

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目

建设单位（盖章）： 富源县后所镇连盈砖厂

编制日期：2020年12月

国家环境保护部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



项目区东面环境现状



项目区南面环境现状



项目区西面环境现状



项目区北面环境现状

表一 建设项目基本情况

项目名称	富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目				
建设单位	富源县后所镇连盈砖厂				
法人代表	龙彩莲	联系人	姬正权		
通讯地址	云南省曲靖市富源县后所镇庆云村委会沙卡村				
联系电话	13988913333	传真	/	邮编	655501
建设地点	富源县后所镇庆云村委会厦卡村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	非金属矿物制品业——粘土砖瓦及建筑砌块制造 C3031	
占地面积(m ²)	8000		绿化面积 (m ²)	0	
总投资(万元)	610	其中：环保投资(万元)	73.34	环保投资占总投资比例 (%)	12.02
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2022年1月	
工程内容及规模：					
一、任务由来					
<p>富源县后所镇连盈砖厂于 2011 年 8 月 24 日取得富源县环境保护局准予行政许可决定书“富环许准[2011]36 号”，建设内容为建设建设 24 门轮窑一座，年产 3000 万块煤矸石标砖，工艺为一次码烧成型。于 2012 年建成投产，2012 年 7 月 25 日取得富源县环境保护局准予行政许可决定书“富环许准（试）[2012]27 号”。并取得排污许可证，编号：53032520180725C0118Y；允许污染物排放量为：废气量 69000 万 m³/a，颗粒物 20.7t/a，SO₂11.9t/a，NO_x138t/a。</p> <p>为响应国家号召，调整产业结构，大力发展私营经济，解决农村剩余劳动力就业问题，增加家庭收入，实现固体废物（煤矸石）再利用，同时满足后所镇民用建筑、农林水利等建设用砖需要，根据《富源县人民政府办公室关于印发富源县砖瓦行业转型发展工作方案的通知》（富政办发【2020】55 号）、《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的通知》（曲工信[2020]4 号）等文件要求，本次改扩建后，项目年处理煤矸石 26 万吨，年产煤矸石标砖 8000 万块、新建脱硫塔一个，新建环保节能型移动式隧道窑 1 座及其它附属设施，满足相关文件要求。</p> <p>2020 年 10 月 19 日，富源县后所镇连盈砖厂取得富源县后所镇人民政府文件《富源县后</p>					

所镇人民政府关于富源县后所镇连盈砖厂改造提升立项的请示》(后政请【2020】58号),项目名称:富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目;项目性质:改造提升;项目负责人:龙彩莲;项目地址:富源县后所镇庆云村委会厦卡村;建设期限:1年;内容及规模:项目占地12亩,年处理煤矸石26万吨,年产煤矸石标砖8000万块、新建脱硫塔一个,新建环保节能型移动式隧道窑1座及其它附属设施;投资估算:总投资610万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定,本项目应开展环境影响评价工作。根据(2018年4月28日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正)“石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”,本项目应编制环境影响报告表。为此,富源县后所镇连盈砖厂委托我单位(以下简称“环评单位”)为本项目编制环境影响报告表,接受委托后,通过现场踏勘、资料收集,在工程分析的基础上,对本项目可能造成的环境影响进行分析评价,按照环境影响评价技术导则的要求,编制完成项目环境影响评价报告表,供建设单位上报。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

1)与《产业结构调整指导目录(2019年本)》符合性分析

本项目使用煤矸石作为生产原料,通过旋转式隧道窑焙烧,年产煤矸石标砖8000万块。通过查阅《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于第一类鼓励类第三条中的第6小条:煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用,为鼓励类项目,不属于限制类“6000万标砖/年(不含)以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”;本项目使用的50型挤砖机不属于普通挤砖机、使用的ST-2搅拌机不属于SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机、使用的CPφ1000×1000型破碎机不属于SQP400500-700500双辊破碎机、使用的重型切条机不属于1000型普通切条机,使用的设备不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰落后设备。

2)与《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的通知》(曲工信[2020]4号)符合性分析

根据2020年1月10日《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的通知》(曲工信[2020]4号)要求,本项目与《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的通知》(曲工信[2020]4号)的符合性分析如下表。

表 1-1 本项目与“曲工信[2020]4号”的符合性分析

曲工信[2020]4号	本项目	符合性
二、坚决淘汰落后产能,推动行业转型升级(一)关闭淘汰一批“小、乱、散、污”砖瓦企业,坚决压减落后产能。各县(市、区)要根据摸底调查情况,梳理辖区内“小、乱、散、污”砖瓦企业所在位置、数量、工艺设备、生产经营状况,对砖瓦轮窑、立窑、无顶轮窑、	本项目通过旋转式隧道窑焙烧。	符合

马蹄窑等土窑、单班 1 万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班 10 万立方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机等落后产能，要在 2020 年 12 月 30 日前全部淘汰。		
三、大力推动节能减排，促进行业绿色发展（二）促进行业清洁生产。指导督促砖瓦企业严格执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》及《烧结墙体材料单位产品能源消耗限额》等强制性标准，加强砖瓦企业实施节能减排技术改造，大力推广适用于烧结材料生产的能源梯次利用、能源循环利用。以煤、煤矸石、煤气等为燃料的烧结砖瓦企业必须配备高效除尘、脱硫设备，以天然气为燃料的企业要配备除尘设施。全面推行清洁生产，从源头减少污染排放，督促企业建立用能管理制度。建立产品能源消耗统计台账，推动企业采用清洁能源和生物质燃料替代燃煤，降低单位产品能耗水平，从源头减少污染排放。	本项目隧道窑废气通过水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 20m 高排气筒排放，破碎机、振动筛上安装负压收尘装置，破碎筛分粉尘引入脉冲布袋除尘器处理后排放。	符合

本项目通过旋转式隧道窑焙烧，年产煤矸石标砖 8000 万块，符合《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的通知》（曲工信[2020]4 号）要求。

因此，项目符合国家及地方产业政策。

2、选址合理性分析

（1）与环境保护规划相符性分析

项目位于富源县后所镇庆云村委会厦卡村（详见附图 1：项目地理位置图），不在城市及集镇规划范围内；不涉及自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区及其他敏感区域等；周围无分散式饮用水源地；不涉及基本农田保护区及公益林，与环境保护规划不冲突。

（2）环境相容性分析

采取环评提出的措施后，项目产生废气污染物达标排放，对环境空气质量及保护目标影响不大；废水经收集沉淀后回用，不外排；噪声达标排放；产生固体废物均能得到合理处置，对周围环境影响不大，不会改变当地环境功能。因此，项目建设不会对生态环境产生长期不利影响。

综上所述，项目选址合理。

3、与《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性分析

项目与《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性分析见下表。

表 1-2 项目与《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性分析

《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	本项目	符合性
（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目隧道窑废气通过水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 20m 高排气筒排放。	符合
（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效	本项目隧道窑废气通过水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 20m 高排气筒排放；煤矸石原料物料	符合

<p>脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>储存、输送，加工过程设置在封闭彩钢瓦大棚内，制砖破碎筛分过程设置脉冲袋式除尘器处理粉尘，运输物料密闭运输，项目有组织废气、无组织废气均能达标排放。</p>	
--	--	--

由上表可知，项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求。

4、与《云南省生态保护红线》的符合性分析

对照《云南省生态保护红线》划定范围，项目不在《云南省生态保护红线》划定的红线范围内。

5、与《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017—2020年）》相符性分析

项目与《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017—2020年）》分析见下表。

表 1-3 项目与“蓝天保卫战”的符合性分析

曲靖市蓝天保卫战	本项目	符合性
大型煤堆、料堆实现封闭存储或建设防风抑尘设施；	煤矸石原料堆存于封闭彩钢瓦大棚内。	符合

由上表可知，项目与《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017—2020年）》相符。

6、与《大气污染防治行动计划》符合性判定

《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）共10条35款，其中与本项目相关的规定为第一条。项目与《大气污染防治行动计划》的符合性分析见表1-4。

表 1-4 大气污染防治行动计划符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否相符
(一)	(二) 深化面源污染治理。大型煤堆、料堆要实现封闭存储或建设防风抑尘设施。	煤矸石原料堆存在封闭彩钢瓦大棚内。	符合

由上表可知，项目建设符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）的相关要求。

7、与“三线一单”符合性分析

项目与“三线一单”的符合性分析如表1-5所示。

表 1-5 项目与“三线一单”的符合性分析情况表

“三线一单”	符合性分析
生态保护红线	对照《云南省生态保护红线》划定范围，项目不在《云南省生态保护红线》划定的红线范围内。
环境质量底线	项目运营过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物，通过采取相应的污染防治措施后，废气和噪声能达标排放，废水和固体废物得到合理处置，对项目区周围环境影响不大，不会改变当地环境功能。本项目符合环境质量底线相关要求。
资源利用上线	项目运营过程中利用的资源为水资源，项目生产生活过程每天所用的新鲜水较少，对项目区水资源利用影响小。本项目不涉及资源利用上线。

环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2019年版）》可知，本项目为煤矸石砖厂项目，项目不属于该清单中的“法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定”项目；根据发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目属于鼓励类项目，使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰落后设备，符合国家及地方产业政策。项目建设符合《市场准入负面清单》相关要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”的要求。

8、与《公路安全保护条例》符合性分析

项目区北侧紧邻富法路，富法路为县级道路，根据《公路安全保护条例》中的第十一条“县级以上地方人民政府应当根据保障公路运行安全和节约用地的原则以及公路发展的需要，组织交通运输、国土资源等部门划定公路建筑控制区的范围。公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于 20m；（二）省道不少于 15m；（三）县道不少于 10m；（四）乡道不少于 5m。属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30m。公路弯道内侧、互通立交以及平面交叉道口的建筑控制区范围根据安全视距等要求确定。”本次环评要求项目紧邻富法路一侧退让 10m，采取以上措施后，项目的建设符合《公路安全保护条例》。

9、平面布置合理性分析

由项目平面布置图可知，项目区北面为进场道路出入口，道路左右两侧设有办公生活区，西面为原料堆场、打料车间、脉冲布袋除尘器、陈化库，中部为脱硫除尘渣暂存池、循环水池、循环水箱、水膜脱硫除尘器、20m 高排气筒、旋转式隧道窑、制砖生产线，东部为隔油池、生活污水收集池、无公害厕所，南部为成品堆场，项目内分区独立，各区域按生产线要求布置，平面布置合理。

三、原有工程概况

1、原有项目基本情况

- （1）项目名称：富源县后所镇连盈砖厂；
- （2）建设单位：富源县后所镇连盈砖厂；
- （3）建设性质：新建；
- （4）建设地点：富源县后所镇庆云村委会厦卡村；
- （5）占地面积：8000m²；
- （6）建设内容：建设轮窑一座，建设办公生活区及附属设施，年产煤矸石标准砖 3000 万块；

2、原有项目建设内容

原有工程内容主要为主体工程及辅助工程。工程组成见表1-6。

表 1-6 原有项目工程组成一览表

类别	工程内容	功能/概况	备注
主体工程	原料堆场	堆放煤矸石原料，占地面积约 2500m ² ，5 米高密闭钢结构彩钢瓦大棚，周围设置围挡形成半封闭堆场，仅留车辆出入口，水泥硬化地面。	改造利用
	破碎车间	占地面积 500m ² ，5 米高钢结构彩钢瓦大棚；设有破碎筛分设备。	拆除
	制砖车间	占地面积约 550m ² ，5 米高钢结构彩钢瓦大棚；布设有制砖设备。	拆除
	轮窑	露天轮窑。	拆除
	成品堆场	占地面积约 3000m ² ，露天堆放。	拆除
辅助工程	办公生活区	约 300m ² ，砖混结构，两栋，每栋两层。	依托沿用
公用工程	给水工程	生活用水从附近村庄经管道引入，生产用水来源于周边河水。	依托沿用
	供电工程	由富源县后所镇庆云村委会厦卡村电网接入。	

3、原有项目主要生产设备

原有项目主要生产设备如表 1-7 所示。

表 1-7 技改前主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/个）	备注
1	破碎机	1	拆除
2	输送带	2	拆除
3	四流带	1	拆除
4	砖机	1	拆除
5	搅拌机	1	拆除

4、主要原辅材料消耗

原有项目主要原辅材料消耗见表 1-8 所示。

表 1-8 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	煤矸石	97500t/年	周边煤矿
2	煤	50t/a	周边煤矿

5、原有项目工作制度及劳动定员

本项目年运行 300 天，每天 24 小时工作制，3 班制；工作人员 30 人。

四、技改项目概况

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目；
- (2) 建设单位：富源县后所镇连盈砖厂；
- (3) 建设性质：技改；
- (4) 建设地点：富源县后所镇庆云村委会厦卡村；
- (5) 建设面积：8000m²；
- (6) 项目投资：610 万元；

(7) 建设内容：年处理煤矸石 26 万吨，年产煤矸石标砖 8000 万块、新建隧道窑 1 座及附属设施；

(8) 产品方案：年产煤矸石标砖8000万块。

2、依托工程概况

本次利用原有工程的原料堆场、办公生活区；供水、供电等设施，可知己利用。原有轮窑拆除新建隧道窑。

3、建设内容

本次建设内容主要为主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程。工程组成见表1-9。

表 1-9 项目工程组成一览表

类别	工程内容	功能/概况	位置	备注	
主体工程	打料车间	占地面积约 800m ² ，5 米高密闭钢结构彩钢瓦大棚，周围设置围挡形成全封闭车间，水泥硬化地面，打料车间布设有锤式粉碎机、输送机、滚筒筛等设备。	项目区西部	新建	
	旋转式隧道窑	占地面积约 1500m ² ，设置在彩钢瓦大棚内（8m 高），水泥硬化地面，隧道窑中间空地设置制砖生产线，布置布坯台、上坯机、自动码坯机、切坯机、挤砖机等。	项目区东部	新建	
储运工程	原料堆场	堆放煤矸石原料，占地面积约 2500m ² ，5 米高密闭钢结构彩钢瓦大棚，周围设置围挡形成封闭堆场，仅留车辆出入口，水泥硬化地面。	项目区西部	改造利用	
	陈化库	面积 200m ² ，5 米高密闭钢结构彩钢瓦大棚，周围设置围挡形成半封闭堆场，水泥硬化地面。	项目区西部	新建	
	成品堆场	占地面积约 1000m ² ，露天堆放，硬化地面。	项目区东南部	新建	
辅助工程	办公生活区	约 300m ² ，砖混结构，两栋，每栋两层。	项目区北部	依托沿用	
	厂内道路	100m ² ，硬化道路。	/	部分改造利用，部分新建	
公用工程	给水工程	生活用水从附近村庄经管道引入，生产用水来源于周边河水。	/	依托沿用	
	排水工程	实行雨污分流排水体制，大棚顶上设置集雨槽，大棚顶部雨水经集雨槽收集后通过管道引出项目区；项目区四周设置截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内；风机冷却水、脱硫除尘废水贮存后循环使用；生活污水、初期雨水收集沉淀后回用于生产，不外排。	/	新建	
	供电工程	由富源县后所镇庆云村委会厦卡村电网接入。	/	依托沿用	
环保	废气防治	原料堆场粉尘	水泥硬化地面，设置全封闭大棚（仅留运输车辆进出大门），配套设置喷淋降尘设施。	/	大棚改造利用

工程	工程	破碎筛分粉尘	设置在全封闭彩钢瓦大棚内；破碎机、振动筛设置负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；水泥硬化地面。	/	新建
		成品堆场粉尘	依托利用项目区四周围墙；堆场硬化，周围设置降尘喷头。	/	新建
		旋转式隧道窑废气	水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）+20m高排气筒。	/	新建
	废水处理工程	厂区雨水	设置 10m ³ 的初期雨水收集池（砼结构，防渗）。	/	新建
		风机冷却水	设置 2m ³ 循环水箱。	/	新建
		脱硫除尘废水	设置容积为 20m ³ 的循环水池（砼结构，防渗）。	/	新建
		生活污水	设置无公害厕所（旱厕），0.2m ³ 的隔油池（砼结构，防渗）、1m ³ 的生活污水收集池（砼结构，防渗）。	/	无公害厕所（旱厕）依托沿用，其余新建
	固体废物处置工程	脱硫除尘渣	设置脱硫除尘渣暂存池（设置防渗、防雨措施，5m ³ ，砼结构）。	/	新建
		生活垃圾	设置生活垃圾桶。	/	依托沿用

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-10。

表 1-10 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	生产能力/处理能力	数量(台/个)	备注
1	装载机	/	18.06t/h	2	新增
2	给料机	/	36.11t/h	1	新增
3	破碎机	CPφ1000×1000 型	36.11t/h	1	新增
4	振动筛	/	36.11t/h	1	新增
5	输送带	/	36.11t/h	1	新增
6	搅拌机	ST-2	36.11t/h	1	新增
7	挤砖机	50 型	1.11 万块/h	1	新增
8	切坯机	QP1813	1.11 万块/h	1	新增
9	码坯机	/	1.11 万块/h	1	新增
10	离心通风机	16 号	/	1	新增
11	脱硫塔	/	/	1	新增
12	旋转式隧道窑	/	1.11 万块/h	1	新增
13	布坯台	/	1.11 万块/h	1	新增
14	上坯机	/	1.11 万块/h	1	新增
15	重型切条机	/	/	1	新增

5、原辅材料消耗

由于生产配料采取全内燃配置，生产所用矸石自身发热量较高，正常生产时，煤矸石砖主

要靠煤矸石内燃产生的热量焙烧制砖，煤矸石所含热值已能够保证隧道窑烧制过程所需的温度，因每批次的煤矸石成分不一样，所含的热值也会有一定的出入，需要根据各批次煤矸石的热值高低搭配。但为了保证生产产品的质量，年需要备用 100t 的煤，在生产出现意外而需要提温时，在上方投煤孔加入少量的煤提高窑内温度，以保障产品质量。旋转式隧道窑正式生产前需要点火，经向建设单位咨询，点火时使用块煤和薪柴，隧道窑点火以后靠窑内的温度即可时序生产，仅有旋转式隧道窑大检修后再次生产时才需再次点火。项目主要原辅材料消耗见表 1-11 所示。

表 1-11 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	煤矸石	260000t/年	周边煤矿，为周边煤矿新产生的煤矸石。
2	煤	100t/a	周边煤矿
3	块煤	2t/次	周边煤矿
4	薪柴	0.2t/次	合法单位购入
5	脱硫剂（氢氧化钙）	200t/a	合法单位购入
6	水	84584.46m ³ /a	生活用水从附近村庄经管道引入，生产用水为河水。

项目生产主要原料为外购的煤矸石，煤矸石来源于周边煤矿新产生的煤矸石，项目外购煤矸石根据业主提供的化验数据，其主要特性见表 1-12。

表 1-12 煤矸石的基本特性

名称	内水分 Mad (%)	全水分 Mt (%)	灰分 Aad (%)	挥发份 Vad (%)	焦渣特征(1~8)	空干基发热量 Qnetnd (Kc/Kg)	收到基发热量 Qnetar (Kc/Kg)	全硫 St, d (%)	固定碳 Fcad (%)	用量 (t/a)	备注
煤矸石	0.74	5.80	81.87	11.99	1	534.09	478.78	0.40	5.40	260000	原料

经查阅《煤矸石制砖工艺对原料有哪些要求》可知，煤矸石制砖工艺要求煤矸石发热量在 400~500kcal/kg，本项目外购煤矸石收到基发热量为 478.78kc/kg，其能满足煤矸石制砖要求。

煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，其主要成分是 Al₂O₃、SiO₂，另外还含有数量不等的 Fe₂O₃、CaO、MgO、Na₂O、K₂O、P₂O₅、SO₃ 和微量稀有元素（镓、钒、钛、钴）；根据《煤矸石酸浸取提取 Al₂O₃ 和 Fe₂O₃ 技术研究》摘要主要结论“（8）初步进行了煤矸石提取铝铁过程的质量平衡分析，表明每处理 1g 煤矸石原料，能够得到 0.220g 的 Al₂O₃ 和 0.035g 的 Fe₂O₃ 产品，对应的 Al₂O₃ 和 Fe₂O₃ 收率分别为 81.87%和 82.55%，该工艺具有较高的有价金属提取率和收率”可知，煤矸石中三氧化二铝含量为 22%；根据《以石碑岭煤矸石为原料制取硫酸铝的研究》（魏长平、王丽萍、于兵兵，吉林工学院学报，第 15 卷，第四期，1994

年12月)“2 结果与讨论‘煤矸石原料中各组分含量测定、产品中各组分的含量测定以及实验用原料配比分别见表1、表2和表3’”中的表1可知,煤矸石原料中二氧化硅含量为60.0~64.4%。根据《煤矸石利用技术导则》(GB/T29163-2012)4.2.1 烧结砖用煤矸石的技术要求“生产烧结砖用煤矸石的二氧化硅、三氧化二铝、放射性等主要指标应符合要求。用于制烧结砖的煤矸石的放射性应符合GB6566要求,二氧化硅含量通常控制在55%~70%,三氧化二铝含量通常控制在15%~25%”,项目煤矸石原料满足要求。

6、产品方案

项目主要生产煤矸石砖。项目产品方案如下表所示:

表 1-13 产品方案一览表

产品名称	产量	备注
煤矸石标准砖	8000 万块/年	规格尺寸为 240mm×115mm×53mm; 外售。

7、工作制度及劳动定员

项目年运行 300 天,每天 24 小时工作制,3 班制,每班工作 8 小时;工作人数预计为 30 人,其中 5 人在项目内食宿,其余人员均为项目周边附近居民,不在项目区内食宿。

五、环保投资估算

项目总投资 610 万元,其中环保投资约 73.34 万元,占总投资的 12.02%,具体见表 1-14 所示。

表 1-14 环保投资一览表

污染因素		内容	投资额(万元)	备注	
废水	施工期	施工废水	施工废水收集池 1m ³ 。	0.2	环评提出
		生活污水	生活污水收集池 1m ³ 。	0.2	环评提出
	运营期	生活污水	生活污水收集池 1m ³ 。	0	施工期建设,运营期继续利用
			无公害厕所(旱厕)、隔油池 0.2m ³ 。	0.04	厕所已建,其余环评提出
		厂区雨水	初期雨水收集池 10m ³ 。	0	环评提出
			大棚顶上设置集雨槽+管道;项目区四周设置截排水沟。	2	环评提出
			脱硫除尘废水	20m ³ 的循环水池。	4
风机冷却水	2m ³ 循环水池。	0.5	环评提出		
废气	运营期	原料堆场粉尘	全封闭彩钢瓦大棚,地面水泥硬化,设置喷淋降尘设施。	5	环评提出,改造利用
		破碎筛分粉尘	破碎机、振动筛安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器,地面水泥硬化,设置为全封闭彩钢瓦大棚。	20	环评提出
		成品堆场粉尘	设置洒水喷头。	0.5	环评提出
		旋转式隧道窑废气	水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)+20m 高排气筒。	40	环评提出
固体废物	运营期	生产固废	脱硫除尘渣暂存池 5m ³ 。	0.8	环评提出
		生活垃圾	设置生活垃圾桶。	0.1	环评提出
合计			73.34	/	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、原有项目污染情况

项目在富源县后所镇连盈砖厂基础上进行技术改造，改造前，砖厂已停产，原有项目污染情况调查分析如下：

1、废气

技改前项目产生的废气为破碎机、筛分机及轮窑产生的粉尘和废气，其中轮窑排放废气为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。技改前项目破碎机、筛分机设置在彩钢瓦大棚内，彩钢瓦大棚四周有围挡，可一定程度控制风力起尘，破碎筛分粉尘产生后呈无组织方式排放，轮窑焙烧废气呈无组织排放。各污染物排放量为二氧化硫 11.9t/a、颗粒物 20.7t/a、氮氧化物 138t/a，对周围大气环境影响小。

2、废水

技改前项目生产过程中无生产废水产生，生活污水产生量约为 0.48m³/d。项目设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），生活清洁废水产生后直接用于项目区洒水降尘，不外排。

3、噪声

技改前项目的噪声源主要是破碎机和风机噪声，噪声产生后经距离衰减后对周围环境影响不大，项目运行至今，未出现与噪声相关的环保投诉。

4、固体废物

项目营运期固体废物主要为废砖坯、不合格产品及生活垃圾。废砖坯返回生产线继续生产，不合格产品返回破碎工段破碎后作为生产原料；生活垃圾分类收集后清运至周边村寨垃圾收集池，项目区无生活垃圾及其他固体废物堆存。

二、存在的环境问题

1、原料堆场设置为半封闭大棚，西面、南面未设置围挡，在铲车上料及大风天气时会有粉尘产生及外排；

2、场地未硬化，积尘量较大，干旱大风天气容易起尘；

3、厂界周围无截排水沟，厂内无雨水收集沟及收集池，雨天雨水中携带悬浮物进入项目区外环境。

表二 建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

富源县位于云南省东部，地处东经 103°58′~ 104°49′，北纬 25°~25°58′。东邻贵州盘州市、西接麒麟区，南抵罗平县、贵州兴义市，北连宣威市。县境南北最长处 91.5km，东西最宽处 48.8km，最窄处 9.4km，两头宽、中间窄。总面积 3251km²，其中山区面积占 95%以上。县人民政府驻地中安镇距省会昆明 198km，距曲靖市人民政府驻地麒麟区 63km。县城海拔 1880m，县内最高海拔 2748.9m，最低海拔 1100m。

后所镇位于富源县城北部，镇政府所在地迤后所村委会距县城 14.7km，地理位置为东经 108°17′、北纬 25°18′。东与贵州盘县相接，南与本县中安镇毗邻，西接沾益县播乐乡，北抵宣威市兔场，属云贵两省四县（市）结合部，富法公路、迤托公路从后所镇境内通过。

庆云村委会属于山区，距离后所镇 12km，国土面积 31.16km²，海拔 2100m。

项目位于富源县后所镇庆云村委会厦卡村，地理坐标为东径 104°21′26.44″，北纬 25°50′15.89″，详见附图 1：项目区地理位置图。项目区北侧紧邻富法路，交通较为便利。

2、地形、地貌

富源县地处滇东高原与贵州过渡的斜坡地带，全县地势北高南低，由西北向东南略有倾斜，乌蒙山支脉自北向南纵贯全境。富源县地貌为中山山地，突出的峡谷地貌，其特征为河流纵向切割、山川南北展布、地形破碎、山高谷深、坡陡流急、岩溶发达、河谷阶地狭窄，耕地零星分散。海拔最高点墨红镇营盘山为 2748.9m，最低点在古敢水族乡的特土峡谷，为 1100m。

项目所在地位于富源县境内，其地势与富源县总体地势相似，项目所在地为山地地貌，主要山脉呈南北向展布，地形切割较大，项目周边山高谷深，坡陡流急，地形破碎、岩溶发达、河谷阶地狭窄，耕地零星分散，其地形复杂。

本项目为技改项目，项目用地为原有砖厂用地，未新增用地，用地范围区域平整。

3、气候、气象

富源县位于北回归线以北，为北亚热带高原型季风气候，冬季干燥，夏秋湿润，年平均降雨量为 1083.5mm，每年 5~10 月为雨季，降雨量占全年降雨量的 86.5%；多年平均气温 14.0℃，最冷月（1 月）平均气温 6.2℃，最热月（6 月）平均气温 19.6℃，极端最高气温 33.0℃，极端

最低气温为-11.0℃；年平均降雨日 159.1 天（其中大雨 8.5 天，大暴雨 1.9 天），年均降雪日为 7.6 天。历史上日降雨量超过 100mm 的大暴雨在 27 年中出现过 5 次，最大日降雨量为 103.2mm；年平均日照时数为 1773.9h，年平均相对湿度为 7.5%；主导风向为东南风，年平均风速 3.4m/s。

后所镇年均气温 13.4℃，降雨量 1100~1200mm，气候温和湿润，降水充沛。庆云村委会年平均气温 18.00℃，年降水量 1100.00mm。

4、河流、水系

富源县境内河流属珠江流域，流域面积 3251km²，主要河道有二级河块泽河、黄泥河、嘉河、丕德河、水城河、篆长河、木浪河等 7 条，总长 342.1km；三级河流有洞上、东门、西门、恩乐、白马、迤佐、补木、民家、海章、托田、补掌、古木、红岩脚、扎外、舍马、顺场、岔河、朝阳箐、社安、鲁木克、田冲、舍打沟、普冲等 23 条，总长 427.3km，年径流量 22.1 亿 m³。境内最大的河流为块泽河，发源于中安镇支锅石村，从西北向东南流经中安、大河、营上、竹园、富村、老厂、十八连山等镇，长 163.7km，流域面积 1338km²，年均流量 26.29m³/s，其主要支流有洞上、东门、西门、恩乐、白马、迤佐、补木、民家、海章、托田、补掌、古木、红岩脚、扎外等 14 条。县内各河流河道比降一般在 1.6%-2.5%之间，年径流量 22.84 亿 m³。

距离项目最近地表水体为嘉河，与项目区东面紧邻，由南向北汇入茨营河，茨营河汇入赤那河，赤那河最后汇入革香河（北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段），具体水系分布情况见附图 3：项目区域水系图，附图 4：项目区水系图。

5、自然资源

富源县地处滇东多雨区，属珠江上游的山区县，自然水源丰富，雨量充沛，全县人均拥有水资源 4500m³，已建立蓄水工程 46 座，正常蓄水 7083.6 万 m³。已建成的三岔河电站、响水河电站、细戈电站、跌水电站、坝后电站年发电量 11120 万千瓦时。

富源县矿藏资源得天独厚，已探明具有工业开采价值的矿藏资源有煤炭、莹石、铅锌、硫铁矿、铁、石膏、金等。特别是煤炭储量最大，而且具有煤种齐全、煤层厚、煤质优、埋藏浅、发热量高，易开采等优点。全县含煤面积 833km²，占全县国土面积的 1/4，地质储量 141.02 亿吨，探明储量 64.57 亿吨。

6、土壤植被及生物多样性

富源县耕地面积 161.5 万亩，土壤以红壤面积最大，占总面积的 33.61%，其次为黄棕壤和黄壤，占总面积的 28.77%和 17.78%，夹杂紫色土、石灰土、冲积土、草甸土。全县森林树种有 45 科 106 种，牧草 110 余种，优良畜禽品种 10 多个，农作物品种 285 个，药材 300 余种；

野生动物有狐狸、野狗、麂子、岩羊、穿山甲、白脸獐、山兔、野鸡、青猴、斑鸠等 20 余种。现存数量较多的有山兔、燕子、斑鸠等。

本项目位于农村地区，人类活动频繁，现场地内已无植被，无动物栖息环境，区域生态环境一般。项目区周围分布有耕地及林地，耕地主要种植玉米、烤烟、小麦及土豆等经济作物。林地主要为暖温带针叶林、灌木丛及灌草丛植被。项目所在区域内陆栖脊椎动物种类少、种群小，无资源优势；周边无大型野生动物栖息地。通过查阅相关资料及现场踏勘可知，项目周边未发现国家和省重点保护的野生动植物，无名木古树分布，生态环境现状一般。

表三 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、生态环境等）

1、环境空气质量现状

项目所在地属于环境空气二类区，项目区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量现状描述如下。

（1）区域环境空气质量达标情况

本次区域环境空气质量达标评价引用《曲靖市主城区 2019 年环境空气质量报告》，具体内容如下图所示。



图 3-1 曲靖市主城区 2019 年环境空气质量报告

各项污染物浓度占标率如表 3-1 所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（曲靖市主城区 2019 年环境空气污染物浓度占标率）

污染物	年评价指标	现状浓度/ (COmg/m ³ ; 其 余 μg/m ³)	标准值/ (COmg/m ³ ; 其 余 μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
CO	百分位数日平均	1.2	4	30	达标
O ₃ -8h	8h 平均质量浓度	142	160	88.75	达标

由以上判定，项目区为环境空气质量达标区域。

（2）环境空气质量现状

根据富源县人民政府 2020 年 5 月 22 日发布的 2019 年富源县中心城区环境空气质量报告：2019 年富源县中心城区环境空气质量有效监测天数 351 天，其中优（AQI≤50）189 天，良（50<AQI≤100）162 天，环境空气质量优良（达标）率 100%，2019 年富源县中心城区出现良

以上天气 (AQI>50) 共 162 天, 颗粒物为首要污染物的天气出现 47 天 (可吸入颗粒物 PM₁₀29 天, 细颗粒物 PM_{2.5}16 天, PM₁₀ 和 PM_{2.5} 同时出现 2 天), 臭氧 8 小时为首要污染物的天气出现 109 天, SO₂ 为首要污染物的天气出现 3 天, 可吸入颗粒物 PM₁₀ 和 SO₂ 同时出现 1 天, 臭氧 8 小时和 PM_{2.5} 同时出现 2 天。富源县中心城区环境空气质量监测结果及评价见表 3-2 所示。

表 3-2 富源县中心城区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (COmg/m ³ ; 其 余 μg/m ³)	标准值/ (COmg/m ³ ; 其 余 μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
CO	百分位数日平均	0.9	4	22.5	达标
O ₃ -8h	8h 平均质量浓度	132	160	82.5	达标

由上表可知, 2019 年富源县中心城区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, CO 第 95 百分位数、O₃-8h 第 90 百分位数也达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (CO 为 24 小时平均标准、O₃-8h 为 O₃ 日最大 8 小时平均)。

项目周围的工业企业主要为项目区西北面的免烧砖厂, 其污染物主要为颗粒物, 位于项目区下风向, 其颗粒物排放量少, 对环境空气影响小, 区域环境空气质量较好。项目区环境空气质量可达《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目周围最近地表水体为嘉河, 嘉河由南向北汇入茨营河, 茨营河汇入赤那河, 赤那河最后汇入革香河 (北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段)。根据《云南省地表水水环境功能区划 (2010-2020 年)》, 革香河 (北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段) 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准, 水环境功能为工业用水、农业用水, 嘉河、茨营河、赤那河参照革香河 (北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段) 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。本次区域地表水水环境质量达标评价引用曲靖市生态环境局 2020 年 11 月份发布的《2020 年 1-10 月份地表水环境质量》中的厂房大桥监测断面数据, 厂房大桥监测断面为国控断面, 位于项目区下游, 引用监测数据可行, 引用监测结果见表 3-3 所示。

表 3-3 厂房大桥国控断面监测数据

断面名称	控制级别	时间类型	所在河流	水功能类别	水质类别	水质状况
厂房大桥	国控	2020 年 1 月~2020 年 10 月	北盘江	III 类	II 类	优

由以上判定, 项目区为地表水环境质量达标区域。

(2) 地表水环境质量现状

经调查，嘉河周边主要为村庄及耕地，村民日常生活会有少量生活污水汇入嘉河，但其汇入量较少，对嘉河水质影响较小，项目所在地的水环境现状质量较好，嘉河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于富源县后所镇庆云村委会厦卡村，项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准。项目区北面为富法路，根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）可知，相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m±5m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类区标准，因此，本项目北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类区标准。根据现场调查，项目周围200m范围内无显著噪声源，声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区、4a类区标准限值要求。

4、生态环境现状

本项目位于农村地区，人类活动频繁，现场地内已无植被，无动物栖息环境，区域生态环境一般。项目区周围分布有耕地及林地，耕地主要种植玉米、烤烟、小麦及土豆等经济作物。林地主要为暖温带针叶林、灌木丛及灌草丛植被。项目所在区域内陆栖脊椎动物种类少、种群小，无资源优势；周边无大型野生动物栖息地。通过查阅相关资料及现场踏勘可知，项目周边未发现国家和省重点保护的野生动植物，无名木古树分布，生态环境现状一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目保护目标见表 3-4，周边关系见附图 5：项目区周边关系图。

表 3-4 项目保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
环境空气	秧田沟	104°22'36.198"	25°50'41.182"	村庄	40 户， 160 人	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准	西北面	1970
	庆云村	104°22'43.329"	25°50'25.312"	村庄	1998 户， 6826 人		东面	1950
	小木桥	104°21'51.931"	25°50'4.762"	村庄	50 户， 210 人		东南面	440
	小河边	104°21'50.441"	25°49'56.784"	村庄	65 户， 264 人		东南面	660
	打磨冲	104°22'29.447"	25°49'35.668"	村庄	34 户， 130 人		东南面	1900
	小芦塘	104°21'55.609"	25°49'21.364"	村庄	18 户， 72 人		东南面	1640
	阿什卡	104°21'54.487"	25°49'4.862"	村庄	27 户， 108 户		东南面	2150
	教坪	104°20'14.640"	25°50'32.130"	村庄	168 户， 670 人		西面	1880
	小冲村	104°20'22.412"	25°51'2.165"	村庄	1739 户， 6308 人		西北面	2100
	黄瓜山村	104°20'29.496"	25°51'21.265"	村庄	58 户， 250 人		西北面	2360
	脑子坡	104°20'24.511"	25°50'46.298"	村庄	36 户， 144 人		西北面	1860
	邓家湾	104°20'18.909"	25°50'53.560"	村庄	010 户， 377 人		西北面	2000
	羊场	104°20'32.955"	25°50'43.070"	村庄	16 户， 56 人		西北面	1530
	对门	104°21'40.269"	25°50'0.469"	村庄	37 户， 148 户		东南面	400
	丁家脑包	104°22'10.590"	25°50'14.069"	村庄	28 户， 150 人		东南面	1160
	湾子地	104°22'21.583"	25°50'17.002"	村庄	16 户， 52 人		东面	1380
	旧云	104°22'28.334"	25°50'20.497"	村庄	95 户， 393 人		东面	1540
	项目区东面散户 1	104°21'31.138"	25°50'16.230"	散户	2 户， 10 人		东面	75
项目区	104°21'34.419"	25°50'15.380"	散户	2 户，	东面	180		

	东面散户 2				10 人			
地表水	嘉河	/	/	河流	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水标准	沿岸	
声环境	项目区东面散户 1	104°21'31.138"	25°50'16.230"	散户	2 户, 10 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准	东面	75
	项目区东面散户 2	104°21'34.419"	25°50'15.380"	散户	2 户, 10 人		东面	180
生态环境	植物、生物多样性、水土保持、土地利用等	/	/	生态环境		不破项目区周边的植被、农作物, 不降低生态环境功。	厂界外围	200

表四 评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量标准</p> <p>项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="4">各项污染物的浓度限值</th> <th rowspan="2">单位</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>1小时平均</th> <th>日最大8小时平均</th> <th>24小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="3">μg/m³</td> <td rowspan="10">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> <td rowspan="6">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>250</td> <td>/</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>160</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>20</td> <td>/</td> <td>7</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	各项污染物的浓度限值				单位	依据	1小时平均	日最大8小时平均	24小时平均	年平均	SO ₂	500	/	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	NO ₂	200	/	80	40	CO	10	/	4	/	PM ₁₀	/	/	150	70	μg/m ³	PM _{2.5}	/	/	75	35	TSP	/	/	300	200	NO _x	250	/	100	50	O ₃	200	160	/	/	氟化物	20	/	7	/
	污染物	各项污染物的浓度限值				单位	依据																																																											
		1小时平均	日最大8小时平均	24小时平均	年平均																																																													
	SO ₂	500	/	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。																																																											
	NO ₂	200	/	80	40																																																													
	CO	10	/	4	/																																																													
	PM ₁₀	/	/	150	70	μg/m ³																																																												
	PM _{2.5}	/	/	75	35																																																													
	TSP	/	/	300	200																																																													
	NO _x	250	/	100	50																																																													
O ₃	200	160	/	/																																																														
氟化物	20	/	7	/																																																														
<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>项目周围最近地表水体为嘉河，嘉河由南向北汇入茨营河，茨营河汇入赤那河，赤那河最后汇入革香河（北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段）。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020年）》，革香河（北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，水环境功能为工业用水、农业用水，嘉河、茨营河、赤那河参照革香河（北盘江钱屯水库出口—厂房大桥段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。具体标准值如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准（单位：pH 无量纲，其余项目 mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH 值</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>TP</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV 类水质标准</td> <td>6~9</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≤0.3</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.5</td> </tr> </tbody> </table>								项目	pH 值	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类	IV 类水质标准	6~9	≤30	≤6	≤0.3	≤1.5	≤0.5																																													
项目	pH 值	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类																																																												
IV 类水质标准	6~9	≤30	≤6	≤0.3	≤1.5	≤0.5																																																												
<p>3、声环境质量标准</p> <p>项目临富法路侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类区标准。其余区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区标准。标准值见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准（单位：dB (A)）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>适用区域</th> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目北面（临富法路侧）</td> <td>4a 类标准</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>项目东面、南面、西面</td> <td>2 类标准</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>							适用区域	类别	昼间	夜间	项目北面（临富法路侧）	4a 类标准	70	55	项目东面、南面、西面	2 类标准	60	50																																																
适用区域	类别	昼间	夜间																																																															
项目北面（临富法路侧）	4a 类标准	70	55																																																															
项目东面、南面、西面	2 类标准	60	50																																																															
污 染 物	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>施工期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的周界外浓度最高点限值，即≤1.0mg/m³。</p>																																																																	

排放标准

运营期有组织废气污染物排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)——新建企业大气污染物排放限值,标准值如表 4-4 所示。

表 4-4 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) (单位: mg/m³)

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫 (SO ₂)	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	
原料破碎及制备成型	30	/	/	/	车间或生产设施排气筒
干燥及焙烧	30	300	200	3.0	

运营期无组织废气污染物排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度规定的限制,见表 4-5。

表 4-5 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	浓度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

2、水污染物排放标准

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水,施工废水、施工人员生活污水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘,不外排,施工期不列废水排放标准。

运营期废水主要为风机冷却水、脱硫除尘废水、生活污水和初期雨水,风机冷却水循环使用,不外排;脱硫除尘废水回用于脱硫除尘,不外排;工作人员粪便进入无公害厕所(旱厕),食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经收集沉淀后回用于生产,不外排;初期雨水收集后用于生产,不外排。运营期不列废水排放标准。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),标准值见表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

昼间	夜间	依据
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

注:夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。当场地离敏感建筑物较近其室外不满足测量条件时,可在噪声敏感建筑室内测量,并将相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据。

运营期临富法路侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类区标准,其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,标准值见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：Leq[dB (A)]）

适用区域	类别	昼间	夜间
北面（临富法路侧）厂界	4 类区标准	70	55
东面、南面、西面厂界	2 类标准	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的要求。

建议的总量控制指标：

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。经环评分析，本项目污染物总量排放控制建议如下：

废气：121600万m³/a；SO₂：65.68t/a；NO_x：26.11t/a；

废水：无废水外排，控制指标为“零”；

固体废物：全部综合利用，不外排，排放总量为“零”；

根据《富源县后所镇连盈砖厂排放污染物许可证》编号：53032520180725C0118Y；原有项目允许排放的污染物总量为：废气量 69000 万 m³/a，颗粒物 20.7t/a，SO₂11.9t/a，NO_x138t/a。本次建议污染物排放量为废气：121600 万 m³/a；SO₂：65.68t/a；NO_x：26.11t/a；颗粒物：6.38t/a；氟化物：2.6t/a。需向曲靖市生态环境局富源分局新申请 SO₂：53.78t/a。

总
量
控
制
指
标

表五 建设项目工程分析

一、工艺流程简述

(一) 施工期

项目施工期为 12 个月，施工人员 30 人，用地为原砖厂用地，原料堆场、办公生活区、配电房沿用，拆除富源县后所镇连盈砖厂破碎车间、制砖车间、轮窑，对场地清理及平整，建设打料车间、旋转式隧道窑、成品堆场、部分公用工程及相应环保设施等。污染源主要为：施工粉尘、施工废气、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声和固体废物等。

施工工艺流程及产污环节如图 5-1 所示。

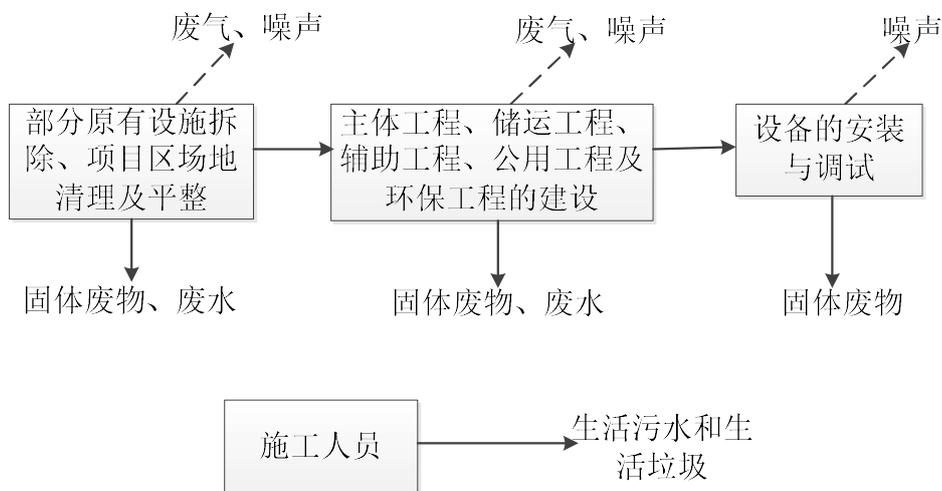


图 5-1 施工工艺流程及产污环节示意图

(二) 营运期

(1) 原料选择

原料的配比主要由以下两个因素决定，原料的发热量和原料塑性。一般情况下，每 1kg 制品的发热量以 400~500kcal 为宜，最高不超过 700kcal。当制品发热量不够时，烧成时就需要外投燃料；当发热量超标时，根据各批次的煤矸石的热量热值高低搭配。

原料的塑性指数是制砖时挤出成型的重要指标，项目使用的煤矸石塑性在 6~6.5 之间，符合制砖要求煤矸石塑性指数 5.5~15 的要求。

(2) 原料制备

原料的处理对于制作高强度、高质量的标准砖、多孔砖、空心砖非常重要，因此需要对原料进行严格的处理，以便得到充分均化、混合、破碎。

原料通过铲车上料，由板式给料后通过输送机将物料送入破碎机，破碎后的原料通过皮带输送至振动筛过筛，筛下料料送至陈化库陈化，筛上料返回破碎机继续破碎。

破碎后物料送至滚动筛过筛，筛下物进入陈化阶段。陈化是使粉料进一步疏解，润湿每一个颗粒，提高原料的均匀性，从而改善泥料的物理性能。不但可以改善原料的成型性能，而且可以改善原料的干燥性能，提高制品质量。工艺设计选用陈化库，使原料保证 72 小时以上陈化时间，陈化处理后的混合料经箱式给料机均匀给入高速细碎对辊机进行两次处理。

(3) 砖坯成型

陈化的原料进入搅拌机搅拌混合均匀，因要求成型坯料的水分控制在 14%左右，在陈化后水分达不到要求的原料需要加入少量的水分，搅拌机上设有喷水阀门，可及时调整补充。为保证产品的质量，对原料进行充分的混合搅拌，需要经过两次搅拌机搅拌混合，进一步提高原料的均匀性，从而改善泥料的物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量，使其达到成型要求。

搅拌后的物料进入真空挤砖机成型（成型压力为 3.8MPa，真空度不大于-0.08MPa）。再由切条机、切坯机组对坯体进行编组，最后由移动台车承载的分坯机进行分坯和码坯，分坯机随旋转式隧道窑同向运转。在自动化的切条、切坯、翻坯和码坯过程中，会产生少量破碎废料（废泥坯），废品率约为 1%，废泥坯通过收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用。

煤矸石原料含有较高的氧化硅，氧化铝，氧化铁，经原料混合轮碾压后，充分水化形成硅、铝型玻璃，这种玻璃与水化后的氧化钙化合，会产生化学反应，称之为“火山灰反应”。

化学反应中的水化硅（铝）酸钙是一种胶状玻璃体，这种胶状玻璃体并不稳定，但在添加剂作用下，随着时间的延续反应，逐渐凝固，形成一种高强度的网络结构，加之原料合理调配及养护，从而形成了砖的强度。

(4) 干燥与焙烧

本项目采用旋转式隧道窑对砖坯进行干燥焙烧，旋转式隧道窑是窑体运动，砖坯不动，旋转式隧道窑只有窑没有窑车，不存在窑车与窑之间、窑车与窑车之间配合的困难。

旋转式隧道窑窑体总长约 120m~160m，移动台车承载的分坯机与窑体同向运转，边分坯边码坯。旋转移动的窑体在特定的环型轨道上以 70m/d~120m/d 的速度前移，窑体前行运转过程依次完成：干燥→预热→焙烧→保温→冷却。

旋转式隧道窑冷空气从窑尾进入，经冷却段进入焙烧段，经高温燃烧后进入预热段，预热段与烘干段之间设置有隔断，燃烧烟气不能从窑炉内进入烘干段；预热段设置有哈风（沿整个窑道长度方向的两条平行窑道之间设有总烟道，每个窑室侧墙下部设有排烟孔，俗称“哈风”），燃烧烟气在预热段进入烟道，由风机送入烘干段。

砖坯在焙烧段经高温燃烧后,在冷却过程中会释放大量热量,加热从冷却段经过的冷空气,为了利用这部分热量,在冷却段设置抽风烟道,将加热后的余热空气经烟道送至烘干段。旋转式隧道窑采用的盖板移动式烟气处理系统包括烟气收集、烟气输送、烟气处理。在窑顶设置烟气汇集管道,将各收集点的分散烟气,送到在窑室内侧设置的一圈环形烟道。干燥室排出的烟气,经设置在窑顶的汇集管道,汇集到窑室内侧设置的一圈环形烟道(地面环型盖板部分为环形烟道)。

旋转式隧道窑烟气经烟气汇集管道收集后有风机引入脱硫除尘塔,烟气经脱硫除尘塔处理后经 20m 高排气筒排放。

旋转式隧道窑主要技术参数:

- 1) 烧制温度: $\leq 1050^{\circ}\text{C}$
- 2) 主体结构: 钢结构
- 3) 炉体内衬保温材料: 硅酸铝针刺纤维模块等
- 4) 温度检测: 电脑数据显示
- 5) 行走方式: 电动行走

窑体结构简介:

旋转式隧道窑体由钢结构、炉衬、闸门(阀)、传动、循环风机、自动控制、密封机构等组成。

1) 钢结构: 钢板及各种型钢焊接而成,主要用于承受炉顶、炉衬、管道、风机的重量,并保证炉体的稳定性和严密性。

2) 炉衬: 窑体内表面喷一层聚合物,形成隔热层和煤气防腐层;焙烧部分炉墙用硅酸铝耐火纤维模块固定在框体结构上。表面喷高温固化剂,增大衬体表面的强度及耐冲刷性能,提高窑炉的热效率。

3) 传动: 为自行走式,采用电动减速驱动。

4) 循环系统: 采用特制大风量高温轴流式风机构成炉气循环系统,分配干燥、预热、焙烧、冷却用风。

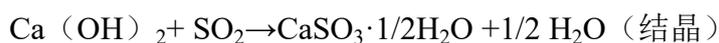
5) 密封机构: 采用砂封。

旋转式隧道窑烟气脱硫除尘装置:

旋转式隧道窑废气中污染物主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、氟化物,为确保达标排放,应对隧道窑烟气进行脱硫除尘处理,环评推荐采用水膜脱硫除尘(湿法脱硫协同除尘)装置对烟气

进行处理。水膜脱硫除尘（湿法脱硫协同除尘）处理原理为：含有粉尘及硫化物的烟气进入脱硫塔，脱硫塔喷嘴喷出含有碱性的洗涤液在高速气流的冲击下，雾化成细小的雾滴，而且气、液、固（粒尘）三相的相对速度都很大，使它们得以更充分混合，从而增加了二氧化硫与碱液滴混合的机会，使大部分的二氧化硫和碱性液滴得以充分反应，达到脱硫目的。另一方面，由于碱性洗涤液雾化充分，使气体达到饱和程度，从而破坏了尘粒表面的气膜，使尘粒完全被水汽润湿。当气体进入洗涤塔后，这些被水润湿的尘粒与雾滴之间，以及不同粒径的尘粒或雾滴之间，在不同惯性力的作用下，在相互碰撞接触中凝聚成粒径较大的含尘液滴。这些较粗的含尘液滴随气流进入主塔后，在重力、惯性力、离心力的作用下，从气流中分离出来，从而达到净化目的。根据设计厂家提供资料，主要技术指标如下：除尘效率：>96%；脱硫效率：>90%；系统阻力：<900Pa；林格曼黑度：≤1级。环评取除尘效率90%，脱硫效率85%。

考虑到运行成本和操作维修等因素，环评建议采用氢氧化钙溶液作为吸收剂吸收二氧化硫，整个过程分为吸收和氧化两个部分。首先生成亚硫酸钙结晶，然后将亚硫酸钙氧化生成石膏。



氟化氢容易被清水或碱性液吸收，可用湿法净化含氟烟气。本项目采用实时脱硫除尘装置，吸收液采用氢氧化钙可对烟气中的氟化物协同去除，反应式为：



（5）成品

烧制好的煤矸石烧结砖连同窑车经冷却后，由牵引车拉运到成品场地，经人工卸载到成品堆放场，同时对砖的质量进行检查，项目烧成合格率97%，合格的砖码放整齐后待售，不合格的成品收集后运至原料堆场，与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用。

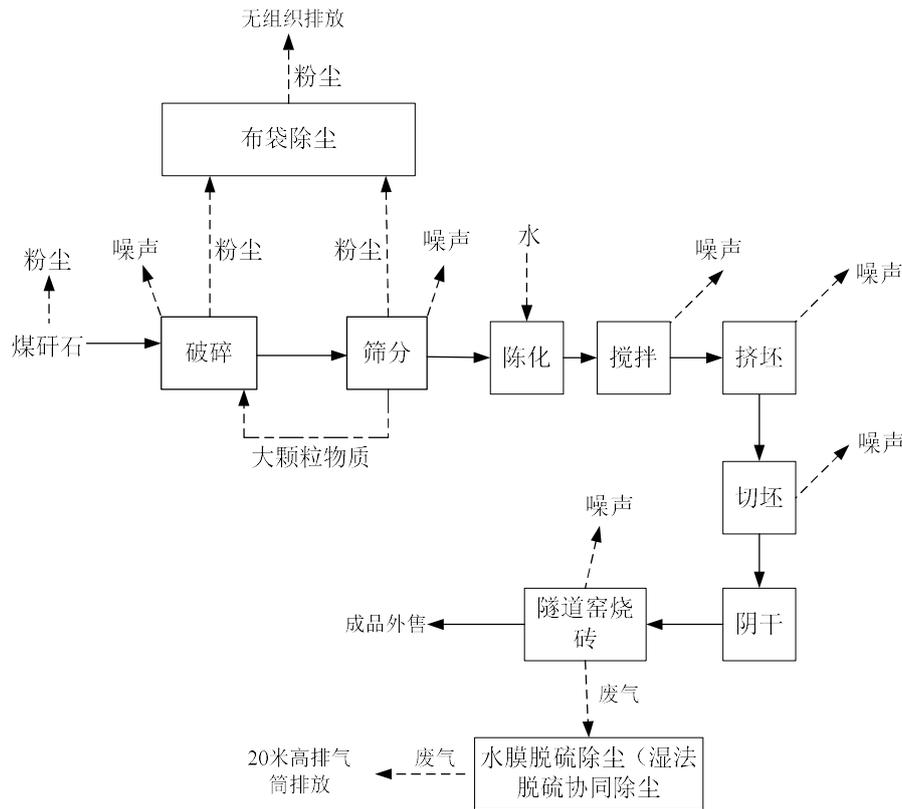


图 5-2 项目制砖生产工艺及产污节点示意图

二、污染源强核算

(一) 施工期

(1) 废气

施工期对大气环境的影响主要是施工扬尘。

施工期间，施工扬尘产生点主要为施工拆除原有设施、场地清理及平整、建设打料车间、旋转式隧道窑、成品堆场、部分公用工程及相应环保设施、施工物料运输、装卸和堆放等，其主要污染物为 TSP，其产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关，一般风大时产生扬尘较多，影响较大；如遇干旱无雨季节，遇到大风时，扬尘产生的点位增多，对环境有一定的污染。另外，进出施工场地运输车辆也会造成施工作业场所近地面扬尘浓度升高，运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，呈线形污染，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，一般浓度范围在 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

通过采取施工现场道路路面硬化；砂石料应统一堆放，砂石料等建筑材料堆棚应设置围挡，防风、防流失，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等，水泥应设置专门的堆棚堆放；建筑材料和建筑垃圾应及时清运，运输车辆密闭运输；施工场地设置洒水水管洒水降尘；依托沿用项目区四周围墙；运输车辆进行车轮及底盘的清洗后出场；土石方开挖为湿法作业等

措施后，施工扬尘产生量不大，向外排放量也不大，呈无组织形式排放。

(2) 废水

施工期用水主要为工程养护用水、设备清洗用水、生活用水及洒水降尘用水，施工过程洒水降尘用水自然挥发不产生废水。项目区四周设置截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内。施工过程产生废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

1) 施工废水

施工废水主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等，废水产生量和产生时间均不确定，主要污染因子为石油类、SS。设备、工具清洗等产生废水量小，主要污染物为悬浮物。施工期设置容积为 1m^3 的施工废水收集池，施工废水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

2) 施工人员生活污水

施工期间预计高峰期每天有 30 人在施工场地施工，施工人员均为项目区周边居民，不在项目区内食宿，施工人员产生生活污水主要为洗手等清洗废水，根据《云南省地方标准——用水定额》(DB53/T168—2019)及本项目实际情况，施工人员用水量取 $20\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计，则施工人员用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物产生系数取 0.8，施工人员生活污水产生量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS。施工期优先设置运营期容积为 1m^3 的生活污水收集池，施工人员生活污水经运营期生活污水收集池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(3) 噪声

施工期间噪声主要为施工机械噪声及施工车辆噪声。各施工机械噪声值见表 5-1。

表 5-1 施工期机械噪声源强值

声源	声级dB (A)
装载机	80~85
吊机	70~80
工程钻机	80~90
空压机	75~90
工程焊机	75~85
切割机	80~90
大型载重车	75~80
混凝土灌车	80~85
轻型载重卡车	70~75
压路机	80~85

施工期依托利用项目区现有围墙，阻隔噪声 $10\text{dB}(\text{A})$ ，施工期噪声经围墙隔声后向外排放。

(4) 固体废物

项目为技改扩建项目，依托富源县后所镇连盈砖厂原砖厂用地进行建设，拆除现有破碎

车间、制砖车间、轮窑，对场地清理及平整，建设打料车间、旋转式隧道窑、成品堆场、部分公用工程及相应环保设施等，施工过程产生固体废物主要为土石方、建筑垃圾、包装废物、生活垃圾。

1) 土石方

施工期需进行场地平整、各建筑物地基开挖等，开挖过程会有土石方产生，施工过程场地平整及各建筑物地基开挖过程土石方产生量约为 500m³，土石方回用于项目区场地平整，无永久弃方产生。

2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要包括轮窑、破碎车间及制砖车间产生的拆除废物、建设打料车间、旋转式隧道窑、相应环保设施等产生的废水泥砖块和边角料等，拆除废物主要为碎砖和废金属，均属于一般固体废物。建筑垃圾产生量约为 15t，建筑垃圾由建设单位统一收集后，废金属回收利用或出售，碎砖可用作后期生产原料，其余建筑垃圾回用于项目区场地平整，建筑垃圾全部利用，无永久弃渣产生。

3) 包装废物

包装废物主要为生产设备保护箱，包装废物产生量约为 0.5t，包装废物统一收集后外售废品收购站。

4) 生活垃圾

施工期间预计高峰期每天有 30 人在施工场地施工，施工人员均为项目区周边居民，不在项目区内食宿，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（d·人）计，每天共计 15kg/d，施工期共产生生活垃圾 5.4t。设置生活垃圾收集桶，生活垃圾统一收集后按照当地环卫部门要求处置。

(5) 生态环境影响因素

项目用地为原有砖厂生产用地，现场地内已无植被，无动物栖息环境。项目区周围分布有耕地及林地，耕地主要种植玉米、烤烟、小麦及土豆等经济作物；林地主要为灌草丛。项目所在区域内陆栖脊椎动物种类少、种群小，无资源优势；周边无大型野生动物栖息地。通过查阅相关资料及现场踏勘可知，项目周边未发现国家和省重点保护的野生动植物，无名木古树分布，生态环境现状一般。施工过程会扰动地表，引起水土流失。

(二) 运营期

1、废气

(1) 有组织废气

项目生产采用旋转式隧道窑，窑内依次完成干燥、预热、焙烧、冷却、出砖的过程。

项目主要用薪柴、煤对旋转式隧道窑进行点火，仅在旋转式隧道窑大修后再次生产时才需再次点火，经咨询建设单位，点火时用薪柴 0.2t/次，块煤 2t/次，点火以后主要依靠矸石自身燃烧产生的热量进行烧结制砖，煤矸石本身含有一定量的硫，燃料产生的污染物主要是颗粒物、氮氧化物、氟化物和 SO₂。燃料燃烧产生的污染物情况划分为点火阶段和矸石自然阶段。各个阶段污染物产生情况如下：

1) 点火阶段

项目区主要用碎木屑进行点火，一年只点一次火，建设项目每年点火消耗薪柴 0.2t、块煤 2t，点火材料的化学元素组成为：碳 49~50%，氢 6%，氧 42~50%，氮 0.1~1%。燃烧后的灰分中主要含钙、钾、镁、钠、锰、铁、磷、硫等。项目用煤的含硫量为 0.2%，点火阶段污染物产生量及产生浓度较正常生产时小，且点火材料年用量较小，污染物产生及排放量均较小，且具有偶然性，环评不进行污染源核算。

2) 煤矸石燃烧阶段

隧道窑内砖坯正常燃烧后是利用原料本身的热值就能够满足生产过程中的热能消耗，不需添加其他燃料，本项目在焙烧之前，首先要进行干燥预热，干燥在旋转式隧道窑前段部分进行，经点火后利用旋转式隧道窑冷却段产生的余热通过抽风机抽风及管道输送至干燥段进行烘干。项目煤矸石的硫为 0.4%。但为了保证生产产品的质量，年需要备用 100t 的煤，在生产出现意外而需要提温时，在上方投煤孔加入少量的煤提高窑内温度，以保障产品质量。煤的含硫量在 0.2%左右，燃煤产生的废气污染物浓度较矸石低，环评不单独核算燃煤废气污染源。

旋转式隧道窑烟气中排放的大气污染物有颗粒物、SO₂、NO_x 和氟化物。本项目煤矸石砖产量为 8000 万片/年（标砖），根据《全国工业污染源产排污系数手册（第七分册）》以煤矸石为原料，全塑成型隧道窑，工业废气量 152000m³/万块-产品，废气量为 121600 万 m³/a，烟尘、二氧化硫、氮氧化物及氟化物产排污计算如下。

a. 颗粒物

本项目煤矸石砖产量为 8000 万片/年，根据《全国工业污染源产排污系数手册（第七分册）》，可查得，以煤矸石为原料，全塑成型隧道窑的烟尘产生量按 6.5kg/万块标砖核算，经计算本项目颗粒物产生量为 52t/a，产生浓度为 42.76mg/m³。建设单位采用水膜脱硫除尘（湿法脱硫协同除尘）装置对旋转式隧道窑废气进行处理后经 20 米高排气筒排放；根据设计参数，除尘效率为 90%，则排放量为 5.2t/a，排放浓度 4.28mg/m³。

b.SO₂

煤矸石中硫的释放量跟温度有关，具体见下表 5-2：

表 5-2 焙烧温度与残存硫量的关系内容 焙烧温度℃

焙烧温度	850	900	950	1000	1050	1100	1150
残存硫量%	100	68.42	47.37	30.26	17.11	6.58	0.00

本项目煤矸石燃烧温度为 950℃~1050℃，残存硫量按 47.37%核算，即 52.63%的硫转化成 SO₂，煤矸石中硫含量为 0.4%。项目年利用煤矸石 260000t，其煤矸石中的硫含量为 1040 t/a，则 SO₂ 的产生量约为 1094.7t/a，产生浓度为 900.25mg/m³。

煤矸石中含有 CaO，煤矸石粒度要求小于 2mm，且 0.5mm 以下粒度的原料在 60%以上，CaO 在原料破碎的过程中，粒度均小于 1mm，为此，原料中 CaO 与硫充分接触，使煤矸石燃烧释放的 SO₂ 大多被吸收，形成 CaSO₄ 等固定在煤矸石砖中，一般吸收率为 40%~80%，吸收率按 60%计算，释放进入气体中的 SO₂ 为 437.88t/a，360.1mg/m³。

为满足区域总量控制指标要求，本项目需要配套建设脱硫设施，采用目前应用最广泛的水膜脱硫除尘（湿法脱硫协同除尘）装置，脱硫剂为氢氧化钙，脱硫反应式为： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O} + 1/2\text{H}_2\text{O}$ 。脱硫效率取 85%进行核算，经脱硫系统处理后 SO₂ 的排放量为 65.68t/a，排放浓度为 54.02mg/m³。

c.NO_x

本项目煤矸石砖产量为 8000 万片/年。根据《全国工业污染源产排污系数手册（第七分册）》“烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数”，氮氧化物产污系数为 3.264kg/万块-产品。由于项目应用的水膜脱硫除尘（湿法脱硫协同除尘）装置对氮氧化物处理效果不明显，则本项目氮氧化物的产生量为 26.11t/a，产生浓度为 21.47mg/m³。

d.氟化物

因未对项目所用煤矸石进行氟化物含量分析，类比一般页岩的氟化物含量 0.002%~0.008%，本项目取 0.004%。项目年利用煤矸石 260000t，则氟化物产生量为 10.4t/a，产生浓度为 8.55mg/m³。产生后经水膜脱硫除尘（湿法脱硫协同除尘）装置处理，根据《废气处理技术手册》采用石灰水洗涤去除烟气中的氟化物，其除氟效率达 75%以上，本环评计算取去除效率 75%核算，处理后氟化物的排放量为 2.6t/a，其排放浓度为 2.14mg/m³，氟化物经处理后由 20 米高排气筒排放。氟化物去除原理及反应式如下： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HF} = \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

项目旋转式隧道窑烟气经烟气汇集管道收集后，再通过管道进入水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 20 米高排气筒排放。旋转式隧道窑废气污染物产生及排放情况如表 5-2

所示。该项目烟气脱硫除尘设置除尘效率为 90%，脱硫效率为 85%，氟化物去除率 75%，则项目旋转式隧道窑污染物产生及排放情况如表 5-3 所示。

表 5-3 项目旋转式隧道窑废气污染物产排情况一览表

污染物	产生情况		处理设施	削减量 (t/a)	排放情况		排放标准 mg/m ³
	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
旋转式隧道窑废气	121600 万 m ³		脱硫除尘装置 (除尘效率	0	121600 万 m ³		/
二氧化硫	360.1	437.88	90%，脱硫效	372.2	54.02	65.68	300
氮氧化物	21.47	26.11	率 85%，氟化	0	21.47	26.11	200
颗粒物	42.76	52	物去除率	46.8	4.28	5.2	30
氟化物	8.55	10.4	75%)+20 米高 排气筒	7.8	2.14	2.6	3.0

(2) 无组织废气

1) 原料堆场粉尘

煤矸石在项目区堆放过程中会产生一定量的粉尘，扬尘量采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q = 11.7 \cdot U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5w}$$

式中：Q——起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，3.4m/s；

S——面积，1500m²；

W——含水率，5.8%。

根据上式计算，在未采取任何措施的情况下，矸石堆场起尘量为 4.17t/a。原料堆场设置为封闭彩钢瓦大棚，可忽略风力起尘影响，可视为原料处于静风环境。建设封闭大棚后，粉尘产生量很小，为进一步控制粉尘排放，在彩钢瓦大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施，通过喷淋降尘增加物料表面含水率，进一步减小粉尘产生，采取以上措施后，堆场粉尘向外排放量很小，呈无组织方式排放。

2) 原料破碎筛分无组织粉尘

项目原料在陈化前要进行破碎筛分，破碎筛分粉尘产生量参照《工业污染核算》中污染物产生量进行核算，破碎粉尘产生量为物料量的 0.0036%，筛分粉尘产生量为物料量的 0.004%，则破碎筛分粉尘产生量为 9.36t/a，筛分粉尘产生量为 10.4t/a；建设单位拟采取密闭破碎，并在破碎机上安装负压收尘装置，收集破碎粉尘后引入脉冲布袋除尘器处理后排放；密闭筛分，筛分粉尘经负压收尘后进入布袋除尘处理后排放；收尘率取 95%，布袋除尘效率取 99%计，则

破碎筛分粉尘排放量为 1.18t/a，粉尘产生后经大棚阻隔后向外排放，排放方式为无组织方式排放，排放量不大。

3) 成品堆场粉尘

项目成品堆场在干旱大风天气会有粉尘产生及排放，一般情况下，成品堆场被成品砖覆盖，粉尘产生量不大，但考虑到无砖覆盖时，成品堆场裸露，受风力起尘因素影响大，环评提出在对成品堆场进行硬化，周围设置降尘喷头，在干旱大风天气进行洒水降尘，控制扬尘的产生和排放。

4) 厨房油烟

项目工作人数预计为 30 人，门卫及管理人员共计 5 人在项目区内食宿，25 名车间生产工人均为项目区附近的村民，不在项目区内食宿。项目仅为住宿员工提供餐，属于小型食堂，食堂每天提供三餐，厨房使用电、液化气等清洁能源。厨房烹饪油烟的主要污染物为挥发性油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。5 个员工每天使用食用油 0.15kg，0.05t/a。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算本项目运营后油烟的产生量为 0.004kg/d，0.0013t/a，厨房油烟通过抽排风扇抽排后呈无组织形式排放。

2、废水

(1) 生产废水

1) 制砖用水

项目原料的含水率在 4%-6%（本项目实测 5.8%），制砖用水为在陈化及搅拌过程中加水至 14%时消耗，项目年消耗煤矸石 260000t，则需要消耗水 36400m³/a，121.33m³/d。水分被物料带走进入生产过程，煤矸石砖坯的水分在阴干及焙烧过程中损耗，无废水产生。

2) 风机冷却水

旋转式隧道窑冷却段产生的高温烟气在风机的作用下抽至干燥段烘干煤矸石砖坯料，风机需要水进行冷却以保证工作效率，风机冷却水消耗量为 2m³/d，冷却水贮存于循环水箱中循环使用，不足时补充新鲜水，补充量约为 500L/d，无废水外排。

3) 脱硫除尘（湿法脱硫协同除尘）用水

本项目通过脱硫除尘装置对烟气进行脱硫除尘，根据脱硫除尘器耗水量经验公式：

$$G_{\text{水}}=a \times Q$$

式中：a——水汽比；

Q——每小时处理烟气量 m^3/h 。

根据项目脱硫除尘相关资料，水汽比 a 为 $0.04\text{L}/\text{m}^3$ ，烟气量为 121600 万 m^3/a ，则耗水量为 $162.13\text{m}^3/\text{d}$ ， $48640\text{m}^3/\text{a}$ 。部分随烟气挥发，约占用水量的 20% ，则挥发消耗水量为 $32.43\text{m}^3/\text{d}$ ， $9728\text{m}^3/\text{a}$ ，部分进入脱硫除尘渣，根据计算，脱硫除尘渣干重为 $810.2\text{t}/\text{a}$ （其中脱硫除尘渣 $750.22\text{t}/\text{a}$ ，除尘渣 $46.8\text{t}/\text{a}$ ，脱氟渣 $13.18\text{t}/\text{a}$ ），含水率按 40% 计，则进入脱硫除尘渣的水量为 $540.14\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。剩余水量为 $38370\text{m}^3/\text{a}$ ， $127.9\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置容积为 20m^3 的循环水池，其余水进入循环水池，回用于脱硫除尘，不外排。

（2）生活用水

项目年运营生产天数为 300 天，项目工作人数预计为 30 人，门卫及管理人员共计 5 人在项目区内食宿，而 25 名车间生产工人均为项目区附近的村民，不在项目区内食宿。

根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T168-2019），住宿人员人均用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，不住宿员工用水量按 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，员工生活用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按 80% 计算，员工生活污水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ）。设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所旱厕。食堂废水约占生活污水的 20% ，则员工食堂废水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ （ $48\text{m}^3/\text{a}$ ），设置 0.2m^3 的隔油池，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经收集池收集沉淀后回用于生产，不外排。其余生活污水量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，设置 1m^3 的生活污水收集池，生活污水经收集沉淀后回用于生产，不外排。

（3）雨水

1) 大棚雨水

经与建设单位核实，项目将收集原料堆场、破碎车间、制砖车间、水坯道阴干车间等生产车间大棚上汇集的雨水，顶棚上设有集雨槽，雨水经集雨槽收集后通过管道引出项目区。

2) 初期雨水

项目厂区道路及成品堆场会有物料洒落，形成灰尘，雨天裸露地面形成地表径流，夹带灰尘等污染物，成品堆场面积约 1000m^2 ，道路面积约 100m^2 ，经计算项目区内汇水面积约为 1100m^2 ，根据云南省暴雨强度及初期雨水量计算公式计算如下：

降雨强度参照沾益地区暴雨强度公式计算：

$$q=2355(1+0.654\lg P)/(t+9.4P^{0.157})^{0.806}$$

式中：P—设计降雨重现期 $2a$ ，

t—降雨历时（ 60min ）。

初期雨水量按下式计算：

$$Q=q \times \psi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

ψ —径流系数，取 $\psi=0.9$ ；

F—汇水面积（ha）；

q—暴雨量，L/s·ha。

则项目暴雨时初期降雨量最大为 9.04L/s，取收集降雨时间 15min，则雨水收集池的容积按初期雨水量计算 $V=9.04L/s \times 900s=8136L=8.14m^3/次$ 。由于初期雨水产生的时间和季节性很强，建设单位需在项目区低洼（东南角）处设置容积不小于 $10m^3$ 的初期雨水收集池，收集场区裸露地面初期雨水，收集后用于生产，不外排。

综上所述，项目水量平衡如图 5-3、5-4 所示。

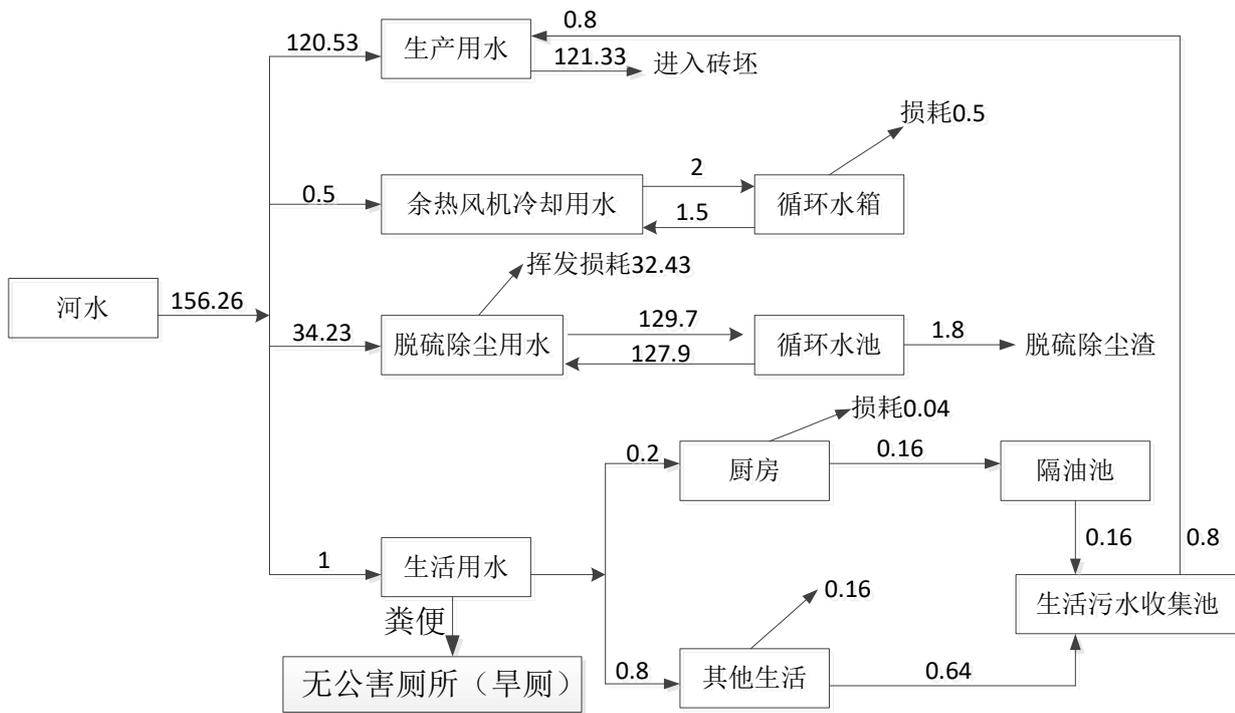


图 5-3 项目晴天水量平衡图（单位： m^3/d ）

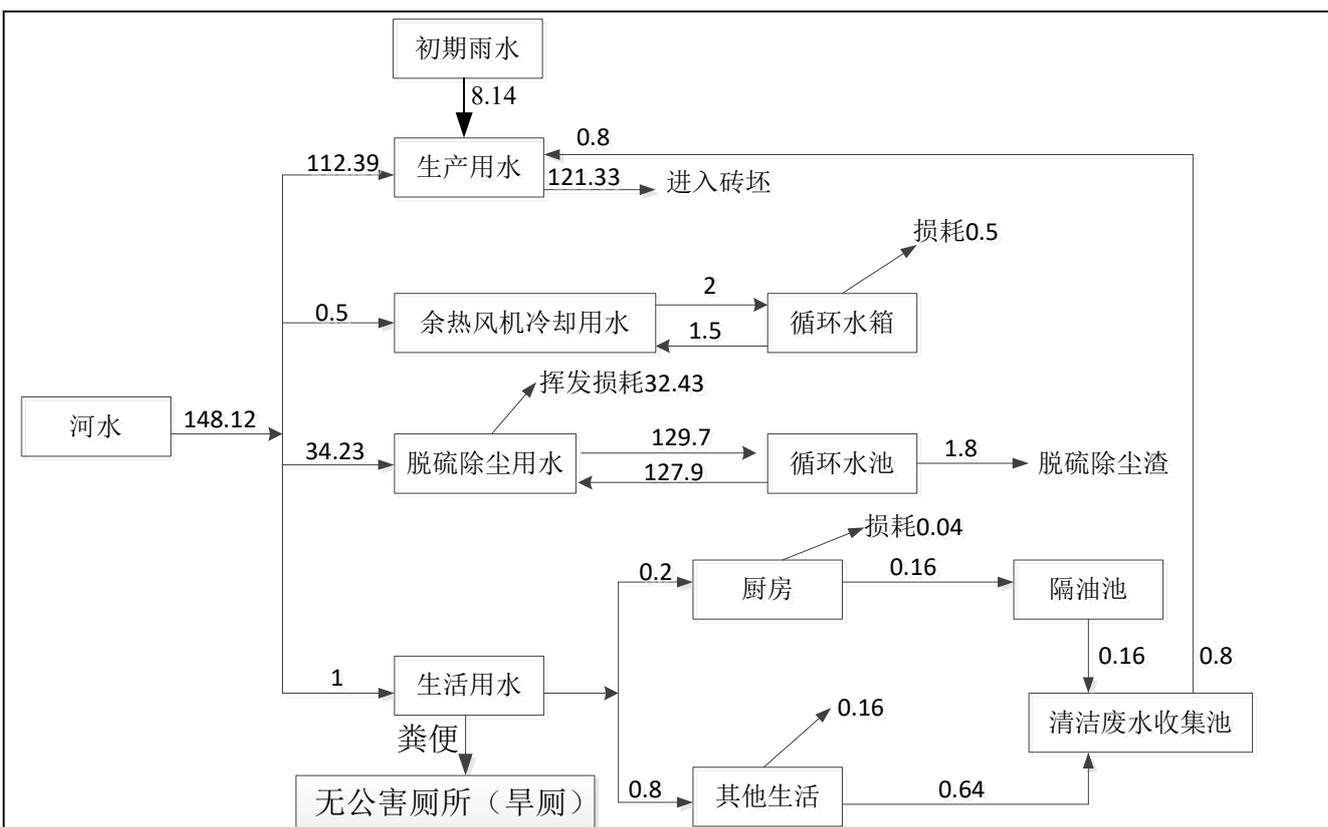


图 5-4 项目雨天水量平衡图 (单位: m^3/d)

3、噪声

运营期噪声源主要为破碎机、振动筛、风机等，主要噪声源强及控制措施见表 5-4。

表 5-4 工程主要噪声源、源强及治理措施一览表

序号	设备名称	数量(台)	源强(dB(A))	治理措施
1	破碎机	1	75~80	厂房隔声、距离衰减。
2	输送带	1	65~70	
3	装载机	1	70~80	
4	振动筛	1	70~80	
5	搅拌机	1	70~75	
6	挤砖机	1	65~70	
7	切坯机	1	65~70	
8	风机	1	75~80	

运营期噪声产生后通过厂房隔声、距离衰减后向外传播。

4、固体废物

(1) 生产固废

生产过程产生的固体废物主要为切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的不合格产品、除尘灰及脱硫除尘渣等。

在自动化的切条、切坯、翻坯和码坯过程，会产生少量破碎废泥坯，废品率约为 1%，本

项目年使用煤矸石原料 260000t，则废泥坯产生量约为 2600t/a，废泥坯通过收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用，处置率 100%。

经旋转式隧道窑烧制好的煤矸石经人工装卸到成品堆放场，同时对砖的质量进行检查，项目烧成合格率 97%，项目年消耗煤矸石 260000t，则废砖产生量约为 7800t/a，不合格的产品收集后全部运至原料堆场，与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用，处置率 100%。

破碎筛分脉冲布袋收尘器收集粉尘，粉尘量为 19.56t/a，收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖。

项目煤矸石内燃后烟气中含有颗粒物、SO₂ 和氟化物，经脱硫除尘处理后脱硫除尘渣干重为 813.49t/a（其中脱硫除尘渣 750.22t/a，除尘渣 46.8t/a，脱氟渣 16.47t/a），含水率按 40%计，脱硫除尘渣产生量为 1355.82t/a（含水率 40%）。项目设有脱硫除尘渣暂存池，经脱硫除尘后的渣捞出至脱硫除尘渣暂存池，收集后作为生产原料，脱硫除尘渣每个工作班制定期清理，脱硫除尘渣暂存池设置防渗、防雨措施。

（2）生活垃圾

本项目员工 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，本项目员工生活垃圾产生量为 15kg/d，4.5t/a，设置生活垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，按照当地环卫部门要求进行处置。

项目区内设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），无公害厕所（旱厕）粪便由周围农户清掏用作农肥。

三、“以新带老”措施

（1）对进场道路及项目区场地进行硬化，沿项目用地界线设置围墙及喷淋降尘措施；

（2）设置全封闭原料及制砖生产线大棚；密闭破碎筛分，破碎筛分环节设置负压收尘装置收集破碎筛分粉尘后引至脉冲袋式除尘器处理；

（3）建设旋转式隧道窑，并建设水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘），旋转式隧道窑废气引入水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 20m 高排气筒排放；

（4）沿厂界外围设置截水沟，阻止场外雨水进入项目区；彩钢瓦顶棚设置雨水收集槽，大棚雨水经雨水槽收集后经管道引出项目区；

（5）运输道路设置边沟，道路初期雨水引入初期雨水收集池，场区裸露地面设置引水沟，地面初期雨水引入初期雨水收集池沉淀后回用。

四、“三本帐”核算

项目为技改项目，技改前后污染物排放量变化如表 5-5 所示。

表 5-5 技改前后污染物排放量对比表

类别	污染物	原有工程排放量 (t/a)	技改项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	技改工程完成后总排放量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
废气	焙烧废气	69000 万 m ³	121600 万 m ³	69000 万 m ³	121600 万 m ³	+52600 万 m ³
	二氧化硫	11.9	65.68	11.9	65.68	+53.78
	颗粒物	20.7	5.2	20.7	5.2	-15.5
	氮氧化物	138	26.11	138	26.11	-111.89
	氟化物	/	2.6	/	2.6	/
废水	生活污水	0	0	0	0	0
固体废物	废砖、砖坯	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

由“三本帐”核算表可知技改项目二氧化硫排放量增量较大，颗粒物、氮氧化物排放量增量减少，原因为技改项目煤矸石用量经核算为 260000 吨/年，技改后物料增加量较大，且技改项目采用旋转式隧道窑，烟气均收集进行脱硫除尘处理，不产生无组织 SO₂，因此技改项目二氧化硫排放量较技改前增加；空气中的氮进入隧道窑烟气中的量少，且设置水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘），颗粒物、氮氧化物排放量较技改前减少。

表六 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前		处理后	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气污 染物	施工期	施工扬尘		/	少量	/	少量
	运营期	旋转 式隧 道窑 废气	废气量	121600 万 m ³		121600 万 m ³	
			二氧化硫	360.1	437.88	54.02	65.68
			氮氧化物	21.47	26.11	21.47	26.11
			颗粒物	42.76	52	4.28	5.2
			氟化物	8.55	10.4	2.14	2.6
		无组织粉尘	/	23.93	/	1.18	
厨房油烟	/	0.0013	/	0.0013			
水污染 物	施工期	施工废水		少量		经施工废水收集池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。	
		施工人员生活污水		0.48m ³ /d		优先设置运营期生活污水收集池，经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。	
	运营期	风机冷却水		450m ³ /a		贮存于循环水箱中循环使用，无废水外排。	
		脱硫除尘废水		38370m ³ /a		进入循环水池回用于脱硫除尘，不外排。	
		生活污水		240m ³ /a		工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕）；食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经收集池收集后回用于生产，不外排。	
		初期雨水		8.14m ³ /次		经初期雨水收集池收集后用于生产，不外排。	
固体废 物	施工期	土石方		500m ³		回用于项目区场地平整。	
		建筑垃圾		15t		废金属回收利用或出售，碎砖可用作后期生产原料，其余建筑垃圾回用于项目区场地平整。	
		包装废物		0.5t		统一收集后外售废品收购站。	
		生活垃圾		5.4t		设置生活垃圾收集桶，统一收集后按照当地环卫部门要求处置。	
	运营期	生产固 废	废泥坯	2600t/a		收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用。	
			不合格产 品	7800t/a		收集后全部运至原料堆场，与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用。	
			除尘灰	19.56t/a		收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖。	
		脱硫除尘 渣	1355.82t/a		暂存于脱硫除尘渣暂存池，收集后作为生产原料。		
		生活垃圾	4.5t/a		生活垃圾经集中收集后按照当地环卫部门要求进行处置；无公害厕所（旱厕）粪便由周围农户清掏用作农肥。		
噪声	施工期	70~90dB(A)				围墙隔声。	
	运营期	65~80dB(A)				厂房隔声。	
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>项目用地为原有砖厂生产用地，现场地内已无植被，无动物栖息环境。施工过程中会扰动地表，引起水土流失。</p>							

表七 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

由工程分析可知，施工期对大气环境的影响主要是施工扬尘。施工扬尘产生点主要为施工拆除原有设施、场地清理及平整、建设打料车间、旋转式隧道窑、成品堆场、部分公用工程及相应环保设施、施工物料运输、装卸和堆放等，其主要污染物为 TSP。通过采取施工现场道路路面硬化；砂石料应统一堆放，砂石料等建筑材料堆棚应设置围挡，防风、防流失，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等，水泥应设置专门的堆棚堆放；建筑材料和建筑垃圾应及时清运，运输车辆密闭运输；施工场地设置洒水水管洒水降尘；依托沿用项目区四周围墙；运输车辆进行车轮及底盘的清洗后出场；土石方开挖为湿法作业等措施后，施工扬尘产生量不大，向外排放量也不大，呈无组织形式排放，且随施工期结束而终止，对周围大气环境影响小。

经调查，项目周边距离较近的大气环境保护目标为项目区东面散户 1（东面 75m，位于侧风向）、项目区东面散户 2（东面 180m，位于侧上风向），其余大气环境保护目标与项目区之间的距离均大于 200m，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植被阻隔，经采取相应污染防治措施后，施工扬尘对周边大气环境保护目标影响小。

2、地表水环境影响分析

由工程分析可知，施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

施工废水产生量小，主要污染因子为石油类、SS，施工期设置 1m^3 的施工废水收集池用于收集施工废水；施工人员生活污水产生量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS，施工期优先设置运营期 1m^3 的生活污水收集池用于收集施工人员生活污水。施工废水、施工人员生活污水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排，对周围地表水水环境影响小。

施工废水产生量小，施工期设置容积为 1m^3 的施工废水收集池能够满足一次的施工废水收集暂存需求；施工人员生活污水产生量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期优先设置运营期容积为 1m^3 的生活污水收集池能够满足 2 天的施工人员生活污水收集暂存需求。施工废水、施工人员生活污水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），场地浇洒用水定额为 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，施工场地总面积为 7700m^2 ，施工场地每次洒水降尘用水量约为 $15.4\text{m}^3/\text{次}$ 。施工废水、施工人员生活污水产生总量为 0.48m^3 ，其小于施工场地洒水降尘用水量，可保证施工废水、施工人员生活污水不外排，对项目区周围地表水水环境影响小。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源分析

由工程分析可知，施工期间噪声主要为施工机械噪声及施工车辆噪声，对声环境影响最大的是施工机械噪声，噪声值为70~90dB(A)，施工期依托利用项目区现有围墙，阻隔噪声10dB(A)，施工期噪声经围墙隔声、距离衰减后向外排放，并采取以下措施控制噪声：严格控制施工时间，并在规定的节假日期间调整施工时间，禁止夜间（22:00至6:00）及中午（12:00至14:00）施工；选用低噪声设备、合理布置产噪设备，高噪声设备（如：工程钻机、空压机、切割机）尽量布置在施工场地中部；施工期在高噪声设备施工处搭建简易大棚，削减噪声；施工期施工机械设备与场界间的距离设置为10m或大于10m；加强对施工场地噪声管理，文明施工。项目仅白天进行施工，夜间不施工，具体分析如下：

(2) 施工期噪声与预测分析

1) 施工期单台机械设备噪声预测值

项目采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_r—距声源r处的A声压级，dB(A)；

L_{r0}—距声源r₀处的A声压级，dB(A)；

r—预测点与声源的距离，m；

r₀—监测设备噪声时的距离，m。

单台施工机械设备噪声随距离衰减预测值如表7-1。

表7-1 单台施工机械设备在不同距离处的贡献值（单位：dB（A））

序号	设备名称	消减后噪声源强	各设备在不同距离处的贡献值（单位dB（A））								
			1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
1	装载机	75	75	55	49	45	43	41	35	31	29
2	吊机	70	70	50	44	40	38	36	30	26	24
3	工程钻	80	80	60	54	50	48	46	40	36	34
4	空压机	80	80	60	54	50	48	46	40	36	34
5	工程焊	75	75	55	49	45	43	41	35	31	29
6	切割机	80	80	60	54	50	48	46	40	36	34
7	大型载	70	70	50	44	40	38	36	30	26	24
8	混凝土	75	60	40	34	30	28	26	20	16	14
9	轻型载	65	60	40	34	30	28	26	20	16	14
10	压路机	75	75	55	49	45	43	41	35	31	29

备注：噪声排放限值《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间70（dB（A）），夜间55（dB（A））

2) 施工期多台机械设备噪声预测叠加值

项目采用多台机械设备噪声叠加值作为施工期机械设备在不同距离处的贡献值，叠加公式如下：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_n ——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

L_i ——第*i*个噪声源的声级，dB(A)；

n ——需叠加的噪声源的个数，dB(A)。

多台施工机械设备噪声随距离衰减预测叠加值如表7-2所示。

表7-2 多台施工机械设备在不同距离处的贡献值（单位：dB（A））

距离	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
叠加dB(A)	86	66	60	57	54	52	46	43	40

项目高噪声设备工程钻机、空压机、切割机等与厂界有一定距离，且评价取噪声源强最大值进行预测，考虑了最不利因素，施工期依托利用项目区四周围墙阻隔噪声。根据预测结果可知，施工期单台机械设备噪声贡献值在10m处均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（昼间70dB（A））；施工期多台机械设备噪声贡献值在10m处能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（昼间70dB（A））。通过采取施工期施工机械设备与场界间的距离设置为10m或大于10m等措施情况下，施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。

在不同施工阶段，施工作业噪声由于施工机械的数量、构成的随机性，导致噪声产生的随机性和无规律性，为不连续排放。

根据现场踏勘可知，施工场界外周边 200m 范围内有 2 个声环境保护目标，其与场界距离及噪声预测值见表 7-3。

表7-3 施工期保护目标噪声预测值

序号	保护目标名称	施工期机械设备噪声源到保护目标距（m）	噪声预测值（dB（A））
1	项目区东面散户1	75	27
2	项目区东面散户2	180	20

由预测结果可知，施工期噪声在项目区东面散户1、项目区东面散户2处噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

经采取相应污染防治措施后，可有效降低施工噪声对周围声环境及保护目标的影响，项目施工对当地声环境影响不大，施工时间短，且随着施工的开始，影响也随之消失。

4、固体废物影响分析

由工程分析可知，施工期产生固体废物主要为土石方、建筑垃圾、包装废物、生活垃圾。土石方产生量约为 500m^3 ，回用于项目区场地平整；建筑垃圾产生量约为 15t ，均属于一般固体废物，建筑垃圾由建设单位统一收集后，废金属回收利用或出售，碎砖可用作后期生产原料，其余建筑垃圾回用于项目区场地平整；包装废物产生量约为 0.5t ，统一收集后外售废品收购站；施工期共产生生活垃圾 5.4t ，设置生活垃圾收集桶，统一收集后按照当地环卫部门要求处置。

综上所述，施工期产生固体废物均能得到合理处置，处置率 100% ，对项目区周围环境影响不大。

5、生态环境影响分析

项目用地为原有砖厂生产用地，现场地内已无植被，无动物栖息环境。项目施工过程中会扰动地表，引起水土流失，项目区四周设置截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内；施工期优先设置运营期容积为 10m^3 的初期雨水收集池用于收集初期雨水，减少水土流失措施后，施工过程水土流失少，对周围生态环境影响小。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

由工程分析可知，运营期废气主要为旋转式隧道窑废气、粉尘和厨房油烟，旋转式隧道窑废气呈有组织形式排放，粉尘和厨房油烟呈无组织形式排放。具体分析如下：

(1) 有组织废气环境影响分析

1) 有组织废气正常排放环境影响分析

旋转式隧道窑废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和氟化物，各污染物产生量为二氧化硫 437.88t/a (360.1mg/m^3)、氮氧化物 26.11t/a (21.47mg/m^3)、颗粒物 52t/a (42.76mg/m^3)、氟化物 10.4t/a (8.55mg/m^3)，通过采取水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 20m 高排气筒排放。各污染物排放量为二氧化硫 65.68t/a (54.02mg/m^3 , 9.12kg/h)、氮氧化物 26.11t/a (21.47mg/m^3 , 3.63kg/h)、颗粒物 5.2t/a (4.28mg/m^3 , 0.72kg/h)、氟化物 2.6t/a (2.14mg/m^3 , 0.36kg/h)，能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)——新建企业大气污染物排放限值要求。

通过 www.ihamodel.com 网站访问环安科技模型在线计算平台，采用 AERSCREEN 估算模型对项目正常排放有组织废气进行预测，预测模型基本参数见表 7-4、点源预测参数见表 7-5，预测结果见表 7-6。

表7-4 预测模型基本参数取值

预测模型基本参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		33
最低环境温度/°C		-11
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑沿岸熏烟	考虑沿岸熏烟	否
	沿岸距离/km	/
	沿岸方向/	/

表 7-5 有组织废气正常排放点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物	氟化物
1	隧道窑废气	104.357360	25.837841	2030	20	0.8	93.38	90	7200	连续	9.12	3.63	0.72	0.36

表 7-6 正常排放情况下有组织废气各污染物下风向浓度预测值

下风向距离 D (m)	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		氟化物	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/(%)						
10.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100.0	4.6969	0.9394	1.8695	0.7478	0.3708	0.0412	0.1854	0.9270
125.0	14.4840	2.8968	5.7650	2.3060	1.1435	0.1271	0.5717	2.8587
150.0	25.1040	5.0208	9.9921	3.9968	1.9819	0.2202	0.9909	4.9547
175.0	28.7460	5.7492	11.4417	4.5767	2.2694	0.2522	1.1347	5.6736
200.0	33.5480	6.7096	13.3530	5.3412	2.6485	0.2943	1.3243	6.6213
225.0	34.5770	6.9154	13.7626	5.5050	2.7298	0.3033	1.3649	6.8244
226.0	34.5770	6.9154	13.7626	5.5050	2.7298	0.3033	1.3649	6.8244
250.0	33.9220	6.7844	13.5018	5.4007	2.6781	0.2976	1.3390	6.6951
275.0	32.3370	6.4674	12.8710	5.1484	2.5529	0.2837	1.2765	6.3823
300.0	31.2310	6.2462	12.4308	4.9723	2.4656	0.2740	1.2328	6.1640
400.0	27.1110	5.4222	10.7909	4.3164	2.1403	0.2378	1.0702	5.3509
500.0	23.8260	4.7652	9.4834	3.7934	1.8810	0.2090	0.9405	4.7025
600.0	20.7920	4.1584	8.2758	3.3103	1.6415	0.1824	0.8207	4.1037
700.0	18.9820	3.7964	7.5553	3.0221	1.4986	0.1665	0.7493	3.7464
800.0	16.8120	3.3624	6.6916	2.6766	1.3273	0.1475	0.6636	3.3182
900.0	15.0820	3.0164	6.0030	2.4012	1.1907	0.1323	0.5953	2.9767
1000.0	13.6820	2.7364	5.4458	2.1783	1.0802	0.1200	0.5401	2.7004
1100.0	12.4120	2.4824	4.9403	1.9761	0.9799	0.1089	0.4899	2.4497
1200.0	11.2610	2.2522	4.4822	1.7929	0.8890	0.0988	0.4445	2.2226
1300.0	10.2350	2.0470	4.0738	1.6295	0.8080	0.0898	0.4040	2.0201
1400.0	9.4699	1.8940	3.7693	1.5077	0.7476	0.0831	0.3738	1.8691
1500.0	8.8024	1.7605	3.5036	1.4014	0.6949	0.0772	0.3475	1.7373
1600.0	8.1985	1.6397	3.2632	1.3053	0.6472	0.0719	0.3236	1.6181
1700.0	7.6962	1.5392	3.0633	1.2253	0.6076	0.0675	0.3038	1.5190
1800.0	7.4091	1.4818	2.9490	1.1796	0.5849	0.0650	0.2925	1.4623

1900.0	7.1202	1.4240	2.8340	1.1336	0.5621	0.0625	0.2811	1.4053
2000.0	6.8348	1.3670	2.7204	1.0882	0.5396	0.0600	0.2698	1.3490
2100.0	6.5565	1.3113	2.6097	1.0439	0.5176	0.0575	0.2588	1.2940
2200.0	6.2877	1.2575	2.5027	1.0011	0.4964	0.0552	0.2482	1.2410
2300.0	6.0410	1.2082	2.4045	0.9618	0.4769	0.0530	0.2385	1.1923
2400.0	5.8145	1.1629	2.3143	0.9257	0.4590	0.0510	0.2295	1.1476
2500.0	5.5966	1.1193	2.2276	0.8910	0.4418	0.0491	0.2209	1.1046
下风向最大质量浓度及占标率/%	34.5770	6.9154	13.7626	5.5050	2.7298	0.3033	1.3649	6.8244
下风向最大质量浓度出现距离/m	226							

根据估算，项目有组织排放废气最大落地浓度距离为 226m，SO₂ 的最大落地浓度是 34.5770ug/m³，占标率为 6.9154%；氮氧化物的最大落地浓度是 13.7626ug/m³，占标率为 5.5050%；颗粒物的最大落地浓度是 2.7298ug/m³，占标率为 0.3033%；氟化物的最大落地浓度是 1.3649ug/m³，占标率为 6.8244%，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物能达《环境空气质量标准》二类区标准，对周围大气环境影响小。

项目周边距离较近的大气环境保护目标为项目区东面散户 1、项目区东面散户 2，其余大气环境保护目标与项目区之间的距离均大于 200m，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植被阻隔，预测结果见表 7-7。

表 7-7 正常排放情况下有组织废气对关心点的浓度预测值

保护目标	风向	污染因子	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	氟化物
		标准值 (ug/m ³)	500	250	900	20
项目区东面散户 1	侧风向	预测值 (ug/m ³)	7.9462	3.1628	0.6273	0.3137
项目区东面散户 2	侧上风向	预测值 (ug/m ³)	34.3030	13.6535	2.7081	1.3541

由预测结果可知，旋转式隧道窑有组织废气排放在保护目标处的污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物的贡献值均小于《环境空气质量标准》二类区标准限值，对保护目标影响较小。

2) 有组织废气非正常排放环境影响分析

由工程分析可知，项目废气非正常排放情况主要考虑水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）去除效率达不到设计标准，废气出现超标或高浓度排放，环评考虑极端情况，水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）检修彻底失去处理能力的排放，废气非正常二氧化硫 60.82kg/h、氮氧化物 3.63kg/h、颗粒物 7.22kg/h、氟化物 1.44kg/h。

通过 www.ihamodel.com 网站访问环安科技模型在线计算平台，采用 AERSCREEN 估算模

型对项目区非正常排放有组织废气进行大气环境影响预测分析，项目区非正常排放有组织废气预测模型基本参数见表 7-4、有组织废气非正常排放预测参数见表 7-8，预测结果见表 7-9。

表 7-8 有组织废气非正常排放预测参数表

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
废气排气筒	水膜脱硫除尘器不能正常运行	二氧化硫	60.82	1/4	1 次
		氮氧化物	3.63		
		颗粒物	7.22		
		氟化物	1.44		

表 7-9 非正常排放情况下有组织废气各污染物下风向浓度预测值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

下风向 距离 D (m)	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		氟化物	
	预测浓度	占标率/ (%)	预测浓度	占标率/ (%)	预测浓度	占标率/ (%)	预测浓度	占标率/ (%)
10.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100.0	32.8560	6.5712	1.9610	0.7844	3.9004	0.4334	0.7779	3.8896
125.0	96.5800	19.3160	5.7643	2.3057	11.4651	1.2739	2.2867	11.4333
150.0	167.3900	33.4780	9.9906	3.9962	19.8710	2.2079	3.9632	19.8160
175.0	191.6800	38.3360	11.4403	4.5761	22.7545	2.5283	4.5383	22.6915
200.0	223.7000	44.7400	13.3514	5.3406	26.5556	2.9506	5.2964	26.4821
225.0	230.5600	46.1120	13.7608	5.5043	27.3700	3.0411	5.4588	27.2942
226.0	230.5600	46.1120	13.7608	5.5043	27.3700	3.0411	5.4588	27.2942
250.0	226.1900	45.2380	13.5000	5.4000	26.8512	2.9835	5.3554	26.7768
275.0	215.6200	43.1240	12.8691	5.1477	25.5965	2.8441	5.1051	25.5256
300.0	208.2400	41.6480	12.4287	4.9715	24.7204	2.7467	4.9304	24.6519
400.0	180.7700	36.1540	10.7891	4.3157	21.4594	2.3844	4.2800	21.3999
500.0	158.8700	31.7740	9.4820	3.7928	18.8596	2.0955	3.7615	18.8074
600.0	138.6400	27.7280	8.2746	3.3099	16.4581	1.8287	3.2825	16.4125
700.0	126.5700	25.3140	7.5542	3.0217	15.0252	1.6695	2.9967	14.9836
800.0	112.1000	22.4200	6.6906	2.6762	13.3075	1.4786	2.6541	13.2706
900.0	100.5700	20.1140	6.0025	2.4010	11.9388	1.3265	2.3811	11.9057
1000.0	91.2300	18.2460	5.4450	2.1780	10.8300	1.2033	2.1600	10.8000
1100.0	82.7630	16.5526	4.9397	1.9759	9.8249	1.0917	1.9595	9.7977
1200.0	75.0890	15.0178	4.4816	1.7927	8.9139	0.9904	1.7778	8.8892
1300.0	68.2490	13.6498	4.0734	1.6294	8.1019	0.9002	1.6159	8.0795
1400.0	63.1450	12.6290	3.7688	1.5075	7.4960	0.8329	1.4950	7.4752
1500.0	58.6940	11.7388	3.5031	1.4012	6.9676	0.7742	1.3897	6.9483
1600.0	54.6670	10.9334	3.2628	1.3051	6.4896	0.7211	1.2943	6.4716
1700.0	51.3180	10.2636	3.0629	1.2252	6.0920	0.6769	1.2150	6.0751
1800.0	49.4040	9.8808	2.9486	1.1795	5.8648	0.6516	1.1697	5.8485
1900.0	47.4770	9.4954	2.8336	1.1335	5.6360	0.6262	1.1241	5.6204
2000.0	45.5740	9.1148	2.7201	1.0880	5.4101	0.6011	1.0790	5.3951
2100.0	43.7190	8.7438	2.6093	1.0437	5.1899	0.5767	1.0351	5.1755
2200.0	41.9260	8.3852	2.5023	1.0009	4.9771	0.5530	0.9927	4.9633

2300.0	40.2820	8.0564	2.4042	0.9617	4.7819	0.5313	0.9537	4.7687
2400.0	38.7710	7.7542	2.3140	0.9256	4.6025	0.5114	0.9180	4.5898
2500.0	37.3180	7.4636	2.2273	0.8909	4.4301	0.4922	0.8836	4.4178
下风向最大质量浓度及占标率/%	230.5600	46.1120	13.7608	5.5043	27.3700	3.0411	5.4588	27.2942
下风向最大质量浓度出现距离/m	226							
D10%最远距离	1775	/	/	/	/	/	/	1100

根据估算，有组织废气非正常排放最大落地浓度距离为 226m，SO₂ 的最大落地浓度是 23 0.56ug/m³，占标率为 46.1120%；氮氧化物的最大落地浓度是 13.7608ug/m³，占标率为 5.5043%；颗粒物的最大落地浓度是 27.3700ug/m³，占标率为 3.0411%；氟化物的最大落地浓度是 5.458 8ug/m³，占标率为 27.2942%，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物虽能达《环境空气质量标准》二类区标准，但其占标率较高，对环境影响较大。项目运营期间应加强对水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）的管理与维护，杜绝废气非正常排放。

项目周边距离较近的大气环境保护目标为项目区东面散户 1、项目区东面散户 2，其余大气环境保护目标与项目区之间的距离均大于 200m，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植被阻隔，预测结果见表 7-10。

表 7-10 非正常排放情况下有组织废气对关心点的浓度预测值

保护目标	风向	污染因子	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	氟化物
		标准值 (ug/m ³)	500	250	900	20
项目区东面散户 1	侧风向	预测值 (ug/m ³)	52.9850	3.1624	6.2899	1.2545
项目区东面散户 2	侧上风向	预测值 (ug/m ³)	228.7300	13.6516	27.1528	5.4155

由预测结果可知，项目旋转式隧道窑有组织废气非正常排放在保护目标处的污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物的贡献值虽然小于《环境空气质量标准》二类区标准限值，但其占标率较高，对保护目标影响较大。项目运营期间应加强对水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）的管理与维护，杜绝废气非正常排放。

(2) 无组织废气环境影响分析

1) 无组织粉尘环境影响分析

由工程分析可知，无组织粉尘主要来源于原料堆场、原料破碎筛分过程、成品堆场，无组织粉尘产生量为 23.93t/a，通过采取原料堆场地面水泥硬化，设置全封闭大棚（仅留运输车辆

进出大门), 大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施; 破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器; 密闭破碎筛分; 破碎筛分设置在全封闭彩钢瓦大棚内; 成品堆场硬化, 周围设置降尘喷头, 在干旱大风天气进行洒水降尘措施后, 无组织粉尘排放量为 1.18t/a (0.16kg/h)。

通过 www.ihamodel.com 网站访问环安科技模型在线计算平台, 采用 AERSCREEN 估算模型对项目正常排放无组织粉尘进行预测, 预测模型基本参数见表 7-4、面源预测参数见表 7-11, 预测结果见表 7-12。

表7-11 无组织粉尘正常排放面源预测参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								kg/h
1	粉尘	104.356705	25.837938	2013	100	80	79.66	10	7200	间断	0.16

表 7-12 正常排放情况下无组织粉尘各污染物下风向浓度预测值

下风向距离 D (m)	无组织粉尘	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/(%)
10.0	3.7321	0.4147
25.0	4.8011	0.5335
50.0	6.5889	0.7321
75.0	7.7653	0.8628
95.0	8.1394	0.9044
100.0	8.1226	0.9025
125.0	7.6349	0.8483
150.0	7.5249	0.8361
175.0	7.3858	0.8206
200.0	7.2038	0.8004
300.0	6.6870	0.7430
400.0	6.1938	0.6882
500.0	5.5445	0.6161
600.0	4.9000	0.5444
700.0	4.3324	0.4814
800.0	3.8457	0.4273
900.0	3.4353	0.3817
1000.0	3.0849	0.3428
1100.0	2.7893	0.3099
1200.0	2.5347	0.2816
1300.0	2.3164	0.2574
1400.0	2.1881	0.2431
1500.0	2.0127	0.2236
1600.0	1.8598	0.2066
1700.0	1.7255	0.1917
1800.0	1.6069	0.1785
1900.0	1.5014	0.1668
2000.0	1.4072	0.1564
2100.0	1.3227	0.1470
2200.0	1.2464	0.1385
2300.0	1.1773	0.1308
2400.0	1.1146	0.1238

2500.0	1.0573	0.1175
下风向最大质量浓度及占标率 /%	8.1394	0.9044
下风向最大质量浓度出现距离 /m	95	

根据估算，项目无组织粉尘最大落地浓度距离为 95m，最大落地浓度是 8.1394ug/m³，占标率为 0.9044%，能达《环境空气质量标准》二类区标准要求，对周围大气环境影响小。

项目周边距离较近的大气环境保护目标为项目区东面散户 1、项目区东面散户 2，其余大气环境保护目标与项目区之间的距离均大于 200m，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植被阻隔，预测结果见表 7-13。

表 7-13 正常排放情况下无组织粉尘对关心点的浓度预测值

保护目标	风向	污染因子	颗粒物
		标准值 (ug/m ³)	900
项目区东面散户 1	侧风向	预测值 (ug/m ³)	7.3702
项目区东面散户 2	侧上风向	预测值 (ug/m ³)	6.7871

根据上表预测结果可知，无组织粉尘排放在保护目标处的贡献值均小于《环境空气质量标准》二类区标准限值，对保护目标影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术窑烟囱所有燃料可行技术为 1) 颗粒物：袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘；二氧化硫：湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等；3) 生产过程中原料制备、成型、包装机等对应排放口颗粒物：袋式除尘。本项目旋转式隧道窑废气设置水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘），为湿法脱硫协同除尘工艺；破碎筛分过程设置脉冲布袋除尘器，为袋式除尘设施，为可行技术。

2) 厨房油烟环境影响分析

由工程分析可知，项目运营后厨房油烟产生量为 0.004kg/d，0.0013t/a，项目在食堂吃饭的人员较少，仅有 5 人，相当于一个普通家庭，厨房油烟通过抽排风扇抽排后呈无组织形式排放，对周围大气环境影响小；项目周边距离较近的大气环境保护目标为项目区东面散户 1、项目区东面散户 2，其余大气环境保护目标与项目区之间的距离均大于 200m，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植被阻隔，厨房油烟对其环境影响小。

(3) 本项目大气环境防护距离计算

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据上述预测结果可知，本项目

正常排放有组织废气二氧化硫、氮氧化物、氟化物最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》二类区标准限值；正常排放有组织颗粒物和正常排放无组织粉尘最大落地浓度叠加值远小于《环境空气质量标准》二类区标准限值，故无需计算大气环境保护距离，无需设置大气环境保护区域。

(4) 污染物排放量核算

1) 有组织排放量核算

有组织排放量核算见表 7-14。

表 7-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	G1	二氧化硫	54020	9.12	65.68
2		氮氧化物	21470	3.63	26.11
3		颗粒物	4280	0.72	5.2
4		氟化物	2140	0.36	2.6
有组织排放总计	二氧化硫				65.68
	氮氧化物				26.11
	颗粒物				5.2
	氟化物				2.6

2) 无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 7-15。

表 7-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	/	原料堆场、生产线、成品堆场	无组织粉尘	原料堆场设置全封闭大棚，大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；破碎筛分设置在全封闭彩钢瓦大棚内；成品堆场设置降尘喷头。	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)	1.0	1.18
无组织排放总计							
无组织排放总计		无组织粉尘					1.18
		厨房油烟					0.0013

3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表 7-16。

表 7-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	二氧化硫	65.68
2	氮氧化物	26.11
3	颗粒物	6.38
4	氟化物	2.6
5	厨房油烟	0.0013

2、地表水环境影响分析

由工程分析可知，运营期废水主要为风机冷却水、脱硫除尘废水、生活污水和初期雨水。

风机冷却水产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，为清洁水；脱硫除尘废水产生量为 $38370\text{m}^3/\text{a}$ ， $127.9\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物为脱硫除尘渣；生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，污染物为 COD、BOD₅、氨氮等；初期雨水产生量为 $8.14\text{m}^3/\text{次}$ ，污染物为 SS。风机冷却水贮存于 2m^3 循环水箱中循环使用，不外排；设置 20m^3 的循环水池，废水进入循环水池回用于脱硫除尘，不外排；设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），设置 1m^3 的生活污水收集池、 0.2m^3 的隔油池，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经生活污水收集池收集沉淀后回用于生产，不外排；设置 10m^3 的初期雨水收集池，初期雨水收集后用于生产，不外排。运营期废水均得到合理处置，对项目区周围地表水水环境影响小。

设置 2m^3 循环水箱能够满足一天的风机冷却水的暂存需求，风机冷却水循环使用，由工程分析可知，风机冷却过程水消耗量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，大于风机冷却废水产生量，可保证风机冷却水不外排；设置 20m^3 的循环水池用于暂存脱硫除尘废水能够满足 3 小时的暂存需求，项目每天 24 小时运行，可有效保证脱硫除尘废水循环使用，由工程分析可知，脱硫除尘过程每天用水量为 162.13m^3 ，远大于脱硫除尘废水产生量，可保证脱硫除尘废水不外排。生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，设置 1m^3 的生活污水收集池能够满足一天的生活污水暂存需求；初期雨水产生量为 $8.14\text{m}^3/\text{次}$ ，设置 10m^3 的初期雨水收集池能够满足一次的初期雨水的暂存需求；生活污水、初期雨水经收集沉淀后回用于生产，由工程分析可知，生产过程用水量为 $121.33\text{m}^3/\text{d}$ ，远大于生活污水和初期雨水产生总量 (8.94m^3)，可保证生活污水、初期雨水不外排。

综上所述，运营期废水均能得到合理处置，对项目区周围地表水水环境小。

3、地下水环境影响分析

本项目为砖瓦制造项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)可知，本项目属于IV类地下水环境影响评价项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源分析

由工程分析可知，运营期噪声源主要为破碎机、振动筛、风机等，噪声值为65~80dB(A)，产噪设备设置在厂房内，运营期噪声通过厂房隔声、距离衰减后向外排放，厂房隔声取10dB(A)；并采取以下措施控制噪声：选用低噪声设备，合理布置产噪设备，高噪声设备设置在厂区中间位置，与厂界保持一定距离；加强厂区管理、规范操作，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，避免因设备未正常运转而产生的高噪声现象，并及时加固设备支架。具体分析如下：

各机械设备噪声源距厂界距离（取距离各设备最近的厂界距离值）见表 7-17。

表 7-17 机械设备噪声源距厂界最近距离

序号	噪声源	距预测点距离（单位：m）			
		东边界	南边界	西边界	北边界
1	破碎机	45	20	30	25
2	输送带	50	15	20	20
3	装载机	55	20	35	25
4	振动筛	45	45	25	30
5	搅拌机	30	50	25	30
6	挤砖机	30	50	30	34
7	切坯机	35	45	25	35
8	风机	30	65	35	25

2) 噪声影响评价

预测模式：

①噪声随距离衰减的公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁——距声源 r₁ 处的噪声值，dB(A)；

L₂——距声源 r₂ 处的噪声值，dB(A)；

r₁——参考点 r₁ 距声源的距离；

r₂——预测点 r₂ 距声源的距离；

②点声源叠加公式：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L_n——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

L_i——第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n——需叠加的噪声源的个数，dB(A)。

各机械设备噪声源在厂界处的噪声预测结果见表 7-1 所示。

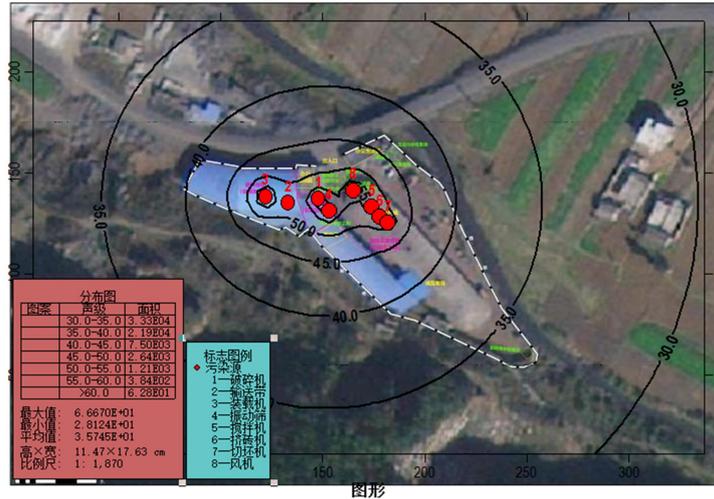


图 7-1 运营期噪声等值线图

由上图可知，运营期各机械设备噪声源在北厂界处的噪声贡献值叠加可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准要求（昼间≤70dB，夜间≤55dB）；东、南、西厂界均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB，夜间≤50dB），对周围声环境影响小。

项目厂界外周边200m范围内有2个保护目标，其与厂区距离及噪声预测值见表7-18、7-19。

表7-18 运营期噪声源距离保护目标距离（单位：m）

噪声源	保护目标名称	项目区东面散户1	项目区东面散户2
破碎机		115	215
输送带		125	230
装载机		140	245
振动筛		115	210
搅拌机		100	200
挤砖机		95	200
切坯机		95	200
风机		105	205

表7-19 运营期噪声源在保护目标处噪声贡献值（单位：dB(A)）

噪声源	保护目标名称	项目区东面散户1	项目区东面散户2
破碎机		29	23
输送带		18	13
装载机		27	22
振动筛		29	24
搅拌机		25	19
挤砖机		30	24
切坯机		30	24
风机		20	14
噪声叠加值		37	31

由预测结果可知，运营期噪声在保护目标处的噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中2类区标准要求。

综上所述，在采取相应污染防治措施后，运营期噪声对周围声环境及保护目标影响小。

5、固体废物影响分析

由工程分析可知，运营期产生固体废物主要为废泥坯、不合格产品、除尘灰、脱硫除尘渣、生活垃圾和无公害厕所（旱厕）粪便。

废泥坯产生量约为 2600t/a，废泥坯通过收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用；废砖产生量约为 7800t/a，不合格产品收集后全部运至原料堆场，与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用；除尘灰产生量为 19.56t/a，除尘灰收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖，不外排；脱硫除尘渣产生量为 1355.82t/a，设有脱硫除尘渣暂存池（5m³），脱硫除尘渣捞出至脱硫除尘渣暂存池，收集后作为生产原料；生活垃圾产生量为 15kg/d，4.5t/a，设置生活垃圾桶，生活垃圾经集中收集后按照当地环卫部门要求进行处置；设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），无公害厕所（旱厕）粪便由周围农户清掏用作农肥。

脱硫除尘渣产生量为 1355.82t/a，每天产生脱硫除尘渣 4.52t/d（干渣 3.23t/d），制砖区域每天制砖用的原料量为 866.67t，脱硫除尘渣所占比例为 0.37%，所占比例较小。一般情况下，煤矸石砖氧化钙含量一般应控制在 2.5%以下，脱硫除尘渣中含有硫化物、氟化物、颗粒物，钙含量小于 0.37%，满足煤矸石砖制砖要求。项目区设置脱硫渣暂存池用于暂存脱硫除尘渣，其具有一定的干化作用，可降低脱硫除尘渣中的水分，含水率较高时采用污泥泵进行输送；煤矸石砖生产过程为耗水工艺，脱硫除尘渣含有水分可用于煤矸石砖制作过程使用。

综上所述，运营期产生固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，对项目区周围环境影响小。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为砖瓦制造项目，项目建设不会导致土壤生态功能变化，对土壤的影响主要是污废水泄露污染物、煤矸石淋滤水垂直入渗引起的土壤污染，地表漫流导致项目区下游土壤污染。因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。对照附录A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于III类项目。本项目为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。重点分析运营期对项目占地及项目区下游土壤环境的影响。根据项目工程分析，主要污染源途径为（1）风险工况下泄漏污废水垂直下渗影响土壤；（2）煤矸石原料大棚破损雨水进入矸石堆，煤矸石淋滤水垂直下渗影响土壤；（3）项目区场地地表漫流或发生事故时污废水外流对下游土壤的影响。项目污废水收集设施均要求进行防渗处理，并安排专人定期巡视，发现渗漏及时处理，煤矸石原料设置封闭大棚堆存，正常情况下

污废水泄露影响土壤、矸石淋滤水下渗影响土壤、地表漫流污染下游土壤可能性较小。通过采取污废水收集设施进行防渗处理，渗透系数不大于 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗；煤矸石堆场地面水泥硬化，煤矸石原料设置封闭大棚堆存；设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损及原料大棚破损需及时报告堵漏及修复；同样对定期检查泄漏情况结果进行台账记录措施后，可有效防止项目各污染物污染项目区及项目区下游地区土壤环境，项目土壤环境影响是可接受的。

三、环境风险分析

根据调查及建设单位提供资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B《重点关注的危险物质及临界量》，本项目涉及的危险物质为二氧化硫，二氧化硫通过水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后达标排放，不在项目区储存，环评不对其进行评价。项目环境风险主要为污废水泄露污染周围地表水环境、地下水环境和土壤环境，对其进行简单分析，地表水环境敏感目标为嘉河，地下水环境敏感目标为项目区域内的地下含水层，土壤环境敏感目标为项目区及项目区下游土壤。

通过采取污废水收集设施进行防渗处理，渗透系数不大于 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗；设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损及原料大棚破损需及时报告堵漏及修复措施后各污废水发生渗漏的概率小，项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。

四、环境管理与环境监测

1、环境管理

（1）环境管理机构

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国关于环境保护的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对本项目的具体情况，为加强管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

1) 机构组成

根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保部门的监督和指导。

2) 环境管理机构的职责

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

③定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

④负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑤负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断提高项目内人员的环境意识和环保人员的业务素质。

3) 环境管理人员配备

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目的“三同时”工作，并对“三废”的排放达标进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。建设项目建成后，必须配备专业环保管理人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

(2) 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1) 环境保护职责管理条例；
- 2) 污废水、废气、固体废物排放管理制度；
- 3) “三废”处理装置日常运行管理制度；
- 4) 排污情况报告制度；
- 5) 污染事故处理制度；
- 6) 环保教育制度。

(3) 环境管理计划

1) 项目建成投产前，应对建设项目进行环保竣工验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

2) 加强环保设施的管理，定期检查项目内环保设施运行情况，如水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）、脱硫除尘废水循环水池、隔油池、生活污水收集池等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

- 3) 检查区域内环境，不允许在项目内开展有污染环境的活动，发现问题及时督促解决；
- 4) 运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。
- 5) 配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。

(4) 环境管理要求

- 1) 严格执行相关法律法规、标准、技术规范等对污染治理设施的运行要求，加强管理并定期进行维护，保证污染治理设施正常运行。
- 2) 生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，应记入设备管理台账；可能出现污染物排放异常时，应立即报告当地生态环境主管部门。
- 3) 环保设施应在满足设计工况条件下运行，并定期检查维护，确保正常稳定运行。
- 4) 建立环保设施运行、维修巡检、原辅材料消耗、仪表数据等的记录和存档制度，并按要求记录和存档。
- 5) 采取有效措施，防止在污染治理过程中产生二次污染。
- 6) 按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染治理设施并进行维护和管理，保证设施运行正常。
- 7) 对废水处理过程中产生的固废参照相应标准、政策进行妥善处置，鼓励资源化利用。
- 8) 应记录固体废物产生量、处置量及去向（综合利用或外运）和贮存量。
- 9) 污水处理产生的污泥应及时处理处置，并达到相应的污染物排放或控制标准要求。加强污泥处理处置各个环节（收集、储存、调节、脱水和外运等）的运行管理，污泥暂存场所地面应采取防渗漏措施。

(5) 环境管理台账

环境管理台账指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的记录，包括电子台账和纸质台账两种。环境管理台账记录的相关内容，记录频次、形式等必须满足排污许可证要求。环境管理台账记录内容如下：

表 7-22 环境管理台账记录内容

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。	按日或按批次进行记录。	电子台账+纸质台账	/
2	生产	生产设施基本信息应记录设施名称、编码、	按日或按批次进行记录。	电子台	/

	设施信息	生产负荷等。		账+纸质台账	
		生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。生产设施信息记录内容包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量。	生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。	电子台账+纸质台账	/
3	污染治理设施信息	污染治理设施基本信息按照设施类别分别记录设施名称、编码、设计参数等。	按日或按批次进行记录。	电子台账+纸质台账	/
		污染治理设施运行信息按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数、检查记录、运维记录等信息。	按日或按批次进行记录。	电子台账+纸质台账	/
		监测记录信息记录开展监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告。	每监测时记录 1 次	电子台账+纸质台账	/
4	其他环境管理信息	污染治理设施故障期间：记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施。	按次记录。	电子台账+纸质台账	/
		特殊时段：记录重污染天气应对期间和错峰生产期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染治理设施运行管理信息）等。	重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间应适当加密记录频次，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。	电子台账+纸质台账	/
		非正常情况：记录起止时间、事件原因、应对措施，以及对应时段的生产设施、污染治理设施运行和污染物排放信息。	按次记录。	电子台账+纸质台账	/

2、环境监测

(1) 监测目的及监测机构

制定环境监测计划的目的是，首先是对在环境影响评价过程中所识别、预测的不利影响进行跟踪监测，以便评价建设项目的实际环境影响和所采取的环保措施的实际效果；其次是有能力及时发现环境影响评价过程中未预计到的实际发生的不利影响。环境监测是项目环境管理工作的重要组成部分，只有通过监测才能够客观准确的评估环境影响的危害，掌握环境质量及其变化趋势，预测项目施工及运营中的不利因素。环境监测有利于项目的开发进度和正常生产，减轻环境问题对公众生存环境带来的威胁，避免因项目开发带来新的环境问题，为运营期的环境保护及污染物控制、环境监理和环境管理提供科学依据。项目外环境的监测可以检验项目管理和治理的改进程度，也是环境保护管理部门对项目环保工作的重要监控手段。

环境监测任务由建设单位组建成立的工程环境管理部门组织实施。环境监测不设专用监测站，委托给环境监测持证单位进行监测。

(2) 监测内容及计划

1) 污染类监测计划

运营期废水不外排，不设置废水监测计划，运营期监测计划主要是大气和噪声，监测计划见表 7-23；其中所列监测点位置为受项目影响的相关区域。

表 7-23 运营期环境监测计划一览表

类别	内容	监测地点	监测项目	监测频次	监测要求	实施机构	负责机构	监督机构
污染源监测	废气	无组织排放源上风向 2~50m 范围内设一个参照点，无组织排放源下风向 2~50m 范围内设 2~3 个监控点。	颗粒物	一年一次	每次连续监测 2 天，每天不少于 3 个样品	委托具有资质的环境监测单位	富源县后所镇连盈砖厂	曲靖市生态环境局富源分局
		旋转式隧道窑水膜脱硫除尘设施进出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	半年一次				
	噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度监测一次	每次监测 2 天，昼夜各一次	委托具有资质的环境监测单位	富源县后所镇连盈砖厂	曲靖市生态环境局富源分局

注：以上监测方法均按国家环保总局颁发的相关监测分析技术方法进行。

2) 资料审核及上报

项目每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年年底应对当年所有的监测数据资料进行整理和评价，审核后按档案规范编号存档，以备查询。如果监测结果表明，环境参数的监测值超过了既定目标，那么，本项目的环境管理部门应及时研究分析和找出存在问题，并采取措施加以解决。

表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	内容	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	施工期	施工扬尘	颗粒物	建筑材料堆场洒水抑尘、遮盖等；建筑材料和建筑垃圾运输车辆密闭运输；施工场地设置洒水水管；依托沿用项目区四周围墙；运输车辆车轮及底盘的清洗后出场。	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的周界外浓度最高点限值，即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。
	运营期	隧道窑废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物	水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)+20m高排气筒。	达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)——新建企业大气污染物排放限值。
		原料堆场、制砖生产线、成品堆场	无组织粉尘	原料堆场地面水泥硬化，设置全封闭大棚，大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；成品堆场周围设置降尘喷头。	达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)企业边界大气污染物任何1小时平均浓度规定的限制要求。
水污染物	施工期	施工废水	SS	设置施工废水收集池，经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。	不外排
		施工人员生活污水	SS	优先设置运营期生活污水收集池，经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。	不外排
	运营期	风机冷却水	/	贮存于循环水箱中循环使用。	不外排
		脱硫除尘废水	脱硫除尘渣	进入循环水池回用于脱硫除尘。	不外排
		生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	工作人员粪便进入无公害厕所(旱厕)，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经生活污水收集池收集沉淀后回用于生产。	不外排
		初期雨水	SS	收集后用于生产。	不外排
固体废物	施工期	土石方		回用于项目区场地平整。	处置率 100%
		建筑垃圾		废金属回收利用或出售，碎砖可用作后期生产原料，其余建筑垃圾回用于项目区场地平整。	
		包装废物		统一收集后外售废品收购站。	
		生活垃圾		设置生活垃圾收集桶，统一收集后按照当地环卫部门要求处置。	
	运营期	废泥坯		收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用。	
		不合格产品		收集后全部运至原料堆场，与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用。	
		除尘灰		收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖。	
		脱硫除尘渣		设有脱硫除尘渣暂存池，收集后作为生产原料。	
		生活垃圾		设置生活垃圾桶，集中收集后按	

				照当地环卫部门要求进行处置。	
		无公害厕所（旱厕）粪便		由周围农户清掏用作农肥。	
噪声	施工期	施工机械、施工车辆	噪声	围墙隔声。	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。
	运营期	机械设备	噪声	厂房隔声。	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》标准要求。

主要生态影响

项目用地为原有砖厂生产用地，现场地内已无植被，无动物栖息环境。项目施工过程中会扰动地表，引起水土流失，项目区四周设置截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内；施工期优先设置运营期容积为 10m³ 的初期雨水收集池用于收集初期雨水，减少水土流失措施后，施工过程中水土流失少，对周围生态环境影响小。

表九 结论与建议

<p>一、结论</p> <p>1、产业政策符合性分析结论</p> <p>项目为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰落后设备。符合《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的通知》（曲工信[2020]4 号）要求。</p> <p>2、项目选址合理性分析结论</p> <p>项目不在城市及集镇规划范围内；不涉及自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区及其他敏感区域等；周围无分散式饮用水源地；不涉及基本农田保护区及公益林，与环境保护规划不冲突，不会改变当地环境功能，选址合理。</p> <p>3、环境现状分析结论</p> <p>项目区为环境空气质量达标区域，项目区环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。项目区为地表水环境质量达标区域，地表水水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区、4a 类区标准限值要求。项目区生态系统结构和功能比较单一，生物多样性较差。评价区内无国家级和省级保护珍稀动植物。</p> <p>4、施工期环境影响分析结论</p> <p>施工期对环境的影响因素主要为施工扬尘、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声、固体废物等。在采取环评提出的措施后，施工期对周围环境的影响可得到有效控制，且随施工期结束而终止，对项目区周围环境影响不大。</p> <p>5、营运期环境影响分析结论</p> <p>（1）大气环境影响分析结论</p> <p>运营期废气主要为旋转式隧道窑废气、粉尘和厨房油烟，旋转式隧道窑废气呈有组织形式排放，粉尘和厨房油烟呈无组织形式排放。</p> <p>旋转式隧道窑废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和氟化物，各污染物产生量为二氧化硫 437.88t/a、氮氧化物 26.11t/a、颗粒物 52t/a、氟化物 10.4t/a，通过采取水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)处理后经 20m 高排气筒排放。各污染物排放量为二氧化硫 65.68t/a、氮氧化物 26.11t/a、颗粒物 5.2t/a、氟化物 2.6t/a，能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）——新建企业大气污染物排放限值要求。经预测，有组织排放废气二氧化</p>

硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物最大落地浓度能达《环境空气质量标准》二类区标准，对周围大气环境及保护目标影响小。

无组织粉尘主要来源于原料堆场、原料破碎筛分过程、成品堆场，无组织粉尘产生量为23.93t/a，通过采取原料堆场地面水泥硬化，设置全封闭大棚，大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；密闭破碎筛分；破碎筛分设置在全封闭彩钢瓦大棚内；成品堆场硬化，周围设置降尘喷头，在干旱大风天气进行洒水降尘措施后，无组织粉尘排放量为1.18t/a（0.16kg/h）。经预测，无组织粉尘最大落地浓度能达《环境空气质量标准》二类区标准，对周围大气环境及保护目标影响小。

项目运营后厨房油烟产生量为0.004kg/d，0.0013t/a，项目在食堂吃饭的人员较少，仅有5人，相当于一个普通家庭，厨房油烟通过抽排风扇抽排后呈无组织形式排放，对周围大气环境及保护目标影响小。

项目无需计算大气环境防护距离，无需设置大气环境防护区域；运营期间应加强对水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）的管理与维护，杜绝废气非正常排放。

（2）地表水环境影响分析结论

运营期废水主要为风机冷却水、脱硫除尘废水、生活污水和初期雨水。

风机冷却水贮存于循环水箱中循环使用，不外排；脱硫除尘废水进入循环水池回用于脱硫除尘，不外排；工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经生活污水收集池收集沉淀后回用于生产，不外排；初期雨水收集后用于生产，不外排。运营期废水均得到合理处置，对项目区周围地表水水环境影响小。

（3）地下水环境影响分析结论

本项目为砖瓦制造项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目属于IV类地下水环境影响评价项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（4）声环境影响分析结论

运营期噪声源主要为破碎机、振动筛、风机等，噪声值为65~80dB(A)，通过采取产噪设备设置在厂房内、选用低噪声设备等措施后，经预测，运营期各机械设备噪声源在厂界处的噪声贡献值叠加均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求，对周围声环境影响小。运营期噪声在保护目标处的噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求，对保护目标影响小。

（5）固体废物影响分析结论

运营期产生固体废物主要为废泥坯、不合格产品、除尘灰、脱硫除尘渣、生活垃圾和无

公害厕所（旱厕）粪便。

废泥坯通过收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用；不合格产品收集后全部运至原料堆场，与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用；除尘灰收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖，不外排；设置脱硫除尘渣暂存池（5m³），脱硫除尘渣收集后作为生产原料；设置生活垃圾桶，生活垃圾经集中收集后按照当地环卫部门要求进行处置；无公害厕所（旱厕）粪便由周围农户清掏用作农肥。运营期产生固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，对项目区周围环境影响小。

（6）土壤环境影响分析结论

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为砖瓦制造项目，项目建设不会导致土壤生态功能变化，本项目对土壤的影响主要是污废水泄露污染物、煤矸石淋滤水垂直入渗引起的土壤污染，地表漫流导致项目区下游土壤污染。通过采取相应污染防治措施后，可有效防止项目各污染物污染项目区及项目区下游地区土壤环境，项目土壤环境影响是可接受的。

6、环评总结论

综上所述，项目符合国家及地方产业政策，选址可行。在采取环评提出的措施后，废气、噪声达标排放，废水合理处置不外排；固体废物合理处置，总体对环境影响不大，本环评认为只要认真落实本报告提出的环境保护措施，项目从环境保护角度来看可行。

二、对策措施

（一）施工期

1、废气

- （1）施工现场道路路面硬化；
- （2）砂石料应统一堆放，砂石料等建筑材料堆棚应设置围挡，防风、防流失，露天堆存时应有防尘措施，如：洒水抑尘、遮盖等，水泥应设置专门的堆棚堆放；
- （3）建筑材料和建筑垃圾应及时清运，运输车辆密闭运输；
- （4）施工场地设置洒水水管洒水降尘；
- （5）依托沿用项目区四周围墙；
- （6）运输车辆进行车轮及底盘的清洗后出场；
- （7）土石方开挖为湿法作业。

2、废水

- （1）优先设置项目区四周截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内；

(2) 设置 1m^3 的施工废水收集池，施工废水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(3) 优先设置运营期容积为 1m^3 的生活污水收集池，施工人员生活污水经运营期生活污水收集池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，不外排；

3、噪声

(1) 依托利用项目区现有围墙，阻隔噪声；

(2) 严格控制施工时间，并在规定的节假日期间调整施工时间，禁止夜间(22:00 至 6:00)及中午(12:00 至 14:00)施工；

(3) 选用低噪声设备、合理布置产噪设备，高噪声设备(如：工程钻机、空压机、切割机)尽量布置在施工场地中部；

(4) 施工期在高噪声设备施工处搭建简易大棚，削减噪声；

(5) 施工期施工机械设备与场界间的距离设置为 10m 或大于 10m；

(6) 加强对施工场地噪声管理，文明施工。

4、固体废物

(1) 土石方回用于项目区场地平整；

(2) 建筑垃圾由建设单位统一收集后，废金属回收利用或出售，碎砖可用作后期生产原料，其余建筑垃圾回用于项目区场地平整；

(3) 包装废物统一收集后外售废品收购站；

(4) 设置生活垃圾收集桶，生活垃圾统一收集后按照当地环卫部门要求处置。

5、生态环境

(1) 项目区四周设置截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内；

(2) 优先设置运营期容积为 10m^3 的初期雨水收集池用于收集初期雨水，减少水土流失。

(二) 营运期

1、废气

(1) 依托利用项目区四周围墙；

(2) 旋转式隧道窑废气通过采取水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)处理后经 20m 高排气筒排放；

(3) 原料堆场、陈化库、制砖生产线地面水泥硬化，设置全封闭大棚(仅留运输车辆进出大门)，大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；

(4) 密闭破碎筛分，破碎筛分机上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；

- (5) 成品堆场硬化，周围设置降尘喷头，在干旱大风天气进行洒水降尘；
- (6) 项目区内运输道路硬化，并洒水降尘，运输车辆限速行驶并密闭运输。

2、废水

- (1) 实行雨污分流排水体制，项目区内大棚顶上设置集雨槽，大棚上的雨水经集雨槽收集后通过管道引出项目区；项目区四周设置截排水沟，阻止项目区外雨水进入项目区内；
- (2) 风机冷却水贮存于 2m³ 循环水箱中循环使用，不足时补充新鲜水，无废水外排；
- (3) 设置 20m³ 循环水池（砼结构，防渗），脱硫除尘废水进入循环水池回用于脱硫除尘，不外排；
- (4) 设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕）；
- (5) 设置 0.2m³ 的隔油池（砼结构，防渗）、1m³ 的生活污水收集池（砼结构，防渗），食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经收集池收集沉淀后回用于生产，不外排；
- (6) 项目区低洼（东南角）处设置 10m³ 初期雨水收集池（砼结构，防渗），场区裸露地面初期雨水经收集后用于生产，不外排。

3、噪声

- (1) 产噪设备设置在厂房内；
- (2) 选用低噪声设备，合理布置产噪设备，高噪声设备设置在厂区中间位置，与厂界保持一定距离；
- (3) 加强厂区管理、规范操作，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，避免因设备未正常运转而产生的高噪声现象，并及时加固设备支架。

4、固体废物

- (1) 废泥坯通过收集后全部返回搅拌机与其他原料混合再次利用；
- (2) 不合格产品与煤矸石原料经过破碎机破碎后作为原料使用；
- (3) 除尘灰收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖；
- (4) 设置脱硫除尘渣暂存池（设置防渗、防雨措施，5m³，砼结构），脱硫除尘渣收集后作为生产原料；
- (5) 设置生活垃圾桶，生活垃圾经集中收集后按照当地环卫部门要求进行处置；
- (6) 无公害厕所（旱厕）粪便由周围农户清掏用作农肥。

5、土壤环境

- (1) 污废水收集设施进行防渗处理，渗透系数不大于 1×10⁻⁷cm/s，或参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗；

(2) 煤矸石堆场地面水泥硬化，煤矸石原料设置封闭大棚堆存；

(3) 设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损及原料大棚破损需及时报告堵漏及修复；

(4) 对定期检查泄漏情况结果进行台账记录。

三、竣工验收

本项目竣工验收环境保护措施详见表 9-1。

表 9-1 项目竣工环境保护设施验收一览表

治理对象		环保治理措施	治理效率及效果
废气	原料运输粉尘	场内道路水泥硬化，洒水降尘，车辆密闭运输。	达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)标准要求。
	原料堆场、陈化库、制砖生产线粉尘	水泥硬化地面，设置全封闭大棚，配套设置喷淋降尘设施。	
	破碎筛分粉尘	破碎机、筛分机安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器。	
	成品堆场粉尘	依托利用项目区四周围墙；堆场硬化，周围设置降尘喷头。	
	旋转式隧道窑废气	水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)+20m 高排气筒。	
废水	厂区雨水	实行雨污分流排水体制，大棚顶上设置集雨槽+管道；项目区四周设置截排水沟，设置 10m ³ 的初期雨水收集池(一个，砼结构，防渗)。	初期雨水收集回用于生产。
	风机冷却水	2m ³ 循环水箱(一个)。	循环利用不外排。
	脱硫除尘废水	设置一个 20m ³ 的循环水池(砼结构，防渗)。	循环利用不外排。
	生活污水	设置一个无公害厕所(旱厕，砖混结构，防渗)、一个 0.2m ³ 的隔油池(砼结构，防渗)、一个 1m ³ 的生活污水收集池(砼结构，防渗)。	回用于生产，不外排。
固体废物	脱硫除尘渣	设置一个脱硫除尘渣暂存池(5m ³ ，砼结构，防渗，防雨)。	收集后作为生产原料。
	生活垃圾	设置生活垃圾桶。	按照当地环卫部门要求进行处置。
环境管理		1、实行厂长负责制的环境管理制度，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。 2、加强环保设备设施的日常维护检修及监控工作，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全环保规章制度，健全环保管理档案。	
环保标识		1、在水膜脱硫除尘器、脉冲布袋除尘器、循环水箱、脱硫除尘废水循环水池、无公害厕所(旱厕)、隔油池、生活污水收集池、初期雨水收集池、脱硫除尘渣暂存池处设置环保标识牌。	

四、建议

(1) 安排专人对环保处理设施进行管理，使其正常运转。

(2) 在生产过程中要加强生产管理，注重环境保护，切实做到节约能源，减少污染物的排放。

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

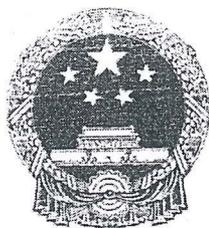
公 章

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		（建设单位）				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：				
建设 项目	项目名称	富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目				建设内容、规模	建设内容：新建隧道窑1座及附属设施。建设规模：年产煤矸石标砖8000万块。单位：万块/年。					
	项目代码 ¹	2020-530325-30-03-010100										
	建设地点	富源县后所镇庆云村委会厦卡村										
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2021年1月					
	环境影响评价行业类别	建材火电类				预计投产时间	2022年1月					
	建设性质	技改				国民经济行业类型 ²	非金属矿物制品业——粘土砖瓦及建筑砌块制造C3031					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	53032520180725C0118Y				项目申请类别						
	规划环评开展情况	未开展				规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	104.357344	纬度	25.8377472	环境影响评价文件类别	环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
	总投资（万元）	610.00				环保投资（万元）	73.34		所占比例（%）	12.02%		
建设 单位	单位名称	富源县后所镇连盈砖厂	法人代表	龙彩莲	评价 单位	单位名称	山西明略环境管理服务有限公司	证书编号	/			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	915303250522046972	技术负责人	姬正权		环评文件项目负责人	杨维均	联系电话	17074828111			
	通讯地址	富源县后所镇庆云村委会沙卡村	联系电话	13988913333		通讯地址	山西省-阳泉市-郊区-荫营镇下荫营村雅馨园18号楼2号底商					
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式				
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）				⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)			0		0	0	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____			
		COD			0.000		0.000	0.000				
		氨氮			0.000		0.000	0.000				
		总磷			0.000		0.000	0.000				
	废气	总氮			0.000		0.000	0.000	/			
		废气量（万标立方米/年）	69000.000	69000	121600	69000.000	0.000	121600.000				52600.000
		二氧化硫	11.900	11.900	65.680	11.900	0.000	65.680				53.780
		氮氧化物	138.000	138.000	26.110	138.000	0.000	26.110				-111.890
粉尘		20.700	20.700	6.380	20.700	0.000	6.380	-14.320				
挥发性有机物								/				
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标											
	自然保护区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑥=①-④+③



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码 915303250522046972

名 称 富源县后所镇连盈砖厂

类 型 个人独资企业

住 所 云南省曲靖市富源县后所镇庆云村委会沙卡村

投 资 人 龙彩莲

成立日期 2012年08月13日

经营范围 煤矸石砖制造、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登 记 机 关



2016

6月1日



投资项目备案证



项目序号: 5303252020110503
 项目代码: 2020-530325-30-03-010100

项目基本信息			
项目类型	备案类		
目录名称	除核准之外属县级的企业投资项目		
项目名称	富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目		
项目(法人)单位	富源县后所镇连盈砖厂		
项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	915303250522046972
拟开工时间(年)	2020-12-01	拟建成时间(年)	2021-12-01
建设区域	富源县		
建设地点	富源县后所镇庆云村委会厦卡村		
跨区域			
所属行业	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造		
建设性质	扩建	总投资(万元)	610
建设规模及内容	年处理煤矸石26万吨, 年产煤矸石标砖8000万块, 新建隧道窑1座及附属设施。		
项目符合产业政策申明	符合		
联系人信息			
姓名	龙彩莲	电话	15331582881
身份类型	居民身份	身份号码	53222519600520002X
填表人信息			
姓名	龙兴松	手机	15331582881
联系电话		填表时间	2020-11-25 16:52:29

富源县环境保护局准予 行政许可决定书

富环许准【2011】36号

富源县后所镇连盈砖厂：

经审查，你厂于2011年8月24日提出的审批富源县后所镇连盈砖厂《建设项目环境影响报告表》（以下简称〈报告表〉）的行政许可申请，符合《中华人民共和国环境影响评价法》的规定。我局决定准予行政许可，并要求如下：

1、你厂必须严格按照《报告表》中提出的污染防治对策、措施进行建设，配套环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、项目实施过程中，必须认真落实《报告表》中所提出的各项污染防治对策措施。

3、生产过程中所使用燃煤的含硫量必须控制在0.4%以下，该项目破碎粉尘为无组织排放，执行GB16297—1996《大气污染物排放标准》表2中无组织浓度限值标准；焙烧烟气执行GB9078—1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中表2、表3、表4中所对应的2级标准；厂界噪声适用GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的II类标准。

4、该项目总量控制指标为： SO_2 11.9t/a。富源县环境保护局以富环字[2011]63号文批准核给该厂 SO_2 排放总量11.9t/a。

5、该项目在建设和生产过程中，请环境监察大队和后所镇环保所对环境保护加强监督和管理。

6、项目建成后，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定向我局申请办理试生产及竣工验收手续。

7、在今后生产过程中应依法申报办理排污许可证和缴纳排污费。

审核人：易俊

签发人：张卫东

经办人：李洪章

执法证号：YN21917 总量减排科：王红强

联系电话：4622733



二〇一一年八月二十四日

抄送：县工商局。

发：本局监管科、总量减排科、法规科、环境监察大队，后所镇环保所。



云南省排放污染物许可证

单位名称：富源县后所镇连盈砖厂
单位地址：富源县后所镇庆云村委会沙卡村
单位法定代表人：龙彩莲
单位负责人：龙彩莲
排污类别：废气、固体废物、噪声
有效日期：二〇一八年七月二十五日至二〇二〇年十二月三十一日
编号：53032520180725C0118Y



发证机关 盖印
2018年07月25日

基本信息

工商营业执照号	915303250522016972			
单位类别				
登记注册类型	个人独资企业			
隶属关系	县级			
通讯地址	富源县后所镇庆云村委会沙卡村			
邮政编码	655501			
生产区地理坐标	东经	103°56'31"	北纬	25°18'47"
原料厂地理坐标	东经		北纬	

污水处理设施数(套)		锅炉数(台)	
污水处理设施处理能力(m ³ /d)		锅炉总蒸吨(t/h)	
废水排放口数(个)		废气治理设施数(套)	
排气筒/烟囱数(个)		废气治理设施处理能力(万Nm ³ /h)	
废水量(万m ³ /a)		废气量(万Nm ³ /a)	69000
化学需氧量(t/a)		SO ₂ (t/a)	11.90
悬浮物(t/a)		NO _x (t/a)	138
粉尘(t/a)	--	颗粒物(t/a)	20.7
污染源类别	县控企业		

历史记录

日期	内容	备注
2014年3月15日-2018年3月15日	排污许可证(正式)	新办证
2018年3月14日-2020年12月31日	排污许可证(正式)	有效期满换证

富源县科正化验室煤炭产品质量检验报告单

送样单位：砖厂

送检日期：2020-12-14

样品名称：矸石样

检测日期：2020-12-14

检验项目	检测结果
内水份 Mad(%)	0.74
全水份 Mt(%)	5.80
灰份 Aad(%)	81.87
挥发份 Vad(%)	11.99
焦渣特征(1 - 8)	1
空干基发热量 Qnetnd(Kc/Kg)	534.09
收到基发热量) Qnetar(Kc/Kg)	478.78
全硫 St, d(%)	0.40
固定碳 Fcad(%)	5.40
粘结指数(G)	未检
说明	<p>1、 本报告盖章有效，化验执行国标，只对来样负责，并负有法律责任。</p> <p>2、 付样只保留七天，如有异议或需延长保留样品请在七天内提出。</p>

地址：富源县南门桥七中学对面，咨询电话：133 8874 4665

表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物：（二氧化硫）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
		其它污染物：（氮氧化物、颗粒物、氟化物）			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准		附录 D	其它标准			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（ ）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
					不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长/h（ ）		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					

	质量的整 体变化情 况			
环境 监测 与 计划	污染源监 测	监测因子:(颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、氟化物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量 监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价 结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年 排放量	SO ₂ : (65.68) t/a	NO _x : (26.11) t/a	颗粒物: (6.38) t/a VOC _s : () t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项				

表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	评价等级	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；		
	影响途径	水污染影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> ；	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		生态环境主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		监测断面或点位个数 监测断面或点位个数（ ）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>	

	水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	区 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和缓解措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 （ ）	排放量/（t/a） （ ）	排放浓度/（mg/L） （ ）		
	替代源排放情况	污染源名称 	排污许可证 编号	污染物名称 	排放量/（t/a） 	排放浓度/（mg/L）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			
		监测点位	/			
	监测因子	/				

污染源排放清单	<input type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

表3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(0.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（东北面）				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	废水（COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油）。				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
现状监测因子	/					
现状评价	评价因子	/				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
信息公开指标						
评价结论		土壤环境影响是可接受的				
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

环境影响评价报告表专家组审查意见

项目名称	富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目
会议时间	2020年12月4日（腾讯视频会）
参会人员	名单见会议邀请函
<p>2020年12月4日，由曲靖市生态环境局富源分局主持，采取腾讯视频会议召开了富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目建设项目环境影响评价报告表（以下简称“报告表”）技术评审会。会上项目建设单位对该项目基本情况作了简要介绍，环评编制单位对项目的环评工作作了详细汇报。经专家组认真审议和充分讨论，形成如下评审意见：</p> <p>一、<u>报告表结构完整、编制规范，对项目情况介绍清楚，对项目的环境影响分析客观全面，环境保护目标及重点明确，对策措施合理，评价结论可信，经修改完善后可提交审批。</u></p> <p>二、报告表按以下内容进行修改补充完善：</p> <p>1、<u>完善任务由来及分析判定情况，补充与《云南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性，完善产业政策、三线一单、地方政策等的符合性分析。</u></p> <p>2、<u>强化项目工程分析，核实项目建设内容一览表，特别应完善废气、废水治理等环保工程；补充主要生产设备关键参数（生产能力、处理能力等）；补充产品方案表；补充完善原辅料及燃料消耗情况；核实环保投资一览表。</u></p> <p>3、<u>补充完善主要原辅材料消耗情况，说明煤矸石的来源。补充</u></p>	

煤矸石 S、氟等含量数据化验依据。

4、完善施工期污染物源强分析，明确施工期项目原轮窑拆除的建筑垃圾去向分析，强化土石方及建筑垃圾环境影响分析等相关内容。

5、核实点火时所用燃料（《报告表》所述燃料为薪柴、焦炭、谷草等，核算点火时污染物产排情况及达标排放可达性。强化废气污染物的产排核算，核实污染物产排源强核算的系数和脱硫效率，合理测算二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放浓度和排放量，进一步核实大气预测结果，强化运营期大气环境影响分析。根据产排情况提出满足达标排放和总量控制要求的污染防治措施。

6、核实初期雨水产生量，强化生活废水核算分析，修改完善水平衡图。

7、核实噪声源强及降噪效果；完善以新带老；核实“三本账”。

8、按照相关技术规范要求补充自行监测、污染物排放清单。竣工验收等内容。

9、对文本文字、图表等内容进行认真校核，完善大气环境影响评价自查表，完善平面布置图等图件；

10、其他意见参照与会专家的发言。

富源县后所镇连盈砖厂改造提升项目

环境影响报告表专家审查意见修改对照表

序号	审查意见	修改情况
1	完善任务由来及分析判定情况，补充与《云南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性，完善产业政策、三线一单、地方政策等的符合性分析。	P1-5 完善了任务由来及分析判定情况，无《云南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，补充了与《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性，完善了产业政策、三线一单、地方政策等的符合性分析。
2	强化项目工程分析，核实项目建设内容一览表，特别应完善废气、废水治理等环保工程；补充主要生产设备关键参数（生产能力、处理能力等）；补充产品方案表；补充完善原辅料及燃料消耗情况；核实环保投资一览表。	P23-38 强化了项目工程分析，P7-8 核实了项目建设内容一览表，特别完善了废气、废水治理等环保工程；P8 补充了主要生产设备关键参数（生产能力、处理能力等）；P10 补充了产品方案表；P8-10 补充完善原了辅料及燃料消耗情况；P10 核实了环保投资一览表。
3	补充完善主要原辅材料消耗情况，说明煤矸石的来源。补充煤矸石 S、氟等含量数据化验依据。	P8-10 补充完善了主要原辅材料消耗情况，说明了煤矸石的来源。附件补充了煤矸石 S 等含量数据化验依据，氟化物类比计算。
4	完善施工期污染物源强分析，明确施工期项目原轮窑拆除的建筑垃圾去向分析，强化土石方及建筑垃圾环境影响分析等相关内容。	P27-29、40-43 完善了施工期污染物源强分析，明确了施工期项目原轮窑拆除的建筑垃圾去向分析，强化了土石方及建筑垃圾环境影响分析等相关内容。
5	核实点火时所用燃料（《报告表》所述燃料为薪柴、焦炭、谷草等，核	P30、8-9 核实了点火时所用燃料（《报告表》所述燃料为薪柴、焦炭、

	<p>算点火时污染物产排情况及达标排放可达性。强化废气污染物的产排核算，核实污染物产排源强核算的系数和脱硫效率，合理测算二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放浓度和排放量，进一步核实大气预测结果，强化运营期大气环境影响分析。根据产排情况提出满足达标排放和总量控制要求的污染防治措施。</p>	<p>谷草等，核算点火时污染物产排情况及达标排放可达性。P29-33、43-51 强化了废气污染物的产排核算，核实了污染物产排源强核算的系数和脱硫效率，合理测算二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放浓度和排放量，进一步核实了大气预测结果，强化了运营期大气环境影响分析。P65-66 根据产排情况提出了满足达标排放和总量控制要求的污染防治措施。</p>
6	<p>核实初期雨水产生量，强化生活废水核算分析，修改完善水平衡图。</p>	<p>P33-36 核实了初期雨水产生量，强化了生活废水核算分析，修改完善了水平衡图。</p>
7	<p>核实噪声源强及降噪效果；完善以新带老；核实“三本账”。</p>	<p>P36、51-54 核实了噪声源强及降噪效果；P37 完善了以新带老；P37-38 核实了“三本账”。</p>
8	<p>按照相关技术规范要求补充自行监测、污染物排放清单。竣工验收等内容。</p>	<p>P58-59、39 按照相关技术规范要求补充了自行监测、污染物排放清单。P67 完善了竣工验收等内容。</p>
9	<p>对文本文字、图表等内容进行认真校核，完善大气环境影响评价自查表，完善平面布置图等图件；</p>	<p>对文本文字、图表等内容进行了认真校核，完善了大气环境影响评价自查表，完善了平面布置图等图件；</p>
10	<p>其他意见参照与会专家的发言。</p>	<p>已按照与会专家发言意见进行了修改。</p>