

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目

建设单位（盖章）：富源县顺溢经贸有限公司

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。



一期工程东面环境现状



一期工程南面环境现状



一期工程西面环境现状



一期工程北面环境现状



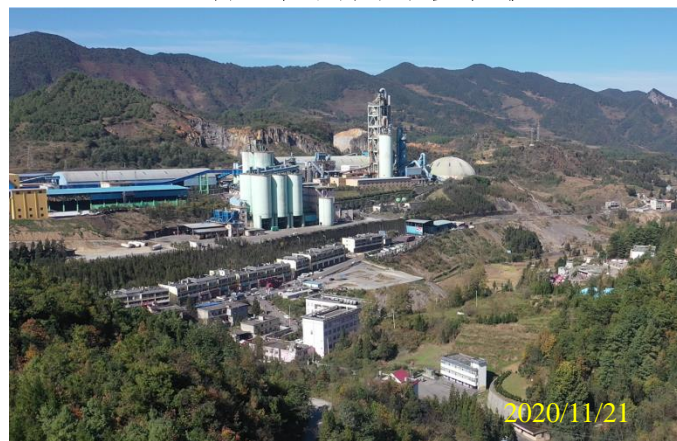
二期工程东面环境现状



二期工程南面环境现状



二期工程西面环境现状



二期工程北面环境现状

表一 建设项目基本情况

项目名称	富源县順溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目				
建设单位	富源县順溢经贸有限公司				
法人代表	张荣	联系人	张荣		
通讯地址	富源县老厂镇拖竹村委会新寨村				
联系电话	13529893939	传真	/	邮编	655506
建设地点	富源县老厂镇拖竹村委会新寨村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	废弃资源综合利用业——非金属废料和碎屑的加工处理 C4220	
占地面积(m ²)	一期(洗矸): 8700; 二期(制砖): 9100;		绿化面积 (m ²)	0	
总投资(万元)	2350	其中: 环保投资(万元)	143.04	环保投资占总投资比例 (%)	6.09
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021年8月	
工程内容及规模:					
一、任务由来					
<p>随着煤炭行业的发展,煤炭工业产生的煤矸石逐渐增多,造成巨大的环境压力,进行煤矸石综合利用,不但可以实现变废为宝,而且能改善环境压力,走循环经济发展道路,从而实现可观的经济效益。富源县順溢经贸有限公司投资 2350 万元在富源县老厂镇拖竹村委会新寨村建设煤矸石资源化综合利用项目,项目建设一期洗矸生产线,二期制砖生产线,两期工程同时建设,同时投入生产,一期生产线采用“跳汰”洗选工艺,年洗选 30 万吨煤矸石,煤、煤泥外售,煤矸石作为二期生产原料。二期(制砖)生产线建设直型隧道窑,年产 6000 万块煤矸石砖,实现废弃资源综合利用。</p> <p>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),本项目应编制环境影响报告表。富源县順溢经贸有限公司委托我单位为本项目编制环境影响报告表。环评单位接受委托后,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</p>					

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

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，二期制砖生产线不属于限制类“6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”；本项目一期（洗矸）使用的压滤机型号为XMZ450/1600，不属于X-1型箱式压滤机，二期（制砖）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，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。

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、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。	本项目通过直型隧道窑焙烧煤矸石砖。	符合
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15m高排气筒排放，破碎机上安装负压收尘装置，破碎粉尘引入脉冲布袋除尘器处理后排放，使用煤作为燃料。	符合

本项目通过直型隧道窑焙烧，年产煤矸石标砖6000万块，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

项目位于富源县老厂镇拖竹村委会新寨村(详见附图1:项目区地理位置图),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。项目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,项目产生的废气可达标排放,对环境空气质量及保护目标影响不大;一期(洗研)研石洗选废水经自建废水处理系统处理后回用于生产,洗车废水、生活污水收集沉淀后回用于生产,不外排;二期(制砖)风机冷却水、脱硫除尘废水循环使用,生活污水、初期雨水收集沉淀后回用于生产,不外排,对地表水环境影响较小;项目噪声经厂房隔声,距离衰减后能达标排放,对周围声环境影响不大;项目产生的固体废物均能合理处置,对周围环境影响不大;项目建设不会改变当地环境功能。

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15m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。	本项目设置隧道窑烧制砖瓦,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15m高排气筒排放;煤研石原料物料储存、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布袋除尘器处理粉尘,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。	符合

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

根据富源县自然资源局《富源县自然资源局关于富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目用地范围内是否涉及生态保护红线的审查意见》可知，该建设项目用地范围内不涉及基本农田和生态保护红线。

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；	一期（洗矸）生产线及堆棚均建设在封闭彩钢瓦大棚内，二期（制砖）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。	一期（洗矸）整条生产线及堆棚均建设在封闭彩钢瓦大棚内，二期（制砖）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《土壤污染防治行动计划》符合性判定

根据2016年5月28日《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）（简称“土十条”）要求，本项目与“土十条”的符合性见下表。

表 1-5 本项目与“土十条”的符合性分析

土壤污染防治行动计划	本项目	符合性
十八、严控工矿污染。 加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。	项目为煤矸石综合利用项目，一期（洗矸）洗选产生煤矸石全部运至二期（制砖）作为生产原料，二期（制砖）煤矸石原料堆存于封闭彩钢瓦大棚内，大棚内配套设有洒水降尘设施。目前，煤矸石制砖得到了广泛的推广，已有成熟的技术支持，GB13544-2000对于煤矸石制砖有明确的要求，国务院批准建设部、国家建材总局、农业部、国家土地联合提出的《关于加快材料革新和推广节能建筑的意见》，鼓励发展煤矸石制建筑材料。	符合

矸石综合处置率为100%，因此项目符合“土十条”。

8、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1-6所示。

表 1-6 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	根据富源县自然资源局《富源县自然资源局关于富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目用地范围内是否涉及生态保护红线的审查意见》可知，该建设项目用地范围内不涉及基本农田和生态保护红线。
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，本项目为煤矸石资源化综合利用项目，主要建设一期（洗矸）生产线、二期（制砖）生产线，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，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，项目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，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

9、平面布置合理性分析

由项目平面布置图可知，一期（洗矸）生产线东面为进场道路，北部从东到西依次分布有洗车废水收集沉淀池、无公害厕所（旱厕）、原料堆棚、煤堆大棚、煤矸石堆棚，南部从东到西一次分布有办公生活区、生活污水收集池、洗选车间、事故池、锥形浓缩罐、沉淀池、回用水池、压滤机房、煤泥堆棚。办公生活区位于项目区东面，处于生产大棚侧风向。具体见附图 2-1：一期工程平面布置图。

二期（制砖）生产线西面为进场道路，从北到南依次分布有原料堆场、破碎车间、脉冲布袋除尘器、陈化库、制砖车间、直型隧道窑、循环水箱、15m 高排气筒、水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）、循环水池、脱硫除尘渣暂存池、成品堆场、初期雨水收集池、无公害厕所（旱厕）、生活污水收集池、隔油池、办公生活区，办公生活区位于项目区上风向。具体见附图 2-2：二期工程平面布置图。

综上所述，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、项目建设概况

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目；
- (2) 建设单位：富源县顺溢经贸有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：富源县老厂镇拖竹村委会新寨村；

(5) 建设面积：一期（洗矸）生产线 8700m²；二期（制砖）生产线 9100m²，

(6) 项目投资：2350 万元；

(7) 建设内容：一期（洗矸）生产线建设煤矸石洗选生产线一条，采用“跳汰”工艺，年入选煤矸石 30 万吨，生产煤 6 万吨、煤矸石 15 万吨，煤泥 9 万吨，煤、煤泥外售，煤矸石运至二期用作制砖原料；二期（制砖）生产线建设直型隧道窑 2 座，年产煤矸石标砖 6000 万块；

(8) 建设进度计划：一期（洗矸）生产线和二期（制砖）生产线同时建设，施工期均为 6 个月，建设完成后同时投入生产；

(9) 产品方案：一期（洗矸）生产线建成后年产煤 6 万吨、煤矸石 15 万吨，煤泥 9 万吨，煤、煤泥外售，煤矸石运至二期（制砖）生产线用作制砖原料，二期（制砖）生产线建成后年产煤矸石标准砖 6000 万块。

2、依托工程概况

项目一期（洗矸）生产线用地原为嵘兴煤矿工业用地，办公生活区、供电设施、大棚均保留完好，场地已全部硬化，本次建设继续利用。

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 1-7。

表 1-7 项目工程组成一览表

项目	工程内容	功能/概况	位置	备注	
主体工程	一期(洗矸)生产线 洗选车间	占地面积约 500m ² ，设置 8m 高密闭钢结构彩钢瓦大棚，水泥硬化地面，布设有皮带输送机、跳汰机、分级筛等设备。	区域南部	新建	
	二期(制砖)生产线	破碎车间	占地面积约 1000m ² ，封闭彩钢瓦大棚，水泥硬化地面，布设有破碎机、输送机、振动筛等设备。	区域北部	改造利用
		制砖车间	占地面积约 300m ² ，封闭彩钢瓦大棚，布设有挤砖及切砖机，水泥硬化地面。	区域东部	
		直型隧道窑	2 座，占地面积约 1000m ² ，设置在彩钢瓦大棚内，水泥硬化地面。	区域东部	
储运工程	原料堆棚	占地面积约 2500m ² ，平均堆高约 5m，设置 8m 高密闭钢结构彩钢瓦大棚，周围设置围挡形成全封闭车间，在大棚内侧设置洒水喷头，水泥硬化地面。	区域北部	新建	
	煤堆大棚	占地面积约为 500m ² ，平均堆高约 5m，设置 8m 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。	区域北部	新建	
	煤泥堆棚	占地面积约为 500m ² ，平均堆高约 5m，设置 8m 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。	区域西部	新建	
	煤矸石堆棚	占地面积约为 1000m ² ，平均堆高约 5m，设置 8m 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。	区域西部	新建	

		压滤机房	占地面积约为 100m ² ，位于钢结构彩钢瓦大棚内，水泥硬化地面。	区域中部	新建	
		运输道路	水泥硬化道路，长约 40m，宽 5m，用于项目原料及成品运输。	/	新建	
	二期(制砖)生产线	原料堆场	堆放煤矸石原料，占地面积约 1500m ² ，设置在封闭彩钢瓦大棚内，水泥硬化地面。	区域北部	改造利用	
		陈化库	占地面积 500m ² ，设置在封闭彩钢瓦大棚内，水泥硬化地面。	区域北部		
成品堆场		占地面积约 2000m ² ，设置在封闭彩钢瓦大棚内，水泥硬化地面。	区域南部	利用		
辅助工程	一期(洗矸)生产线	办公生活区	约 100m ² ，砖混结构，一层，用于日常办公接待。	区域东部	新建	
		二期(制砖)生产线	办公生活区	沿用嵘兴煤矿已建房屋作为办公生活区，用于日常办公接待。	区域南部	利用
	二期(制砖)生产线	无公害厕所(旱厕)	占地面积约为 10m ² ，砖混结构。	区域南部	利用	
公用工程	一期(洗矸)生产线	给水工程	生活用水为自来水，生产用水为矿井水。	/	新建	
		排水工程	实行雨污分流排水体制，四周设置截排水沟阻止外围雨水进入区域内；大棚边缘设置宽 25cm，深 15cm 的雨水收集槽收集大棚雨水后经直径 30cm 的雨水管引出项目区。生产废水及生活污水收集处理后回用于洗选工艺，不外排。	/	新建	
		供电工程	由新寨村电网接入。	/	新建	
	二期(制砖)生产线	给水工程	生产用水为矿井水，生活用水利用已建自来水管。	/	利用	
		排水工程	实行雨污分流排水体制，四周设置截排水沟阻止外围雨水进入区域区；大棚边缘设置宽 25cm，深 15cm 的雨水收集槽收集大棚雨水后经直径 30cm 的雨水管引出项目区。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	
二期(制砖)生产线	给电工程	由新寨村电网接入。	/	利用		
环保工程	一期(洗矸)生产线	原料堆场、上料、运输粉尘	运输道路为水泥硬化道路；设置一个洗车点，运输车辆密闭运输，四周设置 2m 高围墙。原料堆场设置顶棚及围挡为全封闭堆棚（仅留车辆出入口），大棚内设置喷淋降尘设施。上料进料口设置一个洒水降尘喷头，设置在封闭彩钢瓦大棚内。	/	新建	
	二期(制砖)生产线	废气防治工程	原料运输粉尘	运输道路硬化，设置洒水水管，运输车辆密闭运输。	/	改造利用
			原料堆场粉尘	地面水泥硬化，设置全封闭彩钢瓦大棚（仅留运输车辆进出大门），并配套洒水喷淋设施。	/	
			破碎车间粉尘	破碎机、振动筛安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；水泥硬化地面，破碎筛分设置在全封闭彩钢瓦大棚内。	/	
			转运过程粉尘	设置在封闭彩钢瓦大棚内。	/	
成品堆场粉尘	堆场硬化，周围设置降尘喷头。		/			

			直型隧道窑废气	水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）+15m 高排气筒。	/	新建
一期（洗研）生产线	废水处理工程		生产废水	设置一个处理能力为 310m ³ /h、处理工艺为“絮凝沉淀”的锥形浓缩罐（地上式钢结构，防渗），一个 310m ³ 沉淀池（砼结构，防渗），一个 160m ³ 回用水池（砼结构，防渗），配套设置水泵，输水管道等，一个 380m ³ 事故池（砼结构，防渗）。	/	新建
			洗车废水收集沉淀池	一个，6m ³ ，砼结构，防渗。	/	新建
			生活污水	设置一个无公害厕所（旱厕）（砖混结构，防渗），设置一个 6m ³ 生活污水收集池（砼结构，防渗）。	/	新建
			事故池	380m ³ （防渗，砼结构）。	/	新建
			风机冷却水	设置一个 2m ³ 的循环水箱。	/	新建
二期（制砖）生产线	废水处理工程		脱硫除尘废水	设置一个 10m ³ 的循环水池（砼结构，防渗）。	/	新建
			生活污水	设置一个无公害厕所（旱厕，砖混结构，防渗），设置一个 0.2m ³ 隔油池（砼结构，防渗）、一个 1m ³ 生活污水收集池（砼结构，防渗）。	/	旱厕已建，其余新建
			雨水	大棚顶部设置集雨槽+管道，设置一个 20m ³ 初期雨水收集池（砼结构，防渗）。	/	新建
一期（洗研）生产线	固体废物处置工程		煤矸石	设置煤矸石堆棚（1000m ² ），水泥硬化地面，防雨、防渗。	/	新建
			煤泥	设置煤泥堆棚，水泥硬化地面，防雨、防渗。	/	新建
			生活垃圾	设置生活垃圾桶。	/	新建
二期（制砖）生产线	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。	/	新建

4、主要生产设备

项目主要设备见表 1-8。

表 1-8 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	/	12.5t/h	2	新增
2	给料机	/	12.5t/h	2	
3	破碎机	CPφ1000×1000 型	12.5t/h	2	
4	振动筛	/	12.5t/h	2	
5	输送带	/	12.5t/h	2	
6	搅拌机	ST-2	12.5t/h	2	
7	挤砖机	50 型	0.83 万片/h	2	
8	切坯机	QP1813	0.83 万片/h	2	
9	码坯机	/	0.83 万片/h	2	
10	离心通风机	16 号	/	2	
11	脱硫塔	/	/	1	
12	隧道窑	直型形状	20 万片/d	2	
13	布坯台	/	0.83 万片/h	2	
14	上坯机	/	0.83 万片/h	2	

15	重型切条机		/	2	
16	泵	/	/	3	
17	跳汰机	/	1000t/d	1	
18	压滤机	XMZG250/1500	150t/d	2	
19	振动筛分机	/	200t/d	5	
20	装载机	955FC	500t/d	2	

5、原辅材料消耗

(1) 一期（洗矸）生产线原辅材料消耗

项目一期（洗矸）生产线主要原辅材料如表 1-9 所示。

表 1-9 项目主要原辅材料消耗表

原辅料名称	年用量	备注
煤矸石	30 万 t/a	项目区周边煤矿新产生的煤矸石。
总用水量	1202145m ³ /a	引自项目区东南面矿井水。
PAC（聚合氯化铝）	800t/a	絮凝剂
PAM（聚丙烯酰胺）	25t/a	

项目建成后主要原材料为煤矸石，煤矸石主要来源于项目区周边煤矿新产生的煤矸石，辅料为絮凝剂（PAC、PAM），项目生产过程不使用煤等燃料。

PAC（聚合氯化铝）：聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种，固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的区别。PAC 的作用是通过它或者它的水解产物压缩双电层、电性中和、卷带网捕及吸附桥连等四个方面的作用完成的，将能被氧化剂氧化造成 COD 的颗粒物沉淀下来过滤掉，从而降低了 COD、颗粒物质的含有量。

PAM（聚丙烯酰胺）：PAM 是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥的作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度，这一过程称之为絮凝，因其良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂被广泛用于污水处理工艺。现在的 PAM 主要为阴离子、阳离子和非离子。它是丙烯酰胺单体在引发剂作用下均聚或共聚所得聚合物的统称，是水溶性高分子材料中应用最广泛的品种之一，主要应用于石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中，有“百业助剂”之称。

(2) 二期（制砖）生产线原辅材料消耗

项目二期（制砖）生产线主要原辅材料消耗见表 1-10 所示。

表 1-10 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	矸石	18 万 t/a	一期（洗矸）生产线产品 15 万 t，其余来自周边煤矿新产生的煤矸石。
2	煤	10t/a	二期（制砖）生产线洗选产品
3	煤	2t/次	购入
4	木屑	0.2t/次	购入
5	脱硫剂（氢氧化钙）	150t/a	购入
6	总用水量	27363.03m ³ /a	生产用水为项目区矿井水，生活用水为自来水。

项目生产主要原料为外购的煤矸石，煤矸石来源于一期（洗矸）生产线洗选产品和周边煤矿新产生的煤矸石，项目一期（洗矸）生产线洗选后矸石主要特性见表 1-11；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。由于一期（洗矸）生产线和二期（制砖）生产线的煤矸石原料均来源于项目区周边煤矿，硫含量与外购煤矸石一致。

表 1-11 一期（洗矸）生产线洗选煤矸石的基本特性

名称	分析水分 (%)	干基挥发分 (%)	固定碳 (%)	全硫 (%)	用量 (t/a)	备注
煤矸石	2.68	10.44	4.36	0.40	150000	原料

表 1-12 外购煤矸石的基本特性

名称	内水分 Mad (%)	全水分 Mt (%)	灰分 Aad (%)	挥发份 Vad (%)	焦渣特征 (1~8)	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	0.40	5.40	30000	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（1250~1670kJ/kg），一期（洗矸）生产线洗选后的煤矸石低位发热量为 478.78kc/kg，其能满足煤矸石制砖要求，一期（洗矸）生产线洗选后煤矸石用作制砖原料可行。二期（制砖）生产线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

一期(洗矸)生产线主要洗选煤矸石, 煤矸石洗选后产品主要为煤、煤矸石和煤泥; 二期(制砖)生产线主要生产煤矸石砖。项目产品方案如下表所示:

表 1-13 产品方案一览表

生产区域	产品名称	产量	备注
一期(洗矸)生产线	煤	6 万 t/a	外售。
	煤泥	9 万 t/a	外售
	煤矸石	15 万 t/a	运至二期(制砖)生产线制砖。
二期(制砖)生产线	煤矸石标准砖	6000 万块/年	规格尺寸为 240mm×115mm×53mm; 外售。

7、工作制度及劳动定员

一期(洗矸)生产线年运行 300 天, 每天工作 14 小时, 实行 2 班制; 工作时间为早上 8:00 至下午 22:00, 工作人员为 15 人, 其中有 5 人在项目区内食宿, 其余工作人员均不在项目区内食宿。

二期(制砖)生产线年运行 300 天, 每天工作 24 小时, 3 班制; 工作人数预计为 30 人。5 人在项目内食宿。其余人员回家食宿。

五、环保投资估算

项目总投资 2350 万元, 环保投资共 143.04 万元, 占总投资的 6.09%, 具体见表 1-14 所示。

表 1-14 项目环保投资一览表

污染因素		内容	投资额(万元)	备注		
废水	一期(洗矸)生产线	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 6m ³	1.2	环评提出
		二期(制砖)生产线	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	生产废水	处理规模 310m ³ /h 的锥形浓缩罐	10	环评提出	
			沉淀池 310m ³ 、回用水池 160m ³	35	环评提出	
			事故池 380m ³	35	环评提出	
		厂区雨水	大棚顶上设置集雨槽+管道; 项目	2	环评提出	

	线		区四周设置截排水沟(长 400m, 宽 0.5m, 高 0.5m)			
		洗车废水	洗车废水收集沉淀池 6m ³	1.2	环评提出	
		生活污水	生活污水收集池 6m ³	0	施工期已建, 运营期继续利用	
	二期(制砖)生产线	生活污水	无公害厕所(旱厕), 生活污水收集池 1m ³	0	旱厕已建, 其余施工期建设, 运营期继续利用	
			隔油池 0.2m ³	0.04	环评提出	
		厂区雨水	初期雨水收集池 20m ³	4	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(长 560m, 宽 0.5m, 高 0.5m)	2	环评提出	
		脱硫除尘废水	10m ³ 的循环水池	2	环评提出	
	风机冷却水	2m ³ 循环水箱	0.5	环评提出		
	废气	一期(洗矸)生产线	运营期	无组织粉尘	设置一个洗车点, 四周设置 2m 高围墙。原料堆场设置喷淋降尘设施。上料进料口设置一个洒水降尘喷头。	5
二期(制砖)生产线		原料堆场粉尘		地面水泥硬化, 设置全封闭彩钢瓦大棚(仅留运输车辆进出大门), 并配套洒水喷淋设施。	5	大棚四周增设围挡, 其余环评提出
		破碎车间粉尘		破碎机、振动筛安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器。	8	
		成品堆场粉尘		降尘喷头	0.5	环评提出
		直型隧道窑废气		水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)+15m 高排气筒。	30	环评提出
固体废物	二期(制砖)生产线	运营期	生产固废	脱硫除尘渣暂存池 5m ³	1	环评提出
合计				143.04	/	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目二期(制砖)生产线利用煤矿废弃工业场地进行建设, 已设置半封闭大棚, 场地已全部硬化, 场地内无煤炭堆存、无固体废物堆存, 现场地内无堆存物料, 现场地内无煤矿遗留的环境问题, 无与本项目有关的环境问题。

一期(洗矸)生产线现用地为草地, 地面均裸露, 未硬化, 干旱大风天气起尘量较大, 雨天易造成水土流失。

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。

老厂镇位于富源县东南部，镇政府所在地距县城 108km，东与黄泥河镇的阿旺、嘎拉相连，西与罗平县的吉白、必米、马米妥接壤，北抵富村镇鲁纳、水井，南连十八连山镇岔河、丕德、箐头，辖国土面积 236km²。全镇地势北高南低，最高海拔 2460m，最低海拔 1485m。

项目位于富源县老厂镇拖竹村委会新寨村，距老厂镇约 3.6km，周边乡村道路发达，交通较为便利。一期（洗矸）生产线地理坐标为东经 104°34'04.55"，北纬 25°13'39.14"，二期（制砖）生产线场地地理坐标为东经 104°34'03.89"，北纬 25°14'01.52"，详见附图 1：项目区地理位置图。

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。

老厂镇境内地形以山地为主，最高海拔 2460m，最低海拔 1485m。岩溶区面积 1.59 万 hm²，其中石漠化面积 1.26 万 hm²。

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。

本次建设一期（洗矸）生产线现用地为草地，整体地势东面高，西面低；二期（制砖）生产线场地为原煤矿用地，现场地已进行硬化，地势较平坦。

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°C, 最冷月 (1 月) 平均气温 6.2°C, 最热月 (6 月) 平均气温 19.6°C, 极端最高气温 33.0°C, 极端最低气温为-11.0°C; 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。

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。

距离项目最近的地表水体为拖竹小河支流, 拖竹小河支流汇入拖竹小河, 拖竹小河汇入牛场河, 最终汇入黄泥河, 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。

黄泥河属西江水系南盘江的一级支流, 发源于贵州省的大锅榔, 大致由北向南, 沿两省的交界流经富源县黄泥河公社, 离岔江 2.5km 处出境进入贵州, 到岔江口和喜旧溪汇合后, 以下到三江口又是贵州和罗平县的界河。从发源地到三江口全长 174.4km, 直线距离 104.4km, 在本省的集水面积 1080.5km², 河道平均坡降 7‰, 总落差 1039m。发源地至岔江长 98.7km, 在富源县的流域面积 829.8km²。

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。

老厂镇矿产资源丰富，具有开采价值的主要有无烟煤、莹石、锑矿、硫铁矿等，现已探明无烟煤储量 38.9 亿吨，远景储量 64 亿吨；莹石矿 1.5 亿吨，锑矿 1.77 亿吨，硫铁矿 3.26 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。

老厂镇森林资源丰富，全镇有林地 6299.4hm²，灌木林地 1917.4hm²，森林覆盖率 42.7%，森林蓄积量 277 万 m³，人均绿化面积 22m²，绿化率 38.15%。

本项目位于农村地区，人类活动频繁，区域生态环境一般。煤矸石洗选场地地面已硬化，用地范围内已无植被，无动物栖息环境，煤矸石砖厂用地范围内仅存在少量杂草，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。

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》，具体描述如下：曲靖市主城区 2019 年环境空气质量自动监测有效天数 365 天，优 194 天，良 157 天，轻度污染 14 天，环境空气质量优良率 96.2%，首要污染物天数为 O₃-8h 124 天，PM₁₀ 43 天，PM_{2.5} 6 天，城市环境空气质量综合评价如表 3-1 所示。

图 3-1 曲靖市主城区 2019 年环境空气质量报告

SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)	综合 指数
11	17	41	21	1.2	142	2.98

数据来源：中国环境监测总站已审核的曲靖市环境监测站和烟厂办公区环境空气质量自动监测站监测的实况数据。

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 PM₁₀ 29 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、O_{3-8h} 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、O_{3-8h} 为 O₃ 日最大 8 小时平均）。

项目位于富源县，区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

一期（洗矸）生产线周边工业企业主要为煤矿企业，煤矿企业位于一期（洗矸）生产线西南面、北面及东北面，污染物主要为颗粒物，煤矿企业距离一期（洗矸）生产线较远，各煤矿企业与一期（洗矸）生产线之间有山体、树木相隔，煤矿企业产生颗粒物经山体、树木阻隔后向外排放量少，对区域环境空气影响小，区域环境空气质量较好。

二期（制砖）生产线周边工业企业主要为煤矿企业、宏发水泥厂，煤矿企业位于二期（制砖）生产线西面、东面，宏发水泥厂位于二期（制砖）生产线西北面，污染物主要为颗粒物，各企业与二期（制砖）生产线之间有山体、树木阻隔，各企业产生颗粒物经山体、树木阻隔后向外排放量少，对区域环境空气影响小，区域环境空气质量较好。

综上所述，项目区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为拖竹小河支流，拖竹小河支流汇入拖竹小河，拖竹小河汇入牛场河，最终汇入黄泥河。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年）》，黄泥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水环境功能为工业用水、农业用水、饮用二级，拖竹小河支流、拖竹小河、牛场河参照黄泥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III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》中的普里寨监测断面数据，普里寨监测断面为省控断面，位于项目区下游，距离项目区直线距离约 16km，引用监测数据可行，引用监测结果见表 3-3 所示。

表 3-3 普里寨省控断面监测数据

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
普里寨	省控	2020 年 1 月~2020 年 10 月	黄泥河	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，拖竹小河支流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拖竹

小河支流，但其汇入量较少，对拖竹小河支流影响较小，拖竹小河支流水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于富源县老厂镇拖竹村委会新寨村，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准。经现场踏勘，项目一期（洗矸）生产线周边主要分布有耕地、村庄及林地，周围200m范围内无显著噪声源；二期（制砖）生产线周边主要分布有耕地、林地及煤矿企业，煤矿企业目前处于停产状态，无噪声排放，周围200m范围内无显著噪声源；项目区声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2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，一期（洗矸）生产线用地范围内仅存在少量杂草，无动物栖息环境；二期（制砖）生产线场地地面已硬化，用地范围内已无植被，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	一期工程 (洗矸)		二期工程 (制砖)	
		X	Y				相对厂址方位	相对厂界距离 m	相对厂址方位	相对厂界距离 m
环境空气	大普珀	104°32'51.909"	25°14'43.561"	村庄	126 户， 506 人	《环境空气质量标准》 (GB 3095—2012) 二级标准	西北面	2600	西北面	2150
	下幕乐	104°34'47.033"	25°12'38.557"	村庄	163 户， 630 人		东南面	1730	东南面	2300
	上幕乐	104°34'41.505"	25°12'54.982"	村庄	63 户， 312 人		东南面	1600	东南面	2100
	独木树	104°33'45.797"	25°13'40.240"	村庄	80 户， 380 人		西面	360	西南面	590
	新寨	104°34'2.422"	25°13'46.183"	村庄	90 户， 410 人		北面	100	南面	240
	补乃村	104°33'19.969"	25°13'45.390"	村庄	368 户， 1669 人		西北面	790	西南面	620
	龙街子	104°34'6.079"	25°14'25.788"	村庄	32 户， 128 人		北面	1200	北面	400
	拖竹村	104°34'14.915"	25°14'34.863"	村庄	464 户， 1689 人		东北面	1650	东北面	900
	河对门	104°34'7.919"	25°14'53.068"	村庄	14 户， 501 人		北面	2000	北面	1300
	大寨子	104°34'21.895"	25°14'46.419"	村庄	240 户， 845 人		东北面	1940	东北面	1240
	岩子脚	104°34'24.628"	25°14'57.573"	村庄	56 户， 226 人		东北面	2400	东北面	1660
	台子上	104°34'40.879"	25°15'2.371"	村庄	95 户， 286 人		东北面	2570	东北面	1960
地表水	拖竹小河流	/	/	河流	小河	《地表水环境	东北面	620	北面	130

						质量标准》 (GB 3838-2002) III类水标准				
声环境	新寨	104°34'2.422"	25°13'46.183"	村庄	90户, 410人	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2类区标准	北面	100	南面	240
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, 不降低生态环境功能。	厂界外围	200	厂界外围	200

表四 评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准 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。								
	表 4-1 环境空气质量标准								
	各项污染物的浓度限值						依据		
	污染物	1小时平均	日最大8小时平均	24小时平均	年平均	单位			
	SO ₂	500	/	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。		
	NO ₂	00	/	80	40				
	CO	10	/	4	/	mg/m ³			
	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	/					
2、地表水环境质量标准 距离项目最近的地表水体为拖竹小河支流，拖竹小河支流汇入拖竹小河，拖竹小河汇入牛场河，最终汇入黄泥河。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020年）》，黄泥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水环境功能为工业用水、农业用水、饮用二级，拖竹小河支流、拖竹小河、牛场河参照黄泥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。具体标准值如下：									
表 4-2 地表水环境质量标准（单位：pH 无量纲，其余项目 mg/L）									
项目	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	石油类	TN	TP	
III类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤6	≤0.05	≤1.0	≤0.2	
3、声环境质量标准 项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准。标准值见表4-3。									
表 4-3 声环境质量标准（单位：dB（A））									
适用区域				类别	昼间	夜间			
项目区				2类标准	60	50			
污 染 物 排 放	1、大气污染物排放标准 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/m ³ 。 一期（洗研）生产线运营期大气污染物无组织粉尘排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5标准要求，见表4-4。								

标准

表 4-4 煤炭工业污染物排放标准

污染物	监控点	作业场所	
		煤炭工业所属装卸场所	煤炭贮存场所、煤矸石堆置
		无组织排放限值 (mg/m ³) (监控点与参考点浓度差值)	无组织排放限值 (mg/m ³) (监控点与参考点浓度差值)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	1.0

注：周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点。

二期（制砖）生产线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 4-5 所示。

表 4-5 《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				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	

二期（制砖）生产线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 4-6。

表 4-6 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、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。

一期（洗矸）生产线运营期废水主要为生产废水、洗车废水、生活污水，生产废水全部利用管道接入锥形浓缩罐，经过加药浓缩、沉淀后回用于生产，不外排；洗车废水经收集后回用于生产，不外排；生活污水经收集沉淀后回用于生产，不外排。二期（制砖）生产线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；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。运营期不列废水排放标准。

3、噪声

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标

准值见表 4-7。

表 4-7 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 4-8。

表 4-8 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
项目区厂界	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：91200 万 m³/a；SO₂：45.47t/a；NO_x：19.58t/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”；

本次建议污染物排放量为废气：91200 万 m³/a；SO₂：45.47t/a；NO_x：19.58t/a。由建设单位向曲靖市生态环境局富源分局申请。

总
量
控
制
指
标

表五 建设项目工程分析

一、工艺流程简述

项目建设内容分一期（洗研）生产线和二期（制砖）生产线，一期（洗研）生产线和二期（制砖）生产线分地块建设，一期（洗研）生产线和二期（制砖）生产线同时建设，一期（洗研）生产线和二期（制砖）生产线各工艺流程分别简述。

（一）施工期

1、一期（洗研）生产线

一期（洗研）生产线施工期为6个月，施工人员15人，建设内容为场地平整水泥硬化，建设原料堆场、生产车间、成品堆场、配套辅助设施及相应环保设施等。

一期（洗研）生产线施工工艺流程及产污环节如图5-1所示。

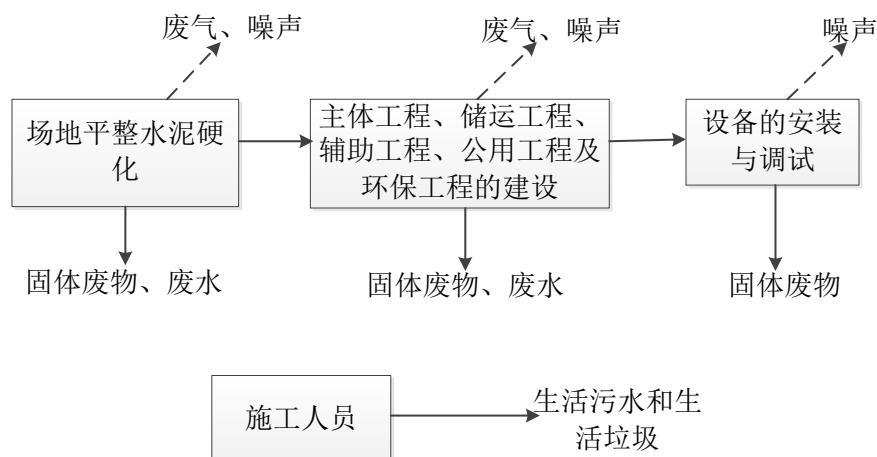


图5-1 一期（洗研）生产线施工工艺流程及产污环节示意图

2、二期（制砖）生产线

二期（制砖）生产线施工期为6个月，施工人员为20人，利用嵘兴煤矿废旧工业场地进行建设，依托利用嵘兴煤矿工业场地大棚、办公生活区、供电及供水工程。主要施工内容为：建设配套辅助设施、相应环保设施及设备的安装与调试等。

二期（制砖）生产线施工过程中产生的污染物主要为：废气、废水、噪声及固体废物。二期（制砖）生产线施工工艺流程及产污节点见图5-2所示。

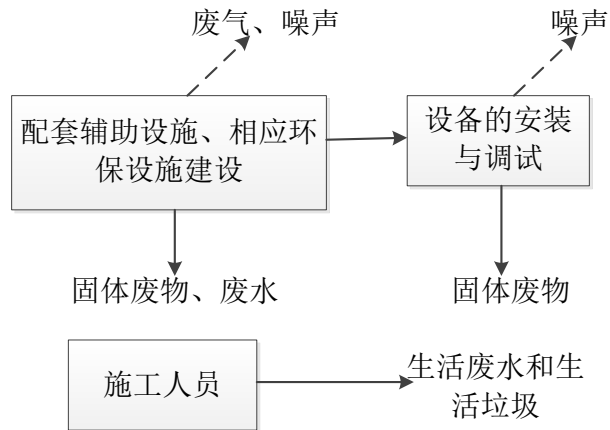


图 5-2 二期（制砖）生产线施工工艺流程及产污节点示意图

(二) 营运期

1、一期（洗矸）生产线

项目一期（洗矸）生产线建设内容为年洗选 30 万吨煤矸石；采用“跳汰”洗选工艺对煤矸石进行洗选，整个工艺采用水闭路循环工序。一期（洗矸）生产线生产工艺流程及产污节点分析如下：

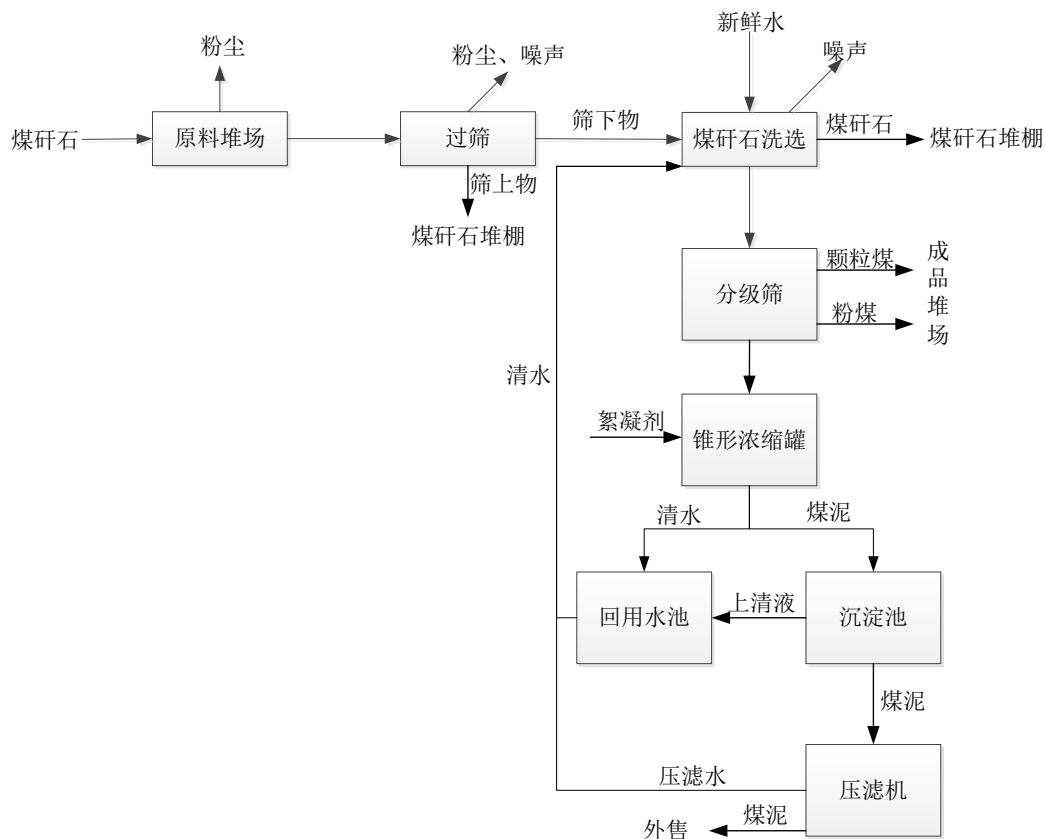


图 5-3 一期（洗矸）生产线生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

1) 上料：煤矸石由铲车铲装进料，进料口设有固定筛网，物料通过重力作用通过筛网，

筛网上的物料为大块矸石，不具有洗选价值，直接进入矸石堆棚；筛下物通过皮带输送进入洗选机；

2) 洗选：跳汰设备通过水冲进料，将煤矸石冲入跳汰机，煤矸石中密度较小的煤上浮，密度较大的矸石向下沉。煤进入振动筛分级为颗粒煤和粉煤进入成品堆场。矸石直接进入矸石堆。煤泥水进入锥形浓缩罐。

3) 浓缩：煤泥水混合物引入锥形浓缩罐。锥形浓缩罐内添加絮凝剂增加污泥沉降速率；浓缩后的污泥排至污泥浓缩池；上清液进入循环水池后回用于洗煤；浓缩池污泥泵入压滤机压滤，压滤水直接返回循环水池，滤饼外售。

(2) 二期（制砖）生产线

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细锤式破碎机，破碎后的原料通过皮带输送至滚动筛过筛，筛下料经皮带输送机将物料送至陈化库陈化，筛上料返回破碎机继续破碎。

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

陈化的原料经高速细碎对辊机处理后进入双轴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，需要经过两次的双轴搅拌机搅拌混合，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，废品率约为 1%，废料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

通过自动码坯机码好的半成品湿坯通过窑车在水坯道自然阴干一段时间后，再送至隧道窑内干燥焙烧。

焙烧是生产的关键工序，采用隧道窑进行，工作原理按逆流传热原理工作。窑体沿长度分别为预热带、烧成带、冷却带。

燃烧产生的高温烟气在隧道窑前段烟囱或引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步地预热进入窑内的制品，这一段构成了隧道窑的预热带。

利用通入的热风排除成型坯体中化学结合水以外的吸附水过程，干燥时温度要适中，一般要求控制在 120℃左右，温度过高，易造成坯体脱水过快而产生裂纹；温度过低，坯体脱水太慢会影响产量，坯体脱水要平稳，防止砖坯吸潮垮塌，即所谓的回潮现象，经过干燥的砖坯，其含水率应小于 6%。

烧成是将干燥好的坯体经高温焙烧使其成为成品的操作，在窑内通过气体和物料中间逆向流动产生热交换，从而实现坯体生料变为熟料的热处理过程。在烧成带，坯体达到烧成温度，坯体内部进行激烈的物理、化学、物理化学及矿化学反应，这时所供空气量一定要足，让砖坯充分燃烧。项目共设置隧道窑两座。

在隧道窑内的窑尾鼓入冷风（每条隧道窑设一台强冷风机，风机位于隧道窑窑尾），冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，进入烧成带作为空气源，窑尾鼓入冷风这一段构成了隧道窑的冷却带。

每隔一段时间推车机将装有砖坯的窑车，从窑前端推入窑内，砖坯入窑后开始被烟气预热，随着窑车向烧成带移动加热至规定的最高温度并经一定时间保温，制品即可烧成，烧成制品经

冷却带冷却后出窑。冷却制品所需的空气经冷却带鼓入窑内，在冷却制品的同时被加热，热空气的一部分沿窑体、窑门、烧嘴、排烟机进入烧成带作为二次空气，其余部分从窑内抽出作为干燥介质或热源。燃料和一次空气经由烧成带的烧嘴或燃烧室混合燃烧，进入窑内遇二次空气再次燃烧并直接加热制品。高温烟气逆窑车运动方向流动，在加热制品的同时被冷却，与砖坯在加热过程中排出的气体一起形成废气，经风机从预热带抽出排至烟气净化系统（隧道窑设一台排潮风机，风机位于隧道窑前段）。

5) 隧道窑的结构及系统

窑体结构设计成吊顶结构，焙烧窑顶部采用轻质耐热混凝土板吊挂，硅酸铝纤维及岩棉保温，高温带顶部采用空腔换热，使窑顶轻且承重结构安全。侧外墙用红砖承重墙，低温段采用红砖作为内墙，空心砖、岩棉保温，高温段采用耐火砖作为内墙，轻质保温砖，岩棉保温，侧墙外加固。下部采用良好的密封设计，窑车与窑车间采用二道曲折压紧密封，其密封材料采用硅酸铝纤维，窑车与窑墙采用曲折密封和砂封，窑内与外界完全隔离。

窑炉设有排烟系统、抽余热系统、燃烧系统、冷却系统、窑顶换热系统、车底冷却压力平衡系统、温度压力测控系统和窑车运转系统。该窑断面温差小、保温性能好，焙烧热工参数稳定，保证了烧成质量。

排烟系统：由排烟风机和风管组成，排除坯体在预热过程中产生的低温湿气体。

抽余热系统：预热带高温预热抽出系统保证半成品均匀平稳的升温，坯体中物理化学反应充分进行，解决了传统轮窑焙烧中制品产生的黑心、压花、预热时急速升温裂纹、哑音等焙烧缺陷。

燃烧系统：由投煤管组成内燃不足时可以补充燃料，使坯体都能达到烧成温度。

冷却系统：由窑尾出车端门上的三台风机和窑门等组成，使坯体出窑时强制冷却，缩短被烧周期及窑的长度。

燃烧温度、压力检测、控制系统：可据制砖原料烧结性能，准确控制焙烧温度和保温时间。

窑顶换热系统，高温带顶部覆盖钢筋砼盖板，左右贯穿，换出窑炉顶部及投煤管散发的热量，保证窑体顶部承重结构的安全。

窑车运转系统：由顶车机、出口拉引机等组成，保证窑车按制度进行出车。

隧道窑的工艺参数

焙烧窑规格：37m 断面 118 纵深 2 条轨道直烘直烧隧道窑

窑车规格：3.7m×3.95m×0.84m

每车码坯层数：14 层

窑车码坯数：6048 块（Kpl）/车

焙烧窑有效容车数：60 辆

进车间隔：1.1h

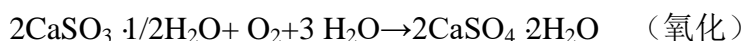
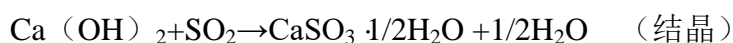
热工参数：烧成周期 35.2h；烧成温度 950-1050℃；烧成合格率 97%；

码坯方式：以 240×115×53Kpl 承重多孔砖为主，在窑车进行方向码成独立的三垛，垛间距为 1000 栅。共 14 层，每层 432 块，每车 6048 块 Kpl 砖。

隧道窑废弃除尘脱硫

隧道窑废气中污染物主要为颗粒物、SO₂、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器（湿法脱硫协同除尘）对烟气进行处理。水膜脱硫除尘器（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。



脱硫除尘效率保守取值为：烟尘除尘效率 96%，脱硫效率 90%。

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：



6) 成品

烧制好的煤研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。

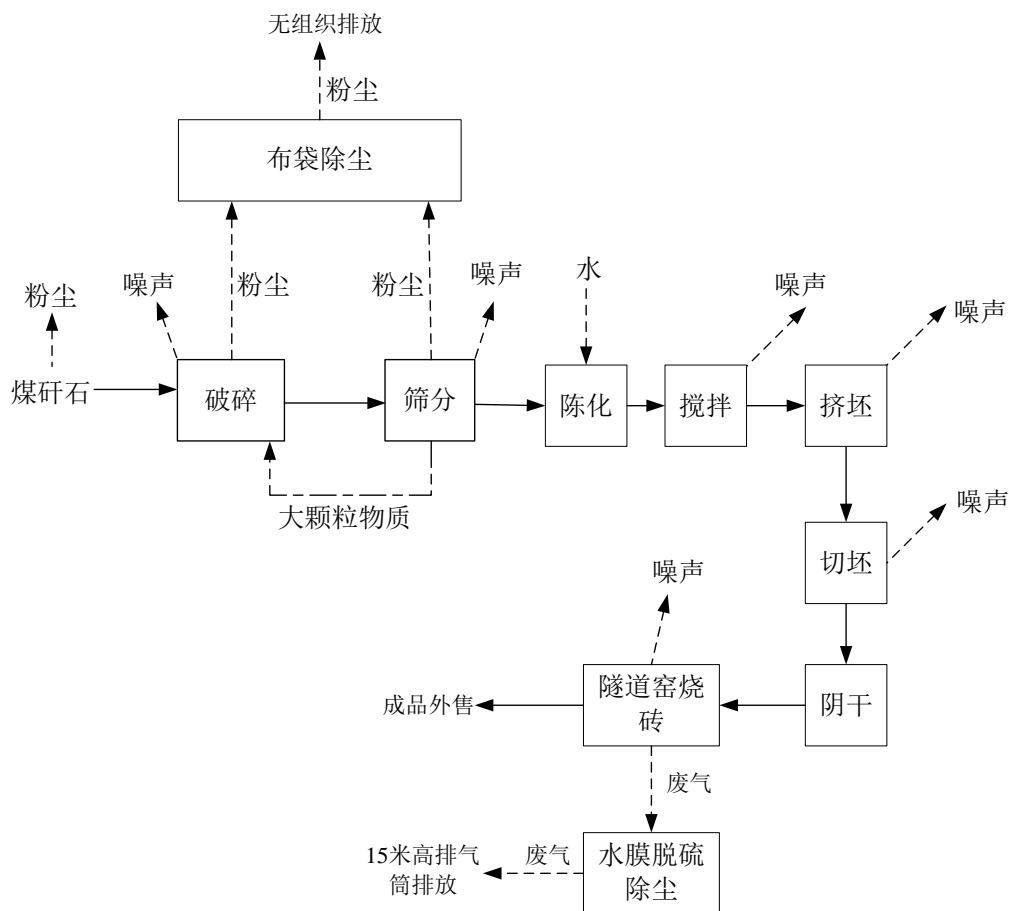


图 5-4 二期（制砖）生产线生产工艺及产污节点示意图

二、污染源强核算

（一）施工期

项目建设内容分一期（洗矸）生产线和二期（制砖）生产线，一期（洗矸）生产线和二期（制砖）生产线分地块建设，两期污染物分别进行核算。

1、一期（洗矸）生产线

（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场地平整水泥硬化，建设原料堆场、生产车间、成品堆场、配套辅助设施及相应环保设施、施工物料运输、装卸和堆放等，主要污染物为颗粒物，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；优先设置项目区四周围挡，阻隔粉尘；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。施工期优先建设完成一期（洗研）生产线四周截排水沟，阻止场地外雨水进入项目区内。施工过程产生废水主要为施工废水、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 15 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 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物产生系数取 0.8，施工人员生活污水产生量约为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS。施工期优先设置运营期容积为 6m^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、施工作业噪声及施工车辆噪声。施工机械噪声来源于施工机械，如装载机、吊机、工程钻机等，其噪声源为多点声源；施工作业噪声为施工过程中物料搬运及碰撞产生噪声；施工车辆噪声属于交通噪声，对声环境影响最大的是施工机械噪声，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
挖土机	80~85

施工期优先建设项目区四周围挡，阻隔噪声 10dB (A)，施工期噪声经围挡隔声、距离衰减后向外排放。

(4) 固体废物

一期（洗研）生产线利用煤矿废弃工业场地进行建设，施工内容为场地平整水泥硬化，建设原料堆场、生产车间、成品堆场、配套辅助设施及相应环保设施等，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土石方产生量约为 1500m³，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为建设原料堆场、打料车间、直型隧道窑、配套辅助设施及相应环保设施等产生的废水泥砖块和边角料等，均属于一般固体废物。建筑垃圾产生量约为 5t，建筑垃圾由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置，无永久弃渣产生。

3) 包装废物

施工期包装废物主要来自于生产设备保护箱，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 15 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 7.5kg/d，施工期共产生生活垃圾 1.35t。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

项目用地为原煤矿废弃工业场地，现用地范围内为荒地，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。施工过程中会扰动地表，引起水土流失。

2、二期（制砖）生产线

（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建设套辅助设施及相应环保设施、施工物料运输、装卸和堆放等，其主要污染物为颗粒物，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 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

通过采取砂石料应统一堆放，依托沿用二期（制砖）生产线已建大棚，砂石料等建筑材料堆放在二期（制砖）生产线原有大棚内，利用大棚阻隔粉尘；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；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。施工过程产生废水主要为施工废水、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 20 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 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物产生系数取 0.8，施工人员生活污水产生量约为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主

要为 SS。施工期优先设置运营期容积为 1m³ 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、施工作业噪声及施工车辆噪声。施工机械噪声来源于施工机械，如工程钻机、工程焊机等，其噪声源为多点声源；施工作业噪声为施工过程中物料搬运及碰撞产生噪声；施工车辆噪声属于交通噪声，对声环境影响最大的是施工机械噪声，各施工机械噪声值见表 5-2。

表 5-2 施工期机械噪声源强值

声源	声级dB (A)
工程钻机	80~90
工程焊机	75~85
切割机	80~90
轻型载重卡车	70~75

施工期依托利用二期（制砖）生产线已建大棚，阻隔噪声 10dB (A)，施工期噪声经大棚隔声、距离衰减后向外排放。

(4) 固体废物

二期（制砖）生产线利用嵘兴煤矿废弃工业场地进行建设，主要施工内容为建设配套辅助设施、相应环保设施及设备的安装与调试等，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

施工期需开挖部分水池，开挖过程会有土石方产生，开挖过程土石方产生量约为 200m³，开挖土石方按照当地政府部门要求处置，无永久弃方产生。

2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要为建设相应环保设施等产生的废水泥砖块和边角料等，均属于一般固体废物。建筑垃圾产生量约为 0.5t，建筑垃圾由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置，无永久弃渣产生。

3) 包装废物

施工期包装废物主要来自于生产设备保护箱，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 20 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 10kg/d，施工期共

产生生活垃圾 1.8t。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

项目用地为原煤矿废弃工业场地，场地已硬化，现场地内已无植被，无动物栖息环境。

(二) 营运期

项目建设内容分一期（洗矸）生产线和二期（制砖）生产线，一期（洗矸）生产线和二期（制砖）生产线分地块建设，两期污染物分别进行核算。

1、一期（洗矸）生产线

(1) 废气

煤矸石洗选废气主要为原料堆场粉尘、上料粉尘和运输扬尘。

1) 原料堆棚粉尘

煤矸石原料堆棚面积为 2500m²，设有轻钢结构防雨篷，顶棚为彩钢瓦大棚，四面设置围挡，仅留车辆出入口，粉尘产生量较少。粉尘产生量采用平塑露天矿风洞试验结果进行计算：

$$Q_{\text{尘}}=1.23(U-U_0)^{2.5}e^{(-0.82w)}$$

模型起尘强度：Q_模=Q_尘/t

模型起尘强度与实体的换算：Q_实=λ²*Q_模

模式中：Q_尘——矸石堆棚矸石起尘量，mg；

Q_实——矸石堆起尘强度，mg/s；

Q_模——模型起尘强度，mg/s；

U——矸石堆棚所在地风速，3.4m/s；

U₀——矸石堆棚起尘临界风速，m/s，取 1.5m/s；

W——矸石含水率，5.8%；

t——试验时间，30min；

λ——几何缩比，取 362。

根据上式计算，在未采取洒水降尘措施，年平均风速、起尘临界风速条件下，矸石原料堆棚粉尘量为 424.89mg/s，11.01t/a，堆场设为封闭彩钢瓦大棚后，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) 上料粉尘

项目原料堆存在原料堆棚内，由铲车运至料斗上料，进料过程会产生粉尘，进料口设置一

个洒水降尘喷头，喷雾降尘，减少原料进料过程粉尘向外排放量；项目原料进料过程设置在封闭彩钢瓦大棚内（原料大棚内），能阻隔一部分粉尘，采取以上措施后，项目原料进料过程产生的粉尘向外排放量少，呈无组织形式排放。

3) 运输扬尘

项目区内运输原辅材料及成品等过程会产生运输道路粉尘，项目区内运输道路为水泥硬化道路，并安排工作人员进行清扫并洒水降尘，起尘量不大；出厂车辆进行清洗后出厂，在外部运输道路上产尘量较小，粉尘排放量不大。

4) 厨房油烟

项目运营期工作人员有 15 人，其中有 5 人在项目区内食宿，其余工作人员均为项目区附近村民，不在项目区内食宿。项目区设置小型食堂，食堂每天提供三餐，厨房使用电、液化气等清洁能源。厨房油烟产生量较少，厨房油烟通过抽排风扇抽排后呈无组织形式排放。

(2) 废水

运营期间用水环节主要为生产用水、洗车用水、洒水降尘用水及生活用水。各环节用水及废水产生情况分析如下：

1) 生产用水

根据煤矸石洗选工艺和设备选用情况，煤矸石洗选用水参照原煤洗选用水量进行分析，每吨矸石洗选用水量按洗 4m³ 计算，项目每年洗选矸石 30 万吨，每天洗选煤矸石 1000 吨，则生产用水总耗水量约 4000m³/d，年用水量约为 120 万 m³，其中煤带走 150m³/d、煤矸石带走 250m³/d，废水产生量为 3600m³/d。废水全部利用管道接入锥形浓缩罐，经过加药浓缩、沉淀后回用于生产，不外排。煤泥压滤后外售，最终煤泥带走 171.42m³/d。

煤矸石洗选废水中主要污染物为 SS 和 COD，废水水质类比《结团絮凝工艺处理洗煤废水的研究》（黄延林，李梅，高晓梅；工业用水与废水；西安建筑科技大学；Vol.33No.42002）中洗煤废水水质。洗煤废水中 SS 浓度在 36000mg/L~150000mg/L 之间，COD 浓度在 3300mg/L~48000mg/L 之间，污染物浓度与煤质、洗煤工艺有关，项目 SS 浓度平均为 49500mg/L，COD 浓度为 4500mg/L。经过絮凝浓缩、沉淀后污染物 SS 的浓度在 35mg/L~350mg/L 之间，能满足洗煤矸石用水的要求。

2) 洗车用水

出厂车辆需要对其进行车轮和底盘的冲洗，在运出的过程中（按 8 吨/车计），项目每年总运输物料量为 30 万吨，则运输车辆为 37500 辆，每天运输 125 辆，根据《云南省用水定额标准-其它未列明服务业（洗车）用水定额》（DB53/T168-2019）和运输车辆的实际情况可知，每

辆车每次清洗用水为 0.05m³，每天需用水 6.25m³/d，每年需用水 1875m³/a。染物产生系数取 0.9，则洗车废水产生量为 5.625m³/d，1687.5m³/a，项目区设置容积为 6m³ 的洗车废水收集沉淀池，洗车废水经洗车废水收集沉淀池收集后回用于生产，不外排。

3) 生活用水

项目运营期工作人员共 15 人，其中有 5 人在项目区内食宿，其余工作人员均不在项目区内食宿。根据《云南省地方标准—用水定额》(DB53/T168-2019) 及本项目实际，食宿人员用水量 100L/(人 d)，非住宿人员用水量取 40L/(人 d)。食宿人员用水量为 0.5m³/d，150m³/a，非住宿人员生活用水量为 0.4m³/d，120m³/a，总用水量为 0.9m³/d，270m³/a。污染物产生系数取 0.8，则生活污水产生总量为 0.72m³/d，216m³/a。项目区设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），环评提出在项目区设置容积为 6m³ 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。生活污水产生情况具体见表 5-3。

表 5-3 项目生活污水污染物产生及排放量

项目	水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	磷酸盐
产生浓度 (mg/L)	—	300	250	200	35	40	8
产生量 (t/a)	216 (m ³ /a)	0.068	0.0540	0.0432	0.0076	0.0086	0.0017

项目用水量及废水产生情况见表 5-4。

表 5-4 项目用水量及废水产生情况一览表

类型	功能	用水规模	耗损规模	年用水量	产污系数	废水产生量	备注
生产用水	生产用水	4000m ³ /d	571.42m ³ /d (新鲜用水 569.98m ³ /d)	171462 m ³ /a (170994m ³ /a)	/	3600m ³ /d	生产废水经处理后回用于生产，不外排。
		120 万 m ³ /a				108 万 m ³ /a	
洗车用水	洗车用水	6.25m ³ /d	0.625m ³ /d	187.5m ³ /a	0.9	5.625m ³ /d	经收集沉淀后回用于生产，不外排。
		1875m ³ /a				1687.5m ³ /a	
生活用水	生活用水	0.9m ³ /d	0.18m ³ /d	54m ³ /a	0.8	0.72m ³ /d	经收集沉淀后回用于生产，不外排。
		270m ³ /a				216m ³ /a	
合计		1202145m ³ /a	—	—	—	1081903.5 m ³ /a	

项目区水平衡图见图 5-5。

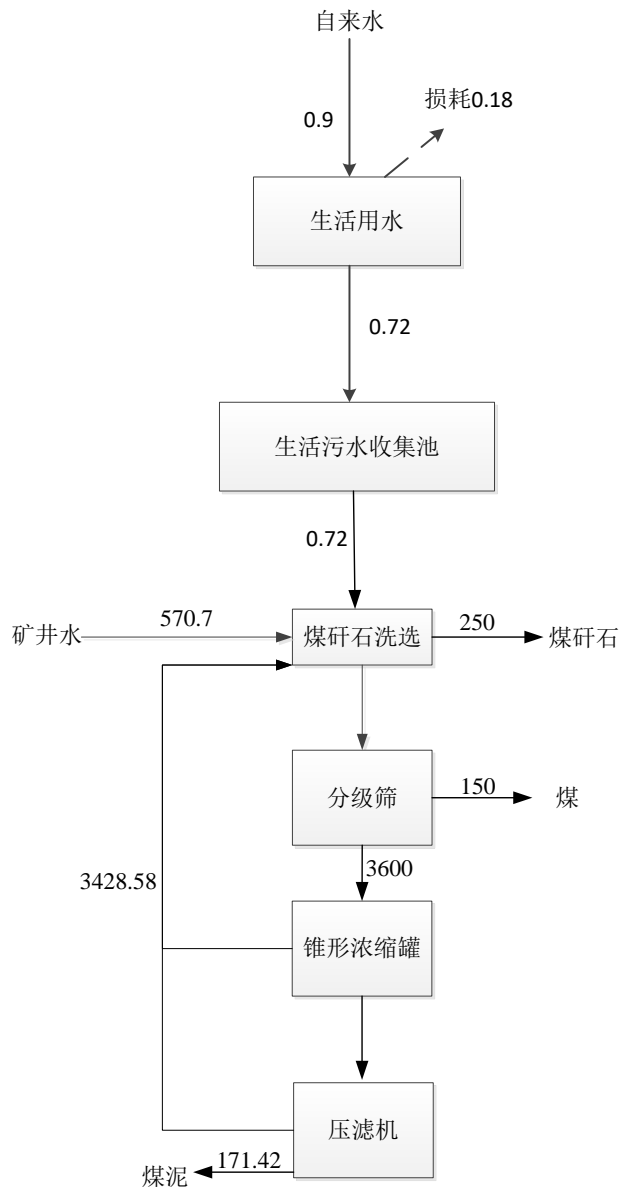


图 5-5 项目水量平衡图 (单位: m^3/d)

(3) 噪声

项目运营期噪声主要来源于生产设备运行过程中产生的噪声, 主要产噪设备有各类泵、跳汰机、压滤机、振动筛等。主要噪声源强及控制措施见表 5-5。

表 5-5 项目主要噪声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	治理后源强 dB (A)
1	各类泵	/	65~75	厂房隔声(削减值取 10dB (A));	65
2	跳汰机	1	75~80		70
3	压滤机	2	65~75		65
4	振动筛	5	75~80		70

项目运营期噪声通过厂房隔声、距离衰减后向外传播。

(4) 固体废物

运营期固体废物主要为煤矸石、煤泥、洗车废水收集沉淀池污泥、生活垃圾和无公害厕所（旱厕）粪便。

1) 煤矸石

煤矸石产生量为 15 万 t/a(干重)。项目区内设置煤矸石堆棚，煤矸石暂存后运入二期（制砖）生产线作为生产原料（制砖）。由于煤矸石含水率高，运输装置底部及下角应防渗漏、防流失，避免运输途中造成污染。

2) 煤泥

煤泥产生量为 9 万 t/a，项目区内设置煤泥堆棚，煤泥暂存后外售。由于煤矸石含水率高，运输装置底部及下角应防渗漏、防流失，避免运输途中造成污染。

3) 洗车废水收集沉淀池污泥

洗车废水收集沉淀池污泥产生量少，定期清掏后运至压滤车间压滤后和煤一起外售。

4) 生活垃圾

项目运营期间，有 15 名工作人员在项目区内工作，其中 5 人在项目区内食宿，其余工作人员均不在项目区内食宿。食宿人员生活垃圾产生量按 1kg/（d.人）计，非食宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（d.人）计，则项目运营期生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。项目区设置生活垃圾桶，生活垃圾统一收集后按照当地环卫部门要求处置。

5) 无公害厕所（旱厕）粪便

项目工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），无公害厕所（旱厕）粪便产生量较少，其委托周围村民清掏用作农肥。

2、二期（制砖）生产线

(1) 废气

1) 有组织废气

项目生产工艺采用隧道窑余热利用系统，将隧道窑焙烧阶段烟气引至隧道窑预热室作为干燥的热介质。

项目主要用碎木屑对隧道窑进行点火，仅在隧道窑大检修后再次生产时才需再次点火，经与建设单位咨询，点火时用薪柴（碎木屑）0.2t/次，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烟尘、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碎木屑 0.2t、煤 2t，每年点火时间为 5 小时。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，首先要进行预热烘干，烘干在隧道窑前段部分进行，经点火后利用隧道窑中间焙烧段产生的余热通过抽风机抽风及管道输送至干燥室进行烘干。项目煤矸石的硫份为 0.4%左右。隧道窑烟气中排放的大气污染物有烟尘、SO₂、NO_x 和氟化物。本项目煤矸石砖产量为 6000 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 91200 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. 烟尘

本项目煤矸石砖产量为 6000 万片/年，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，全塑成型隧道窑的烟尘产生量按 6.5kg/万块标砖核算，烟尘产生量为 39 t/a，产生浓度为 42.76mg/m³。建设单位采用水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）对隧道窑废气进行处理后经 15 米高排气筒排放；根据设计参数，除尘效率为 90%，排放量为 3.9t/a，排放浓度 4.28mg/m³。

b. SO₂

煤矸石中硫的释放量跟温度有关，具体见表 5-6。

表 5-6 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
残存流量%	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%。项目一年需要煤矸石 180000t，煤矸石中的硫含量为 720t/a，可燃烧转化成二氧化硫的硫量为 378.94 t/a，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303.15t/a，产生浓度为332.4mg/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器（湿法脱硫协同除尘），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45.47t/a，排放浓度为49.86mg/m³。

c. NO_x

本项目煤矸石砖产量为6000万片/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器（湿法脱硫协同除尘）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19.58t/a，产生浓度为21.47mg/m³，产生后经15米高排气筒排放。

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180000t，则氟化物产生量为7.2t/a，产生浓度为7.9mg/m³。产生后经水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）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1.8t/a，其排放浓度为1.97mg/m³，氟化物经处理后由15米高排气筒排放。氟化物去除原理及反应式如下： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HF} = \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

项目隧道窑各设一台排潮风机，将煤矸石砖预热后的烟气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15米高排气筒排放。水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）由重庆大足区华盛环保设备有限公司进行设计，设计脱硫效率为75%~95%，环评取85%，除尘效率90%，氟化物去除率75%，则项目隧道窑污染物产生及排放情况如表5-7所示。

表 5-7 项目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)	
隧道窑废气	91200 万 m ³		脱硫除尘装置（除尘效率90%，脱硫效率85%，氟化物去除率75%）+15米高排气筒	0	91200 万 m ³		/
二氧化硫	332.4	303.15		257.68	49.86	45.47	300
氮氧化物	21.47	19.58		0	21.47	19.58	200
烟尘	42.76	39		35.1	4.28	3.9	30
氟化物	7.9	7.2		5.4	1.97	1.8	3.0

(2) 无组织废气

1) 原料运输扬尘

项目外购的煤矸石采用汽车运输至厂区，在此过程中，会产生一定量的扬尘。车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

$$Q_i = 0.0079 * v * w^{0.85} * p^{0.72}$$

式中： Q_i —每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

V —速度(km/h)；

W —重量(T)；

P —表面粉尘量(kg/m²)。

由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少运输扬尘的有效方法。

如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。下表为道路洒水抑尘的试验结果。

试验结果显示，每天洒水抑尘作业 4-5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围。因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。道路洒水抑尘试验结果见下表。

表 5-8 道路洒水抑尘试验结果汇总一览表

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度(mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.67

项目运输采用 8T 汽车，运输车速 10km/h、地面清洁程度 0.1kg/m² 计，在洒水抑尘作业的情况下，预计运输产生扬尘 0.495t/a，1.65kg/d。

2) 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，500m²；

W ——含水率，%。

根据上述计算公式，矸石堆表面含水率为 5.0%时，矸石起尘量为 4.26t/a。原料堆场地面为水泥硬化地面，全封闭彩钢瓦大棚，仅留运输车辆进出大门，并配套洒水喷淋设施，采取以

上措施后，粉尘排放量约为产生量的 10%，粉尘排放量约为 0.43t/a。

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 6.48t/a，筛分粉尘产生量为 7.2t/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 0.81t/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) 转运输送粉尘

项目输送转运环节粉尘主要为上料、卸料环节及皮带输送环节，原料从原料堆棚经铲车平推进料后，均有皮带传输送料，各送料转运节点物料落差小(均小于 10cm)，整个转运环节设置在全封闭彩钢瓦大棚内，基本不受风力起尘因素的影响，故评价认为皮带输送转运环节粉尘产生量较小，排放量不大，排放方式为无组织方式。

4) 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。

5) 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后呈无组织排放。

2、废水

(1) 生产废水

1) 制砖用水

项目原料的含水率在 4%-6% (本环评取值 5%), 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 180000t, 则需要消耗水 25200m³/a, 84m³/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

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, 风机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:

$$G_{水}=a \times Q$$

式中: a——水汽比;

Q——每小时处理烟气量 m³/h。

根据项目脱硫除尘相关资料, 水汽比 a 为 0.04L/m³, 烟气量为 91200 万 m³/a, 则耗水量为 121.6m³/d, 36480m³/a。部分随烟气挥发, 约占用水量的 20%, 则挥发消耗水量为 24.32m³/d, 7296m³/a, 部分进入脱硫除尘渣, 根据计算, 脱硫除尘渣干重为 565.67t/a (其中脱硫渣 519.17t/a, 除尘渣 35.1t/a, 脱氟渣 11.4t/a), 含水率按 40%计, 则进入脱硫除尘渣的水量为 377.11m³/a, 1.26m³/d。剩余水量为 28806m³/a, 96.02m³/d, 项目设置容积为 10m³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 GB53/T168-2019 《云南省地方标准用水定额》, 住宿人员人均用水量按 100L/人·d 计算, 不住宿员工用水量按 20L/人·d 计算, 项目员工生活用水量为 1.0m³/d, 300 m³/a。废水产生量按 80%计算, 员工生活污水量为 0.8m³/d(240 m³/a)。项目使用无公害厕所 (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 0.16m³/d (48m³/a), 项目设置容积为 0.2m³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沉淀池收集后回用于生产, 不外排。其余生活污水量为 0.64m³/d, 项目设置容积为 1m³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 2000m²，道路面积约 200m²，经计算项目区内汇水面积约为 2200m²，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 18.08L/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 $V=18.08\text{L/s}\times 900\text{s}\div 1000=16.27\text{m}^3/\text{次}$ 。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处设置容积不小于 20m³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。

综上所述，项目水量平衡如图 5-6、5-7 所示。

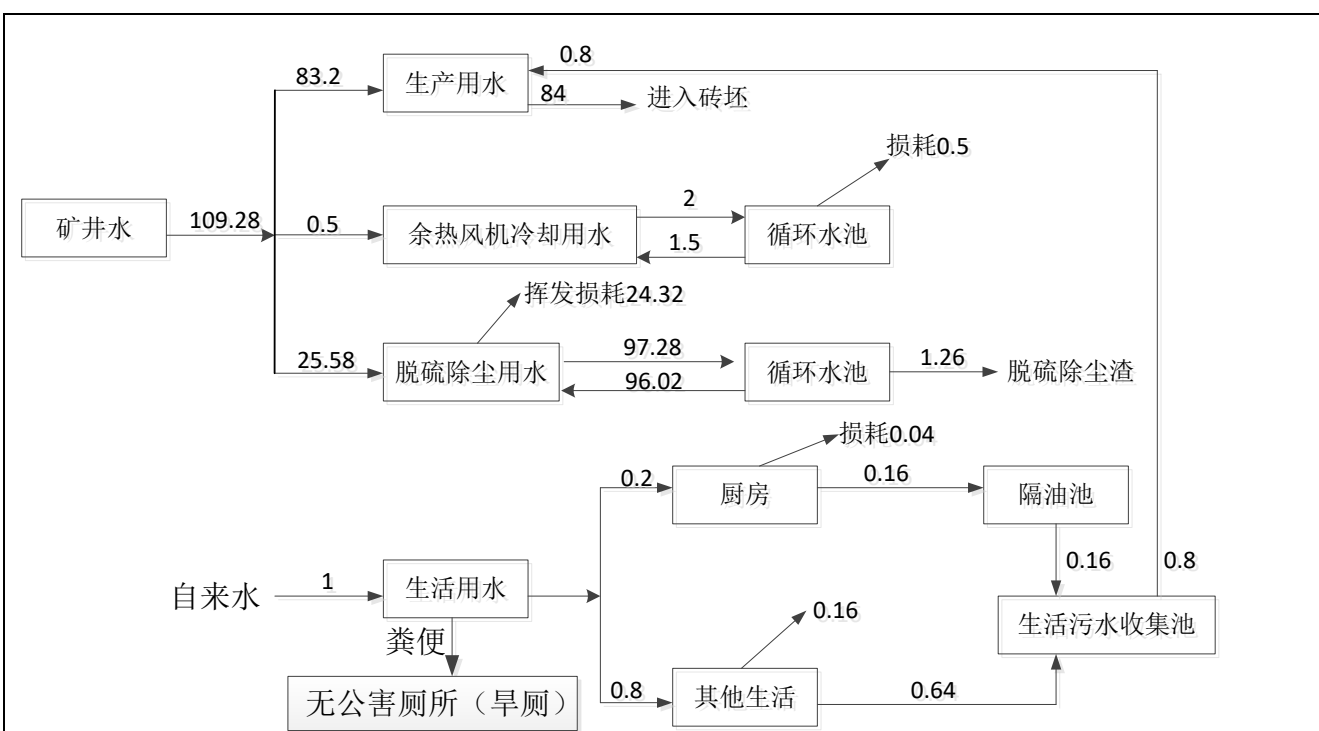


图 5-6 项目晴天水量平衡图 (单位: m^3/d)

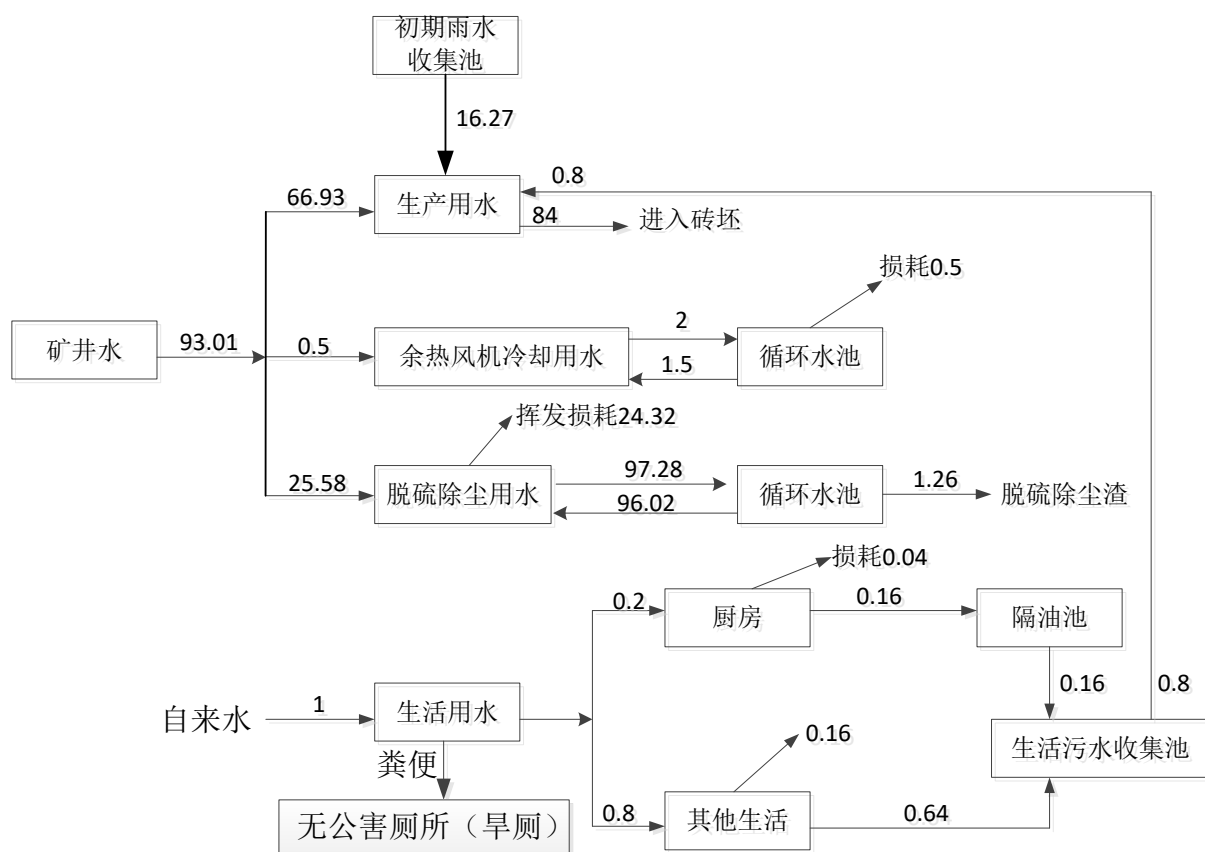


图 5-7 项目雨天水量平衡图 (单位: m^3/d)

3、噪声

项目噪声源主要为破碎机、振动筛、风机等。项目主要噪声源强及控制措施见表 5-9。

表 5-9 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	2	75~80	厂房隔声、距离衰减。
2	输送带	2	65~70	
3	装载机	2	70~80	
4	振动筛	2	70~80	
5	搅拌机	2	70~75	
6	挤砖机	2	65~70	
7	切坯机	2	65~70	
8	风机	2	75~80	

项目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 180000t，则废泥坯产生量约为 1800t/a，废料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 180000t，则废砖产生量约为 5400t/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 12.87t/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 565.67t/a（其中脱硫渣 519.17t/a，除尘渣 35.1t/a，脱氟渣 11.4t/a），含水率按 40%计，脱硫除尘渣产生量为 942.78t/a（含水率 40%）。项目设有 5m³ 脱硫渣暂存池，经脱硫除尘后的渣捞出至脱硫渣暂存池，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 15kg/d，4.5t/a，项目设置生活垃圾桶，生活垃圾经集中收集后按照当地环卫部门要求进行处置。

项目区内设有无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），无公害厕所（旱厕）粪便产生量少，由周围农户清掏用作农肥。

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	一期(洗 矸)生产 线	施工扬尘	/	少量	/	少量	
		二期(制 砖)生产 线	施工扬尘	/	少量	/	少量	
	运营期	一期(洗 矸)生产 线	无组织粉尘	/	11.01	/	少量	
			厨房油烟	/	少量	/	少量	
		二期(制 砖)生产 线	隧道 窑 废气	废气量	91200万 m ³		91200万 m ³	
			二氧化硫	332.4	303.15	49.86	45.47	
			氮氧化物	21.47	19.58	21.47	19.58	
			烟尘	42.76	39	4.28	3.9	
	氟化物	7.9	7.2	1.97	1.8			
	无组织粉尘	/	18.435	/	1.735			
厨房油烟	/	0.0013	/	0.0013				
水污 染物	施工期	一期(洗 矸)生产 线	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	0.24m 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。		
		二期(制 砖)生产 线	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	0.32m 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	一期(洗 矸)生产 线	生产废水	3600m ³ /d		全部利用管道接入锥形浓缩罐,经过加药浓缩、沉淀后回用于生产,不外排。		
			洗车废水	5.625m ³ /d		设置洗车废水收集沉淀池,经收集后回用于生产,不外排。		
			生活污水	0.72m ³ /d		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。		
		二期(制 砖)生产 线	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	28806m 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	16.27m 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	一期(洗 矸)生产 线	土石方	1500m ³		回用于项目区场地平整。		
			建筑垃圾	5t		按照当地政府部门要求处置。		
			包装废物	0.5t		统一收集后外售废品收购站。		
			生活垃圾	1.35t		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。		
		二期(制 砖)生产 线	土石方	200m ³		按照当地政府部门要求处置。		
			建筑垃圾	0.5t		按照当地政府部门要求处置。		

	运营期	线	包装废物	0.5t	统一收集后外售废品收购站。
			生活垃圾	1.8t	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。
		一期（洗研）生产线	煤矸石	15万 t/a	设置煤矸石堆棚，煤矸石暂存后运入二期（制砖）生产线作为生产原料（制砖）。
			煤泥	9万 t/a	设置煤泥堆棚，煤泥暂存后外售。
			洗车废水收集沉淀池污泥	少量	定期清掏后运至压滤车间压滤后和煤一起外售。
			生活垃圾	3t/a	设置生活垃圾桶，统一收集后按照当地环卫部门要求处置。
	无公害厕所（旱厕）粪便	少量	委托周围村民清掏用作农肥。		
	二期（制砖）生产线	生产固废	废泥坯	1800t/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	5400t/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	12.87t/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	942.78t/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	一期（洗研）生产线	70~90dB(A)	围挡隔声。	
		二期（制砖）生产线	70~90dB(A)	大棚隔声。	
	运营期	一期（洗研）生产线	65~80dB(A)	厂房隔声。	
		二期（制砖）生产线	65~80dB(A)	厂房隔声。	

主要生态影响（不够时可附另页）

一期（洗研）生产线用地为原煤矿废弃工业场地，现用地范围内为荒地，无动物栖息环境。项目区周围分布有耕地，主要种植玉米、烤烟、小麦及土豆等经济作物。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。

二期（制砖）生产线用地为原煤矿废弃工业场地，场地已硬化，现场地内已无植被，无动物栖息环境。

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

(1) 一期（洗矸）生产线大气环境影响分析

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场地平整水泥硬化，建设原料堆场、生产车间、成品堆场、配套辅助设施及相应环保设施、施工物料运输、装卸和堆放等，主要污染物为颗粒物。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；优先设置项目区四周围挡，阻隔粉尘；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，项目一期（洗矸）生产线施工场地周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（西北面 95m，位于下风向），其余保护目标与一期（洗矸）生产线施工场地之间距离较远，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植物阻隔，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) 二期（制砖）生产线大气环境影响分析

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建设套辅助设施及相应环保设施、施工物料运输、装卸和堆放等，其主要污染物为颗粒物。通过采取砂石料应统一堆放，依托沿用二期（制砖）生产线已建大棚，砂石料等建筑材料堆放在二期（制砖）生产线原有大棚内，利用大棚阻隔粉尘；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；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，二期（制砖）生产线场地周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（南面 240m，位于侧上风向），其余保护目标与二期（制砖）生产线施工场地之间距离较远，各大气环境保护目标与项目区之间有山体或植物阻隔，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

(1) 一期（洗矸）生产线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、施工人员生活污水。

施工废水产生量小，主要污染物为悬浮物，施工期设置容积为 1m^3 的施工废水收集池用于收集施工废水；施工人员生活污水产生量约为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS，施工期优先设置运营期容积为 6m^3 的生活污水收集池用于收集生活污水。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 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期优先设置运营期容积为 6m^3 的生活污水收集池能够满足 25 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 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，项目施工场地总面积为 8700m^2 ，施工场地每次洒水降尘用水量约为 $17.4\text{m}^3/\text{次}$ 。施工废水、施工人员生活污水产生总量为 0.24m^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。

(2) 二期（制砖）生产线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、施工人员生活污水。

施工废水产生量小，主要污染物为悬浮物，施工期设置容积为 1m^3 的施工废水收集池用于收集施工废水；施工人员生活污水产生量约为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS，施工期优先设置运营期容积为 1m^3 的生活污水收集池用于收集生活污水。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 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，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 3 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 6800m^2 ，施工场地每次洒水降尘用水量约为 $13.6\text{m}^3/\text{次}$ 。施工废水、施工人员生活污水产生总量为 0.32m^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。

综上所述，施工期产生污废水均得到合理处置，对项目区周围地表水水环境影响不大。

3、声环境影响分析

(1) 一期（洗研）生产线声环境影响分析

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、施工作业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)，施工期优先建设项目区四周围挡，阻隔噪声10dB(A)，施工期噪声经围挡隔声、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_{r_0} —距声源 r_0 处的A声压级，dB(A)；

r—预测点与声源的距离，m；

r_0 —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
11	挖土机	75	65	45	39	35	33	31	25	21	19

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，施工期优先建设项目区四周围挡阻隔噪声。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，一期 (洗研) 生产线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，项目一期 (洗研) 生产线施工场界外周边 200m 范围内有 1 个声环境保护目标 (新寨)，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	新寨	100	35

由预测结果可知，施工期噪声在新寨处噪声贡献值能达到《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，可有效降低一期 (洗研) 生产线施工噪声对周围声环境及保护目标的影响，一期 (洗研) 生产线施工对当地声环境影响不大，且随着施工结束，影响也随之消失。

(2) 二期（制砖）生产线声环境影响分析

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、施工作业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)，施工期依托利用二期（制砖）生产线已建大棚，阻隔噪声10dB(A)，施工期噪声经大棚隔声、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、切割机）尽量布置在施工场地中部；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_{r_0} —距声源 r_0 处的A声压级，dB(A)；

r —预测点与声源的距离，m；

r_0 —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7-4。

表7-4 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	工程钻	80	80	60	54	50	48	46	40	36	34
2	工程焊	75	75	55	49	45	43	41	35	31	29
3	切割机	80	80	60	54	50	48	46	40	36	34
4	轻型载	65	65	45	39	35	33	31	25	21	19

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7-5所示。

表7-5 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)	84	64	58	54	52	50	44	40	28

项目高噪声设备工程钻机、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已建大棚阻隔噪声。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）），对周围声环境影响小。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，二期（制砖）生产线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。

经现场勘查可知，二期（制砖）生产线施工场地场界外周边200m范围内无声环境保护目标，周围村庄距离二期（制砖）生产线施工场地较远，施工期噪声经山体、树林阻隔、距离衰减后对其影响可忽略不计，对其影响小。

经采取相应污染防治措施后，可有效降低二期（制砖）生产线施工噪声对施工场地周围声环境及保护目标的影响，二期（制砖）生产线施工场地施工对当地声环境影响不大，且随着施工结束，影响也随之消失。

4、固体废物影响分析

（1）一期（洗研）生产线固体废物影响分析

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 1500m³，土石方回用于项目区场地平整；建筑垃圾产生量约为 5t，由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置；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 1.35t，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。

(2) 二期（制砖）生产线固体废物影响分析

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 200m³，土石方按照当地政府部门要求处置；建筑垃圾产生量约为 0.5t，由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置；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 1.8t，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

一期（洗矸）生产线用地为原煤矿废弃工业场地，现用地范围内为荒地，无动物栖息环境，施工过程会扰动地表，引起水土流失，通过采取施工期优先建设完成一期（洗矸）生产线四周截排水沟，阻止场地外雨水进入场区内，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。

二期（制砖）生产线用地为原煤矿废弃工业场地，场地已硬化，现场地内已无植被，无动物栖息环境，二期（制砖）生产线施工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

(1) 一期（洗矸）生产线大气环境影响分析

由工程分析可知，一期（洗矸）生产线运营期废气主要为粉尘和厨房油烟，呈无组织形式排放。具体分析如下：

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棚、上料过程及运输过程，无组织粉尘产生量为 11.01t/a，通过采取原料堆场设为封闭彩钢瓦大棚；原料堆场彩钢瓦大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；原料进料口设置一个洒水降尘喷头，喷雾降尘；原料进料过程设置在封闭彩钢瓦大棚内（原料大棚内）；项目区内运输道路为水泥硬化道路，并安排工作人员进行清扫并洒水降尘；出厂车辆进行清洗后出厂措施后，无组织粉尘排放量小，对周围大气环境影响小。

经调查，一期（洗矸）生产线场地周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（西北面 95m，位于下风向），其余保护目标与一期（洗矸）生产线场地之间距离较远，各大气环境保护目标

与一期（洗研）生产线场地之间有山体或植物阻隔，经采取相应污染防治措施后，无组织粉尘对周边大气环境保护目标影响小。

2) 无组织厨房油烟环境影响分析

由工程分析可知，一期（洗研）生产线运营后厨房油烟产生量较少，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；一期（洗研）生产线周边距离较近的大气环境保护目标为新寨，其余保护目标与一期（洗研）生产线场地之间距离较远，各大气环境保护目标与一期（洗研）生产线场地之间有山体或植物阻隔，厨房油烟对其环境影响小。

(2) 二期（制砖）生产线大气环境影响分析

由工程分析可知，二期（制砖）生产线运营期废气主要为隧道窑废气、粉尘和厨房油烟，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

由工程分析可知，有组织废气主要为隧道窑废气，其污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘和氟化物，各污染物产生量为二氧化硫 303.15t/a(332.4mg/m³)、氮氧化物 19.58t/a(21.47mg/m³)、烟尘 39t/a (42.76mg/m³)、氟化物 7.2t/a (7.9mg/m³)，通过采取设置水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 15m 高排气筒排放。各污染物排放量为二氧化硫 45.47t/a (49.86mg/m³, 6.32kg/h)、氮氧化物 19.58t/a (21.47mg/m³, 2.72kg/h)、烟尘 3.9t/a (4.28mg/m³, 0.54kg/h)、氟化物 1.8t/a (1.97mg/m³, 0.25kg/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 7-6、点源预测参数见表 7-7，预测结果见表 7-8。

表7-6 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 7-7 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								二氧化硫	氮氧化物	烟尘	氟化物
1	隧道窑废气	104.5679	25.2339	1925	15	0.7	91.47	90	7200	连续	6.32	2.72	0.54	0.25

表 7-8 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		烟尘		氟化物	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/(%)	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/(%)	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/(%)	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	28.9560	5.7912	12.4621	4.9848	2.4741	0.2749	1.1454	5.7271
125.0	39.0850	7.8170	16.8214	6.7286	3.3395	0.3711	1.5461	7.7304
150.0	41.1610	8.2322	17.7149	7.0859	3.5169	0.3908	1.6282	8.1410
175.0	43.5220	8.7044	18.7310	7.4924	3.7187	0.4132	1.7216	8.6080
176.0	43.5280	8.7056	18.7336	7.4934	3.7192	0.4132	1.7218	8.6092
200.0	42.3400	8.4680	18.2223	7.2889	3.6177	0.4020	1.6748	8.3742
225.0	39.5000	7.9000	17.0000	6.8000	3.3750	0.3750	1.5625	7.8125
250.0	36.3470	7.2694	15.6430	6.2572	3.1056	0.3451	1.4378	7.1889
275.0	33.3000	6.6600	14.3316	5.7327	2.8453	0.3161	1.3172	6.5862
300.0	32.9770	6.5954	14.1926	5.6771	2.8177	0.3131	1.3045	6.5223
400.0	27.9560	5.5912	12.0317	4.8127	2.3886	0.2654	1.1059	5.5293
500.0	23.4560	4.6912	10.0950	4.0380	2.0042	0.2227	0.9278	4.6392
600.0	20.6250	4.1250	8.8766	3.5506	1.7623	0.1958	0.8159	4.0793
700.0	17.7460	3.5492	7.6375	3.0550	1.5163	0.1685	0.7020	3.5099
800.0	15.7810	3.1562	6.7918	2.7167	1.3484	0.1498	0.6242	3.1212
900.0	14.0500	2.8100	6.0468	2.4187	1.2005	0.1334	0.5558	2.7789
1000.0	12.5050	2.5010	5.3819	2.1528	1.0685	0.1187	0.4947	2.4733
1100.0	11.1600	2.2320	4.8030	1.9212	0.9535	0.1059	0.4415	2.2073
1200.0	10.0010	2.0002	4.3042	1.7217	0.8545	0.0949	0.3956	1.9780
1300.0	9.0045	1.8009	3.8754	1.5501	0.7694	0.0855	0.3562	1.7810
1400.0	8.3056	1.6611	3.5746	1.4298	0.7097	0.0789	0.3285	1.6427
1500.0	7.7272	1.5454	3.3256	1.3303	0.6602	0.0734	0.3057	1.5283
1600.0	7.1987	1.4397	3.0982	1.2393	0.6151	0.0683	0.2848	1.4238
1700.0	6.7173	1.3435	2.8910	1.1564	0.5739	0.0638	0.2657	1.3286
1800.0	6.4107	1.2821	2.7590	1.1036	0.5477	0.0609	0.2536	1.2679
1900.0	6.1559	1.2312	2.6494	1.0597	0.5260	0.0584	0.2435	1.2175
2000.0	5.9067	1.1813	2.5421	1.0168	0.5047	0.0561	0.2337	1.1683
2100.0	5.6653	1.1331	2.4382	0.9753	0.4841	0.0538	0.2241	1.1205
2200.0	5.4331	1.0866	2.3383	0.9353	0.4642	0.0516	0.2149	1.0746
2300.0	5.2110	1.0422	2.2427	0.8971	0.4452	0.0495	0.2061	1.0307
2400.0	5.0086	1.0017	2.1556	0.8622	0.4279	0.0476	0.1981	0.9906
2500.0	4.8673	0.9735	2.0948	0.8379	0.4159	0.0462	0.1925	0.9627
下风向最大质量浓度及占标	43.5280	8.7056	18.7336	7.4934	3.7192	0.4132	1.7218	8.6092

率/%								
下风向最大质量浓度出现距离/m	176							

根据估算，二期（制砖）生产线有组织排放废气最大落地浓度距离为 176m，SO₂ 的最大落地浓度是 43.5280ug/m³，占标率为 8.7056%；氮氧化物的最大落地浓度是 18.7336ug/m³，占标率为 7.4934%；烟尘的最大落地浓度是 3.7192ug/m³，占标率为 0.4132%；氟化物的最大落地浓度是 1.7218ug/m³，占标率为 8.6092%，二氧化硫、氮氧化物、烟尘、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。

经调查，二期（制砖）生产线周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（南面 240m，位于侧上风向），其余保护目标与二期（制砖）生产线之间距离较远，各大气环境保护目标与二期（制砖）生产线之间有山体或植物阻隔，预测结果见表 7-9。

表 7-9 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	烟尘	氟化物
		标准值 (ug/m ³)	500	250	900	20
新寨	侧上风向	预测值 (ug/m ³)	16.9110	7.2782	1.4449	0.6689

根据上表预测结果可知，二期（制砖）生产线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、烟尘、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，二期（制砖）生产线隧道窑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 42.10kg/h、氮氧化物 2.72kg/h、烟尘 5.42kg/h、氟化物 1kg/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 估算模型对二期（制砖）生产线隧道窑非正常排放废气进行大气环境影响预测分析，预测模型基本参数见表 7-6、预测参数见表 7-10，预测结果见表 7-11。

表7-10 隧道窑废气非正常排放预测参数表

非正常排放源	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(湿法脱硫协同除尘)不能正常运行	二氧化硫	42.10	1/4	1次
		氮氧化物	2.72		
		烟尘	5.42		
		氟化物	1.0		

表 7-11 非正常排放情况下隧道窑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		烟尘		氟化物	
	预测质量 浓度/ (ug/m ³)	占标率/ (%)	预测质量 浓度/ (ug/m ³)	占标率/ (%)	预测质量 浓度/ (ug/m ³)	占标率/ (%)	预测质量 浓度/ (ug/m ³)	占标率/ (%)
10.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100.0	192.7600	38.5520	12.4539	4.9815	24.8161	2.7573	4.5786	22.8931
125.0	260.2000	52.0400	16.8110	6.7244	33.4984	3.7220	6.1805	30.9026
150.0	274.0200	54.8040	17.7039	7.0816	35.2776	3.9197	6.5088	32.5439
175.0	289.7400	57.9480	18.7195	7.4878	37.3014	4.1446	6.8822	34.4109
176.0	289.7700	57.9540	18.7215	7.4886	37.3053	4.1450	6.8829	34.4145
200.0	281.8700	56.3740	18.2111	7.2844	36.2883	4.0320	6.6952	33.4762
225.0	262.9600	52.5920	16.9893	6.7957	33.8538	3.7615	6.2461	31.2304
250.0	241.9700	48.3940	15.6332	6.2533	31.1515	3.4613	5.7475	28.7375
275.0	221.6900	44.3380	14.3230	5.7292	28.5406	3.1712	5.2658	26.3290
300.0	219.5300	43.9060	14.1834	5.6734	28.2625	3.1403	5.2145	26.0724
400.0	186.1100	37.2220	12.0242	4.8097	23.9600	2.6622	4.4207	22.1033
500.0	156.1500	31.2300	10.0886	4.0354	20.1029	2.2337	3.7090	18.5451
600.0	137.3000	27.4600	8.8707	3.5483	17.6762	1.9640	3.2613	16.3064
700.0	118.1400	23.6280	7.6328	3.0531	15.2095	1.6899	2.8062	14.0309
800.0	105.0600	21.0120	6.7877	2.7151	13.5255	1.5028	2.4955	12.4774
900.0	93.5350	18.7070	6.0431	2.4172	12.0418	1.3380	2.2217	11.1087
1000.0	83.2460	16.6492	5.3784	2.1513	10.7172	1.1908	1.9773	9.8867
1100.0	74.2920	14.8584	4.7999	1.9199	9.5644	1.0627	1.7647	8.8233
1200.0	66.5770	13.3154	4.3014	1.7206	8.5712	0.9524	1.5814	7.9070
1300.0	59.9450	11.9890	3.8729	1.5492	7.7174	0.8575	1.4239	7.1194
1400.0	55.2920	11.0584	3.5723	1.4289	7.1184	0.7909	1.3133	6.5667
1500.0	51.4420	10.2884	3.3236	1.3294	6.6227	0.7359	1.2219	6.1095
1600.0	47.9230	9.5846	3.0962	1.2385	6.1697	0.6855	1.1383	5.6916
1700.0	44.7180	8.9436	2.8891	1.1557	5.7570	0.6397	1.0622	5.3109
1800.0	42.6780	8.5356	2.7573	1.1029	5.4944	0.6105	1.0137	5.0686
1900.0	40.9810	8.1962	2.6477	1.0591	5.2759	0.5862	0.9734	4.8671
2000.0	39.3220	7.8644	2.5405	1.0162	5.0624	0.5625	0.9340	4.6701
2100.0	37.7150	7.5430	2.4367	0.9747	4.8555	0.5395	0.8958	4.4792
2200.0	36.1690	7.2338	2.3368	0.9347	4.6564	0.5174	0.8591	4.2956
2300.0	34.6900	6.9380	2.2413	0.8965	4.4660	0.4962	0.8240	4.1200
2400.0	33.3430	6.6686	2.1542	0.8617	4.2926	0.4770	0.7920	3.9600
2500.0	32.4020	6.4804	2.0934	0.8374	4.1715	0.4635	0.7696	3.8482
下风向 最大质量 浓度及占标 率/%	289.7700	57.9540	18.7215	7.4886	37.3053	4.1450	6.8829	34.4145
下风向 最大质量 浓度出现距 离/m	176.0							
D _{10%} 最 远距离 /m	1550		/		/		1000	

根据估算，二期（制砖）生产线隧道窑非正常排放废气最大落地浓度距离为 176m，SO₂

的最大落地浓度是 289.77ug/m³，占标率为 57.9540%；氮氧化物的最大落地浓度是 18.7215ug/m³，占标率为 7.4886%；烟尘的最大落地浓度是 37.3053ug/m³，占标率为 5.1450%；氟化物的最大落地浓度是 2.8829ug/m³，占标率为 34.4145%，二氧化硫、氮氧化物、烟尘、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，对周围环境影响较大。运营期间应加强对脱硫除尘设施的管理与维护，杜绝废气非正常排放。

经调查，二期（制砖）生产线周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（南面 240m，位于侧上风向），其余保护目标与二期（制砖）生产线之间距离较远，各大气环境保护目标与二期（制砖）生产线之间有山体或植物阻隔，预测结果见表 7-12。

表 7-12 非正常排放情况下隧道窑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	烟尘	氟化物
		标准值 (ug/m ³)	500	250	900	20
新寨	下风向	预测值 (ug/m ³)	112.5800	7.2736	14.4937	2.6741

根据上表预测结果可知，二期（制砖）生产线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、烟尘、氟化物的贡献值虽小于《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。二期（制砖）生产线运营期间应加强对脱硫除尘设施的管理与维护，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运输过程、原料堆场、原料破碎筛分过程、转运输送过程、成品堆场，无组织粉尘产生量为 18.435t/a，通过采取运输道路洒水抑尘；原料堆场地面水泥硬化，堆场设置在全封闭彩钢瓦大棚内（仅留运输车辆进出大门），并配套洒水喷淋设施；密闭破碎筛分，并在破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；破碎筛分工序、转运输送过程设置在全封闭大棚内；成品堆场地面硬化，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 1.735t/a（0.24kg/h）。

通过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 7-6、面源预测参数见表 7-13，预测结果见表 7-14。

表7-13 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g/s
		X	Y								无组织粉尘
1	无组织粉尘	104.567805	25.234649	1912	42.43	215	90	10	7200	间断	0.24

表 7-14 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/ (ug/m ³)	占标率/ (%)
10.0	11.5050	1.2783
100.0	20.1670	2.2408
125.0	21.0250	2.3361
150.0	20.7110	2.3012
151.0	21.0410	2.3379
175.0	19.8330	2.2037
200.0	19.5200	2.1689
225.0	19.2800	2.1422
250.0	18.8930	2.0992
275.0	18.4130	2.0459
300.0	17.8720	1.9858
400.0	16.0620	1.7847
500.0	15.0000	1.6667
600.0	13.9040	1.5449
700.0	12.8510	1.4279
800.0	11.8800	1.3200
900.0	11.0190	1.2243
1000.0	10.2350	1.1372
1100.0	9.5180	1.0576
1200.0	8.8740	0.9860
1300.0	8.2960	0.9218
1400.0	7.7724	0.8636
1500.0	7.3903	0.8211
1600.0	6.9457	0.7717
1700.0	6.5429	0.7270
1800.0	6.1767	0.6863
1900.0	5.8429	0.6492
2000.0	5.5379	0.6153
2100.0	5.2583	0.5843
2200.0	5.0013	0.5557
2300.0	4.7646	0.5294
2400.0	4.5461	0.5051
2500.0	4.3438	0.4826
下风向最大质量浓度及占标率 /%	21.0410	2.3379
下风向最大质量浓度出现距离 /m	151	

根据估算，二期（制砖）生产线无组织粉尘最大落地浓度距离为 151m，最大落地浓度是 21.0410u g/m³，占标率为 2.3379%，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。

经调查，二期（制砖）生产线周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（南面 240m，位于侧上风向），其余保护目标与二期（制砖）生产线之间距离较远，各大气环境保护目标与二期（制砖）生产线之间有山体或植物阻隔，预测结果见表 7-15。

表 7-15 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
新寨	侧上风向	预测值 (ug/m ³)	11.6490

根据上表预测结果可知，二期（制砖）生产线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。本项目隧道窑废气设置水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘），为湿式脱硫除尘；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无组织厨房油烟环境影响分析

由工程分析可知，二期（制砖）生产线运营后厨房油烟产生量为 0.004kg/d，0.0013t/a，二期（制砖）生产线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；经调查，二期（制砖）生产线周边距离较近的大气环境保护目标为新寨（南面 240m，位于侧上风向），其余保护目标与二期（制砖）生产线之间距离较远，各大气环境保护目标与二期（制砖）生产线之间有山体或植物阻隔，厨房油烟对其环境影响小。

（3）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防护距离，无需设置大气环境防护区域。

（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 7-16。

表 7-16 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	49860	6.32	45.47
2		氮氧化物	21470	2.72	19.58
3		烟尘	4280	0.54	3.9
4		氟化物	1970	0.25	1.8
有组织排放总计	二氧化硫				45.47
	氮氧化物				19.58
	烟尘				3.9
	氟化物				1.8

2) 无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 7-17。

表 7-17 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	/	一期(洗研)生产线原料堆棚、上料过程及运输过程	无组织粉尘	原料堆场设为封闭彩钢瓦大棚, 大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施; 原料进料口设置一个洒水降尘喷头; 原料进料过程设置在封闭彩钢瓦大棚内; 运输道路水泥硬化, 进行清扫并洒水降尘; 出厂车辆进行清洗后出厂。	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)	1.0	少量
2	/	二期(制砖)生产线原料运输、原料堆场、生产线、成品堆场	无组织粉尘	运输道路洒水抑尘; 原料堆场地面水泥硬化, 设置全封闭彩钢瓦大棚, 并配套洒水喷淋设施; 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; 生产线设置在大棚内; 成品堆场进行硬化, 周围设置降尘喷头。	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)	1.0	1.735
无组织排放总计							
无组织排放总计		无组织粉尘					1.735

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 7-18。

表 7-18 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	45.47

2	氮氧化物	19.58
3	粉尘	5.635
4	氟化物	1.8
5	厨房油烟	0.0013

2、地表水环境影响分析

(1) 一期（洗研）生产线地表水环境影响分析

1) 废水排放去向及影响分析

由工程分析可知，一期（洗研）生产线运营期废水主要为生产废水、洗车废水、生活污水，生产废水产生量为 $3600\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS 和 COD；洗车废水产生量为 $5.625\text{m}^3/\text{d}$ ， $1687.5\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物主要为 SS；生活污水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物主要为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、磷酸盐。生产废水全部利用管道接入锥形浓缩罐，经过加药浓缩、沉淀后回用于生产，不外排；设置 6m^3 的洗车废水收集沉淀池，洗车废水经收集后回用于生产，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 6m^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。一期（洗研）生产线运营期产生废水均得到合理处置，无污废水外排，对项目区周围地表水水环境影响小。

(2) 措施可行性分析

由工程分析可知，一期（洗研）生产线锥形浓缩罐需处理的废水量为 $3600\text{m}^3/\text{d}$ （主要为生产废水），每天工作 14 小时。自建锥形浓缩罐推荐采用“絮凝沉淀”的处理工艺，自建锥形浓缩罐废水处理规模须能达到 $310\text{m}^3/\text{h}$ （小时废水产生量的 1.2 倍）。一期（洗研）生产线生产废水处理工艺流程见图 7-1 所示。

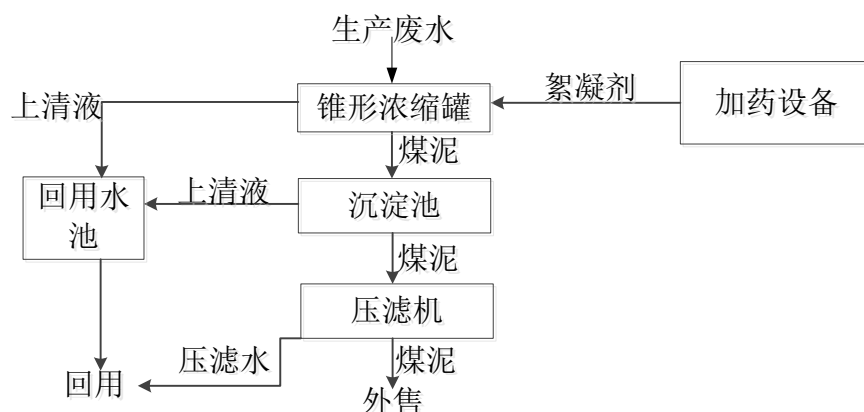


图 7-1 一期（洗研）生产线废水处理工艺流程示意图

① 工艺原理简介

一期（洗研）生产线生产废水与絮凝剂（PAC、PAM）在锥形浓缩罐絮凝反应后，锥形浓

缩罐底层煤泥由泵抽到沉淀池沉淀，沉淀池底泥由泵抽到压滤车间进行压滤，压滤机压滤后的压滤水回用，压滤后煤泥外售，锥形浓缩罐和沉淀池上清液引入回用水池回用。

②主要组成部分

一期（洗研）生产线自建废水处理系统的主要组成部分为锥形浓缩罐、沉淀池、回用水池。各池体大小见表 7-19。

表 7-19 各构筑物池体大小计算

计算名称	计算公式	备注	计算结果	备注
锥形浓缩罐	/	废水处理系统小时废水量 Q1: $Q1=Q/T$, Q 废水处理系统每天废水量 3600m ³ , T 每天工作时间 14h; 面积 m: $m=Q1/A$, A 表面水力负荷率; 锥形浓缩罐最大底面半径 $D:D=\sqrt{\frac{m}{\pi}}$;	锥形浓缩罐最大底面半径5.72m, 本项目取有效半径 6.0m; 锥形浓缩罐高约6m, 容积约 230m ³ 。	新建, 根据《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359-2016) 中的7.2.4, 安徽省淮南矿区新集矿选煤厂使用2台φ30m德国进口普通型(无斜管、斜板)工作浓缩机处理原生煤泥水, 入料浓度为40g/L, 单台浓缩机处理的煤泥水量为1600 m ³ /h, 絮凝剂投加量为 3g/m ³ , 其表面水力负荷率为2.26m ³ /(m ² ·h), 溢流浓度为5g/L, 煤泥去除率为87.5%。新集选煤厂及其他一些处理原生煤泥水的选煤厂的浓缩处理数据, 本次修订将“处理原生煤泥水的普通型(即非斜管、斜板型)浓缩机的表面水力负荷率”由原规范的“2.5m ³ /(m ² ·h)~3.5m ³ /(m ² ·h)”下调至“2.0m ³ /(m ² ·h)~3.0m ³ /(m ² ·h)”; 本项目为洗研项目, 其锥形浓缩罐参照洗煤厂设计; 本项目目取2.5m ³ /(m ² ·h)。
沉淀池	/	有效停留时间 1h	310m ³	新建
回用水池	停留时间0.5h		160m ³	新建

2) 废水处理工艺可行性分析

一期（洗研）生产线主要进行煤研石洗选，煤研石洗选废水中主要污染物为 SS 和 COD，污染物浓度较高，污染物浓度与煤研石性质、洗选工艺有关，SS 浓度平均为 49500mg/L，COD 浓度为 4500mg/L。经过絮凝浓缩、沉淀后污染物 SS 的浓度在 35mg/L~350mg/L 之间，能满足煤研石洗选用水的要求。煤研石洗选废水处理工艺可行。

3) 废水闭路循环零排放可行性分析

由工程分析可知，一期（洗研）生产线生产废水主要产生于煤研石洗选过程，废水产生量为 3600m³/d，经废水处理系统处理后达标水量为 3428.58m³/d，煤研石洗选工艺用水量为 4000m³/d。因此，废水处理系统处理后水量能完全被洗选工艺利用。另外，煤研石洗选工艺与废水处理工艺是配套建设的，建设有相应的污水泵、清水泵等基础设施，水路系统采用封闭的管道进行污水和清水的输送，有力的保证了在输送过程中废水不外排，实现了闭路循环使用。

因此一期（洗矸）生产线采取的措施能实现煤矸石洗选废水的闭路循环零排放。

4) 事故池、洗车废水收集沉淀池、生活污水收集池容积

在废水处理过程中，由于管理、技术等方面的原因，出现废水处理效率低，达不到回用标准的情况是难免的。基于这类事故的发生有一定概率，评价要求对废水处理系统增设废水事故池。根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中 7.3 选用事故煤泥水池时，其有效容积应为厂内最大一台设备有效容积的 1.2 倍~1.5 倍。本项目厂内最大设备为沉淀池，其有效容积为 310m³，则事故池有效容积 380m³（取沉淀池有效容积 1.2 倍），事故池与废水处理系统属同一片区，废水处理系统出现故障时，一期（洗矸）生产线应立即停止生产，将该部分废水存于事故池，待废水处理系统运行正常后，再进行处理。

洗车废水产生量为 5.625m³/d，设置容积为 6m³ 的洗车废水收集沉淀池（砼结构，防渗）收集洗车废水后回用于生产，洗车废水收集沉淀池容积可满足 1 天的洗车废水容纳量。生活污水产生总量为 0.72m³/d，设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），不外排；设置容积为 6m³ 的生活污水收集池（防渗，砼结构）收集生活污水后回用于生产，生活污水收集池容积可满足 8 天的生活污水容纳量。由工程分析可知，煤矸石洗选过程添加水量为 571.42m³/d（除去洗选过程回用水量），远大于洗车废水和生活污水产生总量，可保证洗车废水、生活污水不外排，措施可行。

（3）经济合理性分析

项目总投资 2350 万元，废水处理系统总投资约 80 万元，所占比例较小，运行费用约 0.23 元/m³、24.84 万元/a，经济技术可行，废水处理费用见表 7-20。

表 7-20 废水处理系统建设及运行费用

项目	金额（元/m ³ ）	计算依据
电费	0.05	用电负荷为 30kW，电费按 0.45 元/度计算（日运行 14 小时）
药剂费	0.10	0.08~0.15 元/m ³ 废水
人工费	0.03	设置 1 人监管，工资按 3 万元/年计算
折旧费	0.05	/
合计	0.23	/

（2）二期（制砖）生产线地表水环境影响分析

由工程分析可知，二期（制砖）生产线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 1.5m³/d，为清洁水；脱硫除尘废水产生量为 28806m³/a，96.02m³/d；污染物为脱硫除尘渣；生活污水产生量为 0.8m³/d(240m³/a)，污染物为 COD、BOD₅、氨氮等；初期雨水产生量为 16.27m³/次，污染物为 SS。设置 2m³ 的循环水箱，风机冷却水贮存循环使

用，不外排；设置 10m^3 的循环水池，脱硫除尘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 20m^3 初期雨水收集池，初期雨水收集后用于生产，不外排。运营期产生废水均得到合理处置，不外排，对项目区周围地表水水环境影响小。

设置 2m^3 循环水箱用于暂存风机冷却水能够满足 1 天的风机冷却水暂存需求，风机冷却水收集暂存循环使用，由工程分析可知，风机冷却水消耗量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，其大于风机冷却水产生量，可保证风机冷却水不外排。生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，设置 1m^3 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 $16.27\text{m}^3/\text{次}$ ，设置 20m^3 初期雨水收集池能够满足一次的初期雨水暂存需求；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 $84\text{m}^3/\text{d}$ ，远大于生活污水和初期雨水产生总量（ 17.07m^3 ），可保证生活污水、初期雨水不外排。

综上所述，二期（制砖）生产线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影响小。

3、地下水环境影响分析

（1）一期（洗矸）生产线地下水环境影响分析

一期（洗矸）生产线主要为煤矸石洗选，属于Ⅲ类项目，项目区周围不涉及饮用水源保护区及主要补给区，地下水环境不敏感。

项目原料及产品堆存、生产过程全部位于封闭彩钢瓦大棚内，不会产生淋滤水。地下水污染途径主要为污废水收集处理设施渗漏污染地下水。针对以上污染途径，环评提出，污废水收集处理系统等设施进行防渗处理，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m ，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，一期（洗矸）生产线地面水泥硬化。当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染进一步扩散。

采取以上措施后，一期（洗矸）生产线污废水收集处理系统发生泄漏的概率小，且一期（洗矸）生产线污废水全部回用不外排，对一期（洗矸）生产线周围地下水水环境影响小。

（2）二期（制砖）生产线地下水环境影响分析

二期（制砖）生产线主要为砖瓦制造，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）可知，二期（制砖）生产线属于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) 一期（洗研）生产线声环境影响分析

1) 噪声源分析

由工程分析可知，一期（洗研）生产线运营期噪声源主要为各类泵、跳汰机、压滤机、振动筛等，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 7-21。

表 7-21 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	各类泵	30	25	55	40
2	跳汰机	25	20	55	45
3	压滤机 1	45	35	50	35
4	压滤机 2	50	35	45	30
5	振动筛分机 1	30	20	60	50
6	振动筛分机 2	30	20	60	50
7	振动筛分机 3	30	15	55	55
8	振动筛分机 4	30	15	55	50
9	振动筛分机 5	25	10	55	45

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： L_1 ——距声源 r_1 处的噪声值，dB(A)；

L_2 ——距声源 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 ——参考点 r_1 距声源的距离；

r_2 ——预测点 r_2 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)。

一期（洗矸）生产线各机械设备噪声源在厂界处的噪声预测结果见图 7-2 所示。

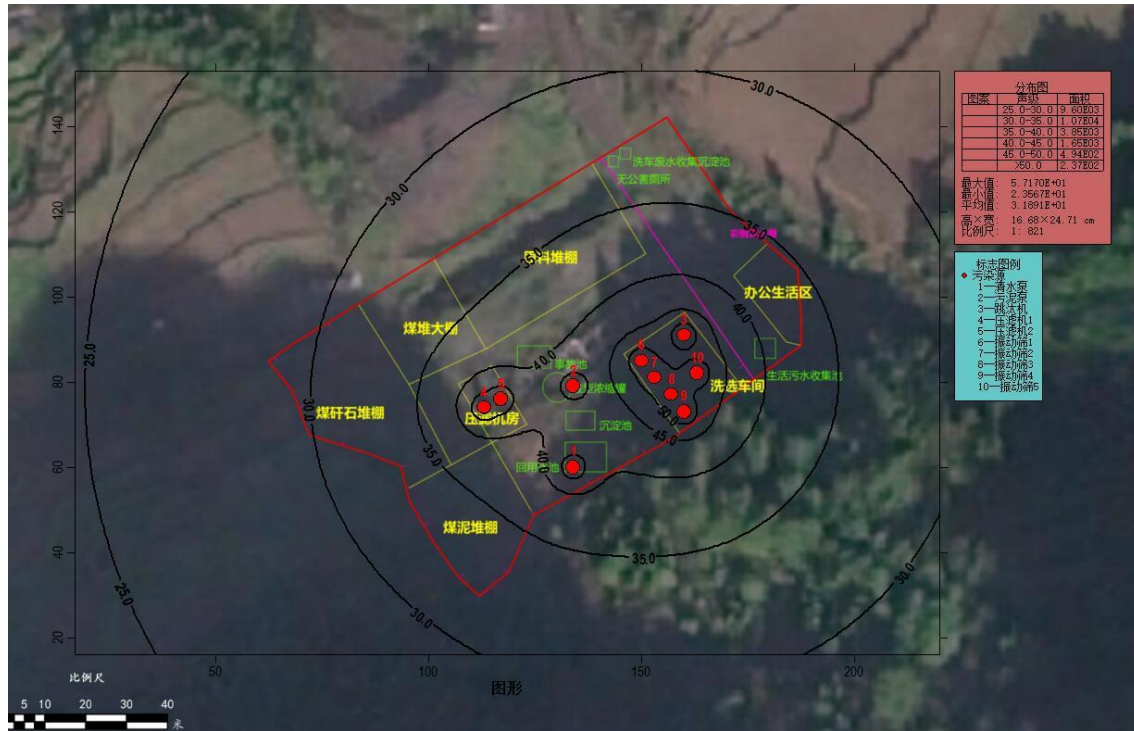


图 7-2 一期（洗矸）生产线噪声等值线图

由上图可知，一期（洗矸）生产线运营期各机械设备噪声源在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)2 类标准要求(昼间≤60dB, 夜间≤50dB)，对周围声环境影响小。

经现场勘查可知，一期（洗矸）生产线厂界外周边 200m 范围内有 1 个保护目标，其与厂区距离及噪声预测值见表 7-22、7-23。

表7-22 一期（洗矸）生产线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	新寨
各类泵		150
跳汰机		155
压滤机 1		140
压滤机 2		140
振动筛分机 1		140
振动筛分机 2		140
振动筛分机 3		145
振动筛分机 4		150
振动筛分机 5		150

表7-23 一期（洗矸）生产线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	新寨
各类泵		21
跳汰机		26

压滤机 1	22
压滤机 2	22
振动筛分机 1	27
振动筛分机 2	27
振动筛分机 3	27
振动筛分机 4	26
振动筛分机 5	26
噪声叠加值	35

由预测结果可知，一期（洗研）生产线运营期噪声在保护目标处的噪声贡献值能达到《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，一期（洗研）生产线运营期噪声排放对周围声环境及保护目标影响小。

（2）二期（制砖）生产线声环境影响分析

1) 噪声源分析

由工程分析可知，二期（制砖）生产线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，二期（制砖）生产线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 7-24。

表 7-24 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 1	35	170	45	40
2	破碎机 2	40	170	45	35
3	输送带 1	30	170	30	25
4	输送带 2	35	170	25	35
5	装载机 1	50	25	10	40
6	装载机 2	45	25	10	40
7	振动筛 1	40	160	40	35
8	振动筛 2	45	160	40	40
9	搅拌机 1	35	160	35	40
10	搅拌机 2	40	155	40	40
11	挤砖机 1	35	150	30	45
12	挤砖机 2	40	150	35	50
13	切坯机 1	20	140	30	55
14	切坯机 2	25	140	35	55
15	风机 1	40	145	35	50
16	风机 2	40	145	40	50

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: L_1 ——距声源 r_1 处的噪声值, dB(A);

L_2 ——距声源 r_2 处的噪声值, dB(A);

r_1 ——参考点 r_1 距声源的距离;

r_2 ——预测点 r_2 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)。

二期(制砖)生产线各机械设备噪声源在厂界处的噪声预测结果见图 7-3 所示。

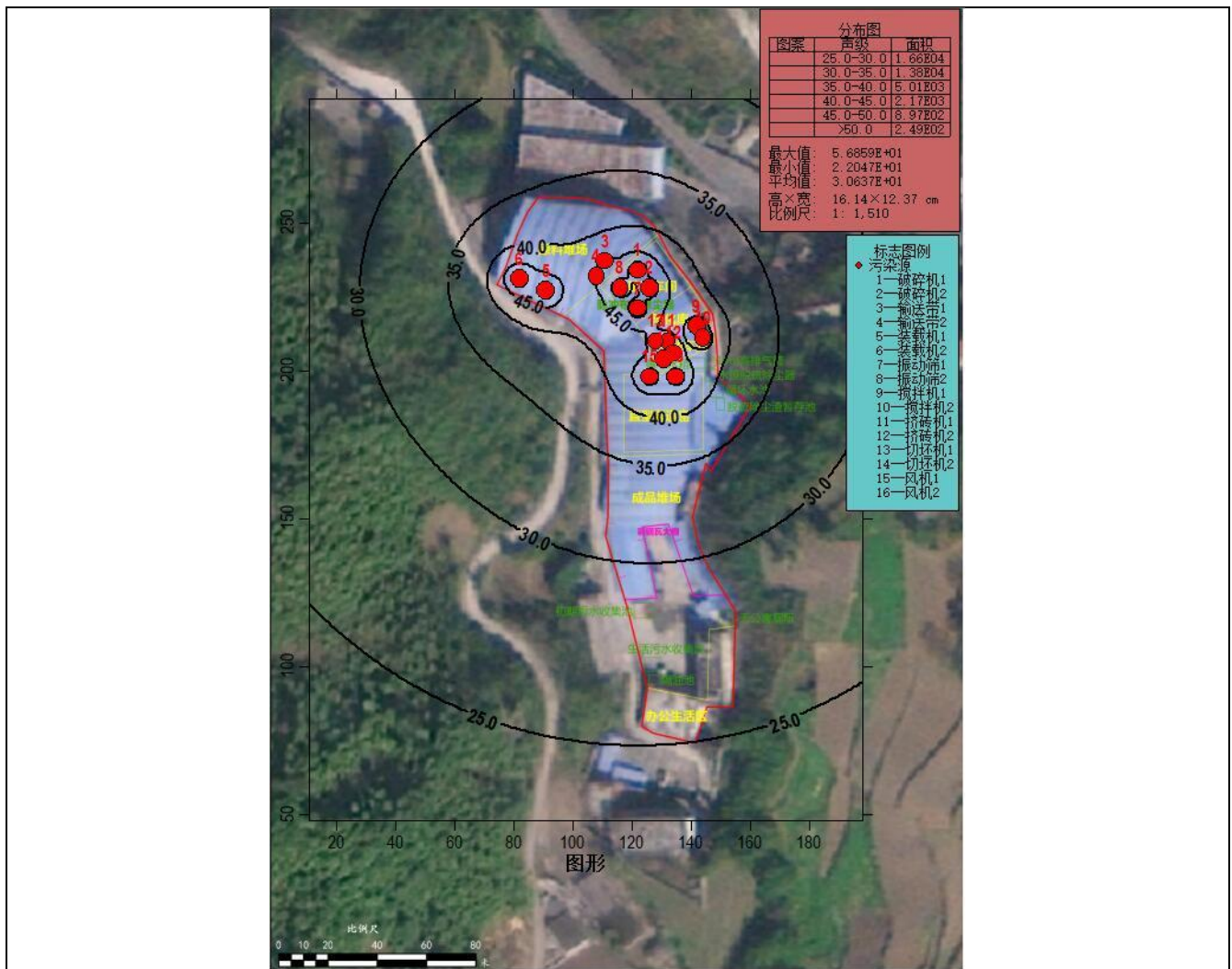


图 7-3 二期（制砖）生产线噪声等值线图

由上图可知，二期（制砖）生产线运营期各机械设备噪声源在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)2类标准要求(昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$)，对周围声环境影响小。二期（制砖）生产线厂界外周边 200m 范围内无声环境保护目标，二期（制砖）生产线运营期噪声对其影响小。

综上所述，在采取相应污染防治措施后，二期（制砖）生产线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

(1) 一期（洗矸）生产线固体废物影响分析

由工程分析可知，运营期产生固体废物主要为煤矸石、煤泥、洗车废水收集沉淀池污泥、生活垃圾和无公害厕所（旱厕）粪便。

煤矸石产生量为 15 万 t/a(干重)，设置煤矸石堆棚，煤矸石暂存后运入二期（制砖）生产线作为生产原料（制砖）；煤泥产生量为 9 万 t/a，设置煤泥堆棚，煤泥暂存后外售；洗车废水

收集沉淀池污泥产生量少，定期清掏后运至压滤车间压滤后和煤一起外售；生活垃圾产生量为10kg/d，3t/a，设置生活垃圾桶，统一收集后按照当地环卫部门要求处置；无公害厕所（旱厕）粪便产生量较少，其委托周围村民清掏用作农肥。

由工程分析可知，每年二期（制砖）生产线消耗原料为180000吨，二期（制砖）生产线可全部消耗一期（洗矸）生产线产生的煤矸石。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（1250~1670kJ/kg），一期（洗矸）生产线产生煤矸石发热量为478.78kJ/kg，能满足煤矸石制砖要求，一期（洗矸）生产线产生煤矸石用作制砖原料的措施可行。一期（洗矸）生产线设置面积为1000m²的堆棚堆存煤矸石，堆棚平均堆高4m，该堆棚能够堆存4000m³的煤矸石量，1m³的煤矸石相当于1.25~1.5吨，一期（洗矸）生产线取最低值1.25吨，该堆棚能够堆存5000吨的煤矸石。一期（洗矸）生产线煤矸石产生量约为15万吨/年，每天产生500吨，该堆棚能够堆存10天产生的煤矸石量，本项目产生煤矸石及时清运，该堆棚能够满足煤矸石堆存需求。

综上所述，一期（洗矸）生产线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。

（2）二期（制砖）生产线固体废物影响分析

由工程分析可知，二期（制砖）生产线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1800t/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；不合格产品产生量约为5400t/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12.87t/a，收集后直接进入陈化阶段与原料一起混合制砖；脱硫除尘渣产生量为942.78t/a，设置5m³脱硫渣暂存池，脱硫除尘渣捞出至脱硫渣暂存池收集后作为生产原料；生活垃圾产生量15kg/d，4.5t/a，设置生活垃圾桶，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）粪便产生量少，由周围农户清掏用作农肥。

脱硫除尘渣产生量为942.78t/a，每天产生脱硫除尘渣3.14t/d（干渣2.24t/d），二期（制砖）生产线每天制砖用的原料量为300t，脱硫除尘渣所占比例为0.75%，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0.75%，满足煤矸石砖制砖要求。二期（制砖）生产线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，二期（制砖）生产线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

（1）一期（洗矸）生产线土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目一期（洗矸）生产线主要进行煤矸石洗选，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事故工况下污染物泄漏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。对照附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，一期（洗矸）生产线属于Ⅲ类项目。一期（洗矸）生产线为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。重点分析运营期对占地及下游土壤环境的影响。根据工程分析，主要污染途径为：（1）风险工况下泄漏的废水垂直下渗污染土壤；（2）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。

一期（洗矸）生产线污废水收集处理系统防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，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，并安排专人定期巡视，发现渗漏及时处理；一期（洗矸）生产线地面均水泥硬化，正常情况下无废水下渗；设有完善的雨污水分流设施；废水处理系统设置事故池，废水处理系统不能正常运行时，废水进入事故池暂存，故地表漫流污染下游土壤的可能性小。设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏及地面破损及时报告堵漏及修复。对定期检查泄漏情况的结果进行台账记录。通过采取以上措施后，可有效防止一期（洗矸）生产线及一期（洗矸）生产线下游地区土壤环境污染，一期（洗矸）生产线对土壤环境的影响是可接受的。

（2）二期（制砖）生产线土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目二期（制砖）生产线为砖瓦制造项目，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。对照附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，二期（制砖）生产线属于Ⅲ类项目。二期（制砖）生产线为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。重点分析二期（制砖）生产线运营期对占地及下游土壤环境的影响。根据工程分析，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）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。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，可有效防止各污染物污染二期（制砖）生产线及二期（制砖）生产线下游地区土壤环境，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和地下水环境，对其进行简单分析，地表水环境敏感目标为拖竹小河支流，地下水环境敏感目标为项目区域内的地下含水层。

通过采取一期（洗矸）生产线污废水收集处理系统防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，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，并安排专人定期巡视，发现渗漏及时处理；一期（洗矸）生产线地面均水泥硬化；废水处理系统设置事故池，废水处理系统不能正常运行时，废水进入事故池暂存；设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏及地面破损及时报告堵漏及修复。二期（制砖）生产线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, 如一期(洗研)生产线的废水处理系统、洗车废水收集沉淀池、生活污水收集池, 二期(制砖)生产线的水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)、脉冲布袋除尘器、脱硫除尘废水循环水池、生活污水收集池、初期雨水收集池等设施是否正常运行, 防止污废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。

10) 二期(制砖)生产线制砖工艺不能正常运行情况下, 一期(洗研)生产线洗选研石外售其它煤研石砖厂、电厂, 禁止随意堆放、倾倒、填埋。

11) 若二期（制砖）生产线的生产状况不能全部消纳一期（洗研）生产线洗选煤矸石，一期（洗研）生产线应限制生产。

（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 7-25 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	生产设施信息	生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。	按日或按批次进行记录。	电子台账+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

项目一期（洗矸）生产线、二期（制砖）生产线运营期废水不外排，不设置废水监测计划，一期（洗矸）生产线、二期（制砖）生产线运营期监测计划主要是废气和噪声，监测计划见表7-26，其中所列监测点位置为受项目影响的相关区域。

表 7-26 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	一期（洗矸）生产线废气	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	富源县顺溢经贸有限公司	曲靖市生态环境局富源分局
	二期（制砖）生产线废气	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	富源县顺溢经贸有限公司	曲靖市生态环境局富源分局
		水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）进出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	半年一次				
一期（洗矸）	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	富源县顺溢经贸有限	曲靖市生态环境局富

	生产线、二期（制砖）生产线噪声					监测单位	公司	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	一期(洗矸)生产线	施工扬尘	TSP	砂石料等建筑材料堆棚应设置围挡,水泥设置专门堆棚堆放;建筑材料和建筑垃圾及时清运,运输车辆密闭运输;施工场地设置洒水水管;优先设置项目区四周围挡;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。	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 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。	
		二期(制砖)生产线	施工扬尘	TSP	依托沿用项目区已建大棚;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;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。	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	一期(洗矸)生产线	原料堆棚、上料过程及运输过程	无组织粉尘	原料堆场设为封闭彩钢瓦大棚,大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施;原料进料口设置一个洒水降尘喷头;原料进料过程设置在封闭彩钢瓦大棚内;运输道路为水泥硬化道路,进行清扫并洒水降尘;出厂车辆进行清洗后出厂。	达《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5标准要求。	
			厨房	厨房油烟	抽排风扇抽排。	对环境影响小。	
		二期(制砖)生产线	隧道窑废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和氟化物	水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)+15m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要求。	
			原料运输过程、原料堆场、原料破碎筛分过程、转运输送过程、成品堆场	无组织粉尘	运输道路洒水抑尘;原料堆场地面水泥硬化,堆场设置在全封闭彩钢瓦大棚内,并配套洒水喷淋设施;密闭破碎筛分,并在破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器;密闭筛分,破碎筛分工序、转运输送过程设置在全封闭大棚内;成品堆场进行硬化,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。	
		厨房	厨房油烟	设置抽排风扇。	对环境影响小。		
		水污染物	施工期	一期(洗矸)生产线	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。
	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
	二期(制砖)生产线			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	一期 (洗 矸) 生产 线	生产废水	COD、SS	设置锥形浓缩罐、沉淀池、回用水池，生产废水利用管道引入锥形浓缩罐处理后进入沉淀池沉淀，上清液引入回用水池回用于生产。	不外排	
		洗车废水	SS	设置洗车废水收集沉淀池，经收集后回用于生产。	不外排	
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、磷酸盐	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	
	二期 (制 砖) 生产 线	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	设置循环水池，回用于脱硫除尘。	不外排	
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮等	设置无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），设置生活污水收集池、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	
		初期雨水	SS	设置初期雨水收集池，初期雨水收集后用于生产。	不外排	
	固体废物	施工 期	一期 (洗 矸) 生产 线	土石方	回用于项目区场地平整。	处置率 100%
			建筑垃圾	由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置。		
			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。			
二期 (制 砖) 生产 线		土石方	按照当地政府部门要求处置。			
		建筑垃圾	由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置。			
		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		一期 (洗 矸) 生产 线	煤矸石	设置煤矸石堆棚，煤矸石暂存后运入二期（制砖）生产线作为生产原料（制砖）。		
			煤泥	设置煤泥堆棚，煤泥暂存后外售。		
			洗车废水收集沉淀池污泥	定期清掏后运至压滤车间压滤后和煤一起外售。		
			生活垃圾	设置生活垃圾桶，统一收集后按照当地环卫部门要求处置。		
			无公害厕所（旱厕）粪便	委托周围村民清掏用作农肥		
	二期 (制 砖)	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			

		生产线			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		设置脱硫渣暂存池，收集后作为生产原料。	
			生活垃圾		设置生活垃圾桶，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	一期（洗矸）生产线	施工机械、施工作业及施工车辆	噪声	围挡隔声。	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。
		二期（制砖）生产线		噪声	大棚隔声。	
	运营期	一期（洗矸）生产线	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》2类区标准要求。
		二期（制砖）生产线	机械设备	噪声	厂房隔声。	

主要生态影响

项目一期（洗矸）生产线用地为原煤矿废弃工业场地，现用地范围内为荒地，无动物栖息环境，施工过程中会扰动地表，引起水土流失，通过采取施工期优先建设完成一期（洗矸）生产线四周截排水沟，阻止场地外雨水入场区内，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。

项目二期（制砖）生产线用地为原煤矿废弃工业场地，场地已硬化，现场地内已无植被，无动物栖息环境，二期（制砖）生产线施工对周围生态环境影响小。

表九 结论与建议

一、结论

1、分析判定相关结论

根据发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目属于第一类鼓励类第三大条中的第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，二期（制砖）生产线制砖生产线不属于限制类“6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”；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。项目符合《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。

项目位于富源县老厂镇拖竹村委会新寨村，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。项目建设不会改变当地环境功能，选址合理。项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017—2020年）》、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、“土十条”、“三线一单”相关要求，不在《云南省生态保护红线》划定的红线范围内，平面布置合理。

2、环境现状分析结论

项目区为环境空气质量达标区域，区域环境空气质量可达《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，项目区地表水水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。项目区声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2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。

3、施工期环境影响分析结论

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。

4、营运期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

1) 一期（洗矸）生产线

一期（洗研）生产线运营期废气主要为粉尘和厨房油烟，呈无组织形式排放。

无组织粉尘主要来源于原料堆棚、上料过程及运输过程，通过采取原料堆场设为封闭彩钢瓦大棚；原料堆场彩钢瓦大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；原料进料口设置一个洒水降尘喷头，喷雾降尘；原料进料过程设置在封闭彩钢瓦大棚内；项目区内运输道路为水泥硬化道路，并安排工作人员进行清扫并洒水降尘；出厂车辆进行清洗后出厂措施后，无组织粉尘排放量小，对周围大气环境及保护目标影响小。厨房油烟产生量较少，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。

2) 二期（制砖）生产线

二期（制砖）生产线运营期废气主要为隧道窑废气、粉尘和厨房油烟，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。

隧道窑废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘和氟化物，通过采取设置水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 15m 高排气筒排放。各污染物排放量能满足《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，二氧化硫、氮氧化物、烟尘、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运输过程、原料堆场、原料破碎筛分过程、转运输送过程、成品堆场，通过采取运输道路洒水抑尘；原料堆场地面水泥硬化，堆场设置在全封闭彩钢瓦大棚内（仅留运输车辆进出大门），并配套洒水喷淋设施；密闭破碎筛分，并在破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；破碎筛分工序、转运输送过程设置在全封闭大棚内；成品堆场地面硬化，周围设置降尘喷头，在干旱大风天气进行洒水降尘措施后，经预测，无组织粉尘最大落地浓度能达《环境空气质量标准》二类区标准要求，对周围大气环境及保护目标影响小。

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；运营期间应加强对脱硫除尘设施的管理与维护，杜绝废气非正常排放。

(2) 地表水环境影响分析结论

1) 一期（洗研）生产线

一期（洗研）生产线运营期废水主要为生产废水、洗车废水、生活污水，生产废水全部利用管道接入锥形浓缩罐，经过加药浓缩、沉淀后回用于生产；洗车废水经收集后回用于生产；工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕），生活污水经收集沉淀后回用于生产。一期（洗

研)生产线运营期产生废水均得到合理处置,无污废水外排,对项目区周围地表水水环境影响小。

2) 二期(制砖)生产线

二期(制砖)生产线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。风机冷却水贮存循环使用;脱硫除尘废水进入循环水池回用于脱硫除尘;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。运营期产生废水均得到合理处置,不外排,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

1) 一期(洗研)生产线

一期(洗研)生产线主要为煤研石洗选,属于Ⅲ类项目,周围不涉及饮用水源保护区及主要补给区,地下水环境不敏感。地下水污染途径主要为污废水收集处理设施渗漏污染地下水。经采取相应污染防治措施后,污废水收集处理系统发生泄漏的概率小,且一期(洗研)生产线污废水全部回用不外排,对周围地下水水环境影响小。

2) 二期(制砖)生产线

二期(制砖)生产线主要为砖瓦制造,根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)可知,二期(制砖)生产线属于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

1) 一期(洗研)生产线

一期(洗研)生产线运营期噪声源主要为各类泵、跳汰机、压滤机、振动筛等,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,一期(洗研)生产线运营期各机械设备噪声源在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)2类标准要求,对周围声及保护目标影响小。

2) 二期(制砖)生产线

二期(制砖)生产线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,二期(制砖)生产线运营期各机械设备噪声源在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)2类标准要求,对周围声环境影响小。二期(制砖)生产线运营期噪声在保护目标处的噪声贡献值能达到《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

1) 一期（洗矸）生产线

一期（洗矸）生产线运营期产生固体废物主要为煤矸石、煤泥、洗车废水收集沉淀池污泥、生活垃圾和无公害厕所（旱厕）粪便。设置煤矸石堆棚，煤矸石暂存后运入二期（制砖）生产线作为生产原料（制砖）；设置煤泥堆棚，煤泥暂存后外售；洗车废水收集沉淀池污泥定期清掏后运至压滤车间压滤后和煤一起外售；设置生活垃圾桶，生活垃圾统一收集后按照当地环卫部门要求处置；无公害厕所（旱厕）粪便委托周围村民清掏用作农肥。一期（洗矸）生产线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。

2) 二期（制砖）生产线

二期（制砖）生产线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；设置 5m³ 脱硫渣暂存池，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。二期（制砖）生产线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

1) 一期（洗矸）生产线

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），一期（洗矸）生产线主要进行煤矸石洗选，其建设不会导致土壤生态功能变化，对土壤的影响主要是事故工况下污染物泄漏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。项目污染途径为：风险工况下泄漏废水垂直下渗污染土壤；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。经采取相应污染防治措施后，可有效防止一期（洗矸）生产线及一期（洗矸）生产线下游地区土壤环境污染，对土壤环境的影响是可接受的。

2) 二期（制砖）生产线

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），二期（制砖）生产线主要进行砖瓦制造，其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，地表漫流导致下游土壤污染。污染途径为风险工况下泄漏污废水垂直下渗影响土壤；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；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。经采取相应污染防治措施后，可有效防止各污染物污染二期（制砖）生产线及二期（制砖）生产线下游地区土壤环境，土壤环境影响是可接受的。

（7）环境风险分析结论

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和地下水环境，对其进行简单分析。通过采取相应污染防治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，环境风险可防控，总体环境风险小。

5、环评总结论

综上所述，项目符合国家产业政策，选址可行。在采取环评提出的措施后，废气、噪声达标排放，废水合理利用不外排；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、一期（洗研）生产线

（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) 优先设置项目区四周围挡，阻隔粉尘；
- 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) 优先建设完成一期（洗研）生产线四周截排水沟，阻止场地外雨水进入场区；
- 2) 设置容积为 1m³ 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 6m^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) 施工期优先建设项目区四周围挡，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按照当地政府部门要求处置；

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

施工期优先建设厂界四周截排水沟，阻止场地外雨水进入场区，减少水土流失。

2、二期（制砖）生产线

(1) 废气

1) 依托现已有大棚，砂石料等建筑材料堆放大棚内，利用大棚阻隔粉尘；

2) 建筑材料和建筑垃圾应及时清运，运输车辆密闭运输；

3) 施工场地设置洒水水管洒水降尘；

4) 运输车辆进行车轮及底盘的清洗后出场；

5) 土石方开挖为湿法作业。

(2) 废水

1) 优先建设完成厂界四周截排水沟，阻止场地外雨水进入场区内；

2) 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。

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) 依托已有大棚，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、切割机）尽量布置在施工场地中部；
- 4) 施工机械设备与场界间的距离设置为 10m 或大于 10m；
- 5) 加强对施工场地噪声管理，文明施工。

(4) 固体废物

- 1) 土石方按照当地政府部门要求处置；
- 2) 建筑垃圾由建设单位统一收集后按照当地政府部门要求处置；
- 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) 优先建设完成厂界四周截排水沟，阻止场地外雨水入场区内；
- 2) 优先设置运营期容积为 20m³ 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、一期（洗研）生产线

(1) 废气

- 1) 原料堆场设为封闭彩钢瓦大棚；彩钢瓦大棚内侧边缘设置喷淋降尘设施；项目区均为水泥硬化地面；
- 2) 煤泥、煤矸石、煤堆大棚设置为封闭彩钢瓦大棚；
- 3) 原料进料口设置喷头喷雾降尘；
- 4) 项目区内运输道路为水泥硬化道路，并安排工作人员进行清扫并洒水降尘；
- 5) 进料为水冲进料；不进行机械破碎；
- 6) 出厂车辆进行清洗后出厂，运输车辆密闭运输；

(2) 废水

- 1) 实行雨污分流的排水体制，大棚顶上设置集雨槽，大棚上雨水经集雨槽收集后通过管道引出项目区；一期（洗研）生产线四周设置截排水沟（长 400m，宽 0.5m，高 0.5m），

阻止一期（洗研）生产线外雨水进入一期（洗研）生产线内；

2) 设置一个处理能力为 $310\text{m}^3/\text{h}$ 、处理工艺为“絮凝沉淀”的锥形浓缩罐（地上式钢结构，防渗），一个容积为 310m^3 的沉淀池（砼结构，防渗），一个容积为 160m^3 的回用水池（砼结构，防渗），生产废水全部利用管道接入锥形浓缩罐，经过加药浓缩、沉淀后回用于生产，不外排，配套设置水泵，输水管道等；

3) 设置一个 380m^3 事故池（砼结构，防渗），事故池与废水处理系统属同一片区，废水处理系统出现故障时，应立即停止生产，将该部分废水存于事故池，待废水处理系统运行正常后，再进行处理；

4) 设置一个洗车点，一个 6m^3 的洗车废水收集沉淀池（砼结构，防渗），洗车废水经收集后回用于生产，不外排；

5) 设置一个无公害厕所（旱厕），工作人员粪便进入无公害厕所（旱厕，砖混结构，防渗），设置一个 6m^3 的生活污水收集池（砼结构，防渗），生活污水经收集沉淀后回用于生产，不外排。

(3) 地下水

1) 污废水收集处理系统等设施进行防渗处理，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m ，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；

2) 一期（洗研）生产线地面水泥硬化。

(4) 噪声

1) 产噪设备设置在厂房内；

2) 选用低噪声设备；

3) 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；

4) 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。

(5) 固体废物

1) 设置煤矸石堆棚，水泥硬化地面，防雨、防渗，煤矸石暂存后运入二期（制砖）生产线作为生产原料（制砖）；

2) 设置煤泥堆棚，水泥硬化地面，防雨、防渗，煤泥暂存后外售；

3) 洗车废水收集沉淀池污泥定期清掏后运至压滤车间压滤后和煤一起外售；

4) 设置生活垃圾桶，生活垃圾统一收集后按照当地环卫部门要求处置；

5) 无公害厕所（旱厕）粪便委托周围村民清掏用作农肥。

(5) 土壤环境

1) 污废水收集处理系统防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，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，并安排专人定期巡视，发现渗漏及时处理；

2) 地面均水泥硬化；

3) 设有完善的雨污水分流设施；

4) 废水处理系统设置事故池，废水处理系统不能正常运行时，污废水进入事故池暂存；

5) 设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏及地面破损及时报告堵漏及修复；

6) 对定期检查泄漏情况的结果进行台账记录。

2、二期（制砖）生产线

(1) 废气

1) 隧道窑废气设置水膜脱硫除尘器（湿法脱硫协同除尘）处理后经 15m 高排气筒排放；

2) 运输道路及时清扫，干旱大风天气洒水抑尘；

3) 原料堆场地面水泥硬化，堆场设置在全封闭彩钢瓦大棚内（仅留运输车辆进出大门），并配套喷淋设施；

4) 密闭破碎筛分，并在破碎机、振动筛上安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器；

5) 破碎筛分工序、转运输送过程设置在全封闭大棚内；

6) 成品堆场地面硬化，周围设置降尘喷头，在干旱大风天气进行洒水降尘。

(2) 废水

1) 实行雨污分流的排水体制，大棚顶上设置集雨槽，大棚上雨水经集雨槽收集后通过管道引出项目区；二期（制砖）生产线四周设置截排水沟（长 560m，宽 0.5m，高 0.5m），阻止二期（制砖）生产线外雨水进入二期（制砖）生产线内；

2) 风机冷却水贮存于一个 2m^3 的循环水箱中循环使用，不足时补充新鲜水，无废水外排；

3) 设置一个容积为 10m^3 的循环水池（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) 设置一个容积为 0.2m^3 的隔油池（砼结构，防渗）、一个容积为 1m^3 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生活污水收集池收集沉

淀后回用于生产，不外排；

6) 设置一个 20m³ 的初期雨水收集池（砼结构，防渗），初期雨水收集后用于生产，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；

3) 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；

4) 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；

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（脱硫除尘渣暂存池设置防渗、防雨措施，5m³，砼结构），脱硫除尘渣捞出至脱硫除尘渣暂存池，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 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗；

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	一期（洗原料运输	运输道路为水泥硬化道路；设置一个洗车点，运输车辆密闭运输，四周设置 2m 高围墙。	达《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 标准要

	研) 生产线	原料堆场	设置顶棚及围挡为全封闭堆棚 (仅留车辆出入口), 设置喷淋降尘设施。	求。
		上料过程	上料进料口设置一个洒水降尘喷头, 设置在封闭彩钢瓦大棚内。	
	二期 (制砖) 生产线	原料运输	运输道路硬化, 设置洒水水管, 运输车辆密闭运输。	达《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013 标准要求)。
		原料堆场	地面水泥硬化, 设置全封闭彩钢瓦大棚 (仅留运输车辆进出大门), 并配套洒水喷淋设施。	
		破碎车间	密闭破碎、筛分; 破碎机、振动筛安装负压收尘装置+脉冲布袋除尘器; 水泥硬化地面, 破碎筛分设置在全封闭彩钢瓦大棚内。	
		转运过程	设置在全封闭彩钢瓦大棚内。	
		成品堆场	堆场硬化, 周围设置降尘喷头。	
隧道窑	水膜脱硫除尘器 (湿法脱硫协同除尘)+15m 高排气筒。			
废水	一期 (洗研) 生产线	厂区雨水	实行雨污分流排水体制, 大棚顶上设置集雨槽+收集管道; 四周设置截排水沟 (长 400m, 宽 0.5m, 高 0.5m), 水泥硬化地面。	实现雨污分流。
		生产废水	设置一个处理能力为 310m ³ /h、处理工艺为“絮凝沉淀”的锥形浓缩罐 (地上式钢结构, 防渗), 一个 310m ³ 沉淀池 (砼结构, 防渗), 一个 160m ³ 回用水池 (砼结构, 防渗), 配套设置水泵, 输水管道等, 一个 380m ³ 事故池 (砼结构, 防渗)。	循环利用不外排。
		洗车废水	设置一个 6m ³ 洗车废水收集沉淀池 (砼结构, 防渗)。	回用于生产, 不外排。
		生活污水	设置一个无公害厕所 (旱厕) (砖混结构, 防渗), 设置一个 6m ³ 生活污水收集池 (砼结构, 防渗)。	回用于生产, 不外排。
	二期 (制砖) 生产线	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; 四周截排水沟 (长 560m, 宽 0.5m, 高 0.5m), 设置一个 20m ³ 初期雨水收集池 (砼结构, 防渗)。	收集回用于生产。
		风机冷却水	设置一个 2m ³ 的循环水箱。	循环利用不外排。
		脱硫除尘废水	设置一个 10m 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), 设置一个 0.2m ³ 隔油池 (砼结构, 防渗)、一个 1m ³ 生活污水收集池 (砼结构, 防渗)。	回用于生产, 不外排。
	噪声	一期 (洗研) 生产线	产噪设备设置在厂房内。	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准要求。
		二期 (制砖) 生产线	产噪设备设置在厂房内。	
固体废物	一期 (洗研) 生产线	煤矸石	设置煤矸石堆棚 (1000m ²), 水泥硬化地面, 防雨、防渗。	暂存后运入二期 (制砖) 生产线作为生产原料 (制砖)。
		煤泥	设置煤泥堆棚, 水泥硬化地面, 防雨、防渗。	暂存后外售。
	生活垃圾	设置生活垃圾桶。	按照当地环卫部门要求处置。	

二期 (制 砖) 生产 线	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)。	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、在锥形浓缩罐、沉淀池、回用水池、事故池、洗车废水收集沉淀池、无公害厕所、生活污水收集池、水膜脱硫除尘器(湿法脱硫协同除尘)、脉冲布袋除尘器、循环水箱、脱硫除尘废水循环水池、隔油池、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。
- (3) 煤泥运输过程中采用罐车运输, 避免渗漏洒落。
- (4) 施工过程中产生建筑废物分类回收, 资源利用。
- (5) 按照设计要求的防震等级对项目区基础进行加固处理, 防止营运期场区出现开裂等问题影响环保设施的正常运行。

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	富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目				建设内容、规模	建设内容：一期建设煤矸石洗选生产线一条，年入选煤矸石30万吨；二期建设直型隧道窑2座，年产煤矸石标砖6000万块。 单位：万吨/年；万块/年。					
	项目代码 ¹	2020-530325-42-03-001922										
	建设地点	富源县老厂镇拖竹村委会新寨村										
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2021年2月					
	环境影响评价行业类别	建材火电类				预计投产时间	2021年8月					
	建设性质	新建				国民经济行业类型 ²	废弃资源综合利用业——非金属废料和碎屑的加工处理C4220					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					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	104.567747	纬度	25.2337556	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）	2350.00				环保投资（万元）	143.04		所占比例（%）	6.09%		
建设 单位	单位名称	富源县顺溢经贸有限公司	法人代表	张荣		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）	91530325MA6PTQ6836	技术负责人	张荣			环评文件项目负责人	杨维均	联系电话	17074828111		
	通讯地址	富源县老厂镇拖竹村委会新寨村		联系电话	13529893939		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）	0.000	0	91200	0.000	0.000	91200.000	91200.000	/		
		二氧化硫	0.000	0.000	45.470	0.000	0.000	45.470	45.470	/		
		氮氧化物	0.000	0.000	19.580	0.000	0.000	19.580	19.580	/		
粉尘		0.000	0.000	5.635	0.000	0.000	5.635	5.635	/			
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=②-④+③



统一社会信用代码
91530325MA6PTQ6836

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

(副本)

名称 富源县顺溢经贸有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2020年09月23日

法定代表人 张荣

营业期限 2020年09月23日至 长期

经营范围 煤炭及制品、机械设备、五金产品及电子产品、建筑材料、日用百货的销售；煤炭、煤矸石洗选、销售；煤矸石综合利用；室内外装饰装修工程；机械设备维修；普通货物道路运输。
(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)

住所 云南省曲靖市富源县老厂镇拖竹村委会新寨村

登记机关



2020 年 9 月 23 日

投资项目备案证



项目序号: 5303252020090574

项目代码: 2020-530325-42-03-001922

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	富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目		
项目(法人)单位	富源县顺溢经贸有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91530325MA6PTQ6836
拟开工时间(年)	2020-12-01	拟建成时间(年)	2023-10-31
建设区域	富源县		
建设地点	富源县老厂镇拖竹村委会新寨村		
跨区域			
所属行业	4220 非金属废料和碎屑加工处理		
建设性质	新建	总投资(万元)	2350
建设规模及内容	占地30亩, 一期年洗选30万吨煤矸石; 二期年产6000万块煤矸石砖、砌块、轻骨料等新型建材及其他附属设施建设。		
项目符合产业政策申明	废弃资源综合利用		
联系人信息			
姓名	牛渝	电话	13769670899
身份类型	居民身份	身份号码	530325198607201970
填表人信息			
姓名	fczfzb	手机	13649660688
联系电话		填表时间	2020-09-25 10:16:02



富源县自然资源局

富源县自然资源局关于富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目用地范围内是否涉及生态保护红线的审查意见

富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目用地拟选址于富源县老厂镇拖竹村委会新寨村，根据建设项目业主提供该建设项目用地范围坐标（2000 国家大地坐标系），经审查，该建设项目拟用地总面积 3.1005 公顷，其中耕地 0.7546 公顷、林地 0.2022 公顷、城乡建设用地 2.1437 公顷，该建设项目用地范围内不涉及基本农田和生态保护红线。

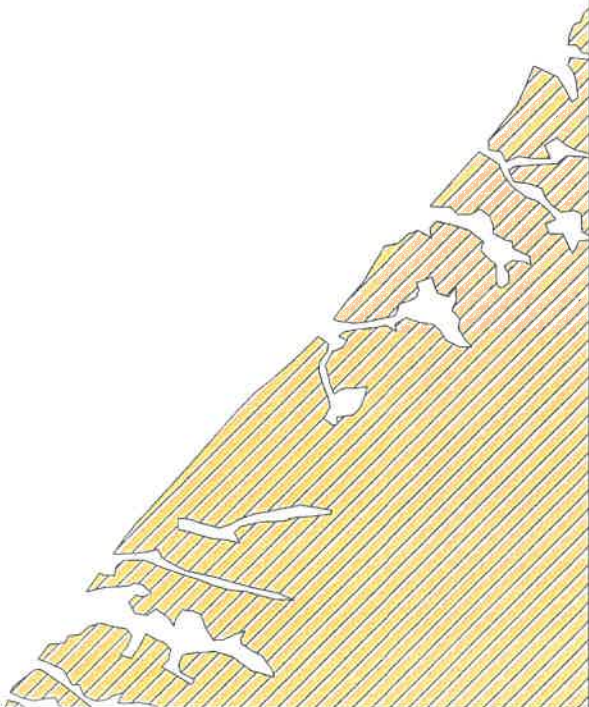
附件：1.建设项目用地范围坐标（2000 国家大地坐标系）



**富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目
目用地范围拐点坐标（2000国家大地坐标系）**

点号	x 坐标	y 坐标
1	2792064.09	35456475.55
2	2792025.41	35456489.20
3	2791980.17	35456468.21
4	2791947.85	35456482.16
5	2791902.90	35456482.63
6	2791877.93	35456456.33
7	2791886.38	35456433.53
8	2791907.10	35456430.17
9	2791969.31	35456416.26
10	2792042.39	35456415.56
11	2792071.06	35456376.59
12	2792116.52	35456393.61
13	2792106.01	35456451.01
14	2791383.02	35456498.31
15	2791340.65	35456508.30
16	2791319.88	35456525.37
17	2791300.62	35456526.16
18	2791251.60	35456464.46
19	2791231.31	35456450.93
20	2791231.72	35456437.71
21	2791263.20	35456418.66
22	2791257.27	35456392.34
23	2791264.42	35456381.04
24	2791284.75	35456394.10
25	2791306.21	35456392.03
26	2791325.84	35456402.97
27	2791375.83	35456437.80
28	2791418.63	35456436.48
29	2791436.96	35456464.52
30	2791428.13	35456498.25

富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目



富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目用地范围拐点坐标（2000国家大地坐标系）

点号	x 坐标	y 坐标
1	2792064.09	35456475.55
2	2792025.41	35456489.20
3	2791980.17	35456468.21
4	2791947.85	35456482.16
5	2791902.90	35456482.63
6	2791877.93	35456456.33
7	2791886.38	35456433.53
8	2791907.10	35456430.17
9	2791969.31	35456416.26
10	2792042.39	35456415.56
11	2792071.06	35456376.59
12	2792116.52	35456393.61
13	2792106.01	35456451.01
14	2791383.02	35456498.31
15	2791340.65	35456508.30
16	2791319.88	35456525.37
17	2791300.62	35456526.16
18	2791251.60	35456464.46
19	2791231.31	35456450.93
20	2791231.72	35456437.71
21	2791263.20	35456418.66
22	2791257.27	35456392.34
23	2791264.42	35456381.04
24	2791284.75	35456394.10
25	2791306.21	35456392.03
26	2791325.84	35456402.97
27	2791375.83	35456437.80
28	2791418.63	35456436.48
29	2791436.96	35456464.52
30	2791428.13	35456498.25

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：研石样

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 $Q_{netnd}(Kc/Kg)$	534.09
收到基发热量 $Q_{netar}(Kc/Kg)$	478.78
全硫 $St, d(\%)$	0.40
固定碳 $F_{cad}(\%)$	5.40
粘结指数(G)	未检
说明	<ol style="list-style-type: none">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。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。

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"/>
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (45.47) t/a	NO _x : (19.58) t/a	颗粒物: (5.635) 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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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"/> ；		生态环境保护主管部门 <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"/> ；		生态环境保护主管部门 <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 checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input 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	监测方式 	环境质量 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	污染源 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“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”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	(1.78) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地、村庄)、方位(东面、北面、西面)、距离(紧邻)				
	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、磷酸盐)。				
	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 checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" 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				
	柱状样点数					
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级工作的, 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	富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用项目
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顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用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。从矸石洗选后的发热量、成分等方面强化煤矸石制砖的可行性论证。

4、补充项目建设进度计划，应分别说明一期工程建设开工时间、完工时间，分析一期工程投入运行，二期工程尚未建成期间的煤矸石处置措施，并提出污染防治措施。

5、补充完善生产工艺流程图及产污节点图，补充二期工程破碎工段无组织粉尘的集气效率，据此核算粉尘排放量，筛分粉尘应收集处理后排放。

6、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。

7、复核生产用水量及废水产生量，核实制砖废水产排情况，核实煤矸石洗选用水量，核实初期雨水产生量，核实废水处理规模，完善项目用水量及废水产生情况一览表，修改完善水平衡图。强化运营期生产废水处理工艺及废水处理循环使用的可行性分析，核实正常情况下废水闭路循环的可行性及可靠性，以及在事故状态环境风险防范措施。

8、完善固体废物环境影响分析，完善固体废物的处置措施，重点应考虑一期工程建设投入运行，二期工程尚未建成时期，洗选矸石

的处置堆存措施，并提出堆存过程的污染防治措施。营运期明确若砖厂的生产状况若不能全部消纳则应从限制生产的角度提出管理措施。

9、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。

10、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；

11、其他意见参照与会专家的发言。

富源县顺溢经贸有限公司煤矸石资源化综合利用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。	P24-47 强化了项目工程分析，P6-8 核实了项目建设内容一览表，特别应完善了废气、废水治理等环保工程；P8-9 补充了主要生产设备关键参数（生产能力、处理能力等）；P11 补充了产品方案表；P9-11 补充完善了原辅料及燃料消耗情况；P11-12 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。从矸石洗选后的发热量、成分等方面强化煤矸石制砖的可行性论证。	P9-11 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。P9-11、73-74 从矸石洗选后的发热量、成分等方面强化了煤矸石制砖的可行性论证。
4	补充项目建设进度计划，应分别说明一期工程建设开工时间、完工时间，分析一期工程投入运行，二期工程尚未建成期间的煤矸石处置措	P6 补充了项目建设进度计划，应分别说明一期工程建设开工时间、完工时间，一期工程、二期工程同时建设、同时投产。

	施，并提出污染防治措施。	
5	补充完善生产工艺流程图及产污节点图，补充二期工程破碎工段无组织粉尘的集气效率，据此核算粉尘产排量，筛分粉尘应收集处理后排放。	P24-47 补充完善了生产工艺流程图及产污节点图，补充了二期工程破碎工段无组织粉尘的集气效率，据此核算了粉尘产排量，筛分粉尘应收集处理后排放。
6	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。	P9-10、39-40 核实了点火时所用燃料（《报告表》所述燃料为薪柴、焦炭、谷草等，项目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。P35-36、39-43、56-65 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，合理测算了二氧化硫、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。P91、93 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。
7	复核生产用水量及废水产生量，核实制砖废水产排情况，核实煤矸石洗选用水量，核实初期雨水产生量，核实废水处理规模，完善项目用水量及废水产生情况一览表，修改完善水平衡图。强化运营期生产废水处理工艺及废水处理循环使用的可行性分析，核实正常情况下废水	P36-38、43-46 复核了生产用水量及废水产生量，核实了制砖废水产排情况，核实了煤矸石洗选用水量，核实了初期雨水产生量，核实了废水处理规模，完善了项目用水量及废水产生情况一览表，修改完善了水平衡图。P50-51、65-68 强化了运营期生产废水处理工艺及废水处理

	闭路循环的可行性及可靠性，以及在事故状态环境风险防范措施。	后循环使用的可行性分析，核实了正常情况下废水闭路循环的可行性及可靠性，以及在事故状态环境风险防范措施。
8	完善固体废物环境影响分析，完善固体废物的处置措施，重点应考虑一期工程建设投入运行，二期工程尚未建成时期，洗选矸石的处置堆存措施，并提出堆存过程的污染防治措施。营运期明确若砖厂的生产状况若不能全部消纳则应从限制生产的角度提出管理措施。	P73-75 完善了固体废物环境影响分析，完善了固体废物的处置措施，一期工程、二期工程同时建设、同时投产。P78-79 营运期明确了若砖厂的生产状况若不能全部消纳则应从限制生产的角度提出管理措施。
9	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。	P80-81、48-49 按照相关技术规范要求补充了自行监测、染物排放清单。 P94-96 补充了竣工验收等内容。
10	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；	已对文本文字、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；
11	其他意见参照与会专家的发言。	已按照与会专家发言意见进行了修改；