合理规划采掘方式可以降低采掘造成的生态环境影响，即在粘土开挖过程中做到采掘与生产进度同时进行；同时，对已开挖地点采取必要的防护和绿化措施。



## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

当地荒地、灌丛林地所占比例较大；旱地中主要种植有小麦、玉米、高粱、糜子、谷子、荞麦、洋芋、豆类等农作物；矿区以荒地为主，且无原始森林存在。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的类型，对于已占用地也是暂时的，随着运营期结束，土地复垦及植被恢复措施的落实，本项目对土地利用的影响可接受。

### **5.1.2 对动植物资源的影响调查**

项目区主要植物有禾本科的白羊草、大针茅，豆科的胡枝子、小叶锦鸡儿，菊科的艾蒿、麻蒿，藜科的伏地肤。乔木散生有杏、杨、柳、榆、椿，灌木散生有狼牙刺、沙棘、杭子梢。草场植被覆盖率在20~50%之间。无野生保护植物，对于植被的影响仅限于矿区范围内，本项目的面积小，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，也无觅食区分布，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。

### **5.1.3 对地表水体的影响调查**

据调查，本项目所在地周围附近地表水为四郎河，大气降雨大部分以坡流形式排泄到冲沟，汇入环江。而且项目区不属于水库和堰塘的集雨区范围，未造成水库、堰塘的漏失。

### **5.1.4 对地下水的影响**

地质资料表明，地下水的形成和分布规律受地质构造和地貌条件所控制，分为潜水、半承压水和承压水三种类型，矿山开采深度内无明显的地下水位，仅雨季靠大气降水补给。根据现场调查，项目建设未对地下水产生影响。矿区范围内无井泉分布，矿山开采也未影响当地居民的生活用水。

### **5.1.5 对生物多样性的影响**

项目区自然植被较差，无重点保护和珍惜动植物，项目建设对物种多样性影响较小。

### **5.1.6 对景观格局的影响**

项目建设导致部分森林植被的破坏以及自然景观的分隔，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。

### **5.1.7 水土流失影响调查**

为了防治水土流失，本项目投入了较多的资金、劳力、物力，进行植树造林、岸坡整治、生态修复等工程，项目区水土流失得到了有效抑制。

## **5.2 生态保护措施调查**

### **5.2.1 露天加工厂生态恢复**

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

目前，建设单位已编制了《矿山地质环境保护与治理恢复方案》，待运营期结束后进一步进行土地整治和植被恢复补偿工作，重建生态系统。

### 5.2.2 表土剥离工程

新建的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。

### 5.3 存在的问题及补救措施建议

根据调查，该砖厂在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。

### 5.4 其他环境影响及防治措施

#### 5.4.1 施工期环境影响评价及保护措施

项目施工主要整改内容是新建封闭式原煤堆场，安装脱硫收尘设施等环保设施，并恢复原粘土取料场植被、加强厂区绿化，工程施工量小，施工时间短，而且在原有厂区内新建，不破坏植被，施工期对区域环境质量影响较小。

#### (1) 大气环境影响及环境保护措施

##### (1) 扬尘

项目施工扬尘主要是在煤棚、围墙建设过程中产生，分为风力起尘和动力起尘。场内扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关。场外扬尘量与道路路况、车辆行驶速度等诸因素有关。因此，场内扬尘可以采取如下措施：对易产生扬尘的区域加盖篷布、定期洒水，大风天气尽量不进行土方作业。场外运输主要对运沙、石等的车辆加盖篷布，防止沿途洒落，对运输车辆进行限速、限制超载的要求，安排合理的运输路线和运输时间，对运输路线进行定期洒水，尽量降低扬尘对运输路线周边环境的影响。本评价认为上述扬尘防治措施可以有效地把施工期的扬尘污染影响减低到最小程度，故本措施合理可行。

##### (2) 机械尾气

施工机械和运输车辆排放的尾气由于其属于间歇排放，且排放量小，所以其影响的程度与范围也相对较小，通过大气的稀释扩散后可降低该类废气对环境的影响。

#### (2) 固体废弃物环境影响及处置措施

本项目场地已修整平整，可直接在现有基础上新建项目。项目施工期产生的建筑垃圾拉运至环卫部门指定地点进行处理；施工人员产生的生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置。由此可见，施工期产生的固体废物均得到了妥善安置，故施工期固体废弃物的防治措施可行。

#### (3) 施工期噪声环境影响及污染防治措施

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

施工期噪声源主要是推土机、挖掘机、混凝土搅拌机等施工机械和运输车辆产生的噪声，由于工程施工期施工项目较少，施工机械简单，施工噪声为间歇性噪声，其对外环境产生的影响不大。施工期的机械噪声对周围声环境会产生一定的影响。在施工过程中已加强了管理，使用了低噪声设备，并实施必要的噪声控制措施，严格执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB111.523-2011）的有关规定，特别是在晚上 22:00 时~次日 6:00 时，禁止使用强噪声设备，将噪声影响降到了最小程度，未出现噪声扰民而引发上访事件。

### **（5）施工期废水影响及防治措施**

本项目施工期废水主要为施工人员的盥洗废水和施工废水。施工废水中的污染物主要以 SS 为主，该废水可以经厂内设置的隔油池沉淀后回用于生产工序；施工生活污水产生量较少，污染物成份简单，施工场地浮土较多，易产生扬尘，故可直接泼洒施工场区地面抑尘，不会对周围环境产生不良影响，综上施工期废水治理措施可行。

### **（6）施工期生态环境影响及保护措施**

年产 3000 万块空心砖建设项目占地面积为 40000m<sup>2</sup>，项目位于庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组，改变了局部土地利用现状，施工占地扰动地表，造成局部植被受到破坏，但不会使整个评价区域内的动植物群落组成发生明显变化。占地会增加水土流失。

### **（7）水土流失防治措施**

本工程建设过程中，由于施工活动造成原地表及植被的损坏，使原有的地表、植被中的蓄水保土功能丧失或降低；另一方面在开挖中产生的废土乱堆乱放，也极易造成水土流失。因此，在项目施工过程中的水土流失必须进行重点防治。需注意以下几个方面。

（1）根据地形条件、施工进度、技术要求，以施工方便为原则，尽量减少对原地貌的扰动。

（2）对施工所产生的废土应定点堆存或用于垫高场地，不得在非指定区域随意堆放。

（3）加强施工管理，防止施工过程中任意扩大扰动面，进行科学、文明、规范施工。

（4）场地内做好排水系统，防止诱发泥石流灾害。

（5）施工设计中，根据当地实际情况，合理确定施工期，避免暴雨来临时进行大规模的施工，尽可能将施工过程中产生的水土流失减少到最低程度。

## **5.4.2 运营期环境影响评价及保护措施**

### **（1）水污染影响及防治措施**

本项目运营期无生产废水产生，产生的废水主要为职工生活污水。结合场地的实际情况，项目生活污水由于成分简单，污染物浓度较低，洗漱废水直接泼洒抑尘，食堂废水用于厂区地面抑尘，厂内设防渗旱

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

厕，定期清掏交由附近村民堆肥处理。由此可见，本项目废水治理措施可行。

本项目砖坯生产区域进行硬化，防止砖机机油下渗危害，砖机上方搭建顶棚，防止雨淋冲刷，将砖机区废机油等污染物扩散至厂区。

### (2) 环境空气影响及污染防治措施

本项目运营期废气污染物主要为原料采掘和运输过程产生扬尘，轮窑废气、燃煤堆场扬尘以及食堂油烟。

#### (1) 原料采掘和运输粉尘治理措施

原料采掘及运输过程中产生的粉尘，可采取在土料采掘部分定期洒水，可抑制采掘过程中产生的扬尘，抑尘率可达 80%，运输采取全封闭传送带运输，其污染物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中的标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，治理措施可行。

#### (2) 轮窑废气治理措施

针对本项目生产的主要环节空心砖的烧制过程，本次环评要求在轮窑废气排放口位置建设湿式脱硫塔处理轮窑废气。

##### ①湿式脱硫塔系统组成：

该系统由吸收塔塔体、喷淋装置、循环系统、脱硫剂供给系统、供浆系统、除雾装置、浆液池、沉淀池及检修附件等。吸收塔塔体由砖瓦砌筑，内部衬有防腐耐磨材料，部分与腐蚀性气体接触部件为不锈钢部件，浆液输送管为 PPR 防腐耐磨管。

##### ②脱硫塔工艺简述：

烟气由引风机鼓入脱硫塔（脱硫塔直径为 2m、高度为 9m），在脱硫塔径向进风管内设有第一级喷淋装置，对烟气进行降温和预脱硫，经过降温和预脱硫的烟气由脱硫塔中下部均匀上升，依次穿过三级喷淋装置形成的高密度喷淋洗涤反应区和吸收反应区，脱硫循环水通过 MP 型喷嘴生成极细的雾滴为烟气与脱硫循环水的充分混合提供了巨大的接触面积，使得气液两相进行充分地传质和传热的物理化学反应，从而达到  $\text{SO}_2$  的高效脱除。脱硫塔内置有两级脱水装置，经过脱硫后的烟气，在脱硫塔内继续上升，依次经过二级折板脱水装置，通过折板对雾粒的高效吸附，对含湿烟气进行高效脱水，经过脱水的烟气通过烟道至烟囱达标排放，经过喷淋装置产生的污水进入浆液池，然后经过沉淀池处理，上清液回用，灰泥综合利用。

脱硫塔除尘效率 $\geq 97\%$ ，脱硫效率 $\geq 75\%$ ，经处理后废气经 1 根内径 0.5m、15m 高排气筒排放，排放废气中烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、氟化物排放浓度均低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中要求。采取环评要求的污染治理措施后，项目大气污染源可得到有效控制，项目运营期废气治理措施

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

可行。

### (3) 燃煤堆场扬尘

本项目烧窑燃煤堆场为露天堆场。为减少扬尘排放，本次环评要求项目煤场增加顶棚和四周 2.5m 高的围墙，堆场地面进行防渗硬化。通过类比分析，采取以上措施后，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中的标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，其堆场治理措施可行。

### (4) 食堂油烟废气

厂内职工大部分为附近的村民，不在厂内集体用餐，因此本项目无集体食堂。只有个别管理人员在厂内用餐，油烟废气产生量较少，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模要求，经大气扩散后，对周围环境产生影响较小。

本项目在距敏感点较近处，种植高大乔木及灌木，增加围墙高度，减少本项目对周围敏感目标的影响。

### (3) 噪声污染及防治措施

工程噪声主要来源于推土机、制砖机、鼓风机、引风机、挖掘机，噪声源强小于 100dB（A）。对引风机和鼓风机采取安装隔声罩和减震垫的措施，另外，噪声对厂区内工作线的操作人员有一定的影响，必须为工作人员配备防噪耳罩等设备，对主要高噪声设备及时保养维护、维修、增设消声器、防震垫等。采取以上治理措施后，使厂界各种噪声源叠加噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。因此，运营期噪声防治措施可行。

### (4) 固废防治措施

本项目固体废物主要为生产固废和生活垃圾。本项目设置废砖堆场，废砖与灰渣产生总量为 206.25t/a，为一般工业固体废物，废砖由附近村民拉运，用于村镇小道维修，灰渣回用于本厂区生产，不会产生二次污染。全年产生生活垃圾约 6.96t，生活垃圾设置收集箱，运至淋头乡新庄子村二组生活垃圾统一暂时堆存点，最终运至正宁县生活垃圾填埋场。

各项固体废物妥善处理，不会对环境产生明显不良影响，项目运营期固废治理措施可行。

### (5) 生态保护措施

#### (1) 合理利用和保护土地资源

合理地布置运输路线、堆场等基础设施，尤其是材料运输路线布置。尽可能减少林地的占用，控制导致土地退化的用地方式，使土地利用更合理。

#### (2) 植物保护措施

①保护好当地的植被，减少对生态环境的破坏。

②工程的建设不可避免地对生态环境造成一定的破坏，尽量避免对植被的破坏，在不可避免的情况下，

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

尽量减缓项目建设对生态环境的影响。

### (3) 野生动物保护措施

项目所在区域存在少量野生动物，为了保护该区域物种的多样性，必须采取强有力措施尽可能减少人为活动给各种野生动物带来的影响。

①加强开采生产队伍的管理和教育，提高生产人员保护野生动物的意识及法纪观念，防止他们在施工区周围乱捕乱猎，减少对野生动物的危害，对违法恣意猎杀野生动物的人员给予严惩。

②采用必要的防护措施尽量减少由于工程建设及人为活动给各种野生动物带来的影响，如在施工中尽量使用先进的噪声小的机械设备，减少噪声对周围生态环境的影响等。

### (4) 开采过程中的水土保持和生态恢复措施

①制定合理的开采方案。开采过程中尽量减少地面扰动，平衡挖填方，挖方及时运至填方地点，减少风蚀水蚀；尽可能避免在雨季开采，取土、矿区应及时分段平整压实，并植树草覆盖；统筹安排开采，避免反复开挖。

②矿体开采过程中严格执行防治水土流失措施，最大程度地减少地表的剥离面积和上层土壤的破坏。项目所在地年平均降雨量为 523.7mm，表土堆放场应在周边设置排水系统，疏导雨水排泄，避免雨水过度冲刷造成水土流失。矿区布设排水系统：为防止降雨形成地表径流冲刷开挖面，在开采范围外侧沿坡面设截水沟，开采范围内根据不同平台作业区设排水沟，截水沟与排水沟相连，最终将影响矿场的地面径流排走，截水沟通常应布设在距开采边坡外缘 5m 左右的位置。

③取土场渐进式植被恢复措施：取土场植被恢复分两期进行，对已不开采的部分进行先期绿化，进行修复和植被恢复工作，如坡面植树种草固土；开采完成后，进行后期绿化，继续进行修复和植被恢复工作，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度。在矿区运输场地和粘土暂存场边坡要采取工程防护与绿化相结合的方法，尽可能植树植草，最大程度地减轻工程构筑物占地对生态环境的影响。

④加强开采管理，对开采人员进行保护生态教育，最大程度降低开采活动对矿区生态的破坏，防止在采矿过程中，破坏非开采区的植被，把生态破坏减少到最低程度。

⑤严格实行表土堆放场的保护措施，防止水土流失。项目应根据经水保主管部门批准的水土保持方案对开采区和生产区采取相应的水土保持措施。对开采中产生的废弃渣，包括剥离覆盖层产生的废弃渣专门堆放，并设拦挡工程，不得随意倾倒；修建拦渣坝、挡渣墙等临时工程，防止水土流失影响周边地区。将表层土壤剥离单独堆放并进行防护，为将来废弃地的生态恢复提供土源，既避免复垦时产生新的植被破坏和水土流失，也可节约建设资金。

## 5.5 风险防范措施及应急措施

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

### (1) 风险防范措施

由于开采规模小，主要为采用方法为人工配合机械开采，开采方案为露天开采，选择台阶式布置上至下推进式的开采方式，不需要爆破，对地质环境造成的破坏和影响较小；但是，本项目应采取以下防范措施来预防事故的发生：

①严格按照开发利用方案和相关开采规范合理规划，科学开采。开采设计列入地灾防治方案，合理设计露采边界及边坡参数，合理确定台阶参数及边坡角，并在矿区周围安装排水设施。

②露天开采前，首先要搞好施工设计，严格按照设计施工，随时加强边坡管理，同时对不稳定斜坡和边坡、危岩加强稳定性监测。采矿过程中，若发现边坡变形迹象，应及时停止采矿活动，对边坡采取有效的措施，确保稳定后方可继续开采；开采终了后，应加强终了边坡的治理与维护，防止边坡滑坡、崩塌等地质灾害。

③建设专门的矿石堆放场，建有截水沟、排水沟、挡土墙，并按设计要求严格控制堆放量。

④建立地质灾害预警系统、矿山应设专人负责地质灾害监测工作，重点监测露采边坡变化迹象，设立警示标志及预警信号，国土资源行政主管部门应加强对矿山地质灾害预防工作的监督力度。

⑤在恶劣天气、地质灾害多发季节暂缓或停止矿山作业，避免破坏性灾害对矿山安全的危害，项目北侧山体采取防护措施，预防滑坡、泥石流等地质灾害。

⑥矿山生产过程中，应做到合理利用资源，禁止乱采滥挖，露天采场最终境界线，必须严格控制在规定范围内。

### (2) 风险应急措施

①企业应成立应急救援指挥领导小组。负责制定事故应急预案、检查督促事故预防措施及应急救援的准备工作。

②加强职工岗位培训，制定事故应急学习手册。

③发生事故后应及时通知相关部门（安全、水利、环保等），针对事故类型采取合理的处置措施。

综上所述，只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，上述风险事故隐患可降至最低。

## 5.6 评价结论

该项目的建设符合国家产业政策；项目选址基本合理；只要落实本报告表所提出的各项环保治理措施，污染物可实现达标排放，对环境不会造成明显影响，不会改变区域环境功能。因此，从环境保护角度看，本项目基本可行。

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

**项目主要污染物产生及排放情况**

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量(单 位)
大气 污染物	粘土开采	扬尘	1.35t/a	1.35t/a
	制坯工段	扬尘	少量	少量
	轮窑废气	烟尘	423.18mg/m <sup>3</sup> , 48.75t/a	21.16mg/m <sup>3</sup> , 2.44t/a
		SO <sub>2</sub>	125mg/m <sup>3</sup> , 14.4t/a	75mg/m <sup>3</sup> , 8.64t/a
		NO <sub>2</sub>	99.48mg/m <sup>3</sup> , 11.46t/a	99.48mg/m <sup>3</sup> , 11.46t/a
	燃煤堆场	扬尘	2.81t/a	0.281t/a
	输送落料	粉尘	1.35t/a	0.27t/a
	破碎粉尘	粉尘	0.15t/a	0.15t/a
水污 染物	生活 污水	COD	300mg/L, 0.085m <sup>3</sup> /a	极少量餐饮废水及生活 污水一起回用于厂区洒 水抑尘, 不外排
		BOD <sub>5</sub>	100mg/L, 0.029m <sup>3</sup> /a	
		SS	150mg/L, 0.019m <sup>3</sup> /a	
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L, 0.004m <sup>3</sup> /a	
		废水量	193.92m <sup>3</sup> /a	
固体 废物	晾晒、制砖	废砖	60t/a	0
	空心砖烧制	灰渣	146.25t/a	0
	职工生活	生活垃圾	6.96t/a	0
	生产区	机修废物	0.03t/a	0
噪声	本工程噪声源主要来源于推土机、制砖机、鼓风机、引风机、挖掘机等, 噪声源强 约 60~80dB (A)。			
其他	—			

**主要生态影响:**

根据现场调查, 本项目粘土矿原有植被覆盖率约为 15%. 植被类型以草本植物为主, 其次还有低矮的灌木及少量的乔木。本项目的开采会使矿区植被遭到破坏, 对生态环境产生一定的影响。但本项目粘上矿占地面积较小, 破坏植被在周边广有分布, 没有珍惜保护植被, 粘土矿的开采不会造成严重的生态

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

破坏。

同时，由于稳定表土的剥离，降低了水土的稳定性，在土料场进行采掘的过程中，由于时有降雨，会使得失去植被保护、水土保持能力下降的土壤进一步被雨水侵蚀，造成水土流失。

通过合理规划采掘可以降低采掘造成的生态环境影响，即在粘土开挖过程中做到采掘与生产进度同时进行；同时，对已开挖地点采取必要的防护和绿化措施以免造成水土流失。

**表 6 环境影响评价回顾**

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

根据宁夏特莱斯环保科技有限公司 2015 年 9 月编制的《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目建设项目环境影响报告表》中关于项目生态、声、大气、水、固体废物、环境风险等环境影响的分析，本次环境影响评价回顾如下：

### 6.1 设计、施工期环境影响回顾

#### 6.1.1 前期准备

在项目前期工作阶段，正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目十分重视项目的环境保护工作。为预测工程施工期及生产期对周边环境造成的影响，最大限度地减少工程建设对环境造成的破坏，正宁县振科砖厂遵照《中华人民共和国环境保护法》及建设项目环境保护管理有关法规的要求，委托宁夏特莱斯环保科技有限公司编制了《正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目建设项目环境影响报告表》，并于 2016 年 11 月 29 日由正宁县环保局对该报告予以批复。

#### 6.1.2 设计阶段环境保护措施调查

正宁县振科砖厂建设项目在进行工程设计时，充分考虑项目可能产生的环境影响，按环评及环评批复的要求，严格执行“三同时”制度，结合工程实际情况，采取了对露天采矿工艺优化、采区生态恢复、排土场整治等相关环保设计。综合考虑了大气，水、噪声以及固废等污染源情况，提出了切实可行的减轻污染措施，并对生态环境保护提出了预防和保护的措施。

#### 6.1.3 施工期环境影响调查

施工期管理单位指定专人负责施工时的环境保护管理工作，使施工期各项环境保护措施得到较好的落实；对场地平整、工程建设、矿山剥离的表土进行了合理利用，对施工期噪声、扬尘、水土流失进行了有效的控制，对污水和垃圾进行了合理处置，由于环保工作在施工期得到落实，施工期未造成大的环境影响，群众对此类问题没有投诉。

### 6.2 运营期环保措施落实情况调查

根据环境影响评价报告表及环评批复的环境保护“三同时”验收内容见表 6-1

**表 6-1 环境保护“三同时”一览表**

类别	治理项目	污染防治措施	治理要求	数量	验收要求	验收阶段
废气	焙烧窑烟气中烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	水浴脱硫除尘器	15m 高烟囱达标排放，除尘、脱硫效率分别为 95%、40%	1 套	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）	水浴脱硫除尘器+15m 高烟囱达标排放+半封闭、防渗煤场达标排

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

	煤堆场 扬尘	半封闭、防渗煤 场	达标排放	-	) 中表 2、表 3 标准要求	放
噪声	设备噪 声	采用减振、消声、 隔声等措施	厂界噪声	-	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008 ) 中 2 类标准要 求	减振、消声、隔 声等措施 达标排放
固体 废物	生活垃 圾	垃圾桶	运往正宁县生 活垃圾填埋场	-	处置率 100%	处置率 100%
	生产废 物	固废堆场	废砖由村民拉 运回用, 灰渣回 用于厂区生产	-	处置率 100%	处置率 100%
		危废暂存间	机修废物由有 资质单位进行 处理	-	安全处置	安全处置
废水	雨水	导排渠	-	1 套		
	生活污 水	旱厕	-	-	农田施肥	农田施肥

环境保护措施落实情况见表 6-2。

**表 6-2 环境保护措施落实情况调查表**

类别	环评及批复要求的环保措施	实际采取的环保措施情况
废气	轮窑废气: 1 座脱硫塔+15m 烟囱 采土场洒水喷淋、破碎机、成型设备、煤堆 场、皮带传输等置于密闭车间内。对进出厂道 路采用硬化	已全部落实。
废水	用于厂区洒水抑尘	生活污水用于洒水抑尘,
固体 废物	生活垃圾: 集中收集后运往当地环卫部门指定 的地点; 废砖: 村民用于维修道路;	已落实

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

	灰渣:集中收集后用于厂区生产;	
噪声	车间设隔声门窗,对风机等设备安装基础减震设施或设置减振基座	已落实:采用低噪声、低振动设备,备用柴油发电机采取密闭措施;场界噪声达标。
生态整治及土地保持	分层取土并在取土场周边设置洒水装置,拦渣坝、截洪沟	已落实:采土场采用分层开采方式
环境监测与管理	制定安全生产规章制度、岗位操作制度、环境管理制度,加强环境监督与监测工作。	已落实:环保档案基本完整,资料基本齐全,按规定进行环保试生产。

由表 6-2 可知,该项目环境影响报告表和工程设计提出了较为全面、详细的环境保护措施,大部分在工程建设和运营期间得到落实。

### 6.3 环境影响评价结论

#### 一、结论

##### 1、项目概况

本项目位于庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组,项目主要建设粘土空心砖生产线一条,配套粘土矿开采。项目总占地面积为 40000 m<sup>2</sup>,其中生产生活区占地面积 1800m<sup>2</sup>,粘土矿占地面积 3820000m<sup>2</sup>。

项目粘土矿预计开采规模为 0.80 万 m<sup>3</sup>/a,全部自用;空心砖设计生产能力为年产 3000 万块,总投资 300 万元,环保投资 34.5 万元,占总投资的 11.5%。

##### 2、产业政策符合性

本项目为粘土空心砖生产项目,使用熔烧窑为 24 门轮窑,根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2011 年第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修订)可知,本项目不属于限制类和淘汰类项目,因此本项目符合相关产业政策。

甘肃省《“十二五”墙体材料革新指导意见》提出:在巩固城市城区“禁实”成果基础上,向广度和深度推进。新型墙体材料能够满足工程建设需要的地区开展城市城区限制使用粘土制品(以下简称:“限粘”)工作,限制使用粘土成分在 20%以上的墙体材料,分批发布“限粘”城市名单;推动县城“禁实”,分批发布“禁实”县城名单。目前庆阳市被列入“禁实”名单,尚未列入“限粘”名单,也即庆阳市禁止生产、使用实心粘土砖,而粘土空心砖生产及使用尚未限制。

本项目为粘土空心砖生产,因此符合地方政策要求。

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

### 3. 选址合理性分析

项目位于甘肃省庆阳市正宁县濠头乡新庄子村二组。项目矿区为甘肃省正宁县国土资源局批准开采的粘土矿，项目厂区靠近矿区，便于原料的运输和利用，减少转运环节，符合国土资源利用规划。本项目不在《正宁县濠头乡新庄子村村庄规划（2010-2020）》规划区以内，目前不影响正宁县秋头乡新庄子村村庄规划实施。

项目生产主要产生污染物为废气及噪声，本次技改后，对主要污染源均采取了措施，保障废气达标排放，对主要噪声源进行了源强削减、传播途径控制等措施，使得厂界噪声对外环境影响较小。

### 4. 环境质量现状

#### （1）环境空气环境质量现状

根据监测结果，项目区环境空气质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB32.595-2012）中的二级标准要求，项目区环境空气质量较好。

#### （2）声环境质量现状

根据对监测的数据分析，本项目所在地昼、夜间噪声值，被监测的测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，声环境质量良好。

### 5. 环境影响评价结论

#### （1）施工期环境影响评价结论

本项目仅进行设备更换及安装，施工期时间很短，施工设备少，噪声级不高，厂界昼间噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，夜间不施工，施工期不会对外部声环境产生不利影响，建设期固体废物主要为人员生活垃圾，经收集后堆放至淋头多新庄子村生活垃圾统一暂时堆放点，最终运至宁县生活垃圾填埋场处置。

#### （2）运营期环境影响评价结论

（1）项目有组织废气为熔烧废气，废气采用冲击式水浴脱硫除尘器处理后通过 15m 烟囱排放，主要污染因子烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>：排放浓度分别为 16.06mg/m<sup>3</sup>、42.50mg/m<sup>3</sup>、99.48mg/m<sup>3</sup>，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 浓度限值，对环境空气影响可以接受。

矿区洒水抑尘，东侧边界最近敏感点最大落地浓度约为 0.056mg/m<sup>3</sup>，媒场采用半封闭式，经预测项目无组织粉尘最大落地浓度在边界处浓度为 0.077mg/m<sup>3</sup>，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）无组织排放监控浓度限值要求。

采取上述措施后运营期大气污染物对环境影响较小。

（2）项目餐饮废水极少，与生活污水一起回用于厂区抑尘，对地表水环境影响轻微。

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

生产区雨水经过导排渠进入集雨池，雨水可以用于生产用水，多余雨水用于厂区和矿区平时抑尘，遇到洪水，集雨池多余雨水通过导排渠排入沟底自流。

(3) 项目营运期噪声主要为运输车辆的噪声和设备噪声，根据现状监测结果，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值。因此，项目建成后，通过合理布局、选择先进的设备、对主要的机械设备隔声、降噪处理后，对居民产生影响较小。

(4) 生活垃圾采用垃圾桶收集后堆放至濠头乡新庄子村二组统一生活垃圾暂存点，最终运至正宁县指定生活垃圾填埋场处理。

废砖、燃煤灰渣均为一般工业固体废物，废砖由附近村民拉运回用于村道维修，燃煤灰渣回用于厂区生产，实现固体废物资源化利用，不会产生二次污染。评价要求项目设置专用固废堆场，对粉状物料应设置防雨、防风措施。

机修废物属于危险废物，危废类别为HW08废矿物油，危废代码为“900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”，由有资质的单位统一回收安全处置。

综上所述，本项目营运期产生的废气、废水、噪声及固体废物对环境的影响较

### **6、综合结论**

综上所述，本项目符合国家产业政策和正宁县南川土地利用规划。项目只要落实各项环保措施，严格执行“三同时”制度，确保各项治理措施正常运行，在实现污染物达标排放的前提下，从环境保护角度衡量，项目建设是可行的。

## **二、建议**

1、在项目建设过程中，确保“三同时”制度的执行，即确保污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；各项污染物处理工程建成后，应进行环保验收；

2、逐渐改变原料结构，以煤渣、煤研石等工业固体废物为主进行生产，减少粘土用量及配比，以满足产业结构调整要求；

3、不断改进生产设备及工艺，条件具备时，采用先进隧道窑进行生产，提高生产效率及企业效益，实现可持续发展；

4、建议加强绿化，改善厂区自然环境：本次环评要求建设单位增加绿化面积，使绿化面积达到要求，能够达到2000m<sup>2</sup>；

5、本次环评要求建设单位采用水浴脱硫除尘器（除尘效率≥95%、脱硫效率≥40%）处理，熔烧窑炉废气15m高排气筒高空排放；

6、建议对厂区采土、煤场等堆放的物料进行遮盖，同时采取定期洒水；

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

7、本环评要求破碎机安装在半封闭空间运行，经常洒水；本次环评要求项目对运输带进行封闭措施，对落料口进行适当洒水措施。

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

### 6.4 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

本项目环境影响报告表经正宁县环境保护局审批，根据《关于〈正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境影响报告表〉的批复》主要审批意见如下：

一、正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目，位于正宁县永头镇新庄子村，项目总占地面积64680m<sup>2</sup>，总投资300万元，其中环保投资34.5万元，本项目建设一条年产3000万块空心砖生产线，陈化库占地面积800m<sup>2</sup>，生产车间占地面积800m<sup>2</sup>，轮窑（焙烧窑）占地面积1860m<sup>2</sup>，隧道干燥室占地面积1120m<sup>2</sup>，原料堆场占地面积400m<sup>2</sup>；综合办公楼1栋，面积100m<sup>2</sup>；蓄水池1座，容积70m<sup>3</sup>，20m<sup>2</sup>配电室一间，面积10m<sup>2</sup>；车棚一间，面积300m<sup>2</sup>；机修房一间面积10m<sup>2</sup>；煤棚一间，建筑面积100m<sup>2</sup>；成品堆场，面积2000m<sup>2</sup>；煤堆场和粉煤车间面积100m<sup>2</sup>，并进行硬化处理。绿化面积1500m<sup>2</sup>。

二、项目建设符合国家产业政策，严格落实《报告表》所提各项措施和要求，可将项目建设及运营对项目地周边环境的影响减至最低程度，为此，从环保角度原则同意该项目建设。

三、《报告表》编制符合规范要求，内容全面，工程分析清楚，评价等级、标准、方法确定适当，评价结论可信。经审查，同意对《报告表》审查通过，《报告表》可以作为该项目环保设施（措施）设计、建设（执行）与环境监管的依据。

四、建设单位要及时落实环保投资，严格执行《报告表》提出的污染防治和生态环保措施，并把治污措施作为条款纳入项目建设内容逐项落实。

五、项目应进一步优化节水、降噪、节能等方面设计，严格执行环保“三同时”制度，逐步落实《报告表》提出的污染防治措施。

六、合理布局，对已开挖地点进行绿化，避免水土流失。选用高效低噪音设备，通过基础减振，安装消声器，降低噪声源噪声，做好设备保养、润滑，减少金属的裸露面积，加强厂区周围的绿化，进一步降低对周围声环境的影响。

七、合理安排施工时间和运输路线，产生扬尘区域和堆煤场采取盖篷布，定期洒水，运输车辆加盖篷布、限速，防治扬尘产生。

八、粉碎粉尘经布袋除尘器处理后，由15m高的排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。加强操作间通风，满足《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）和《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）的要求。

九、项目运营期废气主要是原煤燃烧产生的废气，由引风机鼓入湿式脱硫塔处理后，经15m高的排气筒排放，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>以及氟化物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）标准。

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

十、废泥坯、废砖、煤渣，可返回生产工序，不外排。生活垃圾集中后统一清运到垃圾填埋场处理。

十一、正宁县环保局环境监察大队负责项目建设期和运营期的现场监督检查，并在项目建成后及时编制“三同时”监督检查报告。

十二、依据有关建设项目管理验收程序，项目完工后应及时申请我局验收，若不履行验收程序或验收不合格投入运营，我局将依《建设项目环境保护管理条例》之规定启动相应处罚程序。

表 7 环境保护措施执行情况

7.1 施工期环境保护措施执行情况

根据环境监理了解，该项目施工期的环境保护措施调查情况见表 7-1。

表 7-1 施工期环境保护措施执行情况调查情况一览表

项目阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施		环境保护措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期 施工期	生态环境减缓措施	根据防治责任区内不同施工工艺和水土流失特点，采取分区防治措施； 设置石砌截水墙、石砌护坎、草袋截水墙进行水土流失防治，有效减少水土流失防治； 施工便道两侧应设置排水沟。	(1)设挡土墙、排水系统、恢复地貌； 设排水系统、平整复垦； (2)施工便道防治区：设排水沟； (3)已设置石砌截水墙、石砌护坎、草袋截水墙、草袋护坎进行水土流失防治	基本落实了环评及审批文件的环保要求，未造成严重的生态环境影响。
	土壤与植被保护措施	施工过程中，应加强施工管理，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，有效减少原有植被和土壤的破坏； 管道施工过程中无法避让必须占用的土地，挖掘时应将表层土、底层土分开堆放，回填时分层回填，恢复原土层，保护土壤肥力，以利后期植被恢复；	(1)施工过程中加强了施工管理，严格控制施工人员活动范围，有效减少了原有植被和土壤的破坏； (2)未出现对周围林、灌木滥砍滥伐、破坏野生动物栖息环境的现象	
	动物保护措施	加强对施工人员生态环境保护意识的教育，禁止出现对野生动物滥捕滥杀，禁止对周围林、灌木进行滥砍滥伐、破坏野生动物栖息环境。	加强了对施工人员生态环境保护意识的教育，未出现对野生动物滥捕滥杀的现象	
	生态环境恢复措施	建设单位应选择植被适宜生长的季节对部分临时占地进行了恢复	按照相关要求开展了生态恢复措施	
	污染防治措施	在土方开挖、堆积、回填、清运所产生的扬尘采取洒水等措施；交通运输引起的扬尘通过采取封闭运输、湿润喷洒、专人清扫车轮泥土等措施；减轻对大气环境及周围环境卫生的影响。 (1)对车辆行驶路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可有效控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小至 20~50m 范围内； (2)运输车辆驶出施工场地前，对车轮、	扬尘采取封闭运输、湿润喷洒、专人清扫车轮泥土； 施工机械位置布置合理，远离环境保护目标，配备洒水车	基本落实了环评报告表及环评批复提出的污染防治措施； 施工期未发生针对该项目的环保投诉、信访、上访及其他环保违法违规

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

	<p>车身、车槽等位置进行清理，保证车辆清洁上路，可减少扬尘 70%左右；</p> <p>(3)车辆进出道路铺设砂石；</p> <p>(4)加强管理，运输车辆进入施工场地时应减速慢行；</p> <p>(5)对施工场地裸露堆放的石灰、黄砂等堆场对其进行洒水，提高表面含水率；对水泥等易产生扬尘的物料，应存放在料库中；</p> <p>(6)6 级以上大风天气尽量不进行挖掘土方作业，尽量避免在大风天气进行装卸工作；</p> <p>(7)施工现场设置围栏或部分围栏，缩小施工扬尘的扩散范围；</p> <p>(8)采用商品混凝土，施工运输车辆须覆有防尘网，出入施工场地减速行驶；</p> <p>(9)在施工厂界设施挡板；</p> <p>(10)对堆积的土方用篷布及时覆盖。</p> <p>(11)开挖施工过程中产生的扬尘，定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量。</p> <p>(12)在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，设置专门库房堆放水泥，尽量减少搬运环节。</p> <p>(13)保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。</p>		<p>行为，各级环保部门也未对该项目进行过环境违法行为的处罚。</p>
	<p>对于施工人员的生活污水的处理，建隔油池和集水池，生活污水用于洒水抑尘，餐饮废水经隔油池处理后厂区降尘，不外排。</p>	<p>本工程施工过程中搭建建隔油池和集水池，施工期间产生的少量清洗废水沉淀后用于施工场地洒水。废水收集回用未排入外环境</p>	
	<p>本项目应合理安排施工时间，避免在中午（12：:0-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工。对于噪声大的土方工程的挖掘、填埋、平整等工程应安排在白天，项目建筑材料运输车辆，尽可能安排在白天，车辆夜间行驶经过居民区，应严格落实禁鸣喇叭的规定；项目所产生土石方应全部用于回填土加高、施工场地平整恢复、道路路基边坡加固，不能产生弃方；所产生的建筑垃圾</p>	<p>施工产生的土石方已全部用于施工场地平整、道路路基边坡加固上，未产生弃方；</p> <p>施工建筑垃圾分类收集并回收再利用，砖瓦、混凝土块等用于填整场地，废弃的包装材料定期外售废品回收站，不能回收利用</p>	

**正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告**

	<p>圾应按政府指定的路线和时间运往政府指定的建筑垃圾填埋场进行处置，加强施工管理，减少建筑垃圾运输对周围环境的影响；</p>	<p>的已时清理运往当地建筑垃圾填埋场处置；</p>	
	<p>施工期的机械噪声对周围声环境产生了一定的影响。应加强管理，使用低噪声设备，并实施必要的噪声控制措施，严格执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB111.523—2011）的有关规定执行。</p>	<p>施工机械已用低噪声设备,晚上22:00时~次日6:00时,未使用强噪声设备,加强了管理措施,未出现噪声扰民而引发上访事件。</p>	
环境 监 理	<p>工程必须根据《报告表》环境监理范围、阶段、监理要点要求进行环境监理。同时，落实施工期环境管理与监控计划，作为工程环境管理、环保专项验收的依据。</p>	<p>工程实施了环境监理</p>	<p>开展了环境监理，施工期生态保护和污染防治措施得到了较好的执行。</p>

**7.2 运行期环境保护措施执行情况**

根据现场调查及有关资料了解，该项目运行期的环境保护措施调查情况见表 7-2。

**表 7-2 运营期环境保护措施执行情况调查情况一览表**

项目阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
运营期	对施工期的施工便道以及施工占压及时恢复植被	按照土地类型进行了植被恢复	基本按照环评要求采取了生态保护措施，落实了相关措施
	加强宣传教育，提高职工的环保意识，加强对绿化工程的管理与抚育。	对职工进行了宣传教育，提高职工的环保意识，加强对绿化工程的管理与抚育	
	建设单位应加强各种防护工程的维护与管理，加强对场地生态环境的监测与评估，及时发现滑坡、坍塌、泥石流等隐患，提前采取防治措施。	加强了各种防护工程的维护、保养与管理，加强对场地及运输道路沿线生态环境的监测与评估，及时发现滑坡、坍塌、泥石流等隐患，并提前采取防治措施。	
环评批复中要求措施	对厂区道路进行砂石铺设，且经常清扫、洒水抑尘；通过限载、限速达到场区防尘效果；破碎系统采用半密闭式；工业用燃料煤、煤矸石等均采用半封闭储存；粘土场必须做到边取土、边洒水抑尘；	对场区道路进行了硬化，破碎系统和堆煤场采用密闭式车间，采土场设有喷淋措施。	按照环评要求及批复文件采取了相应的保护措施，落实了相关措施。
	建设单位应加强废弃物回收利用，提高资源利用水平；生活垃圾禁止随处乱排，应及时运至垃圾填埋场；	生活垃圾设置了集中收集点	基本落实了环评批复中要求的各项防范措施
	破碎机、风机等高噪声设备采取基础减震	高噪设备采取了基础减震和	

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

	措施，定期对设备进行检修；	封闭措施	
	生活废水依托旱厕；	生活污水用于厂区洒水抑尘，餐饮废水依托旱厕堆肥	
	建设单位应落实《报告表》提出的其他环保措施；		

### 7.3 运行情况

本项目在试投产前，从生产组织、人员培训、技术准备、规章制度的建立健全、外部生产条件、资金及物资落实情况和生产人员配合工程情况等多方面做好了生产准备。运行单位生产管理组织机构健全，各岗位人员配备到位，岗位人员培训合格，各岗位的生产管理制度、操作规程编制完成。

投产前，编制了投产试运行方案，完善了相关生产管理制度、岗位责任制、设备操作规程以及应急预案。

本工程已建成投产，各系统运行平稳、安全、可靠，经过投运后的综合测试，环境保护各项指标均能满足生产需要，符合设计规定要求。

### 7.4 环境保护措施执行情况调查结论

经现场调查和有关资料分析，建设单位严格按照环评及审批文件有关要求，施工期“三废”等污染源及生态治理措施基本落实到位，施工期间无重大环境问题产生，未发生环保纠纷，相关部门未收到环保投诉。试运营期污染防治措施落实较好，能够达到预期治理效果。施工期和试运行期未发生针对该项目的环保投诉、信访、上访及其他环保违法违规行，各级环保部门也未对该项目进行过环境违法行为的处罚。

综上，建设单位基本落实了环评及审批文件中提出的污染防治措施，能够达到预期的治理效果。

### 建设项目采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	焙烧烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	焙烧窑烟气集气系统，采用冲击式水域脱硫除尘器，除尘效率95%，脱硫效率40%，设置15m排气筒	符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3中的要求
	采矿	扬尘	作业面洒水抑尘	
	煤场	扬尘	半封闭储煤场，底部防渗	
水污染物	办公生活区	生活污水	用于矿区抑尘	妥善处置

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

固体 废物	生产过程	机修废物	运往有资质单位统一处理
		废砖	由附近村民拉运用于村道维修
		灰渣	集中收集后用于厂区生产
	生活区	生活垃圾	集中收集后运往当地环卫部门指定的地点进行处理
噪声	噪声源主要为推土机、制砖机、鼓风机、引风机、搅拌机等噪声。其设备声级值为80-100dB(A,)经隔音、建筑物屏障及距离衰减后,厂界处噪声值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值		
<p>生态保护措施及效果:</p> <p>建设单位对砖厂进行修整后对厂区硬化及绿化,以减少水土流水,并加强管理。项目生产原料为粘土,开挖面积较小,采土场及生产厂地为荒地,没有占用农田,保护有限的耕地,并且设置了排洪沟,以减少当地的水土流失,使周围生态环境得到补偿。因此,通过以上生态保护措施的实施,本项目建设对生态环境影响较小,并且项目运行期满要采取矿区生态恢复。总体来看,本项目采取的生态保护措施可行。</p>			

**表 8 环境质量及污染源监测**

<p>本次验收调查委托甘肃水木青华检测科技有限公司对项目环境质量现状进行了监测。</p> <p><b>8.1 环境质量监测</b></p> <p><b>8.1.1 环境空气质量现状</b></p> <p>(1) 无组织排放废气</p> <p><b>检测点位布设:</b> 根据检测方案要求,共布设4个检测点位(扇形布点法),即1#位于厂区(西北侧)上风向10m处、2#位于厂区下风向厂界外(南侧)10m范围内、3#位于厂区下风向厂界外(东南侧)10m范围内、4#位于厂区下风向厂界外(东侧)10m范围内。</p> <p><b>检测时间:</b> 2018.07.19-2018.07.20 连续检测2天,颗粒物检测小时平均浓度。</p> <p><b>检测频率:</b> 小时平均浓度为每天采样4次,持续采样时间不小于45分钟。</p> <p><b>质量保证与质量控制:</b></p> <p>为确保本次检测数据的代表性、准确性和可靠性,严格按照《环境监测技术规范》的要求进行检测,采样、分析人员均持证上岗。本次检测所用仪器、量器均为计量部门检定合格和分析人员校正合格的器具。依据质控措施,对检测全过程包括采样、样品的运输和贮存、实验室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。</p> <p>①检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)检测分析方法。</p> <p>②现场采样和检测前,采样仪器用标准流量计进行流量校准,并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制。</p>
--

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

③采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按技术规范执行，确保样品不混淆，不遗漏。

④气体检测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

⑤用烟气分析仪对烟气二氧化硫、氮氧化物等测试。测定结束时，应通入新鲜洁净的空气，是仪器回到零点后，保持 10min，使检测器中的被测气体全部排除后，方可关机。下次测定时，必须用洁净的空气校准仪器零点。

⑥在现有采样管的技术条件下，如果烟道截面大于 4m，则应在侧面开设采样孔，如宽度大于 4m，则应在两侧开设采样孔，并设置符合要求的多层采样平台。以两侧测得的颗粒物平均浓度代表这一截面的颗粒物平均浓度。

⑦为保证分析数据具有可靠性、准确性，技术人员对标准滤筒进行了质量控制，质量控制结果见附表一。

⑧本次检测废气所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、项目负责人“三级”审核后使用。

检测项目质量保证与质量控制详见表 8-1，8-2。

**表 8-1 滤筒质控结果汇总一览表**

检测日期	检测项目	重量 (g)	质控结果		
			绝对误差 (mg)	结果	测试人
2018.07.19	颗粒物	1.0052	0.1	合格	曹超
2018.07.20		1.0135	0.2	合格	曹超
备注	质控结果绝对误差小于±0.5mg 均为合格。				

**表 8-2 滤膜质控结果一览表**

项目	编号	重量	质控结果	
			测定日期	2018.07.19
颗粒物	1#	0.9855	绝对误差 (mg)	0.2
			结果	合格
	2#	0.9630	绝对误差 (mg)	0.1

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

			结果	合格
备注	质控结果绝对误差小于±0.5mg 均为合格。			

综上所述，本次检测是在受控状态下进行的，数据可靠、有效。

执行标准：本次检测执行 GB 29620-2013 《砖瓦工业大气污染物排放标准》。

监测结果及评价见表 8-3、表 8-4、8-5。

**表 8-3 无组织废气检测结果一览表**

采样地点	采样时间	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	
1#厂区上风向10m处	2018年07月19日	08:00	0.131	1.0	/
		11:00	0.128	1.0	/
		14:00	0.119	1.0	/
		17:00	0.142	1.0	/
	2018年07月20日	08:00	0.133	1.0	/
		11:00	0.144	1.0	/
		14:00	0.137	1.0	/
		17:00	0.113	1.0	/
2#厂区下风向厂界外10m处	2018年07月19日	08:00	0.258	1.0	/
		11:00	0.306	1.0	/
		14:00	0.328	1.0	/
		17:00	0.249	1.0	/
	2018年07月20日	08:00	0.273	1.0	/
		11:00	0.343	1.0	/
		14:00	0.254	1.0	/

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

		17:00	0.365	1.0	/
执行标准	本次检测执行 GB 29620-2013 《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 3 标准限值				
备 注	检测结果仅对本批次样品负责。				

**表 8-4 无组织废气检测结果一览表**

采样地点	采样时间	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	
3#厂区下风向10m处	2018年07月19日	08:00	0.369	1.0	/
		11:00	0.329	1.0	/
		14:00	0.380	1.0	/
		17:00	0.348	1.0	/
	2018年07月20日	08:00	0.310	1.0	/
		11:00	0.290	1.0	/
		14:00	0.374	1.0	/
		17:00	0.347	1.0	/
4#厂区下风向厂界外10m处	2018年07月19日	08:00	0.379	1.0	/
		11:00	0.363	1.0	/
		14:00	0.315	1.0	/
		17:00	0.299	1.0	/
	2018年07月20日	08:00	0.323	1.0	/
		11:00	0.288	1.0	/
		14:00	0.321	1.0	/
		17:00	0.381	1.0	/

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

执行标准	本次检测执行 GB 29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 3 标准限值
备 注	检测结果仅对本批次样品负责。

由监测结果可知，监测的厂界颗粒物最大浓度值为 0.381mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16229.5-1996）表 2 中的浓度限值。

(2) 有组织排放废气

在脱硫塔检测口进行了有组织排放废气的监测，结果见表 8-5。

表 8-5 有组织废气（脱硫塔）检测结果一览表

检测结果	测试项目		2018. 07. 19			2018. 07. 20			两日
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
实际 测试 浓度	实际 测试 浓度	烟尘排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	17	15	14	15	18	16	
		SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	173	126	160	159	203	157	1
		NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	179	146	160	127	171	128	1
	折算 后浓 度	烟尘排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.9	18.5	15.6	17.0	16.7	18.7	1
		SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	157.9	151.0	173.2	181.2	185.6	187.8	17
		NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	164.0	175.0	174.0	145.7	155.9	153.6	16
标态风量 (m <sup>3</sup> /h)		26608	27312	28340	27857	26662	27519	27	
评价结论		本次检测废气排放均符合 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表二规定限值。							
备注		检测结果仅对本批次样品负责。							

### 8.1.2 声环境质量现状

本项目厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准进行，具体限值见表 8-6。

表 8-6 声环境质量执行标准一览表 单位：[dB(A)]

类 别	昼间	夜间
2 类	60	50

本次噪声监测在厂界四周，噪声监测结果见表 8-8。

噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制：检测时应使用经计量部门检定，并在有效期内的声级计。

本次检测噪声所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、项目负责人“三级”审核后使用。

表 8-7 噪声检测质控结果汇总表

测量日期	校准声级 (dB) A		评价	分析人
	测量前	测量后		
			/	/

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

2018.07.19	昼间	93.9	94.0	合格	曹超
	夜间	93.7	94.0	合格	曹超
2018.07.20	昼间	93.9	93.8	合格	曹超
	夜间	93.8	93.8	合格	曹超
备注	校准声级测量前后差值小于±0.5 (dB) A 均为合格。				
<p><b>(1) 噪声</b></p> <p>2018年07月19日—2018年07月20日，连续检测2天，每天昼间、夜间各检测一次。昼间：6:00-22:00，夜间：22:00-次日6:00，检测点位布设：根据检测方案的要求，共布设4个检测点位，分别为厂界东、南、西、北，监测结果见表8-8。<b>表8-8 声环境质量现状检测结果 单位：dB(A)</b></p> <p><b>附表4 声环境质量现状检测结果 单位：dB(A)</b></p>					
检测点位	检测时间	Leq[(dB)A]检测值		标准限值	超标分贝
		2018.07.19	2018.07.20		
1#厂界东外1m处	昼间 (6:00-22:00)	50.1	51.1	60	/
2#厂界南外1m处		54.5	54.3	60	/
3#厂界西外1m处		55.8	50.2	60	/
4#厂界北外1m处		44.9	47.4	60	/
1#厂界东外1m处	夜间 (22:00-次日06:00)	40.5	42.6	50	/
2#厂界南外1m处		41.4	44.9	50	/
3#厂界西外1m处		43.4	43.3	50	/
4#厂界北外1m处		38.5	39.6	50	/
执行标准	本次检测执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准。				
备注	检测结果仅对本次负责。				
<p>由监测结果可知：监测的4个厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p> <p>由此可知，项目运行期对周围声环境敏感目标造成影响，说明噪声污染防治措施有效。</p>					

**表9 环境管理状况及监测计划**

### **9.1 环境管理状况**

本项目建成后，对环境产生的影响主要是废水、固体废弃物和噪声污染。必须强化环境管理，加强环境监控，使环境保护与经济建设协调发展。

#### **(1) 管理体制与机构**

项目建成后，由厂区的一名管理人员主管环保工作，负责厂区环境保护措施的实施与日常环保工作。环境监测委托庆阳市环境监测站进行，监控废气和噪声污染情况。

#### **(2) 管理职责**

①贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本项目实际，编制环境保护规则和实施细则，组织实施，监督执行。

②建立污染源档案，定期委托监测部门进行对废气和噪声进行监测，掌握厂区污染源的动态，为环境管理和污染防治提供科学依据。

③制订切实可行的废气和噪声控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实，定期考核。

④组织和管理厂区的污染治理工作，负责环保治理设施的运行和管理工作。

⑤定期进行厂区环境管理人员的环保知识和技术培训工作，定期进行安全环保宣传教育工作。

⑥对厂区废气处理设施实行严格管理，定期检修，使废气处理达标。

#### **(3) 环境管理方案**

##### **①环境管理要求**

每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告生产废气处理情况，提交生产废气的监测报告。

##### **②目标**

1) 工业炉窑废气排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中的要求。

2) 无组织粉尘排放符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3中的要求。

3) 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准。

## 9.2 环境监测能力建设情况

本工程环境监测委托有资质单位进行监测，自身未建设环境监测相关部门，无环境监测能力。  
本工程竣工环境保护验收调查阶段的环境监测工作委托甘肃水木青华检测科技有限公司进行。

## 9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

### (1) 环境监测计划

#### 1) 监控机构的设置

环境监测委托甘肃水木青华检测科技有限公司进行监测，监控噪声、废气排放及环保设施的运转状况。

#### 2) 监测内容

根据污染特点和实际情况，建立一定的监测制度并保证实施。监测方法按照现行国家环保部颁布的标准和有关规定执行，根据本项目的实际污染情况确定监测内容为：

- ①噪声：厂界四周 800 处进行监测；
- ②废气：厂界粉尘浓度及排气口有组织粉尘浓度；

#### (3) 监测频次

- ①噪声：每年 1 次
- ②废气：每年 1 次

#### 9.4 环境管理状况分析与建议

##### (1) 环境管理状况分析

由现场调查和资料分析可知，该公司在项目施工期和试运行期环境管理机构完善、职责明确，落实安全生产目标 and 责任，加强场区和环境敏感区的防控管理，通过现场巡护等措施，加强环境管理；较好地执行了当地和上级环保行政部门提出的环保要求；各项污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，并且通过了甘肃水木青华检测科技有限公司监测，各项环保设施均能达到相应设计要求，符合“三同时”制度要求；项目建设和试运行期间未发生环保纠纷和环保投诉事件，且项目开展了一系列换因此，建设单位执行环境管理工作的情况良好。

##### (2) 要求

调查要求建设单位应定期按照本调查提出的监测计划对与本项目有关的环境要素进行监测。

**表 10 调查结论与建议**

## 调查结论与建议

通过对正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目环境状况调查,对有关技术文件、报告的分析,对项目环保执行情况、施工期环境保护措施的重点调查及评价以及对项目区域环境质量的监测、调查分析,从环境保护角度对项目提出以下调查结论和建议:

### 1、工程概况

本项目位于庆阳市正宁县湫头乡新庄子村二组,项目主要建设粘土空心砖生产线一条,配套粘土矿开采。项目总占地面积为 40000 m<sup>2</sup>,其中生产生活区占地面积 1800m<sup>2</sup>,粘土矿占地面积 38200m<sup>2</sup>。总投资 300 万元,环保投资 34.5 万元。

### 2、环保措施落实情况调查

本工程的环境影响报告表和可研报告均提出了较为全面、详细的环境保护措施,工程在建设及试运营初期大部分落实了相关的环保要求。

### 3、环境影响调查分析结论

#### (1)施工期

##### ①施工期生态环境保护落实情况

根据现场调查与了解,项目施工结束后,建设单位已采取了相应的土地整治、植被恢复措施。严格规定了施工车辆的行驶便道,施工作业尽量利用原有公路,沿已有车辙行驶,未发生车辆乱碾乱轧的情况发生。施工人员及施工机械未对作业场外的灌木草丛造成破坏基础开挖过程产生的土方均已通过回填、场地平整等生态恢复方式妥善处理,施工作业场地已平整恢复,项目施工引起的水土流失影响很小。

##### ②施工期污染物的环境保护落实情况

施工期间建设单位和环境监理对项目建设实行全过程管理,通过环保宣传、监督检查等措施有效保护了生态环境。施工期间通过采用低噪声设备,生活污水泼洒于临时道路,固废垃圾统一收集、集中处理等措施,有效降低了施工期环境污染。无遗留环保问题。

项目施工期间未造成大的环境影响,未发生群众投诉事件,地方环保部门对此也没有提出异议。

#### (2)运行期

##### ①大气环境调查结论

项目有组织废气为焙烧废气,废气采用冲击式水浴脱硫除尘器处理后通过 15m 烟囱排放,主要污染因子烟尘、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)要求;经估算焙烧窑烟气 SO<sub>2</sub>、TPS、NO<sub>x</sub> 的最大落地浓度分别为 0.0515mg/m<sup>3</sup>、0.0051mg/m<sup>3</sup>、0.0337mg/m<sup>3</sup>,占标率分别为 10.30%、1.13%、16.83%,出现距离为排气筒下风向 302m,叠加背景值后均满足《环境空

## 正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,对环境空气影响可以接受。

矿区洒水抑尘,北侧边界外最大落地浓度约为 $0.519\text{mg}/\text{m}^3$ ;煤场采用半封闭式,经预测项目无组织粉尘最大落地浓度在边界内,浓度为 $0.199\text{mg}/\text{m}^3$ ;粉煤间采用封闭式,并配备布袋除尘器,经预测项目无组织粉尘最大落地浓度在边界内,浓度为 $0.252\text{mg}/\text{m}^3$ ;上述各类粉尘满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)无组织排放监控浓度限值要求。

采取上述措施后运营期大气污染物对环境影响较小。

### ②废水

厂区内无生产性废水产生,主要为员工的生活污水,该废水成分简单,污染物浓度较低,洗漱废水直接泼洒收集在集水池中,用于矿区抑尘,餐饮废水用于厂区抑尘。厂内职工使用厂区内设置的防渗旱厕,粪便定期清掏交由附近村民堆肥处理。

### ③声环境影响调查论

项目运营期设备产生的噪声,经减振、车间厂房隔声、距离衰减后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求,对周围环境的影响很小。

### ④固体废物影响调查结论

生活垃圾采用垃圾桶收集后定期交环卫部门处置;燃煤灰渣及除尘器收尘均回收利用,废砖交于附近村名用于修建道路,加强固废集中收集和管理,不会产生二次污染。

### (3)环境管理调查

通过现场调查,项目施工期环境管理机制完善。建议建设单位尽快制定完善的环境管理计划,已达到运营期切实有效保护环境的目的。

### (4)生态环境影响调查

本工程采取的生态环境保护与水土保持措施是有效的,符合环评报告表及其批复意见、设计的要求,对于减少土地占用、减少土壤扰动和植被破坏,防止水土流失起到了积极而有效的作用,达到了保护环境的目标。

①工程占地方面,工程临时占地(施工作业范围内)控制在设计与环评要求范围内,所有征占地已按有关土地管理办法的要求逐级上报,并经过当地政府及土地主管部门批准,按要求给予了经济补偿。

②目前本工程影响区地表已基本得到平整,恢复了原貌,土壤结构基本趋于稳定;

③最大限度控制了施工作业范围,从而减少了占地面积,减轻了对生态环境及水土流失的影响。

④植被恢复措施得到落实,生态环境恢复效果良好。

从生态环境影响调查结果分析认为,工程已经具备竣工验收的条件。

#### 4、结论

综上所述,正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目建设地点、规模和建设内容与环评及批复基本相符,在建设过程中执行了环境影响评价法和“三同时”制度;项目总投资 300 万元,其中环保投资 34.5 万元,环保设施及措施基本按环评要求建成或落实。验收监测期间,项目无组织废气、有组织废气和厂界噪声的监测结果均满足相应限值要求。公司制定了环保管理制度。

建议通过竣工环境保护验收。

#### 5、建议

(1) 严格环保管理制度专人负责制,加强对环保设施运行情况的管理与检查,确保污染物长期、稳定达标排放。

(2) 建议建设单位加强与地方环保等部门的联系,随时接受管理部门的监督管理和知道,随时与环境敏感点居民联系,了解项目出现的环境问题,及时采取有效措施。

(3) 完善场地雨水导排系统,尽量做到雨水资源化利用。建设生活废水收集池,收集的雨水和生活废水用于场地洒水及绿化灌溉;在雨季加强场地和运输道路的巡查,发现冲蚀、下陷的地方及时进行维护,防止出现水土流失现象。

(4) 加强对生态环境的保护,根据气候和实际情况,继续加强生态恢复和绿化工作。

正宁县振科砖厂空心砖升级改造项目竣工环境保护验收调查报告

