

报告表编号：

2020 年

编号

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：紫金县谦益建材发展有限公司年产 6000 万块
页岩砖建设项目

建设单位（盖章）：紫金县谦益建材发展有限公司

编制日期：2020 年 12 月

国家生态环境部制

《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。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	32
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	48
九、结论与建议.....	49

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目四至情况图

附图 3、项目周边环境敏感点图

附图 4、项目平面布置图

附图 5、河源市生态分级控制规划图

附件 1、项目环境影响评价委托书

附件 2、建设单位营业执照

附件 3、项目用地规划许可证

附件 4、法人身份证

附件 5、项目煤渣检测报告

附件 6、项目排污限期整改通知书

附件 7、项目大气环境现状监测报告

附件 8、项目声环境现状监测报告

附件 9 企业在国务院第二次全国污染源普查数据

附件 10、大气环境影响评价自查表

附件 11、地表水环境影响评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	紫金县谦益建材发展有限公司年产 6000 万块页岩砖建设项目				
建设单位	紫金县谦益建材发展有限公司				
法人代表	温凯翔	联系人	林威		
通讯地址	紫金县九和镇幸福村自然村墩背				
联系电话		传真	/	邮政编码	517445
建设地点	紫金县九和镇幸福村自然村墩背				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	
占地面积(平方米)	20000		建筑面积(平方米)	5670	
总投资(万元)	2000	其中: 环保投资(万元)	70	环保投资占总投资比例	3.5%
评价经费(万元)		预期投产日期	/		
1、项目由来及建设的必要性 页岩砖是利用页岩、煤矸石或煤渣为主要原料高温烧制而成，是节能型墙体材料的一种，可替代实心粘土砖用于永久性建筑。其不仅具有自重轻、强度高、良好的承载抗震性能；而且还有优良的保温、隔热、隔音、耐水性好、装饰功能强、永不退色、耐腐蚀、无污染等特点，能为人们提供较优良的居住环境；加上施工周期短，综合造价低，因此有着广阔的市场。页岩砖是采用煤矸石自身的发热量提供的热能，来完成干燥和焙烧的工艺过程，无需外投燃料，支撑的砖硬度高，成本低，既综合利用了废弃矿物质，又达到了节约能源、保护环境的目的。 紫金县谦益建材发展有限公司成立 2012 年，原名紫金县谦益实业发展有限公司，并于 2020 年 10 月更名为紫金县谦益建材发展有限公司。公司位于紫金县九和镇幸福村自然村墩背，其已在 2012 年 5 月 1 日建成并投入运行了，该企业于 2020 年 10 月 28 日更新营业执照，法人发生变更，项目建设地址、建设内容、经营范围等未发生改变。根据环境保护部办公厅文件环办环评【2018】18 号：五、各级环保部门要督促“未批先建”建设项目依法履行环境影响评价手续。根据河源市生态环境局紫金分局签发的《关于 2020 年全面实施排污许可发证登记工作的通知》（紫环字【2020】29 号）国家排污许可证申请整治要求，依法需申请排污许可证的“未批先建”建设项目，应当依据国家有关环保法律法规和《排污许可管理办法》（试行）》的规定，在规定时限内完成环评报批手续。通过依法查处“未批先					

建”违法行为，依法受理和审查“未批先建”建设项目环评手续，将所有建设项目依法纳入环境管理，为实现排污许可证“核发一个行业，清理一个行业，规范一个行业”提供保障。在2020年08月21日，紫金县谦益实业发展有限公司向河源市生态环境局紫金分局提交了申请排污许可证资料，由于项目存在手续不全的问题，河源市生态环境局紫金分局发放《排污限期整改通知书》，暂不发放排污许可证，整改时限为2020年08月25日至2021年08月24日。整改计划为2020年08月25日至2021年08月24日前，组织进行环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，并提交至生态环境主管部门进行审批。

由于项目建设过程可能对周围环境产生有利和不利、短期和长期的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日起施行）（2016年修正）、国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》和广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。

2、环评分类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修改版）列表中的第十九、非金属矿物制品业（见表1-1），本项目主要生产页岩砖，对照名录中“十九、非金属矿物制品业——51 石灰石石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造——全部”，本建设项目属于编制环境影响报告表的范畴。

表1-1建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
四、非金属矿物制品业			
51 石灰石石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造	/	全部	/

因此，受紫金县谦益建材发展有限公司的委托，河源市美兰生态环境咨询有限公司承担该项目的环境影响评价报告表编制工作。接受业主委托后，我司对项目现场及周围进行了实地踏勘、环境状况初步调查和资料收集工作，并依据项目特性编制完成《紫金县谦益建材发展有限公司年产6000万块页岩砖建设项目环境影响报告表》。

2、项目地理位置

该项目位于紫金县九和镇幸福村自然村墩背（东经：115°04'57.81"；北纬：23°27'19.54"），项目地理位置见附图1；其周边情况如下：项目东北面为散户居民，东南面为热水河及散户居民，西南面为空地，西北面为山地。项目四至情况图见附图2。

3、项目建设内容及规模

项目占地面积为 20000m²，总建筑面积为 5670m²，主要建筑物有 1 栋 1 层破碎筛分车间、1 栋 1 层的陈化车间（原料贮存及陈化）、1 栋 1 层的半成品堆场车间、1 栋 1 层的窑炉车间、3 栋 1 层的办公楼，1 栋 1 层的员工宿舍等，本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。其工程组成一览表见表 1-2。

表 1-2 项目主要技术经济指标一览表

工程分类	名称	主要建设内容	备注
主体工程	破碎筛分车间	占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ² ，1 栋 1 层	钢结构
	半成品堆场车间	占地面积 1600m ² ，建筑面积 1600m ² ，1 栋 1 层	钢结构
	窑炉车间	占地面积 1300m ² ，建筑面积 1300m ² ，1 栋 1 层，配置 2 条隧道窑	钢结构
	陈化车间	占地面积 850m ² ，建筑面积 850m ² ，1 栋 1 层	钢结构
辅助工程	1#办公楼	占地面积 120m ² ，建筑面积 120m ² ，1 栋 1 层	钢结构
	2#办公楼	占地面积 80m ² ，建筑面积 80m ² ，1 栋 1 层	钢结构
	3#办公楼	占地面积 150m ² ，建筑面积 150m ² ，1 栋 1 层	钢结构
	员工宿舍	占地面积 500m ² ，建筑面积 500m ² ，1 栋 1 层	钢结构
	机房	占地面积 70m ² ，建筑面积 70m ² ，1 栋 1 层	混凝土结构
公用工程	供电	用电电源引自场址附近 10kV 高压电源	/
	供水	项目生产补水和生活用水均来自当地自来水管网	/
环保工程	废气	采用运输车辆遮盖、厂区道路硬化及洒水喷淋等措施，可减少无组织粉尘的排放	/
		破碎、粉碎、筛分和搅拌工序产生的废气，采用在车间的顶棚上安装水雾喷洒装置除尘。	/
		隧道窑产生的废气经过双碱除硫装置处理后，由 25m 高排气筒排放	/
		备用发电机产生的发电机尾气经楼内预留的专用内置烟道引致楼顶排放	/
	废水	生活污水经三级化粪池处理达标后用于农田灌溉；初期雨水经雨水池沉淀后回用于生产原料搅拌工序，不外排。	/
	噪声	通过基础减振、厂房隔声、风机消声、合理布局等措施	/
	固废	设置一个 30m ³ 的一般固废临时存间	/

4、主要原辅材料

主要原辅材料及能源消耗情况见表 1-3。

表 1-3 项目原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	占比	使用量	最大储存量	储存方式	储存位置
1	煤渣	20.8%	36000t/a	1000t	散装	原料仓（陈化车间里面）
2	页岩	50%	120000t/a	5000t	散装	
3	石灰（用于双碱烟气脱硫装置）	/	150t/a	10t	散装	
4	NaOH（用于双碱烟气脱硫装置）	/	50t/a	3t	桶装	
5	水	/	24014.2t/a	/	市政供电网	/

主要原辅材料性质：

（1）页岩

由黏土物质硬化形成的微小颗粒易裂碎，很容易分裂成为明显的岩层。粘土岩的一种。成分复杂，除粘土矿物（如高岭石、蒙脱石、水云母、拜来石等）外，还含有许多碎屑矿物（如石英、长石、云母等）和自生矿物（如铁、铝、锰的氧化物与氢氧化物等）。具页状或薄片状层理。用硬物击打易裂成碎片。是由粘土物质经压实作用、脱水作用、重结晶作用后形成。由极细的粘土、泥质，经过紧压固结、脱水、重结晶后形成的，具有薄页状层理构造的粘土岩，称为页岩（页理是鳞片状的粘土矿物在压紧过程中，平行排列而成的）。页岩致密，硬度低，表面光泽暗淡。含有机质的呈灰黑、黑色。含铁的呈褐红、棕红等色，还有黄色、绿色等多种颜色。页岩抗风化力弱，在地形上常形成低山低谷。页岩不透水，往往成为不透水层或隔水层。

物理性能：页岩的硬度一般为普氏硬度系数 1.5~3，结构比较致密的，其普氏硬度系数可以达到 4~5，有的硬质页岩的硬度更高。页岩的颗粒组成与它的自然颗粒级和成岩原因有关，颗粒组成变化的波动幅度较大，从而影响页岩的其他性能。根据形成岩石时沉积情况的不同，页岩的塑性指数范围在 5~23，有的页岩的塑性指数甚至超出了这一范围。故有的页岩实际上是不能作为烧结砖的原料的。页岩原料的干燥敏感性的高低，表现为多种多样的形式。通常用干燥敏感性系数来衡量，它的范围一般在 0.4-1.6 之间，对于有些塑性非常高的页岩来说，它的干燥敏感性系数可能更高。页岩的干燥线收缩率，根据其种类不同也有很大的变化，其变化范围在 2.5%-10%。化学性能：不同的页岩，其化学成分指标也是不一样的，自然界存在的页岩，其化学成分含量变化也是比较大的。本项目页岩主要成份一览表见下表。

表 1-4 页岩主要成份一览表（%）

成分名称	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	SO ₃	F	烧失量
含量	63.29	17.9	4.41	0.38	0.51	2.10	0.81	0.81	0.20	0.06	9.86

注：上表数据来源于建设单位提供的资料。

(2) 煤渣

煤渣为发电厂即其它工厂原煤未充分燃烧的废弃物，本项目利用煤渣中未燃烧的煤提供烧砖热量，根据建设单位提供的检测报告（见附件4），原料成份详见下表。

表 1-5 炉渣主要成份一览表

成分名称	灰分	挥发分	S	高位发热量	固定碳	N	全水分	F
含量	6.31%	28.80%	0.42%	6025kcal/kg	58.46%	0.26%	21.6%	0.02%

(3) **石灰：化学式 $\text{Ca}(\text{OH})_2$** ，俗称熟石灰、消石灰，加入水后，呈上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。上层清液澄清石灰水可以检验二氧化碳，下层浑浊液体石灰乳是一种建筑材料。氢氧化钙是一种二元中强碱（氢氧化钙在中学阶段被认为是强碱，而实际上其在水中不能完全电离，因此在大学教材中被认为是中强碱），具有碱的通性，对皮肤，织物有腐蚀作用。氢氧化钙在工业中有广泛的应用。它是常用的建筑材料，也用作杀菌剂和化工原料等。密度（g/mL，25/4℃）：2.24，熔点（℃）：580，沸点（℃，常压）：2850。氢氧化钙在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水，其澄清的水溶液俗称澄清石灰水，与水组成的乳状悬浮液称石灰乳。且溶解度随温度的升高而下降。不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应，生成对应的钙盐。氢氧化钙是强碱，对皮肤、织物有腐蚀作用。但因其溶解度不大，所以危害程度不如氢氧化钠等强碱大。氢氧化钙能跟酸碱指示剂作用：紫色石蕊试液遇氢氧化钙显蓝色，无色酚酞试液遇氢氧化钙显红色。

(4) **氢氧化钠（NaOH）**：氢氧化钠，化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 39.997。

5、主要设备

项目主要设备清单见表 1-6。

表 1-6 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	工序
1	破碎机	/	1 台	原料制备
2	筛分机	/	1 台	
3	搅拌机	/	1 台	
4	码坯机	/	1 台	成型
5	切胚机	/	1 台	
6	真空剂砖机	/	1 台	

7	隧道窑	/	2 座	干燥焙制
8	摆渡车	/	2 台	公用单元
9	铲车	/	2 台	
10	备用发电机	200kW	1 台	
11	双碱烟气脱硫装置	/	1 套	烧成废气处理

6、产品方案

本项目建有 2 座隧道窑，项目单条隧道窑年产约 3000 万块页岩砖，项目年产 6000 万块。本项目主要产品及产量见表 1-7。

表 1-7 项目主要产品清单

序号	产品名称	产品规格	产量
1	页岩砖	12×4.5×24cm, 2.3kg	6000 万块/年

7、项目定员及工作制度

项目定员 28 人，均不在厂内食宿。全年生产运行 300 天，实行每天两班工作制，每班 8 小时。

8、公用工程

(1) 给排水系统

①给水

项目所有用水来自当地自来水管网管供给，项目主要用水去向为生产用水、员工生活用水、厂区道路降尘用水等。

②排水

本项目生产用水全部进入产品后蒸发散失，不外排；项目道路降尘用水全部蒸发或土壤吸收，无废水产生；脱硫塔用水进入沉淀池处理后循环使用，不外排。项目生活污水经三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉，不外排。因此本项目无废水排放。

(2) 供电系统

本项目用电量约为 10 万 KW·h/a，用电由市政供电网提供，可满足项目需求。

(3) 其他

项目无集中供热、供冷设施。有备用发电机。

9、项目平面布局合理性分析

本项目原料堆场设置在陈化车间紧邻破碎车间，陈化车间紧邻隧道窑，隧道窑紧邻半成品堆场，从原料堆放到生产区到成品堆放，减少了生产过程的运输路程，而且成品堆场的存放位置设置靠近进出方向且集中存放，节约用地，工艺流程合理，运输方便，管理方便且利于生产。因此，项目平面布置合理。

10、项目产业政策符合性与选择合理性分析

（1）项目产业政符合性分析

本项目属于页岩砖生产项目，利用隧道窑烧结页岩砖，年产 6000 万块页岩砖。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2020 年 1 月 1 日起施行）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容，项目不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2019 年本）》中所列的项目。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

（2）项目选址合理性分析

本项目位于紫金县九和镇幸福村自然村墩背，项目为租赁经营，选址区域内环境质量良好，具有一定的环境容量。该项目北侧 40 米处为村道，该区域交通条件较好，极大的方便了本项目原材料、产品的周转运输。本项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区；项目也不在河源市的饮用水源一级、二级保护区、自然保护区等区域。

（3）与《广东省东江水系水质保护条例》的相符性分析 《广东省东江水系水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）相关规定有：

第二十条 流域内严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。流域内建设大中型畜禽养殖场实行总量控制，合理布局。

第二十一条 流域内禁止新建下列企业：

- （一）生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；
- （二）稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；
- （三）开采和冶炼放射性矿产的。

第二十二条 下列物质禁止向水系水体排放、倾倒，或者在河道管理范围内及湖泊、水库的最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存、填埋：

- （一）含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药；
- （二）油类、酸液、碱液和剧毒废液；
- （三）含高、中放射性物质的废水和放射性固体废弃物；
- （四）工业废渣、城市生活垃圾和其他废弃物。

在河道管理范围以外及湖泊、水库最高水位线以上陆域堆放、贮存、填埋上述物质，必须采取防水、防渗漏、防流失措施。

第二十五条 禁止在离水系干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场，要采取有效的防污补救措施，危及水体水质安全的，由当地人民政府限期搬迁。

分析结论：项目位于紫金县九和镇幸福村自然村墩背（东经：115°04'57.81"；北纬：23°27'19.54"），属于页岩砖生产项目，不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目企业；项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产工序，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，全部回用作为项目周边林地的灌溉用水，不外排，项目不在已划定的饮用水源保护区范围内。本项目距离东江 39.44km，距离东江的支流秋香江 3.82km，项目设有原料堆场、固废堆放为临时堆放点，但不在水系干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米内。因此符合该条款规定，不在其所禁止建设项目的范围内。

因此，本项目选址建设符合《广东省东江水系水质保护条例》要求。

（4）与“三线一单”相符性分析

按照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

对照“河源市生态分级控制规划图”，项目所在区域属于限制开发区（见附图5），不在生态保护红线范围内；项目营运期产生的污染物经采取本环评报告提出的环保措施处理后，均能达标排放，对周围环境影响较小，符合环境功能区划分要求；本项目也不属于国家《市场准入负面清单（2019年版）》中的禁止准入类事项。因此，本项目建设符合“三线一单”的要求。

综上，本项目用地符合相关法律法规的要求。综上所述，项目在对“三废”进行达标治理，并保证环保设施的正常运行，确保达标排放，不影响周围环境，不降低环境质量的条件下，本项目的选址可行。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

本项目环保措施问题是破碎、筛分、搅拌工序没有粉尘处理设施，建设单位将破碎、粉碎、筛分和搅拌工序产生的废气，采用在车间的顶棚上安装水雾喷洒装置除尘。

本项目位于河源市紫金县九和镇幸福村自然村墩背（东经：115°04′57.81″；北纬：23°27′19.54″），四周为林地，无具有保护价值的古迹、文物、自然景观和风景点，项目所在区域也不存在的其它环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

紫金县位于广东省东中部，河源市东南部、东江中游东岸。东接五华县，西与博罗县隔东江相望，西南与惠州市惠城区相接，南与惠东县相邻，东南与陆河县相连、与海丰县毗邻，西北与河源市源城区接壤、北与东源县交界。全县境域，东西长 88.6 公里、南北宽 64 公里。全县总面积 3627 平方公里。县人民政府驻地紫城镇，距省会广州市 270 公里，深圳市 223 公里，河源市区 68 公里。

2、地形、地貌、地质

紫金县地形以山地、丘陵为主，河谷、盆地、水域占 16%。地势东高西低，南北两面山峦重叠，地势较高；中部较低并向东西两翼倾斜，构成不大对称的马鞍形，归属不同流向的东江和韩江两条水系。

3、气候、气象条件

紫金县处于属亚热带季风气候区。气候温和，光照充足，雨量充沛。季风明显，夏长冬短，四季分明。年平均气温 20.8℃，年平均降水量 1822.9 毫米，年平均日照时数 1749.4 小时，年平均雷暴日为 74 天。2009 年平均气温 20.6℃，年降水量 2015.3 毫米。年日照总时数 1652 小时，年平均相对湿度 73 %。

4、水文

紫金县东部为韩江水系，集雨面积占全县面积的 22.9%；中、西部为东江水系，集雨面积占全县面积的 77.1%。流域面积在 100 平方公里以上的河流（不含东江）有 14 条。

东江经龙川、河源，从紫金县西部边境的临江、古竹两镇边沿流过，流入惠州市惠城区境，紫金县境内流过长 54 公里。河上一般行驶 100 吨以下船只，枯水期行驶 20 吨船只，是紫金县内主要水运航道，沿线有临江港和古竹港。

秋香江为东江一级支流，位于紫金县中部，是县内主要河流。发源于乌石镇犁头寨(海拔 648.7 米)。自东向西流经乌石、紫城、附城、瓦溪、九和、蓝塘、凤安、好义、古竹 9 个镇，在古竹镇的榄溪村汇入东江。干流长 144 公里，流域面积 1669 平方公里，其中本县境内为 1590.5 平方公里，占全县土地面积的 46%。

5、植被、生物简况

受南亚热带气候条件的影响，本区的地带性土壤为赤红壤，并且脱硅富铝化作用强烈，形成的赤红壤具有土层深厚、盐基饱和度低，粘粒的硅、铁、铝率低，酸性强等特点。该

区由于水热条件较好，植物可终年生长，四季常绿，地带性植被为南亚热带季雨林。场内长期以来由于人类活动的影响，原生植被已被破坏殆尽，次生的常绿阔叶林只有很少部分残存于局部的沟谷中，丘陵地区为大面积的人工林所覆盖。人工林主要为桉树、相思林，林相单一，但植被景观很好。地带性森林植被为季风常绿阔叶林。

6. 功能区划分类及执行标准

本项目所在区域所属的各类功能区划见表 2-1。

表 2-1 区域所属的各类功能区划及执行标准

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	地表水环境功能区	秋香江	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
		热水河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
2	环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
3	声环境功能区	2 类区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	风景名胜保护区	否	
6	水库库区	否	
7	城市污水处理厂集水范围	否	

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

（一）本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、大气环境质量现状

本项目位于紫金县九和镇，按环境空气质量功能区划，所在地属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

（1）河源市环境质量

根据河源市环保局发布的 2019 年河源市城市环境空气质量状况，2019 年我市市区环境空气质量综合指数为 3.10，达标天数 357 天，达标天数比例 97.8%，超标天数比例为 2.2%，其中优的天数为 198 天，良的天数为 159 天，轻度污染的天数为 8 天，无中度污染及以上污染状况。主要空气污染物为 O_3 -8h，其作为每日首要污染物的比例为 64.7%，其次为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 和 NO_2 ，其作为每日首要污染物的比例分别 18.2%、14.7%和 2.4%。市区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均值分别为 $8\mu g/m^3$ 、 $22\mu g/m^3$ 、 $42\mu g/m^3$ 和 $24\mu g/m^3$ ，CO 日均浓度第 95 百分位数为 $1.3mg/m^3$ ， O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $130\mu g/m^3$ 。

2019 年，城区和各县环境空气质量达标率范围为 97.7%~99.7%，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，河源市紫金县环境空气质量达标，则项目所在区域属于达标区。

表 3-1 2019 年全市环境空气质量及变化排名情况

城市	可吸入颗粒物 (PM_{10}) 浓度均值(微克/立方米)	细颗粒物 ($PM_{2.5}$) 浓度均值 (微克/立方米)	空气质量达标天 数比例	环境空气质量	
				综合指数	排名
源城区	42	24	97.8%	3.1	5
江东新区	45	24	98.6%	2.93	4
东源县	45	25	97.7%	3.22	7
龙川县	36	19	99.2%	2.58	3
和平县	47	30	99.1%	3.17	6
连平县	33	22	99.7%	2.56	1
紫金县	35	22	99.7%	2.56	1

（2）特征污染因子氟化物环境质量现状情况

为了解本项目所在区域的氟化物环境空气质量现状，建设单位委托广东源泉检测技术有限公司对项目下风向 G1 杀人坪（西南：约 840m）进行现状监测，本项目大气评价范围为

5km，该次监测点位在本次大气评价范围内，其检测报告见附件，监测点见附图 5，监测点位基础信息见表 3-2，具体监测结果见表 3-3。

表 3-2 氟化物监测点位基础信息

监测点名 称	监测点坐标/km		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
G1 杀人坪	-180	-820	氟化物	2020 年 8 月 27 日~28 日	西南	0.84

表 3-3 氟化物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标 k/m		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超 标 率 /%	达标 情况
	X	Y							
G1 杀人坪	-180	-820	氟化物	24h	0.02	ND	/	0	达标

由上述监测结果可知，项目所在地氟化物满足《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 的要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2019 年河源市生态环境状况公报》统计，2019年全市集中式饮用水源水质达标率为100%，地表水水质优良比例达到100%，地表水考核断面综合指数全省排名第一。全市7个县级以上集中式生活饮用水源地水质为优良，达标率为100%。重点湖库新丰江水库水质为 I 类，枫树坝水库水质为 I 类。2019年新丰江水库水体富营养化程度属贫营养，枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。2019 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准（GB3838-2002）II 类标准，水质状况为优。跨省、市、县界断面水质优良率均为100%。因此，本项目相关水体秋香江水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准，本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

3、声环境

项目所在地为声环境功能区 2 类区，其中项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。为了解本项目选址周边声环境质量，建设单位委托广东源创检测技术有限公司于 2020 年 09 月 5 日-6 日对本项目所在地的噪声现状进行了监测，监测结果见下表 3-4。

表 3-4 环境噪声现状监测结果统计表 单位: [dB(A)]

监测编号	检点点位	测量值 Leq[dB (A)]			
		2020.09.05		2020.09.06	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目厂界东面外 1m 处	57.7	46.0	57.1	43.5
N2	项目厂界南面外 1m 处	56.4	48.6	54.6	47.4
N3	项目厂界西面外 1m 处	58.0	45.5	57.5	45.0
N4	项目厂界北面外 1m 处	57.0	45.1	56.2	45.6

由上表可知,项目厂界监测点昼间和夜间监测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准(2 类标准为昼间≤60 dB(A),夜间≤50dB(A)),表明区域声环境质量现状良好。

(二) 主要环境保护目标:

1、环境空气:保护目标为建设区域周围空气环境质量,保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级;

2、地表水环境:地表水保护目标为热水河、秋香江,秋香江保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类;热水河保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类;

3、声环境:项目区域的声环境质量保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类。

4、主要环境保护目标

本项目位于河源市紫金县九和镇幸福村,经过现场勘察,项目周边环境敏感点保护目标如下表所示。

表 3-5 项目周边主要环境敏感点保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
幸福村	850	0	村庄	300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改清单;《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准	东面	850 米
幸福小学	920	0	学校	100 人		东面	920 米
车子	500	0	居民住宅	50 人		东面	500 米
社下	740	70	居民住宅	50 人		东北面	750 米
散户	50	60	居民住宅	10 人		东北面	65 米
散户	50	-40	居民住宅	30 人		东南面	60 米

散户	-100	-70	居民住宅	30 人		西南面	120 米
焦楼角	-550	0				西面	550 米
竹子山	-700	600	居民住宅	100 人		西北面	910 米
热水河	/	/	河流	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)中的Ⅲ类标准	东南面	30 米
秋香江	/	/	河流	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)中的Ⅱ类标准	西面	3820 米

四、评价适用标准

1、大气环境：本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及 2018 年修改单）中的二级标准。氟化物执行《工业企业设计卫生标准》TJ36-79。

表 4-1 《环境空气质量标准》 单位：μg/m³

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准依据
1	SO ₂	年均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准及其修改清单
		24小时均值	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年均值	40	
		24小时均值	80	
		1小时平均	200	
3	TSP	年均值	200	
		24小时均值	300	
4	PM ₁₀	年均值	70	
		24小时均值	150	
5	PM _{2.5}	年均值	35	
		24小时均值	75	
6	CO	24小时均值	4000	
		1小时平均	10000	
7	O ₃	日最大8小时均值	160	
		1小时平均	200	
8	氟化物	24小时平均	7	《工业企业设计卫生标准》TJ36-79
		1次最大值	20	

2、地表水环境：热水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；秋香江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	pH 值	溶解氧	CODCr	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	LAS
II 类标准	6-9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤0.05	≤0.2
III 类标准	6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.2

注：粪大肠菌群单位：个/L，pH 无量纲，其他指标单位均为 mg/L。

3、声环境：本项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类 别	昼 间（6:00~22:00）	夜 间（22:00~6:00）
2 类	60dB (A)	50dB (A)

1、大气污染物排放标准

(1) 项目营运期工艺粉尘及烧成废气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 中相关标准, 见下表:

表 4-4 砖瓦工业大气排放污染物标准 单位: mg/m^3

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物(以 NO_2 计)	氟化物(以F计)	
原料燃烧破碎机制备成型	30	--	--	--	生产设备排气筒
人工干燥及焙烧	30	300	200	3	

(2) 项目无组织排放废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 中相关标准, 见下表:

表 4-5 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m^3

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

(3) 备用发电机燃油废气排放参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 见下表:

表 4-6 备用发电机燃油废气排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m^3)
SO_2	500	20	3.6	周界外浓度最高点	0.40
烟尘	120		1.0		0.12
NO_x	120		4.8		1.0

2、废水

项目生活污水经三级化粪池处理达标后用于附近农田灌溉, 不外排, 故其排放标准执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准。具体见下表 4-7。

表 4-7 项目灌溉水质执行《农田灌溉水质标准》 单位: mg/L

污染物	(GB5084-2005) 旱作标准
COD_{Cr}	200
BOD_5	100
SS	100
pH	6~9
$\text{NH}_3\text{-N}$	-
大肠菌群数	4000 个/L

3、噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体见表4-8。

表 4-8 项目噪声执行标准 单位：dB（A）

营运期	声环境功能区	噪声限值	
		昼间	夜间
	2类	≤60	≤50

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》【（GB18599-2001）（2013年修订）】。

建议本项目的总量控制指标按以下执行：

本项目废水主要为员工生活污水。员工办公生活污水产生量较少，生活污水经三级化粪池处理达标后用于农田灌溉，不外排。无需分配废水总量控制指标。

本项目大气污染物主要为生产粉尘、烧成废气（烟尘、SO₂、NO_x、氟化物）、备用发电机废气（烟尘、SO₂、NO_x）。氟化物不属于大气污染物控制指标项目。项目产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物总量来源建议由当地生态环境部门核定。本项目建成后大气污染物总量控制指标见表4-9。

表 4-9 项目大气污染物总量控制建议指标 单位：t/a

污染物名称	指标
颗粒物	3.6769
SO ₂	5.0341
NO _x	6.8256

企业在“国务院第二次全国污染源普查”时及之前（即本环评实施前）大气污染物排放总量和本环评实施后大气污染物排放总量的见下表：

表 4-10 企业在本环评实施前后大气污染物排放总量表

污染源	本环评实施前排放量(t/a)	本环评实施后排放量(t/a)	增加量(t/a)
烟尘	27.464	3.6769	-23.7871
SO ₂	75.51	5.0341	-70.4759
NO _x	17.018	6.8256	-10.1924

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期

企业于 2012 年 5 月建成投产，厂区内绝大部分工程建设已完成。本项目只涉及安装一批环保设备等，施工期基本没有污染，因此本次环评不再对施工期进行分析。

2、营运期工艺流程

（1）营运期工艺流程图如下图

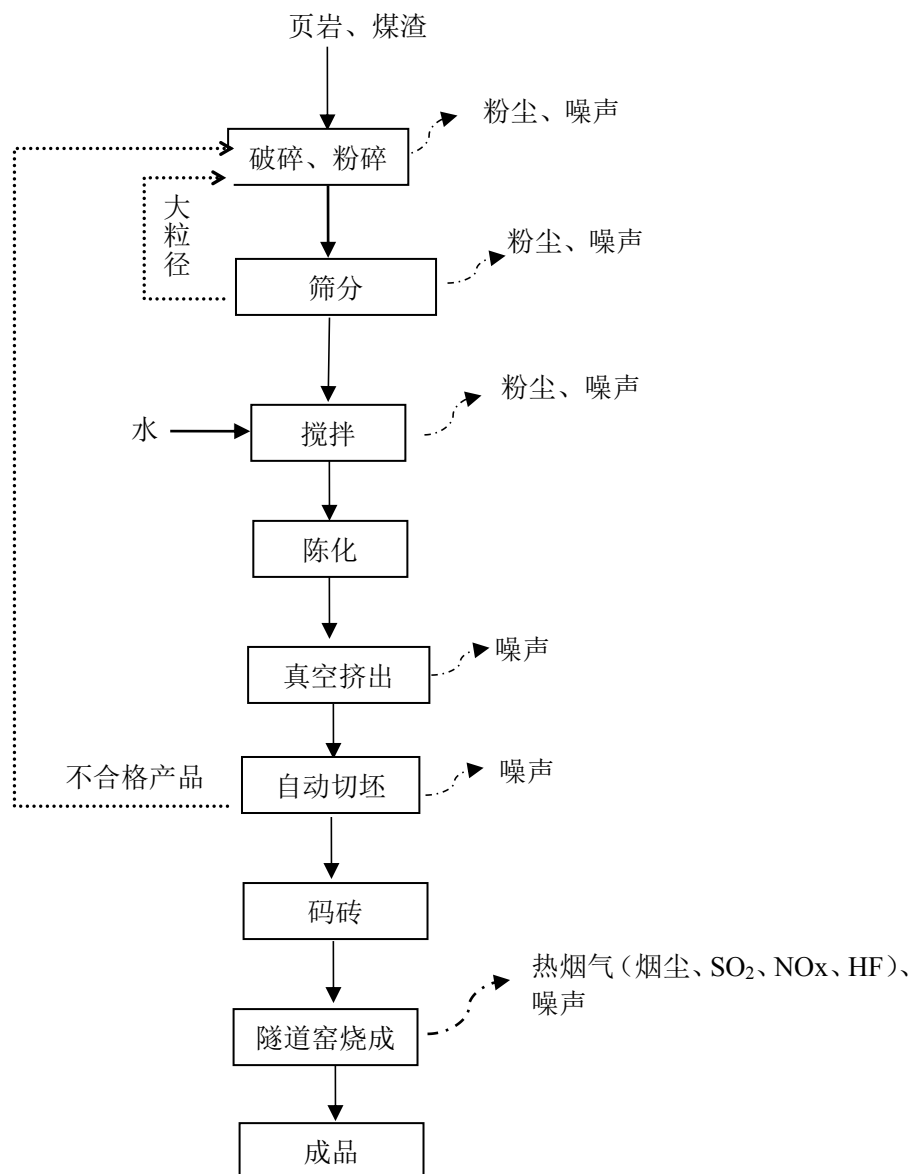


图 5-1 营运期项目生产工艺流程及主要产污环节图

（2）营运期生产工艺简述：

本项目生产的页岩砖主要是由页岩、煤渣、水混合烧制而成，其一般工艺流程可分为原料入库、破碎、筛分、搅拌、挤出、干燥、烧制等工序。

①破碎、粉碎：原料经定量送入破碎机进行破碎和粉碎，将原料粉碎到要求粒度；

②筛分：粉碎后的混料经过输送带送至筛分机进行筛选，筛选后的细料（0.5mm~1.0mm）；

③搅拌、陈化：筛分后的筛下物送入搅拌机加水进行搅拌，再送入陈化库予以陈化处理，是原料中的水分有足够的时间充分迁移，湿润分料的每一个颗粒，并且进一步提高原料的均匀性，从而改善混料的物理性能，满足后续成型、干燥和烧制等工序的技术要求，提高产品的质量。

④挤出：经陈化后送入挤出机成型，成型采用 $\geq 3.0\text{Mpa}$ 的高挤出压力的双级真空挤出机。

⑤切坯、码砖：挤出成型的条状砖，经切坯机进行自动切割，然后通过机器人码砖机将成型的湿坯体码到窑车上。

⑥隧道窑烧成：首次烧制时需要点火引燃，根据建设单位提供的资料，生产时初次采用木柴为燃料，引燃后隧道窑不间断烧制，热源为煤渣烧制过程自身发热，不在另行添加燃料。烧制温度控制在 $980^{\circ}\text{C}\sim 1080^{\circ}\text{C}$ ，烧制时间约30h，烧制结束后冷却，最后由砖出口端送出。

隧道窑简介：隧道窑是现代化的连续式烧成的热工设备，广泛用于砖瓦工业的焙烧生产，在磨料等冶金行业中也有应用。隧道窑一般是一条长的直线形隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，底部铺设的轨道上运行着窑车。燃烧设备设在隧道窑的中部两侧，构成了固定的高温带--烧成带，燃烧产生的高温烟气在隧道窑前端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。在隧道窑的窑尾鼓入冷风，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，再抽出送入干燥器作为干燥生坯的热源，这一段便构成了隧道窑的冷却带。在台车上放置装入陶瓷制品的匣钵，连续地由预热带的入口慢慢地推入，而载有烧成品的台车，就由冷却带的出口渐次被推出来。

二、主要污染工序

运营期的主要污染源

1、废气

项目排放的废气主要有：原料储运及运输过程中散逸的粉尘、破碎、筛分及搅拌过程中产生的粉尘、隧道窑烧成废气以及备用发电机废气。

1.1、粉尘

(1) 破碎、筛分及搅拌粉尘

项目破碎、筛分、搅拌工序中将产生一定量的工艺粉尘，对于该类粉尘的产生量，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，见表5-1，计算得出。

表5-1 粘土砖瓦及建筑砌块制造（节选）

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块、煤矸石砖、蒸养砖等	粘土、页岩、粉煤灰、煤矸石等	所有规模	颗粒物（除窑炉外废气）	kg/万标块	1.23

按上表计算，项目破碎、筛分及搅拌工序中粉尘产生量为 7.38t/a。项目破碎、粉碎、搅拌设备均密闭运行，粉尘产生点主要为破碎机和搅拌机出料口以及振动筛工位；破碎、粉碎、筛分和搅拌工序设置在密闭车间内，在车间的顶棚上安装水雾喷洒装置，采用雾化除尘的方法，处理率约为 80%（5.904t/a），粉尘沉降下来。因在密闭车间内，未被水雾除去部分 20%（1.476t/a）中有 60%（0.886t/a）被厂房阻挡而沉降下来，其余的 0.59t/a（排放速率为 0.123kg/h）以无组织的形式扩散到空气中。

(2) 原料堆场、运输粉尘

①原料堆场粉尘，该粉尘产生的主要原因是原料转运过程中对原料的扰动造成的以及强阵风扰动堆场表面引起的。

A：露天堆放的物料无组织排放量估算

本项目不设置露天堆放场，原料堆放在原料仓，原料仓设置在陈化车间内，因此不会有该类型的污染物产生。

B：自卸汽车卸料起尘量估算

自卸汽车卸料起尘量，推荐选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，m/s；（取值1.5m/s）；

M——汽车卸料量，t。（取值20 t）；

通过计算得：Q=4.74g/次。

项目每年需运入原料约15.6万吨，需要约荷载20t的车辆运输约7800车次，因此项目自卸汽车卸料起尘量为0.037t/a。

通过采取顶棚喷洒水雾等措施后，可以将无组织粉尘的产生量降低 60%，因此项目原料堆场粉尘的排放量为 0.0148t/a。

②车辆运输原料和产品过程中产生的粉尘。车辆运输原料和产品过程，由于车辆有一定的速度，因此会泄漏出少量的产品碎末或原料到路上，运输车辆再碾压这些物品，会逐步形成扬尘。

汽车在有散状物料的道路上行驶的扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = 0.123 \cdot \left(\frac{V}{5}\right) \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right) \cdot 0.72 \cdot L$$

式中：Q——汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V——汽车行驶速度，km/h；（取值10km/h）

M——汽车载重量，t；（取值20t）

P——道路表面物料量，kg/m²；（取值0.1kg/m²）

L——道路长度，km。（取值 0.5km）

通过计算得：Q=0.0443kg/辆。

项目每年需运入原料约 15.6 万吨，需要约荷载 20t 的车辆运输约 7800 车次，因此项目运输粉尘起尘量为 0.3455t/a。

本项目的厂区内的道路拟硬底化，采用了水泥路面，可以降低扬尘的产生。通过对 A. 运输车辆采用加盖等密封措施；B.每天清扫运输道路 2-3 次；C.每天对运输道路定期洒水 5-10 次等抑尘措施后，能将该部分的粉尘产生量降低 80%，则车辆运输原料和产品过程中产生的粉尘的排放量为 0.0691t/a。

1.2、隧道窑废气

隧道窑一般是一条长的直线形隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，底部铺设的轨道上运行着窑车。本项目隧道窑引火采用 0#轻质柴油为燃料，每年引火 1 次，一个窑体木柴用量为 1 吨/次，年用量为 2 吨，由于引火时间较短，使用柴油量较小，本环评不考虑引火对周围大气环境产生的影响。生火后利用炉渣本身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需要外加其他燃料，烘干线则利用隧道窑的余热烘干砖坯。项目所用原料炉渣中含有一定量的硫元素和氮元素，页岩含有一定量的氟元素，在焙烧过程中主要生成 SO₂、NO_x 和氟化物等有害气体，因此隧道窑废气包括引火和烧成废气，主要污染物有 SO₂、NO_x、氟化物及烟尘，隧道窑废气包括引火和烧成废气，由引风机引至脱硫装置进行脱硫处理达标后最终由 25m 高排气筒高空排放。

本评价采用该企业在“国务院第二次全国污染源普查”中调查的烟尘、SO₂ 及 NO_x 的数据（见附件 9）来计算项目烧成烟尘、SO₂ 及 NO_x 的产生量，氟化物产生量采用类比分析法计算。

表 5-2 企业在国务院第二次全国污染源普查中产排污量表（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	实际产量	污染物指标	污染物产生量	污染物排放量
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉	4500万块标砖/年	烟尘	27.464	27.464
				SO ₂	75.51	75.51
				NO _x	17.018	17.018

本项目设计产量为 6000 万块/年，根据上表污染物在实际产量为 4500 万块/年产生的量，则可以计算得出废气中污染物产生量分别为烟尘：36.618t/a、SO₂：100.68t/a、NO_x：22.691t/a。废气产生量参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中产污系数单条隧道窑<5000 万块标砖/年（本项目是 2 条隧道窑，单条产量是 3000 万块标砖/年），工业废气量为 48610m³/万块标砖，可计算出项目隧道窑废气量为 29166 万 m³/a；则隧道窑污染物产生浓度分别为烟尘：125.55mg/m³、SO₂：345.20mg/m³、NO_x：58.35mg/m³。

烧结原料为页岩、炉渣，由原料成份分析可知，项目原料中含有氟元素（页岩中氟元素含量为 0.06%，煤渣中氟元素含量为 0.02%），因此在焙烧过程中会产生特征污染物氟化物，主要为氟化氢。

$$G_{\text{氟化物}} = F \cdot P$$

式中：G_{氟化物}——焙烧过程中废气中氟化物的产生量，kg；

F——原料中氟元素含量，kg/t；

P——烧砖过程中氟元素逸出系数，%。

根据上述公式，烧砖过程中氟元素逸出系数为 40%（大气环境工程师实用手册表 5-118 曾编的污染物排放系数，氟化物逸出量约为黏土含氟量的 30%~90%），项目原料页岩中氟元素含量为 0.6kg/t，年用量为 12 万 t，煤渣中氟元素含量为 0.2kg/t，年用量为 3.2 万 t。根据建设单位提供的资料，本项目采用对原料中加入 2%的钙基固氟剂对原料中的氟化物进行固化，固化率可达到 90%。则可以计算得出烧结废气中氟化物产生量为 3.136t/a。

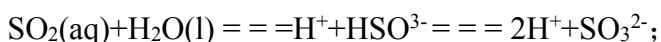
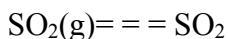
各生产区的整个隧道窑系统为一个密闭的系统，整个焙烧过程产生的废气通过风机抽风进行收集，再经管道输送至废气治理系统，处理达标后的尾气经 25m 高的排气筒高空排放。

由于项目在污染源普查时污染物排放量过大，本环评要求本项目配备一套旋风除尘+双碱烟气脱硫装置对烧成废气进行治理，脱硫塔采用旋流板塔。其中双碱烟气脱硫装置的基本原理如下：

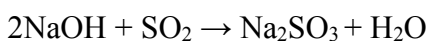
双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。双碱法脱硫工艺降低了投资及运行费用，比较适用于中小型锅炉进行脱硫改造。

双碱法烟气脱硫技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO_2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用，运行过程中被沉渣带走部分，定期补充氢氧化钠。脱硫工艺主要包括 5 个部分：(1)吸收剂制备与补充；(2)吸收剂浆液喷淋；(3)塔内雾滴与烟气接触混合；(4)再生池浆液还原钠基碱；(5)石膏脱水处理。

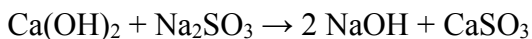
双碱法烟气脱硫工艺是石灰/氢氧化钠等湿法脱硫反应机理，主要反应为烟气中的 SO_2 先溶解于吸收液中，然后离解成 H^+ 和 HSO_3^- ；



然后 H^+ 与溶液中的 OH^- 中和反应，生成盐和水，促进 SO_2 不断被吸收溶解。具体反应方程式如下：



脱硫后的反应产物进入再生池内用另一种碱，一般是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 进行再生，再生反应过程如下：



存在氧气的条件下，还会发生以下反应：

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + 1/2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 脱下的硫以亚硫酸钙、硫酸钙的形式析出，然后将其用泵打入石膏脱水处理系统或合理堆放。再生的 NaOH 可以循环使用。双碱法脱硫工艺流程图如下图所示。

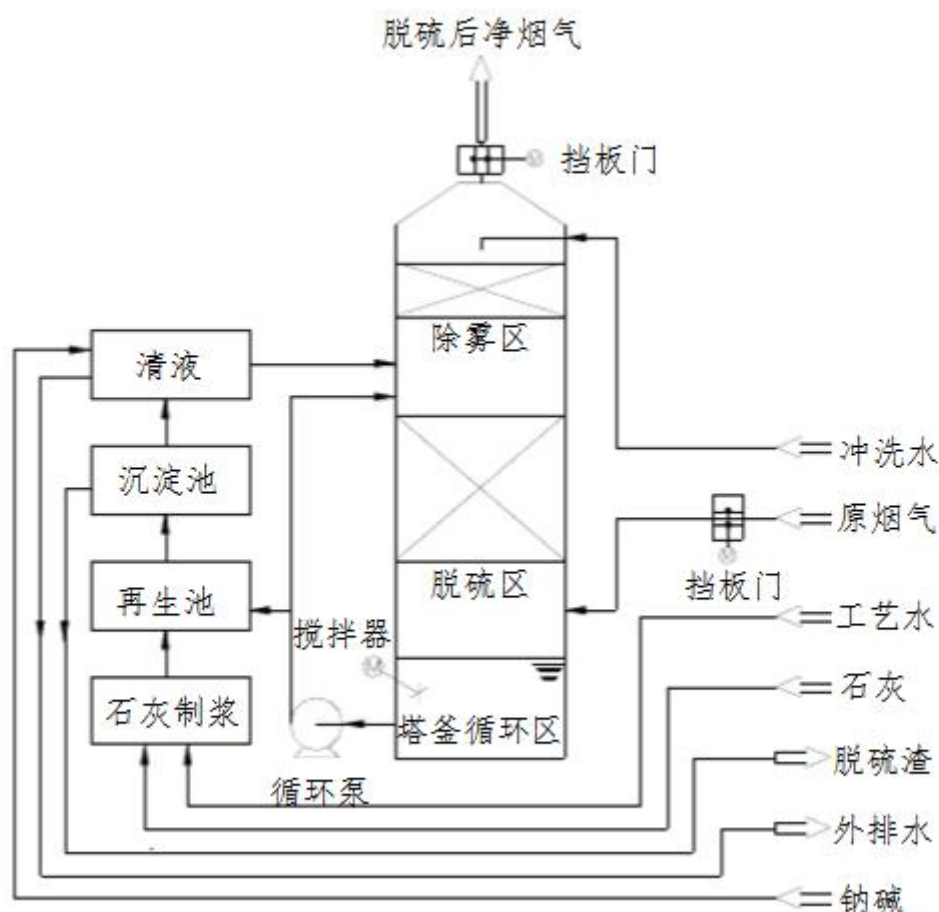


图 5-2 双碱烟气脱硫装置工艺流程图

通过上述处理工艺，脱硫除尘装置脱硫效率可达到 95%以上，除尘效率可达到 90%以上，除氟效率可达 85%以上，氮氧化物去除率可达 70%。本项目隧道窑产生的废气由引风机引至烧成区，余热利用后的废气经风机引入双碱烟气脱硫装置，项目隧道窑是密闭的窑体，废气被 100%收集，2 座隧道窑废气收集后都引入同一套双碱烟气脱硫装置处理，处理后由一根 25 米高的排气筒排放。则项目隧道窑废气产排放情况见下表。

表 5-3 项目隧道窑烧成废气产排放情况一览表

污染源	废气量(万 m ³ /a)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
烟尘	29166	36.618	125.55	5.0858	3.6618	12.555	0.5086
SO ₂		100.68	345.20	13.9833	5.034	17.26	0.6992
NO _x		22.691	58.35	3.1515	6.807	17.505	0.945
氟化物		3.136	10.75	0.435	0.4704	1.613	0.0652

注：隧道窑每天生产时间为 24 小时。

企业在“国务院第二次全国污染源普查”时（即本环评实施前）隧道窑污染物排放量和本环评实施后隧道窑污染物排放量的见下表：

表 5-4 企业在本环评实施前后隧道窑污染物排放量表

污染源	本环评实施前排放量(t/a)	本环评实施后排放量(t/a)
烟尘	27.464	3.6618
SO ₂	75.51	5.034
NO _x	17.018	6.807

1.3 备用发电机废气

本项目拟配备一台 200kW 备用发电机作为应急备用电源,以保证市政停电时应急供电。备用发电机使用燃料为普通柴油,根据《普通柴油》(GB252-2015)的相关技术要求:2018 年 1 月 1 日开始要求所使用的柴油含硫率 $\leq 0.001\%$,因此,本环评要求项目营运期备用发电机使用的柴油含硫率须 $\leq 0.001\%$ 。备用发电机额定燃油消耗量在 200~250g/kw·h 间,本评价取 230g/kw·h,则该项目柴油消耗量约为 57.5kg/h。根据调查及建设单位提供的资料,备用发电机年工作时间按每月工作 8 小时,全年工作 96 小时计,则柴油使用量约 5.52t/a。

参考发电机排烟管道设计规范,废气量取 15m³/h·kW,则本项目备用发电机燃油尾气排放总量为 36 万 m³/a。NO_x 产生系数可换算为 3.36 (kg/t 油); SO₂ 的产生系数为 20S* (kg/t 油), S*为硫的百分含量%,即 SO₂ 的产生系数为 0.02 (kg/t 油); 烟尘产生系数为 2.2 (kg/t 油)。备用发电机运行时会有烟气排放出来,烟气经排烟道引至屋顶外排。项目备用发电机的使用率很低,只有当外电停止供电时方才启用。本项目备用柴油发电机设置在医院地下负一层发电机房内,产生的发电机尾气经楼内预留的专用内置烟道引致楼顶排放,其中的污染物浓度可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值的要求,污染物进入大气后,在高空作用下迅速扩散,地面浓度的增值低,对周围环境的影响较小。柴油发电机尾气中主要污染物产生及排放情况见下表。

表 5-5 柴油发电机尾气污染物产生及排放情况一览表

污染物	烟气	SO ₂	NO _x	烟尘	烟色
产生量	年产生量 (kg/a)	36 万 (m ³)	0.110	18.55	12.14
	产生速率 (kg/h)	3750 (m ³ /h)	0.0011	0.193	0.126
	产生浓度 (mg/m ³)	--	0.306	51.53	33.72
排放量	年排放量 (kg/a)	36 万 (m ³)	0.110	18.55	12.14
	排放速率 (kg/h)	3750 (m ³ /h)	0.0011	0.193	0.126
	排放浓度 (mg/m ³)	--	0.306	51.53	33.72
排放速度标准限值 (kg/h)		--	140	43	/
排放浓度标准限值 (mg/m ³)		--	500	120	120

由于项目备用柴油发电机使用频率较低,燃料选用含硫量 $\leq 0.001\%$ 的普通柴油,备用发电机燃油废气中 SO₂、NO_x 和烟尘的产生浓度及产生速率均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值要求。

2、废水

本项目用水主要是生产用水、职工生活用水以及厂区道路降尘用水等,预计年用水量

为 25429m³。本项目生产用水全部进入产品后蒸发散失，不外排；水雾喷洒降尘用水，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，不会外排；降尘项目道路降尘用水全部蒸发或土壤吸收，无废水产生；脱硫塔用水进入沉淀池处理后循环使用，不外排。所以，本项目废水主要为员工生活污水。

(1) 工艺用水：项目搅拌用水参照广东省地方标准《广东省用水定额》（DB 44/T 1461-2014）砖瓦、石材等建筑材料制造中机械红砖工业用水定额，为 2.4m³/万块，项目年产 6000 万块页岩砖，则年生产用水量为 14400m³，48m³/d。项目搅拌用水全部进入产品后蒸发散失，无生产废水产生。

(2) 水雾喷洒降尘用水：根据项目主要是破碎、粉碎、筛分和搅拌工序设置在密闭车间的顶棚上安装水雾喷洒装置进行喷雾降尘，自动喷雾装置流量为 10L/min，则其用水量约为 9.6m³/d，2880 m³/a，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，不会外排。

(3) 废气治理废水：本项目设一套脱硫除尘装置（双碱法湿式旋流板塔），脱硫塔用水进入沉淀池处理后循环使用，根据《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）表 1 主要经济技术指标：双碱法液气比应>2L/m³，本评价取 2.5L/m³，每天需处理辊道窑烟气量为 97.22 万 m³，循环用水量为 2430.5m³/d。因受热蒸发需补充新鲜水，蒸发量按循环水量的 1%，则每天需补充新鲜水 24.31m³/d。根据脱硫系统实际处理情况，脱硫设备循环水池配套隔栅网，定期投加凝漆剂、絮凝剂，使水池中的沉渣凝结经沉淀、大颗粒物格栅隔除，固液分离，使循环水澄清。

表 5-6 项目脱硫装置循环补充水用水情况一览表

处理烟气量	脱硫液循环体积流量（m ³ /d）	脱硫液循环体积流量（m ³ /h）	蒸发新鲜补充水（t/d）
97.22 万m ³ /d	2430.5	101.27	24.31

(4) 员工办公生活污水：厂内员工不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），结合当地用水情况，员工办公生活用水按人均 0.04m³/d 计，项目有员工 28 人，年生产天数 300 天，则办公生活用水量为 1.12m³/d（336m³/a），废水排放系数为 90%，则生活污水产生量为 1.008m³/d(302.4m³/a)，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染物。员工生活污水经三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉，不外排。生活污水水质见表 5-7。

表 5-7 生活废水产生情况一览表

污染物名称		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (302.4t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	120	150	20
	产生量 (t/a)	0.0756	0.0363	0.0454	0.0060
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	10
	排放量 (t/a)	0.0605	0.0302	0.0302	0.0030

(5) 厂区道路降尘用水：根据业主提供资料，道路面积约为1000m²，按平均2L/m²次，每天洒水2次（雨天不进行喷洒）。本项目工作日为300天，非雨天按250天计算，则道路洒水抑尘用水量为4m³/d，1000m³/a，这部分水全部蒸发。

(6) 初期雨水：雨水有明显的初期冲刷作用，参考《化工企业初期雨水污染防治》（刘明清，2012），污染物主要集中在降雨初期（降雨后 15 分钟左右）的雨量中，本项目初期雨水主要污染物为 SS，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），初期雨水流量计算公式为：

$$Q=q \times \phi \times F$$

式中：Q--雨水设计流量（L/S）；

q--设计暴雨强度（L/S.hm²，hm²为 1 万 m²）；

Φ--径流系数，本项目取值为 0.7；

F--汇水面积（hm²），厂内总用地面积为 20000m²，其中厂房、办公等用地面积约 5400m²，则汇水面积为 20000-5400=14600m²=1.46hm²；

$$q=2007.34 (1+0.752\lg P) / (t+17.9)^{0.71}$$

式中：P--重现期，取 2 年；

t--暴雨地面集水历时，取 15 分钟；

计算得设计暴雨强度 $q=206\text{L/s} \cdot \text{万 m}^2$ ，本项目场区内每次需要收集的前 15 分钟的初期雨水水量为 $Q=q \times \phi \times F=206\text{L/s} \cdot \text{万 m}^2 \times 0.7 \times 1.46 \text{ 万 m}^2 \times 900\text{s} \approx 189.48\text{m}^3$ ，则最大一次降水时，初期雨水产生量为 189.48m³，为间歇降雨，频次按 10 次/年计，则项目雨水收集量为 1894.8m³/a。初期雨水主要污染物为 SS，为减少初期雨水对附近河流造成的影响，建设单位在厂区周边修建了雨水渠，并在地势最低处修建一个容积为 200m³的雨水池，初期雨水依靠地势自流入雨水池沉淀澄清后回用于生产工序，不外排。

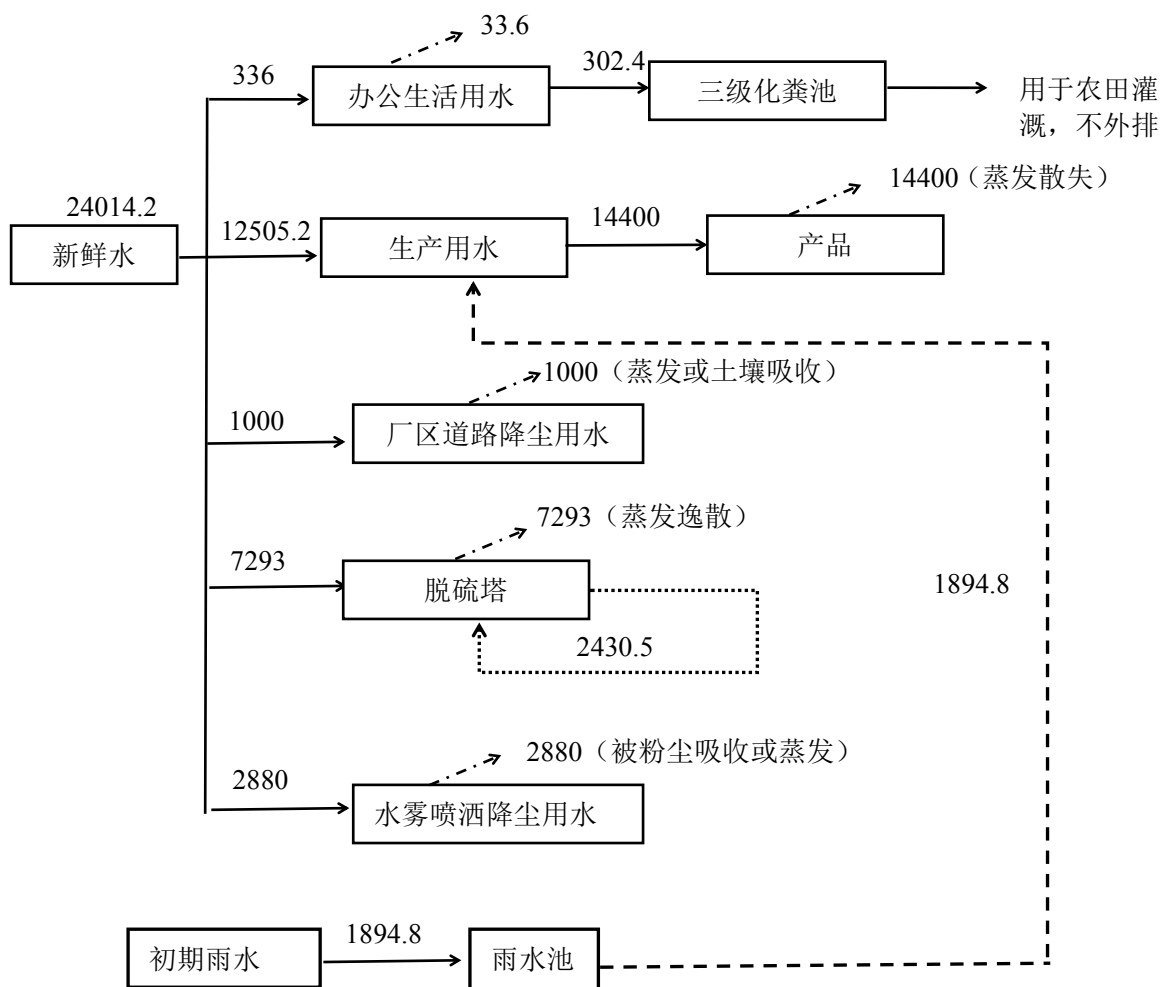


图 5-3 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3、噪声

本项目的噪声源强主要是生产车间内各种机械等设备运行产生的动力噪声和机械噪声。其源强具体见表 5-8。

表 5-8 主要生产设备噪声源强汇总表

序号	主要噪声源	数量	源强 (设备 1m 处的噪声级, dB(A))	叠加后声源强度 (dB(A))
1	破碎机	1 台	80	80
2	筛分机	1 台	80	80
3	搅拌机	1 台	80	80
4	码坯机	1 台	80	80
5	切胚机	1 台	80	80
6	真空剂砖机	1 台	75	75
7	隧道窑	2 座	75	78
8	摆渡车	2 台	75	78
9	铲车	2 台	78	78
10	备用发电机	1 台	85	85

4、固体废物

本项目产生的固体废物为和主要包括员工生活垃圾、一般工业固体。一般工业固体包括除尘沉降的粉尘、制砖工序产生的不合格产品、脱硫装置产生的废渣等。

(1) 除尘沉降粉尘

根据项目粉尘产生量和除尘效率，原料制备过程中水雾喷洒除尘和厂房的阻挡沉降在车间内的粉尘量为 6.79t/a，收集后作为原料回用于生产。

(2) 制砖工序产生的不合格产品

本项目制砖过程中会产生一定量的不合格产品，根据业主提供的资料，此类固废产量为原料用量的 1%，原料中页岩以及煤渣的用量为 15.2 万 t/a，则废坯料及不合格砖产生量为 1520t/a，收集后外售给建材公司用于铺路。

(3) 脱硫装置产生的废渣

隧道窑废气治理设施产生的废渣主要成分为石膏及灰渣，根据脱硫装置反应原理的各化学反应式可计算出石膏的产生量为 256.79t/a；根据脱硫装置的除尘情况可计算出灰渣的产生量约为 32.956t/a。因此，项目脱硫除尘装置废渣量为 289.746t/a，一般固废，需外运给回收单位处理。

(4) 生活垃圾

项目有员工 28 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 4.2t/a。厂区设置垃圾桶，采取集中收集后由环卫部门统一外运处理。

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	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	破碎、筛分、搅拌	无组织粉尘	0.59t/a	0.59t/a
	原料堆场	无组织粉尘	0.0148t/a	0.0148t/a
	运输	无组织粉尘	0.0691t/a	0.0691t/a
	隧道窑废气	废气量	29166 万 m³/a	29166 万 m³/a
		烟尘	125.55mg/m³； 36.618t/a	12.555mg/m³； 3.6618t/a
		SO ₂	345.20mg/m³； 100.68t/a	17.26mg/m³； 5.034t/a
		NO ₂	58.35mg/m³； 22.691t/a	17.505mg/m³； 6.807t/a
		氟化物	10.75mg/m³； 3.136t/a	1.613mg/m³； 0.4704t/a
	备用发电机	尾气量	36 万 m³/a	36 万 m³/a
		SO ₂	0.306 mg/m³； 0.110kg/a	0.306 mg/m³； 0.110kg/a
		NO _x	51.53mg/m³ ； 18.55kg/a	51.53mg/m³ ； 18.55kg/a
		烟尘	33.72mg/m³ ； 12.14kg/a	33.72mg/m³ ； 12.14kg/a
水 污 染 物	生活污水	污水量	302.4m³/a	0
		COD _{cr}	250mg/l， 0.0756t/a	0
		SS	120mg/l ， 0.0363t/a	0
		BOD ₅	150mg/l ， 0.0454t/a	0
		NH ₃ -N	20mg/l ， 0.006t/a	0
	初期雨水	废水量	1894.8m³/a	0
固 体 废 物	除尘沉降粉尘	原料粉尘	6.79t/a	0
	制砖	不合格品	1520t/a	0
	脱硫装置	硫酸钙和灰渣	289.746t/a	0
	员工办公生活	生活垃圾	4.2t/a	0
噪声	本项目主要噪声源为破碎机、筛分机、搅拌机等生产设备运行时产生的噪声。其声源值在 75~80dB(A)之间。			
主要生态影响（不够时可附另页） 项目建设对生态环境的影响主要在施工期，平整土地过程中会导致区域内植被面积减少、造成区域植被破坏，生物量减少。同时，项目在平整过程中也会造成少量水土流失，但由于项目工程量较小，施工时间较短，从而减少对项目区域生态的影响。施工期间应采取严格的防治措施以减少水土流失，如尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设等。 项目周围无生态敏感目标及风景名胜古迹，项目建成后对附近生态环境影响轻微。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

企业于 2012 年 5 月建成投产，厂区内绝大部分工程建设已完成。本项目只涉及安装一批环保设备等，施工期基本没有污染，因此本次环评不再对施工期进行分析。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

根据工程分析知，原料储运及运输过程中散逸的粉尘、破碎、筛分及搅拌过程中产生的粉尘、隧道窑烧成废气以及备用发电机废气。

（1）破碎、筛分及搅拌粉尘

由工程分析可知，本项目破碎、筛分及搅拌工序中产生的排放的粉尘产生量为 7.38t/a。项目破碎、粉碎、筛分和搅拌设备均密闭运行，粉尘产生点主要为各出料口，破碎、粉碎、筛分和搅拌工序设置在密闭车间内，在车间的顶棚上安装水雾喷洒装置，采用雾化除尘的方法，处理率约为 80%（5.904t/a），粉尘沉降下来。因在密闭车间内，未被水雾除去部分 20%（1.476t/a）中有 60%（0.886t/a）被厂房阻挡而沉降下来，其余的 0.59t/a（排放速率为 0.123kg/h）以无组织的形式扩散到空气中，所以本项目有组织排放粉尘对周围大气环境影响较小。

（2）储运及运输粉尘

①堆场扬尘

根据工程分析可知，堆场扬尘受风速的影响较大，一般起尘风速为 3m/s，按照当地的气象，全年平均风速为 1.5m/s，项目堆场有加盖顶棚，因此现场堆场较难形成扬尘，通过控制堆放量和堆放高度，可使堆料场的扬尘得到较好的控制，对周围环境的影响较小。

②装卸和运输道路扬尘

装卸和运输车辆运输原材料和产品的过程中产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，经估算和类比，公路旁粉尘浓度监测一般在 10mg/m³ 左右，主要影响对象为道路两侧 20m 范围内的第一排建筑物。该项目运营期运输道路两侧无居民，不存在影响居民身体健康的问题。道路粉尘影响主要由运输车辆沿途散落土粉、石粉造成，车辆经过易造成二次扬尘污染。为进一步减轻运输扬尘污染，车辆离开搅拌站时应先清洗轮胎后再上路，运输车辆采用箱式或加盖篷布以防止洒落，经过上述措施后，运输粉尘可得到有效防治，其对环境的影响程度和范围均较小。

（3）隧道窑废气

项目隧道窑废气量为 29166 万 m^3/a ；废气中污染物产生量分别为烟尘：36.618t/a、 SO_2 ：100.68t/a、 NO_2 ：22.691t/a、氟化物：3.136t/a，产生浓度分别为烟尘：125.55 mg/m^3 、 SO_2 ：345.20 mg/m^3 、 NO_2 ：58.35 mg/m^3 、氟化物：10.75 mg/m^3 。

本项目配备一套双碱法脱硫除尘装置对隧道窑废气进行脱硫除尘治理。其中脱硫除尘装置脱硫效率可达到 95%以上，除尘效率可达到 90%以上，除氟效率可达 85%以上，氮氧化物去除率可达 70%。

经脱硫除尘装置处理后，隧道窑废气排放量为 29166 万 m^3/a ，废气中污染物排放量分别为烟尘：3.6618t/a、 SO_2 ：5.034t/a、 NO_2 ：6.807t/a、氟化物：0.4704t/a，排放浓度分别为烟尘：12.555 mg/m^3 、 SO_2 ：17.26 mg/m^3 、 NO_2 ：17.505 mg/m^3 、氟化物：1.613 mg/m^3 ，可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 人工干燥及焙烧标准（颗粒物：30 mg/m^3 、 SO_2 ：300 mg/m^3 、 NO_x ：200 mg/m^3 、氟化物：3 mg/m^3 ），由 25m 排气筒高空排放，对外环境影响较小。

（4）备用发电机废气

本项目备用发电机仅停电时应急使用，使用时间较短，污染物产生量较少。发动机房位于配电价单独的机房内，并设置烟道引至屋顶外排，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，且在风力的扩散稀释作用下，对周围大气环境影响很小。

为减少项目废气对环境的污染，建议采取以下防治措施：

- a. 做好破碎、筛分车间布袋除尘设施的运行维护管理，杜绝事故性排放；
- b. 在进、出场的道路进行硬低化，道路两旁应种植高大乔木和灌木结合的绿化带，同时应时常对道路路面及道路两旁的树木进行洒水降尘，并在洒水后及时清扫路面，防止造成的二次扬尘；
- c. 做好场内的清洁，减少扬尘；
- d. 运输车辆进出场时，对轮胎进行冲洗，同时对运输物料进行覆盖，以减少在运输过程中撒落的物料和扬尘对周边环境的影响。
- e. 操作工人应配带口罩和防护眼镜，加强个体的卫生防护。
- f. 做好脱硝、脱硫除尘废气治理设施的设计、施工和运行维护，确保设施稳定运行，保证去除效果。
- g. 生产现场定期进行清洁和现场洒水，减小粉尘扬起和排放。

（3）大气评价等级及估算

①初步预测及评价等级判定：

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (mg/m ³)	标准来源
TSP	日均值	0.9	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年其修改单
SO ₂	1 小时平均	0.5	
NO ₂	1 小时平均	0.2	
氟化物	1 小时平均	0.02	《工业企业设计卫生标准》TJ36-79

备注：根据大气导则“对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”，则本项目预测标准值为：TSP 是日均值 0.3mg/m³ 的 3 倍 0.9mg/m³。

表 7-2 本项目估算模型参数表

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/℃		39.3
最低环境温度/℃		-3.8
土地利用类型		/
区域湿度条件		湿润区，77%
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	/
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	否

根据工程分析可知本项目的污染源产生情况，本项目预测参数如下：

表 7-3 点源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
								颗粒物	SO ₂	NO ₂	氟化物
1	隧道窑废气	25	1.0	14.33	80	7200	正常	0.5086	0.6992	0.945	0.0652

表 7-4 矩形面源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	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 (kg/h)
							颗粒物
1	破碎、筛分、搅拌原料堆场、运输	260	77	10	4800	正常	0.1874

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模型 AERSCREEN 软件进行估算预测。预测计算结果见下图：

A、项目隧道窑废气点源主要污染源估算模型计算结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 2.71% (污染源28的 NO2)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:0)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10 (m)	NO2 D10 (m)
1	污染源28	--	169	0.00	0.80 0	2.71 0

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 1.87% (污染源28的 氟化物)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:0)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10 (m)	氟化物 D10 (m)
1	污染源28	--	169	0.00	0.32 0	1.87 0

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

B、项目面源估算模式预测污染物浓度扩散结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称:

筛选方案定义 ☒ 筛选结果

查看选项

查看内容:

显示方式:

污染源:

污染物:

计算点:

表格显示选项

数据格式:

数据单位:

评价等级建议

☐ P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 7.38% (污染源24的 TSP)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:8)。按

刷新结果(R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10 (m)
1	污染源24	0.0	145	0.00	7.38 0

根据推荐模型 AERSCREEN 软件进行估算预测可知, 项目的点源最大地面空气质量浓度占标率 $1\% < P_{\max} = 2.71\% < 10\%$, 项目的面源最大地面空气质量浓度占标率 $1\% < P_{\max} = 7.38\% < 10\%$, 故项目大气环境影响评价等级为二级评价。根据导则, 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

②污染物排放量核算

项目的大气污染物有组织、无组织排放量核算表如下:

表7-5 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/ (ug/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/					
主要排放口合计		颗粒物			
		SO ₂			
		NO ₂			
		氟化物			
一般排放口					
1	隧道窑废气排放口	颗粒物	12555	0.5086	3.6648
		SO ₂	17260	0.6992	5.034
		NO ₂	17505	0.945	6.807
		氟化物	1613	0.0652	0.4704

2	备用发电机废气排放口	颗粒物	33720	0.126	0.0121
		SO ₂	306	0.306	1.1×10 ⁻⁴
		NO ₂	51530	0.193	0.0186
一般排放口合计		颗粒物			3.6769
		SO ₂			5.0341
		NO ₂			6.8256
		氟化物			0.4704
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.6769
		SO ₂			5.0341
		NO ₂			6.8256
		氟化物			0.4704

表7-6 大气污染物无组织排放量核算表

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/ (ug/m ³)	
破碎、筛分、搅拌	破碎、筛分、搅拌	颗粒物	/	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 表3中相关标准	1000	0.59
原料堆场	卸料	颗粒物	洒水抑尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 表3中相关标准	1000	0.0148
运输	原料运输	颗粒物	洒水抑尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 表3中相关标准	1000	0.0691
无组织排放总计						
无组织排放总计	颗粒物					0.6739

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按公式(7-1)计算,内容与计算结果见下表:

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中: $E_{\text{年排放}}$ ——项目年排放量, t/a;

$M_{i\text{有组织}}$ ——第*i*个有组织排放源排放速率, kg/h;

$H_{i\text{有组织}}$ ——第*i*个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

$M_{j\text{无组织}}$ ——第*j*个无组织排放源排放速率, kg/h;

$H_{j\text{无组织}}$ ——第*j*个无组织排放源全年有效排放小时数, h/a。

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	4.3508
2	SO ₂	5.0341
3	NO ₂	6.8256
4	氟化物	0.4704

表 7-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	隧道窑	“双碱脱硫除尘”装置故障	颗粒物	125.55	5.0858	2	1 次	维修停工
			SO ₂	345.20	13.9833			
			NO ₂	58.35	3.1515			
			氟化物	10.75	0.435			

2、水环境影响分析

项目混合用水全部进入产品后蒸发散失，不外排；用于道路降尘用水全部蒸发或土壤吸收，无废水产生；水雾喷洒降尘用水，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，不会外排；脱硫塔用水进入沉淀池处理后循环使用，不外排。故本项目产生的废水主要为员工生活污水等，生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。初期雨水初经雨水池沉淀后回用于生产搅拌工序，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2.2.2 条”评价等级确定方法，本项目无废水排放，地表水评价等级判断为三级 B。

（1）生活污水

员工生活污水产生量为 302.4t/a。根据现场调查的情况，项目附近尚未设有完善的污水管网，因此产生的生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）的旱作标准，用于浇灌周边山林，生活污水产生量为 1.008t/d，产生量很小，项目周边都是山林，生活污水浇灌到山林，可以满足浇灌的水量。在采取上述措施后，本项目生活污水对外环境不利影响很小。

（2）生产废水和初期雨水处理设施可行性分析

项目脱硫设备循环水池配套隔栅网，定期投加凝漆剂、絮凝剂，使水池中的沉渣凝结经沉淀、大颗粒物格栅隔除，固液分离，使循环水澄清，定期捞渣，脱硫塔的水循环使用是可行的。项目初期雨水（189.48m³/次）经厂区周边雨水渠收集到雨水池沉淀处理后用于生产搅拌工序，雨水池尺寸为8m×5m×5m，总有效容量约为200m³。而且原料用水的搅拌工序，对水质要求不高，废水回用可行。

综上，本项目废水对外环境影响不大。

3、噪声环境影响分析

本项目营运期间产生的噪声主要为破碎机、搅拌机、挤出机以及其他设备运行噪声，为了实现噪声达标排放，减轻对周边环境的影响，厂方采用的噪声防治措施包括：合理布置厂区格局，对噪声设备安装减震垫、隔声罩。源强在 75~85dB（A），具体噪声污染源强见表 5-7，为了便于比较建设项目建成前后厂界噪声水平变化情况，本环评预测的各受声点选择与现状监测点同一位置。

据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中： ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：r₁ 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{w oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

根据建设项目的特点和现有的资料数据，对计算模式进行简化并进行估算，为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。先计算设备噪声到各预测点的声压级合成，即以车间或装置作为一个整体声源，分段以不同模式测算其对外辐射的衰减量，预测各主要场源对单独存在时对厂界及外环境噪声的影响，并合成设备声源对受声点的影响。

根据《环境影响评价技术导则》新建建设项目厂界噪声评价量以工程噪声贡献值作为评价量，敏感目标噪声评价量以敏感目标所受的噪声贡献值与背景值的叠加值作为评价量经计算，结果见下表。

表7-9 项目采取减噪措施情况下厂界噪声预测结果一览表单位dB(A)

预测点位	现状监测值		贡献值		叠加值		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界	57.4	44.75	44.6	35.6	58.5	45.1	60	50
N2 南厂界	55.5	48.0	43.2	34.0	56.8	48.2	60	50
N3 西厂界	57.75	45.25	43.3	34.7	58.8	45.5	60	50
N4 北厂界	56.6	45.35	42.0	35.0	57.9	45.6	60	50

注：噪声现状监测值采用两天评价值。

根据噪声预测结果，项目厂界处噪声均达标，项目产生的噪声叠加本地值后的增幅很

小，不会对敏感点造成明显影响，本项目噪声对周围环境影响较小。建设单位须加强设备的运行维护管理，合理安排工作时间，并对车间采取隔音、减震等措施，减轻项目噪声对员工和周围环境的影响。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

- (1) 生产设备在选型上应选择低噪声设备；
- (2) 根据厂区实际情况和设备噪声源强，对厂区设备进行合理布局，将搅拌机、剪切机、注塑机等高噪声设备集中放置在车间中部，远离车间厂界；
- (3) 加强管理，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；
- (4) 加强高噪声设备车间的密封性，可通过在项目车间安装减振垫、减振弹簧等措施以削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

经过上述措施处理后，本项目厂房边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类标准，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要是除尘沉降的粉尘、制砖工序产生的不合格产品、脱硫装置产生的废渣、员工生活垃圾等。

为此，项目根据性质不同对这些固体废物分别采取了具有针对性的处置措施。项目固体废物的产生及处置情况具体见表 7-10。

表 7-10 项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生量	治理措施	预期效果
除尘沉降粉尘	6.79t/a	作为原料回用于生产，不外排	无害化、资源化
不合格砖	1520t/a	收集后外售给建材公司用于铺路	
脱硫装置废渣	289.746t/a	需外运给回收单位处理	
生活垃圾	4.2t/a	统一收集后，由环卫部门清运处理	对外环境影响不大

5、土壤影响分析

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。

本项目可参照“制造业-金属冶炼和延压加工及非金属矿物制品-其他”，判定项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

本项目属于土壤环境污染影响型，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》

（HJ 964-2018）表 4，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类、占地为 20000m²，占地规模为小型，建设项目所在地周边的主要为山地及少量散户居民，土壤环境敏感程度为较敏感，最终确定本项目土壤环境影响评价等级为“-”，即可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险影响分析

（1）评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（2）环境风险影响评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（GB169 2018）关于评价工作等级划分的原则，按建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

查阅导则附录B相关物质的临界量。本项目不涉及附录B中计算所涉及的每种危险物质，因此本项目Q值为0。环境风险潜势为Ⅰ，故本评价主要针对项目环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面给出定性说明。

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势均为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价可开展简单分析。

（3）评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势均为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价可开展简单分析。

表 7-11 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	Ⅳ ⁺ 、Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。				

（4）风险识别

表 7-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	紫金县谦益建材发展有限公司年产 6000 万块页岩砖建设项目			
建设项目地点	(广东) 省	(河源) 市	(紫金) 县	(九和) 镇
地理坐标	经度	114°54'28.39"		纬度23°23'30.92"
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目生产环节涉及的环境风险： ①废气事故 设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。			
风险防范措施要求	①废气治理设施事故风险的预防对策：在项目废气非正常排放情况下，对界环境造成的影响大大增加，因此，为了减轻对周围环境的影响程度和范围，证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证各类废气处理常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须建立严格、规范的大污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。 ②在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)风险评价工作等级为简单分析。只要建设单位单位高度重视本项目的环境风险，采取相应的风险防范措施，可将事故风险控制在可以接受的范围内。				

(5) 环境风险防范及应急措施

本项目生产环节涉及的环境风险主要是由于设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。一般情况下出现事故风险的主要原因有：

- ①输送管道破裂；
- ②废气治理设施的部件发生故障；

对于输送管道的破裂，这是较为常见的现象，主要原因是管材选用不当，未能预防废水的腐蚀而致；另外，其他因素如地震、地面沉降、雷击等也是导致输送管道破裂的原因之一，但机率较低。对于废气处理系统的部件发生故障，主要是由于机械设备老化、并未及时进行维修、更换或人为疏忽操作等因素导致。

生产过程中员工操作不当引发火灾以及防尘设施出现故障，导致排放大量 TSP、SO₂、NO₂、氟化物污染大气环境。

为防止、减轻项目出现突发性环境事故对环境造成的影响，项目应做好以下相应的防范和应急措施：

1) 遇到暴雨、事故等，企业应停产。

2) 项目四周设置雨水截洪沟，雨天时，厂区汇水面积外的雨水经引流渠，截流沟引入沉淀池后入清水池回用于生产，沉淀池汇水面积内仅收集天面雨，沉淀池足够容纳暴雨期间收集的天面雨，天面雨水增加的水量不大，不会发生沉淀池和清水池废水溢出的风险事故。

3) 在生产区边界预先准备适量的沙包,在场界围墙有泄漏的地方进行封堵,防止事故排放废水向场外泄漏。

4) 废气治理设施事故风险的预防对策:在项目废气非正常排放情况下,对界环境造成的影响大大增加,因此,为了减轻对周围环境的影响程度和范围,证该地区的可持续发展,项目在生产过程中必须加强管理,保证各类废气处理常运行,避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时,应尽快停进行维修,避免对周围环境造成污染影响。同时,厂方须建立严格、规范的大污染应急预案,加强废气净化设施的日常管理、维护,一旦发生事故性排放,即停止生产线运行,直至废气净化设施恢复正常为止。

5) 一旦发生风险事故,要及时通报当地环保部门等政府有关部门和通知当地群众,及时采取各种措施,防止风险事故的进一步扩大,将事故的影响降到最小程度。

6) 对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修,及时发现可能引起事故的异常运行苗头,消除事故隐患。

(6) 风险评价结论

本项目发生事故的类型主要为泄漏风险。本项目严格采取报告中提出的风险防范措施后,可以将事故风险降至最低,本项目环境风险可控。

7、地下水影响分析

本项目所在地区不属于饮用水源保护区,根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016,自2016年1月7日起实施)的6.2.1.2中表1中的分类,本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。本项目在国民经济行业分类(GB/T4754-2011)的分类为:砖瓦制造,根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016,自2016年1月7日起实施)的第4.1章节中的一般性原则,对照附录A中的分类,本项目属于IV类建设项目。不需要开展地下水环境影响评价。

8、环境管理计划

根据建设项目的特点,建设项目环境管理主要集中在运营期。项目运营期的环境管理应着重于监督污染治理设施的运转、污染物的达标排放、一般固体废物的收集储存、制定运营期环境管理与监测计划并监督其实施等,同时加强卫生环境监督、环保宣传、环保巡视等,具体如下:

(1) 做好生活污水预处理(生活污水经三级化粪池预处理)达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于附近农田灌溉,不外排。

(2) 设置一般固废暂存间,加强生活垃圾收集的管理,做好一般固废废物的分类收集

管理；

(3) 做好降低生产废气排放量，破碎、筛分、搅拌废气经车间安装的水雾喷洒除尘装置和车间厂房阻挡，项目堆场有加盖顶棚，道路洒水降尘，确保厂界颗粒物达《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3中相关标准；隧道窑废气经本项目配备一套双碱法脱硫除尘装置对烧成废气进行脱硫除尘治理达《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中相关标准。

(4) 加强卫生监督管理；

(5) 确保环境保护设施的正常运行，并定期检查维修；

(6) 制定监测计划并组织其实施；

(7) 加强环境保护宣传。

9、环境监测

环境监测，是指在项目工程在运营期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告，并积极应对项目出现的各类环境问题。

环境监测在环境监督管理中占有主要地位，通过制定并实施环境监测计划，可有效监督各项环保措施的落实情况，及时发现存在问题，以便进一步修正、改进环保工程及措施，更好的贯彻执行有关环保法律法规和环保标准，确实保护好环境资源和环境质量，实现经济建设和环境保护协调发展。

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目的环境监测计划，包括环境监测的项目、频次、监测实施机构。

(1) 监测机构：建议委托当地第三方环境监测机构进行监测；

(2) 监测计划：具体见下表 7-13；

表 7-13 本项目运营期环境监测方案

监测类别	监测内容	监测位置	监测项目	监测频率
废水	水污染源	生活污水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每年监测一次
废气	废气	隧道窑废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物	每年监测一次
		备用发电机废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	每年监测一次
	废气	厂界外 1m	颗粒物、二氧化硫、氟化物	每年监测一次
噪声	噪声污染源	厂界外 1m	LAeq	每年监测一次

10、环保费用估算

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 70 万元，占总投资的 3.5%。本项环保投资具体见下表。

表 7-14 项目污染防治措施投资估算汇总表

类别	防治对象	防治措施	费用 (万元)
废气	破碎、筛分、搅拌 废气	水雾喷洒装置	10
	隧道窑废气	双碱脱硫设备	50
	发电机尾气	集气罩集中收集后，再经排烟管道引至高空排放。	2
废水	生活污水	三级化粪池	5
固废	一般工业固废	一般固废暂存点	2
噪声	各类设备生产车间 等	隔声减振	1
合计			70
占投资比重		——	3.5%

11、项目竣工环保验收

项目竣工后应按照规定进行竣工环保验收，须经企业自主验收合格后方可投入使用，验收的具体内容见下表 7-15。

表 7-15 本项目污染物排放清单及验收要求一览表

类别		污染物种类	处理设施	验收标准	采样位置	排放方式	去向
废气	隧道窑废气	烟尘	双碱脱硫装置	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013） 表 2 人工干燥机焙烧标准	废气治理设施出口	25m 高排气筒高空有组织排放	大气
		SO ₂					
		NO ₂					
		氟化物					
	破碎、粉碎、筛分、搅拌原料贮存及运输	无组织废气粉尘	破碎、粉碎、筛分、搅拌车间安装水雾喷洒装置，运输车辆遮盖、 厂区道路硬化及洒水喷淋等措施	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（ GB29620-2013） 表 3 中相关标准	厂界上下风向	无组织排放	
	发电机尾气		集气罩集中收集后，再经排烟管道引至高空排放	达广东省地方标准《大气污染物排放限值》二时段二级标准	发电机尾气排放口	8m 高排气筒楼顶有组织排放	
废水	生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池	达到执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准	/	/	/
		BOD ₅					
		NH ₃ -N					
		SS					
固体废物	一般固废	原料粉尘	一般固废临时存间	作为原料回用于生产，不外排	/	不外排	/
		不合格品		收集后外售给建材公司用于铺路			
		硫酸钙和灰渣		需外运给回收单位处理			
	生活垃圾		垃圾桶收集	环卫部门统一清运处理	/	不外排	/
噪声	设备运行噪声		隔声、消声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类排放限值	厂界 1m	/	/
其他				符合有关设计规范的要求，确保处理效果；建立完善的环保管理、监测制度，设专门环境管理人员			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内 容 类 别	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	破碎、筛分、搅拌、原料贮存及运输	无组织排放粉尘	破碎、粉碎、筛分、搅拌车间安装水雾喷洒装置，运输车辆遮盖、厂区道路硬化及洒水喷淋等措施	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》 （ GB29620-2013 ）表 3 中相关标准
	隧道窑废气	烟尘	采用双碱脱硫装置处 理后，由 25m 高排 气筒排放	《 砖瓦工业大气 污染物排放标准》 （GB29620-2013） 表 2 人工干燥机焙 烧标准
		SO ₂		
		NO ₂		
		氟化物		
备用发电机	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	集气罩集中收集 后，再经排烟管道 引至高空排放	达广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》二时段二级 标准	
水 污 染 物	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ 氨氮 SS	经三级化粪池处理 后用于农田灌溉， 不外排	达到《农田灌溉水 质标准》 （GB5048-2005） 的旱作标准
	初期雨水（回用）	SS	雨水收集池	/
固 体 废 物	除尘沉降收集	原料粉尘	作为原料回用于生 产，不外排	无害化、资源化
	制砖	不合格品	收集后外售给建材 公司用于铺路	无害化、资源化
	脱硫装置	废渣	需外运给回收单位 处理	无害化、资源化
	员工办公生活	生活垃圾	统一收集后，由环 卫部门清运处理	对外环境影响不大
噪 声	选用低噪音设备，可通过在项目车间安装减振垫、减振弹簧等措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。			
其 他				
生态保护措施及预期效果： 项目建成后，未利用已开挖的土地应硬底化或复绿，减少水土流失。				

九、结论与建议

一、结论：

1、项目概况：

紫金县谦益建材发展有限公司年产 6000 万块页岩砖建设项目位于紫金县九和镇幸福村自然村墩背（东经：115°04'57.81"；北纬：23°27'19.54"），项目占地面积为 20000m²，总建筑面积为 5670m²，主要建筑物有 1 栋 1 层破碎筛分车间、1 栋 1 层的陈化车间（原料贮存及陈化）、1 栋 1 层的半成品堆场车间、1 栋 1 层的窑炉车间、3 栋 1 层的办公楼，1 栋 1 层的员工宿舍等，本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 70 万元。项目建成后年产 6000 万块页岩砖。

2、环境质量标准现状评价结论

（1）水环境质量现状

项目所在区域秋香江地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；

（2）大气环境质量现状

项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，说明项目所在区域环境空气质量良好。

（3）声环境质量现状

根据监测报告，项目所在地昼夜噪声基本可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3、项目产业政策符合性分析

本项目属于页岩砖生产项目，利用隧道窑烧结页岩砖，年产 6000 万块页岩砖。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2020 年 1 月 1 日起施行）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，本项目不属于国家限值及淘汰类中提及的内容，项目不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2019 年本）》中所列的项目。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

4、运营期环境评价结论

（1）大气环境影响评价结论

项目在破碎、筛分及搅拌过程中产生的粉尘经水雾喷洒降尘；项目运输、装卸过程产生的粉尘采取场区道路洒水抑尘，工人配备防尘口罩加强个体防护，定期洒水抑尘，在采取以上措施后达《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 无组织大气污

染物排放限值，项目粉尘不会给周围大气环境和操作工人造成明显污染；同时通过控制堆场高度，仓库堆放，减少风蚀扬尘；对于项目隧道窑废气，本项目配置一套双碱法脱硫装置对烧成废气进行脱硫除尘及脱硝处理，经处理后的烧成废气可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表2人工干燥机焙烧标准（颗粒物 $\leq 30 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 300 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_2 \leq 200 \text{ mg/m}^3$ 、氟化物 $\leq 3 \text{ mg/m}^3$ ），由25m高排气筒高空排放；备用发电机产生的发电机尾气经楼内预留的专用内置烟道引致楼顶排放，其中的污染物浓度可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值的要求。根据环境影响分析，项目废气对大气环境的影响轻微。

（2）水环境影响评价结论

项目混合用水全部进入产品后蒸发散失，不外排；项目道路降尘洒水全部蒸发或土壤吸收，无废水产生；水雾喷洒降尘用水，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，不会外排；脱硫塔用水进入沉淀池处理后循环使用，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达标后用于农田灌溉，不外排；初期雨水经雨水池沉淀后回用于生产原料搅拌工序，不外排。项目废水对周围水环境影响轻微。

（3）声环境影响评价结论

项目运营期的噪声污染主要来自生产设备产生的噪声，其噪声源强在75~85dB（A）之间。项目通过加强设备的运行维护管理，并对车间采取隔音、减震等措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2标准。

因此，在满足上述条件基础上，项目产生的噪声对周围环境影响不大。

（4）固体废弃物处理处置

本项目固废主要有除尘沉降的粉尘、生产过程产生的不合格砖、脱硫装置废渣、生活垃圾等。一般固废中除尘沉降粉尘、不合格砖回用于生产中，不外排；脱硫治理设施产生的废渣外售给石膏厂作石膏原料；生活垃圾，采取集中收集后由环卫部门统一外运处理。项目固废对周围环境影响轻微。

5、综合结论

综上所述，虽然该项目在运行时生活污水、废气、噪声及固体废物，给周围环境带来一定的影响，但建设单位严格按照“三同时”制度及本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防治措施以及主要污染物总量控制方案以后，污染物可全部稳定达标排放并满足总量控制要求，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。据此，本评价认为，本项目可以在现在的地点按照现有的规模实施。

二、建议

1、严格执行建设项目环境管理各项制度，落实“三同时”制度即环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

2、本项目产生的废水经处理后，统一排放到市政污水管网，项目实行雨污分流，雨水直接排入市政管道。

3、做好各类污染治理设施的运行维护管理，完善相应的监测、运行记录，确保各类污染物达标排放。

4、做好清洁生产工作，从源头控制污染物的产生，减少污染物排放量。

综上所述，在满足以上防治措施下，可以使该项目对环境的影响减小到最低程度，从环保角度看该项目建设是可行的。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

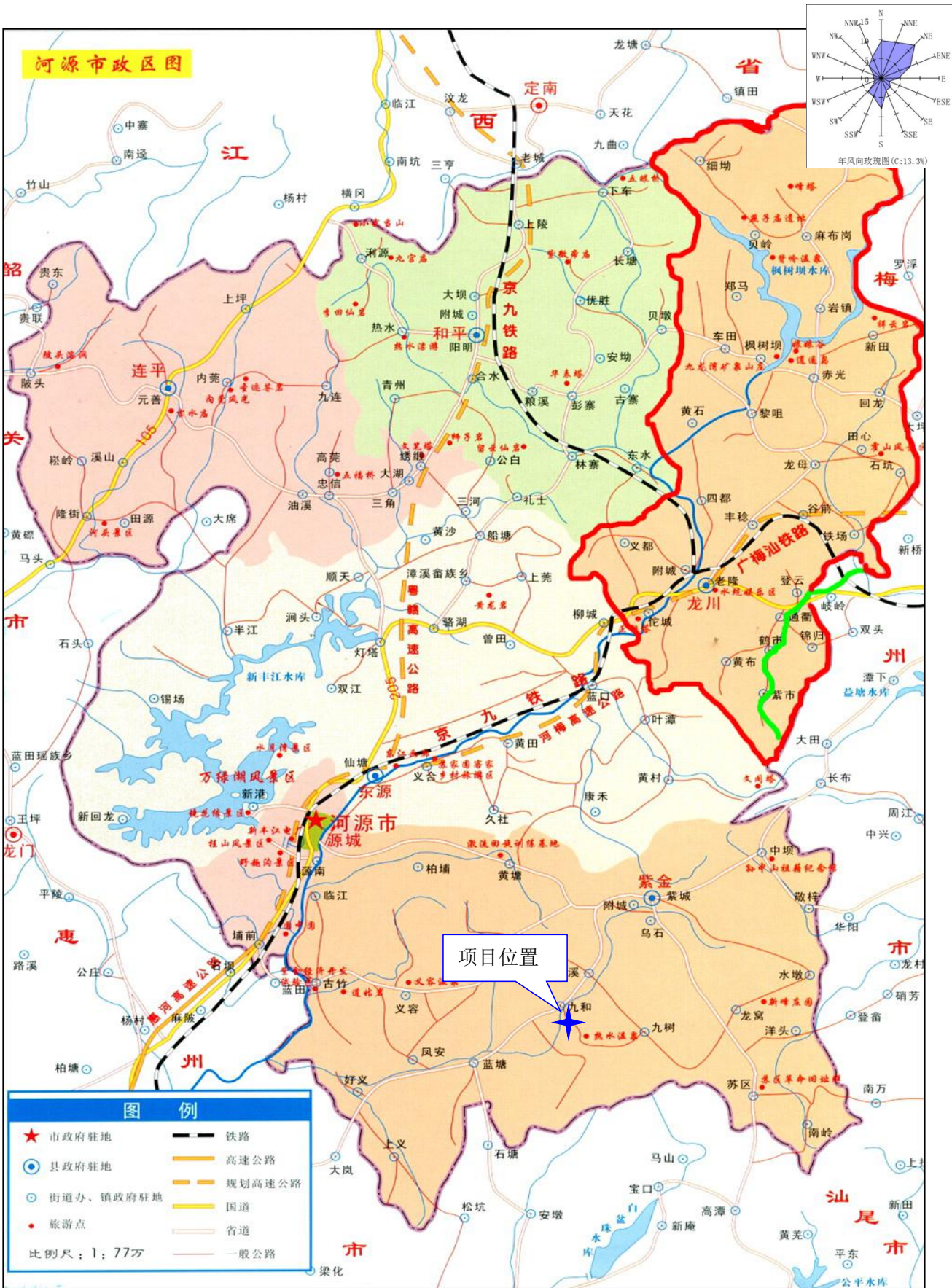
公 章

经办人：

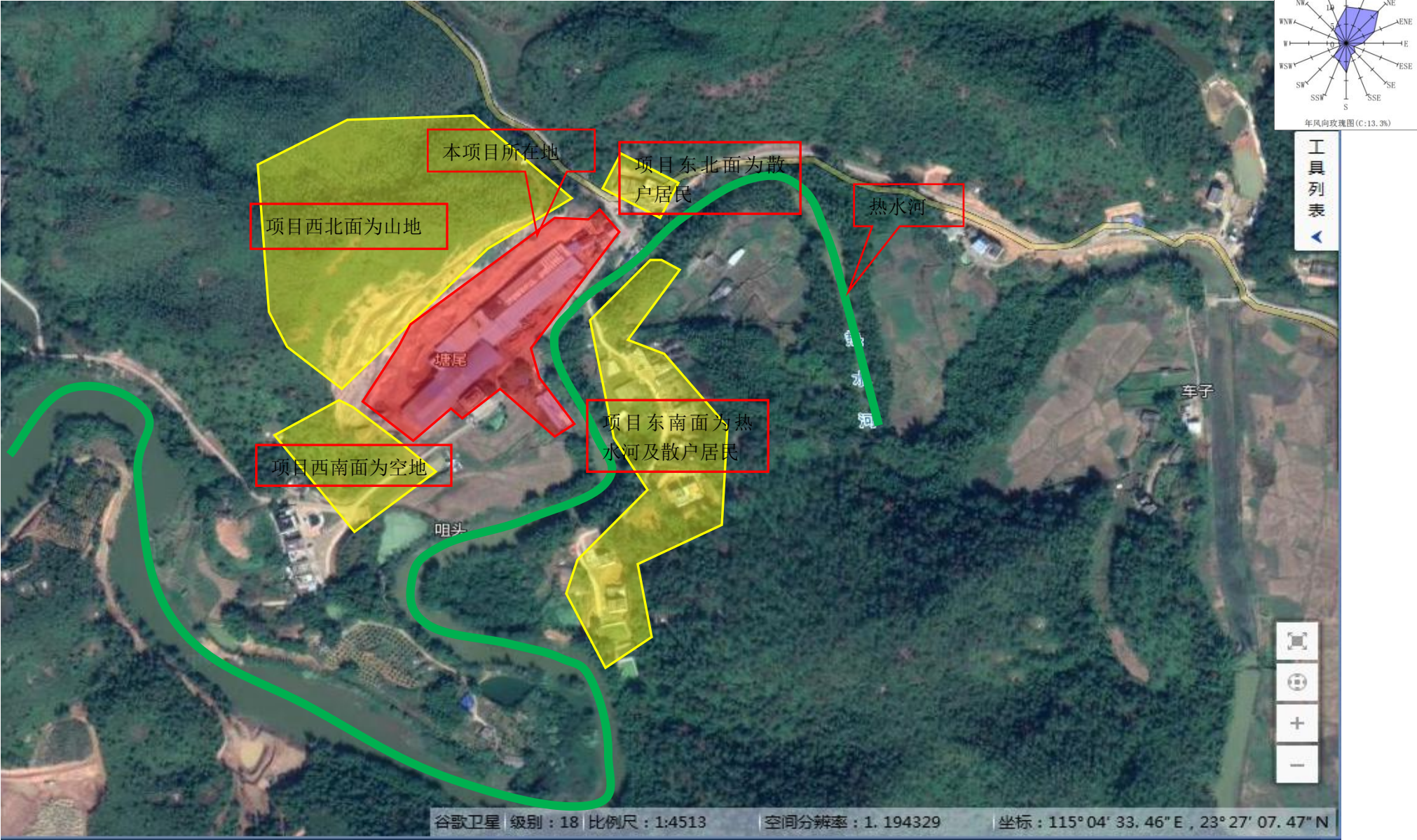
年 月 日

注 释
一、本报告表应附以下附件、附图： 附图 1、项目地理位置图 附图 2、项目四至情况图 附图 3、项目周边环境敏感点图 附图 4、项目平面布置图 附图 5、河源市生态分级控制规划图 附件 1、项目环境影响评价委托书 附件 2、建设单位营业执照 附件 3、项目用地规划许可证 附件 4、法人身份证 附件 5、项目煤渣检测报告 附件 6、项目排污限期整改通知书 附件 7、项目大气环境现状监测报告 附件 8、项目声环境现状监测报告 附件 9 企业在国务院第二次全国污染源普查数据 附件 10、大气环境影响评价自查表 附件 11、地表水环境影响评价自查表
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。 根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。 1. 大气环境影响专项评价 2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水) 3. 生态影响专项评价 4. 声影响专项评价 5. 土壤影响专项评价 6. 固体废弃物影响专项评价 以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

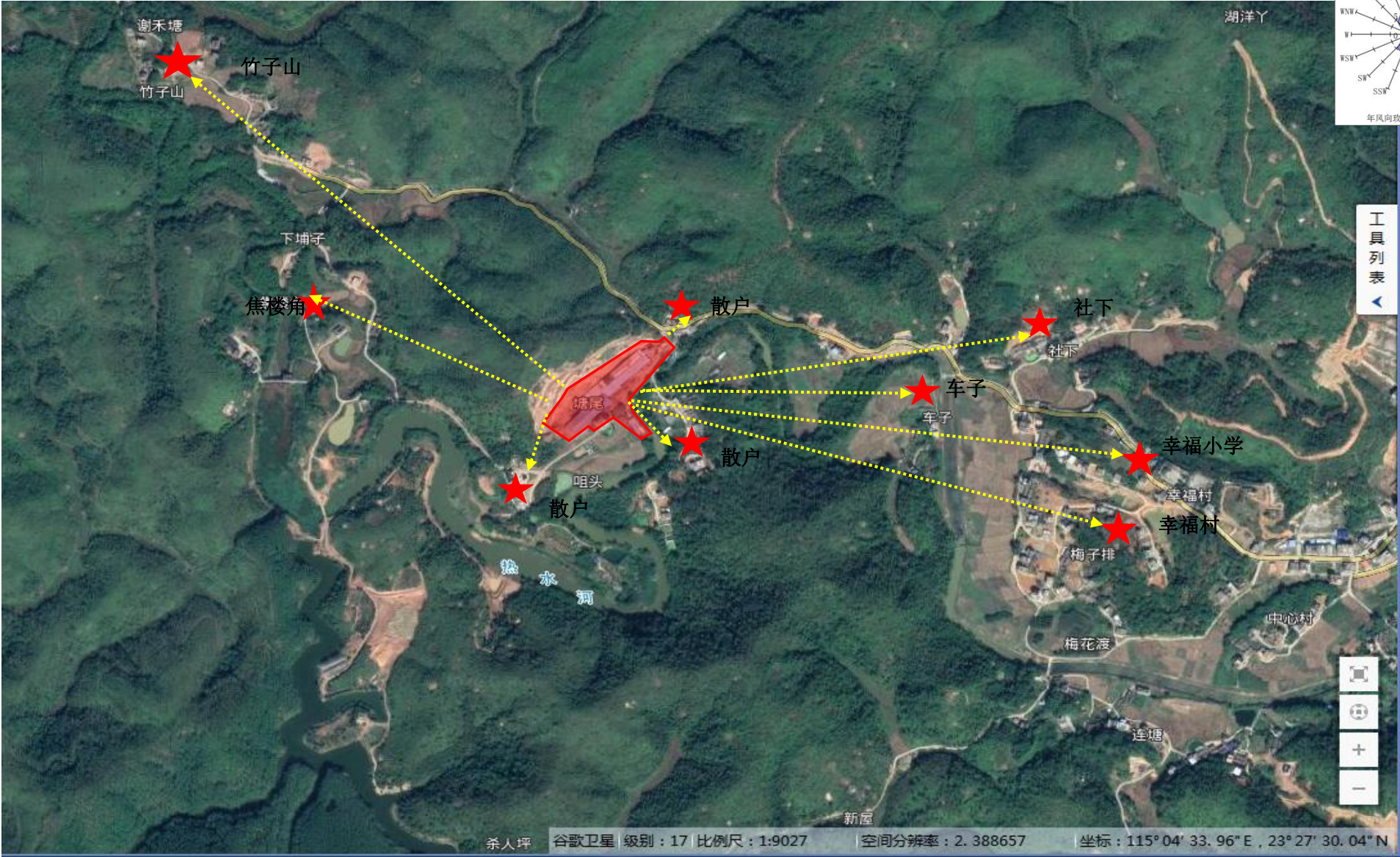
附图 1、项目地理位置图



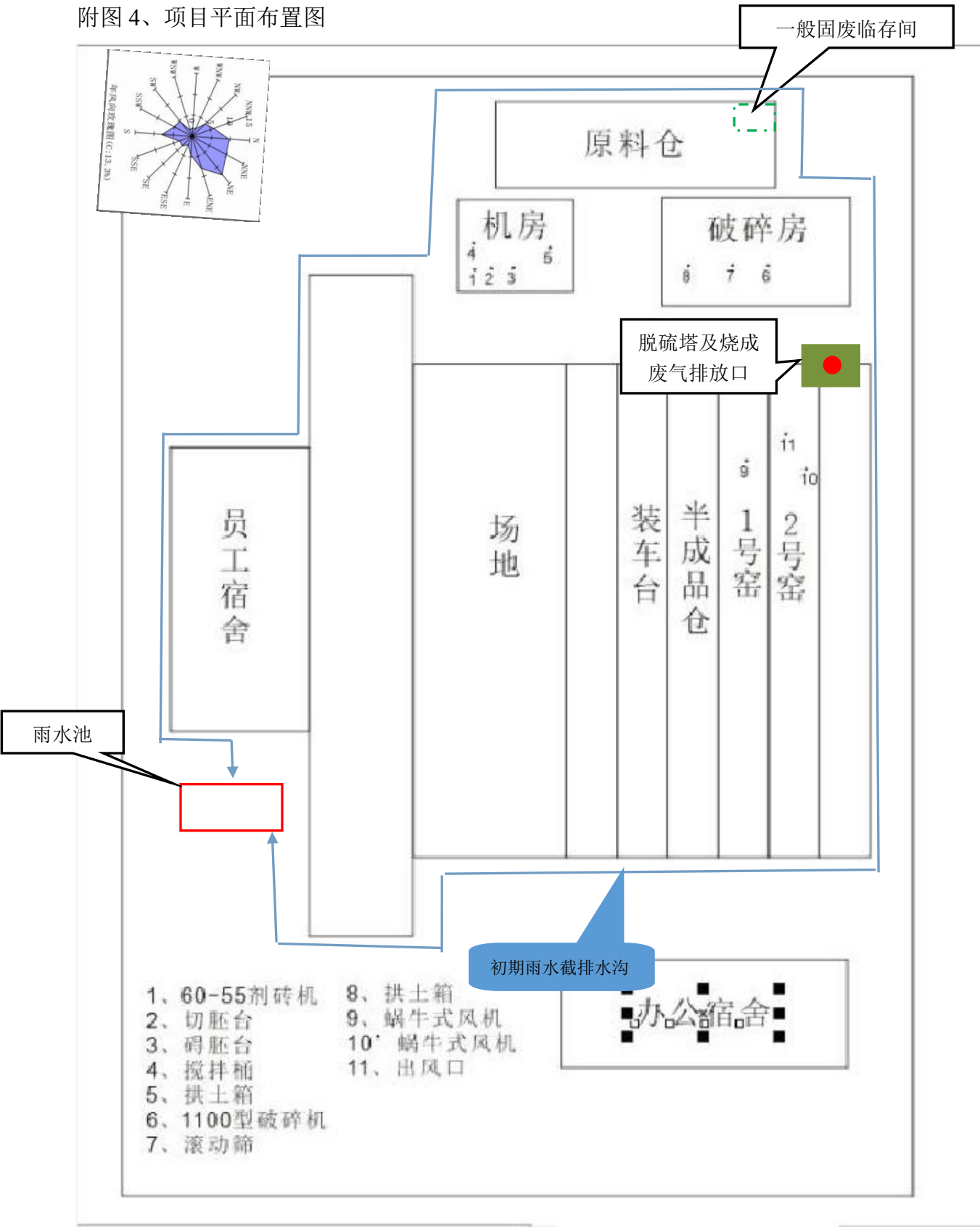
附图 2、项目四至情况图



附图 3、项目周边环境敏感点图



附图 4、项目平面布置图



The map displays the project location within the Huanan Mountains region. It includes a north arrow and a scale bar (0 to 20 km). The map is color-coded to show different types of land use and environmental protection zones:

- 自然保护区 (Natural Reserve):** Indicated by green hatched areas.
- 禁止开发区 (Prohibited Development Area):** Indicated by dark green solid areas.
- 限制开发区 (Restricted Development Area):** Indicated by light green solid areas.
- 集约利用区 (Intensive Use Area):** Indicated by yellow solid areas.

Key locations marked on the map include:

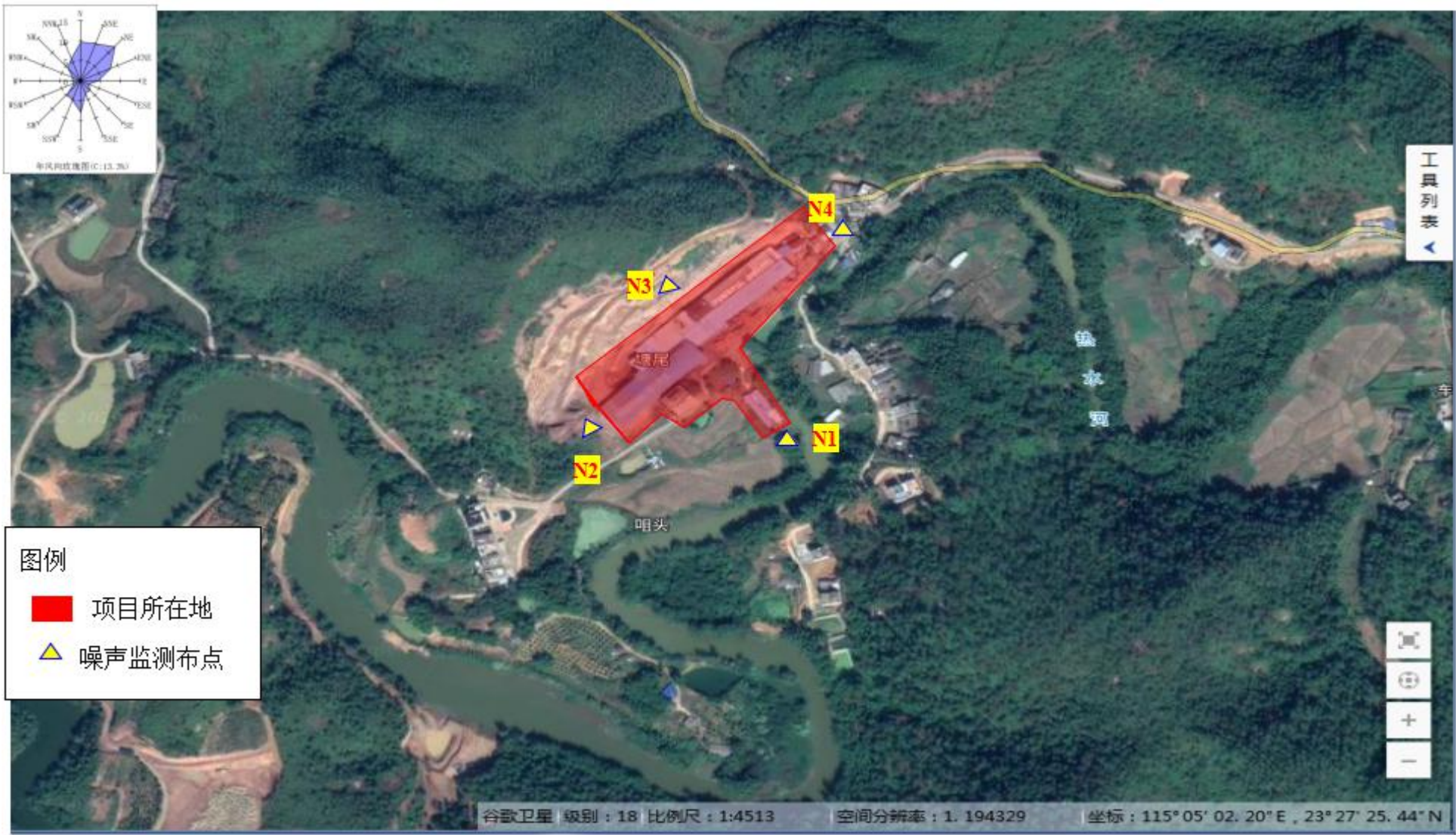
- 河源市 (He Yuan City):** The central urban area.
- 东源县 (Dong Yuan County):** Located to the north of the city.
- 紫金县 (Zi Jin County):** Located to the south of the city.
- 连平县 (Lian Ping County):** Located to the west of the city.
- 和平县 (He Ping County):** Located to the north of the city.
- 龙川县 (Long Chuan County):** Located to the east of the city.

The project location is specifically marked with a red dot and labeled "项目位置" (Project Location) in a red box, situated in the southern part of the map, near the border of the Huanan Mountains and the city of He Yuan.

附图 6、大气环境现状监测点位图



附图 6、声环境现状监测点位图



环境影响评价委托书

河源市美兰生态环境咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护条例》等有关规定，特委托贵单位对紫金县谦益建材发展有限公司
年产 6000 万块页岩砖建设项目进行环境影响评价。

委托单位（盖章）：紫金县谦益建材发展有限公司

委 托 时 间：2020 年 8 月 15 日

附件 2、建设单位营业执照

统一社会信用代码
91441621MA55FUAAXT



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) (副本号:1-1)

名称

紫金县谦益建材发展有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

温凯翔

经营范围

建筑材料生产及销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本

人民币贰仟万元

成立日期

2020年10月28日

营业期限

长期

住所

紫金县九和镇幸福村自然村墩背

登记机关

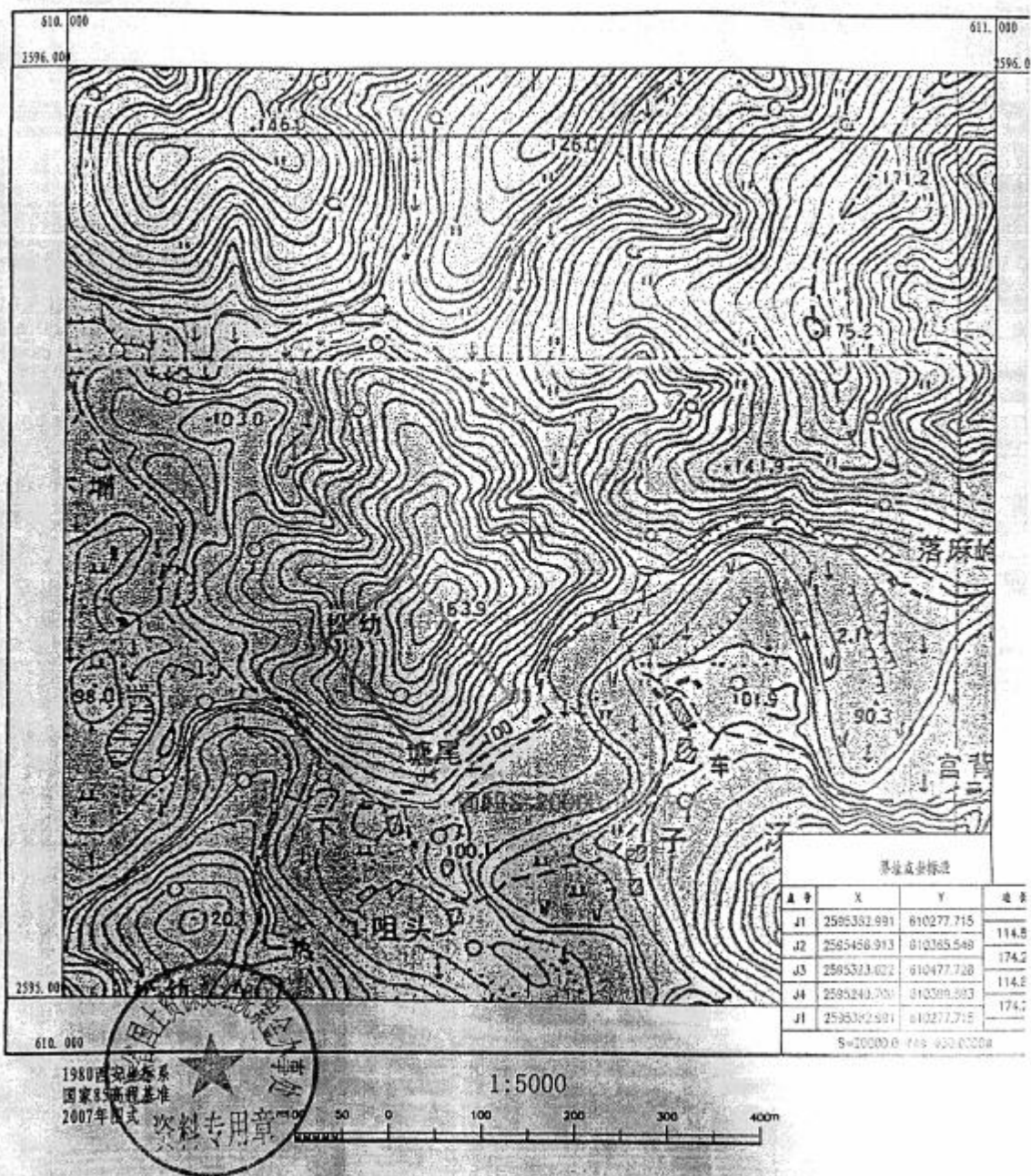

2020年10月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

九和镇谦益砂页岩砖厂



2

土地租赁合同

甲方：谭益成厂（古永平）

乙方：钟桂林、钟志兵

甲方与乙方双方协定，乙方将凤门
山土地租给甲方建造厂房使用，租用
期间乙方无条件使用，甲方以每亩叁万元
给乙方作为叁分地，计款肆万贰仟元
（¥42000.00元）一次性补偿给乙方，甲方
永久使用。

本合同一式两份，具有法律效力。

甲方：

乙方：钟桂林、钟志兵

见证人：

2013年一月二十八日 张永成

土地租用协议

甲方：潘谷晓（董振华）

乙方：黄如方：黄如军：

甲方因乙方双方协定，乙方将风门凹至黄如方山地山界止，山地面积11.6亩，每亩租金计：叁拾壹万陆仟元（¥116000.00元），水面0.9亩每亩租金计：贰万柒仟元（¥27000.00元），租给甲方使用叁拾年，使用期间，在不妨碍甲方正常生产经营下，乙方有权利用使用400平方米建造房屋，甲方一次性补偿给乙方叁拾年租金壹拾肆万叁仟元（¥143000.00元）。

注：分两期付清：一期付伍万叁仟元（¥53000.00元）
二期玖万元（¥90000.00元）于2012年农历年底付清。

本协议一式叁份：

甲方：黄如方
乙方：黄如军
经手人：黄如方

附件 4、法人身份证



大同成利煤质化验中心驻黄骅港实验室

CHENGLI

检验报告

报告编号: HL NO 0

日期 2020年7月6日 第1页

委托单位: 6781

样品名称: 块

样品编号:

样品状态: 塑料袋散装

检验类别: 委托检验

收样日期: 2020年7月6日

检测日期: 2020年7月6日

应委托方的申请,我实验室对上述样品依据相关标准或方法进行检验,具体检测结果如

项目	符号	单位	结果	标准			
全水分	Mt	%	21.6	GB/T 211			
空气干燥基水分	Mad	%	7.43	GB/T 212-2008			
收到基灰分	Aar	%	6.31				
空气干燥基灰分	Aad	%	7.45				
干基灰分	Ad	%	8.05				
收到基挥发分	Var	%	22.58				
空气干燥基挥发分	Vad	%	26.66				
干基挥发分	Vd	%	28.80				
干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	31.32				
焦渣特征	CRG	(1-8)	1				
空气干燥基固定碳	Fead	%	58.46				
收到基全硫	St,ar	%	0.33	GB/T 214-2007			
空气干燥基全硫	St,ad	%	0.39				
干基全硫	St,d	%	0.42				
空气干燥基高位发热量	Qgr,ad	Kcal/kg	6025	GB/T 213-2008			
收到基低位发热量	Qnet,ar	Kcal/kg	4825				
灰熔点	AFT	℃	DT	ST	HT	FT	GB/T 219-2008
哈氏可磨指数	HGI	/					GB/T 2565-2008
备注							

该报告仅反映了在上述来样分析的时间和测试地点内的分析/测试结果。

大同成利煤质化验中心驻黄骅港实验室

该检测报告盖公司印章方有效,未经我司书面批准,不得部分引用本报告,复印无效。

河源市生态环境局紫金分局

排污限期整改通知书

(hb441600600000589J001R)

单位名称：紫金县谦益实业发展有限公司

法定代表人：温碧凡

统一社会信用代码：

地址：紫金县九和镇幸福村自然村墩背

一、存在的问题

2020 年 08 月 21 日，你单位向我局提交了申请排污许可证资料，经审查，你单位存在下列情形，不予发放排污许可证。

□1. “不能达标排放”：污染物排放不符合污染物排放标准要求；重点污染物排放不符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；排污单位位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域，污染物排放不符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量特别要求的。

□2. “手续不全”：未依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，未办理环境影响登记备案手续，但是已经按照有关规定获得经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料的，或者按照地方人民政府有关规定已经取得排污许可证的除外。

□3. “其他”：如未按照规定安装、使用自动监测设备并与生态环境主管部门监控设备联网，未按规定设置污染物排放口等。

二、整改要求及整改期限

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函〔2019〕939 号）规定，基于你单位提交的《整改承诺》和《整改方案》，并结合现行生态环境保护法律法规及相关政策要求、企业实际情况，请你单位按照本通知书附件所列的整改内容和要求于 2021-08-24 前完成整改并取得排污许可证，我局将对你单位整改进展情况进行监督。整改期间，你单位应当遵守下列规定：

（一）按照本通知书附件载明的污染物排放种类、排放口设置、排放去向、排放限值等要求实施环境管理，严格控制污染物排放，开展自行监测，整改完成后向我局提交整改报告，并对整改报告的真实性和完整性负责。

（二）本通知书附件包含你单位在整改期内所有纳入排污许可管理的废气和废水排放口，未载明但排放相关废气和废水的，属于违法行为。

（三）整改期间，应配合生态环境主管部门工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。

（四）整改期间，我局不对你单位无证排污行为予以处罚，但对其他环境违法行为将依法予以处罚。本通知书不代替我局下达的《责令改正违法行为决定书》。

三、有关事项说明

逾期未完成整改，未在整改期限内取得排污许可证且继续排放污染物的，我局将依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条、第一百条，《中华人民共和国水污染防治法》第八十二条、第八十三条，《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条，《建设项目环境保护管理条例》第二十一条等法律法规予以处理。

四、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你单位如对本通知书不服，可以在接到本通知书之日起六十日内依法申请行政复议；也可以在接到本通知书之日起六个月内依法提起行政诉讼。

接收人：(签字)

联系方式：



排污限期整改通知书附件

一、整改要求

序号	整改问题	整改措施	整改时限	整改计划
1	手续不全	依法完善环评手续	2020-08-25 至 2021-08-24	即日起至2021年8月24日前，组织开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，并提交至生态环境主管部门进行审批。

注：排污单位应根据整改问题、整改期限和企业实际情况提出合理的整改措施和整改计划。



二、污染物排放情况

(一) 大气污染物

主要排放口						
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放浓度限值	排放速率限值 (kg/h)	是否安装自动监测 手工监测频次 ⁽¹⁾
一般排放口						
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放浓度限值	排放速率限值 (kg/h)	手工监测频次
1	DA001	隧道窑焙烧废气排放口	氟化物	3mg/Nm ³	/	1次/半年
2	DA001	隧道窑焙烧废气排放口	氮氧化物	200mg/Nm ³	/	1次/半年
3	DA001	隧道窑焙烧废气排放口	二氧化硫	300mg/Nm ³	/	1次/半年
4	DA001	隧道窑焙烧废气排放口	颗粒物	30mg/Nm ³	/	1次/半年
无组织排放						
序号	污染物种类		排放浓度限值	监测点位 ⁽²⁾	手工监测频次	
1	二氧化硫		0.5null	厂界	1次/年	
2	颗粒物		1.0null	厂界	1次/年	
3	颗粒物		1.0null			
4	颗粒物		1.0null			
5	颗粒物		1.0null			
6	氟化物		0.02null	厂界	1次/年	

注：(1) 未安装自动监测的或自动监测设备故障时，应按手工监测频次开展手工监测；
(2) 无组织监测点位可写厂界、罐区等。

(二) 水污染物

附件 7、项目大气环境现状监测报告



广东源泉检测技术有限公司
Guangdong Headspring Technology Co., Ltd

报告编号: YQ2009-T089



检 测 报 告

委托单位名称: 紫金县谦益实业发展有限公司
检测项目类别: 环境空气
检测类型: 环评现状检测
报告编制日期: 2020.09.10





报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、报告无或涂改编制人、审核人、批准人(授权签字人)签名,或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- 3、委托送检检测数据仅对送检样品负责,不对样品来源负责。
- 4、若对本报告有异议,请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不申请的,视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理复检。
- 5、本报告未经本公司书面许可,不得部分复印本报告。
- 6、本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 7、本报告最终解释权归本公司。

地 址: 佛山市南海区狮山镇力合科技产业中心 10 栋 1203/1204A/1204B 室

电 话: 0757-86687505

传 真: 0757-86687505



一、检测概况

表 1 检测概况

委托单位	紫金县谦益实业发展有限公司
委托单位地址	河源市紫金县九和镇幸福村自然村墩背
项目名称	紫金县谦益实业发展有限公司年产 6000 万块页岩砖建设项目环境委托监测
被测地址	河源市紫金县九和镇幸福村自然村墩背
检测类型	环评现状检测

二、检测内容

表 2 检测内容一览表

检测类别	检测项目	采样位置	采样时间	样品是否完好	分析时间
环境空气	氟化物	G1 杀人坪	2020.08.27- 2020.08.28	是	2020.08.27- 2020.09.04
采样人员	陈海荣、刘建文				
分析人员	陈海荣、刘建文、张方帅				



三、检测方法、分析仪器、检出限

表 3 检测方法、分析仪器、检出限一览表

监测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	pH 计/PHS-3C&氟离子电极	0.0006mg/m ³

四、检测结果

表 4 环境空气检测项目及结果一览表

检测项目	检测点位		单位
	G1 杀人坪		
	2020.08.27	2020.08.28	
氟化物（2：00-次日 2：00）	ND	ND	mg/m ³
备注：1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表 3； 2、氟化物执行《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 中表 1 的标准。			

表 5 气象观测结果

监测日期		温度℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2020 年 08 月 27 日 (多云)	02:00~03:00	26.2	100.7	南风	1.3
	08:00~09:00	27.9	100.4	西南风	1.4
	14:00~15:00	33.5	100.2	西南风	1.1
	20:00~21:00	29.2	99.9	南风	1.5
2020 年 05 月 29 日 (多云)	02:00~03:00	26.1	100.8	南风	1.6
	08:00~09:00	28.2	100.6	西南风	1.4
	14:00~15:00	32.7	100.3	西南风	1.2
	20:00~21:00	30.4	100.2	西风	1.7

附图:



(本报告结束)

报告编制: 梁恩政 报告审核: 岑嘉玉 授权签字人: 武晓
签发时间: 2020.9.11





检测报告

源创检字（202009）第 059 号

项目名称：紫金县谦益实业发展有限公司年产 6000

万块页岩砖建设项目

受检单位：紫金县谦益实业发展有限公司

检测类别：环境现状检测

广东源创检测技术有限公司

编制：陈鸣欢

审核：郭轩

签发：江道堤

报告签发日期：2020 年 9 月 23 日

地址：广州市增城区永宁街创立路 3 号(增城经济技术开发区核心区内) 服务热线：
电话：020-66266368 传真：020-66266369 邮箱：postmaster@gdyctest.com 网址：www.gdyctest.com

第 1 页 共 4 页

报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样和检测按照相关环境检测技术规范和本公司的程序文件严格执行。
3. 本报告涂改无效，无编写、审核、签发人签字无效。
4. 本报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
6. 对检测报告若有异议，请于收到检测报告之日起 10 个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。
7. 本报告分正本、副本，正本交委托单位，副本本公司留存。

一、检测概况

项目编号		XM20090305
客户信息	受检单位	紫金县谦益实业发展有限公司
	受检单位地址	河源市紫金县九和镇幸福村自然村墩背

二、检测内容（见表 1）

表 1 检测内容一览表

样品类别	采样点位/编号	检测项目	样品状态	采样时间	分析时间
噪声	项目地东北侧 1m 处 1#	环境噪声 (昼间、夜间)	完好	2020-09-05	2020-09-05
	项目地西南侧 1m 处 2#		完好		
	项目地西北侧 1m 处 3#		完好	2020-09-06	2020-09-06
	项目地东南侧 1m 处 4#		完好		
来样方式	☒ 现场检测 ☐ 采样 ☐ 送样				
采样人员	丁度东、曹城泽、黄伟鸿				
分析人员	—				

三、检测方法和使用仪器（见表 2）

表 2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 YCYQ213	—

本页以下空白

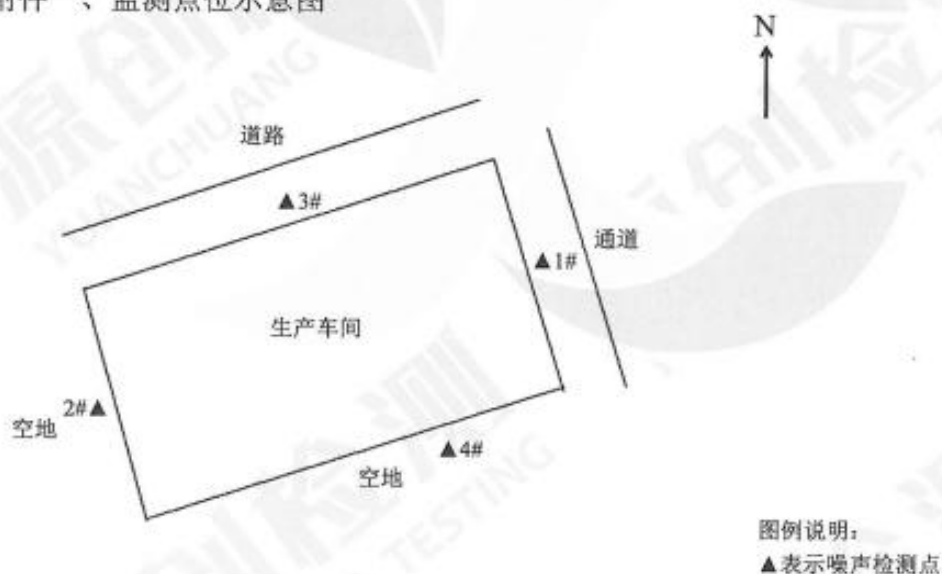
四、检测结果

4.1.声环境噪声检测结果（见表 3）。

表 3 声环境噪声检测结果

编号	检测点位	昼间 Leq（单位：dB(A)）		夜间 Leq（单位：dB(A)）	
		2020-09-05	2020-09-06	2020-09-05	2020-09-06
1	项目地东北侧 1m 处 1#	57.7	57.1	46.0	43.5
2	项目地西南侧 1m 处 2#	56.4	54.6	48.6	47.4
3	项目地西北侧 1m 处 3#	58.0	57.5	45.5	45.0
4	项目地东南侧 1m 处 4#	57.0	56.2	45.1	45.6
标准限值		60		50	
备 注： 1、标准限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。 2、昼间噪声检测时间：06:00-22:00；夜间噪声检测时间：22:00-06:00（次日）。 3、此次检测结果仅对此次采样样品负责。					

附件一、监测点位示意图



****报告结束****

附件 9 企业在国务院第二次全国污染源普查数据

工业企业其他废气治理与排放情况

统一社会信用代码: GF4416211032109999 ()

组织机构代码: 103210999 ()

单位详细名称(公章): 紫金县德益实业发展有限公司

2017年

表 号:

G103-13表

制定机关:

国务院第二次全国污染源普查

领导小组办公室

批准机关:

国家统计局

批准文号:

国统制〔2018〕103号

有效期至:

2019年12月31日

指标名称	计量单位	代码	指标值
甲	乙	丙	1
一、产品/原料信息	—	—	—
产品一名称	—	01	烧碱
产品一产量	万吨	02	4500
产品二名称	—	03	
产品二产量	—	04	
产品三名称	—	05	
产品三产量	—	06	
原料一名称	—	07	页岩
原料一用量	吨	08	61875
原料二名称	—	09	煤研石
原料二用量	吨	10	12375
原料三名称	—	11	
原料三用量	—	12	
二、厂内移动源信息	—	—	—
挖掘机保有量	台	13	1
推土机保有量	台	14	
装载机保有量	台	15	2
柴油叉车保有量	台	16	
其他柴油机械保有量	台	17	
柴油消耗量	吨	18	13
三、治理设施及污染物产生排放情况	—	—	—
脱硫设施数	套	19	
脱硝设施数	套	20	
除尘设施数	套	21	
挥发性有机物处理设施数	套	22	
氨治理设施数	套	23	
工业废气排放量	万立方米	24	
二氧化硫产生量	吨	25	75.51
二氧化硫排放量	吨	26	75.51
氮氧化物产生量	吨	27	17.018561
氮氧化物排放量	吨	28	17.018561
颗粒物产生量	吨	29	27.463975
颗粒物排放量	吨	30	27.463975
挥发性有机物产生量	千克	31	195.376
挥发性有机物排放量	千克	32	195.376
氨产生量	吨	33	
氨排放量	吨	34	
废气中产生量	千克	35	
废气中排放量	千克	36	

附件 10 大气环境影响评价自查表

表 E.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 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (氟化物)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☒			附录 D ☐	其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	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 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	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% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体 变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (TSP、SO ₂ 、NO _x 、氟化物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (5.0341) t/a		NO _x : (6.8256) t/a		颗粒物: (3.6769) t/a		VOCs: () t/a	
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

附件 11 地表水环境影响评价自查表

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	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型口			
	水环境保护目标	应用水水源保护区口；饮用水取水口；涉水的自然保护区口；重要湿地口；重点保护与珍稀水生生物的栖息地口；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体口；涉水的风景名胜口区；其他口			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放口；间接排放口；其他 ☒		水温口；径流口；水域面积口	
影响因子	持久性污染物口；有毒有害污染物口；非持久性污染物口；pH 值口；热污染口；富营养化口；其他 ☒		水温口；水位（水深）口；流速口；流量口；其他口		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级口；二级口；三级 A 口；三级 B ☒		一级口；二级口；三级口		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建口；在建口；拟建口；其他口；	拟替代的污染源口	排污许可证口；环评口；环保验收口；即有实测口；现场监测口；入河排放口数据口；其他口	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口		生态环境保护主管部门口；补充监测口；其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发口；开发量 40%以下口；发量 40%以上口			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口		水行政主管部门口；补充监测口；其他口	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期口；平水期口；枯水期 ☒ ；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口		()	监测断面或点位个数 (0) 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH、DO、COD、SS、BOD、氨氮、TP、动植物油、LAS、粪大肠杆菌等)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类口；II 类 ☒ ；III 类 ☒ ；IV 类口；V 类口； 近岸海域：第一类口；第二类口；第三类口；第四类口 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期口；平水期口；枯水期 ☒ ；冰封期口； 春季 ☒ ；夏季口；秋季口；冬季口			
	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：达标口；不达标口 水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标 ☒ ；不达标口 水环境保护目标质量状况口：达标 ☒ ；不达标口 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标 ☒ ；不达标口 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口		达标区 ☒ 不达标区口	

工作内容		自查项目					
		水环境质量回顾评价口 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、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口					
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²					
	预测因子	（）					
	预测时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口； 春季口；夏季口；秋季口；冬季口 设计水文条件口					
	预测情景	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口 污染控制可减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口					
	预测方法	数值解口；解析解口；其他口 导则推荐模式口；其他口					
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）域环境质量改善目标 ☒ ；替代消减源口					
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 水环境控制单元或断面水质达标口 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口 满足区（流）域环境质量改善目标要求口 水文要素影响型建设项目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口 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口 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 ☒					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
		（）	（）		（）		
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s						
防治措施	环保措施	污水处理设施口；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域消减依托其他工程措施口；其他 ☒					
	监测计划		环境质量		污染源		

工作内容		自查项目		
		监测方法	手动口；自动口；无检测口	手动 ☒ ；自动口；无检测口
		监测点位	()	(生活污水回用口)
		监测因子	()	(pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、等)
	污染物排放清单	口		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受口；		
注：“口”为勾选项，可√；“()”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。				