

项目编号: 9e2t20

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东碳元素新材料科技有限公司年产50万个环保竹炭锅生产项目

建设单位(盖章): 广东碳元素新材料科技有限公司

编制日期: 二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1790151636000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9e2t20		
建设项目名称	广东碳元素新材料科技有限公司年产50万个环保竹炭锅生产项目		
建设项目类别	17—035竹、藤、棕、草等制品制造		
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）	广东碳元素新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91441882MAKHL5A198		
法定代表人（签章）	张壮斌		
主要负责人（签字）	张壮斌		
直接负责的主管人员（签字）	张壮斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	产学研（广州）环境服务有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AUR07X5		
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
贾志铃	20220503544000000001	BH026624	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
贾志铃	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	BH026624	
刘亚玲	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH062210	



编号: S1212019052764G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AUR07X5

营业执照

(副本)



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



名称

类型

法定代表人

经营范围

注册资本 壹仟万元 (人民币)

成立日期 2018年05月15日

营业期限 2018年05月15日 至 长期

住所 广州市黄埔区香雪八路88号F栋1601房

生态环境保护治理业(具体经营项目请登录广州市商事
主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。
依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2021年01月26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

中华人民共和国
专业技术人员职业资格证书
(电子证书)

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。

姓名：贾志铃

证件号码：142226199303135227

性别：女

出生年月：1993年03月



制发日期：2022年08月31日

有效期至2026年12月15日

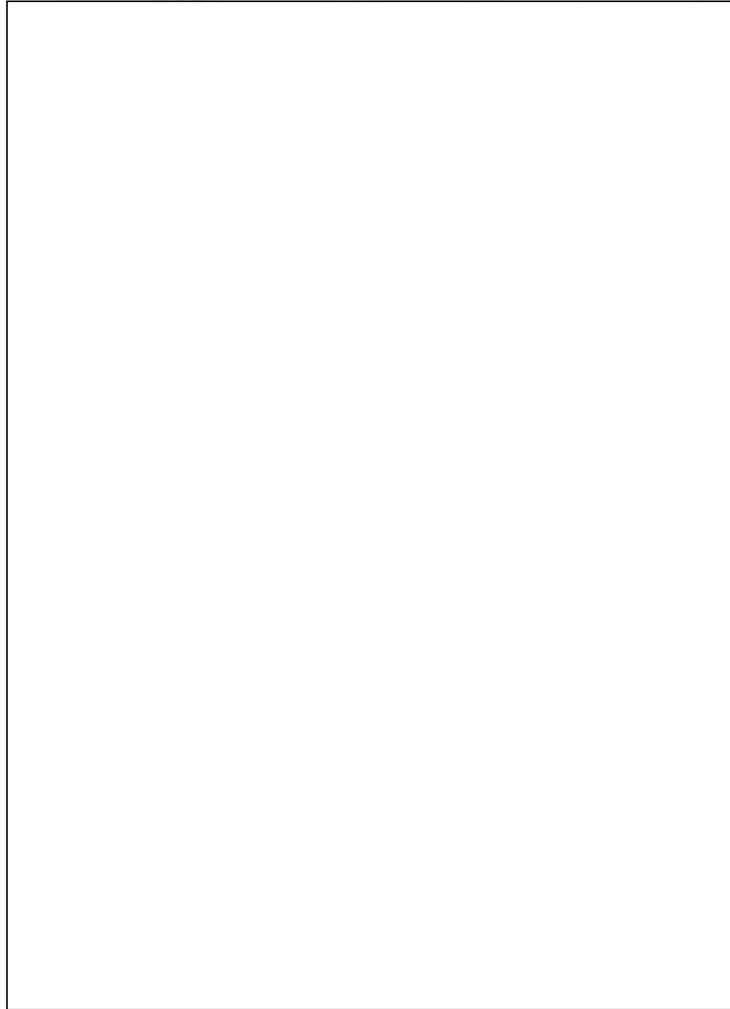


批准日期：2022年08月31日

本人通用
有效期至2026年12月15日

批准日期
管理







202609234354660952

险个人缴费证明

广东省人力资源和社会保障厅
网办业务专用章

累计缴费年限	参保状态
实际缴费3个月, 缓缴0个月	参保缴费
实际缴费3个月, 缓缴0个月	参保缴费
实际缴费3个月, 缓缴0个月	参保缴费

失业保险	201904
------	--------

二、参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费划入统筹 部分)	单位缴费 划入个账	个人缴费 (划入个人 账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴 费	单位缴费	
202607	110397555620	5510	881.6	0	440.8	3500	28	7	21	
202608	110397555620	5510	881.6	0	440.8	3500	28	7	21	
202609	110397555620	5510	881.6	0	440.8	3500	28	7	21	

备注：

1. 表中“单位编号”对应的单位名称如下：
110397555620:广州市:产学研（广州）环境服务有限公司

2. 证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年03月23日。

3. 参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4. 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。

5. 单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章） 证明日期:2026年09月23日



广东省社会保险个人缴费证明

	累计缴费年限		参保状态
	实际缴费3个月, 缓缴0个月		参保缴费
	实际缴费3个月, 缓缴0个月		参保缴费
	实际缴费3个月, 缓缴0个月		参保缴费
失业保险	202503		

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业		工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴 费划入 个账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴 费	
202607	110397555620	5510	881.6	0	440.8	3500	28	7	21
202608	110397555620	5510	881.6	0	440.8	3500	28	7	21
202609	110397555620	5510	881.6	0	440.8	3500	28	7	21

备注:

1. 表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110397555620:广州市:产学研(广州)环境服务有限公司

2. 证明右上角的条形码18位数字为验伪码, 可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证, 具体路径为: ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index, 选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年03月23日。

3. 参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4. 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。

5. 单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个账”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2026年09月23日

环境影响评价信用平台

信息维护

单位信息维护

专项整改工作补正

单位信息查看

产学研（广州）环境服务有限公司

注册时间: 2019-12-18

操作事项:

查看补正

当前状态:

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-12-19~2026-12-18

基本情况

基本信息

单位名称: 产学研（广州）环境服务有限公司

组织形式:

有限责任公司

法定代表人（负责人）证件类型:

身份证

住所:

广东省·广州市·黄埔区·香江八路98号F栋1601房

统一社会信用代码:

91440101MA5AUB07X5

法定代表人（负责人）:

杨国坤

法定代表人（负责人）证件号码:

532924199006260919

设立情况

出资人或筹建单位名称（姓名）

属性

统一社会信用代码或身份证号码

杨国坤

自然人

532924199006260919

人员信息查看

贾志铃

基本情况

基本信息



当前已分离聘考关系身份

0

2026-03-05 ~ 2027-03-04

姓名:

贾志铃

职业资格证书管理号:

20220503544000000001

从业单位名称:

产李研 (广州) 环境服务有限公司

信用编号:

BH026624



环境影响评价信用平台

信息查询



编制人员信息查看

专项鉴定工作补正

人员信息查看

刘亚玲

注册时间: 2023-05-31

操作事项:

未待审核

当前状态:

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2026-05-30-2027-05-29

基本情况

基本信息

姓名:	刘亚玲	从业单位名称:	产学研 (广州) 环境服务有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	500238199809076245
职业资格证书管理号:		取得职业资格证书时间:	
信用编号:	BH062210	全部附件材料:	广东省社会保险个人参保证明.pdf



建设项目生态环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 产学研（广州）环境服务有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AUR07X5）郑重承诺：本单位符合《建设项目生态环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东碳元素新材料科技有限公司年产50万个环保竹炭锅生产项目生态环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目生态环境影响报告书（表）的编制主持人为 贾志铃（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 202205035440000000001，信用编号 BH026624），主要编制人员包括 贾志铃（信用编号 BH026624）、刘亚玲（信用编号 BH062210）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目生态环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2026年9月23日

建设单位责任声明

我单位广东碳元素新材料科技有限公司（统一社会信用代码91441882MAKHL5A19N）郑重声明：

一、我单位对广东碳元素新材料科技有限公司年产50万个环保竹炭锅生产项目生态环境影响报告表（项目编号：9e2t20，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设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，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）

2026年 9 月 23 日



编制单位责任声明

我单位产学研（广州）环境服务有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AUR07X5）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东碳元素新材料科技有限公司的委托，主持编制了《广东碳元素新材料科技有限公司年产 50 万个环保竹炭锅生产项目生态环境影响报告表》（项目编号：9e2t20，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

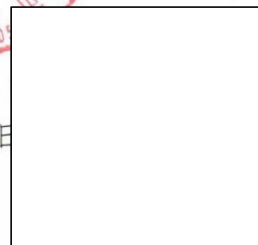
三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告书的内容和结论承担直接责任，并对报告书内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）

2021年 9月 23日



质量控制记录表

项目名称	广东碳元素新材料科技有限公司年产 50 万个环保竹炭锅生产项目		
文件类型	☐ 生态环境影响报告书 ☒ 生态环境影响报告表	项目编号	9e2t20
编制主持人	贾志铃	主要编制人员	贾志铃、刘亚玲
初审（校核）意见	<p>是否完成初审（校核）：是 ☒ 否 ☐</p> <p>初审（校核）内容：对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》技术导则，检查报告内容是否有遗漏。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 日</p>		
审核意见	<p>审核意见：</p> <p>1、核实风机风量。</p> <p>2、完善物料平衡。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： </p>		
审定意见	<p>审定意见：</p> <p>1、核实生活污水排放去向</p> <p>2、完善工艺流程描述。</p> <p>3、核实废气产排情况。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 日</p>		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	68
附表	69
建设项目污染物排放量汇总表	69
附图 1 项目地理位置图	71
附图 2-1 一层平面布置示意图	72
附图 2-2 二层平面布置示意图	73
附图 2-3 四层平面布置图	74
附图 2-4 五层平面布置图	75
附图 3-1 项目四至实景图	76
附图 3-2 项目四至卫星图	77
附图 4 目大气监测点位图	78
附图 5 项目周边敏感点分布图	79
附图 6 水系图	80
附图 7 项目与清远市环境管控单元关系图	81
附图 8 项目与陆域环境管控单元位置关系	82
附图 9 项目与生态空间一般管控区位置关系	83
附图 10 项目与水环境一般管控区位置关系	84
附图 11 项目与大气环境高排放重点管控区位置关系	85
附图 12 声环境功能区区划图	86
附件 1 营业执照	87
附件 2 法人省份证	88
附件 3 厂房租赁合同	89

附件 4 项目投资代码 94

附件 5 环评委托书 95

附件 6 陶瓷涂料 MSDS95

附件 7 陶瓷涂料 VOC 含量监测报告 108

附件 8 磷酸二氢铝 MSDS112

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东碳元素新材料科技有限公司年产 50 万个环保竹炭锅生产项目											
项目代码	2609-441882-04-01-657784											
建设单位联系人	张壮斌	联系方式	13903098510									
建设地点	广东省清远市连州市九陂镇清远民族工业园工业大道西侧的中小微企业生产发展基地的 5 栋 1、2、4、5 层											
地理坐标	(112°度 21 分 47.66 秒, 24 度 44 分 27.36 秒)											
国民经济行业类别	C2041 竹制品制造	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业									
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	清远民族工业园管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2609-441882-04-01-657784									
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	50									
环保投资占比（%）	1.66	施工工期	2 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2018.43									
专项评价设置情况	<p>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）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价情况如下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-1专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价 的类别</th> <th style="width: 45%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目无生产废水产生，因此无须设置地表水专项评价。</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价 的类别	设置原则	本项目	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生，因此无须设置地表水专项评价。
专项评价 的类别	设置原则	本项目										
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生，因此无须设置地表水专项评价。										

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据下文环境风险分析，本项目的危险物质存储量不超过临界量，环境风险潜势为I，无须设置环境风险专项评价。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋建设工程	
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>综上，本项目无须设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《清远民族工业园总体规划》</p> <p>审批机关：清远市人民政府</p> <p>审批文件：《清远市人民政府关于同意〈清远民族工业园总体规划〉的批复》（清府函〔2009〕63号）</p> <p>《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）》（暂未审批完成）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划名称：《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：广东省生态环境厅</p> <p>审批文件：《广东省生态环境厅关于印发〈清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）环境影响报告书审查意见〉的函》</p> <p>审批文号：粤环审〔2026〕22号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划环评的相符性分析</p> <p>表1-2与清远连州产业园区九陂片区生态环境准入清单相符性分析</p>			
	类别	准入清单、控制要求	本项目	相符性
	区域布局管控要求	1-1.禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。	本项目为竹制品制造，不属于木竹浆制造，不涉及危险废物集中处理	符合

		<p>1-2.推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。</p> <p>1-3.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。</p> <p>1-4.严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>1-5.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-6.禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工*及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。</p> <p>1-7.九陂片区不得新建危险化学品生产项目。其中，原清远民族工业园精细化工产业基地范围内不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。</p> <p>1-8.园区内企业均不得排放一类污染物，不得引入含专业电镀工艺的项目。</p> <p>1-9.产业功能分区管控：</p> <p>（1）计算机、通信和其他电子设备制造业：电子铜箔制造企业不得涉及有色金属压延相关工艺，电子铜箔制造企业工业废水回用率需达到 95%以上；</p> <p>（2）非金属矿物制品业：颗粒物处理效率不低于 98%；</p> <p>（3）橡胶和塑料制品业：禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。</p>	<p>处置，不涉及电镀工艺，不涉及生产废水的产生排放；项目位于清远连州产业园区九陂片区内，属于合规工业园区，园区规划环评已考虑与周边敏感点的位置关系及防护距离要求，项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高 VOCs 原辅材料，不涉及排放有毒有害大气污染项目</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.清远连州产业园区九陂片区位于天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p>项目不新建燃煤锅炉</p>	符合

	要求			
	污染物排放管控	<p>3-1.推进连州市大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力。</p> <p>3-2.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。</p> <p>3-3.加快园区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。</p> <p>3-4.加强工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p>	<p>本项目废气采用碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭处理后高空排放，不涉及生产废水，生活污水经三级化粪池处理后排入九陂污水处理厂，本项目使用电炉窑</p>	符合
	环境风险防控要求	<p>4-1.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-2.强化九陂污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。</p> <p>4-3.土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-4.重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p> <p>4-5.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在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。</p>	<p>企业设有危废暂存间，本项目不涉及生产废水，生活污水纳管排放，不属于土壤污染防治重点行业</p>	符合
<p>综上，本项目建设符合《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025—2035 年）环境影响报告书》准入清单要求。</p>				

	<p>2、与规划的相符性分析</p> <p>根据《清远民族工业园总体规划》，“民族工业园分为 A、B、C 三区：A 区范围包括连州市南部城区和连州九陂镇部分区域，B 区范围为连南寨岗北部区域，C 区范围为连山县小三江镇的部分区域。”</p> <p>本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园工业大道西侧的中小微企业生产发展基地的 5 栋 1、2、4、5 层，属于 A 区的建设启动区。本项目属于竹制品制造，在产业属性上属于轻工业范畴。根据《清远连州产业园区九陂片区总体发展规划（2025-2035 年）》，园区产业组团以发展电子信息产业、高端精细化矿业、橡胶和塑料制品业为主导，同步发展通用设备产业及绿色食品加工产业。竹制品制造作为轻工产品加工产业，与园区“劳动密集型加工”的产业定位方向一致，符合规划。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于竹制品制造，不属于国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日修订）中的鼓励类、限制类、淘汰类行业，属于允许类行业。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于“市场准入负面清单”的“禁止准入类”。因此，本项目符合国家相关产业政策。</p> <p>2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析</p> <p>本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园工业大道西侧的中小微企业生产发展基地的 5 栋 1、2、4、5 层，属于北部生态发展区，同时项目用地未占用“生态优先保护单元”，属于“重点管控单元”。项目与广东省“三线一单”管控要求的相符性分析见下表：</p>

表 1-3 本项目与粤府〔2020〕71 号的相符性分析

序号	规定	本项目	相符性
全省总体管控要求			
1	<p>区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>项目位于工业园区，根据清远市生态环境局公布的 2025 年环境空气质量状况数据，项目所在区域环境空气污染物浓度限值指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，属于达标区。项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放的项目，不使用高污染燃料使用。</p>	符合
2	<p>能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目用水依托市政供水管网，用电依托市政电网，用气依托市政燃气管网。</p>	符合

3	<p>污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、本项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农业面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>本项目生产过程中产生的污染主要包括粉尘、VOCs、天然气燃烧废气、以及生活污水。其中粉尘、VOCs 经过一套废气处理设备处理达标后高空排放，生活污水经化粪池处理后排入其中生活污水经化粪池预处理后排至九陂污水处理厂处理，符合要求。</p>	符合
4	<p>环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目位于工业园区，不涉及饮用水源保护区，当发生突发环境事故时，不会对饮用水源造成影响。本项目设置的事故应急池满足风险防范要求，其他按要求完善风险防范措施。</p>	符合
北部生态发展区			
1	<p>区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染</p>	<p>本次项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。</p>	符合

	燃料禁燃区范围。		
2	能源资源利用要求。 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目不设锅炉，其他生产设备运行均使用电能和天然气。	符合
3	污染物排放管控要求。 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不涉及重金属排放，氮氧化物和挥发性有机物总量由生态环境局统筹调剂。	符合
4	环境风险防控要求。 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目建成后将构建企业环境风险防控体系。	符合

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

3、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号及）及更新调整清单相符性分析

本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，属于方案中的“广东连州市产业转移工业园重点管控单元 ZH44188220001”，属于重点管控单元，不属于“生态优先保护单元”。根据方案，本项目与清远市“三线一单”的管控要求相符性分析见下表：

表 1-4 本项目与清府函（2024）363 号及更新调整清单的相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
全市生态环境准入共性清单			
禁止开发建设活动的要求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业； 禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规建立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废弃资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。	本项目属于竹制品制造	符合
	禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。	本项目未设置锅炉	符合
	禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。	本项目不涉及生产废水，不使用高挥发性有机物原辅材料	符合
限制开发建设活动的要求	推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。	本项目不属于固废利用项目	符合
	建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	本项目不涉及生产废水	符合
	严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	本项目不涉及涉重金属及有毒有害污染物排放	符合

能源资源 利用要求	高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。积极构建节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。	本项目不涉及高污染燃料使用	符合
清远市北部地区准入清单			
区域布局 管控	依托广东连州市产业转移工业园，积极发展特色产业，完善广东连州市产业转移工业园环境基础设施建设，支持连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县两个民族地区和阳山县等有条件的地方合理设立生态友好型工业园区，引导工业项目集聚有序发展。	本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，属于广东连州市产业转移工业园重点管控单元，不属于管控内容要求项目	符合
能源资源 利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	本项目使用电能和天然气	符合
污染物排 放管控	加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加快码头、船舶污水处置配套设施建设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体。	本项目不涉及工业废水，生活污水经三级化粪池处理后排入九陂污水处理厂处理	符合
广东连州市产业转移工业园重点管控单元（ZH44188220001）			
区域布局 管控	1-1.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。 1-2【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。 1-3.【产业/禁止类】禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。	本项目属于竹制品制造项目，不属于产业禁止类和限制类	符合

	<p>1-4.【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。</p> <p>1-5.【产业/禁止类】清远民族工业园精细化工产业基地不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建、鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。</p> <p>1-6.【产业/限制类】有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。</p> <p>1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。</p> <p>1-8.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路转移机械。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全过程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-5.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p>	本项目工业炉窑采用电能加热	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】污染物排放总量控制根据规划环评要求执行。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快园区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。</p> <p>3-3.【大气/限制类】污染物排放总量控制根据规划环评要求执行。</p> <p>3-4.【大气/限值类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-5.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面</p>	本项目不涉及工业废水，项目生产过程中产生的废气经过处理达标后高空排放，氮氧化物、挥发性有机物总量来源由生	符合

	<p>加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。</p> <p>3-7.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p>	态环境局统筹协调	
环境风险 防控要求	<p>4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-2【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>4-3.【风险/综合类】强化九陂（园区）污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。</p> <p>4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-5.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	项目配置了固废贮存设施和管理制度，配备了风险防范措施，且与园区应急预案相衔接，符合环境风险管控要求	符合
综上所述，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（清府函〔2024〕363 号）的相关要求。			

其他符合性分析	<p>5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。”</p> <p>本项目从事竹炭锅生产，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。</p> <p>本项目使用水性陶瓷涂料，不使用高 VOCs 原辅材料，产生的 VOCs 经过碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭处理达标后高空排放。</p> <p>因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。</p> <p>6、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《清远市生态文明建设“十四五”规划》中指出：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低 VOCs 原辅材料，落实 VOCs 减排重点工程。</p> <p>本项目从事竹炭锅生产，使用水性陶瓷涂料，不使用高 VOCs 原辅</p>
---------	---

材料，项目废气经过集气收集后进入尾气处理系统处理后达标排放，对周围环境影响较小。

因此，本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》的要求。

8、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知：其他涉 VOCs 排放行业控制工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目从事竹炭锅生产，使用天然气产生的氮氧化物经收集后高空排放，使用含 VOCs 原辅材料产生的 VOCs 收集后废气处理设备处理达标后排放。

因此，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的要求。

9、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56 号）的相符性分析

表 1-5 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑	本项目位于工	符合

		的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	业园区范围内，且不属于左述严禁行业，不涉及新建燃料类煤气发生炉。	
	2	<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>加大煤气发生炉淘汰力度。2020年年底，重点区域淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。</p> <p>加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10t/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。</p>	本项目不涉及以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。	符合
	3	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	本项目位于广东省清远市，不属于重点地区，广东省已制定地方标准，执行广东省地方标准。	符合
	4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封	本项目天然气燃烧废气采用低氮燃烧器处理；项目产生的工艺废气采用碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级	符合

	闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	活性炭处理。													
<p>因此，本项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）要求。</p> <p>10、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》（粤环函〔2021〕461号）的相符性分析</p> <p>表 1-6 项目与《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》（粤环函〔2021〕461号）符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。</td><td>本项目共2台工业炉窑，一台使用电加热，一台使用天然气，其中使用天然气加热的采用低氮燃烧器，满足要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅</td><td>本项目不涉及生物质锅炉。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>因此，本项目符合《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）要求。</p>				序号	文件要求	本项目情况	符合性	1	全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。	本项目共2台工业炉窑，一台使用电加热，一台使用天然气，其中使用天然气加热的采用低氮燃烧器，满足要求。	符合	2	珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅	本项目不涉及生物质锅炉。	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性												
1	全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。	本项目共2台工业炉窑，一台使用电加热，一台使用天然气，其中使用天然气加热的采用低氮燃烧器，满足要求。	符合												
2	珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅	本项目不涉及生物质锅炉。	符合												

二、建设项目工程分析

建设
内容

2.1 项目由来

广东碳元素新材料科技有限公司位于连州市九陂镇清远民族工业园内工业大道西侧的中小微企业生产发展基地的 5 栋厂房，中心地理位置为：112°度 21 分 47.66 秒，24 度 44 分 27.36 秒。

竹炭锅是竹炭粉经过高温烧结、手工打磨、表面涂层处理等工序后制成的食品环保级炊具。

由于竹炭锅具有导热均匀，储热、温控能力好等特点，市场对其需求量日益增加，目前国内竹炭锅制品版块相对空白。在此背景之下，为满足市场需求，广东碳元素新材料科技有限公司拟投资 3000 万元，租赁清远民族工业园工业大道西侧的中小微企业生产发展基地的 5 栋 1、2、4、5 层厂房建设“广东碳元素新材料科技有限公司年产 50 万个环保竹炭锅生产项目”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日），项目环评类别判定见下表：

表2.1-1环评类别判定表

序号	产品	主要生产工艺	分类管理名录条款	判定结果
1	竹炭锅	原料—精准混料—高压成型—干燥固化—高温焙烧(电)—精细打磨—环保喷涂—烘干固化—质检包装	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 竹、藤、棕、草等制品制造 204（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的）	报告表

根据上表判定，需对项目进行环境影响评价报告表编制。

2.2 建设内容及规模

1、建设内容

本项目租用中小微企业生产发展基地的 5 栋厂房（一层、二层、四层、五层）进行建设，5 栋厂房占地面积 2018.43 平方米，楼高 23.8 米。

一层、二层、四层、五层的建筑面积合计为 8182.48 平方米，具体工程组成

情况详见下表：

表2.2-1项目工程组成一览表

工程类型	工程内容	规模及功能	
主体工程	生产车间	一层，层高 5.8 米，建筑面积约 2045.62 平方米。厂房中部为高压成型车间，厂房东北角为危废暂存间，东南角为空压机房。	
		二层，层高 4.5 米，建筑面积约 2045.62 平方米。二层设有 1 个原材料仓库，1 个混料车间，1 个高温焙烧车间。	
		四层，层高 4.5 米，建筑面积约 2045.62 平方米。设有 1 间涂料储存仓库，1 件金刚砂存储间，1 间喷砂车间和 2 个包装车间（含成品仓）。	
		五层，层高 4.5 米，建筑面积约 2045.62 平方米。设产品周转区和全自动喷涂线。	
辅助工程	办公区	本项目共设 2 个办公室，分别位于二层和四层。	
	仓库	本项目共设 3 个原材料仓库和 1 个成品仓，其中成品仓位于四层的包装车间内。	
公用工程	给水系统	供水来源为市政供水管网。	
	排水系统	雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	
	供电系统	供电来源为市政供电系统。	
	供气系统	天然气来源为市政供气系统。	
环保工程	废水	生活污水经过化粪池处理后排入九陂污水处理厂处理。	
	废气	1、项目产生的废气收集后进入碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘器+二级活性炭处理后由排气筒（DA001）高空排放。 2、燃气燃烧废气：收集后由排气筒（DA002）高空排放。 3、卸料粉尘无组织排放。	
	噪声	选用低噪声仪器，同时采取隔声、减振、消声等措施。	
	固体废物	办公生活垃圾委托环卫部门清运处理。	
		一般固废暂存间（10m ² ）	内部地面硬化，一般固废经收集后定期交由相关单位处理。
		危险废物暂存间（25m ² ）	内部地面硬化，地面防渗，喷淋废液等危险废物经收集后交由有资质单位处理。

2、项目规模

（1）产品方案

表2.2-2本项目生产规模情况一览表

产品名称	产品规模	规格	备注
竹炭锅	50 万个/年	0.8kg/个	依据客户、订单需求

表2.2-3产品出厂指标

序号	项目	指标
1	最高耐受温度	600 摄氏度
2	外高尺寸	18cm
3	锅体形态	圆形
4	重量	约 800g

(2) 主要生产设备

表2.2-4项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	位置
1	混捏机	10L	1	二层混料车间
2	混捏机	500L	2	
3	成型机	300 吨	20	一层成型车间
4	实验窑	1 立方	2	二层高温焙烧车间
5	空压机	30kW	2	一层空压机房
6	电窑炉	8 立方	4	二层高温焙烧车间
7	振动筛	/	1	二层混料车间
8	粉料输送机	/	2	
9	模具	/	2 套	/
10	高温全自动喷涂机	/	1 套	五层喷涂车间
11	喷砂机	HR-2219-18	2 台	四层喷砂车间

产能匹配性分析：

根据企业提供的设备处理能力，本项目产能匹配分析详见下表：

表2.2-5产能匹配分析一览表

设备名称	处理能力	设备数量	理论日处理量	设计产能日处理量	匹配性
10L 混捏机	5kg/h · 台	1 台	40kg	1833.33kg	匹配
500L 混捏机	150kg/h · 台	2 台	2400kg		
成型机	1 件/300s · 台	20 台	1920 件	1666.67 件	匹配
实验窑	120 件/2 天·台	2 台	120 件	1666.67 件	匹配
电窑炉	900 件/2 天·台	4 台	1800 件		
喷砂机	110 件/h · 台	2 台	1760 件	1666.67 件	匹配
喷涂线	喷漆	1 套	168kg	166.67kg	匹配
	烘干		1680 件	1666.67 件	

由上表可知，本项目配备的生产设备能满足年产50万件竹炭锅的生产能力。

(3) 原辅材料

本项目原辅材料使用情况见下表。

表2.2-5原辅料及能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称		最大存储量 t	性状	包装规格
1	陶瓷涂料面油		1	液体	桶装，2.5kg/桶
2	陶瓷涂料底油		4	液体	桶装，2.5kg/桶
3	竹炭粉		30	固体	箱装，50kg/箱
4	磷酸二氢铝		5	粉状	袋装，5kg/袋
5	丙三醇		5	液体	桶装，2.5kg/桶
6	乙二醇		2.5	液体	桶装，2.5kg/桶
7	金刚砂		5	固体	袋装
8	机油		0.2	液体	桶装
9	玻璃锅盖		5 万个	固体	/
10	包装彩箱	50 万个	5 万个	固体	/
11	泡沫箱	50 万个	5 万个	固体	/
能源					
1	水	668	/	/	/
2	电	240 万 kWh	/	/	/
3	天然气	6 万 m ³	/	/	/

注：原材料全部外购。

表2.2-6原材料理化特性

序号	原辅料名称	理化特性
1	陶瓷涂料面油	主要成分为硅溶胶 30%、硅烷 40%、水 25%、乙酸 2.5%、其他 2.5%。A 组分为有色不燃液体，稍有气味，pH 值在 4-10 之间（呈弱酸性至弱碱性），沸点高于 100℃，相对密度（水=1）在 1.20-1.35 之间。B 组分为易燃透明液体，具有刺激性气味，pH 值在 5-7 之间，熔点极低（<-70℃），沸点介于 102-104℃，相对密度（水=1）为 0.9-1.0，闭杯闪点为 11℃，属于易燃液体。
2	陶瓷涂料底油	主要成分为硅溶胶 25%、硅烷 25%、无机颜料粉 15%、水 20%、二氧化硅 10%、乙酸 2.5%、其他 2.5%。A 组分为有色不燃液体，稍有气味，pH 值在 4-10 之间（呈弱酸性至弱碱性），沸点高于 100℃，相对密度（水=1）在 1.20-1.35 之间。B 组分为易燃透明液体，具有刺激性气味，pH 值在 5-7 之间，熔点极低（<-70℃），沸点介于 102-104℃，相对密度（水=1）为 0.9-1.0，闭杯闪点为 11℃，属于易燃液体。
3	竹炭粉	竹炭粉是竹子原材料在高温及限制性的通入氧气条件下，使竹材受热分解而得到的固体物质。成为具有一定强度和硬度的黑色炭材。
4	磷酸二氢铝	无色无味极黏稠的液体或白色粉末，相对密度：1.30-1.70，易溶于水。不燃，性质稳定，不发生聚合反应，分解产物五氧化

		二磷、三氧化二铝。
5	丙三醇	丙三醇（俗称甘油）是一种无色、无臭、味甜且具有吸湿性的黏稠液体，化学式为 $C_3H_8O_3$ ，熔点约为 $17.8\sim 20^{\circ}C$ ，沸点约 $290^{\circ}C$ （伴随分解），相对密度（水=1）约 1.26（ $20^{\circ}C$ ），闪点（开杯）约 $176\sim 177^{\circ}C$ ，引燃温度约 $370^{\circ}C$ 。它能与水、乙醇任意混溶，水溶液呈中性，但不溶于氯仿、醚、苯、二硫化碳及油类。丙三醇可燃，遇强氧化剂（如铬酸酐、氯酸钾、高锰酸钾）能引起燃烧或爆炸；其急性毒性极低（大鼠经口 LD_{50} 约 $12600mg/kg$ ），即使大量饮用稀溶液也无害，在体内可水解氧化成为营养源，但极大量摄入时具有与醇类似的麻醉作用。
6	乙二醇	又名甘醇、1,2-亚乙基二醇，乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶。化学式为 $(CH_2OH)_2$ 、分子量 62.068、CAS 号 107-21-1、熔点： $-12.9^{\circ}C$ 、沸点： $197.3^{\circ}C$ 、密度： $1.113g/cm^3$ 、蒸气压 $6.21kPa/20^{\circ}C$ 。属低毒类，可燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
7	金刚砂	金刚砂的学名为碳化硅，化学式为 SiC ，纯品为无色晶体，含杂质时则呈现蓝黑色或黄、绿等颜色。其晶体结构与金刚石相似，硬度极高，莫氏硬度达 9.5 左右，仅次于金刚石，密度约为 $3.16\sim 3.22g/cm^3$ 。它不溶于水、乙醇及酸，但可溶于熔融的碱类和铁水，化学性质非常稳定，高温下也不与氯、氧、硫或强酸反应。

（4）物料平衡

表 2.2-7 物料平衡表

输入		输出
原料名称		
陶瓷涂料面油		
陶瓷涂料底油		
竹炭粉		
磷酸二氢铝		
丙三醇		
乙二醇		
自来水		

			废气处理系统 削减	15.582
			有组织排放	0.317
			无组织排放	0.836
		水分蒸发、二氧化碳		439.842
		边角料		2
合计	875	合计		875

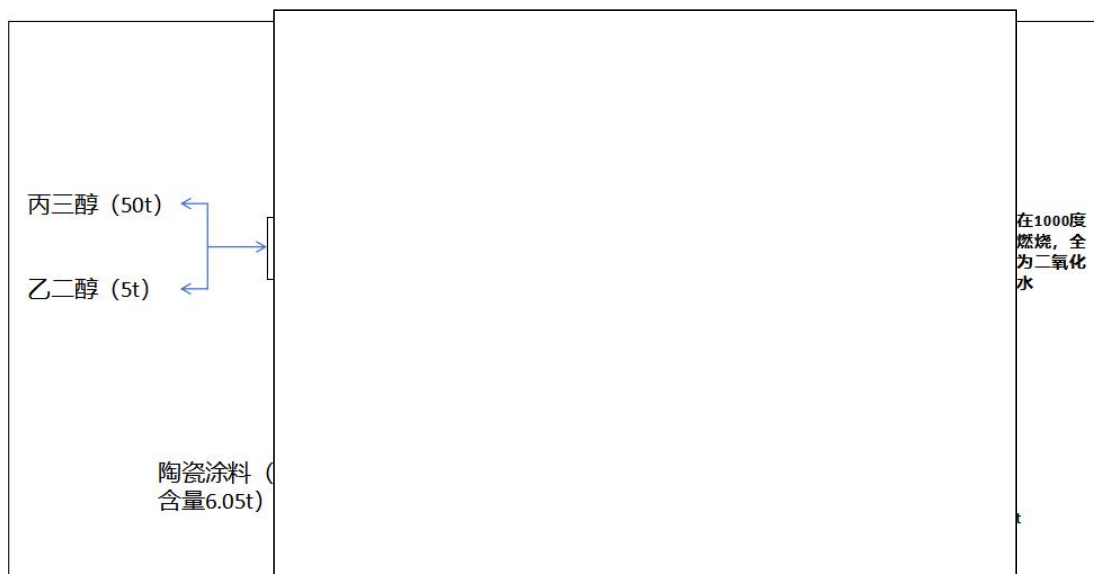


图 2.2-1 含 voc 物料平衡图

3、劳动定员及工作制度

本项目年工作 300 天，工作制度为 1 班制，每班 8 小时。员工人数为 28 人，均不在厂区内食宿。

4、公用、配套工程

(1) 给排水系统

给水：项目供水来自市政供水管网，主要为员工生活用水、混料用水、喷淋用水等。

生活用水：本项目生产车间员工均不在厂区内食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中办公楼（无食堂和浴室）的用水定额（先进值）为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，本项目拟定员工人数为 28 人，即本项目生活用水量为 280t/a (0.933t/d)。

混料用水：根据业主提供资料，混料用水量为 1.2t/d，则年用水量为 360t/a。

喷淋用水：根据源强计算，本项目循环补充用水 24t/a，喷淋液更换 4t/a，则年用水量为 28t。

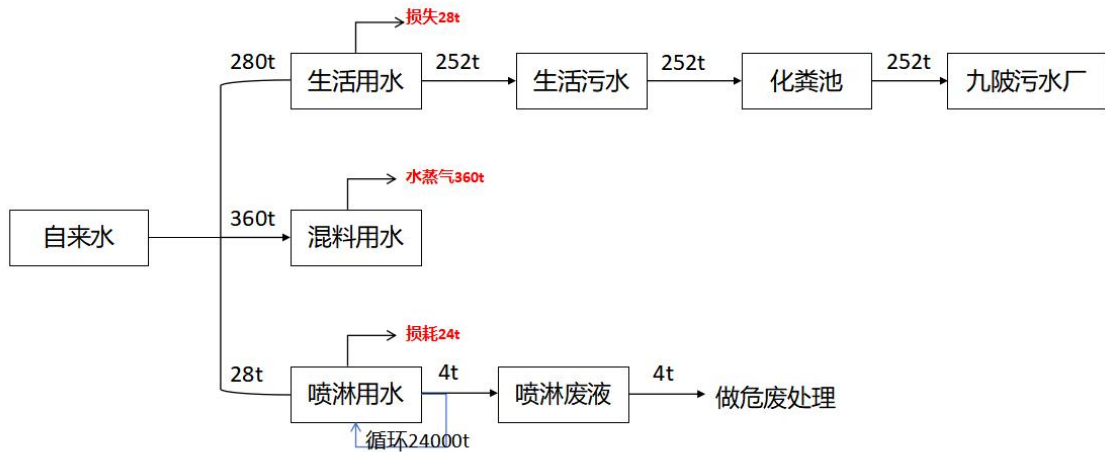


图 2.2-2 项目水平衡图（单位 t/a）

（2）排水系统

本项目雨污分流，项目营运期外排水为生活污水。

本项目所在区域属于九陂污水处理厂集污范围，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与九陂污水处理厂进水水质指标中的较严者，经市政管网排入九陂污水处理厂进一步处理。

（3）用能系统

本项目供电依托于所在建筑的供电系统，即市政供电系统。年用电约 240 万 kWh，不设备用发电机。

5、平面布置情况

本项目选址于连州市九陂镇清远民族工业园工业大道西侧的中小微企业生产发展基地 5 栋。项目西侧 20m 处为广东海锋装饰材料有限公司，南侧 23m 处为广东省优创家居饰品有限公司，北侧为空厂房，东侧为园区道路及空地，四至情况详见附图 3-1~3-2。

本项目占用该栋厂房中的 4 层进行建设，其中一层为成型车间，二层为混料和焙

烧车间，四层为喷砂车间、包装车间及成品仓库，五层为喷涂车间。项目平面布置详见附图 2-1~2-4。

工艺流程和产排污环节

2.3 工艺流程和产排污环节

(1) 竹炭锅生产工艺

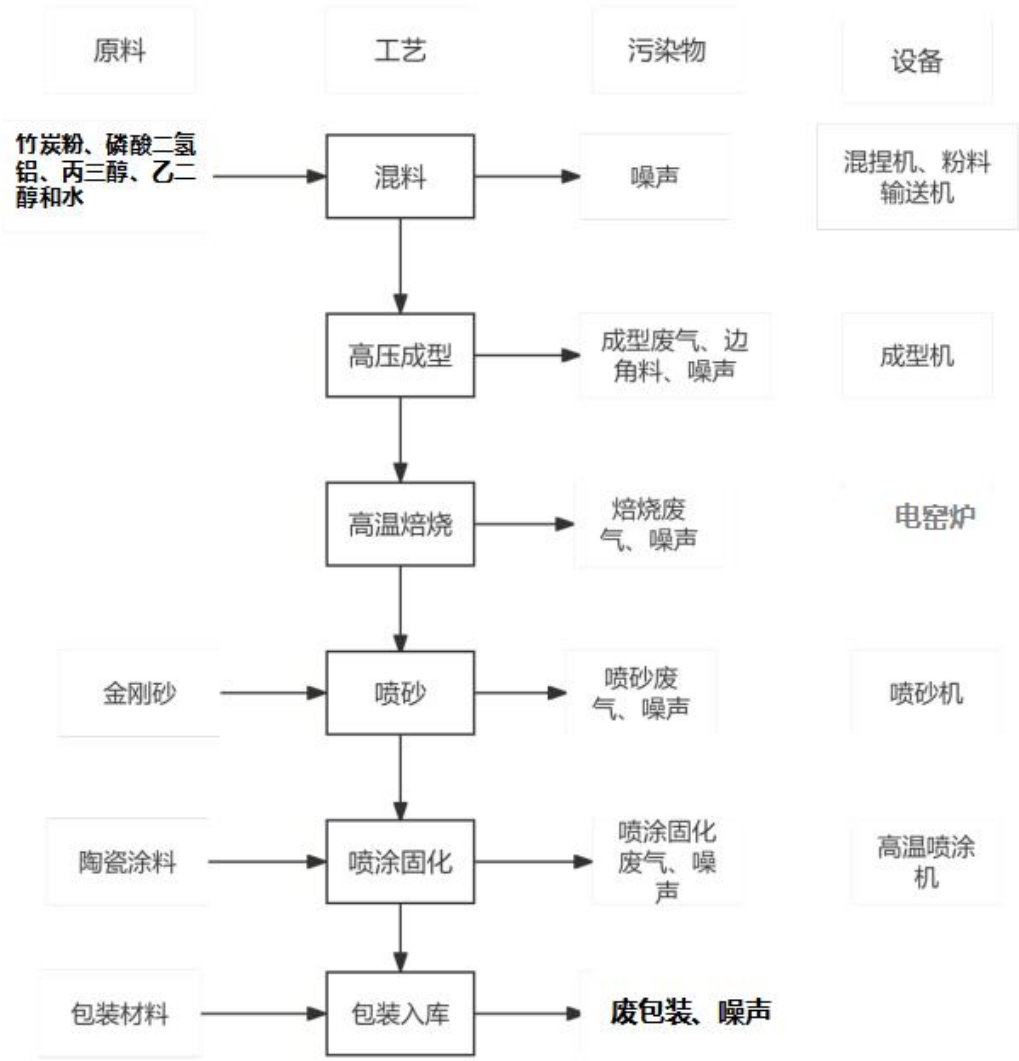


图 2.3-1 竹炭锅生产工艺及产污流程图

工艺简述：

①混料：使用粉料输送机将外购的竹炭粉、磷酸二氢铝、丙三醇、乙二醇和水，按一定比例投到混捏机内进行搅拌和捏合，得到均匀细腻的成型混合料。上料、搅拌过程全密闭，不会逸散粉尘，但竹炭粉拆包时会产生拆包粉尘，此工序仅会产生噪声。

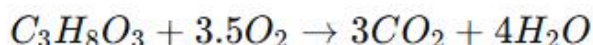
②高压成型：将经过搅拌捏合的混合物(湿状)送入模具成型设备，采用 10-35MPa

高压、80-120° C 恒温模压工艺，一体压制成型锅体坯体，高压成型可让坯体结构致密均匀，大幅提升锅体硬度、密度与抗冲击性，从源头降低成品开裂、变形概率，保障产品一致性。成型后的生坯自然静置定型。此环节主要产生成型废气(乙二醇挥发)、边角料和噪声。

③高温焙烧：成型的锅坯转送至电热炉窑进行烧结，烧结最高温度为 1000℃，半成品锅体需要在电热窑炉内存放 2 天，1 天进行高温烧结，1 天进行自然冷却。电热窑炉升温过程为阶段性，0-300℃：10h，300-600℃：8h，600-1000℃：6h。此环节主要产生焙烧废气、噪声。

丙三醇分解原理：

④喷砂：经烧结后的半成品锅胚表面过于光滑，需要使用喷砂机进行喷砂工序，



喷砂机通过将空气进行压缩得到的动力，将喷料（金刚砂）以高速喷射到锅体表面，使锅体的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，机械性能得到改善，因此提高了锅体的抗疲劳性，增加它和涂层之间的附着力。此环节产生喷砂废气、废金刚砂和噪声。

⑤喷涂固化：本项目采用水性涂料进行喷涂，分两层喷涂工艺：先均匀喷涂一层黑色底油，封闭锅体细微孔隙、提升附着力；底油静置固化后，再喷涂耐磨防粘无机面油，涂层厚度均匀可控；全程采用无尘喷涂车间作业，杜绝粉尘污染。

本项目喷涂线为自动一体化设备，自带烘干隧道（采用天然气提供热源），喷涂好的锅体在喷涂线上进行自动烘干，烘干温度为 100℃~380℃，低温阶段为 100℃~200℃，高温阶 200℃~380℃。此过程主要产生喷涂固化废气、噪声。

⑥包装入库：经检验合格的锅体送入包装车间，人工配以合适的锅盖完成包装，即为成品，暂存于成品仓或周转区。此过程主要产生废包装材料和噪声。

产污情况汇总：本项目各类污染物产生环节见下表。

表 2.3-1 主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物	主要污染因子
废气	原材料拆包	拆包粉尘	颗粒物
	高压成型	成型废气	VOCs
	高温焙烧	焙烧废气	酸雾
	喷砂	喷砂废气	颗粒物
	喷涂固化	喷涂固化废气	VOCs、颗粒物

		天然气燃烧	天然气燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度
	废水	办公	生活污水	COD、氨氮
	噪声	生产过程	设备噪声	
	一般工业固体废物	员工办公生活	生活垃圾	
		生产过程	废砂石、炭粉、废包装、废布袋、不合格品	
	危险废物	废气处理设备	喷淋废液、废过滤棉等	
		生产过程	废包装桶	
	与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目无与项目有关的原有环境污染问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市环境空气质量功能区调整方案〉的通知》，项目所在区域属环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准。

(1) 常规污染物

本次评价常规污染物环境质量现状数据引用清远市生态环境局官网发布的《2024 年清远市生态环境质量报告》中连州市考核点位（连州城东、连州城西）的环境空气质量监测数据，详见下表。

表 3.1-1 连州市 2024 年大气环境现状

监测因子	项目	现状浓度(μg/m3)	评价标准(μg/m3)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年均浓度	34	60	56.7	达标
PM _{2.5}	年均浓度	24	30	80.0	达标
CO	百分位数 24 小时平均	1000	4000	25.0	达标
臭氧	百分位数日 8 小时平均	112	160	70.0	达标

根据上表可知，项目所在区域连州市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

本项目排放的特征大气污染因子为 TSP 和 VOCs。为掌握项目所在地

TSP、TVOC 的环境质量现状，本次评价引用以下监测数据：①TSP 数据引用永轩新材料集团有限公司于 2024 年 5 月 23 日至 5 月 29 日委托广东乾达检测技术有限公司开展的监测，监测点 A1 位于本项目东南侧约 1400m 处（永轩新材料集团有限公司），连续监测 7 天，报告编号为 QD20240523H3；②TVOC 数据引用《清远连州产业园区九陂片区总体发展规划（2025-2035 年）环境影响报告书》中的监测数据，监测点 A2 位于本项目西南侧约 1480m 处（车田村），连续监测 7 天。据此对项目所在区域 TSP、TVOC 环境空气质量现状进行评价。

表 3.1-2 监测点位情况

监测 点位 名称	坐标		监测 因子	监测时段	相对 本项 目方 位	相对本 项目距 离 m
	X	Y				
A1	24.729531	112.371216	TSP	2024.5.23~5.29	东南	1400
A2	24.729403	112.354243	TVOC	2025.6.23~6.30	西南	1480

表 3.1-3 补充监测点监测结果

污染 物	平均时 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/%	达标 情况
TSP	日均值	300	118~138	46	达标
TVOC	8h 均值	600	15~236	39.3	达标

从上表监测结果显示，TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值，说明项目所在区域大气环境质量现状良好。

3.2 地表水环境

本项目附近水体为车田水（连州市水竹塘至大墩村），车田水又称九陂河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），车田水属于水质 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

	<p>类标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中，6.6.3 水环境质量现状调查“6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。”为了了解项目附近地表水体为九陂河环境质量现状，本项目引用《清远连州产业园区九陂片区总体发展规划（2025-2035 年）环境影响报告书》中的监测数据，具体情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 地表水环境质量现状监测断面</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>点位</th><th>河流</th><th>断面位置</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W1</td><td>车田水</td><td>九陂镇污水处理厂现状排污口上游 500m</td><td rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准</td></tr> <tr> <td>W2</td><td>车田水</td><td>九陂镇污水处理厂现状排污口下游 500m</td></tr> <tr> <td>W3</td><td>车田水</td><td>九陂镇污水处理厂现状排污口下游 4500m</td></tr> </tbody> </table> <p>根据表 3.2-2 水质监测结果可知，车田水 3 个监测断面的监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明车田水的水环境质量良好。</p> <p>3.3 声环境</p> <p>根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，属于 3 类声环境功能区，故项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求。</p> <p>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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。</p>			点位	河流	断面位置	执行标准	W1	车田水	九陂镇污水处理厂现状排污口上游 500m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	W2	车田水	九陂镇污水处理厂现状排污口下游 500m	W3	车田水	九陂镇污水处理厂现状排污口下游 4500m
点位	河流	断面位置	执行标准														
W1	车田水	九陂镇污水处理厂现状排污口上游 500m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准														
W2	车田水	九陂镇污水处理厂现状排污口下游 500m															
W3	车田水	九陂镇污水处理厂现状排污口下游 4500m															

表 3.2-2 水质监测结果

序号	检测项目	单位	标准限值	W1			W2			W3		
				2025-3-3	2025-3-4	2025-3-5	2025-3-3	2025-3-4	2025-3-5	2025-3-3	2025-3-4	2025-3-5
1.	水温	℃	/	8.7	8.4	16.7	8.8	8.9	16.5	8.9	8.6	16.4
2.	pH	无量纲	6-9	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9
3.	溶解氧	mg/L	≥5	6.1	6.0	6.3	6.2	6.0	6.3	6.1	6.2	6.1
4.	悬浮物	mg/L	/	4	4	6	6	5	6	5	6	5
5.	高锰酸盐指数	mg/L	6	0.8	2.0	2.0	1.2	1.0	2.2	1.3	1.2	1.4
6.	化学需氧量	mg/L	20	4L	5	5	4	4	8	4L	7	6
7.	五日生化需氧量	mg/L	4	0.5	1.2	1.3	1.0	1.0	1.7	0.5	0.7	1.1
8.	氨氮	mg/L	1.0	0.598	0.772	0.612	0.041	0.058	0.048	0.048	0.051	0.048
9.	总磷	mg/L	0.2	0.02	0.03	0.10	0.04	0.04	0.10	0.06	0.05	0.10
10.	汞	mg/L	0.0001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11.	锌	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12.	镍	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13.	铜	mg/L	1.0	0.00016	0.00020	0.00012	0.00040	0.00017	ND	0.00020	0.00012	0.00013
14.	砷	mg/L	0.05	0.00100	0.00078	0.00048	0.00140	0.00100	0.00103	0.00133	0.00101	0.00072
15.	硒	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16.	镉	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17.	铅	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18.	氟化物	mg/L	1.0	0.130	0.123	0.144	0.138	0.406	0.150	0.121	0.391	0.181
19.	氯化物	mg/L	250	6.02	5.71	3.44	51.9	24.8	42.5	41.6	24.9	31.4
20.	铬（六价）	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21.	氰化物	mg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22.	挥发酚	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23.	石油类	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24.	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25.	硫化物	mg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

区域环境质量现状

3.4 生态环境

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）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

3.5 地下水、土壤

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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。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。”

本项目不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物。在做好分区防渗的基础上，本项目不涉及地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径。项目建设完成后用地范围内（除绿化地）均进行硬底化防渗处理。采取上述措施后，对周围地块的土壤、地下水环境基本没有影响，故不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

3.6 环境保护目标

3.6.1 大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要的大气环境保护目标见表 3.6-1。

表 3.6-1 大气环境保护目标一览表

保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对厂界距离/m
	N	E				
粪箕窝	24°44'26.70"	112°21'28.54"	人群，约 200 人	大气二类区	东北	312
飞鹅岭	24°44'40.66"	112°21'58.13"	人群，约 380 人	大气二类区	西	365

	<div>3.6.2 声环境保护目标</div> <p>根据现场调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <div>3.6.3 地下水环境保护目标</div> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <div>3.6.4 生态环境保护目标</div> <p>本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内，周边不存在生态环境保护目标。</p>																														
污染物排放控制标准	<div>3.7 水污染物排放标准</div> <p>项目外排污废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及九陂污水处理厂进水水质标准中的严者后排入九陂污水处理厂进一步处理，处理达标后排入车田水。</p> <div>表 3.7-1 水污染物排放标准</div> <table><tr><th>项目</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>九陂污水处理厂进水水质要求</td><td>6~9</td><td>300</td><td>150</td><td>200</td><td>35</td></tr><tr><td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td></tr><tr><td>本项目尾水排放标准</td><td>6~9</td><td>300</td><td>150</td><td>200</td><td>35</td></tr><tr><td>九陂污水处理厂出水执行标准</td><td>6~9</td><td>60</td><td>20</td><td>20</td><td>8</td></tr></table> <div>3.8 大气污染物排放标准</div> <p>经产污分析，本项目主要大气污染物为拆包产生粉尘、高压成型和喷涂固化产生有机废气、喷砂粉尘、焙烧产生酸雾、喷涂固化产生颗粒物、燃气燃烧废气。</p> <p>① 本项目产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》</p>	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	九陂污水处理厂进水水质要求	6~9	300	150	200	35	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	本项目尾水排放标准	6~9	300	150	200	35	九陂污水处理厂出水执行标准	6~9	60	20	20	8
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮																										
九陂污水处理厂进水水质要求	6~9	300	150	200	35																										
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/																										
本项目尾水排放标准	6~9	300	150	200	35																										
九陂污水处理厂出水执行标准	6~9	60	20	20	8																										

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放限值;

②有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中有组织、无组织排放限值。

③项目焙烧废气中的以磷酸雾计, 排放限值参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 中限值。

④燃气燃烧废气: 本项目高温喷涂固化时使用天然气加热, 废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度, 其中烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 其他炉窑的二级标准; 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 重点区域排放限值, 车间外颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 排放限值。

表3.8-1大气污染物排放标准

污染源	污染物	排气筒高度 m	排放限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	厂界无组织排放限值 mg/m ³	执行标准
高压成型、喷涂固化	TVOC	26	100	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	NMHC	/	/	/	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)	
					20 (监控点处任意一次浓度值)	
高温焙烧	磷酸雾	26	5.0	0.55	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
喷砂	颗粒物	26	120	0.7	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
喷涂固化	颗粒物	26	120	0.7	1.0	
天然气燃烧	烟气黑度	26	1 (林格曼级)	/	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 重点
	颗粒物		30	/	/	

		二氧化硫		200	/	/	区域排放限值，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2 其他炉窑的二级标准
		氮氧化物		300	/	/	
	拆包	颗粒物	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
<p>注：1、本项目所在楼高 23.8m，排气筒高度 26m，高于周边 200m 范围内建筑物。</p> <p>2、喷涂固化与高温焙烧采用一套废气处理设备，颗粒物排放按最高限值要求。</p>							
<p>3.9 噪声排放标准</p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。</p> <p>3.10 固体废物排放标准</p> <p>本项目产生的一般工业固废管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定，一般固废在厂内采用库房或者包装工具贮存，其贮存场所应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按《国家危险废物名录》（2025年版）确定，其暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023年7月1日起实施）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（2023年7月1日起实施）进行建设和管理要求，同时应符合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告2017年第43号）的要求。</p>							
总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目产生的生活污水预处理达纳管标准后，最终进入污水处理厂进行集中深度处理。根据《排污许可管理办法（试行）》及地方生态环境管理要求，本项目废水为间接排放，其水污染物总量控制指标已纳入九陂污水处理厂的总量管理范围，由污水处理厂统一申报与考核，本项目不需单独申请水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物排放总量控制指标：VOCs：2.952t/a，氮氧化物：0.0418t/a，污染物总量由清远市生态环境管理部门进行调配。</p>						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目所在建筑物土建已完成，主要是对内部进行装修。装修内容包括内部装潢及设备、设施的安装和布置等，所以在施工过程中主要会产生以下环境问题：</p> <p>废气：室内装修时使用的胶合板、黏合剂、涂料、油漆等材料会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，该类废气的排放属无组织排放。装修阶段的有机废气排放周期短，且作业分散。为降低装修废气对施工人员及周围环境的影响，项目使用通过检测而无害的环保建筑材料，在装修期间应加强室内通风，及时散发有害气体。</p> <p>施工期废气主要为施工扬尘和装修产生少量有机废气，有机废气主要污染因子为非甲烷总烃，该类废气的排放属无组织排放。</p> <p>废水：施工人员产生的生活污水及装修过程中产生的清洁废水，经厂区三级化粪池处理后，排入市政污水管网。</p> <p>噪声：施工期产生的施工噪声主要为装修敲打声、电钻声、装卸车辆的撞击声等。施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。</p> <p>为减少噪声影响，施工期间建设单位严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定执行，采取以下措施来减轻噪声的影响。</p> <p>①夜间不施工，高噪声设备不在休息时间（12:00~14:00、18:00~8:00）作业。</p> <p>②选用低噪声机械设备，并维持机械设备处于良好运转状态。</p> <p>③加强运输车辆管理，减少噪声对周边居民的影响。</p> <p>本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声从影响程度、影响时间及影响强度等方面有一定程度的削减。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。</p>
-----------	---

	<p>固废：本项目工程施工期间固体废弃物主要来源于施工过程中产生的施工人员生活垃圾、包装垃圾、装修垃圾等。</p> <p>本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处理。</p> <p>项目包装垃圾主要为设备、板材的废塑料包装袋、废纸箱、废扎带等，收集后交由相关单位处理。装修垃圾主要为装修期间涂料、油漆等材料的废包装桶。由于项目装修涂料、油漆使用量在设计、建设阶段未明确，因此，本评价对包装垃圾、涂料和油漆废桶进行定性分析。根据《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部国家发展和改革委员会公安部交通运输部国家卫生健康委员会部令第36号），废涂料和油漆桶属于“HW12染料、涂料废物”，按其类别中代码为900-299-12的废物进行管理，交有危险废物处理资质的单位处理。</p>
--	--

表 4.2-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	排气筒	类型	风量 m³/h	污染物产生情况			治理措施	收集及 处理效率%	污染物排放情况			工作 时间 h
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
高压成型	TVOC	DA001	有组织	30000	3.25	1.35	45	碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭	收集效率:65% 处理效率:90%	0.325	0.135	4.514	2400
高温焙烧	磷酸雾				15.899	6.624	220.819		收集效率:95% 处理效率:98%	0.317	0.132	4.4	2400
喷砂	颗粒物				0.818	0.341	11.361		收集效率:90% 处理效率:98%	0.016	0.007	0.222	2400
喷涂固化	TVOC				5.748	2.395	79.833		收集效率:95% 处理效率:90%	0.575	0.239	7.986	2400
	颗粒物				4.208	1.753	58.444		收集效率:90% 处理效率:98%	0.084	0.035	1.166	2400
天然气燃烧废气	SO ₂	DA002	有组织	269.4	0.0102	0.004	15.776	低氮燃烧器	/	0.0102	0.004	15.776	2400
	NO _x				0.0418	0.017	64.650			0.0418	0.017	64.650	
	颗粒物				0.0102	0.004	15.776			0.0102	0.004	15.776	

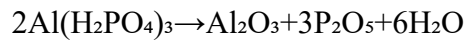
拆包	颗粒物	/	无组织	/	0.082	0.137	/	/	/	0.082	0.137	/	600
高压成型	TVOC	/		/	1.75	0.729	/	/	/	1.75	0.729	/	2400
高温焙烧	磷酸雾	/		/	0.836	0.348	/	/	/	0.836	0.348	/	2400
喷砂	颗粒物	/		/	0.043	0.018	/	/	/	0.043	0.018	/	2400
喷涂固化	TVOC	/		/	0.302	0.126	/	/	/	0.302	0.126	/	2400
	颗粒物	/		/	0.222	0.093	/	/	/	0.222	0.093	/	2400

表 4.2-2 排气筒情况一览表

排气筒	位置		装置	风机数量	风量 m³/h	排放高度	排气筒内径/m	烟气温度	类型
DA001	112°21'48.005"	24°44'28.722"	碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭	1	27500	26m	1.0	150	一般排放口
DA002	112°21'46.788"	24°44'27.892"	低氮燃烧	1	269.4	26m	0.25	80	一般排放口

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 废气</p> <p>1、源强核算</p> <p>本项目废气主要为颗粒物、有机废气、燃气燃烧废气。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>①陶瓷涂料</p> <p>本项目使用陶瓷底漆和陶瓷面漆两种涂料，其 MSDS 详见附件。根据业主提供的陶瓷涂料（底漆与面漆相同）VOC 含量检测报告，本项目陶瓷涂料 VOC 含量为 133g/L。根据理化特性，A 组分相对水密度为 1.2~1.35，B 组分相对水密度为 0.9~1.0，本次计算混合后相对水密度取 1.1（即密度约 1.1kg/L）。本项目陶瓷涂料年使用量为 50t，折合体积约 45.45m³；按 VOC 含量 133g/L 计算，TVOC 产生量约为 6.05t/a。</p> <p>喷涂固化工序废气采用负压收集，收集效率为 95%，经二级活性炭处理（处理效率为 90%）后经排气筒 DA001 高空排放。则 TVOC 有组织排放量为 0.575t/a，无组织排放量为 0.302t/a。</p> <p>②丙三醇</p> <p>本项目年使用丙三醇（甘油）50t。丙三醇常压沸点约 290℃，高压成型工序工作温度为 120℃，加热过程中无分解废气产生，但高温焙烧温度高达 1000℃，此温度下甘油会转变为二氧化碳和水。</p> <p>③乙二醇</p> <p>本项目年使用乙二醇 5t，一般在加热至 110℃时挥发性较大，且乙二醇的饱和蒸汽压为 6.21Pa（20℃），易挥发，本项目按最不利情况分析，乙二醇 100%挥发有机废气，则 TVOC 产生量为 5t/a。</p> <p>成型机废气经半密闭型集气罩（收集效率按 65%）收集后由二级活性炭处理（处理效率为 90%）后经排气筒 DA001 高空排放，则 TVOC 有组织排放量为 0.325t/a，无组织排放量为 1.75t/a。</p>
----------------------------------	--

	<p>(2) 粉尘</p> <p>①拆包粉尘</p> <p>竹炭粉与磷酸二氢铝拆包时将产生颗粒物，产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂-石灰细料时逸散粉尘污染系数：0.2kg/t（细料）。</p> <p>本项目竹炭粉年用量为 385t，磷酸二氢铝年用量为 25t，颗粒物产生量为 0.082t/a，无组织排放。</p> <p>②喷砂颗粒物</p> <p>焙烧好的半成品锅胚使用金刚砂进行喷砂，此环节颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册-预处理-干式预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序中“喷砂”取值，取 2.19kg/t-原料。</p> <p>根据物料平衡，本项目待喷砂原料约为 393t，则颗粒物产生量为 0.861t/a。</p> <p>喷砂工序废气采用负压收集，收集效率为 95%，经布袋除尘器处理（处理效率 98%）后由 DA001 高空排放。此环节颗粒物有组织排放量 0.016t/a，无组织排放量 0.043t/a。</p> <p>③喷涂固化颗粒物</p> <p>陶瓷涂料面油含固量约为 31.5%，陶瓷涂料底油含固量约为 47.5%，项目年使用面油 10t，年使用底油 40t，则总固含约为 22.15t。</p> <p>本项目配置一条喷涂线，涂料附着率约 80%，约 20%的涂料以喷雾形式逸散，则颗粒物产生量为 4.43t/a。废气经过负压收集（收集效率 95%）后由布袋除尘器处理（处理效率 98%）后经 DA001 高空排放。</p> <p>则颗粒物有组织排放量 0.084t/a，无组织排放量 0.222t/a。</p> <p>(3) 焙烧废气</p> <p>本项目采用真空焙烧，温度控制在 1000℃，磷酸二氢铝在 180~400 度时会脱水转为聚磷酸铝，400~800 度转为偏磷酸铝，800~1300 度时会分解出 P_2O_5：</p>
--	---



每 1t 磷酸二氢铝，理论最大产生 0.669t 的 P_2O_5 ，本项目年使用磷酸二氢铝 25t，则理论 P_2O_5 （以磷酸雾计）产量为 16.725t。

负压收集后经过碱液喷淋处理，处理效率 98%，处理后经 DA001 高空排放，则磷酸雾有组织排放量 0.317t/a，无组织排放量 0.836t/a。

风量核算：

①集气罩收集

成型车间：每台成型机设 1 个集气罩，共设置 20 个集气罩，根据《环境工程设计手册》（修订版，魏先勋主编，湖南科学技术出版社）中排风罩设置在污染源上方的排风量的有关计算公式，具体如下：

$$L=k \times P \times H \times V_r \times 3600$$

式中：L—单个吸风罩的排放量， m^3/h ；

P—吸风罩口敞开面的周长，m；根据建设单位提供的资料，吸风罩尺寸为 0.8×0.5 ，吸风罩周长为 2.6m；

H—罩口至污染源距离，m；结合操作要求，可将罩口与污染源的距离控制在 0.3m 内；

K—安全系数，一般取 1.4；

V_r —污染源边缘控制风速，m/s；取 0.3m/s。

因此，单个集气罩设计风量为 $1179.36 \text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $23587.2 \text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量取整为 $25000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

②负压搜集

采用设备密闭收集计算公式计算负压风量，公式如下：

$$Q=n \times q$$

式中：Q—排气量， m^3/h ；

n—换气频率，次/h；

q—密闭空间容积，m³；

表 4.2-3 负压收集风量统计情况

设备名称	数量	尺寸			换气 频次	排气量	设计风 量
		长/m	宽/m	高/m	次/h	m ³ /h	m ³ /h
实验窑	2	1.05	1.0	1.05	40	44.1	100
电窑炉	4	2.1	2.0	2.1	40	352.8	1500
高温全自动 喷涂机	1	5.0	3.0	2.5	50	1875	1900
喷砂机	2	0.8	0.5	2.5	30	30	60
风机设计值取							5000

总设计风量取整为 30000m³/h。

③废气收集效率分析

废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，情况说明如下表：

表 4.2-4 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/ 空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集 气设备（含排 气柜）	污染物产生点（或产生设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30

		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速 小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0		
无集气设施	——	1.无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0		
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。					
本项目除成型机，其他设备均为全封闭设备，废气负压收集后直连排气管；在成型设备上方设半密闭型集气罩收集，本项目各生产设备收集方式如下表所示：					
表 4.2-5 废气收集集气效率一览表					
污染工序	废气收集类型	情况说明	收集效率 (%)		
高压成型	半密闭型集气罩	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65		
高温焙烧	全密封设备	设备有固定排放管（或口）直接 与风管连接	95		
喷砂	全密封设备	设备有固定排放管（或口）直接 与风管连接	95		
喷涂固化	全密封设备	设备有固定排放管（或口）直接 与风管连接	95		
(4) 天然气燃烧废气					
根据前文工程分析，项目年使用天然气 6 万立方。天然气燃烧产生的污染物主要为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物等，采取国内先进低氮燃烧降低氮氧化物产生量，收集后经 26m 高排气筒（DA002）单独排放。					
颗粒物、二氧化硫产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）中“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效指标”中气体燃料进行核算，本项目天然气低位热值为 35.588MJ/m ³ ，参考低位热值 35.59MJ/m ³ 气体燃料，颗粒物绩效值为 0.170g/m ³ 燃料，二氧化硫绩效值为 0.170g/m ³ 燃料；氮氧化物、烟气量参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中热力生产和供应行业“燃气工业锅炉”工业废气量 107753m ³ /万 m ³ -原料、氮氧化物（国内先进低氮燃烧器）6.97kg/万 m ³ -原料。					
表 4.2-6 天然气废气排放情况					
污染 工序	耗气量 万 m ³ /a	烟气量 万 m ³ /a	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a
工业炉窑	6	64.6518	SO ₂	0.0102	0.0102

			NO _x	0.0418	0.0418
			颗粒物	0.0102	0.0102

根据上表可知，本项目烟气量为 64.6518 万 m³/a（约 269.4m³/h）。

2、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑废气处理设备、废气收集装置发生故障的情况，导致废气未经处理排放，应及时进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4.2-7 非正常工况大气污染物排放情况

污染源	故障原因	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	频次	措施
DA001	废气设备故障	TVOC	124.97	3.749	1h	1 次/年	立即停工，待检修完毕后再次开工
		磷酸雾	273.6	8.208			
		颗粒物	69.8	2.09			

3、废气措施可行性分析

本项目废气治理采用“碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭”组合工艺：

碱液喷淋：

1) 废气收集与输送：废气通过集气罩和管道，在引风机作用下被送入喷淋塔底部。

2) 气液逆向接触吸收（核心反应）：废气从塔体下部进风口切向或直流进入，向上流动。循环泵将塔底的氢氧化钠溶液抽送至塔顶喷嘴，雾化成细小液滴均匀喷淋而下。气液两相在填料层（若为有填料塔）或喷淋区进行逆向充分接触，发生中和反应。

3) 除雾脱水：吸收了酸雾的湿气体继续上升，经过塔顶的折流板除雾器或丝网除雾器，拦截夹带的水雾和液滴，防止带液现象。

4) 达标排放：脱水后的净化气体经由风机通过排气筒排入大气。

5) 循环与补液:

吸收液在塔底循环槽中不断循环使用。随着碱液被消耗、盐度升高,循环液的 pH 值会下降。通过在线 pH 计或人工检测,定期补加氢氧化钠,维持吸收液的 pH 控制在 8.5~10 左右。

布袋除尘器:

布袋除尘器用于处理喷砂工序产生的颗粒物。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)及行业规范,袋式除尘属于颗粒物治理的推荐可行技术。布袋除尘器对 0.1 μm 以上的粉尘颗粒,除尘效率可达 98%~99%。

活性炭吸附:

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函(2023)538 号中表 3.3-3 可知,活性炭吸附装置处理有机废气是可行技术,广泛用于有机废气治理。

综上所述,本项目采取的废气处理措施可行。

4、大气环境影响分析

经源强分析可知,本项目废气主要为颗粒物、VOCs、磷酸雾、二氧化硫、氮氧化物。

项目生产过程中产生的颗粒物处理后满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放限值;TVOC 处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中有组织、无组织排放限值;磷酸雾处理后满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中限值;颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理后满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)重点区域排放限值;烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 2 其他炉窑的二级标准。

项目产生的废气可以达到相应的排放标准要求,因此项目不会对周围大

气环境保护目标产生明显的影响。

综上所述，本项目各类废气经处理后均能达标排放，不会对周边环境造成不良影响，环境影响可接受。

5、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求如下所示：

表 4.2-8 监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	备注
有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值	一般排放口
		TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
		磷酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	
	DA002	烟气黑度	1 次/年	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 其他炉窑的二级标准	一般排放口
		颗粒物	1 次/年		
		二氧化硫	1 次/年		
		氮氧化物	1 次/年		
无组织	厂界（上风向 1 个点位、下风向 3 个点位）	颗粒物、NMHC	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	/

4.3 废水

1、源强核算

本项目废水产排情况分析如下：

（1）生活污水

本项目生产车间员工均不在厂区内食宿，根据《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中办公楼（无食堂和浴室）的用水定额（先进值）为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，本项目拟定员工人数为 28 人，即本项目生活用水量为 280t/a （ 0.933t/d ）。

本项目产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 252t/a ，经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入九陂污水处理厂集中处理。

生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，根据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，本项目生活污水污染物产生浓度为 COD_{Cr} ： 250mg/L 、 BOD_5 ： 110mg/L 、SS： 100mg/L 、氨氮： 20mg/L 。项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的效率，即 BOD_5 21%、 COD_{Cr} 20%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 3%，SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

（2）喷淋废液

本项目设有 1 台碱液喷淋塔处理废气，液气比为 $1\text{L}/\text{m}^3$ ，1 台设备处理风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋流速为 $10.0\text{m}^3/\text{h}$ 。设备运行时间为 2400h/a ，喷淋塔总循环水量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4.3-1 喷淋塔主要设计参数确定

序号	名称	风量 (m^3/h)	单位	数量	空塔风速 (m/s)	塔径 (m)	停留时间 (s)	有效高度 (m)	液气比 (L/m^3)
1	喷淋塔	10000	台	1	1.5	1.6	1.5	2.25	1

喷淋液每季度更换 1 次，定期补充，喷淋塔废液主要成分为失效的 NaOH 溶液，含中和反应生成的盐，属于工业生产中产生的废碱液，可由有资质的危险废物处理单位处理。

喷淋塔配套 1 个 1m^3 水箱，故喷淋废液产生量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋液蒸发损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）5.0.7 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰。本项目喷淋塔为闭式循环系统，补充喷淋液量保守以循环水量的 1.0‰计算，故日常补充喷淋液 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，年总补充

喷淋液位 24m³/a。

表 4.3-2 外排废水一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物		治理措施	处理效率%	污染物		排放方式	排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	252	pH	6~9	-	化粪池	-	6~9	-	间断排放，流量不稳定	九陂污水处理厂
		COD	250	0.063		20	200	0.050		
		NH ₃ -N	20	0.005		3	19.4	0.005		
		BOD ₅	110	0.028		21	86.9	0.022		
		SS	100	0.025		30	70	0.018		

2、污染防治措施可行性分析

本项目排水采用雨污分流制。

项目生活污水经化粪池预处理，化粪池的处理过程是：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用，可满足排放要求。

4、废水排放信息情况统计

表 4.3-3 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

生活 污水	pH、CO D _{Cr} 、BO D ₅ 、SS、 氨氮	九陂 污水 处理 厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	TW001	三级化 粪池	过滤沉淀、 厌氧发酵、 粪液排放	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
----------	---	---------------------	--	-------	-----------	------------------------	-------	---	-------

表 4.3-4 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t /d)	排放 去向	排放规 律	间歇 排 放时 段	受纳污水处理厂信息		
	东经	北纬					名称	污染物种 类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 (mg/L)
DW001	112°21'48. 869"	24°44'28.800 "	0.84	九陂 污水 处理 厂	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于 冲击型 排放	6:00 ~22:0 0	九陂污 水处理 厂	pH（无量 纲）	6~9
								COD _{Cr}	≤60
								BOD ₅	≤20
								氨氮	≤8
								TP	≤1
								SS	≤20

4.4 噪声

1、噪声源位置及源强

本项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声，生产设备均安置在生产车间内，风机安置在建筑物楼顶。为减少设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使厂界噪声达标排放，本次环评建议采取如下治理措施：

（1）选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、减振等措施。

（2）加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（3）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(4) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，在厂房及专业设备房间内可使用隔声材料进行降噪。

(5) 加强管理制度，合理安排生产时间。

噪声达标可行性评述：根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）可知，采取隔减振等措施均可达到 10~25dB（A）的隔声（消声）量，墙壁可降低 23~30dB（A）的噪声。《环境噪声控制工程》

（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），当考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以 20dB（A）计。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目采用的是车间墙体，按 20dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，并采用减振处理，隔音量取 25dB（A）。

项目生产车间运营期噪声污染源为空压机、风机、成型机等生产设备运行时产生的噪声，噪声值为 75~85dB（A），拟采用基础减震、墙体隔声、距离衰减等降噪措施处理，各类声源噪声级见下表：

表 4.4-1 设备噪声一览表

设备名称	数量/台	类型	源强dB(A)	降噪措施	降噪量dB(A)	排放强度dB(A)	持续时间	位置
混捏机	3	频发	80	采取减振、隔声等综合措施	25	55	2400	室内
成型机	20		80			55		
实验窑	2		75			50		
空压机	2		85			60		
电窑炉	4		75			50		
振动筛	1		75			50		
粉料输送机	2		75			50		
高温全自动喷涂机	1		80			55		
喷砂机	2		85			60		
风机	1		80			55		
								室外

2、噪声预测

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），选择工业噪声预测模式，模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。根据建设单位提供的平面布置图，本项目声源主要为室内声源，室内声源可采用等效室外声源声功率级进行计算。

（1）设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

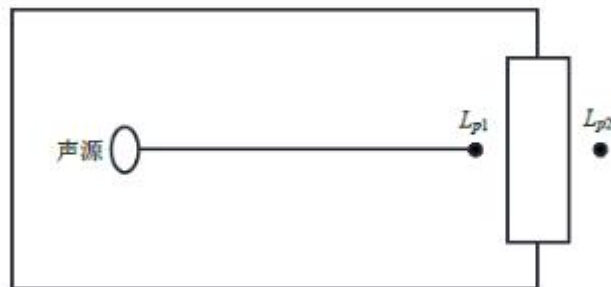


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目设备主要在厂房中心周围布置，故本项目 $Q=1$ 。

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

(2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

(3) 在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB ；

(4) 将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

(5) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

	$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{di}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{dj}} \right) \right]$ <p> 式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s； t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s； T——用于计算等效声级的时间，s； N——室外声源个数； M——等效室外声源个数； </p> <p>(6) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算：</p> $L_{eq} = 10\lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$ <p> 式中：L_{eq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)； L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)； </p> <p>3、评价标准</p> <p> 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准。 </p>
--	---

表 4.4-2 噪声污染源强一览表单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z						声压级/dB（A）
1	车间厂房	混捏机	3	80	减振、 厂房隔声	-14	11	5.8	东	23	53.23	昼	25	28.23
									南	27.5	53.14			28.14
									西	51	52.98			27.98
									北	5.5	56.62			31.62
2		成型机	10	80		-15	6.8	1	东	22	53.26			28.26
									南	23.3	53.23			28.23
									西	52	52.98			27.98
									北	9.7	54.47			29.47
3		成型机	10	80		12	-7.5	1	东	49	52.99			27.99
									南	9	54.68			29.68
									西	25	53.19			28.19
									北	24	53.21			28.21
4		实验窑	2	75		-19	-8	5.8	东	18	53.43			28.43
									南	-8	55.05			30.05
									西	56	52.97			27.97
									北	24.5	53.2			28.2
5		空压机	2	85		29	17	1	东	66	52.95			27.95
									南	17	53.48			28.48
									西	8	55.05			30.05
									北	-0.5	75.06			50.06
6		电窑炉	4	75		19	-8	5.8	东	56	52.97			27.97
									南	-8	55.05			30.05

7	振动筛	1	75		-24	5.5	5.8	西	18	53.43			28.43
								北	24.5	53.2			28.2
								东	13	53.85			28.85
								南	5.5	56.62			31.62
								西	61	52.96			27.96
8	粉料输送机	2	75		-25.7	4.6	5.8	北	11	54.17			29.17
								东	11.3	54.11			29.11
								南	4.6	57.57			32.57
								西	62.7	52.96			27.96
								北	11.9	54.01			29.01
9	高温全自动喷涂机	1	80		5.5	-8.9	19.3	东	42.5	53.01			28.01
								南	-8.9	54.71			29.71
								西	31.5	53.09			28.09
								北	25.4	53.18			28.18
								东	12	53.99			28.99
10	喷砂机	2	85		-25	-7.7	14.8	南	-7.7	55.18			30.18
								西	62	52.96			27.96
								北	24.2	53.2			28.2

注：以项目厂址中心 112° 21′ 47.691″ ,24° 44′ 28.355″ 为原点（0,0,0），正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。建筑物外噪声声压级为建筑外距离 1m 处声压级。

序号	声源名称	数量	噪声源强 /dB(A)	空间相对位置 /m			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	风机（厂房楼顶）	1	80	17	11	23.8	合理布局、选用低转速、低噪声的风机和电机、风机进出口安装软接头， 预计可减振 25dB（A）	昼

表 4.4-4 各厂界预测结果		
位置	最终贡献值 dB (A)	是否达标
东边厂界	44.04	是
南边厂界	45.35	是
西边厂界	44.02	是
北边厂界	53.66	是

在考虑墙体及其他控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声的情况下，项目噪声对各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，因此本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，本项目不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。

4.5 固废

1、源强核实

本项目的固体废物主要为一般固体废物和危险废物。一般固体废物包括：生活垃圾、粉尘、废边角料、废布袋、废金刚砂、废包装等；危险废物包括喷淋废液、废机油、废活性炭、废包装桶等。

（1）一般固废

1) 生活垃圾

本项目建成员工人数为 28 人，均不在公司内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 14kg/d，即 4.2t/a（年工作 300 天），根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为：900-099-S64，本项目生活垃圾日产日清，交由当地环卫部门清运处理。

	<p>2) 粉尘</p> <p>根据前文计算，本项目粉尘产生量为 4.962t/a。属于“其他工业生产过程中产生的固体废物”，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废物代码为 900-099-S59，集中收集后交由环卫部门处理。</p> <p>3) 废边角料</p> <p>本项目在成型工序产生废边角料，根据建设单位提供资料，废边角料产生量约为 2t/a。属于“其他工业生产过程中产生的固体废物”，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废物代码为 900-099-S59，集中收集后交由环卫部门处理。</p> <p>4) 废布袋</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目布袋除尘器年产生废布袋约为 0.2t，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废物代码为 900-009-S59（废过滤材料），收集暂存于一般固废暂存间后交资源回收单位回收。</p> <p>5) 废金刚砂</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目年产生 5t 废金刚砂，属于“SW17 可再生类废物”，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废物代码为 900-099-S17，收集暂存于一般固废暂存间后交资源回收单位回收。</p> <p>6) 废包装</p> <p>本项目废包装材料主要为纸箱、麻袋等，使用过程中会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约为 2.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，包装固属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为：900-005-S17，收集后外售给物资回收公司处理。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>1) 喷淋废液</p> <p>本项目 1 套碱液喷淋塔配套 1 个 1m³ 水箱，每季度更换 1 次喷淋液，故喷淋废液产生量为 4m³/a，作为危废每季度转移 1 次，交由有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》，检验废液属于 HW49 其他废物“环境事件及其处理过程中产</p>
--	---

生的沾染危险化学品、危险废物的废物”，因此废物代码为 900-042-49。

2) 废机油

所用设备保养维修会产生废机油，机油用量约为 0.2t/a，废机油产生量以其使用量的 5%计算，废机油产生量为 0.01t/a，废机油桶产生量约为 0.01t/a。产生的废机油及油桶属于危险废物。

根据《国家危险废物名录》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08、废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物代码为 900-249-08，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位集中处置。

3) 废过滤棉

根据废气处理装置设计方案可知，项目喷涂废气经过干式过滤器进行处理，过滤器的滤材主要为玻璃纤维及无纺布组成，半年更换一次计，废过滤棉（含吸附的漆雾）产生量约为 6t/a。产生的废过滤棉属于危险废物，废物代码为 HW49，900-041-49，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位集中处置。

4) 废涂料桶

项目使用的涂料为桶装物，废涂料桶产生量约为 0.5t/a。废涂料桶属于危险废物，废物代码为 HW49，900-041-49，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位集中处置。

5) 废活性炭

本项目活性炭年处理废气量为 8.058t，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）可知，活性炭吸附比例为 15%，则活性炭年用量为 53.72t，则废活性炭产量为 61.778t/a。

表 4.5-1 活性炭吸附装置参数

污染源	废气量	活性炭箱参数		层数	碳层厚度	碳层尺寸（长宽）	碳层间距	孔隙率	密度	碘值	过滤风速	过滤停留时间	单位活性炭吸附量	活性炭总装量	更换周期
		尺寸	空塔流速												
有	300	3.1*3.0	0.9	5	0.	2.9	0.	0.	650	800	0.2	1.89	0.15	13.	每

机 废 气	00m ³ /h	*3.0m	3m/s		5m	*2.9m	1m	75	kg/m ³	mg/g	64m/s	s		67t	季度
备注:1.活性炭孔隙率 0.5~0.75, 本项目取 0.75; 2.空塔流速=废气量/箱体宽度/箱体高度; 3.过滤风速=废气量/炭层宽度/炭层长度/炭层数/孔隙率; 4.过滤停留时间=炭层厚度/过滤风速; 5.单层活性炭装载量=炭层宽度*炭层长度*炭层厚度*活性炭密度; 6.活性炭碘值要求: 采用颗粒活性炭作为吸附剂时, 其碘值不宜低 800mg/g; 7、箱体长度进出口与炭层距离取 0.1m, 则箱体长度=2.9+0.2=3.1m; 8.箱体宽度为 3.0m>炭层宽度 2.9m, 则两边炭层距离箱体距离为 0.05m, 设计可行; 9.箱体高度为 3.0m>炭层厚度 0.5m*层数 5+炭层间距 0.1m*间距数 4=2.9m, 则两边炭层距离箱体距离为 0.05m, 设计可行; 10.经前文计算, 本项目年需 53.72 新鲜活性炭, 更换周期=活性炭总装量/活性炭年需量*12=3.05 个月, 为避免活性炭实际到达饱和而未及时更换情况, 本项目活性炭更换周期设为 3 个月。															
属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物, 危废类别及代码为: HW49（其他废物）——900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物））。															
表 4.5-1 本项目固废情况一览表															
序号	名称	危险类别	固废/危险代码	产生量 (t/a)	形态	产生周期	危险特性	污染防治措施							
1	生活垃圾	/	900-099-S64	4.2	固、液	每天	/	交环卫处理							
2	粉尘	/	900-099-S59	4.962	固	每天	/								
3	废边角料	/	900-010-S17	2	固	每天	/								
4	废布袋	/	900-009-S59	0.2	固	每年	/	外售给资源回收单位							
5	废金刚砂	/	900-009-S59	5	固	每天	/								
6	废包装袋	/	900-005-S17	2.5	固	每天	/								
7	喷淋废液	HW49	900-042-49	4	液	每季	T	暂存危废间, 定期交有资质单位处理							
8	废矿物油及废油桶	HW08	900-214-08 /900-249-08	0.02	液、固	每年	I								
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	6	固	半年	T								
10	废涂料桶	HW49	900-041-49	0.5	液、固	每天	T								
11	废活性炭	HW49	900-039-49	61.778	固	每季度	T/In								
建设单位应加强危险废物的管理, 必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置, 对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续, 由专用运输工具运至有资质的单位进行处置, 使本项目危险固体废物废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制, 保证每个环节均对环境不产生污染危害。															

(3) 危废暂存周期规定

本项目各类危废的暂存周期，均应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及地方相关法规，暂存周期原则上不得超过一年。

(4) 危废贮存能力匹配性核实

本项目设置一座 25m³危险废物暂存间，其设计最大贮存能力为 25t。本项目喷淋废液每季度转移 1 次，厂区最大存储量为 1t；废过滤棉半年转移 1 次，厂区最大存储量为 3t；废活性炭每季度转移 1 次，厂区最大存储量 15.445t，其他危险废物最大暂存总量合计约为 0.52t。危废间 25t 的设计贮存能力完全能够满足各类危废约 19.965t 的最大暂存需求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存能力要求。

4.6、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）附录 A，本项目存在的危险化学品及临界量及具体计算结果见下表。

表 4.6-1 Q 值计算表

物质名称		最大储存量 t	CAS 号	临界量 t	临界量取值依据	qn/Qn
陶瓷涂料面油	硅溶胶	0.3	14808-60-7	100	HJ169-2018 附录 B 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.003
	硅烷	0.4	7803-62-5	2.5	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 第 148 条	0.16
	乙酸	0.025	64-19-7	10	HJ169-2018 附录 B 表 B.1	0.0025
陶瓷涂料底油	硅溶胶	1	14808-60-7	100	HJ169-2018 附录 B 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.01
	硅烷	1	7803-62-5	2.5	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 第 148 条	0.4
	乙酸	0.1	64-19-7	10	HJ169-2018 附录 B 表 B.1	0.01
丙三醇		5	56-81-5	50	HJ169-2018 附录 B 表 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）	0.1
乙二醇		2.5	107-21-1	50	HJ169-2018 附录 B 表 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）	0.05

机油	0.2	/	2500	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 第 381 条 油类物质（矿物油类）	0.00008
天然气	0.143	74-82-8	10	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 第 183 条	0.0143
合计					0.774988

根据上表可知， $Q=0.774988<1$ ，因此本项目风险潜势为 I 级，只需进行简单评价。

（1）环境风险识别

根据生产过程中使用、储存化学危险物质的品种、数量，危险性质以及可能引起环境风险事故的特点，对项目运营过程、危险化学品储存场所，从可能泄漏物质的毒性、挥发性、可溶性、可降解性、可能遭到财产损失、环境影响范围、环境影响可恢复性等方面进行环境风险识别和评价。确定以下危险场所（设备）为主要风险源项：

- （1）生产车间使用危险化学品过程的风险；
- （2）危险化学品贮存过程的风险；
- （3）危险废物在收集、贮存、运输过程的风险；

（2）危险物质和风险源分布、影响途径分析

①物理危险性

项目物质环境风险识别如下表：

表 4.6-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	车间	试剂调配、使用过程及盛装试剂的容器	陶瓷涂料、丙三醇、乙二醇、机油	泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	下风向居民
2	原料仓库	盛装试剂的容器	陶瓷涂料、丙三醇、乙二醇、机油	泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	下风向居民
3	危废间	盛装危废的容器、场所	危废	泄漏引发伴生/次生污染物排放	垂直入渗	湛江

4	燃气管道	燃气管道	天然气	泄漏引发伴生/次生污染物排放	大气扩散	下风向居民
---	------	------	-----	----------------	------	-------

(3) 环境风险防范措施

本项目环境风险类型为泄漏和火灾引发伴生/次生污染物排放。本项目最大可信事故为生产车间发生泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放，影响途径主要是通过地表径流或雨水管网进入市政管网或周边水体。

a.化学品仓库设置要求

根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品仓库储存通则》、《建筑设计防火规范》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》等相关规定，设置本项目化学品仓库。

表 4.6-3 项目危险化学品存储仓库设置情况一览表

序号	名称	仓库要求	储存化学品种类
1	原料品仓库	1、为甲类耐火等级厂房，且设置明显的安全警示标志； 2、设置监控、通风设备、调温设备，仓库需防晒，配备防火、灭火、防爆、防毒、中和、防潮、防静电、防腐、防泄漏等防护用品和应急救援器材 3、设置防护围堤或者隔离操作等安全设施； 4、设置危险化学品信息系统记录出入库、存储数量、流向等信息，数据保存不少于 1 年，具有接入所在地相关监管部门业务信息系统的接口； 5、实行专人负责管理，实行双人收发、双人保管制度。	陶瓷涂料、丙三醇、乙二醇、机油

b.危险废物泄漏的防范措施

1)危险废物暂存间地面采用高标号防渗混凝土，并涂上一层环氧漆作为防腐；

2) 在危险废物暂存间四周设置规范的围堰；

3)危险废物暂存间根据危险废弃物和化学品的种类设置相应的收集桶分类存放；

4) 门口设置台账作为出入库记录；

5) 专人管理，定期检查防渗层的情况。

c.废气事故排放的防范措施

	<p>1) 生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</p> <p>2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；</p> <p>3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>d.火灾的防范措施</p> <p>1) 建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置截断阀，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>2) 发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>3) 发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民。</p> <p>4) 事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>f.泄漏拦截措施</p> <p>本项目租赁厂房，不具备建设应急事故池条件，依托园区九陂污水处理厂背后山坡处应急事故池，该事故池距离本项目约 450m，容积为 3100m³（单座 1550m³）。</p> <p>本项目液体原辅材料存储于二层原材料仓和四层涂料仓库，仓库为重点防渗区，且每个仓库设容积不小于 2m³ 的围堰，物料泄漏后可将其拦截在车间内。危废暂存间设有导流沟及阀门挡板，挡板高 0.5m，形成容积不小于 5m³ 的围堰，用</p>
--	--

	<p>于拦截泄漏的危废。</p> <p>项目事故应急池容积计算参考《水体环境风险防控要点》中对事故收集设施大小的规定，事故应急池最大容积计算为：</p> $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ <p>注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。</p> <p>V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³(储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计)；（每个物料取 2 个存储桶大小计算，1m³）。</p> <p>V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；</p> <p>式中：Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；</p> <p>本项目厂房为 23.8m，为丙类厂房，耐火等级为 2 级，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），室外消防用水量为 40L/s，室内消防用水为 20L/s。（Q_消=60L/s,216m³/h）</p> <p>t_消——消防设施对应的设计消防历时，h。（设计消防时间取 3h）</p> <p>Q_消、t_消按 GB50160-2008、GB50074-2014、GB50351-2014《储罐区防火堤设计规范》等有关规定确定。</p> <p>V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³(例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积)；（本项目为仓库及危废间，围堰 9m³）。</p> <p>V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；V₄=0 m³）。</p> <p>V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。</p> <p>公式：V₅=10qF；q=q_a/n；</p> <p>其中：q——降雨强度（按平均日降雨量计算，q=q_a/n，q_a 为当地多年平均降雨量，mm，n 为年平均降雨日数，d），mm/d，项目所在地年平均降雨量 1565mm，平均每年有 138 日有降雨，计算得项目所在地的降雨强度为 11.34mm/d。</p>
--	--

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，6990m²（厂房及周边道路面积）。

则 $V_5=79.26\text{m}^3$

因此， $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=719.26\text{m}^3$ 。

故本项目可依托园区现有应急事故池，容积为 3100m³（单座 1550m³）。

4.7 电磁辐射

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

4.8 生态

本项目租用现有厂房进行建设，不新增建设用地，且项目所在地不占用基本农田、宅基地用地。本项目建设完成后，将加强项目周边绿化的管理和维护，保证项目周边生态环境不因本项目的建设而改变。

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		DA001	颗粒物、磷酸雾、TVOC	碱液喷淋+干式过滤+布袋除尘+二级活性炭	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;TVOC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中有组织排放限值;磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中限值
		DA002	烟气黑度、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)重点区域排放限值,烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2其他炉窑的二级标准
		无组织(厂界外浓度最高点)	颗粒物、NMHC	/	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值,NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中无组织排放限值
地表水环境		生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池预处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、九陂污水处理厂进水水质标准
声环境		设备	连续等效A声级dB(A)	采取减振、隔声等综合措施	《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	生活垃圾、粉尘、边角料：交环卫处理；废布袋、废金刚砂、废包装袋外售给资源回收单位；喷淋废液、废矿物油及废油桶、废过滤棉、废涂料桶暂存于危废暂存间后交有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、仓库地面硬底化，做好防渗处理
生态保护措施	本项目在已建成厂房内进行建设，不会对生态环境造成影响
环境风险防范措施	<p>发生火灾时，立刻使用灭火器进行灭火，并组织无关人员进行撤离，根据影响程度进行周边居民疏散。组织相关人员转移厂内易燃物，减少火情扩散，降低污染源强度。</p> <p>项目环境风险类型主要为泄漏引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏物料通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。</p> <p>本项目贮存的原辅材料较少，且储存场所设有均为水泥地面，泄漏风险较低，为进一步降低危险物资泄漏对周边的水体造成不良影响，因此建设单位必须落实有效的防泄漏措施，降低风险事故发生的概率，同时做好与当地政府的应急预案联动，避免消防废水进入外环境。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

建设单位必须严格遵守“三同时”管理规定，完成各项报建手续，加强环境管理，严格按照有关法律、法规及本报告提出的要求落实各项环境保护措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到影响。项目施工期及运营期经采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响很小，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

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	VOCs	0	0	0	2.952	0	2.952	+2.952
	颗粒物	0	0	0	0.4572	0	0.4572	+0.4572
	磷酸雾	0	0	0	1.153	0	1.153	+1.153
	二氧化硫	0	0	0	0.0102	0	0.0102	+0.0102
	氮氧化物	0	0	0	0.0418	0	0.0418	+0.0418
生活污水	废水量	0	0	0	252	0	252	+252
	COD	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	氨氮	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.2	0	4.2	+4.2
	粉尘	0	0	0	4.962	0	4.962	+4.962
	废边角料	0	0	0	2	0	2	+2
	废布袋	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废金刚砂	0	0	0	5	0	5	+5

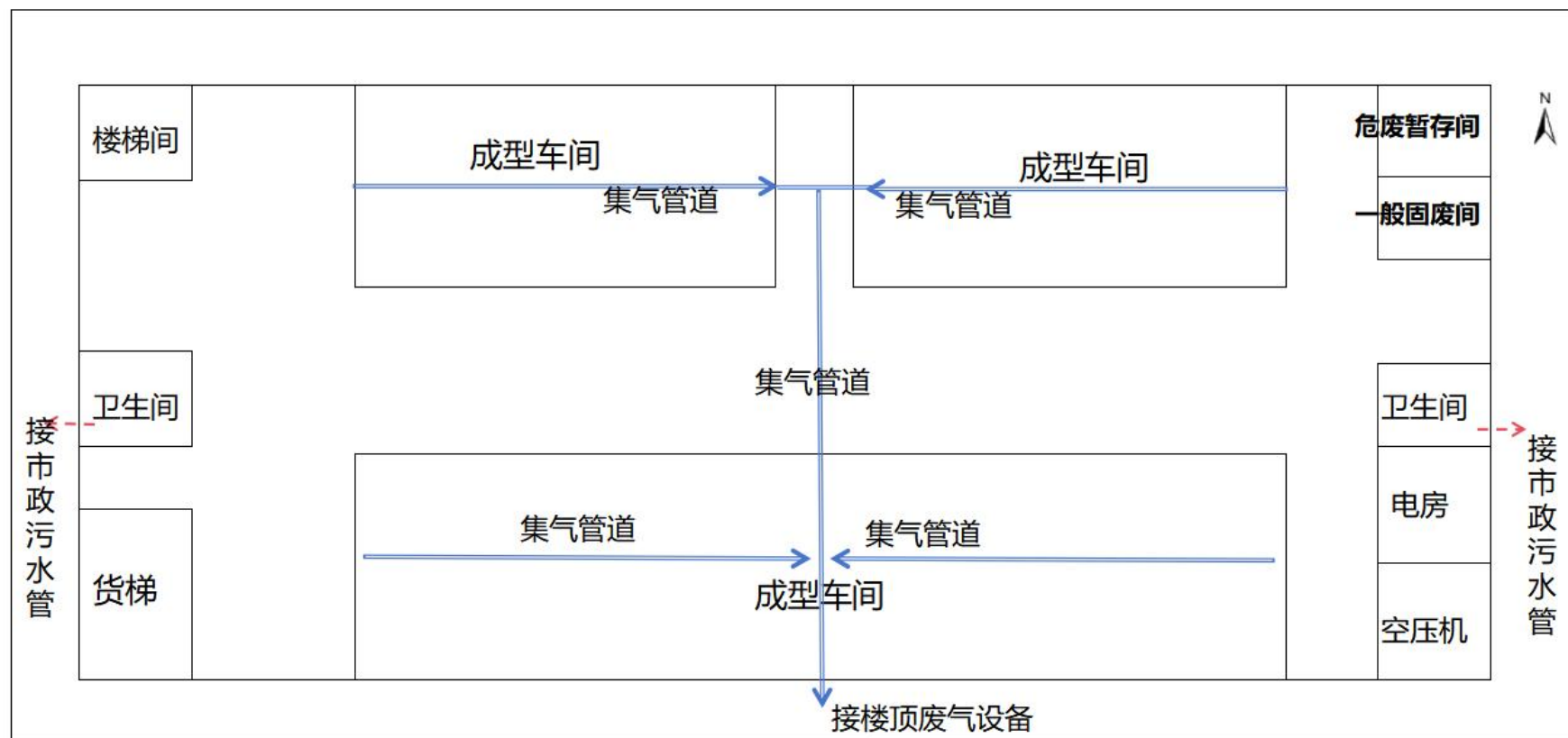
	废包装袋	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
危险废物	喷淋废液	0	0	0	4	0	4	+4
	废矿物油及 废油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废过滤棉	0	0	0	6	0	6	+6
	废涂料桶	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废活性炭	0	0	0	61.778	0	61.778	+61.778

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

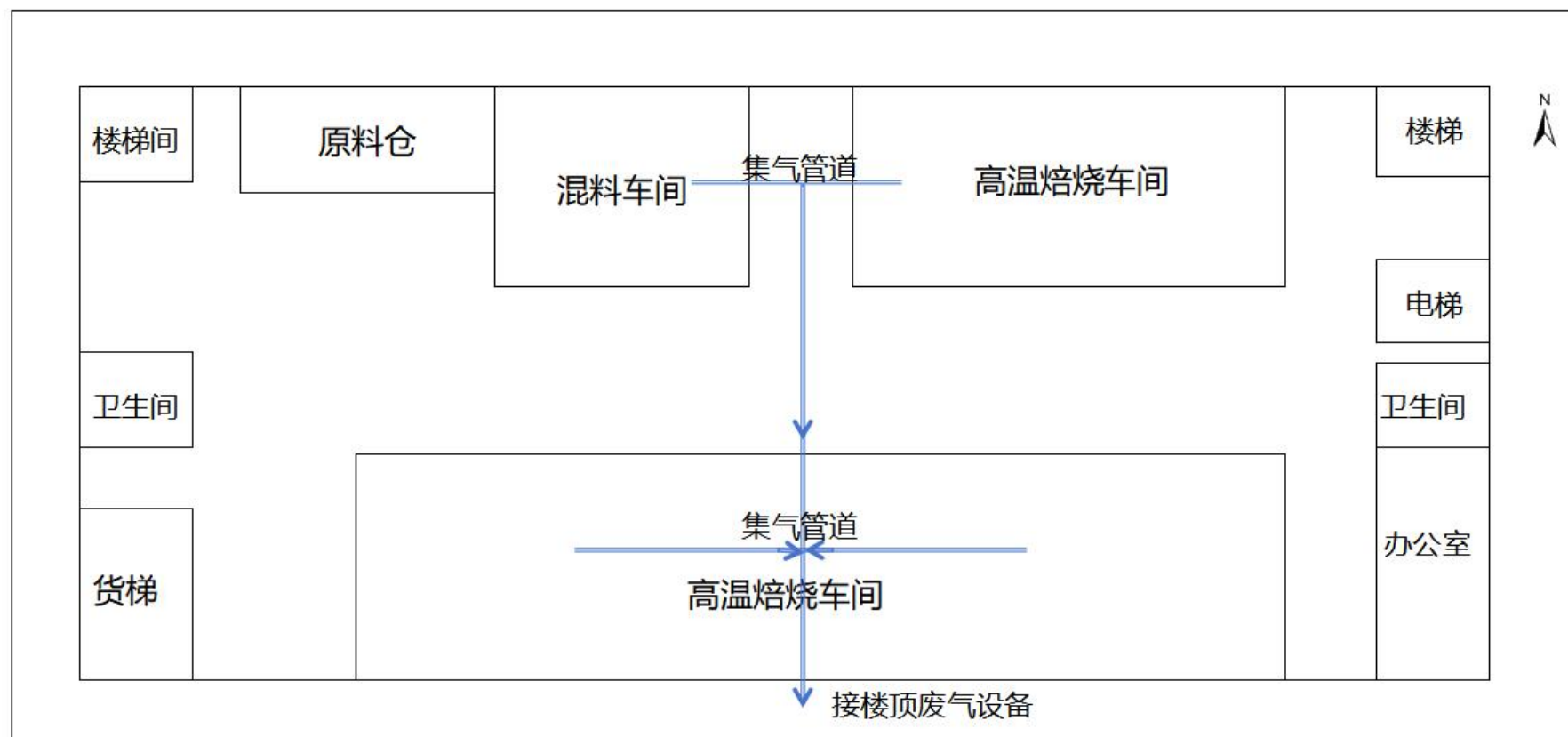
附图 1 项目地理位置图



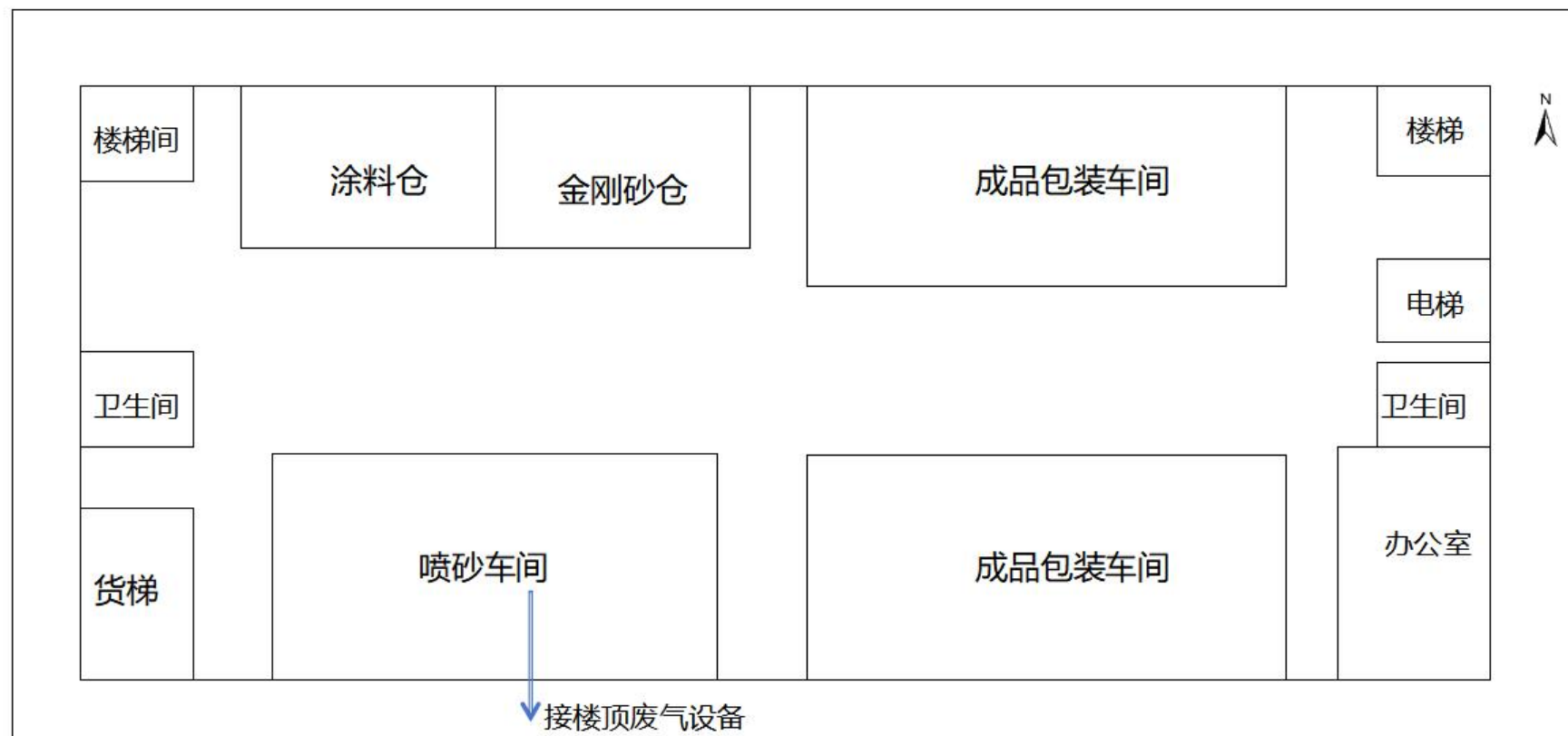
附图 2-1 一层平面布置示意图



附图 2-2 二层平面布置示意图



附图 2-3 四层平面布置图



附图 2-4 五层平面布置图



附图 3-1 项目四至实景图

	
<p>东（园区道路及空地）</p>	<p>南（广东省优创家居饰品有限公司）</p>
	
<p>西（广东海锋装饰材料有限公司）</p>	<p>北（空厂房）</p>

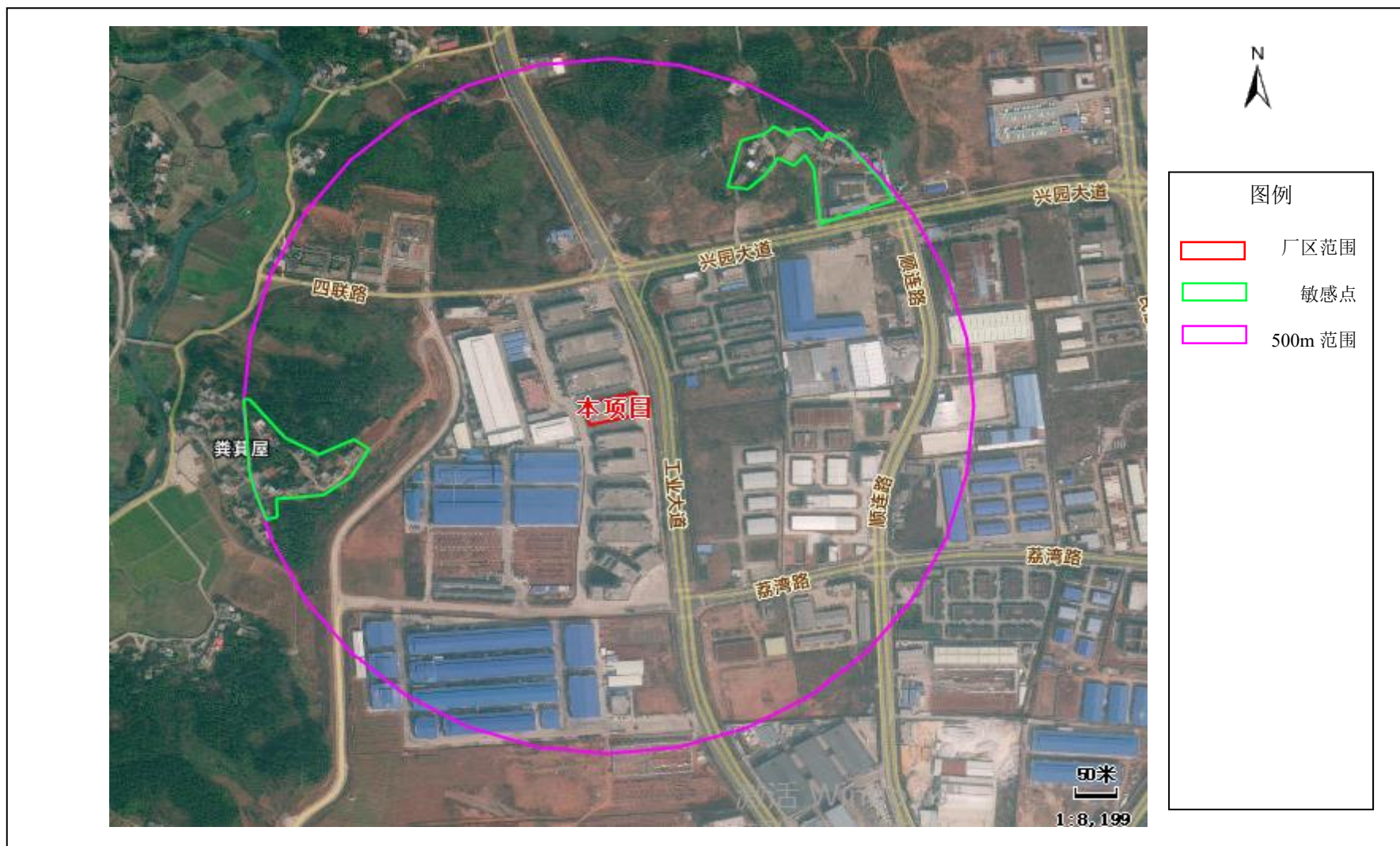
附图 3-2 项目四至卫星图



附图 4 目大气监测点位图



附图 5 项目周边敏感点分布图



附图 6 项目周边水系图



清远市环境管控单元图

指北针 比例尺

N

0 5 10 20 30 千米

图例

- 地市
- ⊙ 区县
- 省级行政区划
- 地级行政区划
- - - 区县行政区划
- 镇级行政区划

清远市环境管控单元

- 优先保护单元
- 重点管控单元
- 一般管控单元

备注：本图示行政区划仅供参考，不作为行政区划定界依据。

本项目所在地

清远市

连山壮族瑶族自治县

阳山县

英德市

佛冈县

清新区

清城区

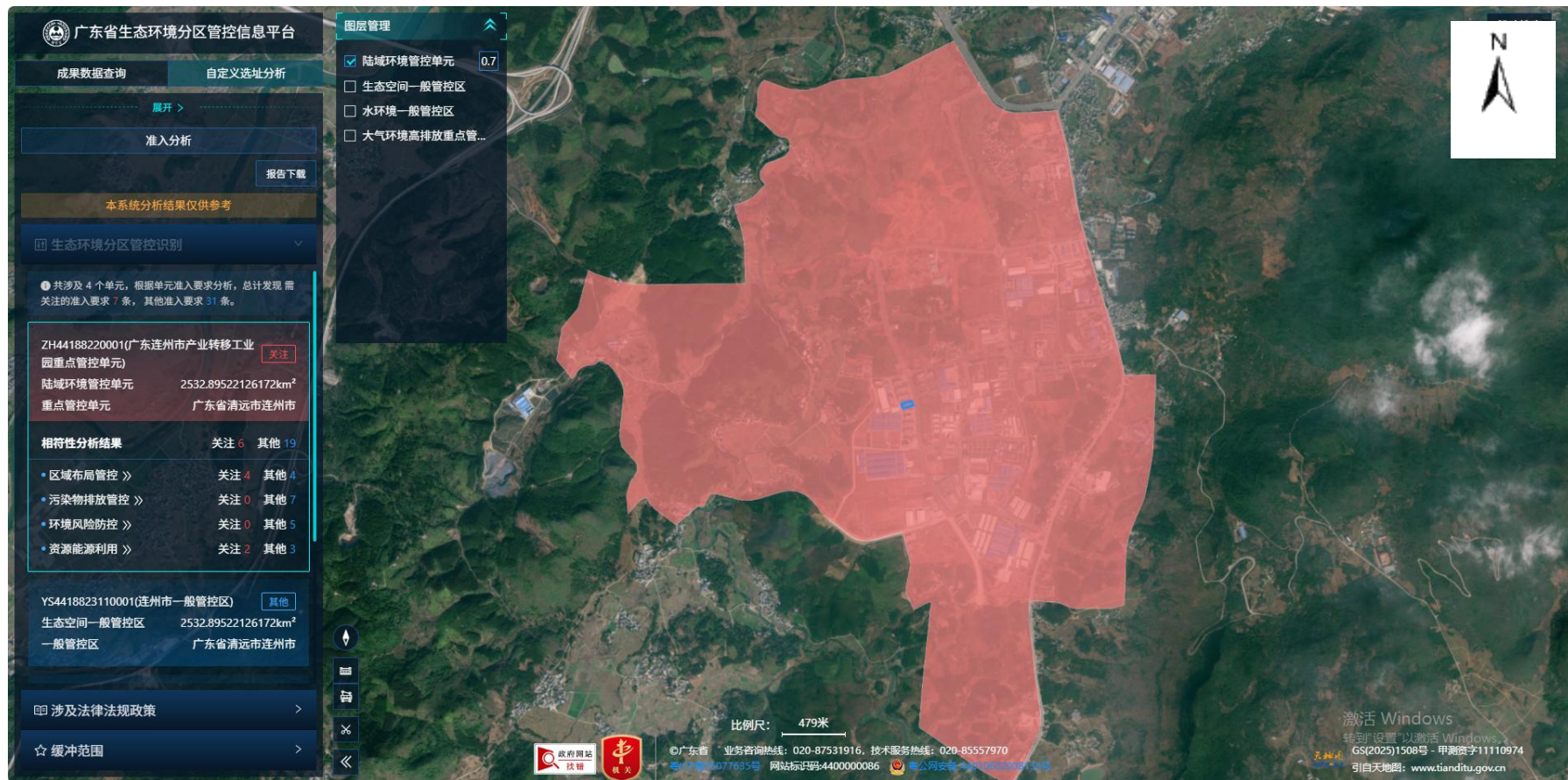
佛冈市

广州市

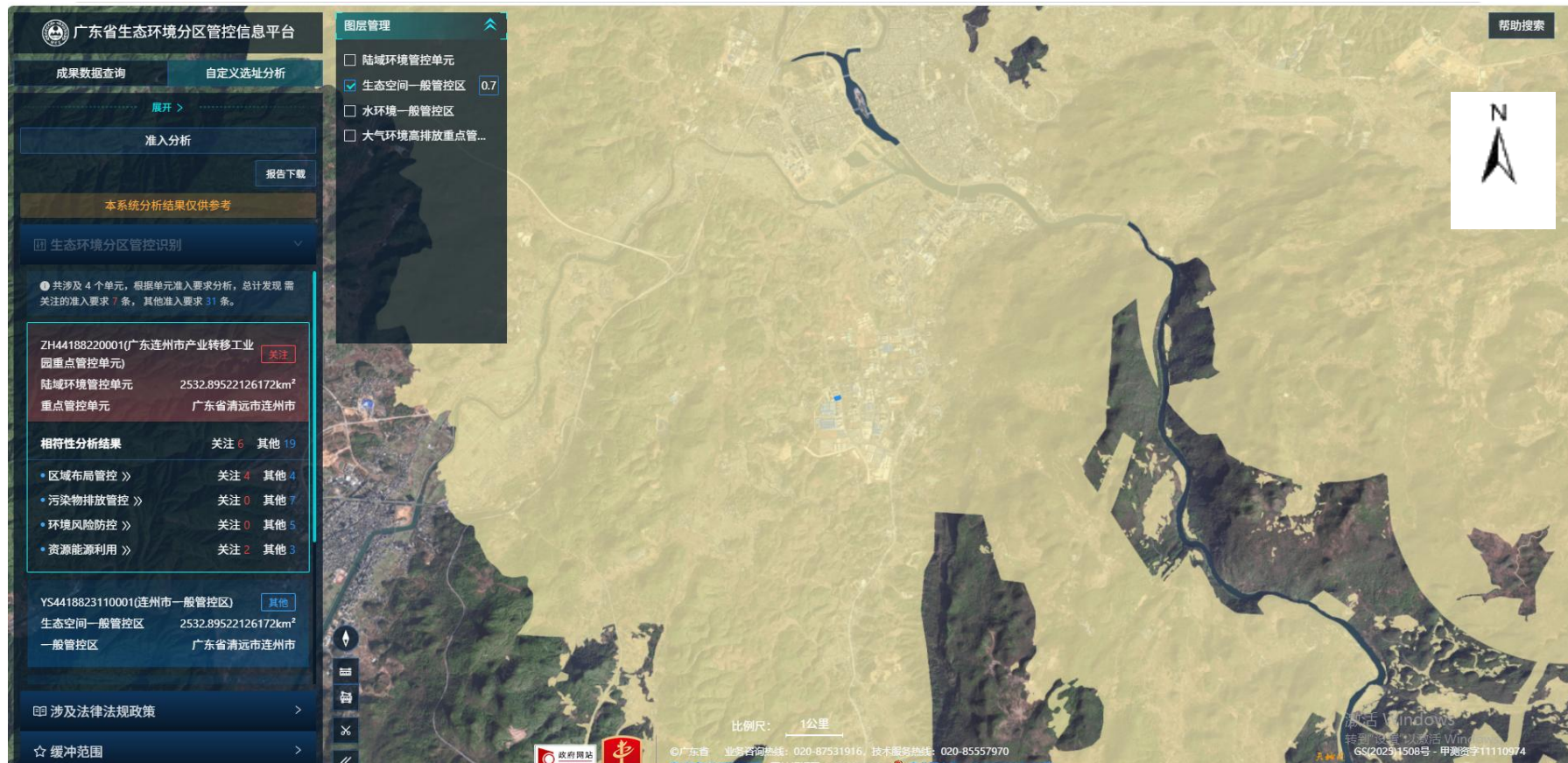
肇庆市

惠州市

附图 8 项目与陆域环境管控单元位置关系



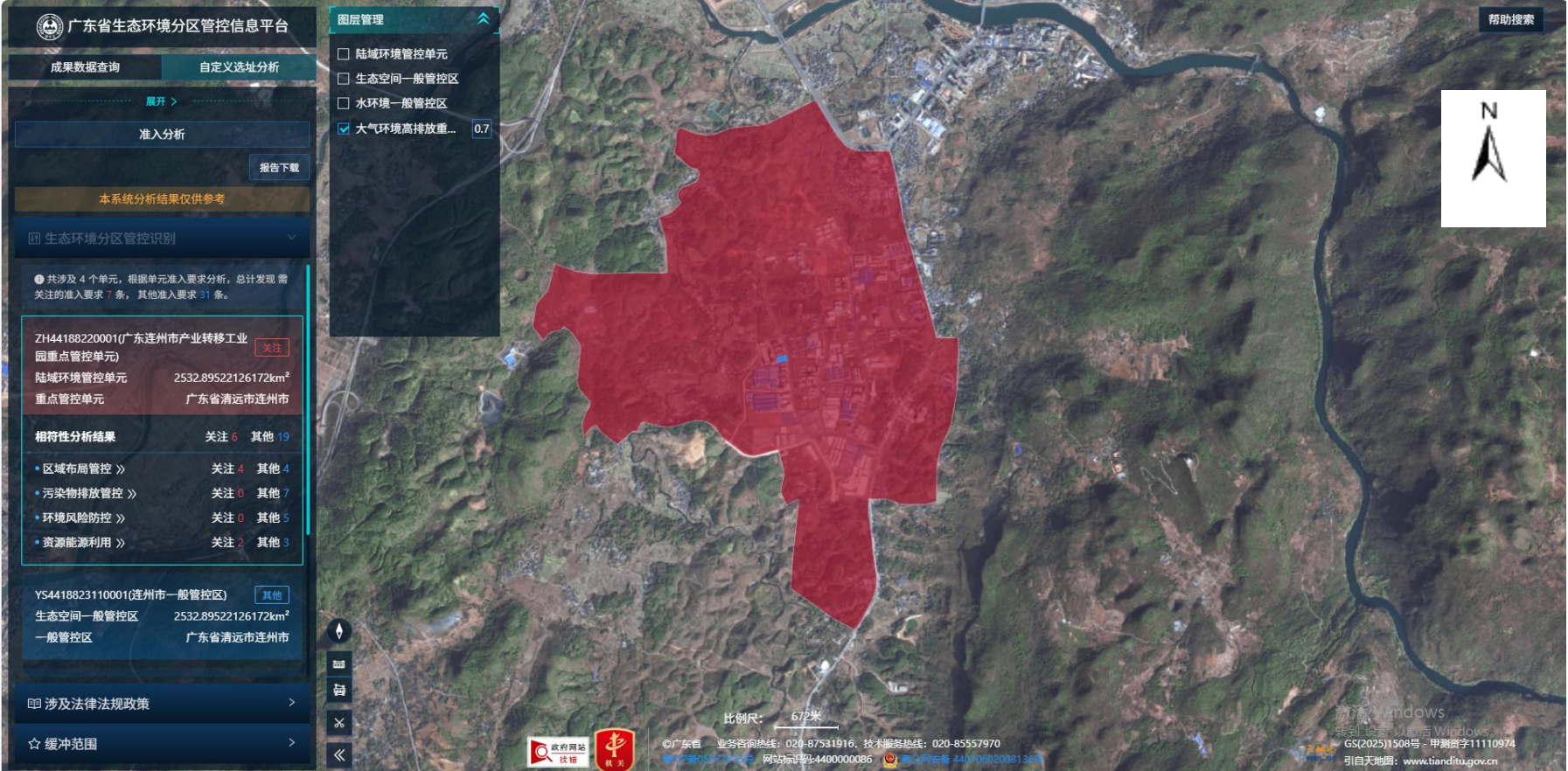
附图 9 项目与生态空间一般管控区位置关系



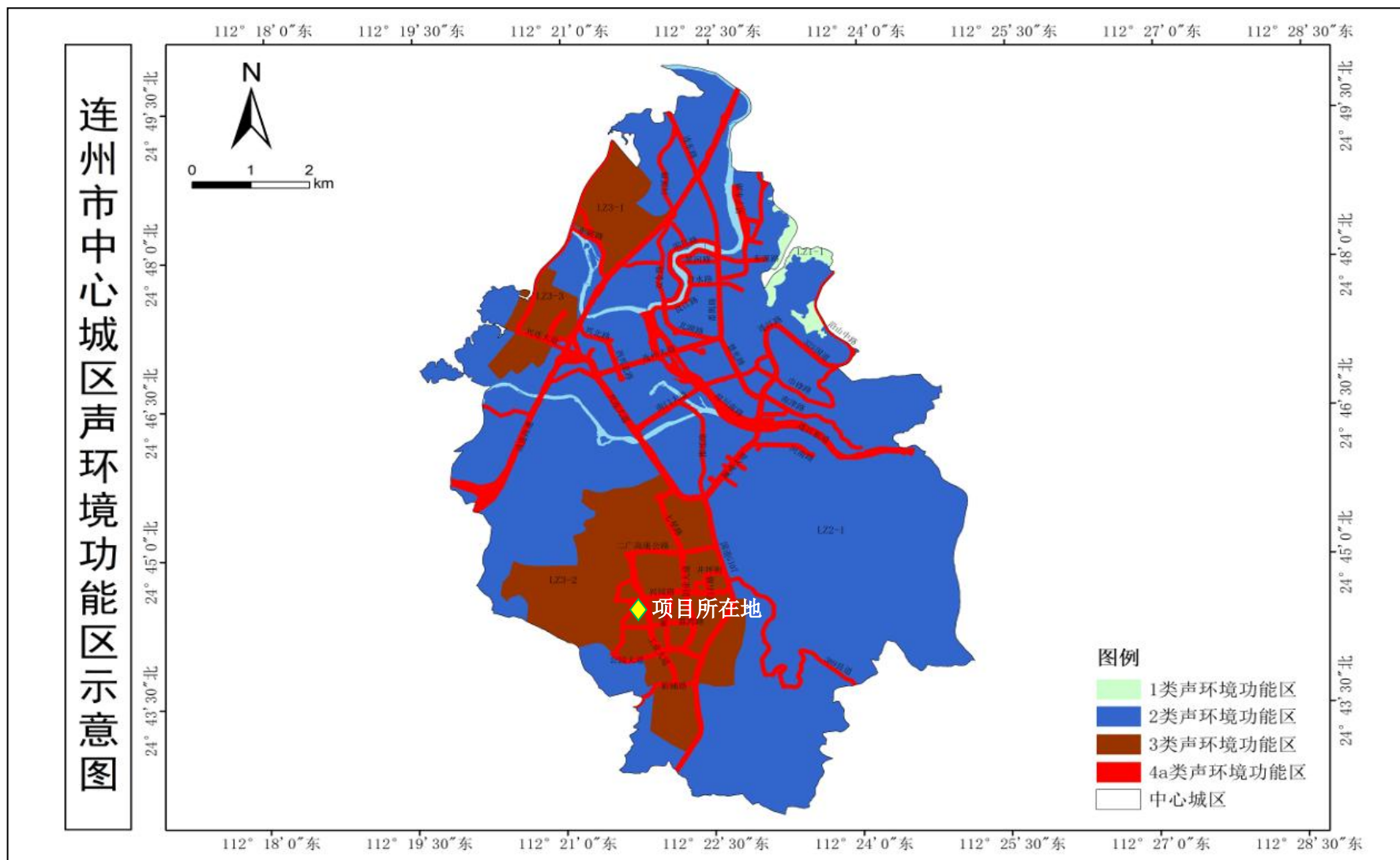
附图 10 项目与水环境一般管控区位置关系



附图 11 项目与大气环境高排放重点管控区位置关系



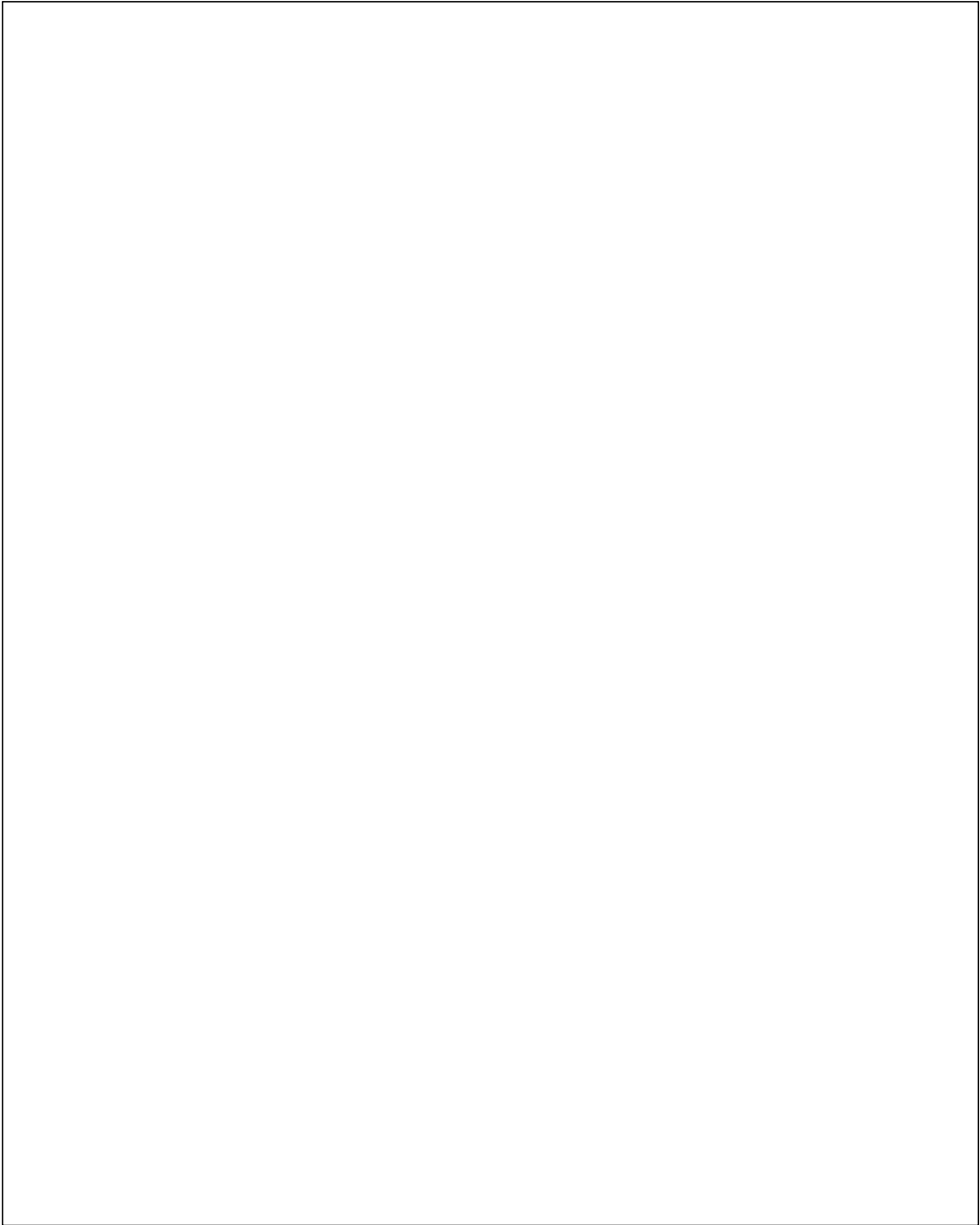
附图 12 声环境功能区划图



附件 1 营业执照

统一社会信用代码 91441882MAKHL5A19N		营 业 执 照			
名 称	广东碳元素新材料科技有限公司	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	2026年07月23日	扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统” 获取企业信用信息	
法 定 代 表 人	张仕斌	住 所	连州市清远民族工业园中小微企业生产发展基地一期1号综合楼第三层A350室(仅限办公)	登记机关 2026 年 09 月 15 日 	
经 营 范 围	一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；竹制品制造；竹制品销售；日用化学产品制造；专用化学产品制造（不含危险化学品制品）；特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；玻璃纤维及制品销售；玻璃纤维及制品制造；金属基复合材料销售和配件销售；陶瓷基复合材料销售；陶瓷基复合材料制造；家用电器制造；家用电器销售；家用电器零配件销售；五金产品制造；五金产品批发；五金产品零售；塑料制品制造；塑料制品销售；电子产品销售；货物进出口；技术进出口；日用木制品制造；日用木制品销售；日用产品销售；日用百货销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）。（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）				
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn		国家市场监督管理总局监制			

附件 2 法人身份证



附件 3 厂房租赁合同

厂房租赁合同书

出租方：清远民族工业园有限公司（以下简称甲方）

法定代表人：温楚宜

地址：连州市城南清远民族工业园兴园大道 10 号

承租方：广东碳元素新材料科技有限公司（以下简称乙方）

法定代表人：张壮斌

地址：连州市清远民族工业园中小微企业生产发展基地一期 1 号综合楼第三层 A350 室

根据相关法律法规、《清远民族工业园中小微企业孵化基地租赁管理暂行办法》（以下简称《暂行办法》）及《项目投资协议书》，甲乙双方经友好协商一致达成如下厂房租赁合同条款，以供遵守。

第一条 租赁物位置、面积及租赁方式

1.1 甲方将位于清远民族工业园工业大道西侧的中小微企业生产发展基地的 5 栋 1、2、4、5 层（以下简称租赁物）租赁于乙方使用，租赁物建筑面积为 8182.48 平方米。

1.2 本租赁物采取包租的方式，由乙方自行管理和进行安全生产。甲方将租赁物按现状交付乙方使用，且乙方同意按租赁物及设施的现状承租，之后的维护、维修、安全由乙方负责（其中，非乙方造成的建筑主体损坏、天面漏水等由甲方负责）。

第二条 厂房租赁费用

2.1 租赁保证金

厂房租赁保证金为人民币伍万元（¥50000.00）。

2.2 租金

根据《暂行办法》，厂房在乙方入驻之日起三年内免租，如投产起 12 个月内未达到 2000 万产值，第 13 个月开始正常收取厂房租金。厂房租金按人民币 6 元/月/平方米计算，租金收取标准依照当年园区厂房租金定价标准。

第三条 租赁期限

乙方租赁甲方厂房的租赁期限为五年，即从 2026 年 8 月 10 日起至 2031 年 8 月 9 日止。

第四条 租赁费用的支付

4.1 免租期限结束后，乙方应在每月 5 日前将本月租金汇至甲方指定的下列帐号。（指定银行帐户 户名：清远民族工业园有限公司；帐号：8002 0000 0006 0490 1；开户银行：广东连州农村商业银行股份有限公司城郊支行）

4.2 乙方应在本合同签订之日起 15 日内将保证金汇至甲方指定的帐号（同 4.1 所述帐号）。

第五条 甲方的权利义务

5.1 在租赁期限内，若遇乙方欠交租金超过壹个月，甲方有权停止乙方使用租赁物内的有关设施，由此造成的一切损失，由乙方全部承担。若遇乙方欠交租金超过贰个月，甲方有权提前解除本合同，在甲方书面方式通知乙方之日起，本合同自动终止。甲方有权留置乙方租赁物内的财产并在解除合同的书面通知发出之日起三十日后，将申

请拍卖留置的财产用于抵偿乙方应支付的因租赁行为所产生的全部费用。

5.2 甲方按照市委市政府规划建设工作会议可单方面提前终止租赁合同，如因甲方原因需提前终止合同的，乙方需在接到甲方解除合同通知之日起叁个月内无条件向甲方交还租赁物，且甲方无需对乙方作出任何补偿。

5.3 甲方交付租赁物的时间为 2026 年 8 月 10 日。

5.4 租赁期限届满，在乙方已向甲方交清了全部应付的租金及因本租赁行为所产生的一切费用，并按本合同规定承担向甲方交还承租的租赁物等本合同所约定的责任后 15 日内，甲方需向乙方无条件退还租赁保证金。

5.5 乙方年缴纳税收未达到 6.1 所述要求，甲方有权向乙方收取相应费用。

第六条 乙方的权利义务

6.1 乙方应在投产之日起当年内，年产值达到 2000 万元人民币以上，年纳税额达到 50 万元人民币以上。

6.2 乙方同意按租赁物及设施的现状承租。

6.3 乙方必须在甲方所在地工商行政机关注册成立公司，作为该项目今后运作的法律主体，保证正常的经营活动，照章纳税。

6.4 乙方对租赁物的装修不得影响租赁物建筑结构，且乙方须事先向甲方提交装修方案，并经甲方同意，装修费用由乙方负责。

6.5 乙方在租赁期限内应爱护租赁物，因乙方使用不当造成租赁

物损坏，乙方应负责维修，费用由乙方承担。

6.6 租赁期间，乙方需遵守相关的法律法规，做到证照齐全，合法经营。

6.7 未经甲方书面同意，乙方不得将租赁物进行转租，如乙方未经甲方同意转租给他人，甲方有权单方面解除合同，所造成一切责任由乙方承担。

6.8 合同租赁期限届满或合同提前终止时，乙方负责回复厂房屋原貌。

6.9 承租期满乙方有意续租，在同等条件下乙方享有优先权。

6.10 乙方要落实安全责任，疫情防控管理，保洁责任。

6.11 乙方在租赁期满或合同提前终止时，应于租赁期满之日或提前终止之日将租赁物清扫干净，搬迁完毕，并将租赁物交还给甲方。乙方应在 30 日内将租赁土地上的财物搬离，将土地交还甲方。逾期不搬离的，视为乙方放弃财物所有权，由甲方处置。

第七条 违约责任

7.1 乙方逾期两个月支付租金，应向甲方支付违约金，违约金金额为欠缴租金总额的百分之二十。

7.2 如乙方确需提前解约，须提前叁个月书面通知甲方。

7.3 乙方若未按本合同规定履行其他有关事项和义务，甲方有权追究乙方的违约责任；反则乙方也有权追究甲方的违约责任。

第八条 其它条款

8.1 本合同经双方签字盖章，并收到乙方支付的租赁保证金款项

后生效。

8.2 本合同未尽事宜,经双方协商一致后,可另行签订补充合同。

8.3 本合同在履行中发生争议,应由双方协商解决,若协商不成,双方均可向连州市人民法院起诉。

8.4 本合同一式肆份,甲、乙双方各执贰份。

附件: 1、乙方营业执照复印件
2、乙方法定代表人身份证复印件
3、项目投资协议书复印件



甲方(盖章)
法人代表
或授权人(签字)



乙方(盖章)
法人代表
或授权人(签字)



地点: 清远民族工业园管理委员会

合同签订时间: 2026年2月5日

附件 4 项目投资代码

2026/9/17 16:01

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码：2609-441882-04-01-657784

项目名称：广东碳元素新材料科技有限公司年产50万个环保竹炭锅生产项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：竹制品制造【C2041】

建设地点：清远市清远民族工业园连州市清远民族工业园中小微企业生产发展基地5栋1、2、4、5层

项目单位：广东碳元素新材料科技有限公司

统一社会信用代码：91441882MAKHL5A19N



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

4.附页为参建单位列表。

<https://tzxm.gd.gov.cn/projectinfo/registerInfo.html>

1/1

94

附件 5 环评委托书

委托书

产学研（广州）环境服务有限公司：

依据国家有关法律、法规的要求，特委托贵单位承担“广东碳元素新材料科技有限公司年产50万个环保竹炭锅生产项目”的生态环境影响评价工作。望贵单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展工作，按照国家法律、法规和行业标准进行本项目生态环境影响评价报告编制工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

建设单位（盖章）：广东碳



附件 6 陶瓷涂料 MSDS

	Z T MSDS		1/6
	2025/07	Rev.25.7	

ZT 安全技术说明书

产品型号 ZT
产品名称 陶瓷涂料面油

供应商

企业名称	浙江丽瓷新材料科技有限公司
地址	浙江省平湖市林埭镇天成路339号
传真	0573-85208011
联系电话	13764064338
网址	www.rhitz.com

1. 构成成分及含量

组成及信息		
类别	混合物	
组分名称	CAS No.	含量 (wt%)
硅溶胶	7631-86-9	35-45%
硅烷	1185-55-3	40-50%
水	7732-18-5	20-30%
乙酸	64-19-7	1-5%
其它		1-5%

2. 危害性描述

危害性分类	OSHA危害物
GHS标签	
信号词	警告
危险风险说明	造成皮肤刺激； 对眼睛有验证伤害。
防范说明	保持容器密闭。
预防	戴防护手套/戴防护眼镜/戴防护面具； 不要吸入喷雾和蒸气； 作业后彻底清洗双手。
反应	如遇火灾，使用干粉/二氧化碳等适当的消防措施灭火； 如接触眼睛，用水小心的反复冲洗。如戴隐形眼镜且可方便的取出，则先取出隐形眼镜，然后继续冲洗眼睛； 如触及皮肤（或头发），立即脱掉被污染的衣服，用水清洗皮肤/淋浴； 如误吞食，不要引吐，立即求医/就诊。
储存	存放于通风/阴凉处。
处置	依据当地法规进行废物处理。



3. 应急措施要领

皮肤接触	若接触皮肤，应脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗皮肤。如果出现刺痛现象，须立即就医。
眼睛接触	若解除眼睛，应用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟，并就医。
吸入	若吸入蒸气或飞沫，迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心肺复苏措施并就医。
经口	立即就医并提供物料成分名称。仅可在医生的指导下诱使呕吐，不得给失去直觉的患者口服任何东西。
对医师的建议	在呼吸急促的情况下，需给受害人输氧。保持受害人温暖。让受害人出于观察监护下。

4. 消防措施

危险特性	属易燃性液体
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳、二氧化硅、烟雾
合适的灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉等。
消防人员防护设备	穿全套防护衣物，包括头盔、呼吸器、防护服和面罩。

5. 泄露应急处理

个人安全防范措施	确保通风充分。 在穿上合适的防护服前，请勿触摸损坏的容器或泄漏物。 在进入封闭空间前先通风。 请不相关人员撤离。 避免接触皮肤及眼睛。 避免吸入气雾、湿气、粉尘和烟雾。 保持容器密封，不可内服。
环境保护措施	不得倒入下水道、河流，用砂土等合适的抑制物防止泄漏和溢出到环境中。
消除方法	遵守工厂的泄露控制程序，在安全的条件下至少要止住泄露，场地须通风。 如果受热超过闪点温度，要清除火源。 防止接触皮肤和眼睛以及吸入蒸汽，用惰性材料进行封堵和清除，并妥善处置废料。

6. 使用及储存方法

使用方法	加强通风。 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。 建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。 远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。 使用防爆型的通风系统和设备。 灌装时应注意流速（不超过5m/s），且有接地装置，防止静电积聚。 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急器
------	--



ZT MSDS

2025/07 Rev.25.7

3/6

	<p>材，空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，急处理设备。</p> <p>倒空的容器可能残留有害物。</p>
储存方法	<p>储存于阴凉、通风库房。</p> <p>远离火种、热源。</p> <p>储存温度5到30℃。</p> <p>保持容器密封。</p> <p>采用防爆型照明、通风设施。</p> <p>禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

7. 防止露出及个人保护装具

成分	CAS	暴露限值
硅溶胶	7631-86-9	<p>阈限值-时间加权平均浓度 10mg/m³</p> <p>ACGIH 阈限值-短时间接触限值 N.E.</p> <p>OSHA 阈限值-时间加权平均浓度 20mppcf</p> <p>OSHA 阈限值-短时间接触限值 N.E.</p>
甲基三甲氧基硅烷	1185-55-3	<p>阈限值-时间加权平均浓度 N.E.</p> <p>ACGIH 阈限值-短时间接触限值 N.E.</p> <p>OSHA 阈限值-时间加权平均浓度 N.E.</p> <p>OSHA 阈限值-短时间接触限值 N.E.</p>
工程控制	加强通风	
个人防护设备：	应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器	
呼吸系统防护	戴化学安全防护眼镜	
眼睛防护	穿防毒物渗透工作服	
身体防护	戴橡胶耐油手套	
手防护	不要让该物质与皮肤、衣服、眼睛接触。	
个人卫生措施	<p>保持良好的工业卫生和安全条例操作，在操作后及时清洗。</p> <p>工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</p> <p>工作前避免饮用酒精性饮料。</p> <p>进行就业前和定期的体检。</p>	



8. 物理化学特性

组分	A组分	B组分
外观与性状	有色不燃液体	易燃物色透明液体
气味	稍有气味	刺激性气味
PH值	4-10	5-7
熔点 (°C)	无数据	<-70°C
沸点 (°C)	>100	102-104°C
相对密度 (水=1)	1.20-1.35	0.9-1.0
蒸气压 (mm, 20°C)	无数据	无数据
燃烧热 (kJ/mol)	无数据	无数据
临界温度 (°C)	无数据	无数据
临界压力 (MPa)	无数据	无数据
闪点 (°C, 闭杯)	无数据	11
爆炸上下限% (V/V)	无数据	无数据
引燃温度 (°C)	无数据	无数据

注：1, N.E.即还没有建立的意思。

2, mppcf: 100万粒子/立方英尺空气。

9. 稳定性及反应性

化学稳定性	当依据说明书使用和储存时，该产品化学稳定。
禁配物	氧化剂
避免接触的条件	明火、高热、避免和水、湿气 and 强氧化剂接触。
聚合危害	不能发生
分解产物	可能含有一氧化碳、二氧化碳和二氧化硅。

10. 毒性

进入人体内的途径	皮肤接触、眼睛接触、吸入和摄入。
过分接触的影响及症状	引起皮肤刺激
急性毒性	硅溶胶 (CAS: 7631-86-9)，大鼠急性口服毒性LD50: >5000mg/Kg; 小白鼠急性皮肤接触毒性LD50: >2000mg/Kg。吸入会造成鼻腔和喉咙刺痛，误食会造成肠胃疼痛，接触皮肤和眼睛会造成眼睛刺痛。 甲基三甲氧基硅烷 (CAS: 1185-55-3)，大鼠急性口服毒性LD50: 11747mg/Kg; 吸入会造成鼻腔和喉咙刺痛，误食会造成肠胃疼痛，接触皮肤和眼睛会造成眼睛刺痛。
慢性中毒	反复性和长期性的接触液体物料会造成皮肤刺痛，伴随不适感和皮炎。
致癌性	IARC, OSHA, ACGIH, EPA或NTP中对这种化学品的致癌特性没有分类数据。
其他信息	无数据



11. 环境生态信息

生态毒理毒性	硅溶胶 (CAS: 7631-86-9), 大鼠急性口服毒性LD50: >5000mg/Kg; 小白鼠急性皮肤接触毒性LD50: >2000mg/Kg。斑马鱼LC50, 96小时: 5000mg/L; 羊角月牙藻EC50, 72小时440mg/L。
降解性	在土壤中退化讲解。
其他信息	水危害级别 1 (自我评估): 对水稍微有危害。无相关政府许可, 禁止吧该物质释放到环境中。

12. 废弃处置

废弃物处置方法	联系一家持牌的专业废物处置机构来处置, 按照当地法规进行废弃处理。
包装废弃物处置方法	联系一家持牌的专业废物处置机构来处置, 按照当地法规进行废弃处理。

13. 运输信息

联合国《关于危险货物运输的建议书规章范本》(TDG)	
UN编号	
运输名称	涂料的相关材料
危险类	第3类易燃液体
包装类别	PG II
危险性标签	
国际海运危规IMDG	和TDG的分类相同
国际空运危规ICAO-TI和IATA-DGR	和TDG的分类相同

14. 法规信息

欧盟的指导文件	法规 (EC) No. 1272/2008
OSHA (美国职业安全与健康管理法)	危险性根据危害通讯标准来编写 (29CFR 1910.1200)
EINECS (欧洲现有商业化学物质名录)	该化学品被列入EINECS目录中
EPA TSCA (有毒物质控制法)	该化学品被列入TSCA目录中
加拿大DSL	该化学品被列入DSL目录中
HMIS (危险品识别系统)	健康危害: 1 易燃性: 3 物理危害: 1 个人防护: F
WHMIS (加拿大工作场所所有物质识别系统)	B2, D2B

GB 12268-2005 (中国危险品清单)	该产品是一个危险品，被列入GB 12268-2005 危险货物清单，CN号为32198
-------------------------	---

15. 其他信息

使用者只能把本物质安全资料表的信息当作他们所获其他信息的补充信息，并能独立判断此信息的适用性，以确保正确使用并保护使用者的健康和安全。本物质安全资料表提供的信息并不具担保作用。	
编制标准	全球化学品统一分类和标签制度第1.5部分
编制者	浙江丽瓷新材料科技有限公司
编制日期	2025/07/01
修订日期	2025/07/15



ZT-B MSDS

2025/07

Rev.25.7

1/6

ZT-B 安全技术说明书

产品型号 ZT-B
产品名称 陶瓷涂料底油

供应商

企业名称 浙江丽瓷新材料科技有限公司
地址 浙江省平湖市林埭镇天成路339号
传真 0573-85208011
联系电话 13764064338
网址 www.rhitz.com

1. 构成成分及含量

组成及信息		
类别	混合物	
组分名称	CAS No.	含量 (wt%)
硅溶胶	7631-86-9	25-40%
硅烷	1185-55-3	20-40%
无机颜料粉		10-20%
水	7732-18-5	10-25%
二氧化硅	7631-86-9	10-20%
乙酸	64-19-7	1-5%
其它		1-5%

2. 危害性描述

危害性分类	OSHA危害物
GHS标签	
信号词	警告
危险风险说明	造成皮肤刺激； 对眼睛有验证伤害。
防范说明	保持容器密闭。
预防	戴防护手套/戴防护眼镜/戴防护面具； 不要吸入喷雾和蒸气； 作业后彻底清洗双手。
反应	如遇火灾，使用干粉/二氧化碳等适当的消防措施灭火； 如接触眼睛，用水小心的反复冲洗。如戴隐形眼镜且可方便的取出，则先取出隐形眼镜，然后继续冲洗眼睛； 如触及皮肤（或头发），立即脱掉被污染的衣服，用水清洗皮肤/淋浴； 如误吞食，不要引吐，立即求医/就诊。
储存	存放于通风/阴凉处。
处置	依据当地法规进行废物处理。

浙江丽瓷新材料科技有限公司 314202 浙江省平湖市林埭工业园区天成路339号

Tel. 13764064338 Fax. 573 85208011 xcm729@sina.com http://Rhitz.com



3. 应急措施要领

皮肤接触	若接触皮肤，应脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗皮肤。如果出现刺痛现象，须立即就医。
眼睛接触	若解除眼睛，应用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟，并就医。
吸入	若吸入蒸气或飞沫，迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心肺复苏措施并就医。
经口	立即就医并提供物料成分名称。仅可在医生的指导下诱使呕吐，不得给失去直觉的患者口服任何东西。
对医师的建议	在呼吸急促的情况下，需给受害人输氧。保持受害人温暖。让受害人出于观察监护下。

4. 消防措施

危险特性	属易燃性液体
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳、二氧化硅、烟雾
合适的灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉等。
消防人员防护设备	穿全套防护衣物，包括头盔、呼吸器、防护服和面罩。

5. 泄露应急处理

个人安全防范措施	确保通风充分。 在穿上合适的防护服前，请勿触摸损坏的容器或泄漏物。 在进入封闭空间前先通风。 请不相关人员撤离。 避免接触皮肤及眼睛。 避免吸入气雾、湿气、粉尘和烟雾。 保持容器密封，不可内服。
环境保护措施	不得倒入下水道、河流，用砂土等合适的抑制物防止泄漏和溢出到环境中。
消除方法	遵守工厂的泄露控制程序，在安全的条件下至少要止住泄露，场地须通风。 如果受热超过闪点温度，要清除火源。 防止接触皮肤和眼睛以及吸入蒸汽，用惰性材料进行封堵和清除，并妥善处置废料。

6. 使用及储存方法

使用方法	加强通风。 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。 建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。 远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。 使用防爆型的通风系统和设备。 灌装时应注意流速（不超过5m/s），且有接地装置，防止静电积聚。 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急器
------	--



ZT-B MSDS

2025/07

Rev.25.7

3/6

	<p>材，空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，急处理设备。</p> <p>倒空的容器可能残留有害物。</p>
储存方法	<p>储存于阴凉、通风库房。</p> <p>远离火种、热源。</p> <p>储存温度5到30℃。</p> <p>保持容器密封。</p> <p>采用防爆型照明、通风设施。</p> <p>禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

7. 防止露出及个人保护装具

成分	CAS	暴露限值
硅溶胶	7631-86-9	<p>阈值-时间加权平均浓度 10mg/m³</p> <p>ACGIH 阈值-短时间接触限值 N.E.</p> <p>OSHA 阈值-时间加权平均浓度 20mppcf</p> <p>OSHA 阈值-短时间接触限值 N.E.</p>
甲基三甲氧基硅烷	1185-55-3	<p>阈值-时间加权平均浓度 N.E.</p> <p>ACGIH 阈值-短时间接触限值 N.E.</p> <p>OSHA 阈值-时间加权平均浓度 N.E.</p> <p>OSHA 阈值-短时间接触限值 N.E.</p>
工程控制	加强通风	
个人防护设备：呼吸系统防护 眼睛防护 身体防护 护手防护 个人卫生措施	<p>应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器</p> <p>戴化学安全防护眼镜</p> <p>穿防毒物渗透工作服</p> <p>戴橡胶耐油手套</p> <p>不要让该物质与皮肤、衣服、眼睛接触。</p> <p>保持良好的工业卫生和安全条例操作，在操作后及时清洗。</p> <p>工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</p> <p>工作前避免饮用酒精性饮料。</p> <p>进行就业前和定期的体检。</p>	



8. 物理化学特性

组分	A组分	B组分
外观与性状	有色不燃液体	易燃物色透明液体
气味	稍有气味	刺激性气味
PH值	4-10	5-7
熔点 (°C)	无数据	<-70°C
沸点 (°C)	>100	102-104°C
相对密度 (水=1)	1.20-1.35	0.9-1.0
蒸气压 (mm, 20°C)	无数据	无数据
燃烧热 (kJ/mol)	无数据	无数据
临界温度 (°C)	无数据	无数据
临界压力 (MPa)	无数据	无数据
闪点 (°C, 闭杯)	无数据	11
爆炸上下限% (V/V)	无数据	无数据
引燃温度 (°C)	无数据	无数据

注：1, N.E.即还没有建立的意思。

2, mppcf: 100万粒子/立方英尺空气。

9. 稳定性及反应性

化学稳定性	当依据说明书使用和储存时，该产品化学稳定。
禁配物	氧化剂
避免接触的条件	明火、高热、避免和水、湿气和强氧化剂接触。
聚合危害	不能发生
分解产物	可能含有一氧化碳、二氧化碳和二氧化硅。

10. 毒性

进入人体内的途径	皮肤接触、眼睛接触、吸入和摄入。
过分接触的影响及症状	引起皮肤刺激
急性毒性	硅溶胶 (CAS: 7631-86-9)，大鼠急性口服毒性LD50: >5000mg/Kg; 小白鼠急性皮肤接触毒性LD50: >2000mg/Kg。吸入会造成鼻腔和喉咙刺痛，误食会造成肠胃疼痛，接触皮肤和眼睛会造成眼睛刺痛。 甲基三甲氧基硅烷 (CAS: 1185-55-3)，大鼠急性口服毒性LD50: 11747mg/Kg; 吸入会造成鼻腔和喉咙刺痛，误食会造成肠胃疼痛，接触皮肤和眼睛会造成眼睛刺痛。
慢性中毒	反复性和长期性的接触液体物料会造成皮肤刺痛，伴随不适感和皮炎。
致癌性	IARC, OSHA, ACGIH, EPA或NTP中对这种化学品的致癌特性没有分类数据。
其他信息	无数据



ZT-B MSDS

2025/07

Rev.25.7

5/6

11. 环境生态信息

生态毒理毒性	硅溶胶 (CAS: 7631-86-9), 大鼠急性口服毒性LD50: >5000mg/Kg; 小白鼠急性皮肤接触毒性LD50: >2000mg/Kg。斑马鱼LC50, 96小时: 5000mg/L; 羊角月牙藻EC50, 72小时440mg/L。
降解性	在土壤中退化讲解。
其他信息	水危害级别 1 (自我评估): 对水稍微有危害。无相关政府许可, 禁止吧该物质释放到环境中。

12. 废弃处置

废弃物处置方法	联系一家持牌的专业废物处置机构来处置, 按照当地法规进行废弃处理。
包装废弃物处置方法	联系一家持牌的专业废物处置机构来处置, 按照当地法规进行废弃处理。

13. 运输信息

联合国《关于危险货物运输的建议书规章范本》(TDG)	
UN编号	
运输名称	涂料的相关材料
危险类	第3类易燃液体
包装类别	PG II
危险性标签	
国际海运危规IMDG	和TDG的分类相同
国际空运危规ICAO-TI和IATA-DGR	和TDG的分类相同

14. 法规信息

欧盟的指导文件	法规 (EC) No. 1272/2008
OSHA (美国职业安全与健康管理法)	危险性根据危害通讯标准来编写 (29CFR 1910.1200)
EINECS (欧洲现有商业化学物质名录)	该化学品被列入EINECS目录中
EPA TSCA (有毒物质控制法)	该化学品被列入TSCA目录中
加拿大DSL	该化学品被列入DSL目录中
HMIS (危险品识别系统)	健康危害: 1 易燃性: 3 物理危害: 1 个人防护: F
WHMIS (加拿大工作场所所有物质识别系统)	B2, D2B

浙江丽泰新材料科技有限公司 314202 浙江省平湖市林埭工业园区天成路339号

Tel. 13764064338 Fax. 573 85208011 xcm729@sina.com http://Rhitz.com

GB 12268-2005(中国危险品清单)	该产品是一个危险品，被列入GB 12268-2005 危险货物清单，CN号为32198
------------------------	---

15. 其他信息

使用者只能把本物质安全资料表的信息当作他们所获其他信息的补充信息，并能独立判断此信息的适用性，以确保正确使用并保护使用者的健康和安全。本物质安全资料表提供的信息并不具担保作用。	
编制标准	全球化学品统一分类和标签制度第1.5部分
编制者	浙江丽瓷新材料科技有限公司
编制日期	2025/7/1
修订日期	2025/7/15

附件 7 陶瓷涂料 VOC 含量监测报告



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L5130



检测报告

报告编号 A2250237106101002C

第 1 页 共 4 页

报告抬头公司名称 浙江丽瓷新材料科技有限公司
地 址 浙江省平湖市林埭工业园区天成路 333 号内南幢西南区

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认

样品名称 水性无机陶瓷涂料
样品接收日期 2025.04.02
样品检测日期 2025.04.11-2025.04.19

测试内容:

根据客户的申请要求, 具体要求详见下一页。

检测结论

所检项目的检测结果满足 GB/T 38597-2020 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求中水性涂料-工业防护涂料-包装涂料(不沾涂料)-底漆的限值要求。



王文军

王文军
授权签字人

日 期

2025.04.21

No. R131027393

广东省佛山市顺德区容桂容奇大道东 8 号之二永盈大厦

检测报告

报告编号 A2250237106101002C

第 2 页 共 4 页

测试摘要:

测试要求

GB/T 38597-2020 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求

- VOC 含量

测试结果

符合

符合(不符合)表示检测结果满足(不满足)限值要求。

*****详细结果, 请见下页*****



检测报告

报告编号 A2250237106101002C

第 3 页 共 4 页

GB/T 38597-2020 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求**▼VOC 含量**

测试方法: GB/T 38597-2020 5.2.2.2.2; 测试仪器: 烘箱、电子天平、GC-TCD

测试项目	结果	方法检出限	限值	单位
	002			
VOC	133	2	≤420	g/L

备注:

- 根据客户声明, 送测产品为水性涂料-工业防护涂料-包装涂料(不沾涂料)-底漆。

样品/部位描述

序号	CTI 样品 ID	描述
1	002	黑色液体

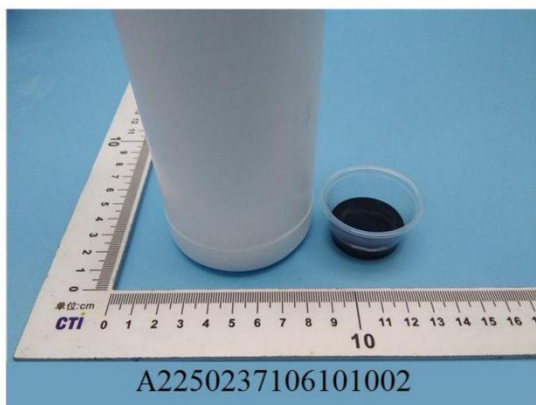


检测报告

报告编号 A2250237106101002C

第 4 页 共 4 页

样品图片



声明:

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供, 申请者应对其真实性负责, CTI 未核实其真实性;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责;
4. 除非另有说明, 报告参照 ILAC-G8:09/2019 / CNAS-GL015:2022 使用简单接受 (w=0) 二元判定规则进行符合性判定;
5. 未经 CTI 书面同意, 不得部分复制本报告。

*** 报告结束 ***

CTI 华测检测

磷酸二氢铝安全技术 说明【MSDS】

河南邦耐新材料有限公司



磷酸二氢铝安全技术说明

一、标识

企业名称：河南邦耐新材料有限公司

中文名：磷酸二氢铝

分子式： $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$

相对分子质量：317.94

CAS 号：13530-50-2

危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品

化学类别：无机盐

EINECS:236-875-2

二、主要组成与物化性质

主要成分：磷酸二氢铝

在常温上固化，液体和固化学结合力强，耐高温、抗震动、抗剥落、耐高温气流冲刷。并具有良好的红外线吸收能力和绝缘性。

主要用途：主要用于电气工业、高温窑炉、热处理电阻炉、陶瓷建筑、电气绝缘等，主要用于高温窑炉耐火材料的粘结剂。

物化性质

性 状：无色无味极粘稠的液体或白色粉末。

相对密度:1.30-1.70

溶解性：易溶于水。

三、健康危害

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。

口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触 可致灼伤。

慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。

慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。

四、急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

五、燃爆特性与消防

燃烧性：不燃 闪点（°C）无意义

爆炸下限（%）无意义

引燃温度（°C）无意义

爆炸上限（%）无意义

最小点火能（mj）无意义

最大爆炸压力（Mpa）无意义

危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物，

具有腐蚀、性。

灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。

六、泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处 理所处置。

七、储运注意事项

储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

八、防护措施

车间卫生标准

中 国 MAC (mg/m^3) 未制定标准

前苏联 MAC (mg/m^3) 未制定标准

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面具)；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。饮前要洗手。

工作毕，沐浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

九、理化性质

物理性状

无色无味及黏稠的液体或白色粉末，易溶于水。在常温上固化，液体和固化学结合力强，耐高温、抗震动、抗剥落、耐高温气流冲刷。并具有良好的红外线吸收能力和绝缘性。

十、稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危害：不聚合

避免接触的条件

禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。

燃烧（分解）产物：五氧化二磷 三氧化二铝

十一、毒理学资料

急性毒性 LD₅₀ 1530mg/kg （大鼠经口）

2740 mg/kg, 2 小时（兔经皮）

十二、环境资料

该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。

十三废弃

处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋处置。也可以用石灰水中和，重生成可以使用的化肥。

十四、运输信息

包装方法：Ⅲ UN 3264 液体产品用聚乙烯塑料桶包装；粉状产品用内衬聚乙烯塑料袋的聚丙烯编织袋包装。应贮存在通风、干燥的库房中。运输时应防雨防潮。装卸时要轻拿轻放，防止撞击倒置，防止包装破损。失火时，可用水、砂土、二氧化碳灭火器扑救。

十五、法规信息

法规信息：化学危险物品安全管理条例（2016年1月26日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发【1992】667号），工作场所安全使用化学品规定（【1996】劳部发423号）等法规，《中华人民共和国监控化学品管理条例》中华人民共和国国务院令 第588号修订；针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）将该物质划分为酸性腐蚀品。

十六、其他信息

参考文献：常用化学危险品安全手册

填表时间：2025年03月06日

填表部门：河南邦耐新材料有限公司

