

项目编号: x9htq6

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生
产线扩建项目

建设单位(盖章): 湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司

编制日期: 二〇二四年一月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1650265811000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x9htq6		
建设项目名称	湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产扩建项目		
建设项目类别	27--056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司		
统一社会信用代码	914408113382192297		
法定代表人 (签章)	王安倡		
主要负责人 (签字)	王安倡		
直接负责的主管人员 (签字)	刘朝军		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	茂名市茂南众泰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440902MA3TW6QY46B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李祥意	2014035350352013351006000300	BH007844	李祥意
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李祥意	建设项目基本情况, 附表, 结论	BH007844	李祥意
莫谋劲	建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单, 大气环境影响专项评价	BH042528	莫谋劲

登记通知书

(粤茂)登字〔2022〕第44090012200252455号

广东众泰环保科技有限公司：

你单位提交的变更登记申请材料齐全，符合法定形式，我局予以登记。

经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
名称	茂名市茂南众泰环保科技有限公司	广东众泰环保科技有限公司
经营范围	环保技术、环境检测技术、建筑技术、工程科学技术的研究及咨询，环境保护工程，市政工程，土建工程的设计及承包；建设项目环境影响评价，市政工程管理；环保设备销售、上门维修；环境污染治理设施管理（不含危险废物经营及废弃电器及电子产品处理）（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）	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；工程和技术研究和试验发展；环保咨询服务；信息技术咨询服务；社会稳定风险评估；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；规划设计管理；专业设计服务；环境保护监测；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；海洋服务；水土流失防治服务；节能管理服务；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；生态恢复及生态保护服务；工业工程设计服务；信息系统运行维护服务；生态资源监测；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
注册资本(万元)	10万元	500万元

特此通知。





現代田園小説一編

91440902MA4W6QY46B

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。



照
执
业
营

(副本(2-1))

名称 广东众泰环保科技有限公司

注册资本 人民币伍佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2017年02月03日

法定代理人 李祥意

长期
定期
活期

国
范
范
范

所 茂名市迎宾三路118号大院7号601房之一

[illegible]

登记机美

2022年04月21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

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

HP 00015312



Full Name 李祥意
性别: 男
Sex 男
出生年月: 1985年01月09日
Date of Birth 1985年01月09日
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date 2014年05月25日

持证人签名:
Signature of the Bearer

李祥意

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年09月16日
Issued on 2014年09月16日



管理号: 2014035350352013351006000300
File No.



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		李祥意		证件号码		440802198501090011	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202301	-	202312	茂名市:广东众泰环保科技有限公司		12	12	12
截止			2023-12-29 11:53		该参保人累计月数合计		
					实际缴费12个月,缓缴0个月	实际缴费12个月,缓缴0个月	实际缴费12个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-12-29 11:53



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		莫谋劲		证件号码		440902199001082496	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202301	-	202312	茂名市：广东众泰环保科技有限公司		12	12	12
截止			2024-01-23 09:33		该参保人累计月数合计		
					实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12个月，缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

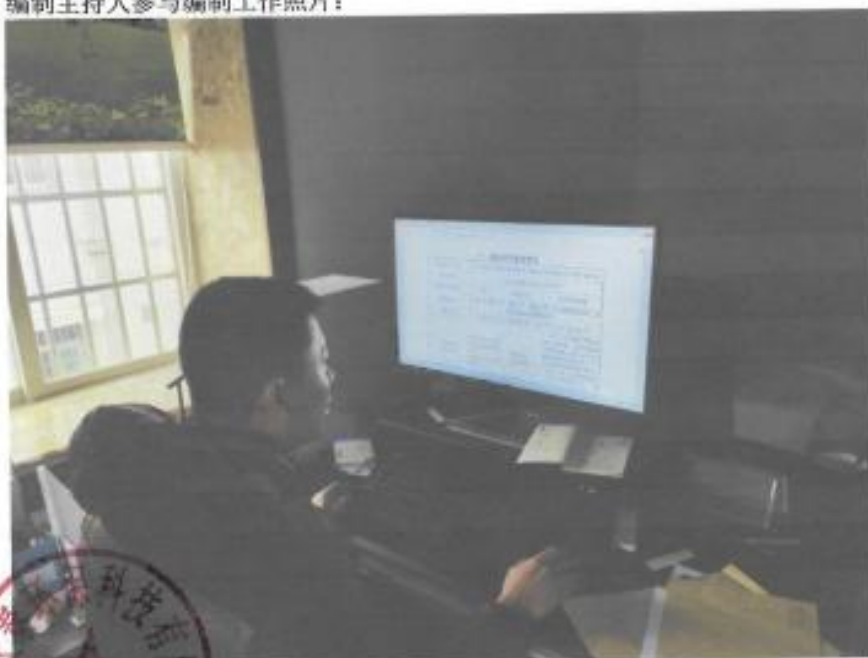
证明时间

2024-01-23 09:33

编制主持人现场踏勘照片（2023 年 9 月 6 日）：




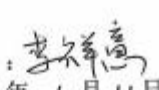


编制主持人参与编制工作照片：



编制主持人审核把关环评文件编制质量工作照片



编制单位编制质量控制记录表

项目名称	湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产线扩建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	x9htq6
编制主持人	李祥意	主要编制人员	莫谋劲、李祥意
初审(校核)意见	<p>细化项目工程内容一览表,说明各建筑物封闭情况;核实原辅材料使用情况,补充最大储存量说明;明确城镇污水厂污泥、一般工业污泥及土壤修复废土的具体来源,并补充其成分检测分析,说明成分检测的代表性,明确项目原料入厂的准入要求,补充物料平衡图;明确隧道窑的规格尺寸,分析扩建后设备生产能力是否能满足产能需求,按照报告批注修改完善可进行审核。</p> <p style="text-align: right;">审核人(签名):  2023年12月29日</p>		
审核意见	<p>基本按照大纲要求编制,内容较为详实,需要核实项目建设性质;补充项目产业政策及选址规划相符性分析,补充项目与《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》、《湛江市人民政府关于划定湛江市高污染燃料禁燃区和控制区的通告》《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》(2018-2020年)、《湛江市环境保护规划(2006-2020)》等文件的相符性分析。按照报告批注修改完善。</p> <p style="text-align: right;">审核人(签名):  2024年1月11日</p>		
审定意见	<p>已修改完善,无其他意见,可进行报送。</p> <p style="text-align: right;">  审核人(签名):  编制单位(公章): 2024年1月19日 </p>		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	66
附表一 建设项目污染物排放量汇总表	67
附图 1 项目地理位置图	69
附图 2 项目环境保护目标分布图	70
附图 3 厂区平面布置图	71
附图 4 环境空气质量功能区划	72
附图 5 地表水环境功能区划图	73
附图 6 广东省“三线一单”查询结果图	74
附图 7 湛江市麻章区全域旅游总体规划（2021-2035 年）	76
附图 8 湛江市高污染燃料禁燃区图	78
附件 1 环评委托书	79
附件 2 湛江市发展和改革局关于湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产扩建项目节能报告的审查意见	80
附件 3 营业执照	83
附件 4 企业法人身份证复印件	84
附件 5 土地性质证明	85
附件 6 土地租赁合同	87
附件 7 煤质化验检测报告	94
附件 8 项目污泥成分检测报告	95
附件 9 原项目环评批复	108
附件 10 原项目竣工验收意见函	113
附件 11 国家排污许可证	126
附件 12 广东省企业投资项目备案证	127
附件 13 原项目 2020 验收检测报告	128
附件 14 原项目 2020 年污染源监测报告	136
附件 15 环境质量现状监测报告	142
附件 16 二噁英检测报告	163
附件 17 土壤重金属检测报告	186
专题 1 大气环境影响专项评价	191
一、编制依据及评价标准	191
二、本扩建项目工程概况	195
三、大气环境质量现状评价	195
四、施工期大气环境影响分析与评价	197
五、运营期大气环境影响分析与评价	198

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产线扩建项目		
项目代码	2112-440811-04-01-569504		
建设单位联系人	吴旭	联系方式	158 688
建设地点	广东省湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500 米）		
地理坐标	（ 110 度 18 分 42.436 秒， 21 度 11 分 51.041 秒）		
国民经济行业类别	C3031 黏土砖瓦及建筑砌块制造 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业；56 砖瓦、石材等建筑材料制造—黏土砖瓦及建筑砌块制造及四十七、生态保护和环境治理业；103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	—	项目审批（核准/备案）文号（选填）	—
总投资（万元）	3800	环保投资（万元）	800
环保投资占比（%）	21.05	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20494.56m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），建设项目排放有毒有害气体或二噁英等污染物且厂界500米范围内有环境空气保护目标。应设置“大气环境影响专项评价”。本项目需要设置大气环境影响专项评价。设置“专题1 大气环境影响专项评价”。		
规划情况	无		

规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>本项目与三线一单符合性分析：</p> <p>1、本项目与生态保护红线符合性分析</p> <p>依据广东省人民政府关于印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、环境保护部及国家发展改革委关于印发《生态保护红线划定指南》的通知》（环办生态〔2017〕48号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。根据广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号），将广东省主体功能区划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理。</p> <p>本项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南500米），依据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号），项目用地位于麻章区重点管控单元（ZH44081120038），重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。建设项目正常运行时各污染物均得到相应的处理，处理达标后排放，不会对区域环境质量底线造成冲击。本项目在广东省“三线一单”生态分区管控方案见附图6。经分析，项目符合相关管控要求，符合性分析内容见下文“10、与“麻章区重点管控单元”（ZH44081120038）相关管控要求对照分析</p>

	<p>表”。</p> <p>此外，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。故项目不属于广东省主体功能区划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区的生态红线，符合生态保护红线要求。</p> <p>2、本项目与环境质量底线符合性分析</p> <p>根据《湛江市环境质量年报简报》（2022 年结论综述和补充监测结果，环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，硫化氢、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准，TSP、氟化物、铅、镉、汞、砷的浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及其修改单的要求。</p> <p>根据湛江市生态环境局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报（2022 年）》2022 年，湛江市 10 条主要江河的 14 个常规监测断面中，Ⅱ类水质断面 5 个，占总断面数 35.7%；Ⅱ类水质断面 6 个，占总断面数 42.9%；Ⅳ类水质断面 3 个，占总断面数的 21.4%；无劣Ⅴ类断面。水质优良率为 78.6%。</p> <p>声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目建成后，不会对环境质量造成明显影响，符合环境质量底线的要求。</p> <p>3、本项目与资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目所需资源主要为土地资源、水资源等。本项目是在现有厂区内进行扩建，无新增土地面积，并且根据项目用地证明（详见附件4），项目土地用途为采矿用地，不占用基本农田，故项目未涉及土地资源利用上线；项目用水由市政供水管网供给，用水量相对较小，不会给资源利用带来明显</p>
--	--

	<p>的压力。</p> <p>4、本项目与环境准入负面清单符合性分析</p> <p>本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，同时本项目未列入《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）内，符合生态环境准入负面清单要求。</p> <p>5、项目选址合理性及产业政策相符性分析</p> <p>（1）选址合理性</p> <p>项目现有厂区是经过湛江市环境保护局麻章分局审批，批复文号为（湛麻环建[2018]11号），2019年1月通过项目竣工环境保护验收，并取得了排污许可证，排污许可证编号为914408113382192297001V，本扩建项目在原厂区内进行扩建，不新增用地。根据湛江市国土资源局麻章分局的用地情况说明，本项目的用地为采矿用地。，本项目用地合理合法。另外，根据《湛江市麻章区全域旅游发展总体规划》的要求：麻章区全域旅游规划范围为麻章镇、湖光镇以及湖光农场三镇一场，紧邻霞山区、赤坎区。总规划面积460平方公里。下辖9个居委会，91个村委会。规划未来麻章区旅游发展呈现“两心、一带、三轴、三区”的全域旅游空间发展格局。两心：旅游综合服务中心、湖光岩旅游发展核心。一带：海岸休闲旅游带。三轴：区域协作联动发展轴、海陆旅游联动发展轴、乡村旅游联动发展轴。三区：麻章服务片区、湖光休闲片区、太平文化片区。</p> <p>本项目位于湛江市麻章区冯村东南侧，具体位置详见附图7，根据附件5：湛江市国土资源局麻章分局地类情况说明，项目地块属于采矿用地，不在湛江市麻章区全域旅游发展总体规划范围内，符合《湛江市麻章区全域旅游发展总体规划》</p>
--	--

	<p>（2021-2035年）的相关要求。</p> <p>（2）产业政策相符性</p> <p>本项目利用本地的城镇污水处理厂污泥、一般工业污泥（一般固体废物）、煤灰（渣）、页岩生产环保砖。对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，“6000万块标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”为限制类，扩建后项目总产能达1.2亿块标砖以上，因此不属于限制类，属于允许类。且项目使用窑炉为隧道窑，不属于淘汰类工业炉窑。</p> <p>因此，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。</p> <p>6、项目与《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》（湛环[2020]179号）相符性分析</p> <p>根据湛江市生态环境局、湛江市发展和改革委员会、湛江市工业和信息化局及湛江市财务局关于印发《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（湛环[2020]179号）文中：“附件《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》三、重点任务（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，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。”附件2中规定：砖瓦行业以煤、煤矸石等为燃料的烧结砖瓦应配备高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施。扩建后项目采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置脱硫，脱硫为湿式脱硫，除尘方式为湿法脱硫协同除尘，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中推荐的废气防治技术，属于高效脱硫设施；可满足湛环[2020]179号要求。</p> <p>7、与《湛江市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（湛府通〔2019〕4号）的相符性分析</p> <p>湛江市重新划定的禁燃区范围：（一）湛江市区主城区</p>
--	--

	<p>片：麻斜海西岸—调顺岛—671县道（特运铁路）—双港路—325国道—瑞云北路—325国道—疏港大道—鸭槽干渠—瑞云南路—康宁路—黎湛铁路—新湖大道—疏港大道—兴港大道—南柳大桥—南柳河出海口所含区域。(二)特呈岛、湖光岩风景区、广东海洋大学、三岭山森林公园、湛江机场所含区域。(三)坡头区片：麻斜海东岸-龙王湾以南-海湾大道以西-麻坡路-麻斜渡口所含区域。(四) 调顺岛特定区域。(五)临港工业园部分区域。</p> <p>扩建前后项目不属于上述重新划定的湛江市高污染燃料禁燃区和控制区（见附图8），因此扩建前后项目使用燃料煤是符合要求的。</p> <p>8、与环境功能区划相符性分析</p> <p>根据《湛江市饮用水水源保护区边界矢量图集》，扩建前后项目所在地均不属于湛江市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>根据《湛江市环境空气质量功能区划》（2011年），扩建前后项目所在区域均在为环境空气质量二类功能区。</p> <p>根据《湛江市城市声环境功能区划分》（2020年修订版），扩建前后项目所在区域均为声环境2类区。</p> <p>扩建前、后，项目均不涉及国家重点保护文物、古迹，名胜风景区，自然保护区等。</p> <p>9、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》，“十四五”期间，湛江市将“落实《湛江市工业窑炉大气污染防治综合治理方案》，实施工业窑炉分级分类管控，全面推动B级以下企业工业窑炉的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。”</p> <p>本项目属于污水处理厂污泥、一般工业污泥、土壤修复废土综合利用制作烧结砖项目，项目对污泥进行减量化、无</p>
--	---

<p>害化和资源化处理，并将落实各项环保措施，降低处理过程对周边环境的影响。项目的建设将减少废气的排放。扩建后项目采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置脱硫，脱硫为湿式脱硫，除尘方式为湿法脱硫协同除尘，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中推荐的废气防治技术，属于高效脱硫设施，符合规划的要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>10、与“麻章区重点管控单元”（ZH44081120038）相关管控要求对照分析表</p>			
管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性 判 定
区 域 布 局 管 控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】加快培育高端造纸业、生物医药、装备制造业，鼓励集聚发展科教服务、商贸、现代（临港）物流业等现代服务业，推动建材、家具、农副产品加工等传统产业绿色转型；引导工业项目集聚发展。1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂 料、</p>	<p>1-2.项目用地不涉及生态保护红线；在现有项目用地内进行扩建，不会对生态功能造成破坏。1-4.本项目不属于储油库项目。根据验收报告及补充监测报告显示，项目产生和排放的污染物远低于排放标准限值要求，且本项目为扩建项目，不是新建项目。1-5.本项目距离志满水库 7.6 公里，不在志满水库各级水源保护区内。1-6.本项目不产生生产废水，生活污水处理后用于灌溉，不直排到环境中</p>	符合

		<p>清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目,鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元涉及志满水库饮用水水源保护区,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>1-6.【水/禁止类】严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网,严禁污水直排。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区范围内,禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施;已建成的,应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采,确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】造纸行业企业应不断提升工艺水平,提高废水回用率,达到取用水先进定额标准,并逐步削减水污染物排放总量。</p>	<p>2-1.本项目不在高污染燃料禁燃区范围内,使用煤为原料系烧结砖必要原料,合理可行。2-2.本项目不使用地下水。2-3.本项目不是造纸行业。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【大气/综合类】加强对包装印刷、塑料等涉 VOCs 行业企业,原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控,推动源头替代、过程控制和末端治理。3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效,加快补齐湖光镇、麻章镇生活污水收集和处理设施短板,基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区,按期完成市下</p>	<p>本项目不是包装印刷、塑料等涉 VOCs 行业企业,不涉及原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐;项目生活污水用于灌溉,不涉及城镇污水处理,不涉及食品加工、造纸等行业。</p>	符合

		<p>达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。 3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。 3-4.【水/综合类】实施农副食品加工、造纸等行业企业清洁化改造。</p>		
	环境 风险 防控	<p>4-1.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-2.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。 4-3.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	本项目不涉及相关要求内容	符合
<p>11、与《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》相符性分析</p> <p>根据国家发展改革委 住房城乡建设部 生态环境部关于印发《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的通知（发改环资〔2022〕1453号）文中：“（二）主要目标：到 2025 年，全国新增污泥（含水率 80%的湿污泥）无害化处置设施规模不少于 2 万吨/日，城市污泥无害化处置率达到 90%以上，地级及以上城市达到 95%以上，基本形成设施完备、运</p>				

	<p>行安全、绿色低碳、监管有效的污泥无害化资源化处理体系。污泥土地利用方式得到有效推广。京津冀、长江经济带、东部地区城市和县城，黄河干流沿线城市污泥填埋比例明显降低。县城和建制镇污泥无害化处理和资源化利用水平显著提升。”本项目属于污水处理厂污泥、一般工业污泥、土壤修复废土综合利用制作烧结砖项目，项目对污泥进行减量化、无害化和资源化处理。与主要目标达成一致，故本项目与《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》相符合。</p> <p>12、与《广东省住房和城乡建设厅 广东省生态环境厅城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法》相符性分析</p> <p>根据广东省住房和城乡建设厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省住房和城乡建设厅 广东省生态环境厅城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法》的通知（粤建城〔2022〕196号）“第三条：污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化和资源化的基本原则，应加强对有毒有害物质的源头控制，实施全流程管理。鼓励采用符合国家、地方、行业相关标准及规范要求和技术安全可靠的多种方式处理处置污泥。”本项目属于污水处理厂污泥、一般工业污泥、土壤修复废土综合利用制作烧结砖项目，项目对污泥进行减量化、无害化和资源化处理，并将落实各项环保措施，降低处理过程对周边环境的影响。与《广东省住房和城乡建设厅 广东省生态环境厅城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法》相符合。</p> <p>13、与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的附件4全省粘土砖瓦及建筑砌块制造行业工业炉窑分级管控清单中：“湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司，现有炉窑数量3</p>
--	--

个，纳入排污许可管理的重点管理，分级管控级别定级为C级。”扩建后项目采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置脱硫除尘，脱硫为湿式脱硫，除尘方式为湿法脱硫协同除尘，属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中推荐的废气防治技术，属于高效脱硫设施；与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》的“将工业炉窑、锅炉综合整治与推动“两高”行业绿色转型和高质量发展相结合”目标相符合。

14、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》，“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部部令第16号)，本项目属于二十七、非金属矿物制品业 27-56.砖瓦、石材等建筑材料制造”的类型项目，本项目属于建材生产项目。

根据湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产扩建项目节能报告及其审查意见，本项目年综合能源消费标准煤情况如下表所示：

表1-2 本项目综合能源消费标准煤统计表

序号	能源	用量	折标准煤系数	本项目标准煤消费情况, t/a
1	原煤	4437.5t/a	0.7143tce/万t	3169.71
2	电量	294.26万kWh/a	1.229 tce/万kWh	361.65
3	柴油	22.50t/a	1.4571tce/t	32.78
总计				3564.14

根据上表计算结果，本项目年综合能源消费标准煤量为3564.14t/a，低于“两高”项目的判定标准：“年综合能源消费量1万吨标准煤”，故本项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中的“两高”项目。

综上所述，本项目符合《广东省坚决遏制“两高”项目

	<p>盲目发展的实施方案》的要求。</p> <p>15、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的相符性分析</p> <p>指导意见中要求：严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>根据湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产扩建项目节能报告及其审查意见，本次扩建不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中的“两高”项目，在项目扩建前已经进行节能评估审查，项目的扩建符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1、建设规模及工程内容

项目占地面积约 20494.56m²，建筑面积约 10000m²。项目原有 3 座隧道窑（单座隧道窑规格为：146m×4.6m×1.65m），每座占地面积为 2000m²，建筑面积为 6000m²。

公司拟投资 1500 万在湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭原有厂区内进行扩建，占地面积及生产制度不变。建设内容主要为：新建 1 栋 4 层综合楼；3 座并列式隧道窑均加长至 160m（单座隧道窑规格为：160m×4.6m×1.65m）；对原有废气设施改造，改造成“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m 高排气筒；新增 1 个沉淀池（15m³）；对破碎机、滚动筛、搅拌机、双级真空页岩砖机、码坯机、供土机、切坯切条机、隧道窑风机、牵引机、铲车等配套生产设备进行扩建，新建 5000m²污泥储存间。项目通过扩建后，每年增产 6000 万块环保砖，年产 1.2 亿块环保砖。本项目总投资约 3800 万元，环保投资约为 800 万元。

扩建前后项目建设工程内容一览表见表2-1。扩建前后厂区平面图情况见附图3。

表 2-1 项目扩建前后工程内容一览表

工程类型	建筑物名称	工程建设规模			变化情况
		改扩建前	扩建项目	改扩建后	
主体工程	隧道窑	3 座并列式隧道窑，建筑面积为 6000m ² ，单条隧道窑规格 146m×4.6m×1.65m	隧道窑均加长至 160m	3座并列式隧道窑，建筑面积为 6000m ² ，3条隧道窑均加长至160m，规格为 160m×4.6m×1.65m	3 座并列式隧道窑均加长至 160m
	制砖车间	1F，封闭式钢板结构，建筑面积为 2400m ²	/	1F，封闭式钢板结构，建筑面积为 2400m ²	依托原项目设施
	砖坯堆放区	1F，封闭式钢板结构，建筑面积为 4000m ²	/	1F，封闭式钢板结构，建筑面积为 4000m ²	依托原项目设施
	原料堆场	半封闭式钢板结构，建筑面积为 2000m ²	/	半封闭式钢板结构，建筑面积为 2000m ²	依托原项目设施
	污泥堆放区	封闭式钢板结构，面积为1000m ²	5000m ² 污泥储存间	封闭式钢板结构，新建5000m ² 污泥储存间（一期），	新建 5000m ² 污泥储存间

建设内容

					总建筑面积为 6000m ²	
		成品堆场	钢板结构，面积为 1500m ²	/	钢板结构，面积为 1500m ²	依托原项目 设施
	辅助工程	办公楼、员工宿舍	建筑面积1084m ²	新建1栋4层 综合楼	新建1栋4层综合 楼，建筑面积 2100m ²	拆除旧办公 楼，新建1 栋4层综合 楼，建筑面 积增加 1016m ²
		配电房、水泵房	建筑面积40m ²	/	建筑面40m ²	依托原项目 设施
		固废	一般固废直接回 用生产，未设置危 废间	办公楼增加 一个5m ² 的 危险废物暂 存间	一般固废直接回 用生产办公楼增 加一个5m ² 的危险 废物暂存间	增加一个 5m ² 的危险 废物暂存间
	公用工程	供水	市政自来水管网 供给	/	市政自来水管网 供给	依托原项目 设施
		供电	全部由市政电网 供应	/	全部由市政电网 供应	依托原项目 设施
		变压器	2台，630kw及 800kw	/	2台，630kw及 800kw	依托原项目 设施
		备用柴油发动机	1台，500kw	/	1台，500kw	依托原项目 设施
	环保工程	隧道窑窑炉废气	一套湿式碱法脱 硫塔+38m排气筒	/	一套“双碱法脱硫 脱硝喷淋除尘”装 置+38m 高排气筒 (DA002)，处理 风量为 300000m ³ /h	对原有废气 设施改造， 改造成“双 碱法脱硫脱 硝喷淋除 尘”装置 +38m 高排 气筒 (DA002)
		生产粉尘、堆场粉尘	生产车间 洒水抑尘，原料破 碎、筛分区设有1 套布袋除尘器（风 量为3000m ³ /h）。 堆场设挡板围蔽、 设雨棚，并且设置 洒水喷淋设施。	/	生产车间 洒水抑尘，原料破 碎、筛分区设有 1 套布袋除尘器（风 量为 3000m ³ /h）。 堆场设挡板围蔽、 设雨棚，并且设置 洒水喷淋设施。	依托原项目 设施
		污泥储存间恶臭	封闭式仓库堆放， 采用喷洒天然植 物提取液净化除 臭法	/	封闭式仓库堆放， 密闭收集，通过收 集管引入隧道窑 中高温处理	封闭式仓库 堆放，密闭 收集，通过 收集管引入 隧道窑中高 温处理

	食堂油烟废气	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	/	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	依托原项目设施
	生活污水、食堂废水	1个三级化粪池（12m ³ ），1个隔油池（6m ³ ）	/	1个三级化粪池（12m ³ ），1个隔油池（6m ³ ）	依托原项目设施
	初期雨水	/	1个沉淀池（15m ³ ）	1个初期雨水沉淀池（15m ³ ）	新增 1 个沉淀池（15m ³ ）
	废气治理循环水	1个循环沉淀池（20m ³ ）	/	1个循环沉淀池（20m ³ ）	依托原项目设施
	噪声治理	合理布局、减震垫、消声隔声措施		合理布局、减震垫、消声隔声措施	依托原项目设施
	地下水土壤	无	厂区分区防渗，加强土壤和地下水环境跟踪监测	厂区分区防渗，加强土壤和地下水环境跟踪监测	厂区分区防渗，加强土壤和地下水环境跟踪监测
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门清运处理；废砖坯和不合格砖收集后重新破碎，作为原料回用于生产；脱硫石膏收集后作为原料回用于生产；将含油抹布和废手套混入生活垃圾，由环卫部门定期清运处置。	/	生活垃圾交由环卫部门清运处理；除尘装置收集的粉尘回用于生产；废砖坯和不合格砖收集后重新破碎，作为原料回用于生产；脱硫石膏收集后作为原料回用于生产；废油及含油抹布按危险废物管理规定集中收集存放危险废物暂存间（5m ² ），定期交给有相应资质的单位处理。	依托原项目设施
	2、项目产品方案 <p>项目设有 3 座隧道窑（单座规格：146m×4.6m×1.65m），年产环保砖 6000 万块，项目通过对破碎机、滚动筛、搅拌机、双级真空页岩砖机、码坯机、供土机、切坯切条机、隧道窑风机、牵引机、铲车等配套生产设施设备进行设备更新改造，3 条隧道窑均加长至 160m，规格为 160m×4.6m×1.65m，新增污泥贮存间。增产环保砖 6000 万块/年，扩建后生产能力预计达到年产 1.2 亿块环保砖（规格为 230mm×115mm×70mm）。</p>				

表 2-2 项目扩建前后生产规模一览表

产品名称	规格	扩建前年产量		扩建项目产量		扩建后年产量		增加量
环保砖	23×11.5×7cm（标砖）， 砖干质量为3.5kg/块	6000 万块	21万 吨	6000 万块	21万 吨	1.2亿 块	42万 吨	+0.6 亿块

3、主要生产设备

项目扩建后主要生产设备一览表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	扩建前/台	扩建项目/台	扩建后/台	变化情况
----	------	------	-------	--------	-------	------

一、原料处理及成型工序

1	颚式破碎机	PB*250*100	2	2	4	+2
2	滚动筛	GTS300-150	2	2	4	+2
3	搅拌机	PC80*60	6	0	6	0
4	供土箱	GS80*60	6	6	12	+6
5	张力搅拌机	SJ380*32B	2	2	4	+2
6	双级真空页岩砖机	VP60610A-35	2	2	4	+2
7	码坯机	250*19m	2	2	4	+2
8	切坯切条机	ZGP-274	2	2	4	+2

二、干燥、烧成工序

9	隧道窑	146m×4.6m×1.65m	3条	14m	160m×4.6m×1.65m	+14m
---	-----	-----------------	----	-----	-----------------	------

三、运输设备

10	挖土机	卡特 3200 型	1	1	2	+1
11	半封闭式输送带	50 型	2	2	4	+2
12	顶车	BDC-B	4	4	8	+4
13	摆渡车	BDC-A	6	4	10	+4
14	牵引机	ZLM30-5	6	4	10	+4
15	窑车	2.03*1.78	300	300	600	+300
16	铲车	50 型	2	4	3	+1

17	变压器	630KW/800KW	2	0	2	0
18	备用柴油发电机	500KW	1	0	1	0
19	洒水车	/	1	0	1	0
20	布袋除尘器	3000m ³ /h	1	0	1	0
21	“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m 排气筒 (DA002)	300000m ³ /h	1	1	1	0
22	风机	15kw	6	0	6	0

4、原辅材料使用情况

扩建前后项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-4 扩建项目主要原辅材料使用情况表

序号	原料名称	状态	原项目 (t/a)	本项目 (t/a)	扩建后 (t/a)	变化量 (t/a)	来源	存储位置	最大储存量 (t)
1	页岩	固体	12.6万	2.1万	14.7万	+2.1万	外购	堆场	5.5万
2	煤灰（渣）	固体	3.15万	3.15万	6.3万	+3.15万	外购	堆场	1.2 万
3	城镇污水处理厂污泥（含水率约 60%）、一般工业污泥、	、半固体	1.68万	2.52万	4.2万	+2.52万	粤西地区污水处理厂、原料来源以本地为主	污泥储存间	2.3 万
4	土壤修复废土	固体	6.72万	10.08万	16.8万	10.08万			
5	氢氧化钠 (NaOH)	液体	250	180	430	+180	外购	库房	0.8
6	氢氧化钙 (CaOH) ₂	固体	60	72	132	+72	外购	库房	1.2
7	尿素	固体	0	36	36	+36	外购	库房	2
8	新鲜水	液体	2.82万	2.82万	5.64万	+2.82万	自来水	/	/
9	柴油	液体	0.25	0	0.25	0	外购	库房	0.25

制砖原料配备比：页岩 35%，煤灰 14.8%，煤灰（渣）0.2%，污泥 10%，土壤修复废土 40%。湿砖质量为 4kg/块，1 块砖耗水 0.47kg。

表 2-5 扩建后项目物料平衡一览表 (t/a)

序号	入项		序号	出项	
	原料名称	用量 (t/a)		产出物	产量 (t/a)
1	页岩	147000	1	页岩环保砖产品	420000
2	煤灰 (渣)	63000	2	蒸发损失水分	59888.06543
3	城镇污水处理厂污泥、一般工业污泥	210000	3	隧道窑排放废气 (含颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等)	22.646475
4	土壤修复废土	168000	4	破碎区、堆场排放粉尘	0.2088
5	新鲜水	56400			
6	废砖坯、不合格砖	3000			
7	除尘器收集粉尘	4.2807			
合计		479910.92	合计		479910.92

表 2-6 项目主要原辅材料性质

名称	性质
页岩	页岩是一种沉积岩，具有与黏土相似的化学成分和物理性质，能够替代黏土制砖。该砖瓦用页岩矿的矿物成分：泥质成 85%~74%，石英或玉髓 25%~10%，以及少量的方解石、白云石、黄铁矿、绢云母、水云母等，粒度一般在 0.05mm 以下。页岩其中含有氟化物，氟化物经高温焙烧会有部分氟化物挥发出来，查询相关资料及类比同类行业可知，项目原料页岩矿中的氟含量为 0.001%。
煤渣、煤灰	来自用煤企业使用原煤未充分燃烧的废弃物，本项目利用煤渣、煤灰中未燃烧的煤，提供烧砖热量。
城镇污水处理厂污泥	主要是有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体、泥砂等无机物等组成的非均质体，属于一般固体废物。生活污水来源于生活污水处理厂的干化、半干化生活污水，其含水率约60%左右。厂区设有硬底化、防渗、防漏的半封闭式污泥库房堆放污泥，无渗滤液。项目接收的生活污泥均要符合《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB/T25031-2010)中制砖用泥质质量标准要求，且进厂生活污水必须经过检测鉴定为一般固体废物。
工业污泥及土壤修复废土	工业废水处理站产生的污泥及土壤污染治理产生的土壤修复废土，一般无机污泥较多，含有生产废水中的化学成分。工业污泥来源主要以本地的工业园区污水处理厂或企业工业污水处理站产生的干化污泥为主，其含水率约60%左右。土壤修复废土主要来自广东地区土壤污染治理项目。项目厂区仅接收经过检测鉴定为一般工业固体废物的工业污泥及土壤修复废土。

建设单位对污泥原料进厂准入要求如下：

1) 本项目仅接收生活污水处理厂的生活污泥及主要来源于本地区的一般工业污泥。对每批次进厂的污泥，建设单位要求污泥外观呈粉、小块状，并附有污泥金属含量检测报告，污泥检测鉴定为一般固体废物的生活污水及工业污泥；对于外观上水明显高于正常 60%的或重金属含量过高的污泥拒绝入厂内，并要求供应方将该批次污泥送返。扩建后增加城市污水厂污泥作为原料，根据污泥供应商东莞金茂污泥处置有限公司送样污泥检测结果（详见附件 8），扩

	<p>建后使用的城市污水厂污泥重金属等各项指标均能达到《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）。</p> <p>2) 为保障进厂污泥满足要求，建设单位将符合进厂要求的污泥存放于污泥暂存间，在进行采购时进场前对每批次污泥进行监测，运入库应附相应的检测报告，根据检测结果判定含有危险废物的污泥不得入厂。拒绝对于未能达到项目要求的污泥进入生产线生产。</p> <p>3) 不得使用重金属超标、危害性化学品超标或具有辐射性质的土壤修复废土。</p> <p>扩建后项目产能分析：</p> <p>本项目与原项目生产工艺一致，对破碎机、滚动筛、搅拌机、双级真空页岩砖机、码坯机、供土机、切坯切条机、隧道窑风机、牵引机、铲车等配套生产进行扩建，新增污泥贮存间。</p> <p>原项目 3 座隧道窑（单座规格：146m×4.6m×1.65m）扩建后 3 条隧道窑均加长至 160m，规格为 160m×4.6m×1.65m，总容积为 1214m³（每条），每次烧成装砖容积占总体积 80%，则每次实际烧成容积为 971.2m³。本项目产品规格为 230mm*115mm*70mm≈0.00185m³，则 3 条隧道窑每次可烧成 157.5 万块环保砖。</p> <p>项目年工作 300 天，每天三班，年工作时间 7200h，烧成温度为 1050℃，每一窑烧成时间约为 44h，按照两条正常运行一条作为备用，正常满负荷工况下，3 条隧道窑年最大产能可达 17100 万块环保砖。因此本次扩建生产设备能满足年产 1.2 亿块环保砖的生产产能。</p> <p>5、水平衡分析</p> <p>给水：根据场区现状情况，项目生产、生活用水全部由市政供水管网提供。</p> <p>（1）生产用水</p> <p>根据《烧结砖瓦能耗等级定额》(JC/T713-2007)，生产用水为每生产 1 块砖耗水 0.47 千克。本项目年新增 6000 万块环保砖的产能，则年新增生产用水量为 28200m³，本项目生产时间为 300 天，则每天新增耗水量为 94m³/d。扩建后项目总产能为年产 1.2 亿块环保砖，总用水量为 56400m³/a（188m³/d）。</p> <p>（2）废气治理用水量</p> <p>本项目采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”工艺处理焙烧废气，耗水量主要有</p>
--	---

	<p>烟气带走水分、水池自然蒸发，脱硫使用的碱液更换废水用于制取砖坯。类比原项目耗水情况，扩建后每天需新增补充水量 100m^3，即 $30000\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>（3）生活用水</p> <p>项目原项目定员 50 人，扩建后新增职工 30 人，厂区内提供食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（有食堂和浴室），员工生活用水定额按 $0.15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，员工生活新增用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$，$1350\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>（4）车辆、道路清洗用水及抑尘洒水</p> <p>根据企业提供资料，项目车辆、道路清洗用水及抑尘洒水年用量约 150m^3。</p> <p>排水：排水采用雨污分流制。本项目生产用水主要是原料混合制浆用水，完全进入产品中，并在焙烧过程中全部蒸发，无工艺废水排放。废气治理脱硫、脱硝废水循环利用，不外排。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理后用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排。本项目厂区初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>项目生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水新增排放量为 $4.05\text{m}^3/\text{d}$，$1215\text{m}^3/\text{a}$，全部污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理达标后，回用于项目租用地块内的林木浇灌。</p> <p>（2）初期雨水</p> <p>项目初期雨水（$13.59\text{m}^3/\text{次}$，$135.9\text{m}^3/\text{a}$）经厂区排水沟收集后排入初期雨水沉淀池（15m^3），经沉淀处理后回用于生产和厂内道路抑尘用水。</p> <p>（3）洗车废水</p> <p>根据企业提供资料，项目洗车废水年用量约 120m^3，洗车废水主要污染物为 SS，洗车废水经厂区排水沟收集后排入沉淀池处理后用于厂区洒水降尘。</p> <p>项目厂区水平衡图见图 2-1。</p>
--	---

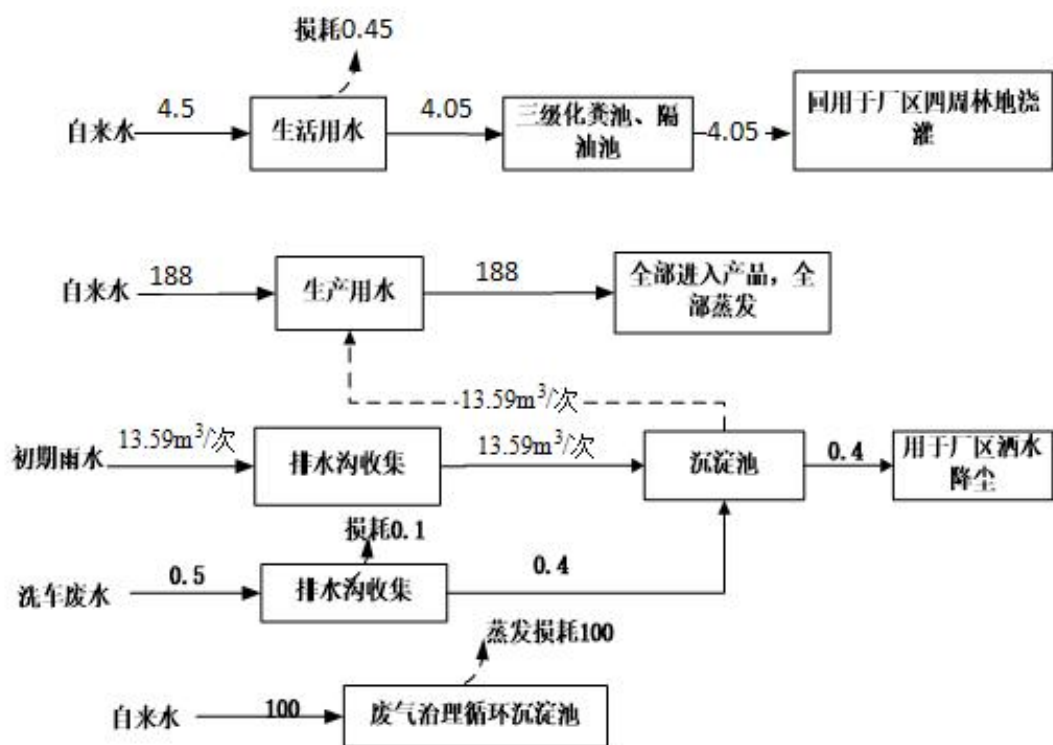


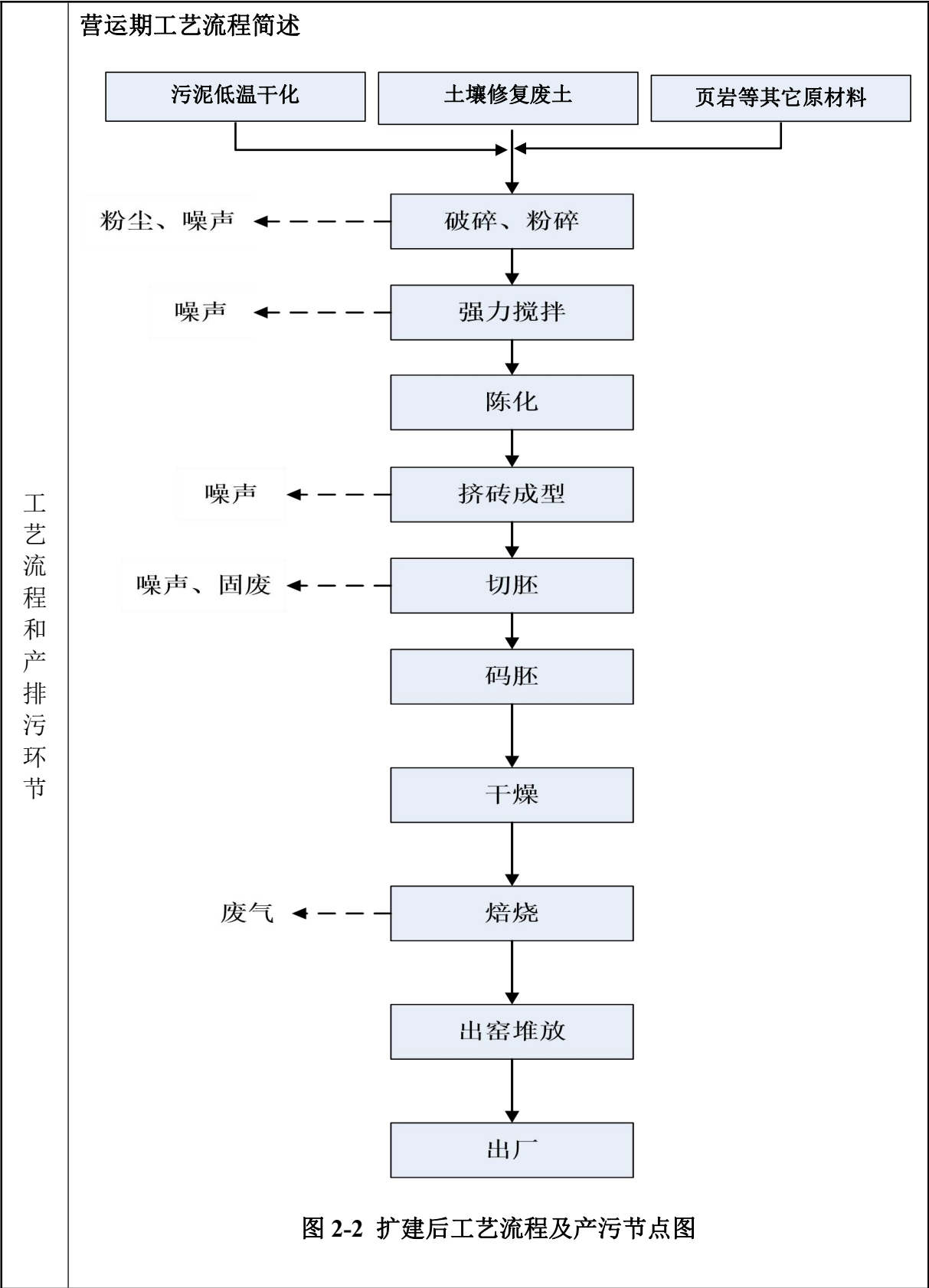
图 2-1 项目厂区用水平衡图 (m³/d)

6、劳动定员及工作制度

本项目年生产天数为 300 天，全厂实行三班制，每天生产 24 小时。项目共有员工 50 人，扩建后新增职工 30 人，职工共 80 人。项目厂区内提供食宿。

7、厂区平面布置

扩建后厂区东北侧为新建 1 栋 4 层办公、员工宿舍楼，南侧为现有原料堆场，其他区域均为生产区。隧道窑东侧为成品堆场，厂区南侧依次为砖胚堆放区、制砖车间、污泥贮存区、原料堆场，堆场西侧为破碎车间。焙烧废气治理设施位于厂区的西南侧。厂区的北面、西面均为道路，交通便利，因此，厂区布置合理。厂区平面布置图详见附图 3。



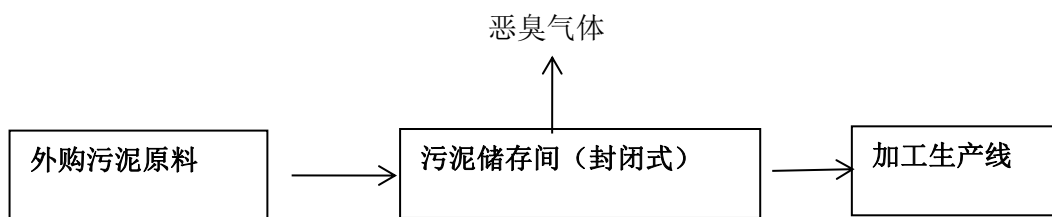


图 2-3 厂区污泥储存间产污图

1、生产工艺流程简述：

本项目与原项目生产工艺一致，原项目 3 座隧道窑（单座规格：146m×4.6m×1.65m）满负荷工况下，每条隧道窑产能可达 4000 万块砖/年，扩建项目通过增加制砖生产线设备，加长隧道窑，增加生产能力，扩建项目建成后，环保砖生产能力为 1.2 亿块/年。

项目隧道窑是一条长的直线型隧道，呈北至南走向，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的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步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。

低温干化是一种新兴的干化技术，主要采用的是除湿热泵原理，所谓除湿热泵就是利用制冷系统使湿热空气降温脱湿同时通过热泵原理回收空气水分凝结潜热加热空气的一种装置。低温干化由于干化温度仅在 80 摄氏度左右，因此可以十分有效的避免 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体的产生。

此外，低温干化不像高温干化一样需要依赖额外热源，也没有高温干化存在粉尘爆炸和臭气的问题，而且低温干化含水率允许变动，可以在 60%及 10%之间变动，可以根据当地污泥最终处置路线来确定。此外，低温干化主要优势在于减量化。

破碎、粉碎：原辅材料土壤修复废土和污泥按照 1：4 的比例混合经过破碎机进行破碎、粉碎成粉粒状。

强力搅拌：将粉粒状的原料进行混合搅拌。

	<p>陈化：将混合好的制坯材料陈放一段时间，使其中各种成分互相融合并产生熟化反应。</p> <p>挤砖成型：制坯材料通过挤胚机挤出成型。</p> <p>码坯：将砖块（砌块）放在窑车上。</p> <p>干燥：利用窑炉产生的高温尾气将砖（砌块）坯烘干。</p> <p>焙烧：利用煤渣及砖（砌块）坯中含有的煤粉燃烧提供高温，对砖（砌块）坯进行焙烧形成环保砖。</p> <p>出窑堆放：将砖块（砌块）放在窑车上，通过牵引机输送出隧道窑。</p> <p>本项目主要利用页岩、煤灰、煤渣、建筑垃圾、污泥、淤泥等制造烧结环保砖。将各原料按配比定量均匀给料，供料给搅拌挤出机混合、炼泥、均化处理，搅拌混合后挤出成型，成型后的泥条经切坯机切割成所要求尺寸的砖坯，经过机器自动码胚，即将准备烧结的砖坯按一定间距依次堆码在隧道窑内，通过干燥后进入隧道窑进行烧结，利用煤渣及砖（砌块）坯中含有的煤粉燃烧提供高温，对砖（砌块）坯进行焙烧形成烧结砖。烧成温度为 1050℃，烧成周期大于 18 小时，烧好后的成品运送到堆场，放置一段时间，进行配货出厂。</p> <p>污泥储存间会产生一定浓度的恶臭气体。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、现有工程项目环评手续、竣工验收及排污证情况</p> <p>2018 年 3 月，湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司投资 1500 万元，在湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500 米）建设了环保节能砖（以下简称“环保砖”）生产线项目，年生产环保砖 3000 万块，项目主要内容详见表 2-2~表 2-5。该项目报告表于 2018 年 6 月 28 日取得“湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年产 3000 万块环保节能砖建设项目”的环境影响报告表批复（湛麻环建[2018]11 号），于 2019 年 1 月通过项目竣工环境保护验收（湛麻环审[2019]1 号）。</p> <p>2019 年 12 月，顺安砖厂在湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭原有厂区内进行扩建，增产环保砖 3000 万块/年，扩建后年生产环保砖 6000 万块/年。该项目报告表于 2020 年 1 月 13 日取得“湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万环保节能砖项目”（以下称“原项目”）的环境影响报告表批复（湛麻环建[2020]3 号），于 2020 年 5 月通过项目竣工环境保护验收（湛麻环审[2020]9</p>

号)并取得了排污许可证(见附件11)。依据湛江市生态环境局的行政处罚决定书(湛环罚字〔2022〕6号),顺安砖厂作为固体废物利用和处置单位,存在未依法向社会公开工业固体废物污染防治信息,未依法在湛江市固体废物环境监管平台申报登记2021年11月和12月的工业固体废物出、入库信息等情况。原项目已及时做出整改。

二、与项目有关的原有污染源主要是现有制砖区产生的废水、废气、噪声及固体废物等污染源。

1、废水

扩建前废水主要有废气治理废水和生活废水。

(1) 生产废水

原项目年生产用水量为7200m³/a,生产时间300天,则每天新增耗水量为24m³/d。本项目生产用水主要是原料混合制浆用水,完全进入产品中,并在焙烧过程中全部蒸发,无废水排放。

(2) 废气治理用水量

原项目采用“碱法脱硫”工艺处理焙烧废气,耗水量主要有烟气带走水分、水池自然蒸发,碱液循环使用,不外排,每天只要补充消耗即可。类比原项目耗水情况,每天需要补充消耗水量,即补充新鲜水60m³/d,即18000m³/a。

(3) 生活污水

原项目定员50人,厂区内提供食宿,年工作300天。生活污水的产生量1890m³/a,食堂废水产生量为450m³/a,全部污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理达标后,回用于项目租用地块内的林木浇灌。

根据《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建3000万环保节能砖项目验收检测报告》(2020年3月)(TCWY检字(2020)第0304027号),该次验收监测在三级化粪池的排出口设置1个监测点,每天采样3次,连续监测2天,监测结果见下表。

表 2-7 废水监测结果统计表 单位: mg/L

时间和采样点位		监测频次	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
标准限值		——	200	100	/	100	/	/
2020.03.04	生活污水排放	1	182	51.7	30.7	33	3.82	0.74
		2	199	56.3	29.7	46	4.02	0.74

2020.03.05	□	3	195	55.8	29.4	25	4.00	0.70
		4	192	54.6	30.7	30	3.85	0.80
		平均值	192	54.6	30.1	33.5	3.92	0.74
		评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	生活污水排放口	1	188	53.3	29.1	43	4.06	0.75
		2	198	56.0	28.7	24	4.12	0.75
		3	185	53.0	30.8	36	4.12	0.70
		4	196	55.6	30.0	22	3.99	0.79
		平均值	193.5	55	29.7	36	3.98	0.75
		评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表的检测结果，各项指标均符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中有关旱作标准。

2、废气

原项目营运过程中产生的废气主要为窑炉废气、原料破碎产生的粉尘、堆场扬尘、厨房油烟及备用发电机尾气。为了解原项目废气实际排放的情况，根据湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司常规检测报告（广东利宇检测技术有限公司，报告编号：LY2023080119），监测结果见下表。

（1）窑炉废气污染物监测结果

1）窑炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物污染物监测结果

表 2-8 窑炉废气监测结果统计表（单位：mg/m³）

监测点	监测项目	监测时间	标干风量（mg/m ³ ）	实测浓度	折算浓度	排放速率/kg/h	标准限值	达标情况
窑炉废气处理后排放口	二氧化硫	2023.8.15	38758	43	68	1.7	150	达标
	氮氧化物			7.1	11	0.28	200	达标
	颗粒物			10.7	16.9	0.41	30	达标
	氟化物			0.75	12	0.029	3	达标

根据上表的测量结果，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氟化物的监测结果均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 2 新建企业大气污染物浓度限值。有组织废气可达标排放。

2）窑炉废气二噁英污染物监测结果

为了解项目废气实际排放的情况，委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于2021年7月9日~10日对本项目窑炉废气进行了二噁英的监测，监测结果见下表。

表 2-8 窑炉废气二噁英监测结果统计表（单位：TEQng/Nm³）

序号	采样日期	检测结果	平均浓度	检出限	标准限值	检测方法
1	7月9日	0.08	0.085	共测定17种二噁英，各种二噁英有不同的检出限，不一一列出，详见检测报告	1.0 (ngTEQ/m³)	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）
2	7月9日	0.09				
3	7月9日	0.084				
4	7月10日	0.022	0.031			
5	7月10日	0.047				
6	7月10日	0.024				

从以上检测结果可知，窑炉废气中二噁英污染物浓度排放达标。

本次项目扩建，建设单位拟对窑炉废气处理措施进行技改升级，采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”工艺对窑炉废气进行处理，技改后的废气处理措施更先进、对窑炉废气中污染因子更具有针对性，可以让窑炉废气稳定达标排放。

（2）原料破碎废气颗粒物有组织排放监测结果

表 2-9 原料破碎废气监测结果统计表（mg/m³）

检测项目：颗粒物						
监测点位	监测日期	监测频次	标干风量 (m ³ /h)	检测结果		排放限值 (mg/m ³)
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
破碎废气处理前采样口 1#	2020.03.04	第1次	1447	14.3	2.1×10 ⁻²	/
		第2次	1448	14.0	2.0×10 ⁻²	/
		第3次	1465	13.7	2.0×10 ⁻²	/
	2020.03.05	第1次	1469	14.3	2.1×10 ⁻²	/
		第2次	1469	14.4	2.1×10 ⁻²	/
		第3次	1434	14.6	2.1×10 ⁻²	/
破碎废气处理前采样口 2#	2020.03.04	第1次	1497	14.1	2.1×10 ⁻²	/
		第2次	1501	13.9	2.1×10 ⁻²	/
		第3次	1515	14.2	2.2×10 ⁻²	/
	2020.03.05	第1次	1522	14.2	2.2×10 ⁻²	/
		第2次	1494	14.4	2.2×10 ⁻²	/
		第3次	1525	14.4	2.2×10 ⁻²	/
破碎废气处理后排放口	2020.03.04	第1次	2482	1.6	4.0×10 ⁻³	30
		第2次	2439	1.5	3.7×10 ⁻³	30
		第3次	2463	1.3	3.2×10 ⁻³	30
	2020.03.05	第1次	2449	1.4	3.4×10 ⁻³	30
		第2次	2465	1.5	3.7×10 ⁻³	30

		第 3 次	2414	1.6	3.9×10^{-3}	30
--	--	-------	------	-----	----------------------	----

根据上表的测量结果，原料破碎有组织废气中的颗粒物的排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 新建企业大气污染物浓度限值。

（3）无组织污染物颗粒物监测结果

表 2-10 厂界无组织废气监测结果（mg/m³）

检测项目	采样点名称	检测结果			
		结果	单位	排放限值	评价
颗粒物	1#上风向参照点	173	ug/m ³	1000	/
	2#下风向监控点	295			达标
	3#下风向监控点	317			达标
	4#下风向监控点	285			达标
二氧化硫	1#上风向参照点	0.006	mg/m ³	0.5	/
	2#下风向监控点	0.005			达标
	3#下风向监控点	0.007			达标
	4#下风向监控点	0.006			达标
氟化物	1#上风向参照点	0.9×10^{-3}	mg/m ³	0.02	/
	2#下风向监控点	1.6×10^{-3}			达标
	3#下风向监控点	1.7×10^{-3}			达标
	4#下风向监控点	1.5×10^{-3}			达标

根据上表的测量结果，厂界颗粒物、二氧化硫、氟化物监测结果均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，厂界无组织排放废气可达标排放。

（4）食堂油烟废气

原项目设有一食堂，燃料采用液化石油气，使用量较少，燃烧产生的污染物浓度较低，本次评价不予以定量分析，食堂运营过程主要的污染物为油烟。

通过原项目环评报告统计污染物产生及排放情况可代表原项目产排污的实际情况。原项目油烟废气产生浓度为 10mg/m³，产生量 30kg/a。经油烟净化器

处理后引至楼顶排放，油烟净化器处理效率为 95%，经处理后油烟排放浓度为 0.5mg/m³，油烟排放量为 1.5kg/a。油烟废气经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)规定的最高允许排放浓度（≤2mg/m³）后排放。

（5）备用发电机尾气

项目设 1 台功率为 500KW 的备用柴油发电机，放置在配电室。燃料采用 0# 轻柴油（密度 850kg/m³，含硫率≤0.001%）。通过原项目环评报告统计污染物产生及排放情况可代表原项目产排污的实际情况。发电机废气 SO₂ 的产生量为 0.00086 t/a，产生浓度为 10.62mg/m³，排放量为 0.00086 t/a，排放浓度为 10.62mg/m³；NO_x 的产生量为 0.002 t/a，产生浓度为 24.69mg/m³，排放量为 0.002 t/a，排放浓度为 24.69mg/m³。备用发电机尾气经 6m 高排气筒排放，排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中的第二时段二级标准要求。

3、噪声

原项目噪声主要来源于破碎机、筛分机、搅拌机、制砖机及窑风机等设备运行时产生的，噪声值在 80-90dB(A) 之间。

表 2-11 原项目主要噪声源情况一览表

序号	设备名称	数量/台	单设备声级值 dB (A)	治理措施
1	颚式破碎机	2	90	选用低噪声设备、安装减震垫、合理布局、定期维护
2	滚动筛	2	83	
3	搅拌机	6	82	
4	供土箱	6	90	
5	张力搅拌机	2	80	
6	双级真空页岩砖机	2	88	
7	码坯机	2	85	
8	切坯切条机	2	88	
9	铲车	2	80	
10	窑车	300	78	
11	风机	6	85	

为了了解原项目噪声排放情况，根据原项目验收检测报告，公司委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2020 年 3 月 4 日至 5 日对项目场址进行

现场实测，昼夜各监测一次，每次监测 10 分钟。噪声监测共设置 4 个监测点，测定昼间、夜间厂界噪声。各点位监测结果见下表。

表 2-12 厂界噪声监测结果

监测日期	检测点位	监测结果[dB(A)]		标准值[dB(A)]		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2020.03.04	▲1 东北厂界东面 1 米处	58.6	48.4	60	50	达标
	▲2 东南厂界南面 1 米处	59.4	49.7	60	50	达标
	▲3 西厂界西面 1 米处	59.6	49.1	60	50	达标
	▲4 北厂界北面 1 米处	58.4	43.2	60	50	达标
2020.03.05	▲1 东北厂界东面 1 米处	58.9	49.5	60	50	达标
	▲2 东南厂界南面 1 米处	59.1	48.6	60	50	达标
	▲3 西厂界西面 1 米处	59.5	49.3	60	50	达标
	▲4 北厂界北面 1 米处	58.4	43.9	60	50	达标

根据上表厂界噪声监测结果，厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界噪声达标排放。

4、固废

（1）固体废物排放情况

原项目固体废物包括生产废料、生活垃圾、除尘设备收集到的粉尘、脱硫石膏等。

生活垃圾：原项目生活垃圾产生量约 7.5t/a。生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门清运处理。

生产废料：生产过程中会产生一定量的废砖坯和不合格砖，产生量约为 5162t/a，经收集后重新破碎搅拌，作为原料回用于生产。

除尘设备收集到的粉尘：项目除尘设备收集到的粉尘量为 2.546t/a（绝干量），收集作为原料回用于生产。

脱硫石膏：原项目废气治理系统年处理二氧化硫 62.34t/a，年产脱硫石膏 498.72t，收集作为原料回用于生产，不外排。

含油废抹布：含油废抹布产生量为 0.025t/a。将含油抹布和废手套混入生活垃圾，由环卫部门定期清运。

(2) 含油废抹布贮存存在的问题

危废暂存间已设置单独的房间，但危险废物标志标识有部分不完整。

(3) 固体废物整改措施

针对危废暂存间存在的问题，建设单位在原料堆场右侧设置 5m² 的危险废物暂存间，用于存放项目产生的危险废物。危废暂存间设置危险废物标志标识，严格落实“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）措施。并做好收集、利用、贮存和转运中的二次污染防治。含油废抹布收集交给有相应资质的单位处理，不得混入生活垃圾处置。

5、原项目“三废”排放汇总

根据《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建3000万环保节能砖项目验收检测报告》（2020年3月）（TCWY检字（2020）第0304027号）及《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建3000万环保节能砖项目废气检测报告》（2020年3月）（JMZH20200304AS-34）报告中的数据核算出原项目窑炉废气中的污染物及原料破碎粉尘产生及排放情况，食堂油烟、备用发电机废气通过原项目环评报告统计污染物产生及排放情况可代表原项目产排污的实际情况。原项目各污染物的产排情况见下。

表 2-13 原项目污染物产排情况表

排放源		污染物名称	处理前浓度	产生量	排放浓度	排放量
废气	窑炉废气	SO ₂	113mg/m ³	29.58t/a	45mg/m ³	8.88t/a
		NO _x	35mg/m ³	9.20t/a	25mg/m ³	4.98t/a
		颗粒物	18.05mg/m ³	4.71t/a	3.61mg/m ³	2.338t/a
		氟化物	0.56mg/m ³	0.145t/a	0.29mg/m ³	0.076t/a
	原料破碎	粉尘（有组织）	28.42mg/m ³	0.173t/a	1.48mg/m ³	0.009t/a
		粉尘（无组织）	无组织排放	1.15t/a	无组织排放	1.15t/a
	厨房	油烟	10mg/m ³	30kg/a	0.5mg/m ³	1.5kg/a
	备用发电机	SO ₂	41.6mg/m ³	2.77kg/a	29.1mg/m ³	1.94kg/a
		NO _x	38.4mg/m ³	10.14kg/a	32.6mg/m ³	8.6kg/a
		颗粒物	42.5mg/m ³	2.83kg/a	21.2mg/m ³	1.4kg/a
废水	生活污水 (1890m ³ /a)	COD _{Cr}	250mg/L	0.57t/a	193.5mg/L	0
		BOD ₅	200mg/L	0.38t/a	55mg/L	0

			SS	200mg/L	0.38t/a	36mg/L	0	
			氨氮	25mg/L	0.047t/a	29.7mg/L	0	
			动植物油	20mg/L	0.011t/a	0.75mg/L	0	
		食堂废水 (450m³/a)	CODcr	250mg/L	0.11t/a	/	0	
			动植物油	50mg/L	0.023t/a	/	0	
	固体 废 物	生产废料	废砖坯、不 合格砖	5162t/a		0		
		除尘设备收 集到的粉尘	粉尘	2.546t/a		0		
		废气治理系 统	脱硫石膏	498.72t/a		0		
		机械维修	含油废抹 布	0.025t/a		0		
		员工生活	生活垃圾	7.5t/a		0		
	噪 声	项目噪声主要来源于破碎机、滚动筛、搅拌机、隧道窑等设备运行时产生的，噪声 值在 80-90dB(A) 之间。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域 环境 质量 现状</p>	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>大气环境质量现状监测数据结果详见“专题1 大气环境影响专项评价”。</p> <p>根据湛江市生态环境局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报（2022年）》结论综述：2021年全市空气质量基本保持稳定，空气质量均达到二级标准。综上所述，项目所在区域大气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均质量浓度，CO₉₅百分位数日平均质量浓度，O₃₉₀百分位数日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求，本项目所在区域为环境空气达标区，表明该地区环境空气质量现状良好。</p> <p>根据监测结果，硫化氢、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准，TSP、氟化物、铅、镉、汞、砷的浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。表明该地区环境空气质量现状良好。</p> <p>二、水环境质量现状</p> <p>项目所在区域为非饮用水源保护区，项目周边外水塘功能为农用功能。本项目生活污水经化粪池处理后回用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排；本项目无生产废水排放，不对周边水体排放废水。因此，本评价不对地表水环境进行现状调查。根据湛江市生态环境局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报（2022年）》2022年，湛江市10条主要江河的14个常规监测断面中，II类水质断面5个，占总断面数35.7%；II类水质断面6个，占总断面数42.9%；IV类水质断面3个，占总断面数的21.4%；无劣V类断面。水质优良率为78.6%。</p> <p>三、声环境质量现状</p> <p>本项目选址位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南500米），根据《湛江市城市声环境功能区划分》（2020年修订），详见附件10：本项目所在区域不在中心城区范围内，未划定声环境功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T</p>
--------------------------------	--

15190-2014) 相关标准, 所以项目所在地属声环境功能区 2 类区域, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。为了解项目所在区域的声环境质量现状, 本项目委托广东企辅健环安检测技术有限公司于 2021 年 3 月 10 日-11 日对项目四周厂界进行现场实测, 昼夜各监测一次。本次监测共设 4 个监测点, 分别在项目四周及周边敏感点进行监测, 监测结果详见下表所示。

表 3-1 厂界声环境监测结果 单位: dB(A)

监测日期	检测点位	监测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2021-03-10	▲1 厂界东面 1 米处	57.8	48.6	60	50	达标
	▲2 厂界南面 1 米处	57.7	49.2	60	50	达标
	▲3 厂界西面 1 米处	58.8	47.3	60	50	达标
	▲4 厂界北面 1 米处	56.8	46.2	60	50	达标
2021-03-11	▲1 厂界东面 1 米处	58.9	47.7	60	50	达标
	▲2 厂界南面 1 米处	56.8	47.4	60	50	达标
	▲3 厂界西面 1 米处	57.4	48.8	60	50	达标
	▲4 厂界北面 1 米处	58.5	47.4	60	50	达标

由上表的监测结果表明: 项目厂界声环境监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。说明项目所在区域声环境状况良好。

四、地下水环境质量现状

项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 属于不敏感区, 项目扩建后, 厂区地面硬底化, 项目无生产废水外排, 因此建设项目不存在地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本项目排放废气中的镉、铅、汞、砷、二噁英, 颗粒物、镉、铅、汞、砷、二噁英等污染物可能发生沉降, 并有可能通过沉降对土壤造成污染, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》“建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况

开展现状调查以留作背景值。”

本项目采用现场监测的方法对本项目所在区域的土壤环境质量现状进行评价。委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2021 年 7 月 9 日对本项目所在区域的土壤环境质量进行了现状监测。

(1) 监测布点

结合项目所在地块及周边的土壤现状，本次土壤环境现状调查共设置 2 个表层样，具体监测位置见表 3-2 和附图 9。

表 3-2 土壤环境质量现状监测点位布设

监测点编号	定位	采样要求
G1	冯村（距离项目烟囱 529m 处）	G1、G2 设置表层采样点，采样深度 0-20cm
G2	江门坡村（项目东北 419m 处）	

(2) 监测项目

基本因子：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

特征因子：二噁英类

(3) 监测时间、频率及方法

采样时间：2021 年 7 月 9 日

监测时间频率及方法：调查时期：进行一期调查。采样频率：监测一次。每个点采 1 个表层样，采样深度 0-20cm。

(4) 监测分析方法

监测分析方法及检出限见表 3-3 所示。

表 3-3 监测分析方法及检出限

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限	单位
pH 值	HJ962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	离子计 PXS-270 GLLS-JC-054	—	无量纲
二噁英类	《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法》（HJ 77.4-2008）	ME104E/02 梅特勒电子天平、Thermo DFS 磁式质谱仪	共测定 17 种二噁英，各种二噁英有不同的检出限，不一一列出，详见检测报告	
铅	GB/T17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度	石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 240Z/GLLS-JC-002	0.1	mg/kg

	镉	法	石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 280Z/GLLS-JC-164	0.01	mg/kg		
	铜	HJ491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计 WAgilent 280FS/GLLS-JC-163	1	mg/kg		
	镍			3	mg/kg		
	铬（六价）	HJ1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取—火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计\Agilent 280FS/GLLS-JC-278	0.5	mg/kg		
	砷	GB/T22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	原子荧光分光光度计 /AFS-8510/GLLS-JC-181	0.01	mg/kg		
	汞	GB/T22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	原子荧光分光光度计 /AFS-230E/GLLS-JC-004	0.002	mg/kg		
(5) 监测结果							
土壤环境质量现状监测结果见表 3-4。							
表 3-4 土壤质量现状监测项目及监测结果表							
检测项目	检测结果（采样日期：2021.7.9）		标准限值*	单位			
	G1（样品名称：S1）	G2（样品名称：S2）					
采样深度	0~20	0~20	/	cm			
pH 值	8.22	8.46		无量纲			
二噁英类*	1.5	0.79	20000	TEQng/kg			
砷	15.6	16.7	20	mg/kg			
镉	0.03	0.02	20	mg/kg			
铬（六价）	<0.5	<0.5	3.0	mg/kg			
铜	16	18	2000	mg/kg			
铅	15.1	22.0	400	mg/kg			
汞	0.155	0.167	8	mg/kg			
镍	17	18	150	mg/kg			
*：标准限值取 GB36600-2018 的第一类用地的筛选值。							
环境保护目标	1、大气环境保护目标						
	本项目选址位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500 米），中心地理坐标为 N21°11'51.041"，E110°18'42.436"，其厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 2。						
	表 3-5 项目主要环境保护目标						
	名称	坐标/m	保护对	保护内容	环境功能	相对厂	相对厂

		X	Y	象		区	址方位	界距离 /m	
	江门坡村	309	291	居民区	约12人	环境空气 二类区	东北面	419	
	冯村	-416	353	居民区	约2000人		西北面	429	
	2、水环境保护目标								
	项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，以及水产种质资源保护区等敏感目标。								
	3、声环境保护目标								
	厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。								
	4、其它环境保护目标								
	厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。								
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准：							
		(1) 施工期							
生活污水：本项目的施工人员 10 名，均为周边居民，均不在厂内食宿。项目施工期员工生活废水经三级化粪池处理后回用厂区绿化。									
施工污水：施工废水经沉淀池澄清后回用于施工用水或施工场地洒水抑尘。									
(2) 运营期									
	本项目员工人数为 80 人，厂区内提供食宿，一般生活用水、冲厕用水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”标准后回用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排入其它地表水体。								
	表 3-6 《农田灌溉水质标准》								
	污 染 物	pH 值 (无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植 物油	
	标准限值 (mg/L)	5.5-8.5	200	100	100	—	—	—	
	执行标准	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱作”标准							

2、大气污染物排放标准：

（1）施工期大气污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m³）。

（2）运营期窑炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、汞、镉、铅等有组织排放参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。

（3）运营期堆场无组织排放颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度≤1.0mg/m³）。

（4）运营期破碎、筛分工序颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值。

（5）运营期污泥储存间的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5 二级标准限值。

（6）运营期厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放标准（浓度≤2mg/m³）要求。

（7）备用柴油发电机废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值。

表 1-2 废气排放标准限值（mg/m³）

项目类别	污染物	有组织	无组织	执行标准
		最高允许排放浓度	企业边界大气污染物浓度限值	
隧道窑窑炉废气	颗粒物	30	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表3
	二氧化硫	150	0.5	
	氮氧化物	200	/	
	氟化物	3	0.02	
	汞	0.2	/	
	镉	0.1	/	
	铅	0.7	/	
	砷	1.5	/	
	二噁英类	1.0（ngTEQ/m ³ ）	/	

	烟气黑度	1（林格曼黑度，级）	/	焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。
堆场扬尘	颗粒物	/	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
原料破碎、筛分工序	颗粒物	30	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
污泥储存间恶臭	氨气	/	1.5	《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5 二级标准限值
	硫化氢	/	0.06	
	臭气浓度	/	20	
食堂油烟废气	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

注：根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）适用范围中：“本标准适用于以粘土、页岩、煤研石、粉煤灰为主要原料的砖瓦烧结制品生产过程和以砂石、粉煤灰、石灰及水泥为主要原料的砖瓦非烧结制品生产过程。因此，本标准不适用于利用污泥、垃圾、其他工业尾矿等为原料的砖瓦生产过程”，但《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013 及修改单）中“颗粒物、二氧化硫、氟化物”的排放限值严于广东省《大气污染物排限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）的标准限值，因此本次评价工艺废气的“颗粒物、二氧化硫、氟化物”排放参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013 及修改单），“氮氧化物”排放执行广东省《大气污染物排限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。二噁英执行《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表3。无组织排放颗粒物、SO₂、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

表 1-3 备用发电机废气排放标准限值

项目名称	标准名称	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放浓度限值（mg/m ³ ）
				排气筒高度（m）	二级	
备用发电机废气	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 第二时段标准限值	二氧化硫	500	15	2.1	0.4
		氮氧化物	120	15	0.64	0.12
		颗粒物	120	15	2.9	1.0

3、噪声排放标准

（1）施工期噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

中的相应标准。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放执行标准值（单位 dB（A））

昼间	夜间
70	55

（2）营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 2 类标准限值。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348—2008）（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），生活垃圾应遵照《湛江市生活垃圾分类管理条例》的相关规定。

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2022〕10号)，纳入总量控制污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。因此本次扩建总量指标建议如下：

（1）水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理后回用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排。本项目无生产废水排放。因此不申请水污染物排放总量指标；

（2）大气污染物排放总量控制指标

表 3-9 大气污染物总量指标对比一览表

污染物	原项目总量控制指标（t/a）	扩建后全厂排放量（t/a）	新申总量指标（t/a）	是否需要新增总量指标
NOx	9.29	9.96	0.67	是
颗粒物	1.859	4.6258	2.7668	是

扩建项目大气污染物排放量：颗粒物：4.6258t/a，SO₂：17.76t/a，NOx：9.96t/a。因此根据总量控制指标要求建议新申大气污染物总量指标为：NOx：0.67t/a。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期大气环境影响分析及防治措施

施工期在施工环保监管，厂界设置围挡，定期洒水降尘等措施的情况下，能有效减少施工期对大气环境影响。具体分析及防治措施详见“专题 1 大气环境影响专项评价”。

二、施工期水环境影响分析及防治措施

项目施工期废水主要为工地施工人员产生的生活污水和施工废水。

（1）施工废水

项目施工厂区内修建简易隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池后回用于施工场地内施工道路洒水降尘或者汽车冲洗，沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至行政主管部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。施工期施工废水经沉淀池处理后回用场地洒水抑尘，不外排，对周围地表水体影响不大。

（2）生活污水

本项目的施工人员均不在厂内食宿，生活污水产生量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期生活污水经化粪池处理后回用厂区绿化。施工过程中产生的污水量较小，对环境的影响不大。

三、施工期噪声污染影响分析及防治措施

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点。通过类比建筑工地施工情况，施工噪声影响范围主要集中在施工场地外 50m 范围之内。为减轻项目对周边环境噪声的影响，建议建设单位采取以下措施：

①在场界周围设置墙或挡板，噪声强度较大的机械（90dB（A）以上）集中在昼间非休息时段进行作业，夜间停止施工：

②要求运输车辆进出场地缓速行驶、禁鸣喇叭、合理安排运输时间，减轻运输车辆噪声对周围环境的影响：

③使用低噪声设备，加强设备的维护与管理，将固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时搭建的单独房间内，屋内壁可设置吸声材料：

在加强项目日常施工管理，严格采取以上措施后，项目产生的施工噪声可得到有效控制，对周围环境影响较小，项目施工噪声对周围环境影响降低。

四、施工期固体废物环境影响分析及防治措施

施工期环境保护措施

施工期产生的弃土、建筑垃圾等固体废物应尽量回收利用，不能利用部分运至行政主管部门指定地点进行处理，对环境影响不大。

生活垃圾统一收集后由环卫部门定期处理，对环境影响不大。

五、施工期生态、水土流失环境影响分析及防治措施

水土流失：本工程在施工过程中开挖量较少，水土流失主要集中在施工期间，因此，必须采取有效的预防措施，控制人为水土流失。具体为：

（1）进一步优化主体工程设计

对主体工程施工进一步优化设计，特别是优化开挖回填工序，避免土石方乱堆乱放，加强临时防护措施的布设。

（2）规范施工

施工过程中应边开挖、边外运防护措施；应尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

（3）水土保持措施

①主体工程防治区

主体工程在钢棚建筑物及临时建筑物的开挖面采取了必要的、有效地工程防护措施可以有效地控制施工期工程造成的水土流失，其在正常工程设计的基础上，简单增设临时围护即可基本满足水土保持对开挖面、破坏地表的防护要求。工程完工后要对已破坏植被进行恢复。

②方案实施进度计划

本项目水土保持方案实施进度根据主体工程建设总进度计划，结合各项水土保持措施的需要，按照“三同时”的原则，以尽量减少工程建设期水土流失为主要目标，考虑气温、气候、季节等自然因素，制定本项目水土保持方案中各项防治措施的实施进度计划。对于临建工程，其水土保持要同步运行，而且临时工程在使用完成之后，针对不同情况还要采取复原措施。

生态影响：项目实施后，不改变用地使用功能，在建设施工期，主要生态影响是会造成一定的局部水土流失，拟采取的防护措施如下：

（1）合理安排施工期，避免雨季施工，施工道路应进行硬化，尽量减缓水土流失。

（2）施工应尽量做到挖方、填方平衡，回填土应及时夯实。

	<p>(3) 尽可能在厂内多种植树木、花草，这样既可改善景观，美化厂区环境，又能有效阻隔飘尘、噪声，减轻大气和噪声污染，促进身心健康。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>运营期施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性排放特征，因此影响是短期和局部的，该项目污染源将随着本项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响比较小，受这类废气影响的主要为现场施工人员。大气环境影响分析及防治措施详见“专题 1 大气环境影响专项评价”。</p> <p>1、大气环境影响分析结论</p> <p>根据第三章质量现状分析可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，2018 年修改单）二级标准，表明项目所在区域湛江市为环境空气质量达标区，硫化氢、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准，TSP、氟化物、铅、镉、汞、砷的浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。</p> <p>根据工程计算分析。窑炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、汞、镉、铅等有组织排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表 3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。</p> <p>破碎、筛分工序有组织排放颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值。</p> <p>本项目厂界无组织排放颗粒物达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度≤1.0mg/m³），污泥储存间的氨气、硫化氢符合《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表 5 二级标准限值要求。距离本项目最近的</p>

敏感点为东北方向江门坡村，最近距离 419m。综上，项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响不大。

二、废水

1、废水源强

本项目废水污染源主要有生产废水、生活污水及厂区初期雨水。

（1）生产废水：

根据《烧结砖瓦能耗等级定额》(JC/T713-2007)，生产用水为每生产 1 块砖耗水 0.47 千克。本项目年新增 6000 万块环保砖的产能，则年新增生产用水量为 28200m³，本项目生产时间为 300 天，则每天新增耗水量为 94m³/d。本项目生产用水主要是原料混合制浆用水，完全进入产品中，并在焙烧过程中全部蒸发，无工艺废水排放。

（2）废气治理用水量

本项目采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”工艺处理焙烧废气，耗水量主要有烟气带走水分、水池自然蒸发，脱硫喷雾形成的水雾和液滴一起被收集下来，收集下来的水雾和液滴可以直接用于制取砖坯无废水产生。类比原项目耗水情况，扩建后每天需新增补充水量 100m³，即 30000m³/a。

综上合计，本项目年新增生产用水量为 58200m³/a。

（3）生活污水

项目原项目定员 50 人，扩建后新增职工 30 人，厂区内提供食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（有食堂和浴室），员工生活用水定额按 0.15m³/人·d 计算，员工生活新增用水量为 4.5m³/d，1350m³/a。项目生活污水排放量按用水量的 90%计算，则生活污水新增排放量为 4.05m³/d，1215m³/a。全部生活污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的旱作标准，用于项目租用地块内的林木浇灌。

表 4-1 扩建项目水污染物产排、处理措施情况一览表

产污环节	序号	污染物种类	污染物产生情况			处理工艺	污染物排放情况			处理方式
			废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		出水量 m ³ /a	出水浓度 mg/m ³	出水产生量 t/a	
生活污水	1	COD _{cr}	1350	350	0.0004725	三级化粪池	1215	200	0.000243	用于项目租用地块内的林木浇灌
	2	BOD ₅		200	0.00027			100	0.0001215	
	3	SS		220	0.000297			100	0.0001215	
	4	NH ₃ -N		25	0.00003375			25	0.000030375	

(4) 初期雨水

项目建成后，如遇暴雨天气会产生较大的地表径流，雨水中将含有大量泥沙，为避免含泥雨水污染附近水体，项目在堆场周边及生产区域均设置排水沟，将初期雨水汇入沉淀池进行沉淀后回用。

初期雨水流量： $Q=q \cdot \psi \cdot F$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—暴雨强度，单位为（L/s·ha）；

ψ —径流系数（0.4-0.9，本项目取 $\psi=0.6$ ）；

F—汇水面积（ha），项目汇水面积取厂区露天面积约 1200m²，即 0.12ha。

本项目雨水计算参考湛江市暴雨强度公式（单位（L/s·ha））：

$$q = \frac{9015(1+1.191\lg P)}{(t+28)}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

P—重现期取 P=1 年；t 为雨水径流时间，s，取值为 15min；

根据上式计算得出设计暴雨强度为 209.7 L/s·ha。

根据雨水量计算公式，可得出项目范围内的雨水设计流量 $Q=15.10\text{L/s}$ 。径流时间按 15min，暴雨天数按 10 次/年计算，则本项目初期雨水量约为 13.59m³/次，即初期雨水量约为 135.9m³/a。建设单位拟设 15m³ 初期雨水沉淀池。雨水中主要污染

物为 SS，由排水沟收集汇入初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于生产和厂内道路抑尘用水。根据业主提供的资料，本项目初期雨水沉淀池规格为 $3\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2\text{m} = 15\text{m}^3$ ，因此能满足初期雨水收集。

(4) 洗车废水

根据企业提供资料，项目洗车废水年用量约 120m^3 ($0.4\text{m}^3/\text{d}$)，洗车废水主要污染物为 SS，洗车废水经厂区排水沟收集后排入初期雨水沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘。

2、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》(HJ 1254—2022)和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)，制定本项目水污染物监测计划如下。

表 4-1 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		排放标准	监测要求		
					坐标	类型	浓度限值 /mg/L	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	/	不排放	回用于项目租用地块内的林木浇灌	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E110°19'1.37"， N21°11'45.22"	/	COD _{Cr} : 200mg/L、 BOD ₅ : 100mg/L、 氨氮、SS: 100mg/L	污水出水口	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 氨氮、SS	1次/年
初期雨水	/	不排放	回用于生产和厂	/	/	/	/	/	/	/

			内道路抑尘用水							
洗车废水	/	不排放	回用于厂内道路抑尘用水	/	/	/	/	/	/	/

3、措施可行性及影响分析

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产用水主要为混合制浆用水、废气治理补充水等，以上用水均无废水外排。废气治理脱硫、脱硝废水循环利用，不外排。项目采用的污染治理措施为可行技术。

项目生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”标准后回用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排入其它地表水体。本项目生活污水水质简单、污染物浓度较低、不会对周边环境造成影响。

(2) 生活污水用于厂区周围林木灌溉可行性分析

根据《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万环保节能砖项目验收检测报告》（2020 年 3 月）（TCWY 检字（2020）第 0304027 号），本次验收监测在三级化粪池的排出口设置 1 个监测点，每天采样 3 次，连续监测 2 天，监测结果见下表。

表 4-2 废水监测结果统计表 单位：mg/L

时间和采样点位		监测频次	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
标准限值		——	200	100	/	100	/	/
2020.03.04	生活污水出水口	1	182	51.7	30.7	33	3.82	0.74
		2	199	56.3	29.7	46	4.02	0.74
		3	195	55.8	29.4	25	4.00	0.70
		4	192	54.6	30.7	30	3.85	0.80

		平均值	192	54.6	30.1	33.5	3.92	0.74
		评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.03.05	生活污水出口	1	188	53.3	29.1	43	4.06	0.75
		2	198	56.0	28.7	24	4.12	0.75
		3	185	53.0	30.8	36	4.12	0.70
		4	196	55.6	30.0	22	3.99	0.79
		平均值	193.5	55	29.7	36	3.98	0.75
		评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表的检测结果，生活污水各项指标均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中有关旱作标准。全部生活污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理达标后，回用于项目租用地块内的林木浇灌是技术可行的。

本项目厂区东边为沙场和南面为荒地外，其余各边均为林地（根据附件 6，灌溉面积可达 60 亩），项目周边土地类型分别为采矿用地和林地，林地主要种植桉树等高大乔木，灌溉用水参照《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）中表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表园艺树木 50%水平年，通用值 $662\text{m}^3/\text{亩} \cdot \text{a}$ 。因此，本次扩建生活污水产生量为 $1215\text{m}^3/\text{a}$ ，仅需要两亩地即可容纳扩建项目产生的生活污水，因此有足够能力消纳本项目产生的生活污水和食堂废水。

根据业主提供的资料，项目化粪池规格为 $4\text{m} \times 2\text{m} \times 1.5\text{m} = 12\text{m}^3$ ，扩建后本项目生活污水和食堂废水总产生量为 10.8t/d （ 3240t/a ），化粪池总处理量为 10.8t/d 。本项目化粪池停留时间为 12h，因此本项目化粪池可处理废水 24t/d ，即可暂存 2 天产生的生活污水。

综上所述，本项目化粪池有能力处理扩建后项目产生的生活污水。

三级化粪池处理生活污水技术成熟、工艺简单、维护管理方便，其处理工艺流程如下：

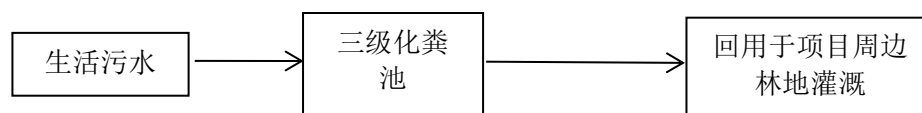


图 4-1 生活污水处理工艺流程图

（2）初期雨水

本项目初期雨水量约为 $13.59\text{m}^3/\text{次}$ ，即初期雨水量约为 $135.9\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水中主要污染物为 SS，由排水沟收集后，进入初期雨水沉淀池，回用于生产和厂内道路抑尘用水。根据业主提供的资料，本项目初期雨水沉淀池规格为

3m×2.5m×2m=15m³，因此能满足初期雨水收集。

则项目初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产和厂内道路抑尘用水是可行的，所采用的污染治理措施为可行技术。

（3）扩建后项目废气治理废水依托原项目循环沉淀水池分析

项目碱法脱硫塔碱液回流至塔底经三级循环沉淀水池（20m³）处理后循环使用。现有工程循环水池容量为 20m³。类比原项目耗水情况，扩建后每天需新增补充水量 100m³，即 30000m³/a。扩建后循环系统需要循环水量约为 4.17m³/h。补充水量主要为风吹损失水量、蒸发损失水量。

由于循环水池容量大于循环系统的循环水量 4.17m³/h，因此，扩建后项目废气治理废水依托原项目循环沉淀水池处理后循环使用是可行的。

4、水环境影响评价结论

本项目废气治理废水循环利用，不外排。生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”标准后回用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排入其它地表水体。厂区初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产是可行的，所采用的污染治理措施为可行技术。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目营运期噪声主要来源于破碎机、滚动筛、搅拌机等，类比同类型企业数据，所用设备的噪声级见下表。

表 4-3 项目设备噪声级一览表

序号	声源名称	声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段	排放强度
		（声压级/距声源距离）			
1	颚式破碎机	91/1	选用低噪声设备、安装减震垫、合理布局、定期维护	昼间	76
2	滚动筛	83/1		昼间	68
3	搅拌机	82/1		昼间	67
4	供土箱	91/1		昼间	76
5	张力搅拌机	80/1		昼间	65
6	双级真空页岩砖机	88/1		昼间	73
7	码坯机	85/1		昼间/夜间	70

8	切坯切条机	88/1		昼间	73
9	铲车	80/1		昼间	65
10	窑车	78/1		昼间/夜间	63
11	风机	85/1		昼间/夜间	70

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目该类噪声源为点声源，根据点声源的衰减模式，计算在营运期间与噪声源不同距离的噪声值。

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，预测模式采用“8.4.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

(1) 计算公式

本项目新增主要机械设备正常运行期间噪声源视为点源，所以其向外传播的过程中，可近似认为半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021 推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；当 $r_0=1m$ 时， $L_A(r_0)$ 即为源强；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{exe} —附加 A 声级衰减量，dB。

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算时忽略 A_{atm} 和 A_{exe} 。遮挡物引起的 A 声级衰减约可达 15dB(A)，噪声靠遮挡物和空间距离的自然衰减。

(2) 预测结果

预测结果如下表所示：

项目噪声源与厂界的距离见下表。

表 4-4 主要噪声源与厂界距离单位 dB (A)

噪声源	噪声源强	经减震, 降噪材料后噪声源强	与厂界距离 (m)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产区	90	76	50	22	35	150

(3) 预测结果分析

根据噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) 预测软件可以计算出项目各噪声源对各厂界噪声的贡献值及预测值, 项目噪声预测结果见表 4-5。

表 4-5 项目噪声预测结果见表 单位: dB(A)

评价点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准限值	评价结果
东侧厂界外1m处	昼间	58.9	35.47	58.90	60	达标
	夜间	48.6	35.47	48.61	50	达标
南侧厂界外1m处	昼间	57.7	38.17	57.75	60	达标
	夜间	49.2	38.17	49.53	50	达标
西侧厂界外1m处	昼间	58.8	34.14	58.81	60	达标
	夜间	48.8	34.14	48.95	50	达标
北侧厂界外1m处	昼间	58.5	23.43	58.52	60	达标
	夜间	47.4	23.43	47.67	50	达标

注: 项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标。

根据预测结果可知, 生产区经减震垫、降噪材料及距离衰减后, 项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标, 项目运营后对周围敏感点的声环境影响不大。

3、噪声污染措施

针对项目现状声环境出现超标, 本环评提出企业应加强场内产生噪声的设备进行管理, 进行相应的增加减震、隔声和消声等设施, 企业应增强设备维护和保养、合理安排工作时间以及增强员工培训和教育等多种措施的综合应用, 减少噪声对周边声环境的影响, 进一步降低对周围声环境影响, 使项目周围声环境达到二类区的标准要求。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018), 制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-6 噪声监测计划表

项目类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	昼间、夜间等效声级 Leq (A)	四周厂界外 1m 处	1 次/季度, 昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准

四、固体废物环境影响分析

1、固体废物产生情况

本项目新增固体废物包括生活垃圾、布袋收集粉尘、生产废料、脱硫石膏等，不新增危险废物。

1) 生活垃圾：项目新增员工 30 人，厂区提供食宿，生活垃圾产生量按每人每天 1.0kg 计，项目新增员工产生的生活垃圾约为 30kg/d, 9t/a。生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门清运处理。

2) 布袋收集粉尘

根据工程分析，生产过程布袋除尘器收集的粉尘量为 0.383t/a。生产粉尘主要为制砖原料成分，因此收集后回用于生产（破碎工序）。

3) 生产废料

生产过程中会产生一定量的废砖坯、不合格砖，根据验收报告废次品率按照 1%（每块砖约重 4kg）计算，扩建后全厂废砖坯产生量约为 4800t/a，经收集后重新破碎搅拌，作为原料回用于生产。

3) 脱硫石膏

废气治理系统处理过程中会产生一定量的脱硫石膏，扩建后全厂脱硫石膏产生量约为 506.64t/a，经收集后重新破碎搅拌，作为原料回用于生产。

5) 废油及含油废抹布：生产设备在生产过程中需要使用的液压油、齿轮油作为润滑剂，会产生一定量的废油及含油废抹布，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），分类编号 HW08（废油）（代码为 900-218-08）、HW49（含油废抹布）（代码 772-006-49）。根据建设方提供的资料数据，废油及含油废抹布的产生量为 50kg/a。暂存于危废暂存间，收集交给有相应资质的单位处理。建设单位在原料堆场右侧设置 5m² 的危险废物暂存间，用于存放项目产生的危险废物。危废暂存间设置危险废物标志标识，严格落实“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）措施。

经上述分析，本项目采取的固废防治措施可行，采取措施后项目对环境的影响

在可接受范围内。

表 4-7 扩建项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	物理性状	环境危险特性	年产量/t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量/t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	9.0	桶装	环卫部门	9.0	设生活垃圾收集点
2	布袋除尘器	粉尘	一般固体废物	900-999-66	固态	/	0.383	袋装	回用于生产	0.383	集中收集
3	生产区	生产废料	一般固体废物	/	固态	/	4800	/	回用于生产	4800	设置收集点
4	废气治理系统	脱硫石膏	一般固体废物	900-999-65	固态	/	506.64	/	回用于生产	506.64	设置收集点
5	机械维修、维护	废油及含油废抹布	危险废物	900-041-49	固态	T/I	0.05	桶装	交给有相应资质的单位处理	0.05	危废暂存间贮存

表 4-7 扩建后全厂固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	物理性状	环境危险特性	年产量/t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量/t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	16.5	桶装	环卫部门	16.5	设生活垃圾收集点
2	布袋除尘器	粉尘	一般固体废物	900-999-66	固态	/	0.883	袋装	回用于生产	0.883	集中收集
3	生产区	生产废料	一般固体废物	/	固态	/	4962	/	回用于生产	4962	设置收集点
4	废气治理系统	脱硫石膏	一般固体废物	900-999-65	固态	/	675.52	/	回用于生产	675.52	设置收集点

5	机械 维修、 维护	废油 及含 油废 抹布	危险 废物	900-041-49	固态	T/I	0.075	桶装	交给 有相 应资 质的 单位 处理	0.075	危废 暂存 间贮 存
<p>3、处置去向及环境管理要求</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 一般固体废物</p> <p>对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：</p> <p>1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。</p> <p>2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。</p> <p>(3) 危险废物厂内储存具体要求如下：</p> <p>①设置专用的危险废物收集容器，产生的危险废物随时放置在容器中，禁止混合收集，暂存于公司危险废物暂存间。公司按照与有资质单位所签订的协议，定期将危险废物交由其进行处理处置。危险废物在暂存场所内不能存储 1 年以上。</p> <p>②采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；根据危险废物的不同特性，设计不同类型符合国家标准的专门容器收集贮存，容器满足不易破损、变形、老化，能有效的防止渗漏、扩散等要求；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；运输系统安全可靠等。从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。</p> <p>③危险废物贮存设施的运行与管理</p> <p>暂存间留有搬运通道。储存设施运行必须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、</p>											

废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

危险废物贮存设施按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志。危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

⑤加强现场管理，对固体废物应进行分类，登记，堆放到指定场所。

综上所述，本项目营运期间的固体废物得到有效的处置，对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭，占地约为 20494.56m²，根据本项目用地证明（详见附件 4），本项目占地属于采矿用地，周边用地类型主要为建设用地、林地、荒地。

1、废水和固废对地下水、土壤影响分析

正常情况下，本项目生产用水主要是原料混合制浆用水，完全进入产品中，并在焙烧过程中全部蒸发，无工艺废水排放。废气治理用水经三级循环沉淀水池

（20m³）处理后循环使用；生活污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理达标后，回用于项目租用地块内的林木浇灌；初期雨水排水沟收集汇入初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于生产和厂内道路抑尘用水；洗车废水经厂区排水沟收集后排入初期雨水沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘。项目产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。其各类污水池、污泥储存设施、固废暂存设施均采取防渗措施，防止污水或固废等渗漏，项目运营期废水对土壤、地下水基本不造成污染。事故情况下，主要是废气治理的三级循环沉淀水池底部的防渗层破裂，导致废水污染地下水及厂区周边土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理，因此要求建设单位在施工期必须要做好厂区地面防渗工作，避免废水、固废污染土壤环境；运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，尽可能避免事故情况下对土壤、地下水环境的影响。

2、废气对土壤影响分析

本项目排放废气主要为颗粒物（包含镉、铅、汞、砷、二噁英）、氟化物、SO₂、NO_x。SO₂、NO_x、氟化物基本不会发生大气沉降，不会对土壤造成污染，本项目大气沉降对土壤造成污染的主要为颗粒物，本项目颗粒物经处理达标后排放，排放量较少，根据大气预测的结果显示，各污染物落地浓度极低，气态污染物沉降对土壤影响极低。对土壤环境影响不大。

3、采取的污染控制措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。土壤污染防治措施需按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目主要土壤污染防治措施包括源头控制措施及过程防控措施，具体如下：

（1）生产中严格落实污废水收集、治理措施；生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，从源头和过程避免废水漫流从而污染土壤。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少废气污染物干湿沉降。

（3）原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

（4）厂区分区防渗，加强土壤和地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

项目按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边地下水、土壤产生明显影响，营运期地下水、土壤污染防治措施是可行的。

4、地下水、土壤分区防治要求

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物类型、天然包气带防污性能、污染控制难易程度将建设场地划分为重点污染防渗区和一般防渗区及简单防渗区。根据本项目特点，项目设置一般防渗区、重点防渗区，重点防渗区主要范围为危废暂存间、废气治理循环沉淀池和污泥存放场所，简易防渗区主要范围为制砖车间、破碎区、原料堆场、污泥贮存区、成品堆场。

重点防渗区防渗规范：防渗能力与危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第 6.5.1 条规定。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表

面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滴液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

简易防渗区防渗规范: 一般地面硬化。

5、监测计划

根据项目厂区分区防渗,加强土壤和地下水环境跟踪监测,制定本项目地下水和土壤跟踪监测计划如下。

表 4-8 地下水、土壤监测计划

序号	地下水监测点名称	监测因子	监测频次
1#	厂址内西南侧	①常规因子: pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铅、氟、镉 ②水位	每 5 年 1 次
序号	土壤监测点名称	监测因子	监测频次
S1	厂址内西南侧	镉、铅、汞、砷	每 5 年 1 次
S2	厂址内东南侧		

七、生态环境影响

项目选址位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭(旺旺加油站以南 500 米),本项目是在现有厂区内进行扩建,不涉及新增土地面积,不会对周边生态环境造成明显影响。

八、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率,损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险

潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q\geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》《GB18218-2018》，对项目使用及储存化学品进行重大危险源识别。

表 4-10 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值依据	q_n/Q_n
1	氢氧化钠	2.5	200	《危险化学品重大危险源辨识》 （GB18218-2018）表 2“氧化性固体和液体类别 2 和 3”	0.0125
2	氢氧化钙	2.0	200		0.01
3	柴油	0.25	2500	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.0001
合计					0.0226

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q<1$ ，风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。因此本次评价不再对生产工艺特点、项目所在环境敏感区等进行调查和分析。

（2）环境敏感目标概况

本次评价主要调查项目厂界 500m 范围内的敏感目标，具体见“专题 1 大气环境影响专项评价”表 1-4，附图 2。

（3）环境风险识别

1) 项目不设天然气管道等，制砖使用的原料均为非易燃物质。备用发电机存在少量柴油，储存在柴油罐中，可能泄露导致火灾产生。

2) 废气治理设施故障导致废气超标排放甚至直接排放。可能导致项目大气环境受到一定的影响。

3) 沉淀池废水等发生泄漏时，泄漏物可能经地表进入水体，会污染周边水体水质和地下水。

（4）环境风险分析

1) 大气环境影响分析

本项目风险事故状态下对大气的影响主要为厂区发生火灾燃烧产生的废气，发生火灾对环境的污染影响主要来自辅料燃烧释放的大量有害气体，由于柴油储量较少，新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

2) 地表水环境影响分析

项目循环沉淀池废水等发生泄漏时，若厂区内未做好相应的应急措施，泄漏物可能经地表进入水体，会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重时导致水中生物的死亡；此外，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，建设单位必须对以上可能产生的泄漏液体及事故消防废水设计合理的处置方案，定期维护废水处理设施确保其正常运行。

当发生泄漏或火灾事故时，泄露的物质可能经地表渗入地下造成地下水污染，因此建设单位必须对循环沉淀池处理设施做好防渗防漏处理，防止污染地下水环境。

3) 废气事故排放引起环境风险分析

当废气处理设施发生故障时，会造成未处理达标的废气直接排入大气中，如焙烧废气如果不经处理设施处理或处理设施故障时，废气排放会对周围环境产生不利的影响，但在可控范围内。一旦废气治理装置发生故障，马上停止生产。同时企业须加强废气净化设施的日常管理、维护。

（5）环境风险防范措施

1) 柴油储罐应设置完善的消防系统，消火栓系统设室外环状管网，与一次水管道合用，管网上设室外地上式消火栓；柴油储罐设置明显的防火、禁入等标志；按规定配置了足量的手提式干粉灭火器或者泡沫灭火器，并针对突发环境事件制定具

体的应对措施，做到早发现、早防范、早报告、早处置。

2) 一旦废气治理装置发生故障，马上停止生产。同时企业须加强废气净化设施的日常管理、维护。

3) 厂区内沉淀池进行硬底化防渗处理，并设置围堰，储存场地选择室内储存；合理布置总平面，各装置建构物之间留有足够的安全防护距离；加强定期巡检并做好记录，对有可能发生泄漏的节点定期检查，发现问题及时修补；保证构筑物内外道路畅通，以利消防和安全疏散。

4) 此外，根据环境突发事故应急预案要求，按照一下要求做好：

①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全生产管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

②加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

④合理布局仓库区，仓库内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存。化学品做好标识和标签，留出安全通道。

⑤仓库应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对仓库安全进行检查，加强仓库内探测、报警、消防和通风等安全设施的检查和维护，并做好记录。

⑥加强仓库内的物品管理，做好原料的出入登记，并入库检查。每次入库时，检查外包装是否有破损情况，密封是否严密，避免泄漏。

(6) 环境风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产线扩建项目
建设地点	湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500 米）
地理坐标	（地理中心坐标：N21°11'51.041"，E110°18'42.436"）
主要危险物质及分布	污水处理站（氢氧化钠、氢氧化钙）、柴油罐、废气治理设施故障
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	柴油储罐泄漏发生火灾，废气治理设施故障，导致废气未经有效净化处理而直接排入到大气中，污染大气环境，沉淀池废水等发生泄漏。
风险防范措施要求	设置完善的消防系统，加强废气净化设施的日常管理、维护，沉淀池进行硬底化防渗处理，并设置围堰
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目危险物质总临界值为0.0226，判定项目风险潜势为I，评价等级为“简单分析”。	

九、项目“三同时”表及竣工验收

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业应该在废气、废水处理、噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，本项目总投资 3800 万，其中环保投资 800 万，详见下表。

表 4-12 本项目 “三同时”验收一览表

类别	设施或污染源名称	环保治理措施	验收监测因子	执行标准
废气	窑炉废气	采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m 高排气筒，处理风量为 300000m ³ /h	（有组织）颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、氟化物、汞、镉、铅、砷、二噁英类；（厂界无组织）颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物	有组织废气符合符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表 3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值；无组织废气符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	原料破碎	生产车间洒水抑尘，原料破碎、筛分区设有 1 套布袋除尘器+15m 排气筒，风量为 3000m ³ /h，收集效率 90%，处理效率 94.8%	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值

		堆场粉尘	原料堆放场设挡板围蔽、设雨棚，并且设置洒水喷淋设施	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
		污泥储存间恶臭废气	占地面积为 6000m ² ，封闭式仓库堆放，密闭收集，通过收集管引入隧道窑中高温处理	氨气、硫化氢、臭气浓度	《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表 5 二级标准限值
		厨房油烟	经一套油烟净化器处理后引至楼顶排放	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中油烟最高允许排放浓度≤2mg/m ³ 要求
		运输道路扬尘	厂区道路硬底化，厂区地面及道路及时清扫、洒水	颗粒物	对周围环境影响较小
	废水	脱硫脱硝废水	收集回用产品	—	收集回用产品
		初期雨水	经厂区排水沟收集后排入沉淀池（15m ³ ）处理	—	收集后经沉淀处理后回用于生产
		生活污水	三级化粪池（12m ³ ）处理	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后回用于项目租用地块内的林木浇灌，不外排
	噪声	设备噪声	设备合理布局、降噪、减振等	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
	固废	生活垃圾	环卫部门清运处理	—	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定
		废砖坯、不合格砖	经收集后重新破碎搅拌，作为原料回用于生产	—	
		布袋除尘设施粉尘	收集后回用于生产	—	
		废油和含油废抹布	设置危废暂存间（5m ² ），收集交给有相应资质的单位处理	—	符合相关要求

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 DA001	颗粒物	1 套布袋除尘器+15m 排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
	窑炉废气排放口 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、镉、汞、砷、二噁英	采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m 高排气筒，处理风量为 300000m ³ /h	符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表 3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。
	污泥储存	硫化氢、氨	封闭式仓库堆放，密闭收集，通过收集管引入隧道窑中高温处理	《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表 5 二级标准限值
	物料运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，洒水车洒水	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
	堆场扬尘	颗粒物	堆场设置围蔽，定期洒水	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
	装卸粉尘	颗粒物	设置雾化喷淋设施及堆场设围墙围蔽	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
	厨房油烟废气	油烟	一套静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

	备用发电机	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	6 米排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池、隔油池处理	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)
	初期雨水	SS	沉淀池	/
声环境	生产机械设备	噪声	采取减震垫、降噪材料及距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 一般固体废物</p> <p>对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：</p> <p>1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。</p> <p>2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。</p> <p>4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>设置危废间，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、源头控制措施：加强设备、设施检修，按规定计量存放，防止管道、设备、污水储存及处理构筑物跑、冒、滴、漏，危废暂存间按照要求设置。</p> <p>2、防渗分区防治及措施：危废暂存间和污泥储存场所等作为重点污染防治区，达到等效粘土防渗层Mb≥6.0m，防渗系数K<1×10⁻⁵cm/s。办公室、工具间、风机房、配电间等非污染区域作为一般污染防治区。</p>			
生态保护措施	无			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。</p> <p>②加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。</p> <p>③把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。</p> <p>④合理布局仓库区，仓库内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存。化学品做好标识和标签，留出安全通道。</p> <p>⑤仓库应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对仓库安全进行检查，加强仓库内探测、报警、消防和通风等安全设施的检查和维护，并做好记录。</p> <p>⑥加强仓库内的物品管理，做好原料的出入登记，并入库检查。每次入库时，检查外包装是否有破损情况，密封是否严密，避免泄漏。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 依法落实排污口规范化管理；</p> <p>(2) 严格执行排污许可证制度；</p> <p>(3) 严格执行建设项目“三同时”制度和环保信息公开。</p> <p>(4) 应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。</p> <p>(5) 配合生态环境部门，做好日常环境保护管理和监测工作。</p>

六、结论

项目在生产过程中，只要能按本环评的要求，切实落实各项有效的污染防范措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固体废物的处理及排放符合国家有关规定。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表一

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	2.338	/	0	2.338	0	4.676	+2.338
	SO ₂	8.88	13.8544	0	8.88	0	17.76	+3.9056
	NO _x	4.98	9.29	0	4.98	0	9.96	+0.2.852
	氟化物	0.076	0	0	0.076	0	0.152	+0.076
	汞	0	0	0	0.00196	0	0.00196	+0.00196
	镉	0	0	0	0.08940	0	0.08940	+0.0894
	铅	0	0	0	0.93668	0	0.93668	+0.93668
	砷	0	0	0	0.56062	0	0.56062	+0.56062
	二噁英 (mgTEQ/a)	0	0	0	1.272 (mgTEQ/a)	0	1.272 (mgTEQ/a)	+1.272 (mgTEQ/a)
	硫化氢	0	0	0	0.02593	0	0.02593	+0.0691
	氨	0	0	0	0.05186	0	0.05186	+0.138
废水	COD _{cr}	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业	生活垃圾	7.5	0	0	9	0	16.5	+9

固体废物	布袋除尘器 收集粉尘	2.546	0	0	0.383	0	2.929	+0.383
	生产废料	5162	0	0	4800	0	9962	+4800
	脱硫石膏	498.72	0	0	506.64	0	675.52	+506.64
危险废物	废油和含油 废抹布	0.025	0	0	0.05	0	0.075	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 项目地理位置图

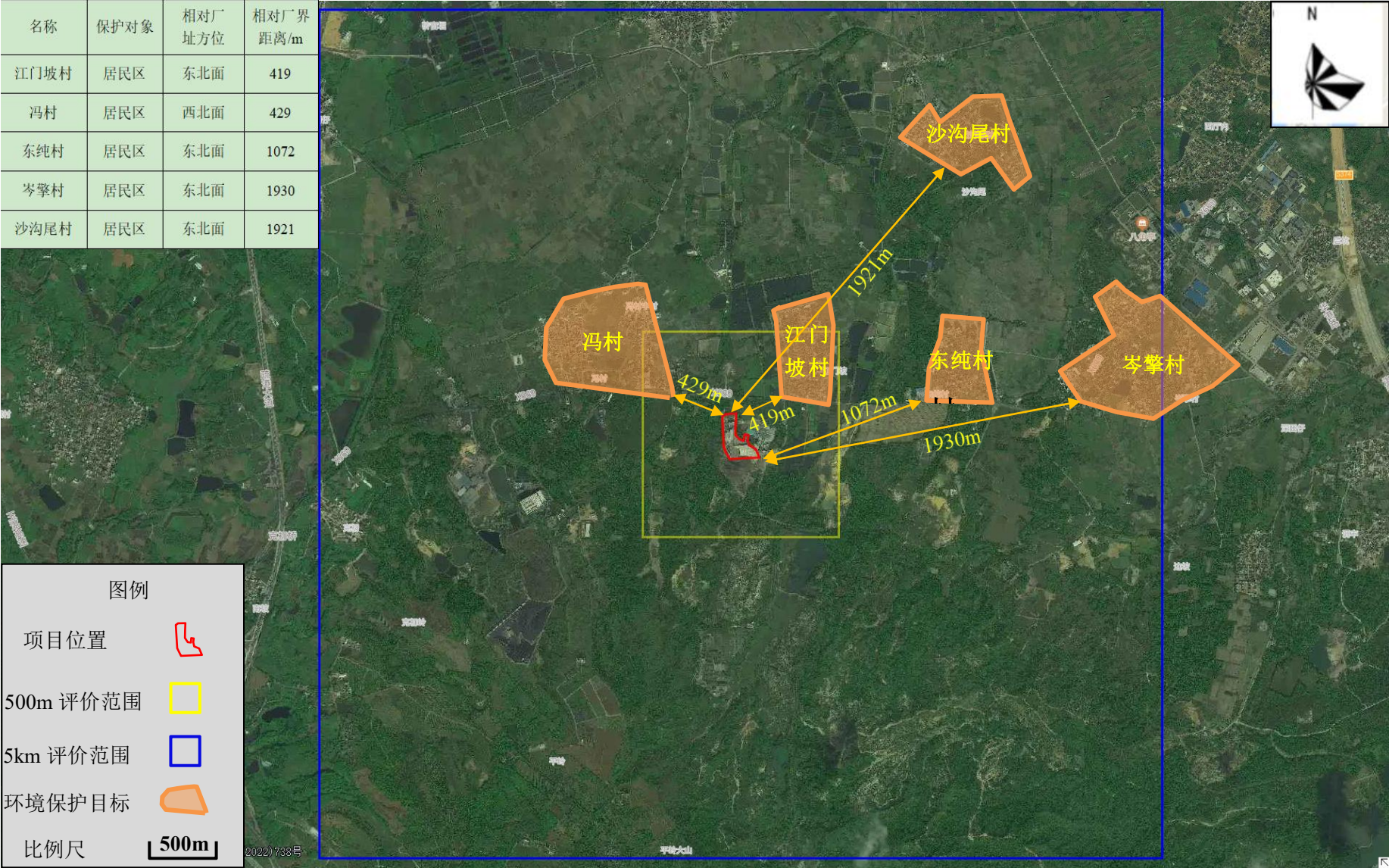
麻章区地图



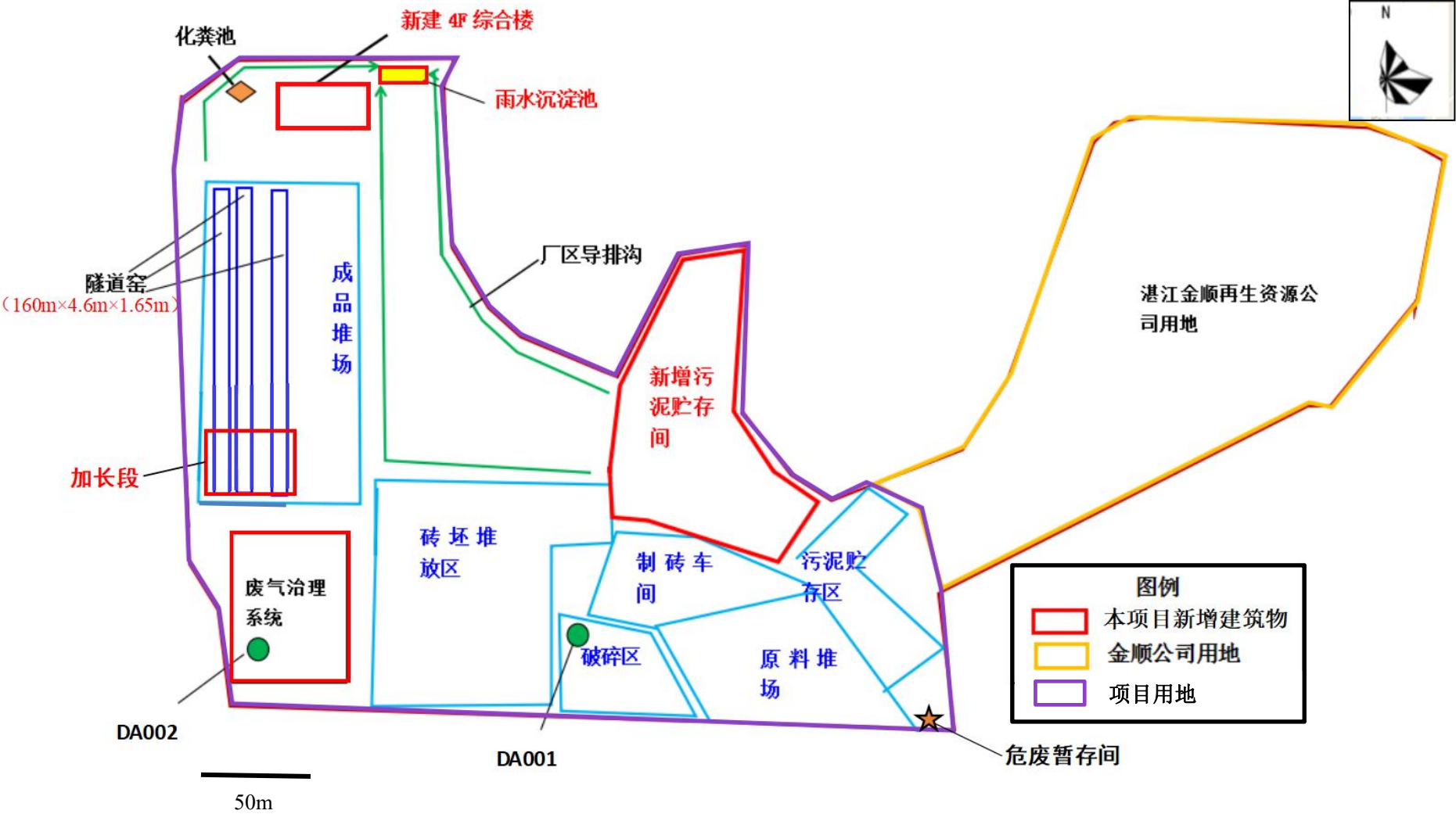
审图号：粤S（2018）097号

广东省国土资源厅 监制

附图2 项目环境保护目标分布图



附图3 厂区平面布置图



附图4 环境空气质量功能区划

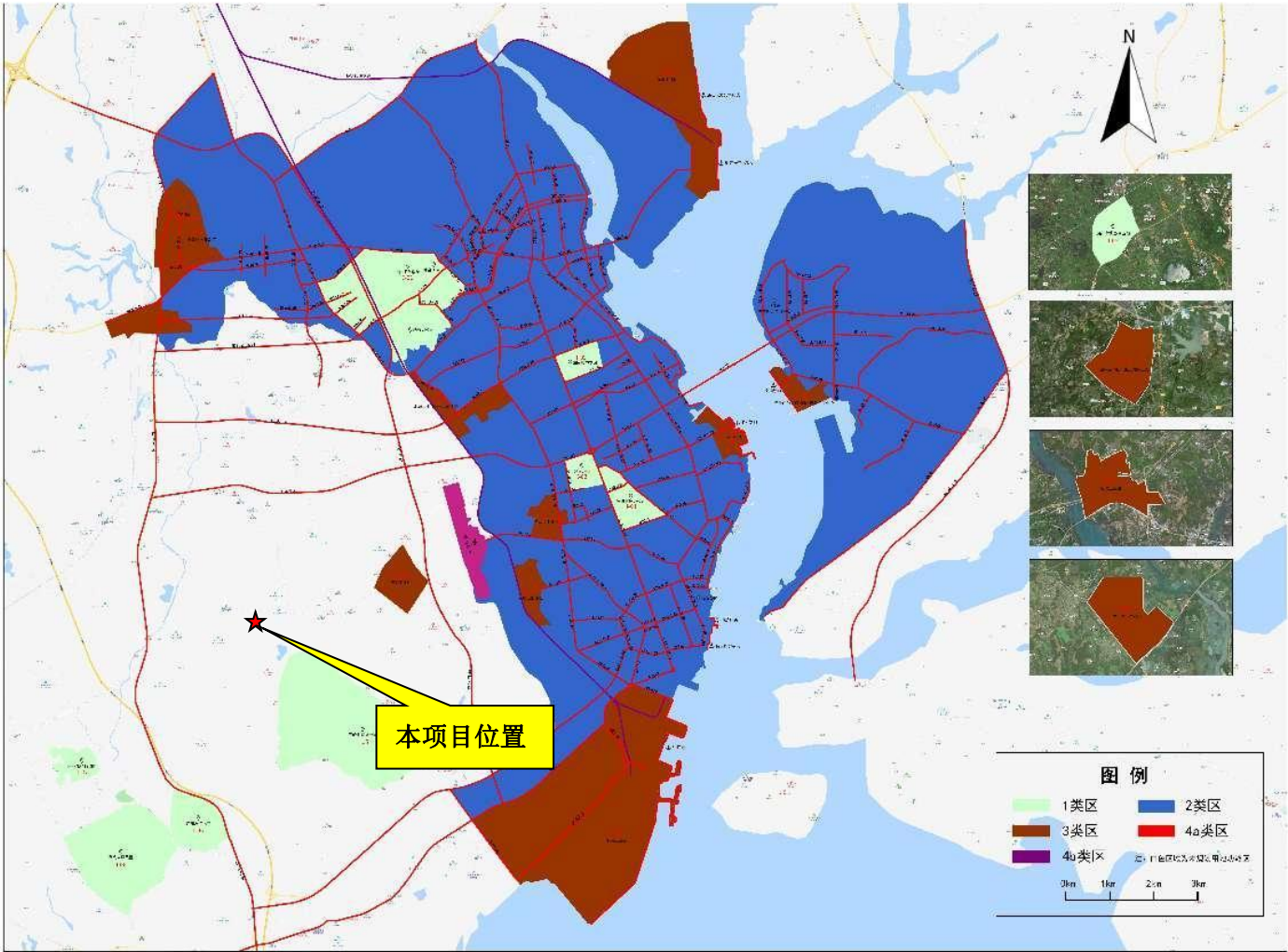


附图 5 地表水环境功能区划图

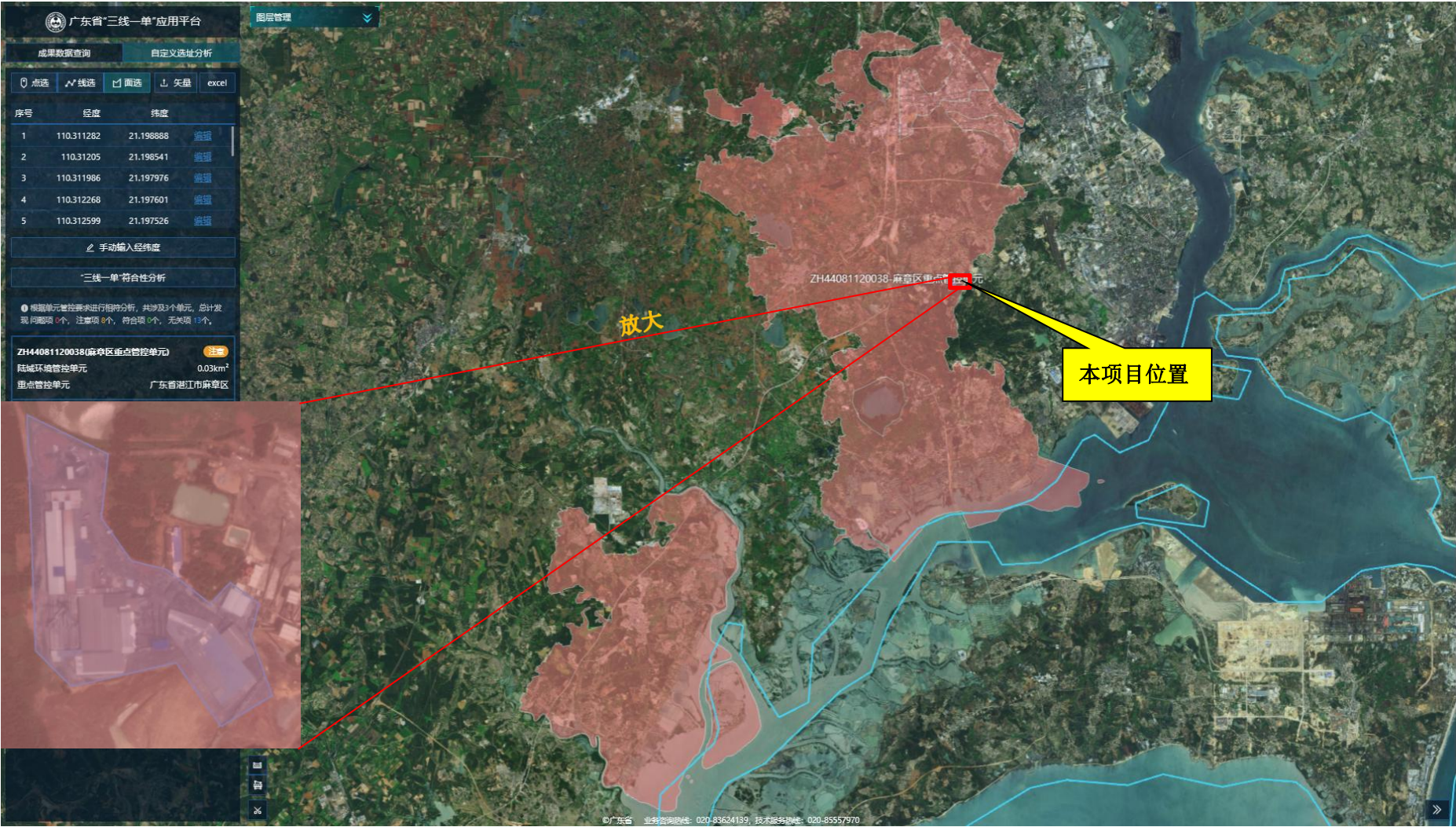


附图 6 湛江市城市声环境功能区划分图（主城区）

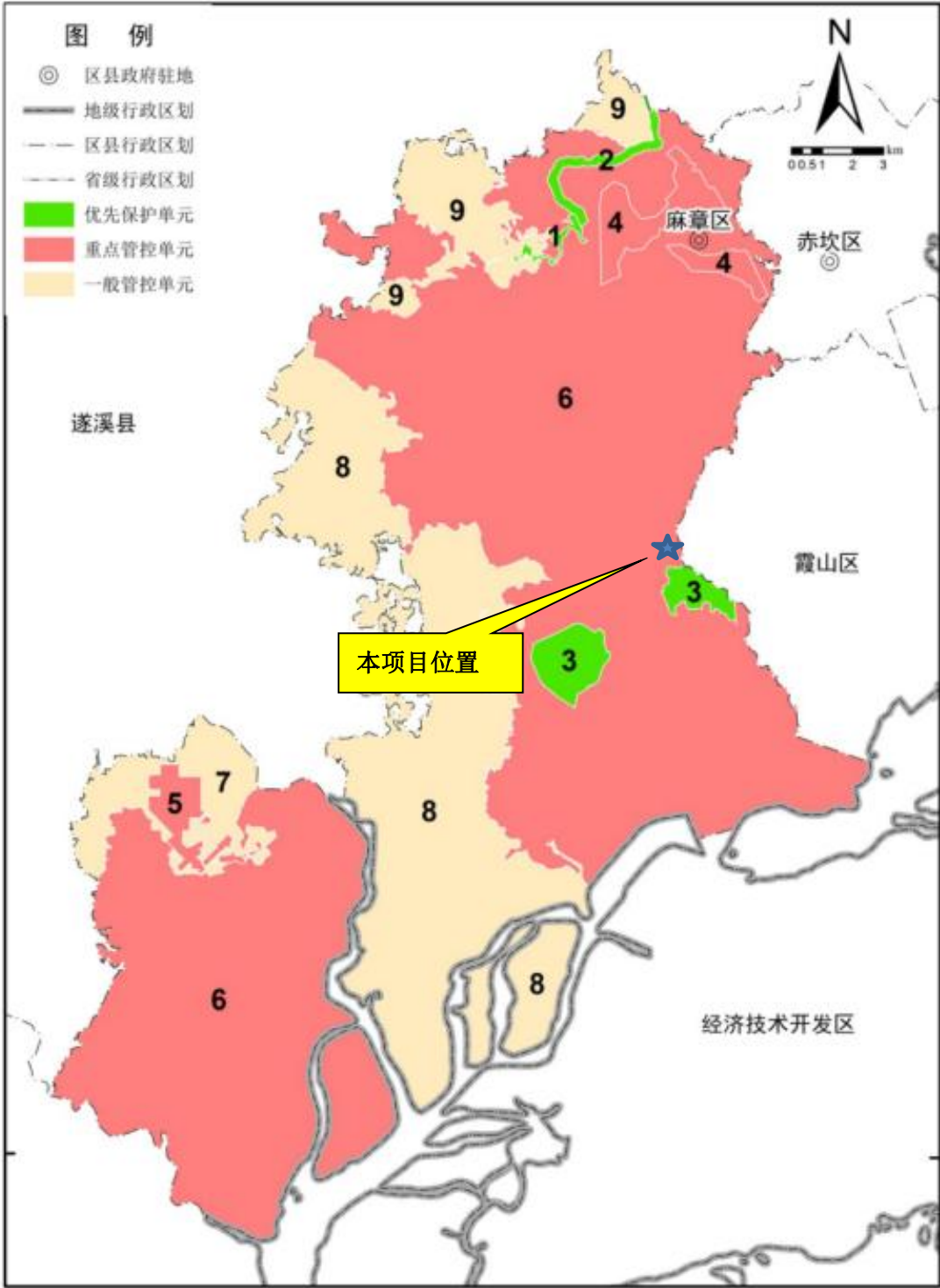
湛江市城市声环境功能区划分图（主城区）



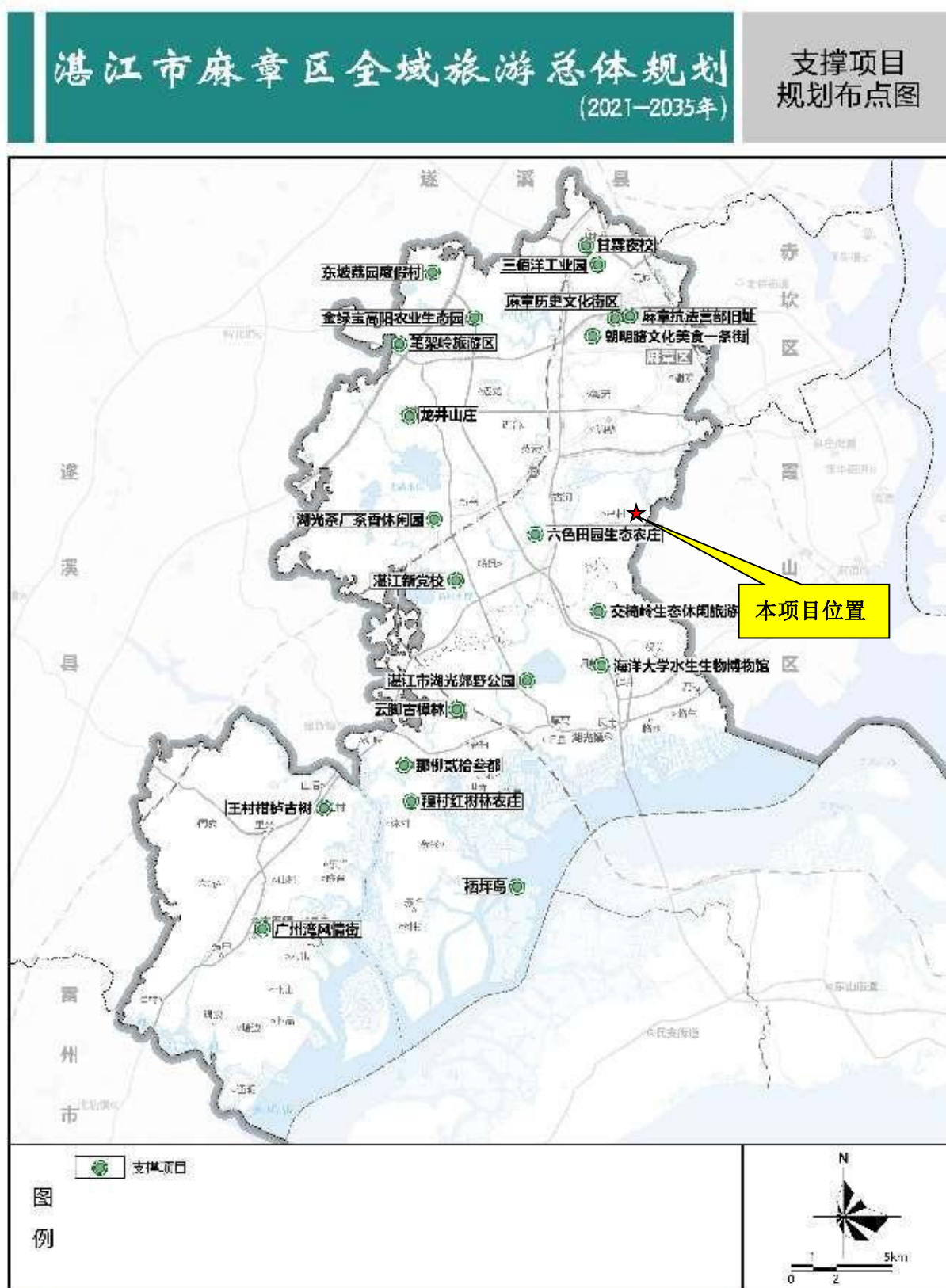
附图 7 广东省“三线一单”查询结果图和麻章区“三线一单”环境管控单元图



麻章区环境管控单元图



附图 8 湛江市麻章区全域旅游总体规划（2021-2035 年）



3564.14吨标准煤（当量值），其中，项目年电力消耗量294.26万千瓦时，年原煤消费量4437.50吨，年柴油消费量22.50吨；单位产品能耗14.26千克标准煤/吨。

三、请你司严格按照行业标准及规范落实节能报告各项节能措施，优先选用能效标准领先的产品和设备，将能效指标作为重要的技术指标列入设备招标文件和采购合同，不得使用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备。并根据《能源管理体系要求》（GB/T23331-2012）、《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-2008）、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）等规范，健全能源管理体系，配备能源计量器具，建立能源计量管理体系。

四、本审查意见是项目开工建设、竣工验收和运营管理的重要依据。项目投入生产、使用前，请你司按照国家发展改革委编制的《固定资产投资项目节能验收工作指南》（2018年本）组织节能验收并将节能验收报告报备我局。

五、请你司按照节能承诺切实做好相关工作，我局将视情对项目组织现场抽查，核查项目节能报告内容是否符合相关要求，并视情依据《节能监察办法》（国家发展改革委2016年第33号令）对项目组织开展节能监察。如发现未履行节能承诺，以虚假材料通过节能审查等情况，我局将撤销项目的节能审查意见，并视情将相关失信行为通过“信用广东网”等公共信用信息平台依法向社会公开。

六、本审查意见自印发之日起两年内有效。如需延期或变更

，请按照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268号）第十六条规定执行。



公开方式：主动公开
抄送：麻章区发改局。

附件 3 营业执照



统一社会信用代码
914408113382192297

营业执照
(副本)(1-1)

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

名称	湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)		
法定代表人	王安倡		
经营范围	生产、销售：环保砖、生物有机肥、有机复合肥；回收、加工：建筑垃圾、工业垃圾、固体废物（以上三项除危险品经营及仓储）；污水处理、污泥处理、工业固废资源开发利用；普通货运、货运代理（除水路运输服务）；环保工程技术咨询、环保高新技术及设备的开发与研究。（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	人民币壹佰万元		
成立日期	2015年04月30日		
营业期限	长期		
住所	湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南500米）		

登记机关

2021年01月22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

附件4 企业法人身份证复印件

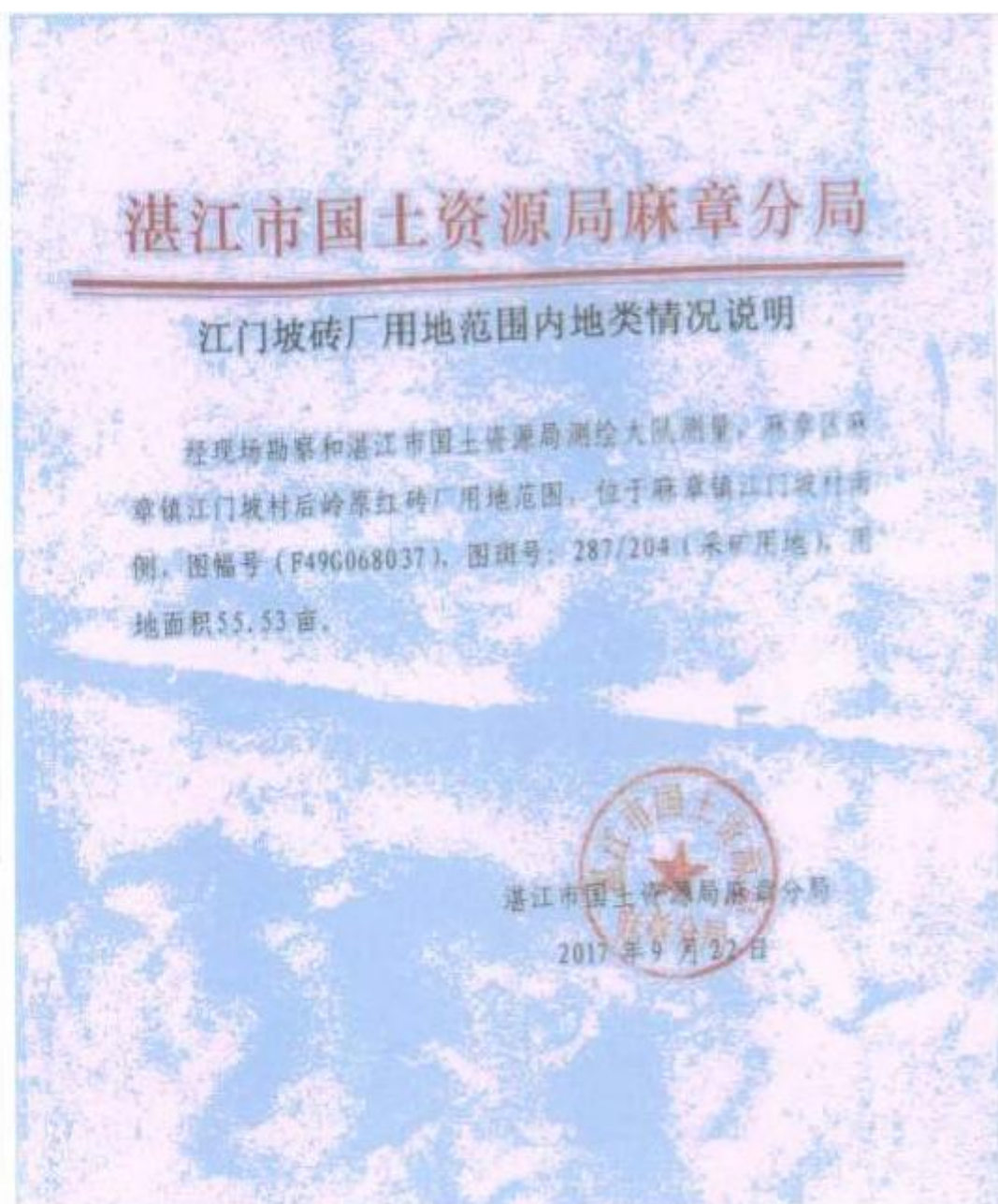
姓名 王安信
性别 男 民族 壮
出生 1978 年 1 月 3 日
住址 广西都安瑶族自治县板岭乡尚游村里记队14号
公民身份号码 452730197801032971



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 都安瑶族自治县公安局
有效期限 2014.09.02-2034.09.02

附件5 土地性质证明



示意图

单位: m.m²

宗地编号: 108767

权利人: 湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司

宗地地址: 湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭(旺旺加油站以南500米)



湛江市不动产调查规划测绘院

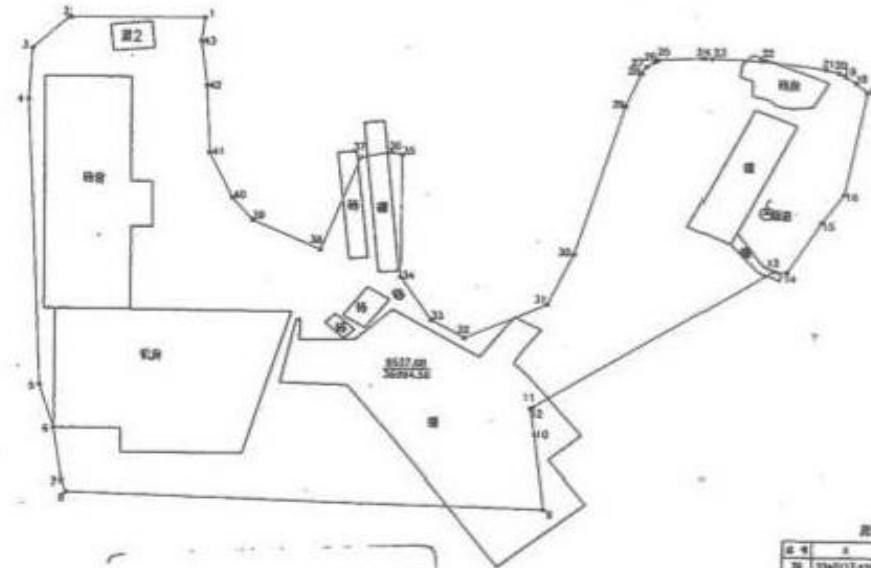
1980西安坐标系

测绘日期: 2018年1月11日

湛江市不动产调查规划测绘院
测绘工程出图专用章(1)
测绘资质等级: 丙级
证书编号: 丙测资字4421188

1:1500

绘图员: 黎希雄
审核员: 李家全



房屋点坐标表

序号	X	Y	面积
1	2345287.195	428448.151	44.80
2	2345305.719	428448.282	18.25
3	2345191.820	428387.821	22.67
4	2345188.787	428386.438	126.27
5	2345345.711	428385.841	18.63
6	2345321.887	428386.682	23.68
7	2344888.315	428433.080	5.13
8	2344885.719	428434.825	173.88
9	2344891.415	428476.754	23.08
10	2345354.246	428574.875	11.84
11	2345326.527	428575.730	8.83
12	2345358.488	428575.418	108.80
13	2345705.558	428558.041	4.76
14	2345705.117	428558.814	15.27
15	2345715.888	428578.088	46.15
16	2345715.829	428584.157	5.05
17	2345181.275	428581.875	5.05
18	2345185.381	428587.179	2.63
19	2345186.471	428582.179	5.83
20	2345188.857	428581.705	9.82
21	2345191.088	428578.837	23.81
22	2345194.188	428582.314	16.31
23	2345194.571	428583.888	2.77
24	2345194.851	428583.118	16.08
25	2345185.563	428515.885	1.81
26	2345185.832	428513.887	3.81
27	2345185.238	428515.774	3.58
28	2345187.088	428518.084	15.80
29	2345175.448	428523.721	48.87
30	2345185.815	428546.538	24.82
31	2345883.048	428577.452	33.73
32	2345887.068	428547.754	14.33
33	2345887.484	428538.482	23.38
34	2345883.817	428531.758	24.84
35	2345145.447	428532.884	3.88
36	2345148.484	428514.882	11.48
37	2345148.800	428507.887	44.88
38	2345158.813	428494.884	28.82
39	2345237.418	428489.818	

房屋点坐标表

序号	X	Y	面积
40	2345117.419	428488.818	18.42
41	2345157.880	428481.887	21.77
42	2345147.812	428455.882	28.81
43	2345176.774	428450.881	25.10
44	2345188.719	428448.174	18.52
45	2345287.195	428448.151	
S=30994.56 平方米 855.491亩			

19.

项目合作协议书

甲方：湛江市麻章区麻章镇江门坡村江门坡经济合作社
法人：梁日明 身份证号码：440811195001290618

乙方：湛江市金顺再生资源有限公司
法人：吴旭 身份证号码：512923197109174379

为有效利用集体资源，保障村集体合法权益，甲方经社员（村民）代表大会讨论决定，同意合作建设本合同约定合作项目。现就合作双方合作中的权利义务明确如下，供共同遵守执行。

一、合作背景

1. 由于原江门坡村集体所有制企业江门坡砖厂轮窑制砖不符合国家产业政策，现已停工停产不能再生生产经营。根据 2011 年 10 月 31 日签订的《延期砖厂和延期土地使用协议》，承包砖厂及使用土地时间至 2027 年 1 月 1 日止，砖厂的承包期尚有 8 年。在该协议约定的土地使用范围内，除原有的轮窑砖厂外，现存有一间环保砖厂湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司。两家砖厂的实际承包经营人邝文华本着盘活利用好村集体资源，减少投资损失，增加村集体收益，实现企业的可持续发展的想法。由乙方提出申请，经甲方同意：拆除原废弃轮窑砖厂，在原江门坡砖厂原址基础上，合作建设一个建筑垃圾综合循环利用项目。

2. 乙方是由邝文华实际控制，具有再生物资回收、建筑垃圾回收、处理等经营范围的公司，本合作项目由乙方依法负责投资、规划、建设、营运。

二、合作项目

合作项目名称为：湛江市建筑垃圾综合循环利用加工项目。

三、合作方式

甲方提供合作项目用地，乙方提供合作项目建设所需的全部资金，并负责规划建设运营。

四、合作项目用地

甲方提供合作项目土地，与原江门坡砖厂邝文华承包用地范围一致，土地面积为 188.87 亩，土地四至：以江门坡砖厂为参照物，东至沙场路（东边要保留现有原状），西至岭下牛车路，南至兆明开荒地东面沙场路，北至砖厂工人宿舍前门道路两米止。（附：江门坡砖厂旧址范围界限图）

五、合作期限

合作期限为三十年，2020 年 1 月 1 日至 2049 年 12 月 31 日止。

六、合作项目投资及收益

1. 该合作项目由乙方估算，需投资人民币叁仟陆佰万元，乙方自主经营、自负盈亏，甲方只提供合作项目用地，不承担任何风险。

2. 甲方应分得合作项目的收益金，第一个五年每年 23 万元，以后每五年递增五万元。每年项目合作收益分配约定如下：

2020 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日，甲方应分得合作项目收益为每年 23 万元，剩余收益归乙方所有。

2025 年 1 月 1 日—2029 年 12 月 31 日，甲方应分得合作项目收益为每年 28 万元，剩余收益归乙方所有。

2030 年 1 月 1 日—2034 年 12 月 31 日，甲方应分得合作项目

收益为每年 33 万元，剩余收益归乙方所有。

2035 年 1 月 1 日—2039 年 12 月 31 日，甲方应分得合作项目收益为每年 38 万元，剩余收益归乙方所有。

2040 年 1 月 1 日—2044 年 12 月 31 日，甲方应分得合作项目收益为每年 43 万元，剩余收益归乙方所有。

2045 年 1 月 1 日—2049 年 12 月 31 日，甲方应分得合作项目收益为每年 48 万元，剩余收益归乙方所有。

3. 甲方应分得合作项目收益金，乙方应于每年 1 月 15 日前一次性支付给甲方。

七、甲方的责任

1. 甲方保证提供合作项目用地权属清晰，对项目用地拥有完整的、合法的使用权，不存在抵押等权力限制。

2. 如出现甲方集体成员阻挠、干预，或第三方主张项目用地权属等致使乙方无法正常生产经营、建设的，甲方负责解决，乙方要给甲方一个星期的时间去解决，甲方在一个星期内无法解决的情况下给乙方造成经济损失的，甲方负责赔偿。甲方同意，乙方有权从收益金中扣除赔偿金。

3. 甲方负责合作项目生产、运输的道路畅通及协助乙方用水，如乙方需要从周边引用水，甲方应当协助。

4. 甲方负责协助乙方相关行政审批、手续的办理。

八、乙方责任

1. 乙方应当依约按时向甲方支付合作项目收益金。

2. 乙方负责制定建设规划方案，乙方负责合作项目的全部建设资金，并负责依法建设。

3. 合作过程中，乙方负责依法向相关行政主管部门提交相关

建设所需的一切行政文件、报告、申请等，甲方负有充分协助的义务。

4. 合作期间，乙方应当做好安全生产工作，如出现安全生产事故，乙方应当积极解决，并承担相关法律责任。

5. 乙方应当依法经营合作项目，自主经营，自负盈亏。甲方不得以任何方式、任何理由参与或影响乙方的生产、经营、管理。

6. 合同期限内，经甲方同意，乙方可以转让合作方地位，有权出租土地给第三方。

九、合同的变更、解除、终止

1. 非经双方协商一致，本合同不得变更；

2. 如一方出现违约行为，致使另一方签订本合同的目的无法实现时，另一方可以要求解除合同，违约方应当赔偿给守约方造成的所有经济损失（所造成的损失由有资质的第三方机构评估）。

3. 本合同约定期限届满时，乙方应当将土地返还给甲方，乙方无需恢复土地原貌。项目的固定资产40%归甲方所有，项目的固定资产60%归乙方所有，动产归乙方所有。

4. 本合同期限届满时，在同等条件下，乙方享有优先继续合作的权利。如不再继续合作，项目固定资产折价后，甲、乙双方可相互转让或经甲、乙双方同意转让给第三方，该两种方式不能处理，甲方给乙方预留壹年时间，由乙方自行处置其60%固定资产。一年期限后，乙方还未能自行处置的，变由甲方全权处置，乙方不得再干涉。

5. 本合同签订生效后，2011年10月31日签订的《延期砖厂和延期土地使用协议》自动终止。

十、不可抗力

合同履行过程中，如发生合同当事人无法预见、无法预防、无法避免和无法控制的事件，以致不能履行或不能如期履行合同，发生意外事件的一方可以推迟履行合同或免除履行合同的责任，但应当通知另一方。

十一、关于环保砖厂的处理

在甲方提供的项目用地范围内，原建有一间环保砖厂湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司，本合同一经签订生效，其用地时间自动延续与该项目一致，且无需再向甲方缴纳土地租金，其生产、经营、管理、收益与甲方无关。

十二、征地拆迁处理

在合同履行过程中，如遇政府征用项目用地，双方约定征地款归甲方所有，地上建筑物、构筑物等地上拆迁、补偿费用归乙方所有。

十三、关于村民自建房屋购砖

村民自建房屋需要从乙方购砖的，需经甲方至少三位村干部签名确认后，乙方应在当时市场价的基础上每块砖优惠叁分钱。

十四、协议的效力

本协议自双方签字盖章之日起生效。

十五、鉴证备案

甲方是代表江门坡村集体及村民（合作社社员）行使生产经营等经济活动的经营主体，本合作协议经甲、乙双方盖章签字后，报湛江市麻章区麻章镇农村集体资金资源管理办公室鉴证备案。

十六、合同份数

本协议一式伍份，双方各执贰份，湛江市麻章区麻章镇农村集体资金资源管理办公室存留壹份，具有同等法律效力。

甲方:



甲方代表人:

梁日明

甲方社员代表 (或村民代表):

梁国祥 梁何文 梁世雄 梁周明
梁原礼 梁周文 梁光青 梁军荣 梁振永
梁建泉 梁汉强 梁爱文
梁利国 梁利源 梁明生 梁保民 梁利武
梁耶周 梁利南 梁元均

乙方:



乙方代表人:

吴旭

鉴证方:



时间: 2019.3.29

江门坡砖厂旧址范围界线图

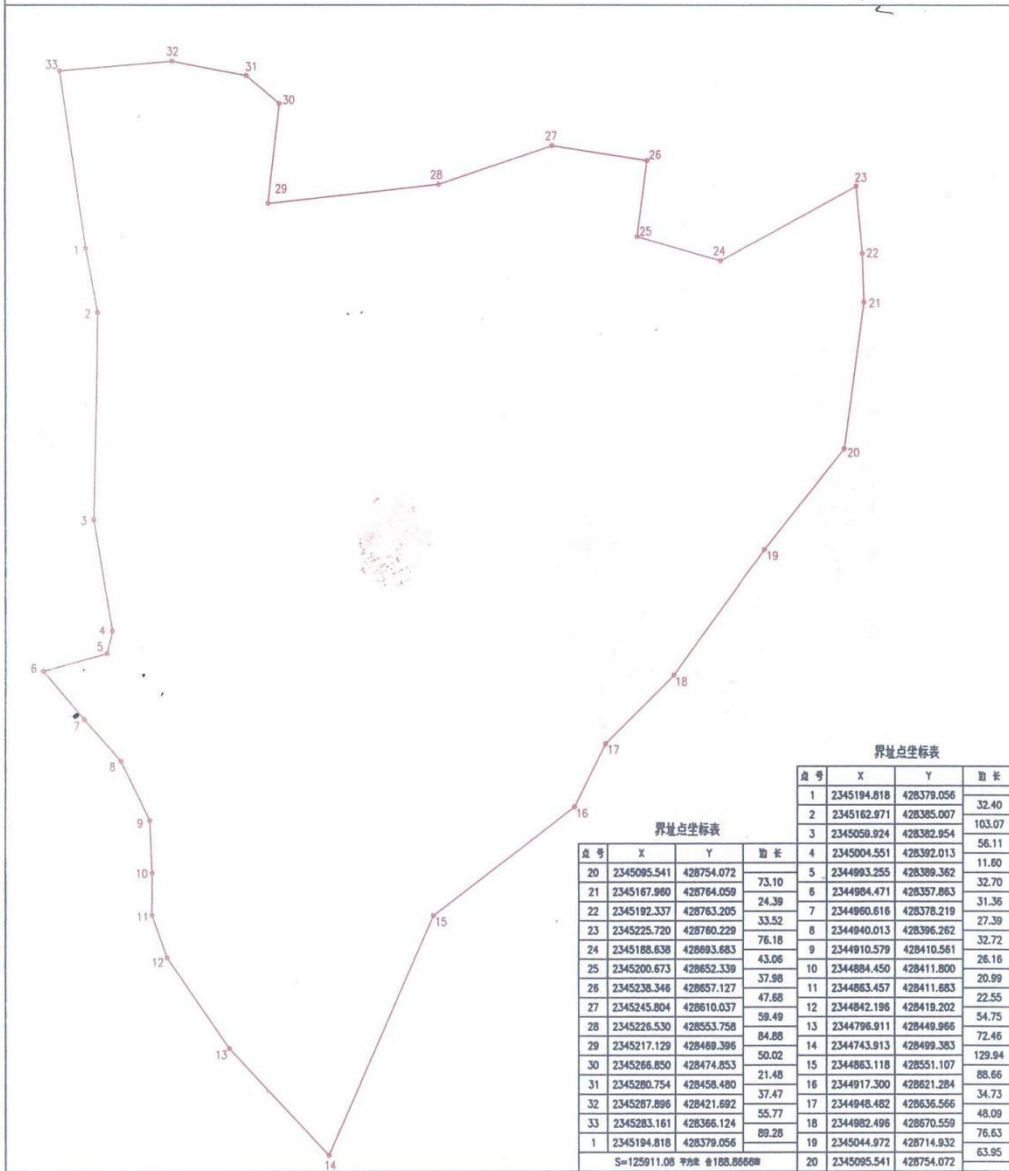
单位：m.m²

宗地编号：

权利人：

北

宗地地址：湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南500米）



湛江市不动产调查规划测绘

1980年西安坐标系
绘图日期：2019年2月20日

1:2000

绘图员：黎希娣
审核员：李家全

附件 7 煤质化验检测报告

广东省地质局第四地质大队实验室

Guangdong Provincial Geological Bureau of
geology fourth brigade Laboratory

检 测 报 告

TEST REPORT

委托方:麻章区顺安环保砖业有限公司

联系信息:18022623133

收样日期:2020.12.21

试样名称:煤

报告编号:2020-1843批

检测日期:2020.12.21
至2020.12.22

报告日期:2020.12.22

实验 编号	送样 编号	样品 状态	检 测 结 果		
			空干基低位发热量 $Q_{net,ad}$	收到基低位发热量 $Q_{net,ar}$	高位发热量 $Q_{gr,ad}$
3681		粉、粒	5921卡/克 24790焦耳/克	5561卡/克 23285焦耳/克	6209卡/克 25996焦耳/克
以下空白					

说明

1. 对本报告如有疑问或意见,必须在一周内提出,来函来电请注明本报告编号。
2. 本报告只对来样负责,测试后样品保留三个月(只检测水分的样品不保留)。
3. 未经本室书面批准不得复制本报告(完整复印除外)。
4. 此检测结果仅供内部参考,不具有对社会的证明作用。
5. 地址:广东省湛江市椹川大道中81号,电话:0759-3285224,传真:0759-3285336

制表:

审核:

批准(签发日期): 2020年12月22日

第 1 页, 共 1 页

 华清检测 HUAQING DETECTION	 201719122047	正本
<h1>检测报告</h1> <h2>Test Report</h2>		
报告编号: Report No	RFC2004-001	
检测目的: Detection purpose	委托检测	
委托单位: Client	东莞市众源环境投资有限公司	
项目名称: Project Name	东莞金茂污泥处置有限公司 9.2 万吨半干化污泥检测项目	
受测地址: Address	金茂公司本部仓库	
报告日期: Report Date	2020.04.22	

广东华清检测技术有限公司
GuangDong Huaqing Detection Technology Co., Ltd.

(检验检测专用章)
(Special seal for report)

检验检测专用章



华清检测
HUAQING DETECTION

报告编号: RFC2004-001

检测报告

Test Report

第 1 页 共 71 页

编制人:

Written by

郑洁

审核人:

Check by

叶长连

签发人:

Authorized Signatory

郑洁



签发日期:

Date

2020.04.22

报告编制声明

Notice

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、并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
Our company ensures the scientificity, impartiality and accuracy of the test and takes detection technology responsibility for the testing data. As the same time we will keep secret for the samples and technical information that you offered.
2. 本报告仅对来样或采样分析结果负责。
This report is only responsible for the samples or the analysis result.
3. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
This result of the test is effective only under the working conditions which you offered.
4. 本报告涂改、增删无效;无复核、签发人签字无效。
The report is invalid if it is modified, added and deleted or not signed by the verifier and the authorized signatory.
5. 本报告无  章、检验检测报告专用章、骑缝章无效。
The report is invalid without , Special Seal for Report and Paging Seal.
6. 未经本公司书面批准、不得部分复制本报告、不得用于商业广告。
Without the written permission of our Company please do not copy and use for commercial advertisements.
7. 对本报告若有疑问、请向本公司来函来电并注明报告编号。对检测结果若有异议、应于收到本报告之日起十天内向本公司提出复测申请、逾期不予受理。对于性能不稳定、不易留样的样品、恕不受理。
If you have any questions about this report, please contact us within 10 days after receiving the report. Samples which are not stable or not easy to keep will not be accepted.



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第 2 页 共 71 页

1、检测任务:

Detection Task

受东莞市众源环境投资有限公司的委托,对金茂公司本部仓库的城市污泥进行检测和分析。

2、检测内容:

Test Content

表 1 检测点位、检测项目及检测频次一览表

检测类别	检测点位	点位坐标		检测项目	污泥来源
		经度 (E)	纬度 (N)		
城市污泥	陶粒车间 (1,2 号仓) 1#	114.036927	22.896641	pH 值、含水率、有机物含量、氰化物、总氮、总磷、总钾、烧失量、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、挥发酚、多环芳烃 (蔡、苊烯、苊、苈、菲、葱、荧葱、芘、苯并 (a) 葱、蒽、苯并 (b) 荧葱、苯并 (k) 荧葱、苯并 (a) 芘、茚并 (1,2,3-cd) 芘、二苯并 (a, h) 葱、苯并 (g, h, i) 花)、多氯联苯 (PCB28、PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、PCB123、PCB118、PCB114、PCB153、PCB105、PCB138、PCB126、PCB167、PCB156、PCB157、PCB180、PCB169、PCB189)、粪大肠菌群、矿物油	污水厂
	陶粒车间 (1,2 号仓) 2#	114.036989	22.896559		
	陶粒车间 (1,2 号仓) 3#	114.036857	22.896591		
	陶粒车间 (1,2 号仓) 4#	114.036440	22.896586		
	陶粒车间 (1,2 号仓) 5#	114.036615	22.896479		
	陶粒车间 (1,2 号仓) 6#	114.036883	22.896385		
	陶粒车间 (1,2 号仓) 7#	114.037177	22.896237		
	大泥仓 8#	114.038107	22.896921		
	大泥仓 9#	114.037846	22.896938		
	大泥仓 10#	114.037791	22.896843		
	大泥仓 11#	114.037348	22.897062		
	大泥仓 12#	114.037391	22.896689		
	大泥仓 13#	114.037873	22.896321		
	大泥仓 14#	114.038412	22.896342		



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
 东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
 Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第 3 页 共 71 页

续表 1 检测点位、检测项目及检测频次一览表

检测类别	检测点位	点位坐标		检测项目	污泥来源
		经度 (E)	纬度 (N)		
城市污泥	小泥仓 15#	114.037791	22.896174	pH 值、含水率、有机物含量、氰化物、总氮、总磷、总钾、烧失量、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、镍及其化合物、挥发酚、多环芳烃 (苯、萘、蒽、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并 (a) 蒽、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 芘、茚并 (1,2,3-cd) 芘、二苯并 (a, h) 蒽、苯并 (g, h, i) 芘)、多氯联苯 (PCB28、PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、PCB123、PCB118、PCB114、PCB153、PCB105、PCB138、PCB126、PCB167、PCB156、PCB157、PCB180、PCB169、PCB189)、粪大肠菌群、矿物油	污水厂
	小泥仓 16#	114.037638	22.895923		
	小泥仓 17#	114.038164	22.895620		
	小泥仓 18#	114.037897	22.895698		
	小泥仓 19#	114.037583	22.895834		
	小泥仓 20#	114.037485	22.895904		
	小泥仓 21#	114.037727	22.895875		



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
 东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
 Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第4页 共71页

3、检测方法:

Method

表2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
城市污泥	pH 值	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 pH 值的测定 电极法 CJ/T 221-2005 (4)	pH 计 PHS-3E	0.01pH
	含水率	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 含水率的测定 重量法 CJ/T 221-2005 (2)	电子天平 CP313	/
	有机物含量	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 有机物含量 重量法 CJ/T 221-2005 (1)	电子天平 AUW220D	/
	氰化物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 氰化物的测定 蒸馏后异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 CJ/T 221-2005 (10)	紫外/可见分光光度计 P3PC	蒸馏液: 0.004mg/L
	总氮	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 CJ/T 221-2005 (49)	紫外/可见分光光度计 P3PC	消解液: 0.04mg/L
	总磷	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 总磷的测定 氢氧化钠熔融后 钼锑抗分光光度法 CJ/T 221-2005 (50)	紫外/可见分光光度计 P3PC	消解液: 0.020mg/L
	总钾	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 总钾 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T 221-2005 (52)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.010mg/L
	烧失量	森林土壤矿质全量元素(硅、铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量的测定 LY-T 1253-1999 (11)	电子天平 AUW220D	/
	总汞	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 总汞的测定 常压消解后原子荧光法 CJ/T 221-2005 (43)	原子荧光光度计 PF6-2	消解液: 0.005µg/L



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司

检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第 5 页 共 71 页

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
城市污泥	镉及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 镉及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (40)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.009mg/L
	铅及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 铅及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (25)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.015mg/L
	铬及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 铬及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (36)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.009mg/L
	砷及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 砷及其化合物测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (45)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.015mg/L
	铜及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 铜及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (22)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.005mg/L
	锌及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 锌及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (18)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.008mg/L
	镍及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 镍及其化合物的测定 常压消解后电感耦合等离子发射光谱法 CJ/T 221-2005 (32)	电感耦合光谱仪 ICAP 7200HS	消解液: 0.009mg/L
	酚	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 (萃取法) CJ/T 221-2005 (8)	紫外/可见分光光度计 P3PC	0.002mg/kg



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
 东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
 Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdjqc.com

广东华清检测技术有限公司



检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第 6 页 共 71 页

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
城市污泥	粪大肠菌群	医疗机构水污染排放标准 GB 18466-2005 附录 A	生化培养箱 SPX-250B-Z	/
	矿物油	《城市污水处理厂污泥检验方法》 城市污泥 矿物油的测定 红外分光光度法 CJ/T 221-2005 (11)	红外测油仪 OIL-480	/
	多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ 922-2017	福立气相色谱仪 GC9790Plus	PCB28 0.04µg/kg
				PCB52 0.05µg/kg
				PCB101 0.04µg/kg
				PCB81 0.05µg/kg
				PCB77 0.05µg/kg
				PCB123 0.04µg/kg
				PCB118 0.04µg/kg
				PCB114 0.06µg/kg
				PCB153 0.07µg/kg
				PCB105 0.04µg/kg
				PCB138 0.04µg/kg
				PCB126 0.04µg/kg
				PCB167 0.04µg/kg
				PCB156 0.04µg/kg
				PCB157 0.04µg/kg
				PCB180 0.04µg/kg
				PCB169 0.04µg/kg
				PCB189 0.03µg/kg



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhwjc.com

广东华清检测技术有限公司



华清检测
HUAQING DETECTION

报告编号: RFC2004-001

检测报告

Test Report

第 7 页 共 71 页

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
城市污泥	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪 6890N/5973	0.09mg/kg
	萘烯			0.09mg/kg
	苊			0.12mg/kg
	芴			0.08mg/kg
	菲			0.10mg/kg
	蒽			0.12mg/kg
	荧蒽			0.14mg/kg
	芘			0.13mg/kg
	苯并(a)蒽			0.12mg/kg
	蒾			0.14mg/kg
	苯并(b)荧蒽			0.17mg/kg
	苯并(k)荧蒽			0.11mg/kg
	苯并(a)芘			0.17mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘			0.13mg/kg
	二苯并(a, h)蒽			0.13mg/kg
	苯并(g, h, i)芘			0.12mg/kg



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第 8 页 共 71 页

4、检测结果:

Results

表 3.1 城市污泥检测结果

采样日期	2020.04.04		采样人员	叶盛东、汤智斌、叶浩峰		
分析日期	22020.04.04~2020.04.17		分析人员	邓伟霞、梁冰、林伦飞、李水胜、吴魏、邓星波、肖波、谢永彬、周威		
样品性状	2000058S001-01: 褐色、砂壤土、潮、少量砂砾、无其他异物					
检测结果						
采样点位	陶粒车间(1,2号仓) 1#	城镇污水处理 厂污泥泥质 GB24188-2009	城镇污水处理 厂污泥处置 农用泥质 CJ/T 309-2009 (B级)	城镇污水处理 厂污泥处置 制砖用泥质 GB/T25031-2010	城镇污水处理 厂污泥处置 园林绿化用泥质 GB/T23486-2009 (中性和碱性)	城镇污水处理 厂污泥处置 混合填埋用泥质 GB/T23485-2009
采样深度	0.50m					
样品编号 检测项目	2000058 S001-01					
单位: mg/kg (注明除外)						
pH 值(无量纲)	7.9	5~10	5.5~9	5~10	5.5~7.8	5~10
含水率(%)	52.8	<80	≤60	≤40	<40	<60
有机物含量(%)	25.7	/	≥200	/	≥25	/
氰化物	0.02	<10	/	<10	/	<10
总氮	8.37×10 ³	/	/	/	/	/
总磷	9.58×10 ³	/	/	/	/	/
总钾	3.36×10 ³	/	/	/	/	/
烧失量(%)	39.4	/	/	≤50%	/	/
总汞	0.06	<25	<15	<5	<15	<25
镉及其化合物	4.99	<20	<15	<20	<20	<20
铅及其化合物	53.9	<1000	<1000	<300	<1000	<1000
铬及其化合物	302	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
砷及其化合物	37.7	<75	<75	<75	<75	<75
铜及其化合物	966	<1500	<1500	<1500	<1500	<1500
锌及其化合物	683	<4000	<3000	<4000	<4000	<4000
镍及其化合物	178	<200	<200	<200	<200	<200
酚	60.6	<40	/	<40	/	<40
粪大肠菌群(MPN/g)	90	>0.01	≥0.01	>0.01	>0.01	>0.01
矿物油(mg/kg)	6×10 ⁻³	<3000	<3000	<3000	<3000	<3000

注：“/”表示参照标准中未对该项目作限制。

注: “/”表示参照标准中未对该项目作限制。



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
 东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
 Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



检测报告

Test Report

报告编号: RFC2004-001

第 68 页 共 71 页

表 3.21 城市污泥检测结果

采样日期	2020.04.04			采样人员	叶盛东、汤智斌、叶浩峰	
分析日期	22020.04.04~2020.04.17			分析人员	邓伟霞、梁冰、林伦飞、李水胜、吴魏、邓星波、肖波、谢永彬、周威	
样品性状	2000058S021-01: 灰色、砂壤土、潮、少量砂砾、无其他异物					
检测结果						
采样点位	小泥仓 21#	城镇污水处理 厂污泥泥质 GB24188-2009	城镇污水处理 厂污泥处置 农用泥质 CJ/T 309-2009 (B级)	城镇污水处理 厂污泥处置 制砖用泥质 GB/T25031-2010	城镇污水处理 厂污泥处置 园林绿化用泥质 GB/T23486-2009 (中性和碱性)	城镇污水处理 厂污泥处置 混合填埋用泥质 GB/T23485-2009
采样深度	0.50m					
样品编号	2000058					
检测项目	S021-01					
单位: mg/kg (注明除外)						
pH 值 (无量纲)	7.1	5~10	5.5~9	5~10	5.5~7.8	5~10
含水率 (%)	65.0	<80	≤60	≤40	<40	<60
有机物含量 (%)	20.5	/	≥200	/	≥25	/
氟化物	1.33	<10	/	<10	/	<10
总氮	2.54×10 ⁴	/	/	/	/	/
总磷	6.65×10 ³	/	/	/	/	/
总钾	3.67×10 ³	/	/	/	/	/
烧失量 (%)	41.5	/	/	≤50%	/	/
总汞	0.11	<25	<15	<5	<15	<25
镉及其化合物	9.01	<20	<15	<20	<20	<20
铅及其化合物	94.4	<1000	<1000	<300	<1000	<1000
铬及其化合物	225	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
砷及其化合物	56.5	<75	<75	<75	<75	<75
铜及其化合物	433	<1500	<1500	<1500	<1500	<1500
锌及其化合物	572	<4000	<3000	<4000	<4000	<4000
镍及其化合物	130	<200	<200	<200	<200	<200
酚	57.2	<40	/	<40	/	<40
粪大肠菌群 (MPN/g)	120	>0.01	≥0.01	>0.01	>0.01	>0.01
矿物油 (mg/kg)	1.6×10 ⁻²	<3000	<3000	<3000	<3000	<3000
注: “/”表示参照标准中未对该项目作限制。						



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



报告编号: RFC2004-001

检测报告

Test Report

第 69 页 共 71 页

续表 3.21 城市污泥检测结果

检测结果							
采样点位		小泥仓 21#	城镇污水处理 厂污泥泥质 GB24188-20 09	城镇污水处理 厂污泥处置 农用泥质 CJ/T 309-2009（B 级）	城镇污水处 理厂污泥处 置 制砖用泥 质 GB/T25031- 2010	城镇污水处 理厂污泥处 置 园林绿化 用泥质 GB/T23486- 2009（中性和 碱性）	城镇污水处 理厂污泥处 置 混合填埋 用泥质 GB/T23485- 2009
采样深度		0.50m					
样品编号		2000058 S021-01					
检测项目							
单位：mg/kg							
多 氯 联 苯	PCB28	未检出	/	/	/	/	/
	PCB52	未检出	/	/	/	/	/
	PCB101	未检出	/	/	/	/	/
	PCB81	未检出	/	/	/	/	/
	PCB77	未检出	/	/	/	/	/
	PCB123	未检出	/	/	/	/	/
	PCB118	未检出	/	/	/	/	/
	PCB114	未检出	/	/	/	/	/
	PCB153	未检出	/	/	/	/	/
	PCB105	未检出	/	/	/	/	/
	PCB138	未检出	/	/	/	/	/
	PCB126	未检出	/	/	/	/	/
	PCB167	未检出	/	/	/	/	/
	PCB156	未检出	/	/	/	/	/
	PCB157	未检出	/	/	/	/	/
	PCB180	未检出	/	/	/	/	/
	PCB169	未检出	/	/	/	/	/
	PCB189	未检出	/	/	/	/	/
注：“/”表示参照标准中未对该项目作限制。							



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
 东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
 Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



报告编号: RFC2004-001

检测报告

Test Report

第 70 页 共 71 页

续表 3.21 城市污泥检测结果

检测结果							
采样点位	小泥仓 21#	城镇污水处理 厂污泥泥质 GB24188-20 09	城镇污水处理 厂污泥处置 农用泥质 CJ/T 309-2009 (B 级)	城镇污水处理 厂污泥处置 制砖用泥质 GB/T25031-2 010	城镇污水处理 厂污泥处置 园林绿化用泥 质 GB/T23486-2 009 (中性和 碱性)	城镇污水处理 厂污泥处置 混合填埋用泥 质 GB/T23485-2 009	
采样深度	0.50m						
样品编号	2000058						
检测项目	S021-01						
单位: mg/kg							
多 环 芳 烃	萘	未检出	/	<6	/	/	/
	蒽	未检出	/	<6	/	/	/
	苊	未检出	/	<6	/	/	/
	芴	未检出	/	<6	/	/	/
	菲	未检出	/	<6	/	/	/
	蒽	未检出	/	<6	/	/	/
	荧蒽	未检出	/	<6	/	/	/
	芘	未检出	/	<6	/	/	/
	苯并(a)蒽	未检出	/	<6	/	/	/
	屈	未检出	/	<6	/	/	/
	苯并(b)荧蒽	未检出	/	<6	/	/	/
	苯并(k)荧蒽	未检出	/	<6	/	/	/
	苯并(a)芘	未检出	/	<3	/	<3	/
	茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	/	<6	/	/	/
二苯并(a,h)蒽	未检出	/	<6	/	/	/	
苯并(g,h,i)芘	未检出	/	<6	/	/	/	
注: “/”表示参照标准中未对该项目作限制。							



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司



华清检测
HUAQING DETECTION

报告编号: RFC2004-001

检测报告

Test Report

第 71 页 共 71 页

表 4 底泥检测结果

收样日期	2020.04.08	分析日期	/
样品数量	21 袋	样品描述	泥粒
检测结果			
样品名称	放射性核素		
采样点位			
陶粒车间 (1,2 号仓) 1#	I _{Ra} : 0.1	I _γ : 0.5	
陶粒车间 (1,2 号仓) 2#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.6	
陶粒车间 (1,2 号仓) 3#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.5	
陶粒车间 (1,2 号仓) 4#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.4	
陶粒车间 (1,2 号仓) 5#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.4	
陶粒车间 (1,2 号仓) 6#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.5	
陶粒车间 (1,2 号仓) 7#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.7	
大泥仓 8#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.6	
大泥仓 9#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.6	
大泥仓 10#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.6	
大泥仓 11#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.5	
大泥仓 12#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.5	
大泥仓 13#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.5	
大泥仓 14#	I _{Ra} : 0.4	I _γ : 0.5	
小泥仓 15#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.5	
小泥仓 16#	I _{Ra} : 0.1	I _γ : 0.4	
小泥仓 17#	I _{Ra} : 0.2	I _γ : 0.4	
小泥仓 18#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.6	
小泥仓 19#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.6	
小泥仓 20#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.6	
小泥仓 21#	I _{Ra} : 0.3	I _γ : 0.5	

注: 表 4 的检测结果表明该区域检测项目在本公司资质认定许可技术范围外, 检测结果出自于佛山市陶瓷研究所检测有限公司 (CMA 编号 2016192519Z) 报告编号 C9018/F200408-01 报告。

报告结束

End



Room 1302, 1303, Baohao Technology Building 1, No. 15, the West Industrial Road, Songshanhu High-Tech Industrial Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China.
东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 15 号宝豪科技大厦 1 栋 1302、1303 室
Tel: 0769-85654567 Fax: 4001391886 E-mail: 2719555285@qq.com http: //www.gdhqjc.com

广东华清检测技术有限公司

湛江市环境保护局麻章分局

湛麻环建〔2018〕11 号

关于湛江市麻章区年产 3000 万块环保节能砖 建设项目环境影响报告表的批复

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司：

你司报送的《湛江市麻章区年产 3000 万块环保节能砖建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、根据报告表的评价结论和技术评估意见，在认真落实报告表提出的各项环境保护措施的前提下，我局原则同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭，项目用地原为麻章镇江门坡砖厂，拟拆除原砖厂建筑，在用地范围内重新建设，用地面积为 36994.56m²，总建筑面积 13524m²。主要建设内容包括制砖设备车间、烘干窑车间、两间烧窑车间、原料堆放场、成品堆放区、办公用房及其他相应配套设施等。项目总投资 1500 万元，其中环保投资 76 万元。

二、在项目建设和运营中应重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理，采取有效措施控制施工过程中

产生的噪声、扬尘、污水、固体废物等对周围环境的影响。

(二)项目生产过程中破碎、筛分产生的粉尘经布袋除尘器处理达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的新建企业大气污染物排放限值要求后通过15米高排气筒高空排放;焙烧废气经脱硫除尘+碱液喷淋治理系统处理达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的新建企业大气污染物排放限值要求后通过30米高排气筒排放;食堂油烟经油烟机处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求后排放。

加强运营期环境管理,采取有效的防尘、抑尘措施,严格控制粉尘无组织排放,粉尘无组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的新建企业边界大气污染物浓度限值,按报告表论证结果设置一定的防护距离,防护距离范围内严禁建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。

(三)生活污水经化粪池、食堂废水经隔油隔渣池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准要求后回用于厂区周边农作物浇灌。

(四)主要噪声源设备应采用低噪声设备,并采取隔声、消声、减振等降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

(五)各类固体废物按有关规定妥善处理,其中危险废物交由有相应资质的单位进行处理。

(六)根据报告表的预测,本项目污染物排放总量须控制如下:烟尘 ≤ 0.57 吨/年、 $SO_2 \leq 39.17$ 吨/年、 $NO_x \leq 12.19$ 吨/年。

三、项目须按有关规定取得其他相关部门同意后方可开工建设。项目建设必须严格执行需要配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收,验收合格后方可投入生产。

四、项目须严格按照申报的原辅材料进行生产,不得使用粘土、污水处理厂产生的污泥或化工废料、石化废渣等工业固体废物作原辅材料。

五、若项目的性质、规模、地点、生产工艺或者污染防治措施发生重大变动,应重新报批项目的环境影响评价文件。

湛江市环境保护局麻章分局

2018年6月28日

抄送:湛江市环境监察分局,广州市环发环保工程有限公司(由建设单位送达)。

湛江市生态环境局麻章分局

湛麻环建〔2020〕3号

关于湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司 年扩建 3000 万块环保节能砖项目 环境影响报告表的批复

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司：

你公司报批的《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保节能砖项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等资料收悉。经研究，批复如下：

一、湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保节能砖项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭，地理坐标：北纬 $21^{\circ} 11' 52.65''$ 、东经 $110^{\circ} 18' 42.03''$ ，原项目年生产环保砖 3000 万块。本次扩建在原 2 座隧道窑建筑基础上增加 1 座隧道窑，并增加 100 台窑车、1 台铲车，对废气脱硫除尘处理工艺进行改进，新建污泥堆放区（硬底化的半封闭式厂房），扩建后生产能力达到年产 6000 万块环保砖。总投资 500 万元，其中环保投资 20 万元。

二、湛江市环境科学技术研究所于 2019 年 12 月 30 日出具的《关于湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保节能砖项目环境影响报告表的技术评估意见》

(湛环技评表〔2019〕51号)认为,在严格落实报告表提出的各项污染防治措施和建议、各类污染物稳定达标排放、做到有效防尘抑尘、废水不外排、固体废物得到有效妥善处置、确保环境安全的前提下,从环境保护角度分析,该项目建设的环境影响可接受。我局原则通过对报告表的审查,你公司应按照报告表内容组织实施。

三、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

四、该项目建设须按有关规定取得其他相关部门同意。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,你公司须按规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收。



湛江市生态环境局麻章分局

2020年1月13日

抄送:广州国寰环保科技有限公司(由建设单位送达)。

附件 10 原项目竣工验收意见函

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司

年产 3000 万块环保节能砖项目竣工环境保护验收意见

根据有关建设项目竣工环境保护验收管理规定,湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司于 2018 年 10 月 29 日组织召开年产 3000 万块环保节能砖项目工程竣工环境保护验收会,并成立了验收工作组。验收工作组包括湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司(建设单位)、深圳世标检测认证股份有限公司(验收监测单位)、广州环发环保工程有限公司(环评单位)等单位代表及专家 3 名(名单附后)。

验收工作组现场检查了项目配套环保设施建设情况,听取了建设单位关于该项目环保执行情况介绍和验收监测单位对验收监测报告的汇报,审阅并核实有关材料。经认真讨论,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭,项目用地面积为 36994.56m²,总建筑面积 13524m²,总投资 1500 万元。主要生产环保节能砖,设计年产量 3000 万块环保节能砖。主要设备有颚式破碎机 2 台、张力搅拌机 2 台、滚动筛 2 台、搅拌机 6 台、供土箱 6 台、切胚切条机 2 台、双级真空页岩砖机 2 台、码胚机 2 台、隧道窑 2 套、挖土机 4 辆、输送带 8 条、顶车 4 台、摆渡车 6 台、牵引机 6 台、真空泵 2 台、备用发电机 1 台等。

(二) 建设过程及环保审批情况

2018 年 4 月建设单位委托广州环发环保工程有限公司进行环境影响评价编制完成《建设项目环境影响报告表》,并于 2018 年 6 月 28 日取得了湛江市环境保护局麻章分局的环评批复《关于湛江市麻章区年产 3000 万块环保节能砖建设项目环境影响报告表的批复》(湛麻环建[2018]11 号)。

(三) 投资情况

本项目总投资 1500 万元,其中环保投资 76 万元,环保投资占总投资的 5.07%。

验收组签名:

陈伟 王明 郭永顺 黄凯清 丘剑毅 林小昂

(四) 验收范围

本次验收范围为麻章区年产 3000 万块环保节能砖建设项目的主体工程、公用工程、配套工程及环保工程等内容。

二、工程变动情况

项目实际建设的生产规模、占地面积、原辅材料、生产工艺等均与环评一致。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目生产过程中无直接的生产废水产生，主要产生员工生活综合污水、食堂废水、除尘喷淋水。

(1) 员工生活综合污水

项目有员工 50 人，均在项目区内食宿，生活污水排放量约 $6.3\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $1890\text{m}^3/\text{a}$ 。其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。通过隔油池和三级化粪池处理后用于厂区四周林地的浇灌。

(2) 除尘喷淋水

本项目隧道炉烟尘使用喷淋装置+脱硫剂（生石灰+纯碱+水=碱液）去除，产生含 SS 污水，沉淀池的水均为循环使用，不外排。

(二) 废气

本项目运行过程中主要产生的废气为粉尘，运输扬尘，炉窑燃烧废气、机械及运输车辆尾气等。

(1) 粉尘

本项目在制装设备车间进行原料破碎过程中及原料堆放将产生少量的粉尘。

(2) 焙烧废气

本项目建设 2 条生产线，共 2 座隧道窑，窑炉燃烧废气污染物主要为氟化物、 SO_2 、 NO_x 和烟尘，废气通过采用喷淋脱硫除尘设施处理后，通过 38m 高烟囱排出。

(三) 噪声

验收组签名：² 王学信、王梅芳、黄银清、丘剑毅、林小晶

本项目的噪声主要来源于运输、切坯等机械加工时产生的噪声等设备运行过程中产生的噪声。为降低噪声选用低噪声设备，对高噪声设备安装减振底座。

（四）固体废物

本项目营运过程中主要产生的固体废物为废砖坯、员工生活垃圾以及机械维修产生的废含油抹布和零件等。废砖坯、喷淋产生的沉渣回用作环保砖的生产原料；废含油抹布混入生活垃圾，交给市政部门处理。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

项目废水处理后排放口的监测结果：生活污水处理后排放口的 COD_{Cr}、BOD₅、SS 均达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准。

2、废气

原料破碎有组织废气中的颗粒物、隧道窑有组织废气中 SO₂、烟尘、NO_x、氟化物排放均符合《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；无组织废气颗粒物、SO₂、氟化物排放符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值的要求。

3、噪声

项目厂界四周监测点昼间噪声等效声级二日均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

五、工程建设对环境的影响

项目已基本按照环评建议和环评批复意见落实了废水、废气、噪声和固体废物的治理和处置措施，本项目对周围环境影响较小。

六、验收结论

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司在项目实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，废水、废气、厂界噪声排放达到国家和广东省相关排放标准，固体废物按照要求进行妥善处置。项目建

3

验收组签名：

王少仁 王如梅 李锐明 黄锐清 丘剑毅 林小品

成运行对周边环境未造成明显影响，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、建议

- (1) 加强废水和废气处理设施的维护和保养，确保其运行处理效果。
- (2) 加强环境风险防范管理，切实执行相应的环境管理制度，加强相应设施、装备的巡查、维护、管理，定期进行应急演练。

八、验收组成员信息表（见附表）

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司

2018年10月29日



验收组签名：

王必信⁴ 王梅 梁顺 茹钊清 丘剑毅 林林品

附表

湛江市麻章区年产 3000 万块环保节能砖建设项目竣工环保验收组名单

姓名	单位	身份证号码	职称	电话	签名
王少伦	湛江市麻章区顺发环保砖业有限公司	442730147801032971	厂长	13922084076	王少伦
王少梅	原湛江市环境保护局	440802195501020423	高工	13702874375	王少梅
郭光顺	原湛江市环境保护监测站	440803194903221519	高工	13828230886	郭光顺
黄毓清	原湛江市环境保护监测站	440102197101211045	高工	13828236689	黄毓清
丘金毅	深圳世标认证股份有限公司	441821199411305514	区域经理	1584479763	丘金毅
林小品	广州环发环保工程有限公司	430724198510133646	负责人	18665769333	林小品

湛江市环境保护局麻章分局

湛麻环审〔2019〕1号

湛江市环境保护局麻章分局关于湛江市麻章区 年产 3000 万块环保节能砖建设项目竣工 噪声、固体废物污染防治设施 验收意见的函

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司：

你单位申报的湛江市麻章区年产 3000 万块环保节能砖建设项目（以下简称“项目”）竣工噪声、固体废物污染防治设施验收资料收悉。我局组织验收组对该项目噪声、固体废物污染防治设施进行了现场检查。经研究，意见如下：

一、项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭，项目用地原为麻章镇江门坡砖厂，法人变更后，项目在拆除后重建投产，新建项目年产量 3000 万块环保节能砖，2 条生产线，使用原材料：建设垃圾、煤渣、淤泥及页岩等，项目规划用地面积为 36994.56m²，总建筑面积 13524m²。总投资 1500 万元，其中环保投资 76 万元。

二、项目配套的噪声与固废废物污染防治设施基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，符合验收条件，我局同意通过验收。

三、项目运营期间，应重点做好以下工作：

（一）加强环保设施的运维管理，确保各类污染物稳定达标排放。

（二）须按要求做好固体废物规范化管理工作。

湛江市环境保护局麻章分局

2019年1月25日



湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块 环保节能砖项目竣工环境保护验收意见

根据建设项目竣工环境保护验收管理的有关规定，湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司于 2020 年 5 月 14 日组织召开湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保节能砖项目（简称“本项目”）竣工环境保护验收会议，并成立了验收工作组。验收工作组包括湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司（建设单位）、江门中环检测技术有限公司（验收监测单位）、同创（广东）检测技术股份有限公司（验收监测单位）、广州国寰环保科技有限公司（环评单位）等单位代表以及专家 3 名（名单附后）。

验收工作组现场检查了项目建设情况及配套环保设施落实情况，听取了建设单位关于该项目环保执行情况介绍和验收监测单位对验收监测情况的汇报，审阅并核实有关材料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

扩建项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭原有厂区内（中心地理坐标位置为东经 110°18'42.03"、北纬 21°11'52.65"），主要在原 2 座隧道窑建筑基础上增加 1 座隧道窑，并增加 100 台窑车、1 台铲车，环保设备依托原项目布袋除尘器、脱硫塔，形成年扩建 3000 万块环保节能砖的生产能力。项目总占地面积 20494.56m²，扩建投资 500 万元，其中环保投资 20 万元。

扩建项目环评由广州国寰环保科技有限公司于 2019 年 12 月编制完成，于 2020 年 1 月 13 日取得湛江市生态环境局麻章分局《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保节能砖项目环境影响报告表的批复》（湛麻环建〔2020〕3 号）。

二、工程变动情况

本项目建设内容与环评申报内容基本一致。

验收组成员签名：陈明 孙梅 孙晓斌 唐崇杰
谢美伟 孙德合 黄邦美

三、环境保护设施建设情况

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保节能砖项目依托原项目的环保设施。

1、废水治理设施

本项目废水主要是废气治理废水和生活废水。

治理措施：①本项目废气治理采用碱法脱硫除尘，碱液循环使用，不外排。②项目的员工生活废水经三级化粪池预处理后回用于项目租用的林地灌溉，不外排。

2、废气治理设施

本项目废气主要为原料破碎产生的粉尘、焙烧烟气。

治理措施：①将原料破碎、筛分设备布置在半封闭的空间内，并设置集气罩对废气进行收集，收集后通过布袋除尘器处理，经 15m 高排气筒（依托原项目）排放；②焙烧废气经管道输送至改进的碱液脱硫塔处理后，经 38m 高烟囱（依托原项目）排放。

3、噪声措施

本项目工程噪声主要来自机械设备运行时产生的噪声。

噪声措施：①充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。②定期对设备进行维修，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

4、固体废物处置措施

本项目固体废弃物为生产废料、脱硫石膏和生活垃圾等。

处理措施：①生产废料：废砖经破碎后也回用于生产原料；②脱硫石膏：全部回用作为烧砖原料使用，不外排。③生活垃圾依托原有的处理设施。

验收组成员签名：陈明 王松 郭光顺 唐崇杰
谢美伟 孙容春 黄邦美

四、环境保护设施调试效果

1、废气监测结果

根据监测结果，本项目二氧化硫、氮氧化物、烟尘、氟化物、粉尘有组织排放浓度和粉尘无组织排放浓度均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表2新建企业大气污染物排放限值和表3边界大气污染物浓度限值要求。

2、废水监测结果

根据监测结果，本项目生活废水经预处理后各项目污染物排放浓度均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准限值要求。

3、噪声监测结果

根据监测结果，本项目四周场界的昼夜间噪声测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的2类标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目已基本按照环评建议和环评批复要求落实了废水、废气、噪声和固体废物的治理和处置措施，本项目的建设对周围环境影响较小。

六、验收结论

本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度。基本按照环评建议和批复的要求落实了污染防治措施。根据验收监测的结果，废气、噪声、生活污水的排放情况均满足相应标准的要求。固体废物能得到妥善处置，验收组经讨论认为本项目基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、验收人员信息见附表

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司

2020年5月14日

验收组成员签名：陈明 王梅 郭光顺 唐崇本
谢美伟 孙磊春 黄邦美

附表

验收组人员信息表

单位	姓名	职称/职务	电话	身份证号码	签名
湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司 (验收组组长、建设单位)	陈明	负责人	13922084076	440803197810080732	陈明
原湛江市环境保护监测站 (专家)	邹定顺	高工	13828230886	440803194903221519	邹定顺
原湛江市环境保护局 (专家)	王小梅	高工	13702874375	440802195501020423	王小梅
湛江市环境科学技术研究所 (专家)	唐崇杰	高工	13828225077	440803198008053916	唐崇杰
同创 (广东) 检测技术股份有限公司 (验收监测单位)	黄邦美	工程师	13824476110	440823199411011013	黄邦美
江门中环检测技术有限公司 (验收监测单位)	孙器奋	工程师	13480480479	460033198709034857	孙器奋
广州国震环保科技有限公司 (环评单位)	谢美伟	经理	18128096270	440882198409261510	谢美伟

湛江市生态环境局麻章分局

湛麻环审〔2020〕9号

湛江市生态环境局麻章分局关于湛江市麻章区 顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块 环保节能砖项目竣工固体废物污染 防治设施验收意见的函

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司：

你公司申报的年扩建 3000 万块环保节能砖项目（以下简称“项目”）竣工固体废物污染防治设施验收资料收悉。我局组织验收组对该项目固体废物污染防治设施进行了现场检查。经研究，意见如下：

一、项目位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭，扩建后主要原辅材料为页岩、建筑垃圾、生活污水处理厂污泥、河道及航道淤泥、煤灰、煤渣等，其中建筑垃圾、生活污水处理厂污泥、河道及航道淤泥年消耗量为 8.4 万吨，扩建后生产能力达到年产 6000 万块环保砖。

二、项目配套的固体废物污染防治设施基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，符合验收条件，我局同意通过验收。

三、项目运营期间，应重点做好以下工作：

（一）加强环保设施的运维管理，确保各类污染物稳定达标排

放。

(二) 须按要求做好固体废物规范化管理工作。



湛江市生态环境局麻章分局

2020年5月21日



排污许可证

证书编号：914408113382192297001V

单位名称:湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司

注册地址:湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500 米）

法定代表人:王安倡

生产经营场所地址:湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500

行业类别:粘土砖瓦及建筑砌块制造

统一社会信用代码：914408113382192297

有效期限：自 2020 年 04 月 21 日至 2025 年 04 月 20 日止



发证机关 湛江市生态环境局

发证日期 2020 年 04 月 21 日

中华人民共和国生态环境部监制

广东省环境保护厅印制

专题 1 大气环境影响专项评价

湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司环保砖生产线扩建项目 大气环境影响专项评价

1 总论

1.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2019 年 12 月 29 日修订，中华人民共和国主席令第二十四号；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日实施；
- 4、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日实施；
- 5、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 7、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- 8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单；
- 9、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 10、《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单；
- 11、《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）；
- 12、《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）。
- 13、《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万环保节能砖项目验收检测报告》（2020 年 3 月）（TCWY 检字（2020）第 0304027 号）及《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万环保节能砖项目废气检测报告》（2020 年 3 月）（JMZH20200304AS-34）；
- 14、《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司年扩建 3000 万块环保砖项目竣工环境保护验

收监测表》（2020 年 4 月）。

1.2 评价标准

1.2.1 大气环境质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，具体指标见下表：

表 1-1 环境空气质量标准

污染物名称	执行标准		单位	标准
	平均时间	标准		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及2018年修改 单二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
铅	年平均	0.5	μg/m ³	
	季平均	1	μg/m ³	
镉	年平均	0.005	μg/m ³	
汞	年平均	0.05	μg/m ³	
砷	年平均	0.006	μg/m ³	
氟化物	24小时平均	7	μg/m ³	
	1小时平均	20	μg/m ³	
二噁英类	年平均	0.6	ngTEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议会制 定的环境标准
硫化氢	1小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
臭气浓度	20		无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

1.2.2 大气污染物排放标准

(1) 施工期大气污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m³）。

（2）运营期窑炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、汞、镉、铅等有组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表3焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。无组织排放颗粒物、SO₂、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

（3）运营期堆场无组织排放颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表3现有和新建企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度≤1.0mg/m³）。

（4）运营期破碎、筛分工序颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值。

（5）运营期污泥储存间的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5二级标准限值。

（6）运营期厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放标准（浓度≤2mg/m³）要求。

（7）备用柴油发电机废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准限值。

表 1-2 废气排放标准限值（mg/m³）

项目类别	污染物	有组织	无组织	执行标准
		最高允许排放浓度	企业边界大气污染物浓度限值	
隧道窑窑炉 废气	颗粒物	30	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）较严值
	二氧化硫	150	0.5	
	氮氧化物	200	/	
	氟化物	3	0.02	
	汞	0.2	/	
	镉	0.1	/	
	铅	0.7	/	
	砷	/	/	
	二噁英类	1.0（ngTEQ/m ³ ）	/	
	烟气黑度	1（林格曼黑度，级）	/	

堆场扬尘	颗粒物	/	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
原料破碎、筛分工序	颗粒物	30	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
污泥储存间恶臭	氨气	/	1.5	《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5 二级标准限值
	硫化氢	/	0.06	
	臭气浓度	/	20	
食堂油烟废气	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

注：根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）适用范围中：“本标准适用于以粘土、页岩、煤研石、粉煤灰为主要原料的砖瓦烧结制品生产过程和以砂石、粉煤灰、石灰及水泥为主要原料的砖瓦非烧结制品生产过程。因此，本标准不适用于利用污泥、垃圾、其他工业尾矿等为原料的砖瓦生产过程”，但《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013 及修改单）中“颗粒物、二氧化硫、氟化物”的排放限值严于广东省《大气污染物排限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）的标准限值，因此本次评价工艺废气的“颗粒物、二氧化硫、氟化物”排放参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013 及修改单），“氮氧化物”排放执行广东省《大气污染物排限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。二噁英执行《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表3。无组织排放颗粒物、SO₂、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

表 1-3 备用发电机废气排放标准限值

项目名称	标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
				排气筒高度 (m)	二级	
备用发电机废气	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 第二时段标准限值	二氧化硫	500	15	2.1	0.4
		氮氧化物	120	15	0.64	0.12
		颗粒物	120	15	2.9	1.0

1.3 评价等级

根据第五章大气污染物排放预测结果，有组织排放废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、镉、汞、砷、二噁英中，镉最大地面浓度占标率为 3.39% < 10%，无组织排放污染物颗粒物最大地面浓度占标率为 3.71% < 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作级别为二级。

1.4 评价范围

本项目大气环境评价范围是：厂界外 5km 范围。

1.5 大气环境保护目标

本项目选址位于湛江市麻章区麻章镇江门坡村新屋岭（旺旺加油站以南 500 米），中心地理坐标为 N21°11'51.041"，E110°18'42.436"，其厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 2。

表 1-4 项目主要环境保护目标

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					
江门坡村	309	291	居民区	约12人	环境空气二类区	东北面	419
冯村	-416	353	居民区	约2000人		西北面	429

2 本扩建项目工程概况

见前文“二、建设项目工程分析—建设内容”章节

3 大气环境质量现状评价

3.1 区域环境空气质量达标判定

本次大气环境质量现状评价引用湛江市生态环境局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报（2022 年）》里面的监测数据，网址 https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html，湛江市及各区（县级市）SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年平均浓度如下表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果（单位：μg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	95 百分位数日平均质量浓度	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度
浓度	9	12	32	21	800	138
二级标准	60	40	70	35	4000	160
占标率%	15	30	15.7	60	20	86.3
超标率%	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据湛江市生态环境局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报（2022 年）》结论综述：2022 年全市空气质量基本保持稳定，空气质量均达到二级标准。综上所述，项目所在区域大气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度，CO95 百分位数日平均质量浓度，O₃90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中的二级标准及其修改单的要求, 本项目所在区域为环境空气达标区, 表明该地区环境空气质量现状良好。

3.2 环境空气质量现状补充监测

建设单位委托广东企辅健环安检测技术有限公司于 2021 年 3 月 10 日-3 月 16 日对项目厂址内及代表性区域进行环境质量现状监测, 在 1#项目厂址内、2#江门坡村(项目东北侧 419m 处) 进行大气现状监测(见附件 15), 每点位每天监测 4 次, 连续监测 7 天。监测结果见下表 3-2。

建设单位委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2021 年 7 月 8 日~10 日对本项目常年主导风向下风向最近的敏感点进行了环境空气中的二噁英的监测, 监测结果见下表 3-3。

表 3-2 大气现状补充监测结果(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 臭气浓度为无量纲)

监测点位	监测点坐标/m		污染物	采样时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
	X	Y							
项目厂区内	0	0	氨	7天	10	5-8	80%	0	达标
			硫化氢	7天	200	ND	/	/	/
			臭气浓度	7天	20	<13	65%	0	达标
			氟化物	7天	20	ND	/		
			TSP	7天	900	71~98	11%		
			铅	7天	/	ND	/	/	/
			镉	7天	/	ND	/	/	/
			汞	7天	/	ND	/	/	/
			砷	7天	/	ND	/	/	/
江门坡村	405	50	氨	7天	10	5-8	80%	0	达标
			硫化氢	7天	200	ND	/	/	/
			臭气浓度	7天	20	<13	65%	0	达标
			氟化物	7天	20	ND	/	/	/
			TSP	7天	900	71~96	11%	0	达标
			铅	7天	/	ND	/	/	/
			镉	7天	/	ND	/	/	/
			汞	7天	/	ND	/	/	/
			砷	7天	/	ND	/	/	/

表 3-4 大气二噁英类现状补充监测结果(单位: TEQpg/Nm^3)

检测点位	采样日期	二噁英浓度	标准限值
冯村	7月8日	0.064	600(日本环境厅中央环境审

冯村	7月9日	0.068	议会制定的环境标准)
冯村	7月10日	0.012	

根据监测结果,硫化氢、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求,臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准,TSP、氟化物、铅、镉、汞、砷的浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单的要求,大气中二噁英类远低于《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》。表明该地区环境空气质量现状良好。

4 大气环境影响分析与评价

4.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

1、施工扬尘影响

项目施工扬尘性质属面源污染,主要污染因子为颗粒物。扬尘的产生跟风力大小及气候等多种因数有关,一般情况下源强中心浓度最高,随距离增大浓度减少,影响减小。扬尘浓度随距离变化的情况见下表:

表 4-1 扬尘随距离污染情况表(单位: mg/m^3)

防尘措施	工地下风向距离					
	20m	50m	100m	150m	200m	250m
无挡板	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210
有挡板	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206

可见,在无防尘措施的情况下,200m 范围内 TSP 浓度才可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;在有挡板等防尘措施情况下,100m 范围外可达标。

建议建设单位采取如下扬尘污染防治措施,以减少扬尘产生量和影响范围:

①工场界周围设置密目网、设遮挡围栏、洒水降尘。

②项目每天对施工场地进行洒水降尘。

③运输建筑材料及建筑垃圾、弃渣车辆应按规定配置防撒落装备,保证运输过程中不散落;运输土料车辆不能超载过量;对运输、装卸等车辆进行限速;工地内应根据行政主管部门的要求,设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施,运输车辆应当冲洗干净后出场,通道地面要水泥硬化,并保持出入通道整洁;必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆、加强施工机械、车辆的维护保养,使车辆处于良好的工作状态。

④堆放沙、渣土等易产生扬尘污染的物料的场地及施工中不能及时清运的建筑垃圾、渣土,应采取覆盖或设置硬质密闭围栏等有效防尘措施,确保环境的整洁。

⑤使用商品混凝土。

⑥施工过程中进行场地开挖、清运建筑垃圾和渣土是产生扬尘较大的作业时，采取边施工边洒水等防止扬尘的作业方式。

⑦加强施工环保监管，加强施工人员环保施工宣传教育，提倡文明施工。

2、施工机械废气影响

施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性排放特征，因此影响是短期和局部的，该项目污染源将随着本项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响比较小，受这类废气影响的主要为现场施工人员。

4.2 运营期大气环境影响分析与评价

4.2.1 废气源强

本项目营运过程中产生的废气主要为原料破碎筛分产生的粉尘、窑炉废气、污泥储存间恶臭废气、备用发电机废气、运输道路扬尘及堆场粉尘。备用发电机废气在原项目环评、验收监测报告已评价，本次扩建项目不新增备用发电机，因此不评价。

(1) 原料破碎、筛分粉尘

项目原料破碎、筛分过程中会产生粉尘。原项目设有 3 座隧道窑，年产环保砖 6000 万块，扩建项目增产环保砖 6000 万块/年，扩建后年产 1.2 亿块环保砖（规格为 230mm×115mm×70mm），项目年生产运营时间为 7200h。类比原项目《湛江市麻章区顺安环保砖业有限公司扩建 3000 万块环保砖项目竣工环境保护验收监测表》（2020 年 4 月），颗粒物有组织部分平均产生浓度为 28.42mg/m³，平均产生速率为 0.0423kg/h，故有组织颗粒物的产生量为 0.3048t/a，平均排放浓度为 1.48mg/m³，平均排放速率为 0.00365kg/h，年排放量为 0.009t/a。破碎、筛分工序的布袋除尘器处理效率为 94.78%。项目集气罩属于吹吸罩，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），扩建项目集气罩按照技术规范进行设计制造。吹吸罩捕集率不低于 90%，因此项目废气收集效率为 90%。根据废气收集效率 90%反推，无组织废气颗粒物产排量为 0.034t/a。

扩建后，项目年生产运营时间为 7200h，原料破碎、筛分设备布置在半封闭式钢板结构棚房内，原料破碎、筛分区依托原项目设置的 1 套布袋除尘器收集处理原料破碎、筛分工序产生的粉尘，处理后粉尘经 15m 排气筒（DA001）高空排放，风机风量为 3000m³/h，由于项目原辅材料种类不变，原辅材料用量增加一倍，类比原项目粉尘产排

情况，布袋除尘器除尘效率为 94.8%，废气收集效率达到 90%。则扩建后粉尘的排放浓度为 2.822mg/m³，年排放量为 0.061t/a。无组织排放粉尘排放量为 0.068t/a。

表 4.2-1 扩建前后破碎工段颗粒物产排情况一览表

序号	项目	现有生产线	扩建项目	扩建后生产线
1	产生速率 kg/h	0.0423	0.0424	0.0847
2	工作时数 h	7200	7200	7200
3	有组织颗粒物产生量 kg/a	305	305	610
4	总颗粒物产生量 kg/a	338.64	338.64	677.28
5	无组织颗粒物产生量 kg/a	33.864	33.864	67.728
6	颗粒物有组织排放量 kg/a	30.4776	30.4776	60.9552
7	颗粒物有组织排放浓度 mg/m ³	1.411	1.411	2.822

(2) 窑炉废气

本项目焙烧过程中产生的常规污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、镉、铅、汞、砷、二噁英。项目废气治理设施改造成“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m 高排气筒（DA002）。

1) 颗粒物、SO₂、NO_x

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部令，公告 2021 年第 24 号）中的《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中的 3031 黏土砖瓦及建筑砌块制造系数表。本项目扩建前后的颗粒物、SO₂、NO_x 的产排情况如下表所示：

表 4.2-2 扩建前后隧道窑颗粒物、SO₂、NO_x 产排情况一览表

污染因子	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
现有产能（万块砖）	6000	6000	6000
扩建后产能（万块砖）	12000	12000	12000
烟气量 m ³	2.16×10 ⁹	2.16×10 ⁹	2.16×10 ⁹
产污系数（kg/万块砖）	4.73	14.8	1.66
现有污染物产生量（kg/a）	28380	88800	9960
扩建项目污染物产生量（kg/a）	28380	88800	9960
扩建后污染物产生量（kg/a）	56760	177600	19920
产生浓度 mg/m ³	26.28	82.22	9.22
现有废气处理工艺	湿式除尘	双碱法	SCR
去除效率	0.85	0.9	0.5
扩建后废气处理工艺	湿式除尘	双碱法	SCR
去除效率	0.92	0.9	0.5
现有排放量（kg/a）	2270.4	8880	4980
扩建项目污染物排放量（kg/a）	2270.4	8880	4980
扩建后排放量（kg/a）	4540.8	17760	9960
扩建后排放浓度 mg/Nm ³	2.10	8.22	4.61

2) 氟化物

本次扩建项目焙烧烟气中的氟化物排放量通过类比原项目《湛江市麻章区顺安环保砖业有限年扩建 3000 万块环保砖项目竣工环境保护验收监测表》（2020 年 3 月）验收

监测报告中的数据可知，氟化物排放量为 0.076t/a，处理效率为 47.7%。反推计算出原项目焙烧烟气中的氟化物产生量分别为 0.145t/a。

通过类比，本次扩建项目焙烧烟气中的氟化物产生量为 0.29t/a，处理效率为 47.7%，排放量为 0.152t/a，排放速率为 0.021kg/h，排放浓度为 0.07mg/m³。

3) 重金属因子

污泥中的重金属主要以氧化物、硅酸盐等形式存在。本报告主要考虑 Hg、Cd、Pb、As 这四种，本次评价易挥发的 Hg 按 90%挥发率，半挥发重金属 50%。

另外，根据《污泥制砖过程的重金属固化与废气控制研究》（张瑜，浙江大学硕士学位论文2014年6月）中研究指出，污泥烧结制砖过程重金属产生量远低于污泥直接焚烧的产生量，这是由于页岩、煤渣中的物质，使得烧结过程重金属绝大部分被有效的固化在砖体内，因此采用污泥掺烧制砖过程，重金属挥发率远比直接焚烧小得多，本次评价砖体自身重金属固定率按挥发量的50%计。本项目使用的主要生活污水污泥原料成分检测报告中重金属成分含量数据（详见附件8），项目污泥含水率为65%，汞含量为0.11mg/kg，镉及化合物含量9.01mg/kg，铅及化合物含量94.4mg/kg，砷及化合物含量56.5mg/kg，本次扩建项目使用原料污泥量为28万t/a，干污泥部分按污泥用量及进厂污泥含水率（取65%）折算成干污泥9.8万t/a。烧结过程重金属挥发量一览表如下。

表 4.2-3 烧结过程重金属挥发量

物料成分		含量系数 (mg/kg)	总含量 (t)	焚烧挥发率 (%)	砖体固定率 (%)	最终挥发率 (%)	产生量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
干污泥部分 (73500t)	Hg	0.11	0.008085	90%	70%	27%	0.00218	0.9	0.00196	0.00027	0.00091
	Cd	9.01	0.662235	50%	70%	15%	0.09934		0.08940	0.01242	0.04139
	Pb	94.4	6.9384	50%	70%	15%	1.04076		0.93668	0.13010	0.43365
	As	56.5	4.15275	50%	70%	15%	0.62291		0.56062	0.07786	0.25955

3) 二噁英类

根据《污泥焚烧大气污染物排放及其控制研究进展》（方平等.华南环境科学研究所, 2012年）的相关研究，污泥焚烧烟气二次生成的二噁英和呋喃量明显小于城镇固废焚烧所产生的量，原因主要在于污泥中的S/Cl比是城镇固废的7~10倍，高浓度的S的存在能够阻碍二噁英和呋喃在烟道中的二次生产，使得污泥焚烧产生的二噁英的产生量在 0.1ngTEG/m³以下。研究表明，污泥单独焚烧（污泥含水率 60.1%）时二噁英排放浓度

最高，但也仅0.0917ng TEG/m³。

参考《浙江环兴机械有限公司（绍兴市环兴污泥处理有限公司）日处理1200吨污泥干化焚烧项目竣工环境保护验收监测报告》（华测甬环验字[2018]第060号），该项目采用焚烧炉焚烧干化后污泥，废气治理设施采用“活性炭喷射+布袋除尘器+三级净化塔（喷碱系统）+臭氧发生器+除雾器”，按照监测数据核算出来处理后二噁英排放系数为12.0375~22.5125 ngTEQ/t—干污泥。考虑砖体对氯及重金属元素有固定作用，减少了前驱物的生成，因此制砖过程加入污泥掺烧二噁英的产生量会比污泥直接焚烧产生量少，本次评价类比该项目二噁英的产污系数较为保守。该项目采用多级处理，因此废气处理设施对二噁英处理效率按99%计，则二噁英产生系数为 $1.2 \times 10^2 \sim 2.25 \times 10^2$ ngTEQ/t—干污泥，本次评价取中位数，即 1.73×10^2 ngTEQ/t—干污泥，扩建后污泥用量约21万t/a，按进厂污泥含水率65%换算，即干污泥7.35万t/a，则预计二噁英产生量为12.716mgTEQ/a。

（3）污泥储存间恶臭废气

项目内不设施污泥烘干房等干化设施，建设单位要求入场污泥含水率低于 60%。因此，恶臭主要来源于污泥运输、储存和干燥过程中，主要为硫化氢、氨等。

类比已批《广东翔俊环保设备有限公司污泥综合处置扩建项目环境影响报告书》，项目主要处置生活污水、印染污泥，污泥类型主要为与本项目相近，具有可比性。该项目污泥贮存间恶臭废气污染物硫化氢、氨的产生速率分别为 0.0343kg/h 和 0.0686kg/h，以此推算本项目污泥储存及陈化存放的臭气源强如下表所示。

表 4.2-4 污泥储存过程恶臭废气排放类比计算

项目	存放位置	污泥类型	年处置量 (万 t)	H ₂ S 产生 速率 (kg/h)	H ₂ S 产 生量 (t/a)	NH ₃ 产生 速率 (kg/h)	NH ₃ 产生 量 (t/a)
广东翔俊环保设备有限公司污泥综合处置扩建项目	污泥贮存间	生活污水、印染污泥	20	0.0343	/	0.0686	/
本扩建项目	污泥储存间	生活污水、一般工业污泥	21	0.0360	0.2593	0.0720	0.5186

注：1. 按照类比项目与本扩建项目污泥量比例=1:1.05，用该比例换算本扩建项目恶臭产生速率与产生量；2. 项目产生量按生产时间 300 天，每天 24 小时计算。

扩建项目新增的污泥储存间面积约 5000m²，高度约 8m，车间换气按 2 次计，为了保证该区域处于微负压状态，应配置风量需达到 $5000 \times 8 \times 2 \text{m}^3 = 80000 \text{m}^3$ 。建设单位拟对恶臭处理系统配置 80000m³/h 的风机风量。污泥在污泥储存间中密闭储存并进行集气，

使其保持负压（10Pa），收集的恶臭气体通过收集管最后进入隧道窑中高温处理，项目隧道窑烧成温度达到 1050℃，H₂S 在 900℃开始分解并转化为其他物质，NH₃ 在 800℃分解转为 N₂ 和 H₂。H₂S 和 NH₃ 在隧道窑内基本已经完全转化。

（4）物料运输道路扬尘

运输道路起尘采用下述经验公式进行计算：

$$Q_i = 0.0079V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中：Q_i—每辆汽车行驶扬尘量（kg/km 辆）；

V—汽车速度（km/h）；

W—汽车重量（T）；

P—道路表面粉尘量（kg/m²）。

本项目需运输原料量约为42万t/a，车型以20t为主，平均每年约需车辆运输原料21000辆次。汽车在厂内行驶速度以5km/h计。在不同路面清洁度情况下的粉尘量见表4.2-5。

表 4.2-5 不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 扬尘	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²
空车 Q _i	0.21	0.35	0.47	0.58	0.68
重车 Q _i	0.54	0.89	1.2	1.47	1.73
合计	0.75	1.24	1.67	2.05	2.41

根据上表可知，同样车速下，路面越脏，则扬尘量越大，保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本项目对厂区运输道路已进行硬化，不洒水时，地面清洁度以 P=0.1kg/m² 计，平均运输距离按 50 米计，则车辆运输起尘量为 1.848t/a。

本环评对运输道路扬尘提出治理措施：

A、限制汽车超载超速；

B、运输汽车出厂前对轮胎、车体进行清洗，并及时清扫路面；

C、厂区道路硬化，洒水车洒水，保持路面清洁和相对湿度。

在采取防治措施后道路扬尘可抑尘 70%，则扬尘排放量约为 0.0924t/a。

（5）堆场扬尘

项目原料堆场位于厂区南侧，设有遮雨棚，采取挡板围蔽。污泥储存间位于东南侧，采取围墙围蔽封闭式堆放，不产生扬尘。

（6）装卸粉尘

项目装卸粉尘的来源主要为物料装卸过程中产生的无组织排放粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》，粉尘产生系数为 0.01kg/t.卸料，污泥含水率较高一般不产生扬尘，项目使用页岩、煤灰（渣）等易起尘原料量约为 21 万 t/a，则装卸粉尘产生量为 2.1t/a，本项目设置喷淋洒水设施及堆场设围墙围蔽，可有效减少原料装卸粉尘产生量，采取喷淋洒水措施后，粉尘去除效率约 70%，则堆场装卸粉尘排放量约为 0.084t/a。

项目焙烧废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 4.2-6 扩建项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放口编号	排放标准
		浓度/mg/m ³	产生量/t/a		治理措施	处理能力/m ³ /h	收集效率/%	去除效率/%	是否为可行技术	浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a		浓度限值
破碎、筛分	粉尘	28.42	0.305	有组织	1套布袋除尘器	3000	90	94.8	是	2.82	0.0085	0.061	1#	30
	粉尘	/	0.034	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0047	0.034	/	1.0
隧道窑焙烧	颗粒物	26.28	28.38	有组织	“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m高排气筒	300000	100	92	是	2.1	0.315	2.228	2#	30
	二氧化硫	82.22	88.8				100	90	是	8.22	1.2335	8.88		150
	NO _x	9.22	9.96				100	50	是	4.61	0.69	4.98		200
	氟化物	0.134	0.145				100	47.7	是	0.07	0.0105	0.076		3
	Hg	0.00101	0.00218				100	90	是	0.00091	0.00027	0.00196		0.2
	Cd	0.04599	0.09934				100	90	是	0.04139	0.01242	0.08940		0.1
	Pb	0.48183	1.04076				100	90	是	0.43365	0.13010	0.93668		1.6
	砷	0.28839	0.62291				100	90	是	0.25955	0.07786	0.56062		/
	二噁英	0.0059 (ngTEQ/m ³)	12.716 (mgTEQ/a)				100	90	是	0.00059 (ngTEQ/m ³)	1.77E-10	1.272 (mgTEQ/a)		1.0 (ngTEQ/m ³)
污泥储存区、	硫化氢	/	0.2593	无组织	密闭收集,通过收集管引入隧道窑中	80000	90	/	是	/	0.003601	0.02593	/	0.06
	氨	/	0.5186				90	/	是	/	0.00720	0.05186	/	1.5

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放口编号	排放标准
		浓度/mg/m ³	产生量/t/a		治理措施	处理能力/m ³ /h	收集效率/%	去除效率/%	是否为可行技术	浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a		浓度限值
间					高温处理						3			
物料运输扬尘	颗粒物	/	1.848	无组织	厂区道路硬化，洒水车洒水	/	/	70	是	/	0.0128	0.0924	/	1.0
装卸粉尘	颗粒物	/	2.1	无组织	设置喷淋洒水设施及堆场设围墙围蔽	/	/	70	是	/	0.012	0.084	/	1.0

表 4.2-7 扩建后全厂大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放口编号	排放标准
		浓度/mg/m ³	产生量/t/a		治理措施	处理能力/m ³ /h	收集效率/%	去除效率/%	是否为可行技术	浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a		浓度限值
破碎、筛分	粉尘	28.42	0.61	有组织	1套布袋除尘器	3000	90	94.8	是	2.82	0.017	0.122	1#	30
	粉尘	/	0.068	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0094	0.068	/	1.0
隧道窑焙烧	颗粒物	26.28	56.76	有组织	“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置+38m 高排气筒	300000	100	92	是	2.1	0.63	4.54	2#	30
	二氧化硫	82.22	177.6				100	90	是	8.22	2.467	17.76		260
	NO _x	9.22	19.92				100	50	是	4.61	1.38	9.96		200
	氟化物	0.134	0.29				100	47.7	是	0.07	0.021	0.152		3
	Hg	0.00101	0.00218				100	90	是	0.00091	0.00027	0.00196		0.2

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况			排放口编号	排放标准
		浓度/mg/m ³	产生量/t/a		治理措施	处理能力/m ³ /h	收集效率/%	去除效率/%	是否为可行技术	浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a		浓度限值
	Cd	0.0459 ₉	0.09934				100	90	是	0.04139	0.01242	0.08940		0.1
	Pb	0.4818 ₃	1.04076				100	90	是	0.43365	0.13010	0.93668		1.6
	砷	0.2883 ₉	0.62291				100	90	是	0.25955	0.07786	0.56062		/
	二噁英	0.0059 (ngTEQ/m ³)	12.716 (mgTEQ/a)				100	90	是	0.00059 (ngTEQ/m ³)	1.77E-1 ₀	1.272 (mgTEQ/a)		1.0 (ngTEQ/m ³)
污泥储存区、间	硫化氢	/	0.2593	无组织	密闭收集，通过收集管引入隧道窑中高温处理	80000	90	/	是	/	0.00360 ₁	0.02593	/	0.06
	氨	/	0.5186				90	/	是	/	0.00720 ₃	0.05186	/	1.5
物料运输扬尘	颗粒物	/	1.848	无组织	厂区道路硬化，洒水车洒水	/	/	95	是	/	0.0128	0.0924	/	1.0
装卸粉尘	颗粒物	/	2.1	无组织	设置喷淋洒水设施及堆场设围墙围蔽	/	/	96	是	/	0.012	0.084	/	1.0

4.2.2 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018），制定本项目大气监测计划如下：

表 4.2-8 项目排气口设置及大气污染物监测计划

产排污环节	污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况				排放标准		监测要求		
			高度/m	内径/m	温度/℃	坐标	类型	浓度限值/mg/m ³	监测点位	监测因子	监测频次
破碎、筛分（有组织）	颗粒物	废气排放口 DA001	15	0.3	25	E110°18'57.43", N21°11'43.42"	一般排放口	30	破碎工序废气排放口	颗粒物	1次/年
焙烧废气（有组织）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、镉、汞、砷、二噁英	窑炉废气排放口 DA002	38	3.5	60	E110°18'56.89", N21°11'46.59"	一般排放口	颗粒物 30、二氧化硫 150、氮氧化物 200、氟化物 3、铅 0.7、镉 0.1、汞 0.2、二噁英 1.0（ngTEQ/m ³ ）	窑炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、镉、汞、砷、二噁英	1次/半年
厂界（无组织）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、臭气浓度、氨、硫化氢、二噁英	/	/	/	/	/	/	颗粒物 1.0、二氧化硫 0.5、氟化物 0.02、臭气浓度 20、氨 1.5、硫化氢 0.06	厂界无组织排放监控点	硫、氮氧化物、氟化物、臭气浓度、氨、硫化氢、二噁英	1次/年

4.2.3 污染源强核算表格

表 4.2-9 扩建项目大气污染物污染源强核算表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间
			核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	
破碎、筛分	有组织	粉尘	类比法	3000	28.42	0.305	布袋除尘器	94.8	类比法	2.82	0.061	7200
	无组织	粉尘	类比法	/	/	0.068	机械通风	/	/	/	0.068	/
隧道窑焙烧	有组织	颗粒物	类比法	300000	26.28	28.38	“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置	92	类比法	2.1	2.338	7200
	有组织	二氧化硫			82.22	88.8		90	类比法	8.22	8.88	7200
	有组织	NO _x			9.22	9.96		50	类比法	4.61	4.98	7200
	有组织	氟化物			0.134	0.29		47.7	类比法	0.07	0.152	7200
	有组织	Hg			0.00101	0.00218		90	类比法	0.00091	0.00196	7200
	有组织	Cd			0.04599	0.09934		90	类比法	0.04139	0.08940	7200
	有组织	Pb			0.48183	1.04076		90	类比法	0.43365	0.93668	7200
	有组织	砷			0.28839	0.62291		90	类比法	0.25955	0.56062	7200
	有组织	二噁英			0.0059 (ngTEQ/m³)	12.716 (mgTEQ/a)		90	类比法	0.00059 (ngTEQ/m³)	1.272 (mgTEQ/a)	7200
污泥储存	无组织	硫化氢	类比法	80000	/	0.2593	高温处理	/	类比法	/	0.02593	7200
	无组织	氨		80000	/	0.5186	高温处理	/	类比法	/	0.05186	7200
物料运输	无组织	颗粒物	系数法	/	/	1.848	洒水	70	系数法	/	0.0924	2400
装卸粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	2.1	洒水	70	系数法	/	0.084	2400

表 4.2-8 扩建后全厂大气污染物污染源强核算表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间
			核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	
破碎、筛分	有组织	粉尘	类比法	3000	28.42	0.61	布袋除尘器	94.8	类比法	2.82	0.122	7200
	无组织	粉尘	类比法	/	/	0.068	机械通风	/	/	/	0.068	/
隧道窑焙烧	有组织	颗粒物	类比法	300000	26.28	56.76	“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置	92	类比法	2.1	4.54	7200
	有组织	二氧化硫			82.22	177.6		90	类比法	8.22	17.76	7200
	有组织	NO _x			9.22	19.92		50	类比法	4.61	9.96	7200
	有组织	氟化物			0.134	0.29		47.7	类比法	0.07	0.152	7200
	有组织	Hg			0.00101	0.00218		90	类比法	0.00091	0.00196	7200
	有组织	Cd			0.04599	0.09934		90	类比法	0.04139	0.08940	7200
	有组织	Pb			0.48183	1.04076		90	类比法	0.43365	0.93668	7200
	有组织	砷			0.28839	0.62291		90	类比法	0.25955	0.56062	7200
	有组织	二噁英			0.0059 (ngTEQ/m³)	12.716 (mgTEQ/a)		90	类比法	0.00059 (ngTEQ/m³)	1.272 (mgTEQ/a)	7200
污泥储存	无组织	硫化氢	类比法	80000	/	0.2593	高温处理	/	类比法	/	0.02593	7200
	无组织	氨		80000	/	0.5186	高温处理	/	类比法	/	0.05186	7200
物料运输	无组织	颗粒物	系数法	/	/	1.848	洒水	70	系数法	/	0.0924	2400
装卸粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	2.1	洒水	70	系数法	/	0.084	2400

5 环境影响预测与评价

5.1 有组织废气排放环境影响预测

为了解项目废气排放对周边大气环境及敏感点的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式对产生的污染物对周边环境的影响进行估算预测。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCEEN 估算模式。

（2）估算模型参数

项目估算模型参数表见表下表：

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城镇/农村选项	城镇/农村	农村
	人口数（城镇选项时）	——
最高环境温度/°C		32.3
最低环境温度/°C		3.7
土地利用类型		坡地
区域湿度条件		潮湿
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	否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

（3）源强参数

根据 AERSCREEN 模型预测参数、源强和计算结果详见下表。

表 5.1-2 有组织废气排放源强参数

序号	名称	排气筒中心坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 m/s	温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率 kg/h			
		X	Y							颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物

#1	破碎 废气 (D A00 1)	25 0	33 2	15	0.3	0.74	25	7200	正常	0.00 85	/	/	/
序号	名称	排气筒 中心坐 标		排 气 筒 高 度 /m	排 气 筒 内 径 /m	烟 气 流 速 m/s	温 度 /°C	年 排 放 小 时 数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率 kg/h			
		X	Y							颗 粒 物	二 氧 化 硫	氮 氧 化 物	氟 化 物
#2	焙烧 废气 2#	29 0	52 5	38	3.5	8.68	60	7200	正常	0.63	2.467	1.38	0.021
									排 放 工 况	污染物排放速率 kg/h			
										Hg	Cd	Pb	As
									正常	0.00 027	0.01242	0.1301	0.077 86
									排 放 工 况	污染物排放速率 kg/h			
										二 噁 英	/	/	/
									正常	1.77 E-10	/	/	/

(4) 评价等级及范围的确定（估算预测）

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.2-4 污染物评价标准

污评价因子	功能区	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类区	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 二级标准
TSP	二类区	1 小时平均	900	
SO ₂	二类区	1 小时平均	500	
氮氧化物	二类区	1 小时平均	250	
氟化物	二类区	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 二级标准
铅	二类区	1 小时平均	3	
镉	二类区	1 小时平均	0.03	
汞	二类区	1 小时平均	0.3	
砷	二类区	1 小时平均	0.036	
硫化氢	二类区	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氨	二类区	1 小时平均	200	
二噁英	二类区	1 小时平均	3.6 (ngTEQ/m^3)	日本环境厅中央环境审议会制定的 环境标准

TSP 选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 TSP 24 小时平均值的 3 倍为 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，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；一次浓度不进行换算。二噁英浓度为 $3.6\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 。

4) 评级工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用附录 A 推荐的

AERSCREEN 进行估算，项目有组织排放污染物估算模型计算结果详见下表。预测结果截图如下。

表 5.2-5 有组织排放污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占标率 (%)	最大落地浓度距离 (m)	评价等级
破碎、筛分粉尘	颗粒物	0.849	900	0.09	37	三级
窑炉废气	颗粒物	0.616	450	0.14	529	三级
	二氧化硫	3.87	500	0.77	529	三级
	氮氧化物	6.01	250	2.00	529	二级
	氟化物	0.0994	20	0.17	529	三级
	Pb	0.109	3	1.21	529	二级
	Cd	0.0102	0.03	3.39	529	二级
	Hg	0.00023	0.3	0.01	529	三级
	As	0.065	0.036	0.18	529	三级
	二噁英	0.0013 (ngTEQ/m^3)	3.6 (ngTEQ/m^3)	0.00	529	三级

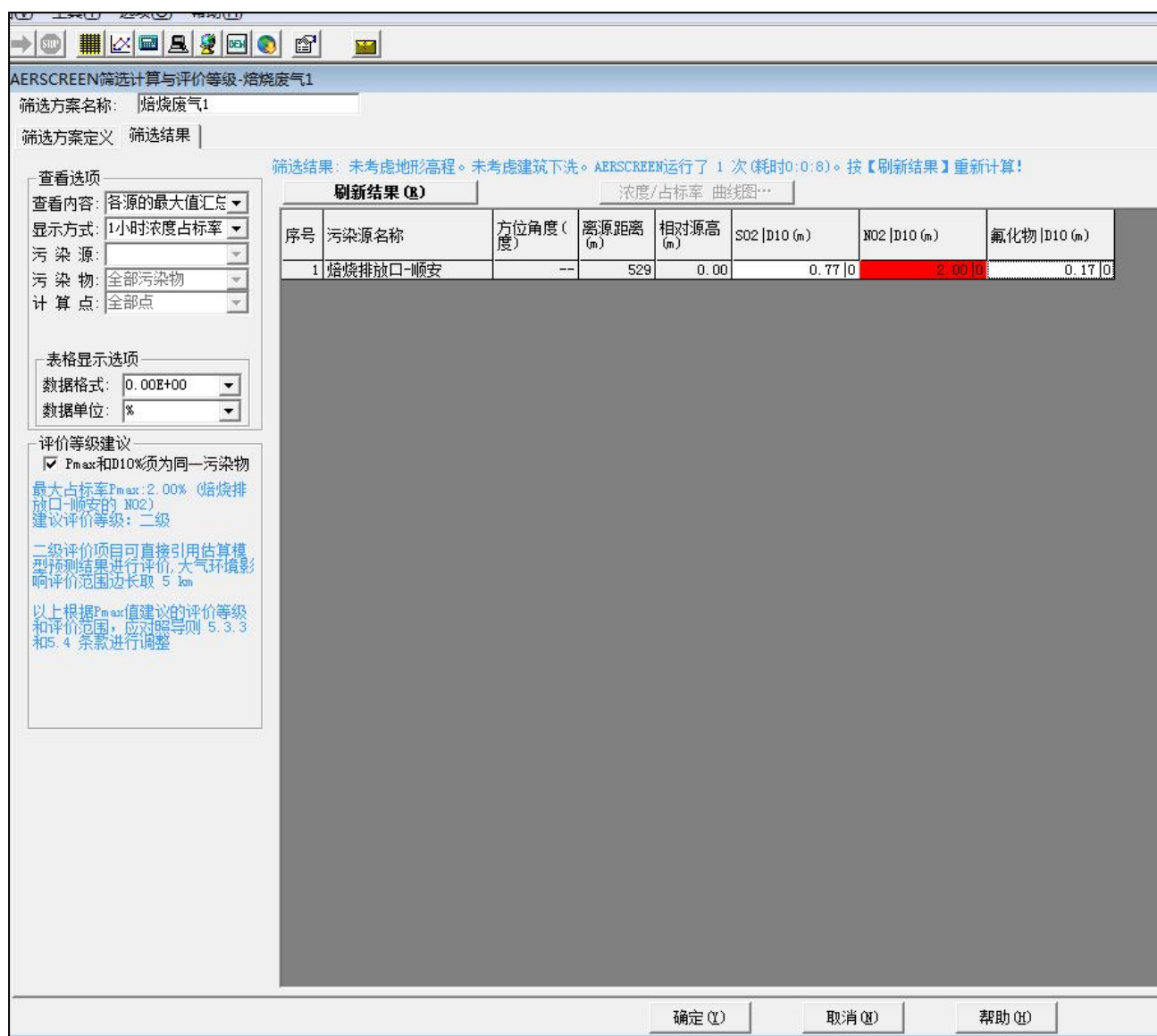


图 5-3 有组织废气排放预测结果截图 (1)

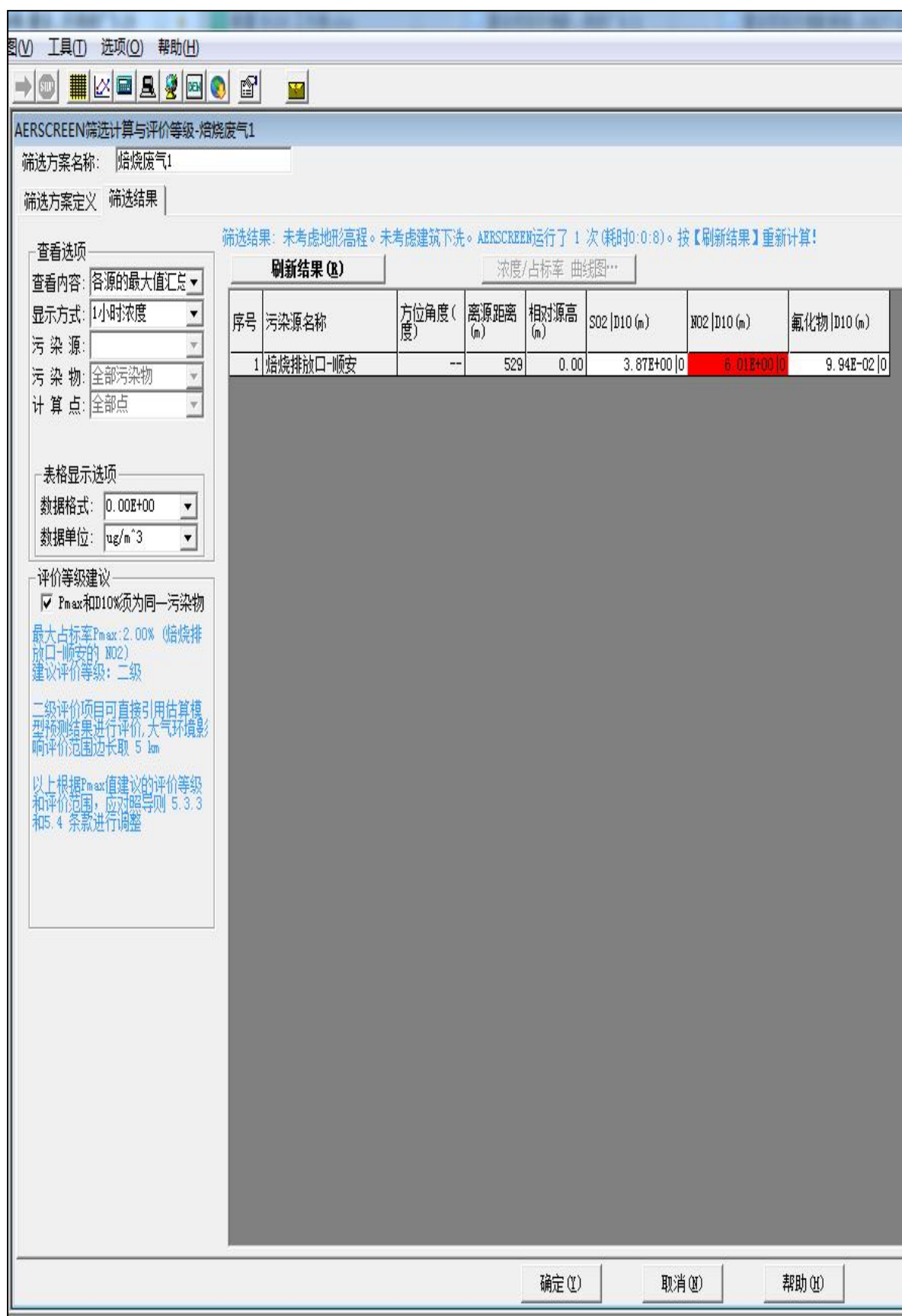


图 5-4 有组织废气排放预测结果截图 (2)

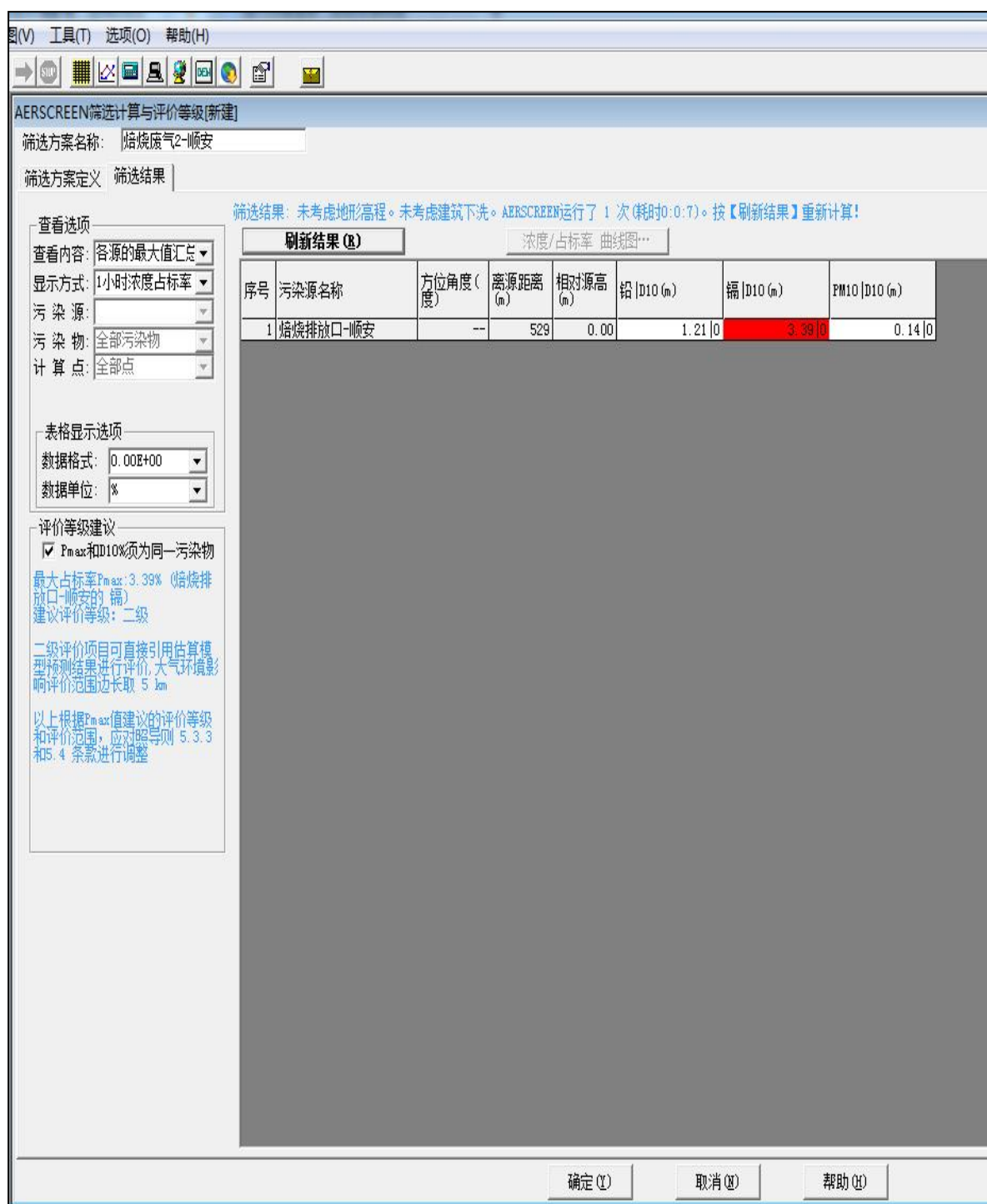


图 5-5 有组织废气排放预测结果截图 (3)

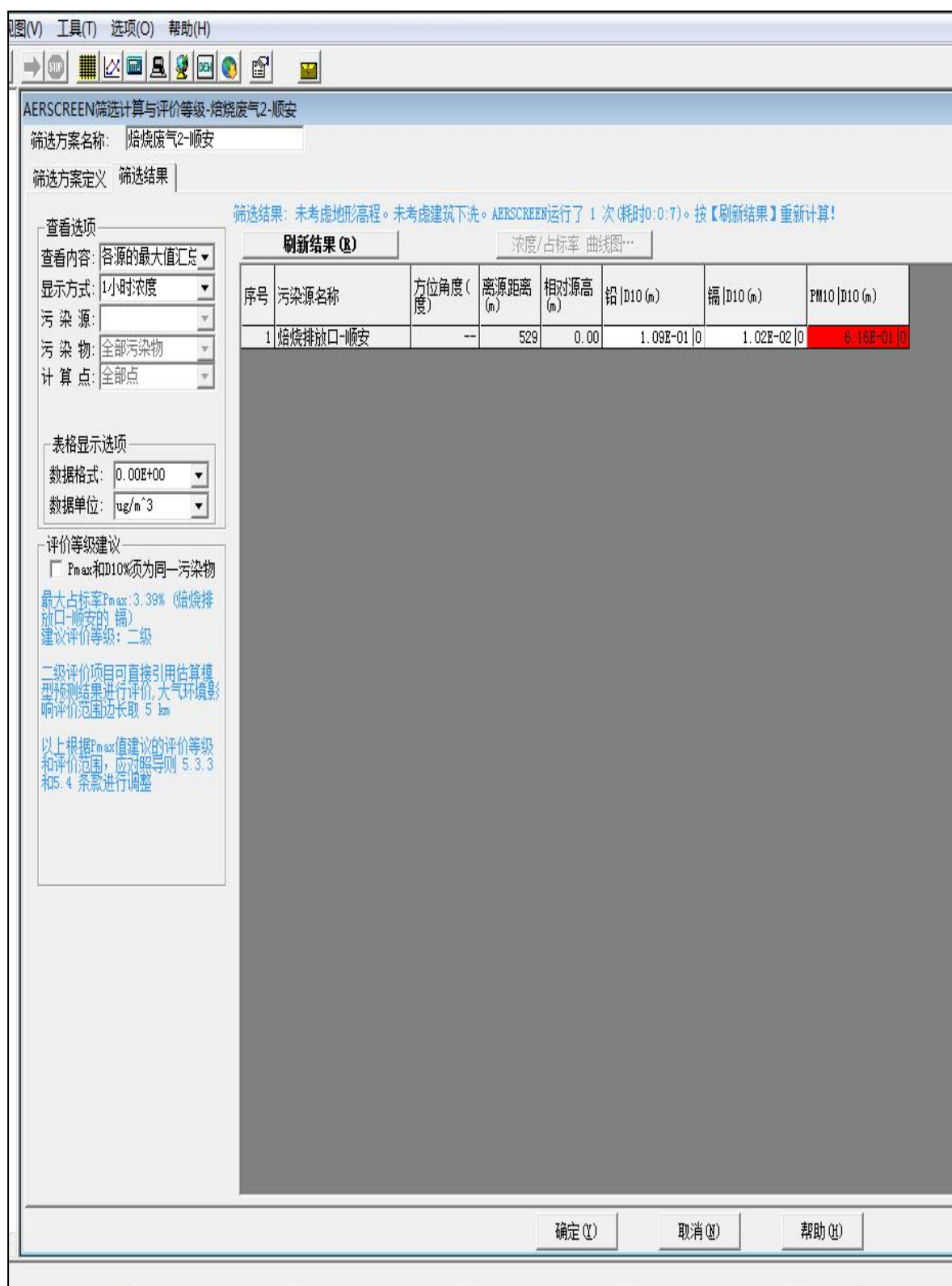


图 5-6 有组织排放预测结果截图

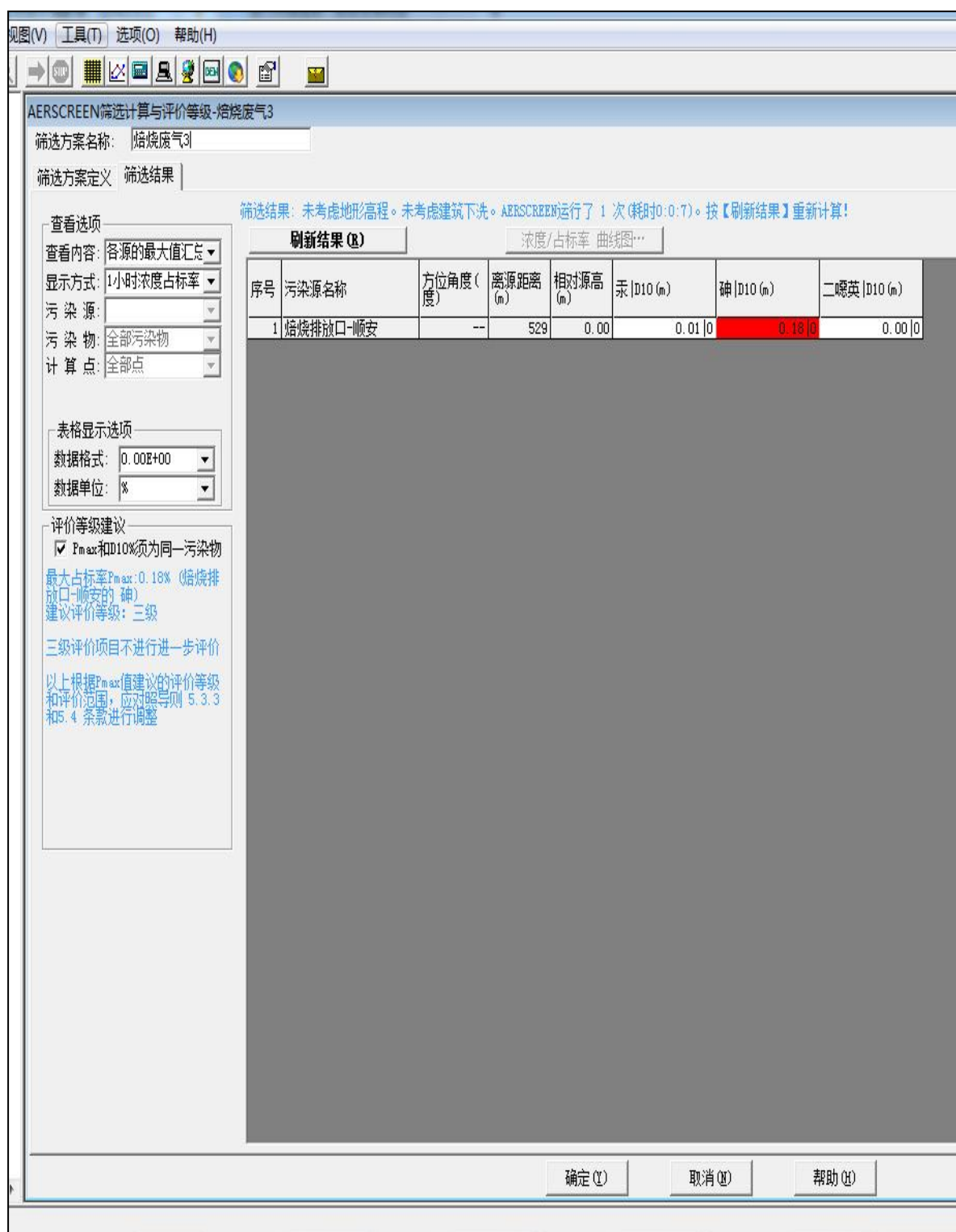


图 5-7 有组织排放预测结果截图

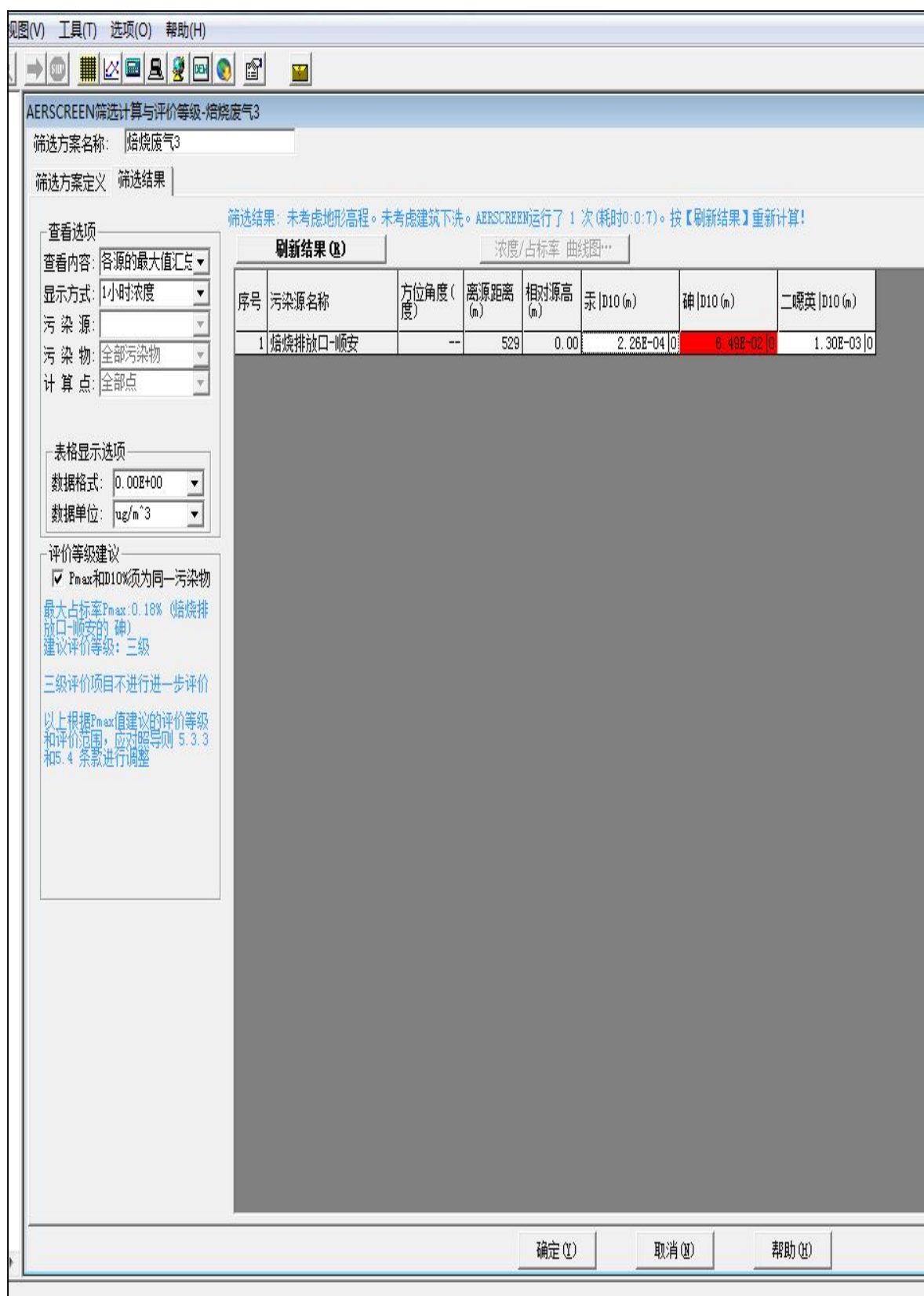


图 5-8 有组织排放预测结果截图

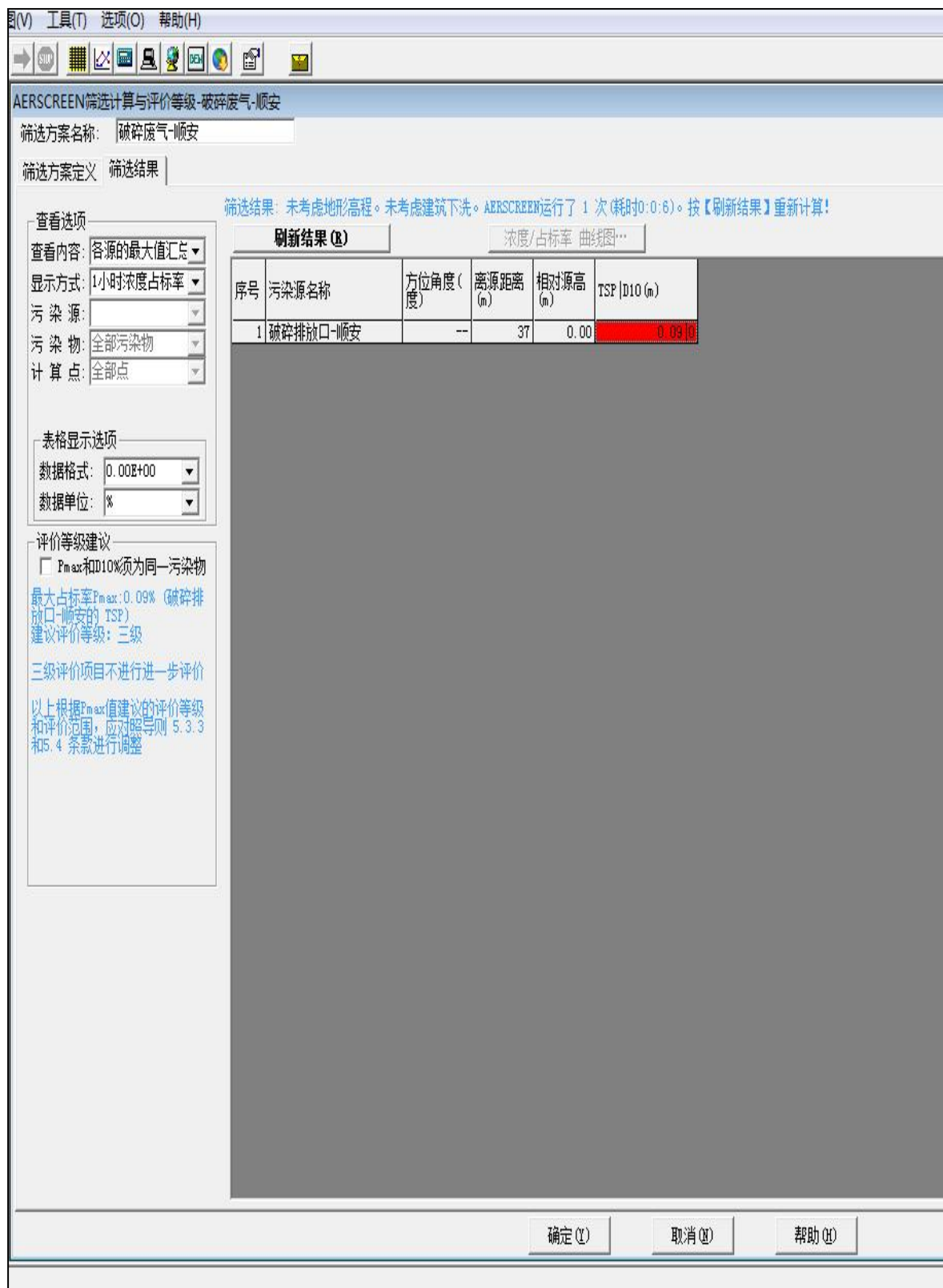


图 5-9 有组织排放预测结果截图



图 5-10 有组织排放预测结果截图

根据预测结果, 有组织排放废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、镉、汞、砷、二噁英中, 镉最大地面浓度占标率为 $3.39\% < 10\%$, 对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 确定大气环境影响评价等级为二级, 不需进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

由估算结果可知, 本项目正常工况下颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、镉、汞、砷、二噁英污染物下风向最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012

及其2018年修改单)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)内相关标准要求,预计,本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。此外,建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养,严格操作规程,严格实行监测计划,保证处理设施的正常运行,出现问题及时维修,生产期间严禁关停处理设备,废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业,直至维修正常后才能恢复相应作业,保证废气达标排放,杜绝事故性排放。

5.2 无组织排放废气影响预测分析

项目运输车辆扬尘量为 0.0924t/a,堆场装卸作业粉尘的排放量为 0.154t/a,无组织排放粉尘排放量为 0.032t/a。

本评价把项目原料堆场、破碎加工区作为一个面源,无组织排放源强为 0.2784t/a,年排放小时数为 2400h,排放速率为 0.116kg/h。评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式对厂区无组织粉尘进行浓度预测。项目无组织排放源强参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 无组织排放源强参数

面源名称	面源起点坐标 /m		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	排放速率 /(kg/h)	排放速率 /(kg/h)	排放速率 /(kg/h)
	X	Y						颗粒物	H ₂ S	NH ₃
破碎区、 原料堆场	260	230	600	55	8	2400	连续	0.0248	/	/
污泥贮存 间	-550	1120	200	70	8	7200	连续	/	0.003601	0.007203

备注:根据现场勘查,破碎区、原料堆场的钢板结构棚房高度为8米,污泥贮存间的钢板结构棚房高度为8米。

项目无组织排放污染物估算模型计算结果详见下表。

表 5.2-2 无组织排放污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓 度 (μg/m ³)	质量标准 (μg/m ³)	最大地面浓 度占标率 (%)	最大落地 浓度距离	评价等级
生产区、堆 场	颗粒物	33.4	900	3.71	301	二级
污泥贮存 间	H ₂ S	0.124	10	1.24	301	二级
	NH ₃	2.51	200	1.25	301	二级



图 5-11 无组织排放预测结果截图

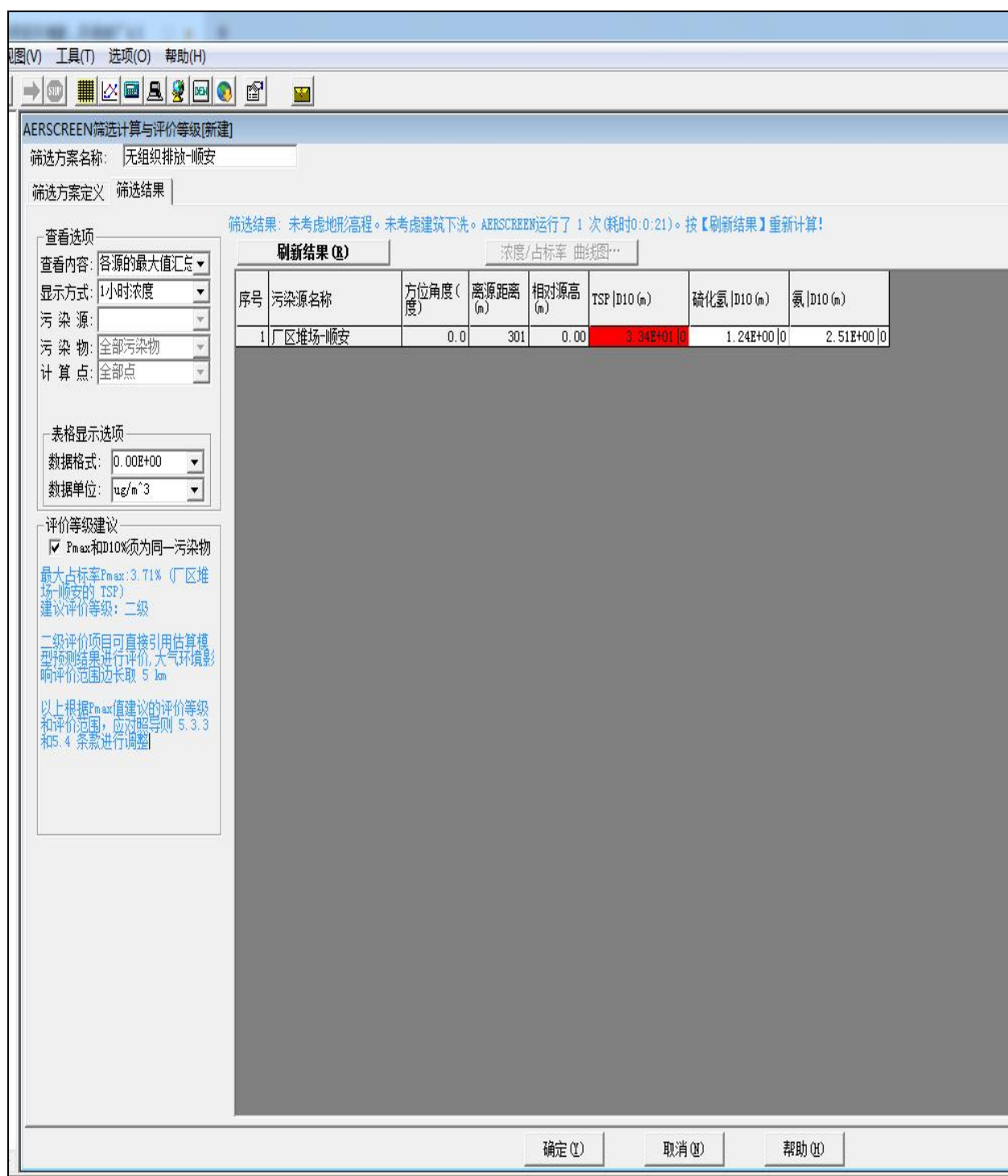


图 5-12 无组织排放预测结果截图

根据估算结果表明,项目无组织粉尘厂界外最高点浓度为 $33.4\mu\text{g}/\text{m}^3$,距离项目面源中心 301 米;污泥贮存间 H_2S 、 NH_3 厂界外最高点浓度分别为 $1.24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.51\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。故本项目厂界外无组织排放颗粒物的浓度均能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中无组织排放监控点的要求 ($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$),污泥储存间的氨气、硫化氢符合《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB/T25031-2010)表 5 二级标准

限值。综上，项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响在可接受范围或程度内。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作级别为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目可直接引用估算模型预测结果进行评价，无需进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.3 扩建后污染物排放量核算

本项目正常工况下全厂大气污染物排放量核算详见下表所示。

表 5.3-1 扩建后全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度mg/m³	核算排放速率kg/h	核算年排放量t/a
一般排放口					
1	1#焙烧废气 排气筒 (DA002)	颗粒物	2.1	0.63	4.54
		二氧化硫	8.22	2.467	17.76
		氮氧化物	4.61	1.38	9.96
		氟化物	0.07	0.021	0.152
		Hg	0.00091	0.00027	0.00196
		Cd	0.04139	0.01242	0.08940
		Pb	0.43365	0.13010	0.93668
		As	0.25955	0.07786	0.56062
	二噁英	0.00059（ngTEQ/m3）		1.77E-10	1.272（mgTEQ/a）
2	2#破碎废气 排气筒 (DA001)	颗粒物	2.82	0.0094	0.068
一般排放口合计		颗粒物			4.601
		二氧化硫			17.76
		氮氧化物			9.96
		氟化物			0.152
		Hg			0.00196
		Cd			0.08940
		Pb			0.93668
		As			0.56062
		二噁英			1.272（mgTEQ/a）
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			4.601
		二氧化硫			17.76
		氮氧化物			9.96
		氟化物			0.152
		Hg			0.00196
		Cd			0.08940
		Pb			0.93668
		As			0.56062
		二噁英			1.272（mgTEQ/a）

表 5.3-2 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	排放标准		核算年 排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 /mg/m³	
厂界	生产 区、原 料破 碎、堆 场	颗粒物	生产车间洒水抑尘，原料破碎、筛分区设有1套布袋除尘器+15m排气筒，原料堆放场设挡板围蔽、设雨棚，并且设置洒水喷淋设施	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 （GB29620-2013）中表3现有和新建企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.068
厂界	污泥 储存 间	H ₂ S	密闭收集，通过收集管引入隧道窑中高温处理后无组织排放	《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》 （GB/T25031-2010）表5二级标准限值	0.06	0.02593
厂界		NH ₃			1.5	0.05186
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.068
		H ₂ S				0.02593
		NH ₃				0.05186

表 5.3-3 污染源非正常排放量核算表核算表

序号	污染源	非正常原因	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	年发生频率	应对措施
1	1#焙烧废气排气筒 (DA002)	废气处理设备故障	颗粒物	2.1	0.63	1	小概率	停机检修
			二氧化硫	8.22	2.467			
			氮氧化物	4.61	1.38			
			氟化物	0.07	0.021			
			Hg	0.00091	0.00027			
			Cd	0.04139	0.01242			
			Pb	0.43365	0.13010			
			As	0.25955	0.07786			
2	2#破碎废气排气筒 (DA001)	废气处理设备故障	二噁英	0.00059 (ngTEQ/m ³)	1.77E-10	1	小概率	废气处理设备故障
			2.82	0.0085	2.82			

表 5.3-4 项目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	4.6258
2	二氧化硫	17.76
3	氮氧化物	9.96

4	氟化物	0.152
5	Hg	0.00196
6	Cd	0.08940
7	Pb	0.93668
8	As	0.56062
9	二噁英	1.272 (mgTEQ/a)
10	H ₂ S	0.02593
11	NH ₃	0.05186

5.4 污染物排放达标分析

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果表 5-11 有组织排放污染物估算模型计算结果及表 5-13 无组织排放污染物估算模型计算结果，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）内相关标准要求，并且排气筒 DA001 符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表 3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值；排气筒 DA002 符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值；《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表 5 二级标准限值。

堆场无组织排放颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；污泥储存间的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表 5 二级标准限值。

5.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目利用推荐模型 AERSCREEN 分析得到，本项目评价等级为二级，不需要进一步预测和评价，同时各项预测因子的短期贡献浓度未超过环境质量标准浓度限值，故无需设置大气环境保护距离。

5.6 措施的可行性分析

（1）破碎、筛分粉尘

本项目粉尘来源主要为生产过程中原料破碎、筛分等工序产生的粉尘。生产车间设置喷淋设施，洒水抑尘，原料破碎、筛分区设有 1 套布袋除尘器收集处理原料破碎、筛分工序的粉尘，粉尘经收集处理后达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）

标准后再通过 15 米高的排气筒（DA001）高空排放，根据原项目验收监测表，除尘器除尘效率为 94.8%，废气收集效率应达到 90%以上。由前面的工程分析经计算可知，经处理后的粉尘排放浓度较低，满足相应排放限值要求。因此本项目粉尘经处理后可达标排放，不会对周围大气环境 and 环境敏感点产生明显的不利影响。

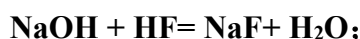
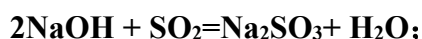
（2）焙烧废气

窑炉废气经管道输送至废气治理系统，项目采用“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置处理窑炉废气，改进后的废气处理工艺为将焙烧废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触进行中和反应，焙烧废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后通过 38 米高的排气筒排放（DA002），其中吸收液在塔底经水泵增压后再塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。“双碱法脱硫脱硝喷淋除尘”装置去除废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物，运行期间控制好碱液的浓度配比和输送量，确保达到设计处理效率，处理达标后的尾气经 38 米高的排气筒（DA002）排放。其中吸收液在塔底经水泵增压后再塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环沉淀池处理后回用。

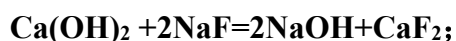
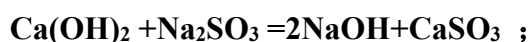
湿式碱法脱硫除尘塔的工作原理：湿式碱法脱硫塔主要的运作方式是排潮口焙烧废气由集气罩收集，通过管道送入喷淋塔中，喷淋塔顶部布满强力雾化器，废气与氢氧化钠喷淋液进行气液两相充分接触进行中和反应，焙烧烟气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气，其中吸收液在塔底经水泵增压后自塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

技改后项目采用钙钠碱法脱硫，主要去除废气中酸性气体。双碱法脱硫工艺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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。双碱法烟气脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，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^- ；使用 Na_2CO_3 或 NaOH 溶液吸收烟气中的 SO_2 生成 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} ，反应方程式如下：

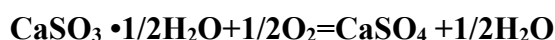
脱硫反应：



再生过程：

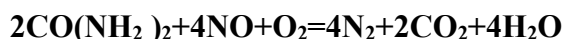


氧化过程(副反应):



(2) SNCR 脱硝技术反应原理:

SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原 (Selective Non-Catalytic Reduction, 以下简称为 SNCR) 技术, 是不使用催化剂情况下, 在 850~1100°C 的温度范围内, 将含氨基的还原剂 (尿素溶液) 喷入喷淋塔焙烧烟气中, 将焙烧烟气中的 NO_x 还原脱除, 生成氮气和水的清洁脱硝技术。SNCR 烟气脱硝技术具有处理效果好、工艺系统简单、运行管理方便、成本低等优点, SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率一般为 30%~80%, 本项目脱硝效率取 55%。项目采用尿素溶液作为还原剂还原 NO_x 的主要化学反应为:



项目窑炉焙烧废气采用“碱法脱硫塔+SNCR 脱硝”装置处理。碱法脱硫塔对 SO₂ 去除效率按 90% 计算, SNCR 脱硝对 NO_x 去除效率按 50% 计, 氟化物去除效率为 47.7%。湿式除尘效率 (含重金属) 按 92% 计算。废气设施 (主要湿法除尘) 对二噁英处理效率 90% 计。窑炉焙烧废气经引风机引入双碱法碱法脱硫塔+SNCR 脱硝”装置处理后, 通过 38m 高排气筒 (DA001) 排放。

通过废气源强分析, 经处理后的窑炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、汞、镉、铅等有组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》(GB/T24602-2009) 表 3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。故该焙烧废气治理措施是技术可行的。

(3) 污泥储存间恶臭气体

污泥采取封闭式仓库堆放, 污泥含水率较高一般不产生扬尘。污泥储存间的恶臭废气经密闭收集, 通过收集管引入隧道窑中高温处理后无组织排放。因此, 项目污泥储存间的恶臭气体经采取措施处理后对周围环境影响较小。

6 大气环境影响分析结论

根据第三章大气环境质量现状分析可知, 本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012, 2018 年修改单) 二级标准, 表明项目所在区域湛江市为环境空气质量达标区, 硫化氢、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求, 臭气浓度符合《恶臭污染物排

放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准，TSP、氟化物、铅、镉、汞、砷的浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。

根据工程计算分析。窑炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、汞、镉、铅等有组织排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《城镇污水处理厂污泥处置 单独焚烧用泥质》（GB/T24602-2009）表 3 焚烧炉大气污染物排放标准的较严值。

破碎、筛分工序有组织排放颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值。

本项目厂界外无组织排放颗粒物的浓度均能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，污泥储存间的氨气、硫化氢符合《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表 5 二级标准限值要求。距离本项目最近的敏感点为东北方向江门坡村，最近距离 419m。综上，项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响不大。