

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司陶瓷  
生产线建设项目

建设单位: 保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司

编制日期: 二〇二二年二月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司陶瓷生产线建设项目		
项目代码	2106-433125-04-01-269296		
建设单位联系人	向军	联系方式	18569096333
建设地点	湖南省湘西州保靖工业集中区钟灵山工业组团		
地理坐标	( 109 度 41 分 55.02302 秒, 28 度 45 分 45.82345 秒)		
国民经济行业类别	C3074 日用陶瓷制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品, 59 陶瓷制品制造 307*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	保靖县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	保发改备案证明[2021]47号
总投资(万元)	8000	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	0.75	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	11089.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《保靖工业集中区控制性详细规划》 审批机关:湖南省人民政府		
规划环境影响评价情况	《保靖工业集中区环境影响报告书》于2014年5月18日由原湖南省环境保护厅以(湘环评函[2014]45号)予以批复		
	本项目与《保靖工业集中区环境影响报告书》及环评批复要求符合性分析详见下表。		

表1-1 保靖工业集中区环评批复符合性分析

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	表1-1 保靖工业集中区环评批复符合性分析		
	规划环评批复要求	本项目情况	相符性
	保靖工业集中区规划为“一区三组团”结构，包括钟灵山工业组团、碗米坡工业组团、城东工业组团三部分。钟灵山工业组团位于保靖县酉水北面的迁陵镇要坝村和泗溪村，在现有钟灵山工业园基础上扩建，其规划范围为东至张花高速公路、泗溪河，西至209国道西侧600米，南至工业一路、酉水河，北至集中区北路。该组团产业定位为矿产品精深加工及陶瓷产业。	本项目位于保靖工业集中区钟灵山组团的陶瓷产业园，生产日用陶瓷，符合钟灵山组团产业定位。	符合
	严格执行企业准入制度，入区项目选址必须符合集中区总体发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。鉴于保靖县为国家重点生态功能区，钟灵山工业组团不得新增三类工业用地，保留现有初级冶炼企业不再新增；对其中重点污染企业在规划实施发展过程中逐步清退。管委会和地方环保行政主管部门必须按照环评报告书提出的产业准入条件做好项目的招商把关，入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，推行清洁生产工艺，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求。	本项目属于钟灵山工业组团主导产业，符合用地规划、功能布局、环保规划；符合产业政策，不属于禁止、淘汰、高能耗物耗、污染严重项目；属于二类工业项目。	符合
集中区排水实施雨污分流，按排水规划，钟灵山工业组团北部片区污水通过泵站排入南片区一并进入集中区南部规划建设的污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准后排至酉水。	本项目生产废水经处理后回用，不排放；生活污水经化粪池预处理后纳入生活污水处理站集中处理后达标排放	符合	

	<p>加强集中区大气污染防治。集中区内原则上不得新建4t/h及以下燃煤锅炉，集中区管理机构应统一做好园区低硫煤调度、积极推广清洁能源，加快实施对现有气型污染企业大气环境治理，督促去区内企业按项目环评批复要求对其燃煤装置和所有工艺废气产出的生产节点配套废气收集与净化设施并确保正常运行、达标排放。积极推行清洁生产，加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。</p>	<p>使用清洁能源天然气，粉尘废气经收集处理后有组织排放</p>	<p>符合</p>
	<p>做好集中区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，调整集中区现有锰渣场使用功能，兼顾集中区其他企业产生的暂时不能综合利用的一般工业固废的贮存使用；积极引进锰渣综合利用技术使区内锰渣实现减量化、无害化与资源化；对集中区产生的危险固废应严格按国家相关规定妥善管理处置，严防二次污染。</p>	<p>固体废物得到有效处理处置，不会造成二次污染</p>	<p>符合</p>
<p>由上表分析可知，本项目与保靖工业集中区规划相符，符合《保靖工业集中区环境影响报告书》及环评批复相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目选址于保靖工业集中区钟灵山工业组团。根据湖南省人民政</p>		

府《关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发[2018]20号），全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持，罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘、资、沅、澧的源头区及重要水域。

本项目选址于保靖工业集中区钟灵山工业组团，项目用地为工业用地。本项目不在以上生态保护红线范围内，亦不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。

### （2）环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；土壤质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目生产废水经处理后回用，不排放；生活污水经化粪池与处理后纳入钟灵山工业组团生活污水处理站集中处理达标后排放，不会降低区域地表水环境质量等级；废气经收集处理后均可实现达标排放，不会降低区域大气环境质量等级；设备噪声经采取消声、减振等措施后厂界噪声达标排放，不会降低区域声环境质量等级；固体废物得到有效处置，不会造成二次污染。采取本环评提出的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，亦不会改变区域环境质量等级。综上，本项目选址与现有环境质量是相容的，不会对区域环境质量底线造成冲击。

### （3）资源利用上线

本项目为日用陶瓷建设项目，选址于保靖工业集中区钟灵山工业组团内二类工业用地，不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。用水主要是工艺用水、设备清洗水等，供热使用天然气，用水量和能耗均有限，不属于高耗能和资源消耗型企业。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、天然气、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》和《湘西自治州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，生态环境准入清单的划定以环境管控单元为基础，结合“三线”划定情况，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立“1+1+59 生态环境准入清单管控体系。“1”为全州生态环境分区管控意见，包括生态环境质量改善主要目标、环境管控单元划定结果、生态环境分区管控总体要求；“1”为全州生态环境管控基本要求；“59”为全州落地的环境管控单元生态环境准入清单，其中：省生态环境厅发布全市 9 个省级及以上产业园区生态环境准入清单，湘西自治州人民政府发布湘西自治州生态环境管控基本要求和其余 50 个环境管控单元生态环境准入清单。

**表1-2 保靖工业集中区生态环境准入清单符合性分析**

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、集中区引进企业应当符合“保靖县产业准入负面清单”的有关规定。 2、钟灵山工业组团不得新增三类工业用地，保留现有初级冶炼企业不再新增；对其中重污染企业在规划实施发展过程中逐步清退；城东工业组	本项目选址于钟灵山工业组团；不属于《保靖县产业准入	符合

		<p>团内禁止引进二类工业和三类工业；碗米坡工业组团内禁止引进三类工业，严格控制耗水量和排水量大的企业入园。</p> <p>3、区块一、二已撤销，不再作为工业园区开发。</p>	<p>负面清单》 中产业；属于二类工业项目</p>	
	<p>污染 物排 放管 控</p>	<p>1、废水：集中区排水实施雨污分流。</p> <p>钟灵山工业组团：北部片区废污水通过泵站送至南部片区，工业废水纳入工业废水（重金属废水）处理站，生活污水纳入现有两处生活污水处理站，处理达标后由同一排污口排放，经白沙溪流入泗溪河、汇入酉水。尽快对现有集中式污水处理设施实施提标改造。园区内有色金属等行业水污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p> <p>城东高新组团：废污水目前纳入保靖县第一污水处理厂处理达标后排入酉水；待保靖县第二污水处理厂建成并接管运营后，纳入第二污水处理厂，处理达标后尾水先排入人工湿地，经人工湿地净化后再排入酉水。</p> <p>碗米坡工业组团：加快集中式污水处理设施建设进度。在相应终端集中污水处理设施建成并与集中区排水接管运营前，应严格控制现有涉水企业排污，并限制新建涉水型污染项目。</p> <p>2、废气：（1）加快实施对现有气型污染企业大气环境污染治理，督促区内企业按项目环评批复要求对其燃煤装置和所有工艺废气产出的生产节点配套废气收集与净化设施并确保正常运行、达标排放。积极推行清洁生产，加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。</p> <p>（2）重点推进有色等行业炉窑深度治理。强化电子信息、食品加工等重点行业挥发性有机物污染治理。排气口高度超过45米的高架源，以及化工、生物医药、食品加工等VOCs排放重点源，</p>	<p>本项目生产废水经处理后回用，不排放；生活污水经化粪池预处理后纳入生活污水处理站集中处理后达标排放；使用清洁能源天然气，粉尘废气经收集处理后有组织排放；固体废物得到有效处理处置，不会造成二次污染</p>	<p>符合</p>

	<p>纳入重点排污单位名录,安装烟气排放自动监控设施。</p> <p>(3) 园区内有色金属等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》的要求。</p> <p>3、固废:做好集中区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理;积极引进锰渣综合利用技术,使区内锰渣实现减量化、无害化与资源化;对集中区产生的危险固废应严格按国家相关规定妥善管理处置,严防二次污染。禁止向西水河流域水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物。</p>		
环境 风险 防控	<p>1、集中区应建立健全环境风险防控体系,组织落实《保靖县工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求,加强环境风险事故防范和应急管理。应特别重视钟灵山工业组团重金属废水处理站事故排放、锰渣库渗滤液处理系统渗滤液泄漏或事故排放、天瑞冶金浸取池和沉钒池泄漏等可能导致重金属污染事故的防范和应急处置措施。</p> <p>2、园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业,尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>3、建设用地土壤风险防控:(1)加大涉重金属企业治污与清洁生产改造力度,规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存,稳步推进重金属减排。排放重点污染物的建设项目,严格落实土壤环境影响评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施。</p>	<p>本项目不涉及重大风险源,建成运行后及时编制突发环境事件应急预案;不涉及重金属。</p>	符合



	<p>(2) 涉重金属企业应设初期雨水收集池和事故应急池。在园区水排放口处设置切换阀，用于将故废水和消防废水切换进入污水处理厂的事故池，经处理达标后再外排。</p>		
<p>资源开发效率要求</p>	<p>1、能源：钟灵山工业组团、城东高新组团内全部使用天然气等清洁燃料，其中城东高新组团涉及高污染燃料禁燃区的区域严格按禁燃区管理。园区管委会应尽快组织完成园区区域节能评价。到2025年，园区单位GDP能耗较2018年下降15%。</p> <p>2、水资源：强化工业节水，重点开展化工、食品等高耗水工业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型园区建设。到2020年，保靖县万元国内生产总值用水量比2015年下降31.0%，万元工业增加值用水量比2015年下降22.4%。</p> <p>3、土地资源：新增建设用地指标优先保障承接产业转移项目建设，必须满足重大产业项目发展需要。优先保障主动进入园区的涉矿加工企业用地。到2025年，园区工业固定资产投资强度不低于150万元/亩。</p>	<p>本项目使用清洁燃料天然气；用水主要为生产、生活用水，耗水量不大，生产废水经处理后回用；固定资产投资强度大于150万元/亩</p>	<p>符合</p>
<p>由上表分析可知，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求，不在环境准入负面清单范围内。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 2.1 项目由来

近年来，我国陶瓷行业得到了空前的发展，已经形成了以日用陶瓷、陈列陶瓷为主，兼制工业陶瓷、建筑卫生陶瓷、特种陶瓷、艺术陶瓷等百花争艳的大陶瓷格局。目前日用陶瓷及工艺陶瓷等陶瓷制品有着巨大的市场需求。为满足市场需求，保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司拟投资 8000 万元，在保靖工业集中区钟灵山工业组团征地 11089.2m<sup>2</sup>，建设陶瓷生产线建设项目。项目建成后年产瓷系列酒瓶 1000 万件/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关的法律、法规的要求，该项目需要进行环境影响评价。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》本项目应编制环境影响报告表。为此，保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司委托我公司对该建设项目进行环境影响评价（见附件 1）。我公司接受委托后，根据企业提供的资料，对项目及区域进行了详细的现场踏勘、环境现状监测，并收集有关资料，根据国家和地方相关法律法规及有关规定，严格按照环境影响评价技术导则要求，编写完成该项目的的环境影响报告表，由建设单位报生态环境主管部门审批。

### 2.2 项目基本情况

- 1、项目名称：保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司陶瓷生产线建设项目
- 2、建设性质：新建
- 3、项目总投资：8000 万元
- 4、建设地点：湖南省湘西州保靖工业集中区钟灵山工业组团
- 5、占地面积：11089.2m<sup>2</sup>
- 6、主要建设内容：总建筑面积 5191m<sup>2</sup>，主要建设生产车间、制泥车间、制模车间、办公楼和原料堆场等，购建 1 条天然气辊道窑和 1 条立方窑。

表2-1 项目主要建设内容一览表

类别	项目	具体建设内容
主体工程	生产车间	<u>建筑面积约 4168m<sup>2</sup>，1F。北面布置 1 条辊道窑和 1 条立方窑；中间布置修复线、水洗线、上釉线和烘房；南面布置注浆线。</u>

		制泥车间	建筑面积约 540m <sup>2</sup> ，1F。主要布置球磨机、榨泥机和练泥机等。
		制模车间	建筑面积约 518m <sup>2</sup> ，1F。布置石膏模具生产线。
	储运工程	原料堆场	面积约 500m <sup>2</sup> ，1F。用于原料存放，设有半围挡式围墙及顶棚防雨。
	辅助工程	办公楼	建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，1F。主要布置厂区办公用房及食堂。
		车间办公室	建筑面积约 75m <sup>2</sup> ，1F。主要布置车间管理办公室。
	公用工程	供水	用水由保靖县自来水厂供给，铺设管网直接入企业。
		排水	生产废水经沉淀处理后回用，不排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后，近期用吸污车送至园区生活污水处理站集中处理，远期待园区管网及提升泵站建设完成，接入园区污水管网，经提升泵站提升，纳入园区生活污水处理站集中处理。
		供气	由园区 LNG 加气站供气
		供电	由龙溪塘 110kv 变电站负责供电
	环保工程	废气	烧制（干燥）废气经布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放，修坯粉尘采用移动式吸尘器处理；堆场扬尘采取半敞开式堆场+洒水降尘措施；配料粉尘采取喷雾降尘措施。
		废水	生产废水经沉淀处理后回用，不排放；生活污水经三级化粪池预处理后，纳入园区生活污水处理站集中处理达标后排放入白沙溪。
		固废	修坯废料回用于生产；废石膏、沉淀污泥和除尘器集尘均外售水泥厂；废瓷近期部分经球磨机粉碎后回用做制坯原料，剩余部分暂存于厂区废瓷暂存场，远期待园区废瓷填埋场建成后送园区废瓷填埋场填埋；生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋；废机油委托有资质单位处理。
		噪声	设备基础减振、采用低噪声设备，车间墙体隔声。
	2.3 产品方案及生产规模		

本项目产品方案及生产规模详见表 2-2。

**表2-2 产品方案一览表**

产品名称	规格	生产规模	
		计件（万件/a）	计重（t/a）
陶瓷系列酒瓶	125ml 以上（约 0.5kg/件）	1000	5000
日用生活瓷	约 0.25kg/件	300	750

#### 2.4 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗详见表 2-3。

**表 2-3 主要原辅材料消耗一览表**

原辅材料名称	年消耗量（t/a）	包装形式
高火泥	850	沙土状，由厂家运输至原料堆棚存放
低火泥	646	
粘土	670	
广西泥	568	
辰溪泥	2606	
镁质土	284	
长石（长石粉）	129	砂土、石头状，由厂家运输至原料堆棚存放
石英石	52	
方解石	42	
铁红	10	袋装固体，存于原料堆棚旁设置的原料仓库
氧化锰	8	
半水石膏	310	
天然气	90 万 m <sup>3</sup> /a	管道输送，厂区不设储气罐

备注：本项目原料不采用萤石等高氟原料；釉料不添加铅镉镍铬等重金属原料。

主要原辅材料主要理化性质如下：

**表 2-4 项目原辅材料理化性质一览表**

原料名称	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MnO	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	烧失
泥料										
高火泥	67.64	22.16	0.28	/	/	0.33	0.1	0.38		9.32
低火泥	50.52	33.62	0.31	/	/	0.32	0.6	1.34		13.26
广西泥	70.5	19.24	0.5	/	/	0.42	/	5.35	0.25	4.25

辰溪泥	64.93	21.38	1.02	0.8	/	0.62	/	1.55	0.2	8.73
镁质土	66.91	2.84	0.83	/	/	/	22.36	1.2		6.35
釉料										
石英	95.31	1.93	0.26	/	/	0.39	0.4	13.5	13.5	1.74
长石	65.76	18.91	0.14	/	/	0.25	0.14	/	/	0.5
方解石	/	/	/	/	/	56	/	/	/	44
半水石膏	/	/	/	/	/	38.6	SO <sub>3</sub> /55.2	H <sub>2</sub> O/6.2	/	/
铁红	/	/	159.7	/	/	/	/	/	/	/
氧化锰	/	/	/	/	70.9	/	/	/	/	/

备注：项目釉料经球磨配料后通过管道输送至釉料桶待用，釉料中不含铅、镍、镉等重金属物质，建设单位不接受购买含铅、镍、镉、铬等重金属物质原料。

釉料：主要由石英、长石、方解石、半水石膏、铁红、氧化锰破碎后按比例配料，经球磨机磨细后，除铁过筛，制成细致的釉粉。主要的化学成份为 SiO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CaO、MgO、Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O 等以金属氧化物为主，不含铅、镍、镉等重金属和氟化物，调配时以水为溶剂，因此不产生氟化物、铅、镍、镉及其化合物等污染物。

铁红：分子式 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，相对分子量 159.69，易溶于强酸，中强酸，外观为红棕色粉末，密度 5.24g/cm<sup>3</sup>，熔点 1565℃。其红棕色粉末为一种低级颜料，工业上称氧化铁红，用于油漆、油墨、橡胶等工业中，可作为催化剂，玻璃、宝石、金属的抛光剂，可用作炼铁原料。

氧化锰：灰绿色粉末。不溶于水，可溶于酸。用作催化剂，饲料辅助剂，微量元素肥料，也用于医药、冶炼、焊接、干电池的制造等。可由软锰矿热还原制得，该品不燃。

半水石膏：化学分子式为 CaSO<sub>4</sub>·1/2H<sub>2</sub>O，俗称半水石膏，是一种主要的胶凝材料。它与水拌和后，能够调制成可塑性浆体，经过一段时间的反应后，会失去塑性，并凝结硬化成具有一定强度的固体。

## 2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/座/条）
1	球磨机	10T	3
2	球磨机	1T	2
3	球磨机	0.3T	4
4	榨泥机	/	2
5	练泥机	/	2
6	振动筛	0.5KW	5
7	搅拌机	7.5KW	2
8	注浆工位台	/	72
9	注浆枪	Φ30mm	72
10	真空脱泡机	Φ1000x2500mm	5
11	贮浆池	Φ3000x2000mm	6
12	精洗流水线	/	2
13	搅拌机	1.2KW	6
14	搅拌器	4.5KW	3
15	立方窑	15m <sup>3</sup>	1
16	天然气辊道窑	60m	1
17	引风机	/	4
18	烘房	/	2
19	空压机	0.5KW	4

## 2.6 地理位置及周边环境

本项目选址于保靖工业集中区钟灵山工业组团。厂区东侧为规划工业用地，现状为荒山；南侧为园区道路，隔路为规划工业用地，现状为荒山，再往南为张花高速；西南侧隔路为生活垃圾填埋场；西侧为园区道路，隔路为规划工业用地，现状为空地；北侧为规划工业用地，现状为荒山，隔荒山为保靖县金锋陶瓷有限责任公司和保靖县寰宇陶瓷有限公司。厂区周边 500m 范围内无居民区。

## 2.7 平面布局

本项目厂区南部布置生产车间，生产车间东面布置车间办公室（板房结构）；北部布置原料堆场和制泥车间，制泥车间位于原料堆场下方；西部布置制模车间和办公楼（含食堂）；厂区出入口位于东南角。厂区内不设宿舍。

生产车间北面布置 2 条辊道窑；中间布置修复线、水洗线、上釉线和烘房；南面布置注浆线。

## 2.8 劳动定员及生产班制

本项目职工人数约 150 人，年工作 300 天，烧成线三班 24 小时连续生产；成型、制模等生产线一班 8 小时生产。

## 2.9 公用工程

1、供水。本项目用水主要包括，职工生活用水、制泥用水、制模用水、洗坯用水、设备清洗用水、地面冲洗用水、抑尘喷淋用水，总用水量约为 6798m<sup>3</sup>/a。各部分用水量如下：

(1) 生活用水：本项目劳动定员 150 人，厂区不设宿舍，为员工提供中餐。生活用水为 50L/人·天，则生活用水量约为 7.5m<sup>3</sup>/d (2250m<sup>3</sup>/a)。

(2) 制泥用水：制泥用水主要是球磨工艺用水，球磨水用量为原料用量的 50%，坯料、釉料总使用量为 5900t/a，则坯料、釉料球磨用水量约为 2950m<sup>3</sup>/a。

(3) 制模用水：项目石膏制模石膏用量 310t/a，1t 石膏需加 0.8m<sup>3</sup> 的水，石膏制模用水量约为 248m<sup>3</sup>/a。

(4) 洗坯用水：项目洗坯水循环使用，每天补充水量约为 1.5m<sup>3</sup>/d，则洗坯用水量约为 450m<sup>3</sup>/a。

(5) 设备清洗用水：项目设备清洗用水循环使用，每天损耗水量约为 0.5m<sup>3</sup>/d，定期补充，则设备清洗用水补充量约为 150m<sup>3</sup>/a。

(6) 地面冲洗用水：项目车间地面冲洗用水循环水使用，每天损耗水量约为 1m<sup>3</sup>/d，定期补充，则地面冲洗用水补充量约为 300m<sup>3</sup>/a。

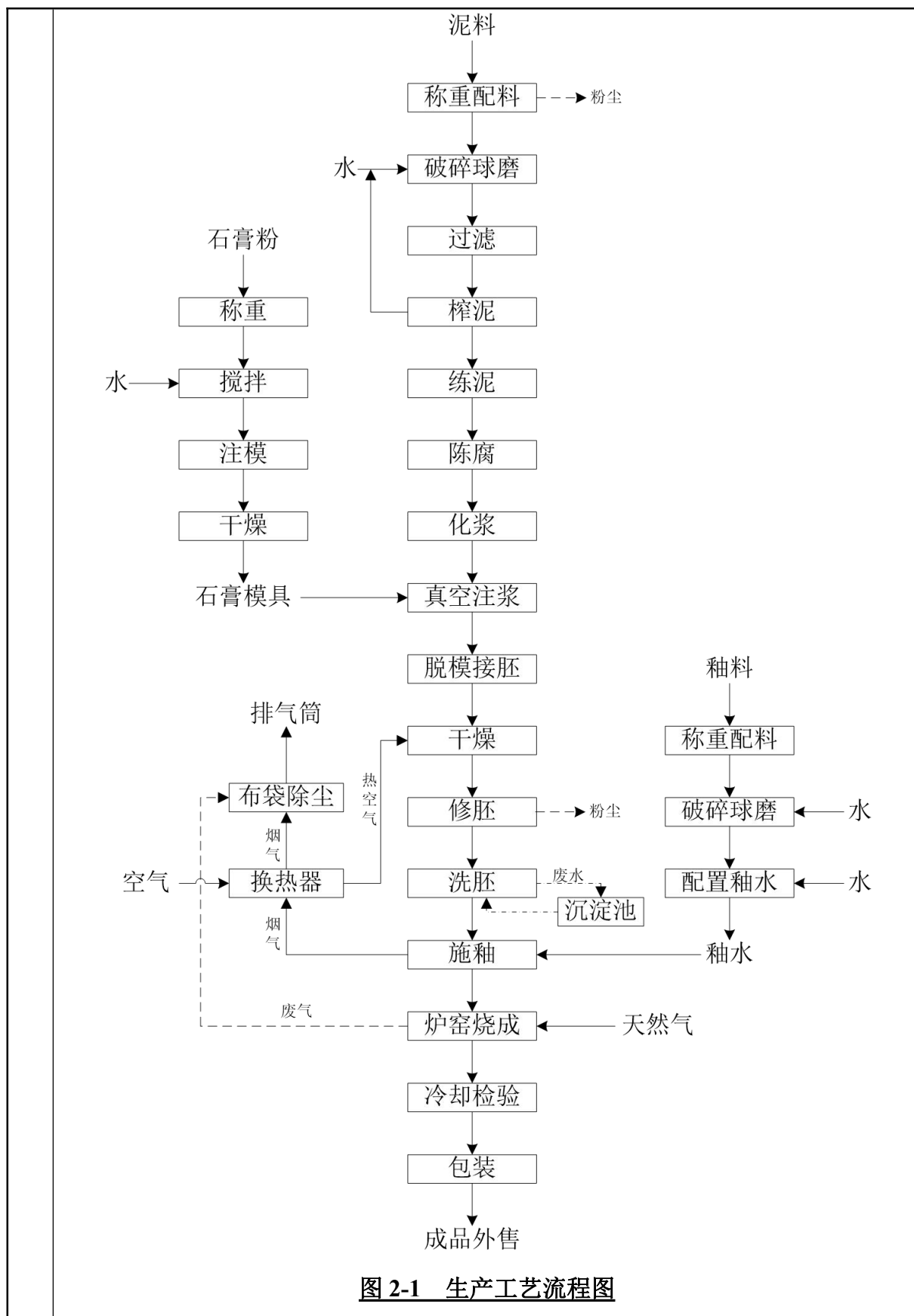
(7) 抑尘喷淋用水：项目原料堆场设置喷淋抑尘装置，抑尘喷淋水用量约为 1.5m<sup>3</sup>/d，则抑尘喷淋用水量约为 450m<sup>3</sup>/a。

2、排水。生产废水经沉淀处理后回用，不排放；生活污水经化粪池预处理后，近期用吸污车送至园区生活污水处理站集中处理，远期待园区管网及提升泵站建设完成，接入园区污水管网，经提升泵站提升，纳入园区生活污水处理站集中处理。

3、供气。钟灵山工业组团建设有配套 LNG 加气站，占地面积约 4.93 亩，为

	<p>产业园内企业提供天然气，因此本项目不另设储气罐，仅有在线量。本项目天然气年消耗量约为 90 万 m<sup>3</sup>。</p> <p>4、供电。由龙溪塘 110kv 变电站负责供电。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>2.10 工艺流程和产物环节</p> <p>2.10.1 工艺流程</p> <p><u>本项目主要生产瓷系列酒瓶和日用生活瓷。酒瓶和日用瓷生产工艺流程相同，仅模具和烧制温度不同；陶酒瓶和瓷酒瓶生产工艺流程相同，仅坯料配方和烧制温度不同，本项目无烤花工艺。生产工艺流程详见图 2-1。</u></p> <p>生产工艺流程说明：</p> <p>（1）球磨：球磨研磨体、物料、水按一定的配比数量从加料口加入球磨机的筒体内，密封后球磨机在电动机的带动下回转，研磨体在离心力的作用下贴在筒体内壁，并随筒体一起旋转上升到一定高度后，因重力作用下被抛出落下，使物料受到冲击和研磨作用而被粉碎。当物料达到一定细度后，停机卸料。球磨机运行过程设备产生噪声。</p> <p>（2）过滤：陶瓷原料在加工过程中因机械设备的磨损不可避免地会混入一些铁质，此外进厂原料本身也可能会含有铁质，不仅给陶瓷制品的外观质量带来很大的影响。利用一组筛子把固体颗粒按其尺寸大小的不同，分为若干个级别范围，高频筛采用高频率，一方面破坏了矿浆表面的张力和细粒物料在筛面上的高速振荡，加速了大密度有用矿物的析离，增加了小于分离粒度物料与筛孔接触的概率。从而造成了较好的分离条件，使小于分离粒度的物料，特别是比重大的物料和矿浆一起透过筛孔成为筛下产物。</p> <p>（3）榨泥：把泥浆榨成泥饼，要干湿适度，利于炼泥、成形，榨泥后物料水分一般控制在 25%左右。榨泥工序挤压出来的榨泥水直接回用于球磨工序。</p> <p>（4）练泥：在练泥机中，利用螺旋叶片对塑形泥料进行连续的挤压、揉练，使泥料在通过练泥机后形成连续的具有规定断面形状和尺寸的熟料。</p> <p>（5）陈腐：在陶瓷制造中，陈腐指把混合好的泥料放置一段时间，使泥料之间充分反应和混合均匀，也叫陈化。</p> <p>（6）石膏制模：石膏粉、水按比例混入搅拌机，搅拌均匀后石膏浆注入母模，</p>





**图 2-1 生产工艺流程图**

待石膏浆固化后，取出石膏模后送成型车间备用。

(7) 制坯：采用真空注浆机将满足要求的浆料注入石膏模具中制成坯体，采用人工开模方式将成形的陶瓷胚体从石膏模具中取出。

(8) 干燥：胚体采用炉窑烧成废气余热干燥（通过风机将炉窑烧成废气引入管道后间接干燥）。余热主要来自于各窑炉的热烟气，以及产品冷却余热。窑炉烟气流向：窑炉大体分为三段预热段、烧成段、冷却段；天然气从烧成段通入窑炉，点火进行烧成，产生热烟气，为工程的主要余热；该部分热烟气从烧成段尾部抽出，部分进入预热段，用于产品预热，部分用于加热空气，热空气进入干燥系统，对坯体进行干燥。

(9) 修坯：成形干燥后的坯体，由于其表面不太光滑，边口都有毛边，有的还留有模缝等情况，因此需要进一步人工磨脚修平。

(10) 洗坯：修坯后的坯体含有灰尘，需将坯体用水洗净至表面光滑。

(11) 施釉：釉是覆盖在陶瓷坯体表面上的釉薄层，先将内釉料采用喷釉机喷入陶瓷制品胚体内，多余釉料从倒置的胚体瓶口流出，之后将注内釉后胚体浸入釉料桶中浸外釉。

(12) 烧成：烧成是陶瓷生产工艺过程中最主要的工艺之一，它是经过窑炉的高温处理，从陶瓷原材料经石膏粉模具而成的陶瓷坯转变成日用陶瓷的一系列物理化学变化过程；温度控制是烧成关键要素。温度控制在 200~1200 摄氏度。辊道窑划分为三带：预热带、烧成带、冷却带。预热带室温~950℃，烧成带 950℃~1200℃，冷却带最高温度~室温。

预热过程：入窑的坯体与来自烧成带燃烧产生的烟气（包括辐射热）接触，逐渐被加热，完成坯体的预热过程。室温~300℃，坯体残余水分排出，坯体预热升温；在达到 300℃~950℃，经历氧化分解和晶型转变，碳和一些有机物的氧化，结构水的排出、和碳酸盐的分解，坯体继续升温且有晶型转变。

烧成过程：坯体借助燃料燃烧释放出的热量，达到所要求的合适温度，完成坯体的烧成过程。烧成和高温保温阶段，陶瓷坯有固相反应和液相出现，最终形成玻璃相。

冷却过程：高温烧成的制品进入冷却带，与鼓入的空气进行热交换，完成制

品的冷却过程。急冷阶段，可以保持玻璃相，防止低价铁被氧化和釉面析晶，从而提高产品的白度、光泽度和透明度。缓冷阶段，进行缓慢冷却以适应晶型转变，防止过度冷却导致制品开裂。

立方窑的烧制过程也分为预热过程、烧成过程、冷却过程，各过程控制温度与辊道窑基本一致，区别是辊道窑为连续烧制，立方窑为批次烧制。

(13) 检验：对出窑的成品进行外观检验。将有缺陷、瑕疵的废品挑选出来，为不合格品。

### 2.10.2 主要污染工序

(1) 废水：主要有洗坯废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、生活污水。

(2) 废气：主要有堆场扬尘、配料粉尘、修坯粉尘、烧制（干燥）废气、食堂油烟。

(3) 固废：主要有修坯废料、沉淀污泥、废瓷、废石膏、除尘器集尘、废机油、生活垃圾。

(4) 噪声：主要为各类设备噪声。

### 2.10.3 水平衡图

本项目水平衡详见图 2-2。

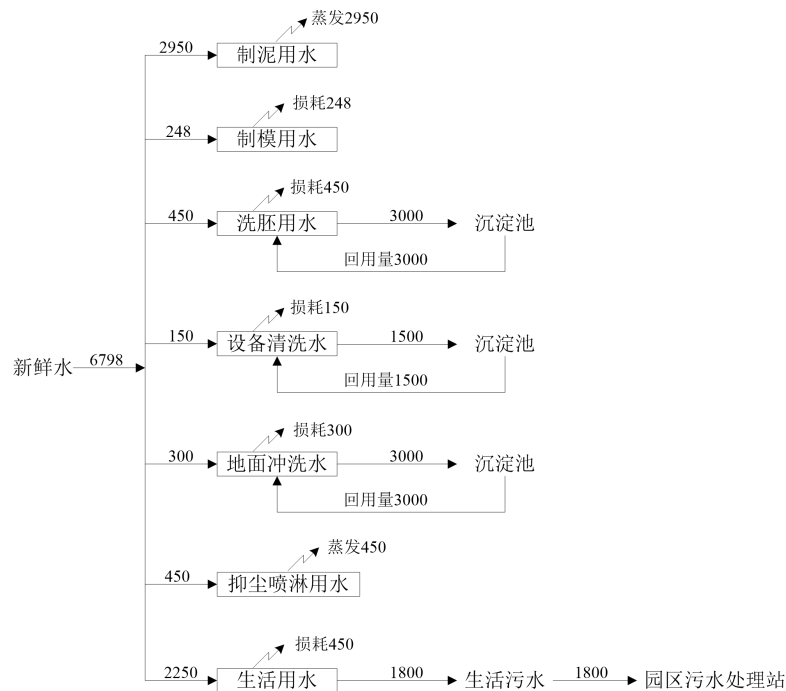


图 2-1 水平衡图 (单位: m³/a)

## 2.11 污染源分析

### 2.11.1 废水

本项目废水主要有洗坯废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、生活污水。

#### (1) 洗坯废水

修胚后坯体洗净后再施釉。类比同类工程，洗坯用水  $3450\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数 0.87 计算，则洗坯废水产生量为  $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。洗坯废水主要污染物为 SS，该部分废水经沉淀处理后回用于洗坯工序，不排放。

#### (2) 设备清洗废水

本项目球磨、制釉、制模工序设备清洗产生设备清洗废水，其产生量约为  $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。设备清洗废水主要污染物为 SS，各工序设备清洗废水经沉淀处理后回用于设备清洗，不排放。

#### (3) 地面冲洗废水

本项目车间地面需定期进行清洗，产生地面冲洗废水，其产生量约为  $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。地面冲洗废水主要污染物为 SS，该部分废水经沉淀处理后回用于地面冲洗，不排放。

#### (4) 生活污水

项目无生产废水排放，营运期排放水污染物主要为生活污水。厂区不设置食堂和宿舍，员工自行解决食宿，生活用水量约为  $2250\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为  $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。水质取类比数值，即  $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}240\text{mg/L}$ ，则本项目生活污水污染物产生量为：废水量  $1800\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}0.54\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.054\text{t/a}$ 、 $\text{SS}0.43\text{t/a}$ 。

生活污水经化粪池预处理后，近期用吸污车送至园区生活污水处理站集中处理，远期待园区管网及提升泵站建设完成，接入园区污水管网，经提升泵站提升，纳入园区生活污水处理站集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至泗溪河最终汇入西水河。以园区污水处理站达标排放计，则本项目生活污水污染物排放量为：废水量  $1800\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}0.09\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.009\text{t/a}$ 、 $\text{SS}0.018\text{t/a}$ 。

### 2.11.2 废气

本项目采用湿发浸润施釉，施釉过程无粉尘产生，废气主要有堆场扬尘、配料粉尘、修坯粉尘、烧制（干燥）废气、食堂油烟。

### (1) 堆场粉尘

项目原材料在堆存的过程中将会产生粉尘。原料堆场粉尘产排量根据《第二次全国污染源普查工业源产排污核算方法和系数手册》中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”进行核算，原料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC<sub>y</sub>—装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC<sub>y</sub>—风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N<sub>c</sub>—一年物料运载车次（单位：车），取 585 车；

D—单车平均运载量（单位：吨/车），取 10 吨/车；

(a/b)—装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，取 0.0008，b 指物料含水率概化系数，见附录 2，取 0.0017；

E<sub>f</sub>—堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米），取 3.6062；

S—堆场占地面积（单位：平方米），本项目堆场面积 500m<sup>2</sup>。

经计算，本项目堆场粉尘产生量约为 6.36t/a，产生速率为 0.88kg/h。

原料堆场地面硬化为半场开式，设置顶棚、挡墙，并采取洒水降尘措施。原料堆场粉尘排放量核算公式如下：

$$U_c=P \times (1-C_m) \times (1-T_m)$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：吨）；

U<sub>c</sub>—颗粒物排放量（单位：吨）；

C<sub>m</sub>—颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录 4，洒水降尘措施控制效率取 74%；

T<sub>m</sub>—堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5，半敞开式堆场控制效率取 60%。

经计算，本项目堆场粉尘排放量约为 0.66t/a，排放速率为 0.092kg/h。项目原

材料堆场粉尘经周围大气稀释扩散后排放。

### (2) 配料粉尘

球磨配料过程中会产生一定量的粉尘，本项目球磨车间位于原料堆场下方，并配套喂料机，机配备电子称重系统、计量准确、喂料速度快、噪音低、操作方便，通过铲车送料至喂料机投料口。类比保靖县寰宇陶瓷有限公司（年产日用陶瓷 1000 万件、紫砂制品 500 万件，原料及生产工艺与本项基本一致，具有可类比性），配料粉尘产生系数约为 0.05kg/t·产品。本项目陶瓷制品总重量约 5750t/a，则配料粉尘产生量约为 0.288t/a，产生速率为 0.12kg/h。

本评价要求建设单位在投料口设置喷雾降尘装置，可有效减少配料工段粉尘排放量，抑尘效率可达 80%以上，则本项目配料粉尘排放量约为 0.057t/a，排放速率为 0.024kg/h。

### (3) 修胚粉尘

在修坯工序中，要将对坯体整平，会产生少量粉尘，类比保靖县寰宇陶瓷有限公司（年产日用陶瓷 1000 万件、紫砂制品 500 万件，原料及生产工艺与本项基本一致，具有可类比性），产尘系数约为 0.1kg/t·产品，本项目陶瓷制品总重量约为 5750t/a。则粉尘产生量约为 0.575t/a。本项目要求在修胚工位设置移动式吸尘器对修胚粉尘抽风收集（抽风量约为 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 90%计），收集的粉尘经移动式吸尘器布袋过滤处理（处理效率按 95%计）后排放。本项目修胚粉尘产排情况详见表 2-6。

**表 2-6 修胚粉尘产排情况一览表**

形式	污染物	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	颗粒物	0.518	0.22	44	0.026	0.011	2.2
无组织	颗粒物	0.057	0.024	/	0.057	0.024	
合计	颗粒物	0.575	/		0.083	/	/

### (4) 烧制（干燥）废气

《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）标准规定氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物为陶瓷工业的特征污染物。其产生

原因：部分陶瓷原料含萤石等高氟化物的原料，导致烧成烟气中氟化物较高；铅镉镍的产生主要是由于釉料配置和上彩工段颜料中重金属的带入。

本项目原料不采用萤石等高氟原料；釉料不添加铅镉镍等重金属原料。此外，根据醴陵市日用陶瓷行业废气监测情况，烧制废气中的铅、镉、镍以及氟化物、氯化物等《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单表2中规定限值的污染物很少有检出情况。因此本次评价不对铅、镉、镍以及氟化物、氯化物进行计算分析。烧制废气主要污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。

根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096—2020），SO<sub>2</sub>源强核算采用物料衡算法，颗粒物、NO<sub>x</sub>源强核算采用类比法。

### ①SO<sub>2</sub>

本项目使用的燃料为天然气，烧制（干燥）废气中的二氧化硫主要来源于天然气中的硫，根据《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096—2020），SO<sub>2</sub>产生量计算公式如下：

$$D_{\text{窑}} = 2 \times \left( B \times \frac{K_{\text{YRS}}}{100} \times K_{\beta} \times \beta + P \times \frac{K_{\text{PS}}}{100} + Y \times \frac{K_{\text{YS}}}{100} - D \times \frac{K_{\text{CS}}}{100} \right)$$

式中：D<sub>窑</sub>—核算时段内窑炉中二氧化硫产生量，t；

B—核算时段内窑炉燃料消耗量，其中以发生炉煤气为燃料时以其制取时投入煤计，t或m<sup>3</sup>；小时燃料消耗量按最大污染负荷计量；全年燃料消耗量按燃料年用量计量，本项目使用天然气，用量约90万m<sup>3</sup>/a；  
K<sub>YRS</sub>—窑炉燃料硫分，固/液态燃料为收到基硫分，%；气体燃料（冷煤气外）以含硫量计，mg/m<sup>3</sup>，本项目所用天然气能达到二类标准，总硫含量小于100mg/m<sup>3</sup>；

K<sub>β</sub>—燃料中硫生成二氧化硫的系数，根据燃料类型取值：燃煤或水煤浆取0.85，其他燃料取1.0；

β—根据窑炉燃料类型不同取值：燃料为发生炉煤气时，需考虑其制取时的脱硫效率，取(1-η/100)，η为发生炉煤气站脱硫效率，%；其他燃料取1.0；

P—核算时段内入窑炉物料（坯料）消耗量，以干基计，t；

K<sub>PS</sub>—入窑坯料中含硫量，%，本项目坯料不含硫，取0；

Y—核算时段内入窑炉釉料（含色料）消耗量，以干基计，t；

K—釉料（含色料）中含硫量，%，本项目釉料不含硫，取0；

D—核算时段内产品产量，以干基计，t；

K<sub>CS</sub>—烧成产品中含硫量（以单质硫计），%，取0。

经计算，本项目烧制（干燥）废气中SO<sub>2</sub>产生量约为0.18t/a，产生速率为0.025kg/h。

### ②NO<sub>x</sub>

陶瓷窑炉中烟气中NO<sub>x</sub>生成的机理主要包括三种，即热力NO<sub>x</sub>、快速NO<sub>x</sub>和燃料NO<sub>x</sub>。热力NO<sub>x</sub>的生成机理是高温下空气中氮气氧化形成NO<sub>x</sub>，形成速度与燃烧温度有很大关系，当燃烧温度低于1400℃时热力NO<sub>x</sub>生产速度较慢，当温度高于1400℃反应明显加快。在实际炉内温度分别不均匀的情况下，局部的低温会形成很多的NO<sub>x</sub>；并会对整个炉内的NO<sub>x</sub>生成量起决定性影响。同时，窑内氧浓度增加，NO<sub>x</sub>的生产量也会增加。烧制（干燥）废气中NO<sub>x</sub>产生量类比保靖县寰宇陶瓷有限公司（年产日用陶瓷1000万件、紫砂制品500万件，原料、天然气来源及烧制温度与本项基本一致，具有可类比性），NO<sub>x</sub>产生系数约为0.383kg/t·产品，本项目陶瓷制品总重量约为5750t/a。则NO<sub>x</sub>产生量约为2.202t/a，产生速率为0.306kg/h。

### ③颗粒物

陶瓷在烧制过程中颗粒物（烟尘）主要来源于天然气燃烧过程中产生的少量烟尘，陶瓷原料表面粘附的颗粒物烧制时释放的物质。烧制（干燥）废气中颗粒物产生量类比保靖县寰宇陶瓷有限公司（年产日用陶瓷1000万件、紫砂制品500万件，原料、天然气来源及烧制温度与本项基本一致，具有可类比性），颗粒物产生系数约为0.585kg/t·产品，本项目陶瓷制品总重量约为5750t/a。则颗粒物产生量约为3.363t/a，产生速率为0.467kg/h。

本项目烧制（干燥）废气经布袋除尘器（处理效率按95%计）处理后通过15m排气筒排放。本项目烧制（干燥）废气产排情况详见表2-7。



**表 2-7 烧制废气污染物产排情况一览表**

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	处理方式	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
废气量	3600 万 m <sup>3</sup>	/	/	经布袋除 尘器处理 后通过 15m 排气 筒排放	3600 万 m <sup>3</sup>	/	/
SO <sub>2</sub>	0.18	5	0.025		0.18	5	0.025
NO <sub>x</sub>	2.202	61.2	0.306		2.202	61.2	0.3 6
颗粒物	3.363	93 4	0.467		0.168	4.6	0.023

**(5) 食堂油烟**

本项目在办公楼设有食堂（供应员工中餐）。食堂的食物在烹饪、加工过程中将挥发油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气，项目所用燃料为天然气，其为清洁能源，其产生的污染物浓度均较低，与油烟废气一并收集和排放。国内统计资料表明，目前我国大部分地区居民人均日食用油用量约 30g/人·d（人均每餐食用油用量按 15g/人·d 计），本项目职工人数约为 150 人，则本项目食堂日耗油量约为 2.25kg。根据类比调查资料，一般餐饮油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次评价取油烟挥发量为 3%，则项目食堂日油烟的产生量约 0.07kg，油烟的年产生量约为 21kg，项目食堂油烟废气排放速率为 0.035kg/h，排放浓度为 7mg/m<sup>3</sup>。项目食堂油烟经静电油烟净化器处理后排放（静电式油烟净化器处理效率为 85%、静电式油烟净化器每天工作时间按 2h、油烟净化器风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h），经处理后年排放量为 3.15kg，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.05mg/m<sup>3</sup>。

**2.11.3 固废**

本项目固废主要修坏废料、沉淀污泥、废瓷、废石膏、除尘器集尘、废机油、生活垃圾。

(1) 修胚废料：修坏过程中因操作等原因造成坏坯，修坏废料产生量约占坯料总量的 1%，修坏废料产生量约为 56t/a。收集后回用于练泥工序。

(2) 沉淀污泥：设备清洗废水沉淀产生的污泥主要是泥料和釉料，可回用于制泥和制釉工序，车间冲洗废水沉淀产生的污泥含有杂质，无法回用于生产，产生量约为 2t/a。经收集后与废石膏一同外售水泥厂。

(3) 废瓷：在烧成后，有部分产品因产生不同形式的缺陷而被降级或成为废瓷。根据业主提供资料，废瓷的比例接近 2%左右，废瓷产生量约为 114t/a。废瓷近期部分经球磨机粉碎后回用做制坯原料，剩余部分暂存于厂区废瓷暂存场，远期待园区废瓷填埋场建成后送园区废瓷填埋场填埋。

(4) 废石膏：石膏模具重复使用一段时间后报废，废石膏产生量约为 310t/a。经收集后外售水泥厂。

(5) 除尘器集尘：本项目修坯粉尘、烧制（干燥）废气使用布袋除尘器处理，布袋除尘器收集的粉尘量约为 3.69t/a。经收集后与废石膏一同外售水泥厂。

(6) 废机油：设备维修时产生少量废机油，产生量约为 0.05t/a。废机油属于危险废物（危废代码 HW08），经密闭容器收集暂存于危废间，委托有资质单位处理。

(7) 生活垃圾：本项目职工人数约 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 22.5t/a。由环卫部门统一清运送垃圾填埋场卫生填埋。

#### 2.11.4 噪声

本项目生产过程中产生的噪声源为各生产设备运转过程中产生的机械噪声，噪声特征均以连续性噪声为主。设备噪声源强详见表 2-8。

**表 2-8 设备噪声一览表**

序号	设备名称	数量（台）	噪声值（dB(A)）
1	球磨机	9	90
2	风机	4	85
3	搅拌机	13	75
4	振动筛	5	80
5	练泥机	2	80
6	榨泥机	2	80
7	空压机	4	85

#### 2.11.5 污染物产排情况汇总

本项目污染物产排情况详见表 2-9。

表 2-9 污染物产排情况汇总表

污染物类型	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.18	0	0.18
	NO <sub>x</sub> (t/a)	2.202	0	2.202
	颗粒物 (t/a)	10.586	9.618	0.968
	食堂油烟 (kg/a)	21	17.85	3.15
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	9750	7950	1800
	COD (t/a)	0.54	0.45	0.09
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.054	0.045	0.009
	SS (t/a)	0.043	0.025	0.018
固废	修坯废料 (t/a)	56	56	0
	沉淀污泥 (t/a)	2	2	0
	废瓷 (t/a)	114	114	0
	废石膏 (t/a)	310	310	0
	除尘器集尘 (t/a)	3.69	3.69	0
	废机油 (t/a)	0.05	0.05	0
	生活垃圾 (t/a)	22.5	22.5	0

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建，不存在原有污染源和环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单。根据湘西州生态环境局保靖分局发布的《2021年1-12月保靖县环境空气质量监测数据》，保靖县2021年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90百分位数最大8小时平均质量浓度情况详见表3-1。

表3-1 2021年保靖县空气质量现状评价表

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	是否达标
保靖县	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.001	0.06	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.014	0.04	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.040	0.07	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	0.022	0.035	0	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1.1	4	0	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	0.111	0.16	0	达标

由上表可知，根据2021年保靖县环境空气质量数据统计结果，保靖县PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90百分位数最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

#### 2、地表水环境

本项目附近主要水体为酉水河。为了解项目所在地区地表水环境质量状况，本评价引用湘西自治州生态环境局公布的2020年1月-12月湘西州地表水控制断面水质情况(网址：[http://sthjj.xx.gov.cn/ywxx/202107/t20210716\\_1808210.html](http://sthjj.xx.gov.cn/ywxx/202107/t20210716_1808210.html))，具体情况如下：

区域  
环境  
质量  
现状

2020年1-12月湘西州地表水控制断面水质情况

序号	断面名称	考核城市	所在河流	断面属性	上年同期类别	2020年1-12月		水质类别变化	水质下降主要指标	“水十条”考核断面	
						水质类别	超III类标准指标(超标倍数)			2020年目标	目标达标情况(影响指标)
1	溇市上游*	辰溪县	沅江干流	交界*	II类	II类	/			III	达标
2	白沙水厂	泸溪县	沅江干流	饮用水	II类	II类	/				
3	武水汇合口*	泸溪县	沅江干流	控制*	II类	II类	/			III	达标
4	河溪水文站*	吉首市	沅江武水	交界*	II类	II类	/			III	达标
5	武水入沅江口	泸溪县	沅江武水	控制	II类	II类	/				
6	吉首二水厂(狮子庵水厂)	吉首市	沅江武水	饮用水	II类	I类	/	↑1			
7	张排汇合口铜河段	吉首市	沅江武水	控制	II类	II类	/				
8	吉首三水厂	吉首市	沅江武水	饮用水	II类	II类	/				
9	张排汇合口万源江段	吉首市	沅江武水	控制	III类	II类	/	↑1			
10	北碓水厂	凤凰县	沅江武水	饮用水	II类	II类	/				
11	庄上	凤凰县	沅江武水	控制	II类	II类	/				
12	解放岩乡	凤凰县	沅江武水	交界	II类	II类	/				
13	里耶镇	/	沅江武水	交界	II类	II类	/				
14	碗米坡电站	/	沅江武水	控制	II类	II类	/				
15	江口*	保靖县	沅江武水	控制*	II类	II类	/			II	达标
16	酉水二桥(他沙)	保靖县	沅江武水	交界	II类	II类	/				
17	凤凰水庫*	吉首市	沅江武水	控制*	II类	II类	/			III	达标
18	卧龙水库	龙山县	沅江武水	饮用水	I类	II类	/	↓1	高锰酸盐指数		
19	跳鱼洞电站	龙山县	沅江武水	控制	II类	II类	/				

酉水河碗米坡电站断面、江口断面、酉水二桥（他沙）断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，酉水河水环境质量状况良好。

### 3、声环境

为了解本项目附近区域声环境现状，我公司委托湖南科准检测技术有限公司对四周边界进行现状监测。

(1) 监测因子：连续等效 A 声级。

(2) 监测点位：厂区东、南、西、北边界各设 1 个监测点，共 4 各监测点。

(3) 监测时间和频次：监测时间为 2021.12.9~12.10，昼间监测一次。

(4) 评价标准：项目所在区域声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准进行评价。

(5) 监测结果与评价：声环境现状监测及评价结果见表 3-2。

**表 3-2 声环境现状监测及评价结果（单位：dB）**

编号	监测点	监测时间	昼间/夜间		
			监测值	标准值	超标值
N1	东边界	2021.12.9	58.6/48.1	65/55	0
		2021.12.10	58.7/47.3		0
N2	南边界	2021.12.9	57.5/46.4		0
		2021.12.10	56.9/45.9		0
N3	西界	2021.12.9	56.9/46.		0
		2021.12.10	56.9/46.4		0
N4	北边界	2021.12.9	57.5/47.4		0
		2021.12.10	58.2/47.8		0

由监测结果可知，监测期间，四周边界昼夜噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

本项目大气、噪声环境保护目标主要为项目周边居民，地表水环境保护目标主要为酉水河、泗溪河，环境保护目标详见表 3-3、3-4。

**表 3-3 大气环境保护目标一览表**

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对方	相对距离/m
	经度	纬度				
钟灵山工业园配套宿舍楼	109°41'36.48"	28°46'11.22"	居住区，约 400 人	二类	NW	840（山体阻隔）
龙溪塘居民点	109°41'19.17"	28°45'42.48"	居住区，约 100 户	二类	SW	890（山体阻隔）
李家堡居民点	109°42'8.92"	28°45'21.24"	居民，约 10 户	二类	SE	760（山体阻隔）

环境  
保护  
目标

**表 3-4 地表水环境及声环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	方位	距离	功能	规模	保护级别
地表水环境	酉水河	S	900m	渔业用水	中河	GB3838-2002
	泗溪河	E	380m	渔业用水	小河	III类标准
声环境	厂区周边 200m 范围内无声环境保护目标					

注：“方位”以学校边界为基准点，“距离”是指保护目标距厂界的最近距离。

**1、废气**

本项目营运期 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及修改单表 5 中标准限值，无组织排放颗粒物执行表 6 标准限值。主要指标分别见表 3-5、3-6。

**表 3-5 陶瓷工业污染物排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

生产工序	干燥、烧成	监控位置
生产设备	辊道窑	污染物净化设施排放口
SO <sub>2</sub>	50	
NO <sub>x</sub>	180	
颗粒物	30	

**表 3-6 厂界无组织排放监控浓度限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

污染物项目	无组织排放监控最高浓度限值
颗粒物	1.0

**2、废水**

本项目无生产废水排放。厂区生活污水经化粪池预处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入钟灵山工业组团生活污水处理站集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至泗溪河最终汇入酉水河。主要指标分别见表 3-7、3-8。

**表 3-7 污水综合排放标准（单位：mg/L）**

项目	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
三级标准	6~9	400	500	300	45	100

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

**表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L）**

项目	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5	1

### 3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。主要指标分别见表 3-9、3-10。

**表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB）**

参数	昼间	夜间
标准值	70	55

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

### 4、固废

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）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

结合本工程污染源分析的情况，本工程项目实施总量控制的因子主要有：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N 等。

本项目水污染污染物排放总量指标为：COD0.09t/a、NH<sub>3</sub>-N0.009t/a。废水纳入园区生活污水处理站总量控制指标内，无需另行购买。

本项目大气污染物排放总量控制指标为：SO<sub>2</sub>0.18t/a、NO<sub>x</sub>2.202t/a。企业需购买总量。

企业需购买总量为 SO<sub>2</sub>0.18t、NO<sub>x</sub>2.202t。



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境影响分析和保护措施																																		
	4.1.1 大气污染防治措施																																		
	施工期大气污染源主要为施工扬尘、机械及运输车辆尾气。																																		
	4.1.1.1 施工扬尘																																		
	建设施工过程中因挖填方、建材（砂石、水泥）运输装卸、堆放、搅拌浇砌等作业，均会产生一定量的扬尘。按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力产生的尘粒悬浮而造成，其中车辆出入造成的扬尘最为严重；风力起尘主要是露天堆放的建材（如黄沙、水泥）和裸露施工区表层的浮尘由于天气干燥及大风而产生。																																		
	1、车辆动力扬尘																																		
	据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下式计算：																																		
	$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$																																		
	式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V—汽车速度，km/h； W—汽车载重，吨； P—道路表面粉尘量，kg/m <sup>2</sup> 。																																		
	试验一辆 10 吨卡车，行驶过一段长度为 1 公里的路面，计算得出各种情况下的扬尘量，见表 4-1。																																		
表 4-1 不同车速和地面清洁度的汽车扬尘状况（单位：kg/辆·km）																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>尘量(P) \ 车速 (V)</th> <th>0.1</th> <th>0.2</th> <th>0.3</th> <th>0.4</th> <th>0.5</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 ( km/h )</td> <td>0.051</td> <td>0.086</td> <td>0.116</td> <td>0.144</td> <td>0.171</td> <td>0.287</td> </tr> <tr> <td>10 ( km/h )</td> <td>0.10</td> <td>0.171</td> <td>0.232</td> <td>0.289</td> <td>0.341</td> <td>0.574</td> </tr> <tr> <td>15 ( km/h )</td> <td>0.153</td> <td>0.25</td> <td>0.349</td> <td>0.433</td> <td>0.512</td> <td>0.861</td> </tr> <tr> <td>20 ( km/h )</td> <td>0.25</td> <td>0.429</td> <td>0.582</td> <td>0.722</td> <td>0.853</td> <td>1.435</td> </tr> </tbody> </table>	尘量(P) \ 车速 (V)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1	5 ( km/h )	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287	10 ( km/h )	0.10	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574	15 ( km/h )	0.153	0.25	0.349	0.433	0.512	0.861	20 ( km/h )	0.25	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435
尘量(P) \ 车速 (V)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1																													
5 ( km/h )	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287																													
10 ( km/h )	0.10	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574																													
15 ( km/h )	0.153	0.25	0.349	0.433	0.512	0.861																													
20 ( km/h )	0.25	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435																													
由表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在																																			

同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘有效办法。

## 2、风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点开挖土方会临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0) 3e^{-1.023w}$$

式中：Q—风力扬尘量，kg/t•a；

$V_{50}$ —距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

减少露天堆放、减少裸露地面、控制场地内风速并保证一定的含水率是减少风力扬尘的有效方法。其中洒水是最有效也是最常见的抑尘手段，其抑尘效果可见表 4-2。

**表 4-2 施工期场地洒水抑尘试验（单位：mg/Nm<sup>3</sup>）**

距离	5m	20m	50m	100m
不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表可知，洒水能有效的降低扬尘量。在实际施工运作中，如果每天洒水 4-5 次，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20-50m。

### 4.1.1.2 施工机械及运输车辆尾气

运输车辆行驶及施工机械运行时将产生废气，主要含有 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等污染物质，主要对项目施工场地周边和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量较少，所以对区域大气环境影响相对较小。

为减轻施工期间废气对环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

1、根据《湘西自治州大气污染防治实施方案》中控制建筑扬尘污染的相关要求，施工单位建立健全施工扬尘管理机制，确保“六个不开工”和实现“六个 100%”。“六个不开工”即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地

面硬化不到位不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容市貌卫生责任书》不开工。“六个 100%”即工地内非施工区裸土覆盖率 100%、施工现场围挡率 100%、工地路面硬化率 100%、拆除工地（非爆破拆除）拆除与建筑垃圾装载湿式作业法 100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率 100%、暂不建设场地绿化率 100%。

2、施工工地周围设置不低于 1.8 米硬质密闭围挡，在建建筑物外围应设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土外逸，避免扬尘、废弃物和杂物飘散。

3、施工工地路面应当采取铺设混凝土、礁渣、碎石等方法实行硬化，工地出入口 5 米范围内应采取硬化措施，出口处硬化路面宽度应不小于出入口宽度。

4、施工工地内设置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，不得带泥土上路，并保持出入口一定范围内的整洁。

5、施工中的物料、渣土、建筑垃圾的临时堆放应当采取遮盖或覆盖措施；散装物料、垃圾渣土及时清运，运输时采用密闭式运输或覆盖措施。

6、要求施工单位按规定使用商品混凝土。

7、施工单位在实施土方开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业。

预计采取上述废气防治措施后，本项目施工期扬尘将大大减轻对厂区周围大气环境影响。

#### 4.1.2 水污染防治措施

##### 4.1.2.1 生活污水

施工期工人预计为 20 人，均为当地居民，故其用水定额为 40L/(人·d)，污水量按用水量的 80%计，施工人员生活用水量为 0.64m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD 和氨氮。根据本项目周边环境，建议施工单位租用周边处理设施完好的民房作为项目部和施工人员宿舍。产生的少量生活污水经租用民房污水处理设施简单处理后用作农肥，降低污水排放对环境的污染影响。

#### 4.1.2.2 施工废水

施工废水主要为砼养护废水和设备清洗、进出车辆冲洗废水。此部分废水所含 SS 浓度较高，施工废水经沉砂池沉淀全部回用到生产中和场地的洒水抑尘，不外排。

为了减小废水对新村港等地表水环境的影响，本评价要求施工单位采取如下措施：

1、建设导流沟。在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至排水渠，避免雨水横流现象。

2、建设蓄水池。在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

3、设置循环水池。在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

4、车辆、设备冲洗水循环使用。设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

5、施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计。

6、施工场地临时沉淀池、沉砂池及化粪池要严格按照规范进行修建，做好防渗措施，地面要进行硬化，防止污水对地下水造成污染。

7、加强管理。进一步完善生态建设和环境保护有关考核机制，将生态建设、环境质量控制、环境风险防范等纳入目标管理范围，落实问责和责任追究制。

采取上述措施后，可以有效地做好施工废水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

#### 4.1.3 噪声防治措施

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，据类比调查，这些机械的单体声级均在 80dB(A)以上，其中声级最大的是电钻，声级达 115dB(A)。施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 4-3，各施工阶段的主要噪声源及其

声级见表 4-4。

**表 4-3 交通运输车辆噪声排放统计**

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80-85	75

**表 4-4 各施工阶段的噪声源统计**

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

为减小施工噪声对周边声环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

- 1、制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。
- 2、施工场地合理布局，尽量将高噪声设备布置在场地中部。
- 3、施工设备选型上尽量选用低噪声设备，如用低噪声的静压式打桩机代替高噪声的冲击式打桩机。
- 4、对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免因部件松动或消声器损坏等原因增加其工作时的噪声级。
- 5、在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。
- 6、加强对施工运输车辆的管理，通过居民区路段时控制车速、禁止鸣笛，减少对运输路线沿线声环境敏感点的影响。

#### 4.1.4 固废防治措施

#### 4.1.4.1 建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，建筑施工的全过程一般可以分成以下几个阶段：

1、场地平整阶段：包括清理杂草树木等。这个阶段产生的垃圾主要是杂草树木及废弃的表层土壤等。

2、土石方阶段：包括基坑开挖、挖掘土石方等。这个阶段产生的主要是施工弃土，其造成的影响更多的表现为水土流失。

3、基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等。这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

4、结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等。这个阶段生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

5、装修阶段：主要为外墙装修工程。这个阶段产生的建筑垃圾主要有废涂料、废弃瓷砖、废弃石块、废弃建筑包装材料等。

废弃建材的多少，与施工水平的优劣有关，除金属建材和部分木材、竹料经再加工后可再利用外，其它固体废物一般都不能重新利用，需要进行处理或堆置存放。在长期堆存过程中，某些废弃物会因表面干燥风化而引起扬尘，造成危害，污染周围环境空气。为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1、对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

2、对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。建设施工期的建筑垃圾妥善收集，贮存在施工场地。

3、施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

4、弃方和建筑垃圾由保靖县兴安渣土公司渣土运输车外运、处置。渣土

	<p>运输时必须采取密闭式运输或覆盖措施，防治运输过程中渣土撒落，渣土应运往指定渣土场消纳，不得随意倾倒。</p> <p>4.1.4.2 生活垃圾</p> <p>施工期人数按 20 人/d 计，人均垃圾产生量为 0.5kg/人·d，则预计施工人员生活垃圾为 10kg/d。建设方在施工期间设加盖垃圾桶对生活垃圾进行及时收集，并由环卫部门统一清运。</p> <p>4.1.5 生态防治措施</p> <p>本项目施工期对生态环境的影响主要是对区域内地表植被的影响和可能产生的水土流失影响。</p> <p>项目施工将破坏原有的地貌和少量的植被，扰动表土结构，致使土壤抗侵蚀能力降低。裸露的土壤极易被降水径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨冲刷更为严重。但这只是暂时性的，施工完成后，将进行大面积绿化美化，并且以稳定的乔木、灌木和花草为主。尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种影响也将随之消失。</p> <p>为防治水土流失，施工单位在施工时科学规划、合理安排、挖填方配套作业，通过设置截水沟、排水沟、裸地地面硬化、及时运输挖方、及时压实填方，覆盖、及时复绿等措施防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量减少对生态的破坏。</p> <p>施工期间的上述污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染。这些影响将会伴随着整个施工期，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 营运期环境影响分析</p> <p>4.2.1 大气环境影响分析</p> <p>4.2.1.1 废气处理措施及可行性分析</p> <p><u>(1) 堆场扬尘：原材料堆场采用半敞开式，设置顶棚、挡墙，并采取洒水降尘措施。符合《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018) 中陶瓷工业无组织排放控制要求。堆场扬尘经周围大气稀释</u></p>

扩散后，可实现达标排放。

(2) 配料粉尘：在投料口设置喷雾降尘装置，减少配料工段粉尘排放量。符合《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中陶瓷工业无组织排放控制要求。配料粉尘经周围大气稀释扩散后，可实现达标排放。

(3) 修坯废气：在修坯工位设置动式吸尘器，对修坯粉尘抽风收集，收集的粉尘经移动式吸尘器布袋过滤处理达标后排放，符合《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中陶瓷工业无组织排放控制要求，粉尘处理措施属于陶瓷工业废气污染防治可行技术。

(4) 烧制废气：经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中陶瓷工业废气污染防治可行技术。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度分别为 5mg/m<sup>3</sup>、61.2mg/m<sup>3</sup>、4.6mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及 2014 年修改单中标准限值（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度限值分别为 50mg/m<sup>3</sup>、180mg/m<sup>3</sup>、30mg/m<sup>3</sup>）。

#### 4.2.1.2 影响预测分析

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中 P<sub>i</sub> 的计算公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，100%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 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



1h 平均质量浓度限值。

环境空气评价工作等级判断标准见下表 4-5。

**表 4-5 环境空气评价工作等级判据一览表**

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

采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时的模型参数见表 4-6, 所采用的污染物评价标准见表 4-7, 污染源参数见表 4-8、4-9。

**表 4-6 估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.4°C
最低环境温度		-12°C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
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/o	/

**表 4-7 评价因子和评价标准表 (小时均值)**

评价因子	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	500	GB3095-2012
NO <sub>2</sub>	240	
颗粒物	900	

**表 4-8 点源参数表**

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
1#	烧制废气排气筒	15	0.9	11.93	30	8760	正常	SO <sub>2</sub>	0.025
								NO <sub>2</sub>	0.306
								颗粒物	0.034

**表 4-9 面源参数表**

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
1	原料堆场	45	22	0	5	8760	正常	颗粒物	0.116
2	生产车间	86	45	0	10	2400	正常	颗粒物	0.024

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见表 4-10。

**表 4-10 正常工况估算模式预测结果表**

污染源		最大落地浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	最大落地浓度距离 (m)	评价等级	
点源	烧制废气排气筒	SO <sub>2</sub>	0.0007834	0.17	104	三级
		NO <sub>2</sub>	0.009581	4.77		二级
		颗粒物	0.001065	0.11		三级
面源	原料堆场	颗粒物	0.07558	8.39	63	二级
	生产车间	颗粒物	0.03286	0.87	129	三级

由导则推荐的 AERSCREEN 计算模型计算结果可知,本项目最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>max</sub> 大于 1%、小于 10%属于二级评价。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1.2“二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算”,因此本评价不再进行进一步预测与评价。污染物排放量核算结果如下:

**表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	烧制废气排气筒 DA001	SO <sub>2</sub>	5	0.025	0.18
		NO <sub>x</sub>	61.2	0.306	2.202
		颗粒物	6.8	0.034	0.194
有组织排放总计					
有组织排放总计			SO <sub>2</sub>		0.18
			NO <sub>x</sub>		2.202
			颗粒物		0.194

**表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	原料堆场	原料堆放、投料	颗粒物	洒水抑尘	GB25464-2010	1.0	0.717
2	生产车间	修坯	颗粒物	车间通风	GB25464-2010	1.0	0.057
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物		0.774

**表 4-13 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.18
2	NO <sub>x</sub>	2.202
3	颗粒物	0.968

本项目厂界外 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物最大落地浓度小于《空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，厂界外无超过环境质量短期浓度标准值的区域，因此无需设置大气防护距离。

## 4.2.2 水环境影响分析

### 4.2.2.1 废水处理措施

本项目生产废水经沉淀处理后回用，不排放。生活污水经化粪池预处理后，近期用吸污车送至园区生活污水处理站集中处理，远期待园区管网及提升泵站建设完成，接入园区污水管网，经提升泵站提升，纳入园区生活污水处理站集中处理。

### 4.2.2.2 可行性分析

本项目生产废水主要有洗坯废水、设备清洗废水、地面冲洗废水。洗坯废水主要污染物为 SS，经沉淀处理后，水质可满足洗坯用水要求，可以回用于洗坯工序；设备清洗废水主要污染物为 SS，各工序设备清洗废水经沉淀处理后，水质可满足球磨、制釉、制模用水要求，可以回用于设备清洗；地面冲洗废水主要污染物为 SS，经沉淀处理后回用于地面冲洗。

园区生活污水处理站已建成污水处理规模为 300m<sup>3</sup>/d，采用 MCI300-A 一体化设备，目前实际处理水量约 200m<sup>3</sup>/d，尚有 100m<sup>3</sup>/d 的处理余量，本项目生活污水排放量 6m<sup>3</sup>/d，约占剩余处理量的 6%，约占总处理规模的 2%；本项目排放的生活污水水质简单，不会对污水处理系统正常运行造成影响。因此，本项目废水纳入园区生活污水处理站集中处理可行。

### 4.2.2.3 影响分析

本项目生活污水水质较简单，汇入园区生活污水处理站集中处理达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排至泗溪河最终汇入酉水河。结合酉水河现状水质监测结果，在园区生活污水处理站尾水达标排放的情况下，废水排放对酉水河水环境影响较小。

## 4.2.3 声环境影响分析

本项目生产过程中产生的噪声源为各生产设备运转过程中产生的机械噪声，为确保本项目建成后，厂界噪声能够稳定达标排放，拟采取以下噪声防治措施：

1、设备采购。在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备，从声源上

降低设备本身噪声。

2、设备安装。在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施；引风机加装隔声罩，进出口处采用软管连接。

3、设备保养。平时生产时需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时加添润滑油，必要时及时更换零件，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

本项目投产后厂界噪声值可类比保靖县寰宇陶瓷有限公司（年产日用陶瓷 1000 万件、紫砂制品 500 万件，生产工艺、设备及数量与本项基本一致，具有可类比性）厂界噪声值，根据《保靖县寰宇陶瓷有限公司年产 1500 万件陶瓷制品项目竣工环境保护验收监测报告》其厂界噪声值昼间 51.8-57.2dB(A)、夜间 43.0-46.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

采取上述噪声防治措施后，类比保靖县寰宇陶瓷有限公司厂界噪声监测结果，预计本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声达标排放，对区域声环境影响较小。

#### 4.2.4 固废影响分析

本项目固废主要修坯废料、沉淀污泥、废瓷、废石膏、除尘器集尘、废机油、生活垃圾。修坯废料、沉淀污泥、废瓷、废石膏、除尘器集尘、生活垃圾均属于一般固废，废机油属于危险废物。

修坯废料回用于生产；废石膏、沉淀污泥和除尘器集尘均外售水泥厂；废瓷近期部分经球磨机粉碎后回用做制坯原料，剩余部分暂存于厂区废瓷暂存场，远期待园区废瓷填埋场建成后送园区废瓷填埋场填埋；生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋；废机油委托有资质单位处理。

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，在厂区建造一般工业固废和废瓷暂存场所，暂存场所应做好“三防”工作，即防雨、防渗、防风。

废机油在厂内暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及2013年修改单中的相关规定,在厂区设置危险废物暂存间。危险废物暂存间外设置危险废物警示标志,危险废物容器上设置危险废物标签。

综上所述,本项目产生的各类固废均能得到妥善处理处置并符合相关环保要求,不会产生二次污染,对周边环境不会造成影响。

#### 4.2.5 地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,本项目行业类别属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“陶瓷制品制造307”中的“不使用高污染燃料的年产250万件及以上日用陶瓷制品制造”,对应的地下水环境影响评价项目类别属于IV类。本项目无需开展地下水评价。

#### 4.2.6 土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(H964-2018)附录A土壤环境影响评价项目类别表,本项目行业类别属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”,土壤环境影响评价项目类别属于III类;本项目位于保靖工业集中区钟灵山工业组团项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感;项目占地规模为小型(约1.11m<sup>2</sup>)。根据污染影响型评价工作等级划分表,本项目无需开展土壤环境影响评价。

#### 4.2.7 环境风险分析

##### 4.2.7.1 环境风险源识别及等级判定

当企业内存在多种环境风险物质时,则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、…q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的最大存在总量,t;

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、…Q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的临界量,t。

当Q<1时,项目环境风险潜势为I;

当Q≥1时,将Q值划分为(1)1≤Q<10;(2)10≤Q<100;(3)Q≥

100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A 重点关注的危险物质及临界量，本项目只涉及天然气（主要成分为甲烷）。

本项目存在的主要危险、有害物质为：天然气（主要成分为甲烷）。根据企业提供资料，危险物质的储存临界量以及本项目的年用量、储存量见下表。

**表 4-15 风险物质汇总表**

物质名称	临界量 (t)	最重大在线量 (t)	分布
天然气（主要成分为甲烷）	10	0.05	生产车间

天然气（主要成分为甲烷）：极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

**表 4-16 危险化学品重大危险源辨识结果**

辨识单元	物质名称	临界量 (t)	最重大在线量 (t)	Q 值
生产车间	天然气 （主要成分为甲烷）	10	0.05	0.005

本项目  $Q=0.005 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判断本项目风险潜势为 I，风险评价为简单分析。

#### 4.2.7.2 环境风险分析

##### （1）火灾、泄露事故分析

本项目日用瓷生产项目所需窑炉采用天然气作为能源供热，所需要的主要燃料为天然气，按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）标准，天然气属于甲 B 类火灾危险物质，具有易燃性、易爆性、毒性、热膨胀性、静电荷聚集性、已扩散性等性质。本项目生产过程中的环境风险及有害因素主要为天然气管道燃气泄漏或窑炉爆炸造成的次生环境影响或引起火灾。

##### （2）事故废水分析

本项目运行期可能发生的环境风险事件主要为：

1) 污水排放管道在营运期会因为未按规范施工、工人操作失误、地温冷

热变化、人为破坏等原因发生破裂或渗漏风险。

2) 项目内生产废水循环使用过程因事故(如泄漏、满溢、管道破裂)导致的循环水外溢。

#### 4.2.7.3 风险防范措施

##### (1) 火灾、泄露事故风险防范措施

1) 窑炉是厂区生产的重要部位,由专业人员负责管理,非专业人员或其他人员不得进入窑炉区域。

2) 专业人员进出燃气区域要做到随手关门,人离门锁。

3) 操作人员必须具有操作上岗证,熟悉窑炉的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。

4) 严格按照相关安全操作规程实施供气操作,并认真做好运行记录。

5) 窑炉运行时,操作人员应注意观察风门、水、汽、风、燃气、烟、泵、声音和震动等是否正常,发现异常情况及时关机检查。

6) 操作人员应保持室内和设备外部的清洁,每日做好设备的巡查工作,如果发现漏水、漏气等情况应立即查明原因并及时关机检查。

7) 操作人员要经常对窑炉设备进行消防安全检查,发现火险隐患及时采取有效措施,避免火灾的发生。

##### (2) 循环水外溢风险防范措施

1) 发现外溢时立即关闭排水系统,停止排水,必要时应停止生产。

2) 按 1.5 的水量波动系数设计各沉淀池容积,即可以处理超过正常设计参数至少 50%的水量,避免出现循环水外溢现象。

3) 严把设备设施和土建构筑物的设计、造型、材料采购、施工安装及检验质量关,消除质量缺陷这类先天性事故隐患。

4) 在沉淀池周边设置截留边沟,将因事故产生的外溢生产废水收集进入废水处理站,经处理达标后回用于生产。

#### 4.2.7.4 应急预案内容

建设单位应对本次评价提出的可能发生的环境事故,分别编制应急预案。



从应急工作程序上可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。

#### (1) 预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

#### (2) 应急响应

环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向湘西州环保局保靖分局、保靖县政府上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量救援时，应及时向当地政府提出申请。

#### (3) 应急处理

对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援处理，同时应进行应急环境监测。

#### (4) 应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

#### 4.2.7.5 环境法风险分析结论

综上所述，本项目存在一定的风险，风险度在可接受范围内。企业需要从设备采用到严格安全管理系统的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。

为防患于未然，杜绝事故的发生，给本项目正常运营创造必要的条件。建议企业严格落实本评价所提出的风险事故防范措施及建议的同时，还要落实有关安全生产管理措施。将本项目风险事故发生概率及影响危害程度降至

最低。

#### 4.2.8 清洁生产

本项目清洁生产分析从工艺技术、设备选型、节能降耗、改善管理等几方面对本工程的清洁生产水平进行评述。在工艺技术方面选用成熟、先进、可靠的工艺技术；在设备选型方面采用低噪声的设备；节能降耗方面是在工厂的设计中，根据国家节约能源的有关规定，充分考虑了节能、节水措施，使工序能耗指标达到较好的水平；改善管理方面公司将采用国内外先进的管理经验，在全公司范围内建立严格的环境管理制度，在生产活动的各个环节，采取控制和有效利用资源的各种可行的管理手段和技术措施，最大限度地实现废物减量化、无害化和资源化。综上所述，本项目清洁生产水平可达到国内清洁生产先进水平。

在生产过程进行资源、能源的循环利用，实现企业内部的循环。综上所述，本项目在原料、产品、能源、废物利用可与本地区相关行业、企业内部构成产业链，体现了循环经济的要求。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	堆场扬尘	颗粒物	半敞开式堆场+洒水抑尘	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及修改单
	配料粉尘	颗粒物	喷雾降尘	
	修坯粉尘	颗粒物	移动式吸尘器	
	烧制(干燥)废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	布袋除尘+15m排气筒	
地表水环境	洗坯废水	SS	沉淀后回用	《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准
	设备清洗废水	SS	沉淀后回用	
	地面冲洗废水	SS	沉淀后回用	
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	纳入园区生活污水处理站集中处理	
声环境	厂界	等效连续 A 声级	采购低噪声设备;基础减振;隔声罩;设备保养;厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	修坯废料回用于生产;废石膏、沉淀污泥和除尘器集尘均外售水泥厂;废瓷近期部分经球磨机粉碎后回用做制坯原料,剩余部分暂存于厂区废瓷暂存场,远期待园区废瓷填埋场建成后送园区废瓷填埋场填埋;生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋;废机油委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1、泄露事故风险防范措施</p> <p>1) 窑炉是厂区生产的重要部位,由专业人员负责管理,非专业人员或其他人员不得进入窑炉区域。</p> <p>2) 专业人员进出燃气区域要做到随手关门,人离门锁。</p>			

	<p>3) 操作人员必须具有操作上岗证, 熟悉窑炉的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。</p> <p>4) 严格按照相关安全操作规程实施供气操作, 并认真做好运行记录。</p> <p>5) 窑炉运行时, 操作人员应注意观察风门、水、汽、风、燃气、烟、泵、声音和震动等是否正常, 发现异常情况及时关机检查。</p> <p>6) 操作人员应保持室内和设备外部的清洁, 每日做好设备的巡查工作, 如果发现漏水、漏气等情况应立即查明原因并及时关机检查。</p> <p>7) 操作人员要经常对窑炉设备进行消防安全检查, 发现火险隐患及时采取有效措施, 避免火灾的发生。</p> <p>2、水外溢风险防范措施</p> <p>1) 发现外溢时立即关闭排水系统, 停止排水, 必要时应停止生产。</p> <p>2) 按 1.5 的水量波动系数设计各沉淀池容积, 即可以处理超过正常设计参数至少 50% 的水量, 避免出现循环水外溢现象。</p> <p>3) 严把设备设施和土建构筑物的设计、造型、材料采购、施工安装及检验质量关, 消除质量缺陷这类先天性事故隐患。</p> <p>4) 在沉淀池周边设置截留边沟, 将因事故产生的外溢生产废水收集进入废水处理站, 经处理达标后回用于生产。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理及监测计划</p> <p>为确保生产经营期间环保措施落实到位, 环境质量不受重大影响, 建议建设单位制定环境管理措施: 由单位领导统筹, 指点兼职环境环保人员负责全产环境质量问题, 并组织单位员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。</p> <p>建设单位制定生产过程中产污环节的环境保护章程, 规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。</p> <p>建设单位设置专门环保经费, 且禁止该经费它用。每天对产生污染物区进行检查, 并填写登记表。</p>

生产中发现环境问题,及时报告企业领导报告,并及时妥善处理。如遇重大问题立即向湘西州环保局保靖分局汇报。

建设单位每年对环境问题进行总结,并制定下一年度环保工作安排。认真听取受工程影响的附近居民及有关人员的意见,了解公众对厂区产生的环境污染的抱怨,妥善处理好矛盾。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)相关要求,本项目监测计划如下:

**表 5-1 营运期污染源监测计划一览表**

监测内容	监测时间及频率	监测地点	监测项目
有组织废气	自动监测	排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
无组织废气	1次/年	厂界上、下风向厂界	颗粒物
废水	1次/季	厂区生活污水排放口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	1次/年	厂区四周厂界外 1m	L <sub>Aeq</sub>

## 2、环保投资

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。项目总投资 8000 万元,其中环保投资为 60 万元,约占总投资的 0.75%,投资费用估算见表 5-2。

**表 5-2 环保投资估算**

项目	环保措施	环保投资(万元)
废气	烧制(干燥)废气:布袋除尘+15m 排气筒,排气筒安装自动监测设施; 修坯粉尘:移动式吸尘器; 堆场粉尘:半敞开式堆场+洒水抑尘; 配料粉尘:喷雾降尘。	50
废水	化粪池、沉淀池、循环水池	5
噪声	采购低噪声设备;基础减振;隔声罩;设备保养	1
固废	设置一般固废、危险废物暂存间,废瓷暂存场,生活垃圾桶	2
生态	绿化	2
合计		60

## 六、结论

保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司陶瓷生产线建设项目符合国家产业政策，选址合理、可行，总平面布置合理、可行。建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，污染物能够达标排放，环境风险可控，建设单位加强营运期管理，严格遵循建设项目竣工环境保护验收制度，使其对环境的不利影响减少到最小限度，从环保的角度来分析，该项目是可行的。

附表

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）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	2.202	/	2.202	+2.202
	颗粒物	/	/	/	0.968	/	0.968	+0.968
废水	COD	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	SS	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
一般工业 固体废物	修坯废料	/	/	/	56	/	56	+56
	沉淀污泥	/	/	/	2	/	2	+2
	废瓷	/	/	/	114	/	114	+114
	废石膏	/	/	/	310	/	310	+310
	除尘器集尘				3.69	/	3.69	+3.69
	生活垃圾	/	/	/	22.5	/	22.5	+22.5
危险废物	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物) 其他污染物 ( / )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	( 1 ) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>本项目</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.18) t/a		NO <sub>x</sub> : (2.202) t/a		颗粒物: (0.968) t/a	VOCs: ( ) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项



## 地表水环境影响评价自查表

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

		水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD、NH <sub>3</sub> -N、SS）		（0.09、0.009、0.018）	（50、5、10）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（厂区排口）	
		监测因子	（ ）		（COD、NH <sub>3</sub> -N、SS）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	保靖县鑫诚陶瓷有限责任公司陶瓷生产线建设项目			
地理坐标	湖南省	湘西州	保靖县	钟灵山工业集中区
地理坐标	经度	109 度 41 分 55.02302 秒	纬度	28 度 45 分 45.82345 秒
主要风险物质及分布	天然气； 生产车间。			
环境影响途径及危害后果	大气环境：天然气等泄露对大气环境造成污染，遇明火引发火灾次生污染物； 地表水环境：火灾过后消防事故废水外排对酉水河影响； 地下水环境：消防事故废水渗漏对区域地下水水质造成影响。			
风险防范措施要求	<p style="text-align: center;">（1）火灾、泄露事故风险防范措施</p> 1）窑炉是厂区生产的重要部位，由专业人员负责管理，非专业人员或其他人员不得进入窑炉区域。 2）专业人员进出燃气区域要做到随手关门，人离门锁。 3）操作人员必须具有操作上岗证，熟悉窑炉的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。 4）严格按照相关安全操作规程实施供气操作，并认真做好运行记录。 5）窑炉运行时，操作人员应注意观察风门、水、汽、风、燃气、烟、泵、声音和震动等是否正常，发现异常情况及时关机检查。 6）操作人员应保持室内和设备外部的清洁，每日做好设备的巡查工作，如果发现漏水、漏气等情况应立即查明原因并及时关机检查。 7）操作人员要经常对窑炉设备进行消防安全检查，发现火险隐患及时采取有效措施，避免火灾的发生。 <p style="text-align: center;">（2）循环水外溢风险防范措施</p> 1）发现外溢时立即关闭排水系统，停止排水，必要时停止生产。 2）按 1.5 的水量波动系数设计各沉淀池容积，即可以处理超过正常设计参数至少 50% 的水量，避免出现循环水外溢现象。 3）严把设备设施和土建构筑物的设计、造型、材料采购、施工安装及检验质量关，消除质量缺陷这类先天性事故隐患。 4）在沉淀池周边设置截留边沟，将因事故产生的外溢生产废水收集进入废水处理站，经处理达标后回用于生产。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目涉及的环境安全风险因素有：危险化学品泄露造成的火灾或爆炸影响。事故发生将对评价区域人民群众生命财产、地表水环境质量生产造成较大影响，但风险事故发生概率较低，只要建设单位按工程设计规范进行企业设施建设，严格按企业生产安全规程作业，加强企业安全管理，可有效控制企业环境安全风险，降低事故危害和损失。为此，在加强环境安全管理、建立健全应急预案、明确责任人员、落实防范措施的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。				