建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目

建设单位（盖章）：广东科迪微晶玻璃实业有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1763443388000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	27vz24
建设项目名称	广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目
建设项目类别	27—057玻璃制造；玻璃制品制造
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）	广东科迪微晶玻璃实业有限公司
统一社会信用代码	914452817615757140
法定代表人（签章）	蔡来吉
主要负责人（签字）	蔡来吉
直接负责的主管人员（签字）	蔡来吉
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳市绪和生态环境有限公司
统一社会信用代码	91440300MAE1NTB59G
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
赵阳	03520240554000000003	BH072826	赵阳

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋国龙	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附表附图及附件	BH068777	宋国龙
赵阳	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH072826	赵阳

环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件使用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市和普宁市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：深圳市绪和生态环境有限公司（公章）

2025年12月11日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 深圳市绪和生态环境有限公司 （统一社会信用代码 91440300MAE1NTB59G ）郑重承诺：本单位符合《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 （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 广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目 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；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵阳 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240554000000003 ，信用编号 BH072826 ），主要编制人员包括 宋国龙 （信用编号 BH068777 ）、 赵阳 （信用编号 BH072826 ）（依次全部列出）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）：

2025年11月18日

统一社会信用代码
91440300MAE1NTB59G

营业执照

（副 本）

名　　称　深圳市绪和生态环境有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

成立日期　2024年09月29日

法定代表人　尹建忠

住　　所　深圳市龙华区观澜街道大富社区平安路60号康淮工业园1号厂房1036

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2024 年 09 月 29 日

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

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。

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

姓　　名：赵阳

证件号码：机密

性　　别：男

出生年月：1993年08月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240554000000003

202511074419220162

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在深圳市参加社会保险情况如下：

姓名	赵阳	证件号码	机密

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202508	-	202510	深圳市:深圳市绪和生态环境有限公司	3	3	3
截止			2025-11-07 19:17 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-11-07 19:17

202510288606663092

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在深圳市参加社会保险情况如下：

姓名	宋国龙	证件号码	机密

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202510	-	202510	深圳市:深圳市绪和生态环境有限公司	1	1	1
截止			2025-10-28 21:13 ，该参保人累计月数合计	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-10-28 21:13

深圳市绪和生态环境有限公司

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2508-445281-04-01-832772</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>蔡来吉</td><td>联系方式</td><td>机密</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 116 度 6 分 24.561 秒，北纬 23 度 16 分 23.571 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3042特种玻璃制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 30；57.玻璃制造 304；玻璃制品制造 305</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3300</td><td>环保投资（万元）</td><td>80</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.42</td><td>施工工期</td><td>—</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>66700</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td colspan="3">表1-1　专项评价设置分析表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>专项设置分析</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、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[2]的建设项目。</td><td>项目不涉及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，因此无需设置大气专项。</td></tr>
<tr><td>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>项目无新增工业废水直排（槽罐车外送污水处理厂的除外）；且不是新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需设置地表水专项。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。</td><td>项目的危险物质存储量未超过临界量。因此无需设置环境风险专项。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游</td><td>项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>河道取水的污染类建设项目，因此无需设置生态专项。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">1、产业政策相符性分析
项目主要从事特种玻璃制造，属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中所规定的鼓励类-“十九、轻工-节能环保型玻璃窑炉（全氧燃烧技术）的设计、应用”和“十二、建材-微晶玻璃；玻璃熔窑用全氧/富氧燃烧技术”。本项目熔化炉、退火炉等设备不属于淘汰类（如熔化废钢的工频和中频感应炉、5 吨 / 小时以下短炉龄冲天炉；机械定时行列式制瓶机；无芯工频感应电炉；GGW 系列中频无心感应熔炼炉；直火式、无热风循环的玻璃退火炉；燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉等）和未经批准的限制类（如非电熔窑玻璃熔窑、年产 10 万吨以下冲天炉铸造项目；3 万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线；以人工操作方式制备玻璃配合料及秤量；未达到《日用玻璃行业规范条件》规定指标的玻璃窑炉；直径 450 毫米以下且磨削速度 40 米/秒以下的各种结合剂砂轮(钢轨打磨砂轮、超硬材料砂轮除外)等），属于允许类。项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。
根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目为特种玻璃制造，不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。
综合上述，项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。</td></tr>
</table>

2、用地规划相符性分析

本项目位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约300米（国道324线西侧），根据《普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》（见附图6），项目所在区域为工业用地，不占用基本农田、自然保护区和生态保护红线，用地符合国家及地方的土地利用规划。

3、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）及《关于印发<广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》(粤环办〔2023〕12 号)相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及《关于印发<广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》(粤环办〔2023〕12 号)，文件明确政府工作的主要目标：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显着增强；到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显着提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。本次就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见表1-2。

表 1-2 本项目与《管控方案》的相符性分析表

序号	《管控方案》管控要求摘要			本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管	区域布局管控要求	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。	本项目为特种玻璃制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；查阅《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于允许类，不属于所列的限制类和淘汰类；本项目所在区域大气环境质量达标、声环境质量达标，地表水环境质量受到轻度污染，项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水	相符

			控要求			经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理，符合环境质量改善要求。	
				能源资源利用要求	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。	项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理；符合“节水优先”方针。	相符
				污染物排放管控要求	实施重点污染物②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、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目的大气污染物 VOCs 按现役源削减量替代的原则执行 VOCs 削减量替代，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理，不新增重点污染物，符合污染物排放管控要求。	相符
		2	“一核	区域布局管控	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障	本项目位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧），	相符

			一带一区”区域管控要求	要求	保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。	对照《普宁市国土空间总体规划(2021-2035 年)》市域国土空间用地用海现状图，本项目所在地块为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。	
				能源资源利用要求	健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理，提高水资源利用效率。本项目生产用水和生活用水均由市政供水提供，不涉及地下水开采。	相符
				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或减量替代。严格执行榕江等重点流域水污染物排放标准。	玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法工艺处理其中的 SO_2 、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002 高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒 DA003 排放。项目配料及破碎废气收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。备用发电机尾气经 15m 高排气筒 DA005 排放。油烟废气经静电油烟净化器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放 项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东	相符

				省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理。符合污染物排放管控要求。 本项目需向揭阳市生态环境局普宁分局申请总量，NOx排放总量为26.795136t/a。	
3	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	水环境质量超标类重点管控单元。“严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代”。大气环境受体敏感类重点管控单元。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；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目为特种玻璃制造，不属于耗水量大的行业，项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理。 本项目为特种玻璃制造，不属于污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、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。	相符

综上，本项目与《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。

（2）与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号）相符性分析

①生态保护红线

	项目选址不在揭阳市饮用水源保护区、自然保护区、风景区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线 该《通知》环境质量底线目标为：“水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣 V 类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。” 本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目附近水体练江水质现状良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。本项目项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 该《通知》资源利用上线目标为：“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活

方式总体形成，基本建成美丽揭阳。”

项目实施过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④生态环境准入清单

本项目位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧），对照《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号），本项目所在地属于普宁市东部练江流域重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44528120019，本项目与管控单元的相符性分析详见下表 1-3。

表 1-3 本项目与普宁市东部练江流域重点管控单元相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和和畜禽养殖等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。 2.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。 3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。 4.【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区，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。 5.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 6.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目为特种玻璃制造。 1.不属于新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和和畜禽养殖等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业； 2.不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目； 3.不属于大气环境高排放重点管控区； 4.不属于新建钢铁、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； 5.不属于销售、燃用高污染燃料；不属于新建、扩建燃用高污染燃料的设施； 6.不属于从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	相符

	能源资源利用	1.【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用。练江流域内城市再生水利用率达到 20%以上。 2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。 3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	项目属于特种玻璃制造。 1.不属于高耗水行业。 2.项目租用现有厂房，无新增用地，符合《节约集约利用土地规定》，且选址处的规划用地类型为“工业用地区”。 3.本项目玻璃窑炉燃料全面采用天然气，属于清洁能源。	相符
	污染物排放管控	1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。 2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到 2025 年，城镇污水处理实现全覆盖。 3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定"一厂一策"系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。 4.【水/综合类】加快推进农村"雨污分流"工程建设。确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施.防止造成水污染。处理规模小于 500m^3/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）。500m^3/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。 5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施.散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 6.【水/综合类】实施农村连片整治.对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。 7.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。 8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放	1.项目属于特种玻璃制造，本项目项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理。 2-6 项目不涉及。 7.项目能达到国内先进水平； 8.项目不涉及，本项目无 VOCs 废气产生。	相符

	监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。		
环境风险防控	1. 【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。 2. 【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。	本公司拟编制企业突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，落实企业、区域、地方政府环境风险应急体系。	相符

综上，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）是相符的。

4、厂区平面布局合理性分析

根据建设单位提供的厂区平面布置图，总平面布置既要满足工厂规划要求，也要考虑本工程的生产特性、生产规模、运输条件、安全卫生和环保等要求。建设单位将本项目生产装置布置在租赁的生产车间内，建有围墙并按功能划分厂区，包括生产车间、仓库等。各功能区应设有明显的界线和标志；总图布置功能分区明确，便于工厂生产、运输的管理。

由厂区平面布置图可知，本项目的主要大气污染源位于生产车间内，且项目配备有废气处理装置，本项目废气污染物正常排放情况下，本项目各污染物的最大落地浓度可以满足相应功能区环境空气质量要求，因此，本项目的建设基本不会对各敏感点的环境空气质量造成较为明显的影响。

另外，本项目主要噪声污染源设于中间生产厂房内，尽量远离周边敏感点，在采取相应隔声、降噪措施的前提下，可保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

	本项目三级化粪池设置在厂区东侧，生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂进一步处理。因此本项目废水处理措施位置设置合理。 综上所述，本项目厂区布局紧凑合理，功能明确，且符合相关规范要求。企业在运营生产时，必须认真落实各种环保措施，杜绝事故排放，保证生活区的环境质量。 **5、与“两高”管理相关政策的相符性分析** ①《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021）45 号〕 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求：“……各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。……，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。……各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，……在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。……新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。……” 本项目属于特种玻璃制造项目，不属于该指导意见中的“两高”行业范畴，项目已取得NOx总量控制指标，为NOx排放总量为26.795136t/a，可以认为本项目是符合《指导意见》的要求的。 ②广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目

	发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号） 《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》提出：“……（一）建立“两高”项目管理台账。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目……，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定……”；“（三）科学稳妥推进拟建“两高”项目。1.严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。”。 本项目属于特种玻璃制造项目，不属于该实施方案中的“两高”行业范畴，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限值类、淘汰类项目以及对《市场准入负面清单（2025 版）》中禁止准入类和许可准入类，且本项目为搬迁项目属于产能置换；能源消费替代方面，用能已经进行节能评估；污染物排放替代方面，项目已向生态环境主管部门申报请废气总量指标；运营期生活污水排入普宁市区污水处理厂，污水总量控制指标纳入普宁市区污水处理厂，因此无需申请废水总量指标。 综上，本项目符合“两高”相关的管理的要求。 **6、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的相符性分析** 根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火

	电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。” 本项目属于特种玻璃制造，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目。 **7、与《关于印发 2020 年广东省节约用水工作要点的通知》相符性分析** 《通知》中指出，制定 2020 年广东省节约用水工作要点及任务清单，要求各地市水利（水务）部门，各流域管理局以《广东省节水行动实施方案》为统领，切实把节水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，在“补强短板、强化监管、抓实基础、力求突破、加强宣传”五个方面下功夫，推动全省节约用水工作再上新台阶。 项目年用水量约 43776m^3/a，3648m^3/月，主要用水为员工生活用水、压延冷却循环水系统补水、抛磨循环水系统补水等。其月均用水量不足 1 万立方米，项目不属于重点用水单位。 项目符合《关于印发 2020 年广东省节约用水工作要点的通知》相关要求。 **8、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278 号）相关要求相符性分析** 根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278 号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区

	管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。”“严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。” 本项目位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧），属于普宁市东部练江流域重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44528120019，属重点管控单元，符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）的要求；本项目不属于“两高”项目，不属于石化行业项目，不属于水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目，不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的项目。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019

	年版）》，本项目依法申办排污许可手续。 综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278 号）的相关要求。 **9、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性** 2021 年 12 月 14 日，广东出台《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以 VOCs 和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。 本项目为特种玻璃制造，不涉及有毒有害物质，不涉及重金属；本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目为特种玻璃制造，不属于耗水量大的行业，项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

	中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理。 玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法工艺处理其中的 SO_2 、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002 高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒 DA003 排放。项目配料及破碎废气收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。备用发电机尾气经 15m 高排气筒 DA005 排放。油烟废气经静电油烟净化器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放 因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环[2021]10 号）的相关要求。 **10、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性** 2021 年 12 月 31 日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，$PM_{2.5}$浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣V类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量V类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 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，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目为特种玻璃制造，本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目为特种玻璃制造，不属于耗水量大的行业，项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理。

玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法工艺处理其中的 SO_2 、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002 高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒 DA003 排放。项目配料及破碎废气收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。备用发电机尾气经 15m 高排气筒 DA005 排放。油烟废气经静电油烟净化器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。

11、与《普宁市人民政府关于印发揭阳市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32 号）的相符性

关于与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性内容如下表：

表 1-5 项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合

	优化绿色发展，构建绿色发展新格局	落实红线，构建生态环境分区管控体系 严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。 到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。	本项目属于特种玻璃制造，不属于两高行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目已申请挥发性有机物总量控制指标。	符合
		坚决遏制“两高”项目盲目发展 建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。		符合
	系统治理，加强水生态环境保护	深入开展水污染源排放控制 提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。 持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区	本项目属于特种玻璃制造，不属于食品、纺织印染等高耗水行业。本项目为特种玻璃制造，不属于耗水量大的行业，项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水	符合

		排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。	经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理，实现水资源循环利用，不会对地表水环境造成较大影响。	
		推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流水生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。		
		加强水资源综合利用 提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和有偿使用制度，坚持节水优先，全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度，推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准；推广中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。		
	协同减排，开展碳排放达峰行动	优化能源消费结构 优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制，因地制宜、稳步推进“煤改电”“煤改气”替代改造，促进用热企业向园区集聚。推进中海油 LNG 和中石油天然气管网道工程（普宁段）建设，打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设，全力做好风电、光伏等清洁能源并网服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。	本项目属于特种玻璃制造，玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法工艺处理其中	符合

		加大节能降耗力度 实行能源消费和能源能耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资项目节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业和数据中心、5G等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。	的 SO_2、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002 高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒 DA003 排放。项目配料及破碎废气收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。备用发电机尾气经 15m 高排气筒 DA005 排放。油烟废气经静电油烟净化器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放废气污染物采用有效的治理设施，减少污染物的排放。	
		深化低碳发展试点示范 推动城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。通过固废循环利用和再生资源利用，减少碳排放；通过减碳记录登记等方式，鼓励企业加大碳减排的力度。鼓励居民践行低碳理念，倡导使用节能低碳产品及绿色低碳出行，积极探索社区低碳化运营管理模式。		
	严控质量稳步改善大气环境	大力推进工业 VOCs 污染治理。 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，分类建立管理台账。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。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，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。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 含量限值标准，严格控制建设生产	本项目不产生 VOCs 废气；玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法工艺处理其中的 SO_2、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002 高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒	符合

		和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。 深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。	DA003 排放。项目配料及破碎废气收集后经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。备用发电机尾气经 15m 高排气筒 DA005 排放。油烟废气经静电油烟净化器处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放	
	严格管理，确保固体废物安全处置	加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇（街道）为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。探索引入智能化垃圾分类系统，市区和各县（市、区）建设一批垃圾分类设施。2025 年榕城区实现生活垃圾分类全覆盖，其他县（市、区）城市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖、至少有 1 个以上乡镇（街道）基本实现农村生活垃圾分类全覆盖。	本项目属于特种玻璃制造，生产过程产生一般工业固废和危险废物，厂区设置一般固废暂存间和危废暂存间，并做好一般固废和危险废物的贮存、处置工作。一般固废定期收集交由专业公司回收利用；生活垃圾分类收集及时清运；危险废物定期委托有资质单位处置。同时建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	符合
		保障工业固体废物安全处置。开展全市工业固体废物利用处置能力调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，逐步减少历史遗留固体废物贮存总量。 健全固体废物规范化管理机制。推进工业固体废物分类贮存规范化。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动固体废物污染防治责任主体及时公开信息并主动接受社会监督。		
		促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。 强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境		

		执法“双随机、一公开”内容。		
	严格执法，改善声环境质量	严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须按照噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。	项目运营过程加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，严格控制新增工业噪声源，避免对周边环境的影响。	符合
		建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业的不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或市政府指定的其他部门的证明。		
	多措并举，严控土壤及地下水环境污染	落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。	本项目属于特种玻璃制造，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好生产车间、仓库、危废暂存间分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。	符合
		加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾。		
		开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水水源保护。完成洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源		

	头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设；2025 年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。		
构建防控体系，严控环境风险	开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危化品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。	本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	符合

综上，项目的建设与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）不冲突。

12、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）》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 》中要求：“工作目标：以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动玻璃企业实施深度治理，降低 NOx排放浓度。工作要求：玻璃制造项目可对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中玻璃企业绩效A级排

放限值(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于15mg/m³、50mg/m³、200mg/m³)要求开展深度治理。对于通过深度治理达到上述排放限值的玻璃行业企业，鼓励对符合政策要求的玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造等项目申报纳入中央和省级项目库，积极争取中央和省资金支持。鼓励玻璃制造项目使用分级燃烧、纯氧燃烧等低氮燃烧技术减少熔窑废气 NOx初始浓度。”

玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR法工艺处理其中的 SO_2 、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒DA003排放。本项目玻璃制造项目使用纯氧燃烧等低氮燃烧技术减少熔窑废气 NOx初始浓度，因此符合《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 》要求。

13、清洁生产符合性分析

玻璃清洁生产以“节能、降耗、减污、增效”为核心，贯穿生产全流程并严格遵循《清洁生产标准 平板玻璃行业》（HJ 434-2008）、《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）及《绿色工厂评价要求 平板玻璃行业》（GB/T 39224-2020）等标准，具体要求如下：原料环节优先选用低污染、高纯度（≥99%）且不含砷、铅、铬等有毒有害物质的原辅材料，采用密闭料仓、防雨棚储存及密闭管道、密封罩输送方式减少扬尘，配料环节优化配比并配备集气罩与袋式除尘器，控制粉尘排放浓度≤10mg/m³；生产工艺上，熔化工序优先采用天然气等清洁能源及纯氧燃烧等先进技术（NO_x产污系数降低 80% 以上），优化熔炉温度与压力参数提高热效率，成型及退火工序配套余热回收系统用于原料预热，切割磨边粉尘配备专用集尘装置处理；节能降耗方面建立能源分级计量与实时监控体系，推广一级能效设备及变频调速、保温优化等技术，平板玻璃单位产品综合能耗≤65kgce/t，生产用水采用循环供水系统（循环利

	用率≥95%）并配套中水回用设施减少新鲜水取用；污染物控制遵循“源头减排 + 末端治理”原则，熔炉废气配备高效脱硫（效率≥70%）、脱硝（效率≥80%）、除尘（效率≥99%）组合设施，确保颗粒物、SO_2、NO_x排放浓度分别≤30mg/m³、200mg/m³、400mg/m³（纯氧燃烧工况），生产废水分类收集处理后优先回用，主要污染物排放满足相关标准，高频噪声源采取隔声减振消声措施确保厂界噪声达标；固废处理实行分类收集与规范处置，碎玻璃及不合格产品回收利用率≥95%，除尘灰等一般固废经无害化处理后资源化利用，危险废物按标准规范贮存并委托有资质单位处置，全程可追溯。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 广东科迪微晶玻璃实业有限公司位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约300米（国道324线西侧）（中心地理位置坐标为：东经116度6分24.561秒，北纬23度16分23.571 秒），总投资3300万元建设池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目。项目占地面积为66700m^2，总建筑面积为59400m^2，设置有磨边车间、办公大楼、仓库等，主要生产微晶玻璃面板，年产1333万片微晶玻璃面板，约年产1.46万吨微晶玻璃面板。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改扩建项目均必须实行环境影响评价审批制度。本项目主体行业属于C3055特种玻璃制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30 57.玻璃制造304；玻璃制品制造305　特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”，应编制环境影响报告表，因此，本项目应编制环境影响报告表。为此，广东科迪微晶玻璃实业有限公司委托佛山鹏达信能源环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后，随即派出环评技术人员进行现场踏勘、同类工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，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）》规范要求，对项目进行评价，编制完成了本环境影响报告表。 **2、工程概况** （1）项目名称：广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目 （2）建设单位：广东科迪微晶玻璃实业有限公司 （3）建设性质：新建 （4）建设地点及四至情况：本项目位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约300米（国道324线西侧），中心地理位置坐标为（东经116度6分24.561秒，北纬23度16分23.571 秒），厂区的四至情况为项目所在地东北侧为居民区、东南侧为

广东纯晶玻璃制品有限公司池尾厂区和居民区、西北侧为厂区、西南侧为自然山体。

（5）项目投资总额：总投资 3300 万元，其中环保投资 80 万元。

（6）建设规模及工程内容

1）生产规模

广东科迪微晶玻璃实业有限公司规模为年产 1333 万片微晶玻璃面板。

2）工程内容

本项目主要工程内容包括：项目占地面积为66700m^2，总建筑面积为59400m^2，其中4200m^{2}出租，设置有磨边车间、办公大楼、仓库等。项目主要工程内容见表2-1。

表2-1本项目工程组成情况一览表

序号	工程类别	工程名称	规模	备注
1	主体工程	割磨一车间	占地面积2600m^2，1层，建筑面积2600m^2	/
		磨砂轮车间	占地面积300m^2，1层，建筑面积300m^2	/
		割磨二车间	占地面积1750m^2，1层，建筑面积1750m^2	/
		大板线车间	占地面积1550m^2，1层，建筑面积1550m^2	/
		磨边车间1	占地面积1500m^2，1层，建筑面积1500m^2	/
		磨边车间2	占地面积1400m^2，1层，建筑面积1400m^2	/
		磨边车间3	占地面积450m^2，1层，建筑面积450m^2	/
		检验车间	占地面积450m^2，1层，建筑面积450m^2	/
		磨边线车间	占地面积1100m^2，1层，建筑面积1100m^2	/
		制氧室	占地面积550m^2，1层，建筑面积550m^2	/
		生产车间1	占地面积1100m^2，1层，建筑面积1100m^2	/
		综合楼1（共2层）	位于综合楼1第2层，建筑面积5600m^2	包含熔制、压延、退火工序
		综合楼2（共2层）	位于综合楼2第2层，建筑面积3500m^2	包含熔制、压延、退火、晶化工序
2	辅助工程	办公大楼	占地面积1500m^2，3层，建筑面积4500m^2	/
		研发中心	占地面积650m^2，1层，建筑面积650m^2	/
		饭堂	占地面积750m^2，1层，建筑面积750m^2	/
		原材料仓	占地面积930m^2，1层，建筑面积930m^2，其中包含配料区	/
		半成品区	占地面积1300m^2，1层，建筑面积1300m^2	/
		仓库1	占地面积1000m^2，1层，建筑面积1000m^2	/
		仓库2	占地面积4500m^2，1层，建筑面积4500m^2	/
		木工仓	占地面积2200m^2，1层，建筑面积2200m^2	/
		固废仓	占地面积100m^2，1层，建筑面积100m^2	/
		危废仓库	占地面积40m^2，1层，建筑面积40m^2	/
		电工房	占地面积850m^2，1层，建筑面积850m^2	/

		综合楼1（共2层）	出租车间	位于综合楼1第1层，占地面积4200m²，建筑面积4200m²	出租
		仓库3		占地面积500m²，1层，建筑面积500m²	/
		综合楼2（共2层）	仓库4	位于综合楼2第1层，占地面积1400m²，建筑面积1400m²，其中包含空压机等	/
		仓库5		占地面积1400m²，1层，建筑面积1400m²	/
		综合楼1（共2层）	五金仓	位于综合楼1第1层，占地面积1400m²，建筑面积1400m²，其中包含办公室等	/
		仓库6		占地面积1400m²，1层，建筑面积1400m²	/
		综合楼2（共2层）	仓库7	位于综合楼2第1层，占地面积1900m²，建筑面积1900m²	/
		综合楼1（共2层）	机修车间	位于综合楼1第1层，占地面积1200m²，建筑面积1200m²	/
		综合楼1（共2层）	仓库8	位于综合楼1第2层，建筑面积1500m²	/
			仓库9	位于综合楼1第2层，建筑面积3500m²	/
		空地及通道等		占地面积24400m²	/
3	公用工程	供电系统		市政供电，年用电1500万度	
		给排水工程		市政供水，年用水43776m³/a，包括生活用水、压延冷却循环水系统补水、抛磨循环水系统补水	
4	环保工程	废水处理		本项目为特种玻璃制造，不属于耗水量大的行业，项目抛磨工序配置有水磨装置，抛磨废水经沉淀后循环使用；项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用。生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理	
		废气处理系统		玻璃熔炉采用纯氧燃烧技术，其废气设置 2 套独立处理设施，均采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR法工艺处理其中的 SO_2 、颗粒物、NO_x等特征污染物，处理达标后分别经由排气筒 DA001、DA002高空排放。退火炉和晶化炉采用低氮燃烧技术运行过程中产生的燃烧烟气经排气筒DA003排放。项目配料及破碎废气收集后经袋式除尘器处理后经15m高排气筒DA004排放。备用发电机尾气经15m高排气筒DA005排放。油烟废气经静电油烟净化器处理后经15m高排气筒DA006排放	
		噪声治理		吸声、隔声、减振	
		固废处理		一般固废堆放点、危险废物暂存间	

3）项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-2。

表 2-2　新建项目生产设备清单

名称	数量	对应工艺
熔化炉（纯氧燃烧）	2 台	熔制工序

压延机	4 台	压延成型工序
退火炉	2 台	退火工序
晶化炉	5 台	热处理工序
抛光机	210 台	抛磨工序
磨边机	121 台	抛磨工序
自动磨面机	22 台	抛磨工序
实验室仪器设备	1 套	检测工序
油罐	2 个	
备用发电机组	6 台	发电
天然气罐	2 个	
氧气罐	2 个	

注：实验室主要做低膨胀微晶玻璃的产品性能检验，无需使用试剂。

3）主要原辅材料用量

本项目微晶玻璃面板的主要原辅材料、年用量详见下表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及其用量一览表

原料名称	年用量	单位	最大贮存量（t）	对应的工艺	存放位置	对应的设备
锂辉石	7402	t/a	1000	配制	仓库	熔化炉
石英砂	5007.8	t/a	800	配制	仓库	熔化炉
氢氧化铝	1752	t/a	200	配制	仓库	熔化炉
锆英砂粉	370	t/a	66	配制	仓库	熔化炉
硝酸钡	492	t/a	25	配制	仓库	熔化炉
氧化锌	240	t/a	66	配制	仓库	熔化炉
硼酸	55	t/a	15	配制	仓库	熔化炉
天然气	1394	万 m^3/a	2000m^3	燃料	天然气储罐	熔化炉、退火炉、晶化炉
氧气	6895	吨/a	20 吨	燃料	氧气储罐	熔化炉

主要原辅材料理化性质：

表 2-4 原辅材料理化性质

序号	物料名称	理化性质
1	锂辉石	锂辉石是主要含锂矿物之一，其主要成分为 $LiAl(SiO_3)_2$ 或 $Li_2O·Al_2O_3·4SiO_2$，理论含锂量 5%~7.23%。单斜晶系，晶体常呈柱状、粒状或板状，硬度 6.5~7，密度 3.03~3.22g/cm^3。焙烧至 1000℃左右时迅速转变为β型锂辉石，并具热裂性质。
2	石英砂	石英砂是一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO_2。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，有较高的耐火性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。石英砂是重要的工业矿物原料，非化学危险品，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及耐火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料等工业。

3	氢氧化铝	白色粉末状固体，相对密度（水=1）:2.4g/cm^3，熔点 300℃，不溶于水和醇，能溶于无机酸和氢氧化钠溶液，化学式 $Al(OH)_3$，是铝的氢氧化物。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此也是一种两性氢氧化物。按用途分为工业级和医药级两种。
4	锆英砂粉	锆英砂是一种以锆的硅酸盐($ZrSiO_4$)为主要组成的矿物。熔点随所含杂质的不同在 2190~2420℃内波动。主要化学组成为 ZrO_2、SiO_2、及少量 Fe_2O_3、CaO、Al_2O_3 等杂质。氧化条件下，在 1300~1500℃稳定；1550~1750℃分解，生成 ZrO_2SiO_2。耐热震动，稳定性良好，高温下不与 CaO、SiO_2、C、Al_2O_3 等反应，抗渣蚀能力强，不粘钢水。
5	硝酸钡	硝酸钡是一种白色结晶或粉末状固体，密度约 3.24 g/cm^3，熔点为 592℃，加热至沸点时会分解并释放氧气，常温下性质稳定。它易溶于水，微溶于乙醇、丙酮等有机溶剂，水溶液呈中性；作为硝酸盐类化合物，它具有强氧化性，与还原剂、有机物、硫、磷等接触或混合时，受热、撞击易发生燃烧或爆炸，同时本身具有毒性，误服会对人体造成危害。
6	氧化锌	白色六方晶系结晶或粉末。无味、质细腻。熔点 1975℃，相对密度（水=1）:5.6g/cm^3，溶于酸、氢氧化钠、氯化铵，不溶于水、乙醇和氨水。无特殊爆炸特性。与镁能发生剧烈反应引起爆炸。储存于阴凉、通风的库房。应与氧化剂分开存放，切忌混储。
7	硼酸	硼酸（化学式 H_3BO_3）是一种无臭的白色结晶性粉末或鳞片状晶体，质地柔软（莫氏硬度约 1.5）、密度 2.48g/cm^3，易溶于水、乙醇和甘油且水溶液呈弱酸性，溶解度随温度升高显著增大，其熔点为 171℃且加热时会分解，100℃时失去部分结晶水，200℃以上逐步脱水生成偏硼酸（HBO_2），进一步高温分解为氧化硼（B_2O_3），无固定沸点；作为一元弱酸，它通过与水分子结合电离出 H^+（$H_3BO_3 + H_2O \rightleftharpoons [B(OH)_4]^- + H^+$），酸性弱于醋酸，同时具有热不稳定性、络合性（能与甘油、甘露醇等多元醇形成稳定络合酸并增强酸性），可与强碱反应生成硼酸盐、与金属氧化物共熔生成硼玻璃，对热和光稳定，无强氧化性或还原性。

（9）劳动定员及工作制度

本项目员工共 346 人，其中 100 人在厂里食宿，实行三班制，每班 8 小时，年运营 300 天。

（10）公用工程方案

1）供水

①压延冷却循环水系统补水

项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用，采用一套循环水系统进行沉淀后循环使用，根据业主提供资料，系统循环水量最大为 100m^3/h，24h 运转，则为 2400m^3/d，循环水损失量按 2%计，则补水量为 48m^3/d，14400m^3/a。

②抛磨循环水系统补水

项目磨边抛光工序采用水磨装置，采用一套循环水系统进行沉淀后循环使用，根据业主提供资料，每台磨机、抛光工序循环水量最大为 0.5m^3/h，抛光机 210 台、磨边机 121 台、自动磨面机 22 台，则为 176.5m^3/h，24h 运转，则为 4236m^3/d，根据业主提供

资料，循环水损失量按 2%计，则补水量为 84.72m³/d，25416m³/a。

③员工生活污水

项目设员工人数为 346 人，其中 100 人在厂里食宿，年工作 300 天，其中不在厂内食宿参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）内“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 10m³/（人·a）计，厂内食宿参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）内“办公楼-有食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 15m³/（人·a）计；则本项目员工生活用水量为 13.2m³/d（3960m³/a）。

综上所述，本项目新鲜用水总量约 145.92m³/d（43776m³/a），本项目用水由市政自来水管网提供。

2）排水

本项目生活污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 11.88m³/d（3564m³/a）。本项目经三级化粪池处理后排入普宁市区污水处理厂进一步处理。

压延冷却循环水系统补水和抛磨循环水系统补水经沉淀处理后循环回用。

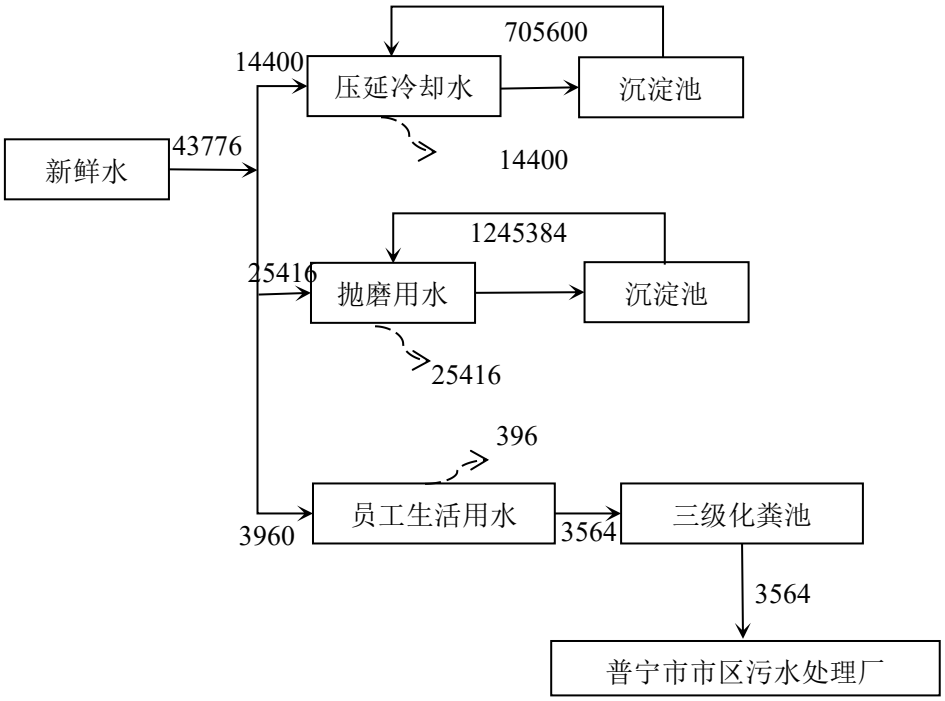


图 2-1　项目水平衡图（单位：m³/a）

3）供电

本项目用电由市政电网提供。年用电量约 1500 万度。

工艺流程和产排污环节

（一）微晶玻璃面板项目生产工艺：

本项目生产规模为年产 1333 万片微晶玻璃面板。生产工艺流程及产污环节详见下图。

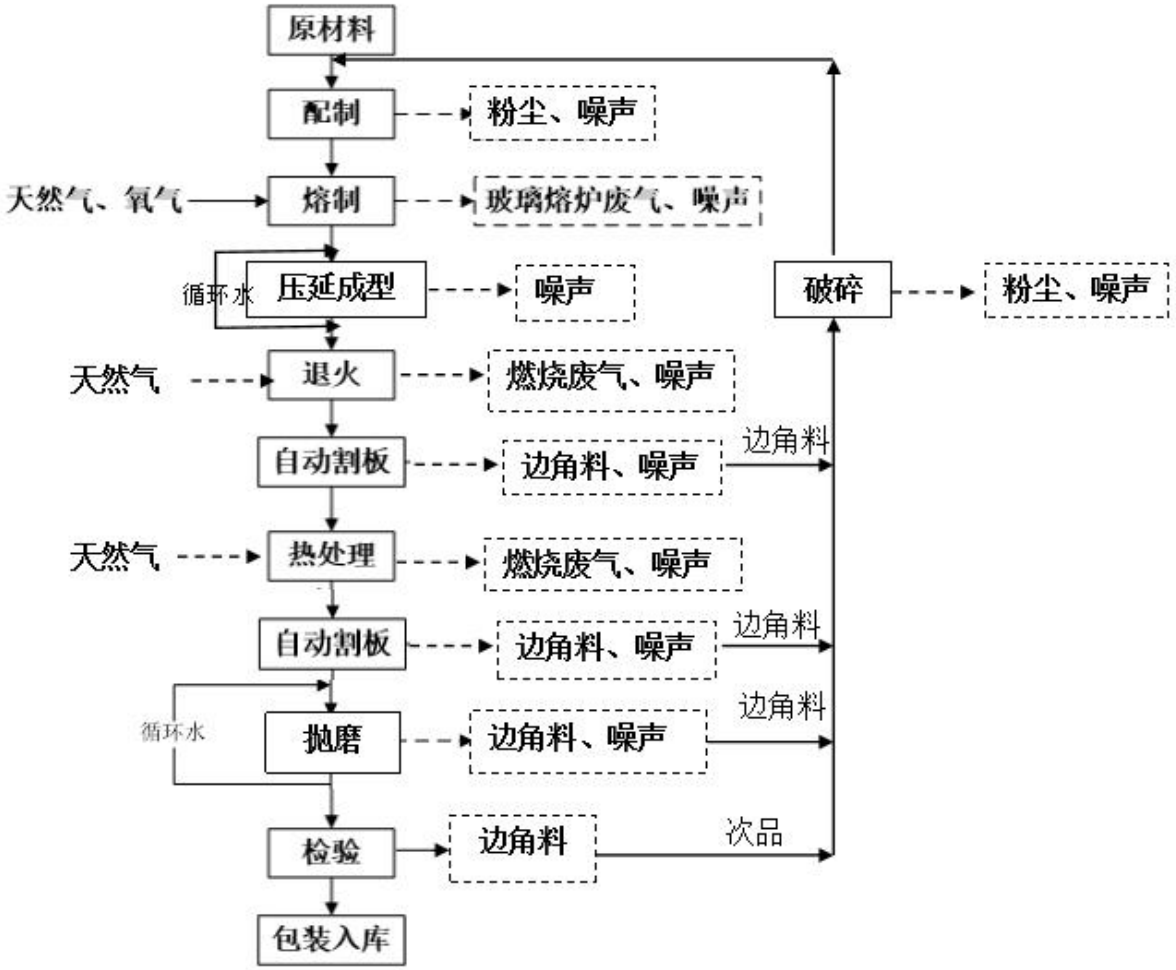


图 2-1 项目微晶玻璃面板生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

1、配制：把石英砂、锂辉石、氢氧化铝等原料按比例进行混合配料、搅拌，经充分搅拌均匀后送入玻璃熔炉（池炉）中熔化，此过程产生粉尘和噪声。

2、熔制：混合料送入池炉后经 1640℃高温融熔，熔好的玻璃由熔化池流入工作池进行澄清后送入料池，玻璃熔炉采用天然气作为燃料，炉内纯氧烧制，该过程产生熔炉废气及燃烧废气，主要污染成分为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢。

3、成型：熔化好的料液进入供料道温度为 1450℃经压延机压延成型，压延后经过冷却水冷却，得到不含微晶相的玻璃板，该工序会产生噪声和冷却水。

4、退火：微晶玻璃制半成品送入退火炉中把微晶玻璃板材在成型过程中由于制品

内外温差而产生的应力退掉，连续退火炉温度 700~710℃，退火炉采用天然气进行燃烧，会产生燃烧废气，主要污染成分为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

5、自动割板：采用自动玻璃切割机，根据客户要求使用玻璃刀进行切割，该工序产生边角料和噪声。

6、热处理：采用连续辊道晶化，天然气温度为 710~880℃，时间为 135~145 分钟，此时玻璃的颜色为纯正（即反射为黑色，透过为茶红色）的黑色透明微晶玻璃板材。直接在辊道上完成大板（600×700mm）晶化处理，晶化炉采用天然气进行燃烧，会产生燃烧废气，主要污染成分为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

7、自动割板：采用自动玻璃切割机，根据客户要求使用玻璃刀进行切割，该工序产生边角料和噪声。

8、抛磨：热处理后的微晶玻璃半成品根据客户要求进行切割，再经磨边、磨面、抛光等处理，本项目采用水磨磨边抛光，故该工序无粉尘产生，该工序产生边角料和噪声。

9、检验：对产品进行破坏性检验，剔除次品，该工序产生次品。

10、破碎：对次品和边角料进行破碎后回用于生产工序，该工序产生粉尘和噪声。

（二）产污环节分析：

本项目产污环节见下表。

表 2-5　营运期主要污染工序一览

污染类别	污染类别	产生工序	污染因子
废气	生产废气	配制工序	粉尘
		破碎工序	粉尘
		熔制工序	颗粒物、SO_2、NOx、氟化物、氯化氢
		退火工序、热处理工序	颗粒物、SO_2、NOx
		备用发电机	颗粒物、SO_2、NOx
		食堂	油烟
废水	生产废水	压延冷却循环水系统补水	SS、BOD_5、CODcr
		抛磨循环水系统补水	SS、BOD_5、CODcr
	生活污水	职工生活	COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、SS
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	一般固废	包装工序	废包装材料
		自动割板	边角料
		废气处理	布袋收集粉尘
		检验	次品
	危险废物	设备维修	废机油及其废包装桶
		设备维修	废抹布和手套

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>噪声</td><td>机械噪声</td><td>机械设备运行</td><td>设备噪声</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>无</td></tr>
</table>

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

一、区域环境质量现状

项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。

表 3-1　建设项目环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	练江（普宁寒妈径至普宁潮阳交界 72km 段）支流，属 V 类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区（代码为 H084452001Q01），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	是否农田基本保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	是，普宁市区污水处理厂
15	是否生态敏感与脆弱区	否

1、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103 号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（1）揭阳市环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价根据揭阳市生态环境局 2025 年 7 月 9 日发布的《2024 年揭阳市生态环境质量公报》，揭阳市环境空气质量情况如下：

空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，

自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O3 与 PM2.5。

降雨质量有所下降，出现较弱酸雨，酸雨频率为 11.1%，属酸雨少发。与上年相比，酸雨频率增加 9.0 个百分点，硝酸根离子浓度上升 21.1%，是酸雨的主要来源。

项目所在地区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

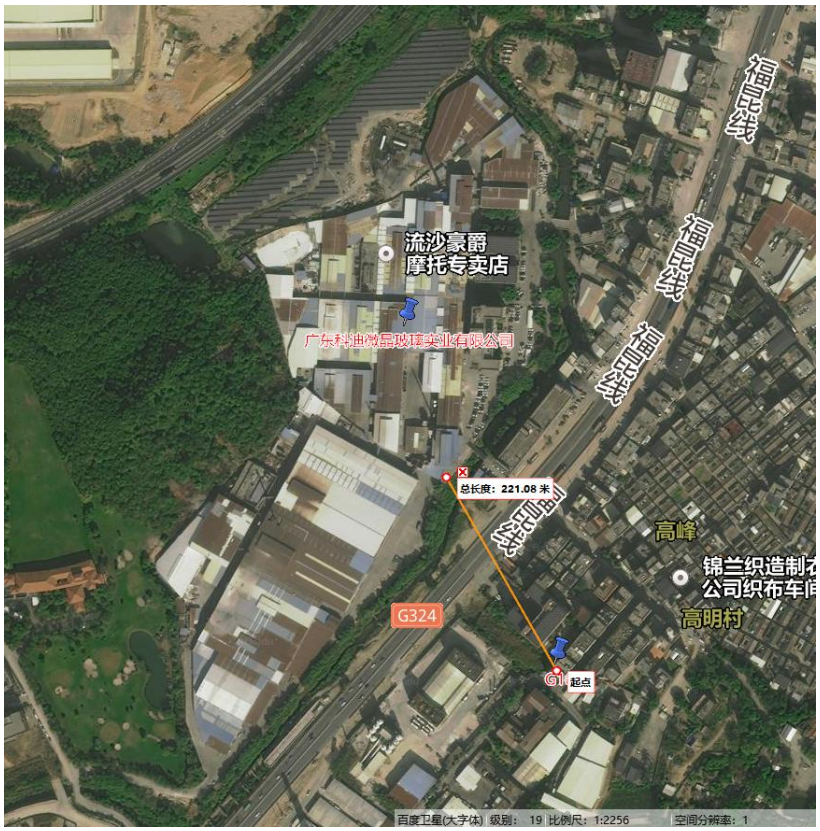
（2）特征污染物

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）》有关要求：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。本项目外排废气中有特征因子 TSP、氮氧化物、氟化物、氯化氢等。

根据 2021 年 10 月 20 日生态环境部环境工程评估中心发布的建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答中明确：技术指南中提到“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”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、工业企业设计卫生标准（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。因《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单中无 TSP、氟化物、氯化氢等环境质量标准，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）》，无需监测。

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）》有关要求：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。本项目外排废气中有特征因子氮氧化物等，项目与广东纯晶玻璃制品有限公司池尾厂区所在区域布设的 G1#距离为 221m（如下图）。



广东纯晶玻璃制品有限公司委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 11 月 10 日-2025 年 11 月 16 日进行 TSP 和 NOx 的监测。广东纯晶玻璃制品有限公司池尾厂区所在区域布设的 G1#所在地环境空气现状补充监测点位，监测结果详见下表。

表 3-2 广东纯晶玻璃制品有限公司池尾厂区所在区域环境质量现状补充监测结果

（单位：mg/m³）

编号及检测点位		G1#							参考限值
检测项目	采样时间	检测结果 单位：μg/m³（注明除外）							
		2025.11.10	2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13	2025.11.14	2025.11.15	2025.11.16	
氮氧	02:00-03:00	43	40	48	50	43	48	50	250

化物	08:00-09:00	44	45	54	49	45	45	43	
	14:00-15:00	50	46	42	51	41	46	41	
	20:00-21:00	43	48	51	48	50	53	48	
	24h 均值	32	35	36	33	36	32	30	100
TSP	24h 均值	71	65	66	74	78	75	81	300
备注：限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。									

由上表监测结果可知，项目所在地周围大气环境中 TSP 日均浓度值和氮氧化物小时值及日均浓度值没有超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准的要求，说明空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入普宁市区污水处理厂，尾水排入练江。项目纳污水体为练江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2021〕14 号），练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）水质目标为 V 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》：水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到IV类水质、青洋山桥断面达到IV类水质、地都断面达到III类水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于V类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

3、声环境质量状况

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56 号），项目所在区域为 2 类声功能区，其环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间标准值为：60dB（A）、夜间标准值为：50dB（A）。

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》：声环境质量稳中趋好，昼间达标率高于夜间。市区功能区噪声环境质量昼间点次达标率为 100.0%，比

上年上升 1.9 个百分点，夜间点次达标率为 88.5%，比上年上升 3.9 个百分点。揭阳市道路交通噪声总平均值为 67.3 分贝，总体评价为好，与上年持平；大于 70 分贝的超标路段占总监测路长 24.6%，比上年增加 8.7 个百分点。揭阳市区域环境噪声等效声级平均值为 54.7 分贝，符合二级，总体评价为较好，与上年持平；超标率为 12.0%，比上年增加 5.2 个百分点。

为了解项目地块周围声环境质量现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 11 月 10 日对项目厂界及周边敏感点进行监测，监测结果如下表。

表 3-3　噪声质量现状监测结果 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	Leq 值[dB(A)]			
		检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025.11.10	项目场界东北面 1 米处 1#	57	46	60	50
	项目场界西南面 1 米处 2#	56	47	60	50
	项目场界西北面 1 米处 3#	59	48	60	50
	项目场界东南面 1 米处 4#	58	49	60	50
	高明村居民区 5#	57	46	60	50
备注：限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。					

监测结果表明：项目周边敏感点昼、夜间环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境质量现状调查

根据现场踏勘和调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物。该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。

区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。项目为租用已建成厂房，不存在施工建设破坏生态植被情况。因此，无需进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

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，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目主要从事微晶玻璃面板生产，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、污水处理设施、排污管道等污水下渗以及项目产生的危险废物发生泄露对地下水及土壤造成的污染。本项目租用厂房已做好硬底化，为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对车间地面、化学品仓、污水处理池、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

环境保护目标

1、大气环境

项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点、周围地表水体等。本项目500米范围环境保护目标见表3-4。

表3-4 大气环境敏感目标分布一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
高明华侨学校	学校	约800人	环境空气二类区	东面	256
高明村	居民区	约5000人		东南面	40
翔栩城市公园	居民区	约3000人		东北面	445
象鼻山动物园	动物园	约100人		东南面	440
金鹰健康体育中心	休闲中心	约50人		西南面	267

2、声环境

确保本项目运营期四周厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

表3-5 声环境敏感目标分布一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址	相对厂界距

			区	方位	离/m
高明村	居民区	约 5000 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求	东面	40

3、地表水环境

与项目东面边界距离 13m 处为练江支流，水质保护目标为 V 类。

4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

5、生态环境

项目租用现有厂房，厂房已建成多年，无产生生态环境影响，项目所在地区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目玻璃熔窑熔制废气执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 中玻璃熔窑排放限值；配料及破碎废气执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 中原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施排放限值。项目厂区内颗粒物无组织排放限值执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

表 3-6《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）

污染物	排气筒高度（m）	排放限值（mg/m³）		厂区内颗粒物无组织排放限值
		玻璃熔窑	原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施	
NO_X	15	400	/	/
颗粒物	15	30	30	3（监控点处 1h 平均浓度值）
SO_2	15	200	/	/

氯化氢	15	30	/	/
氟化物	15	5	/	/

广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 明确规定，“锅炉是利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热热水或其他工质，以生产规定参数 (温度，压力) 和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备”。退火炉和晶化炉均是利用燃料 (如天然气) 燃烧产生热能对玻璃进行热处理的设备，完全符合“锅炉”定义的核心要素。

晶化炉、退火炉以天然气为燃料，晶化炉、退火炉烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中“表 3 大气污染物特别排放限值”，其中氮氧化物能满足《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）的排放限值要求。

表 3-7《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）

污染物	排气筒高度（m）	排放限值（mg/m³）
NO_X	15	50
颗粒物		10
SO_2		35

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准。

表 3-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩罩面总投影面积（m²）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
备注：本项目设 3 个灶头，为中型规模。			

备用柴油发电机产生的废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 5 最高允许排放限值中第二时段标准值。

表 3-9《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	颗粒物	SO_2	NOx
标准限值（mg/m³）	120	500	400

2、废水排放标准

生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质

标准后，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂作进一步处理。执行见表3-10。

表 3-10 生活污水执行标准单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	LAS	总磷（以 P 计）	氨氮（以 N 计）
DB44/26-2001 中的第二时段三级标准	6-9	500	300	400	20	/	/
普宁市市区污水处理厂进水水质要求	6-9	250	130	150	/	4	30
本项目生活污水排放水质标准	6-9	250	130	150	20	4	30

3、噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-11 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	60dB（A）	50dB（A）

4、固废排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求内容以及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）相关规定。

总量控制指标	根据《生态环境十四五规划》，国家对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准同时满足普宁市区污水处理厂进水水质标准要求，排入市政污水管网进入普宁市区污水处理厂做进一步处理。本项目 NOx 排放总量为 26.795136t/a。因此，本次申请 NOx 总量为 26.795136t/a，所分配的 NOx 排放指标由揭阳市生态环境局统筹调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，故本报告不对施工期污染源及其环境影响进行评价。

运营期环境影响和保护	**一、废气** **1、污染工序及源强分析** 本项目废气主要有熔化工序产生的废气、退火及热处理工序燃烧废气、配料及破碎废气、发电机废气和油烟废气。 （1）熔化工序产生的废气 熔化工序产生的废气主要包括燃料燃烧废气和玻璃熔化过程产生的废气，根据建设单位提供的资料，项目玻璃制品生产过程不使用白砒、三氧化二锑、含铅、铬矿渣及其他有害原辅材料，产生的窑炉烟气中不含砷、铅、锡、锑等。 项目窑炉为纯氧燃烧，采用天然气作为燃料，产生的烟气中主要污染物为烟尘、NOx、SO_2、氯化氢、氟化物，具体来源如下： 1）废气量：本项目熔炉总废气量为燃料燃烧废气量+硝酸钡分解废气量+原料挥发废气量。 ①燃料燃烧废气量：天然气燃料纯氧燃烧产生的 CO_2、H_2O 等废气量（可按燃料消耗量×燃烧产气量系数计算）。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中无 3042 特种玻璃行业的废气系数表，因此，引用生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中 3041 平板玻璃制造行业系数表（原料：硅砂+气（天然气、煤气）；工艺：压延；生产规模：所有规模），废气量 4550Nm^3/t-产品，则本项目燃料燃烧废气量 $6.643\times10^7Nm^3/a$。 ②硝酸钡分解废气量： 分解反应式：$2Ba(NO_3)_2\rightarrow2BaO+4NO_2\uparrow+O_2\uparrow$（1mol 硝酸钡完全分解生成 5mol 气体，含 4molNO_2和 1molO_2）。 关键参数：硝酸钡摩尔质量 261.34g/mol，标准状况（0℃、1 标准大气压）下气体摩尔体积 22.4L/mol，纯氧燃烧工况分解转化率 98%（高温充分分解），硝酸钡年用量 492 吨（按纯度≥99%简化计算）。 换算硝酸钡总质量：492 吨=492×10^6g（统一单位为克，适配摩尔质量计算）。 计算有效反应的硝酸钡物质的量：物质的量（mol）=总质量（g）×分解转化率÷摩尔质量（g/mol），即（$492\times10^6g\times98\%$）÷261.34g/mol≈1844953mol。

推导分解产生的总气体物质的量：根据反应式，2mol 硝酸钡生成 5mol 气体，故总气体物质的量=1844953mol×（5mol 气体÷2mol$Ba(NO_3)_2$）≈4612382.5mol。

换算标准状况下废气体积：体积（L）=总气体物质的量（mol）×气体摩尔体积（22.4L/mol），即 4520135mol×22.4L/mol≈103317368L；再换算为立方米（1m³=1000L），103317368L÷1000≈103317m³，则硝酸钡分解废气量约 10.33 万立方米/年。

③原料挥发废气量：本项目原料包括锂辉石 7402 吨/a、石英砂 5007.8 吨/a、氢氧化铝 1752 吨/a、锆英砂粉 370 吨/a、氧化锌 240 吨/a、硼酸 55 吨/a 及硝酸钡 492 吨/a，原料总质量 15318.8 吨/a。

计算原料挥发物总质量：挥发物质量（kg/a）=原料总质量（吨/a）×挥发系数×1000（吨/kg）=15318.8 吨/a×0.1%×1000=15318.8kg/a。

计算挥发物质量=15318.8 吨×0.1%=15.3188 吨=15318800g；物质的量=15318800g÷28g/mol=547100mol；体积=547100mol×22.4L/mol=12255040L=12255.04m³≈1.23 万立方米/年（标准状况）。

因此，本项目本项目熔炉总废气量=燃料燃烧废气量+硝酸钡分解废气量+原料挥发废气量

=$6.643\times10^7Nm^3/a+10.33\times10^4Nm^3/a+1.23\times10^4Nm^3/a=6.65456\times10^7Nm^3/a$（分 2 条窑炉，单条窑炉废气量 ＝$6.65456\times10^7Nm^3/a\div2=3.32728\times10^7Nm^3/a$，对应表 4-1 中 DA001、DA002 单筒废气量）。

2）烟尘主要来源：在加料过程中少部分原料被带入烟气中；熔炉中易挥发物质（部分金属氧化物，如 Na_2O）高温挥发后冷凝生产烟尘；燃料燃烧后生成的烟尘。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中无 3042 特种玻璃行业的废气系数表，因此，引用生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中 3041 平板玻璃制造行业系数表（原料：硅砂+气（天然气、煤气）；工艺：压延；生产规模：所有规模），颗粒物 0.72kg/t-产品。则本项目产生颗粒物 10.512t/a。

2）SO_2 主要来源：项目不使用煤粉等，烟气中 SO_2 主要为燃料中本身含的硫燃烧产生。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）

中无 3042 特种玻璃行业的废气系数表，因此，引用生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中 3041 平板玻璃制造行业系数表（原料：硅砂+气（天然气、煤气）；工艺：压延；生产规模：所有规模），$SO_2$2.98kg/t-产品。则本项目燃料中本身含的硫燃烧产生产生 $SO_2$43.508t/a。

3）NOx 主要来源：燃料中的 N 在高温下与 O_2 反应生成 NOx 和原料中硝酸钡的高温分解。

①燃料中的 N 在高温下与 O_2 反应生成 NOx

燃料中的 N 在高温下与 O_2 反应生成 NOx；进入玻璃窑炉的空气中的 N_2 与 O_2 在高温下剧烈反应生成 NOx，即热力型 NOx。窑炉烟气中以热力型 NOx 为主。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中无 3042 特种玻璃行业的废气系数表，因此，引用生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中 3041 平板玻璃制造行业系数表（原料：硅砂+气（天然气、煤气）；工艺：压延；生产规模：所有规模），NOx8.83kg/t-产品，由于本项目采用的是纯氧燃烧技术，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“304 玻璃制造行业系数手册”中“对于玻璃窑炉采用了纯氧燃烧或富氧燃烧的企业，氮氧化物的产物系数按表中系数的 20%折算”，因此本项目玻璃窑炉 NOx 产污系数折算为 1.766kg/t-产品。则燃料中本身含的氮燃烧产生 NOx25.784t/a。

②原料中硝酸钡的高温分解

本项目年用 492 吨纯品硝酸钡（纯度为 99.5%）且采用纯氧燃烧方式时，基于氮元素守恒核算：纯氧燃烧下硝酸钡在 800-1200℃烧结/熔融阶段分解充分。

有效反应的硝酸钡量：微晶玻璃生产中，硝酸钡在纯氧燃烧环境下分解充分，分解率按“98%”计，则有效反应量=硝酸钡年用量×分解转化率=492 吨×98%=482.16 吨（折合 482160kg）。

硝酸钡物质的量计算：硝酸钡物质的量（n）=有效反应质量（g）÷摩尔质量（g/mol）=482160×1000g÷261.34g/mol≈1844953mol

总 NO_x物质的量（氮元素守恒）：1mol$Ba(NO_3)_2$含 2molN 原子，全部转化为 NO_x：总 NO_x物质的量=2×硝酸钡物质的量=2×1844953mol≈3689906mol

NO 与 NO_2物质的量分配（按 3:7 比例）：

NO 物质的量=3689906mol×30%≈1106972mol

NO_2物质的量=3689906mol×70%≈2582934mol

年度 NO_x总质量核算：总质量=（NO 质量+NO_2质量）÷10^6（换算为吨）=（1106972mol×30g/mol+2582934mol×46g/mol）÷10^6=（33209160g+118814964g）÷10^6≈152.02 吨/a。

因此，本项目 NOx 的产生量为 25.784t/a+152.02t/a=177.804t/a（单条窑炉产生量=177.804t/a÷2=88.902t/a）。理论浓度：

$\rho(NO_x)$=177.804t/a×10^9mg/t÷6.65456×10^7Nm³/a≈2671.912mg/m³。

4）氟化物、氯化氢：本项目只有购买的碎玻璃中可能含有少量氯化物和氟化物，生产过程中使用的原料如澄清剂氯化钠中会含有微量的氯元素。参考《日用玻璃工业污染物排放标准》（二次征求意见稿）编制说明“表 6 日用玻璃大气污染物初始排放水平”，氯化氢初始吨产品排放量（我国排放水平估计）为 0.03-0.23kg/t，氟化物初始吨产品排放量（我国排放水平估计）为 0.002-0.045kg/t，考虑到本项目中氯化物、氟化物含量较低，因此本次评价取其平均值氯化氢 0.03kg/t 产品，氟化物 0.002kg/t 产品。因此，本项目氯化氢产生量为 0.438t/a（单条窑炉产生量=0.438t/a÷2=0.219t/a），理论浓度

=0.438t×10^9mg/t÷6.65456×10^7Nm³/a≈6.582mg/m³，氟化物产生量为 0.0292t/a（单条窑炉产生量=0.0292t/a÷2=0.0146t/a），理论浓度

=0.0292t×10^9mg/t÷6.65456×10^7Nm³/a≈0.439mg/m³。

本项目熔化废气处理工艺为“麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法”，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3041 平板玻璃制造行业系数手册的污染防治可行技术，其中袋式除尘对颗粒物的处理效率为 99%、旋转喷雾干燥法对二氧化硫的处理效率为 91%、SCR 对氮氧化物的处理效率为 86%，氟化物与氯化氢无专门处理设施（去除率 0），计算公式：m(排放量)=m(产生量)×(1-去除率)，ρ(排放浓度)=ρ(产生浓度)×(1-去除率)。项目熔化工序废气的产生量见 4-1。

颗粒物：排放量=10.512t/a×(1-99%)=0.105t/a，排放浓度

=157.967mg/m³×(1-99%)=1.5990mg/m³；

SO_2：排放量=43.508t/a×(1-91%)=3.916t/a，排放浓度=653.807mg/m³×(1-91%)≈58.858mg/m³；

NO_x：排放量=177.804t/a×(1-86%)≈24.893t/a，排放浓度=2671.912mg/m³×(1-86%)≈374.035mg/m³；

氟化物：排放量=0.0292t/a×100%=0.0292t/a，排放浓度=0.439mg/m³×100%=0.439mg/m³；

氯化氢：排放量=0.438t/a×100%=0.438t/a，排放浓度=6.582mg/m³×100%=6.582mg/m³。

5）基准浓度换算

按《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），纯氧燃烧玻璃熔窑应监测排气筒中大气污染物排放浓度、排气量及相应时间内的玻璃液出料量，按式(2)计算基准排气量条件下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据。大气污染物排放浓度、排气量、产品产量的监测、统计周期为 1h，可连续采样或等时间间隔采样获得大气污染物排放浓度和排气量数据。不同玻璃及制品基准排气量按表 2 规定执行。

换算公式：ρ基=Q 实/（Q 基*M）*ρ实

式中:ρ基—大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

ρ实—大气污染物实测排放浓度，mg/m³；

Q 实—纯氧燃烧玻璃熔窑实测小时排气量，m³/h；

Q 基—基准排气量，m³/t 玻璃液；

M—与监测时段相对应的玻璃液小时出料量，t/h。

本项目属于特种玻璃，特种玻璃基准排气量 Q = 4500 Nm³ /t 玻璃液（类似硼硅玻璃、微晶玻璃类别），本项目年产 1.46 万吨微晶玻璃，因此玻璃液年产量为 1.46 万。本项目年总废气量 6.65456×10⁷ Nm³/a，年运行时间按 7200h 计；

平均小时排气量 Q 实测 = 6.65456×10⁷ ÷ 7200 ≈ 9242.44 Nm³/h

根据公式反推：M = Q 实测 ÷ Qref= 14600÷ 7200 ≈ 2.03 t/h

各污染物基准浓度计算：

（1）颗粒物

实测浓度：ρ实测= 1.5990 mg/Nm³

基准浓度：ρref= 1.5990 × (9242.44 ÷ (4500 × 2.03)) ≈ 1.599 mg/Nm³（标准≤30mg/m³，达标）

（2）SO_2

实测浓度：ρ实测= 58.858 mg/Nm³

基准浓度：ρref= 58.858 × (9242.44 ÷ (4500 ×2.03)) ≈ 59.550 mg/Nm³（标准≤200mg/m³，达标）

（3）NO_x

实测浓度：ρ实测= 374.035 mg/Nm³

基准浓度：ρref= 374.035 × (9242.44 ÷ (4500 × 2.03)) ≈ 378.434 mg/Nm³（标准≤400mg/m³，达标）

（4）氟化物

实测浓度：ρ实测= 0.439 mg/Nm³

基准浓度：ρref= 0.439 × (9242.44 ÷ (4500 ×2.03)) ≈ 0.444 mg/Nm³（标准≤5mg/m³，达标）

（5）氯化氢

实测浓度：ρ实测= 6.582 mg/Nm³

基准浓度：ρref= 6.582 × (9242.44 ÷ (4500 × 2.03)) ≈ 6.659mg/Nm³（标准≤30mg/m³，达标）

根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）4.4 条规定，纯氧燃烧玻璃窑废气基准浓度采用式（2）ρref= ρ实测 × (Q 实测÷ Qref× M)计算。经核算，本项目各污染物基准浓度与原理论排放浓度基本一致（差异率≤±3.5%），核心原因如下：折算系数逻辑：公式中折算系数 K = Q 实测 ÷ (Qref × M)，本项目通过物料衡算法（或类比系数法）核算的玻璃液小时产量 M ≈ 2.03~2.13t/h，结合基准排气量 Qref = 4500Nm^3/t，计算得 K ≈ 0.96~1.01，因系数趋近于 1，导致基准浓度与原浓度差异极小；数据匹配性：前期废气量核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）3041 平板玻璃行业废气系数

（4550 Nm³/t - 产品），该系数与 GB26453-2022 规定的特种玻璃基准排气量（4500 Nm³/t 玻璃液）偏差仅 1.1%，天然形成数据逻辑闭环；合理性说明：折算后浓度与原浓度基本一致，体现了本项目污染源强核算的严谨性，符合纯氧燃烧玻璃窑“废气量与玻璃液产量线性关联”的工艺特点，折算结果真实反映项目排放水平。

经计算，各污染物基准浓度均满足 GB26453-2022 表 1 新建企业排放限值要求（颗粒物≤30 mg/Nm³、SO_2≤200 mg/Nm³、NO_x≤400 mg/Nm³、氟化物≤5 mg/Nm³、氯化氢≤30 mg/Nm³），达标性良好。

表 4-1 熔化工序废气产生情况一览表

污染源	污染源名称	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理措施	处理效率（%）	排放量 t/a	排放速率 kg/h	理论排放浓度 mg/m³	基准排放浓度 mg/m³	标准
DA001	废气量（Nm³/t-产品）	有组织	3.32728×10⁷ Nm³/a	4621.2222 Nm³/h	/	/	/	3.32728×10⁷Nm³/a	4621.2222 Nm³/h	/	/	/
	颗粒物	有组织	5.256	0.73	157.967	TA001 麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法	99	0.0525	0.0073	1.5990	1.599	30
	SO_2	有组织	21.754	3.0215	653.807		91	1.958	0.272	58.858	59.550	200
	NOx	有组织	88.902	12.3475	2671.912		86	12.4465	1.7285	374.035	378.434	400
	氟化物	有组织	0.0146	0.002	0.439		/	0.0146	0.002	0.439	0.444	5
	氯化氢	有组织	0.219	0.0305	6.582		/	0.219	0.0305	6.582	6.659	30

	DA002	废气量（Nm^3/t-产品）	有组织	3.32728×10^7 Nm^3/a	4621.2222Nm^3/h	/	/	/	3.32728×10^7Nm^3/a	4621.2222 Nm^3/h	/	/	/
		颗粒物	有组织	5.256	0.73	157.967	TA002麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR法	99	0.0525	0.0073	1.5990	1.599	30
		SO_2	有组织	21.754	3.0215	653.807		91	1.958	0.272	58.858	59.550	200
		NOx	有组织	88.902	12.3475	2671.912		86	12.4465	1.7285	374.035	378.434	400
		氟化物	有组织	0.0146	0.002	0.439		/	0.0146	0.002	0.439	0.444	5
		氯化氢	有组织	0.219	0.0305	6.582		/	0.219	0.0305	6.582	6.659	30
	合计	废气量（Nm^3/t-产品）	有组织	6.65456×10^7Nm^3/a	9242.167Nm^3/h	/	/	/	6.65456×10^7Nm^3/a	9242.167Nm^3/h	/	/	/
		颗粒物	有组织	10.512	1.46	157.967	麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR法	99	0.105	0.0146	1.5990	1.599	30
		SO_2	有组织	43.508	6.043	653.807		91	3.916	0.544	58.858	59.550	200
		NOx	有组织	177.804	24.695	2671.912		86	24.893	3.457	374.035	378.434	400
		氟化物	有组织	0.0292	0.004	0.439		/	0.0292	0.004	0.439	0.444	5
		氯化氢	有组织	0.438	0.061	6.582		/	0.438	0.061	6.582	6.659	30
	本项目设置2条玻璃熔窑炉，每条玻璃熔窑炉产生的废气配套一套废气处理设施，经麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR法处理后各经15m高排气筒DA001、DA002排放。												

（2）退火及热处理工序燃烧废气

项目设置2条退火炉和5条晶化炉。退火炉和晶化炉均采用天然气燃料，根据建设单位提供的资料，退火炉和晶化炉的天然气总用量为447.37万m^3/a。

广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)明确规定，“锅炉是利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热热水或其他工质，以生产规定参数(温度，压力)和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备”。退火炉和晶化炉均是利用燃料(如天然气)燃烧产生热能对玻璃进行热处理的设备，完全符合“锅炉”定义的核心要素。

晶化炉、退火炉以天然气为燃料，因此，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉污染源强核算方法选取次序表可知，新（改、扩）建工程污染源核算优选采用物料衡算法，因此，本项目采用物料衡算法进行核算退火炉污染物源强。

①颗粒物排放量按下式计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1-\frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：Ej—核算时段内第j种污染物排放量，t。

R—核算时段内燃料耗量，t或万m^3。本项目取447.37万m^3/a。

βj—产污系数，kg/t或kg/万m^3，参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）。根据HJ991-2018附录A表A.1 明确：天然气锅炉（室燃炉）颗粒物产污系数为0.5~1.0kg /万m^3（清洁燃料，燃烧充分，颗粒物极少），本项目取值（取0.8kg /万m^3）。

η—污染物的脱除效率，%。本项目取0。

经计算得，本项目颗粒物产生量为0.358t/a ，排放量为0.358t/a。

理论浓度：ρ=Ej×10^9mg/t÷Q=0.358t×10^9mg/t÷46924639.3Nm^3≈7.629mg/m^3。

②氮氧化物排放量按下式计算：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1-\frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：ENOx—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρNOx—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³。根据（HJ 991-2018）附录B表B.4，燃气炉采用“低氮燃烧技术”将产生浓度控制在 30~300mg/m³，根据同类型项目：①江苏蓝色玻璃集团有限公司4#玻璃窑炉技术改造项目（宿迁市生态环境局 2024年12月批复，宿环建管表2024142号），将5条退火炉技改为天然气加热退火线，采用低氮燃烧技术后，环保验收监测显示 NO_x排放浓度稳定在32~38mg/m³；②林州市桦宇玻璃科技有限责任公司年产3.5万吨高档玻璃制品技改项目（林州市人民政府 2025年12月拟审批公示），退火炉配套低氮燃烧装置，第三方检测数据显示 NO_x实测值为 35~41mg/m³；③南充华宝玻璃实业有限公司电光源玻璃管生产线建设项目（高坪区人民政府2024年12月受理公示），采用纯氧分层助燃低氮燃烧技术，退火工序 NO_x排放浓度控制在 30~39mg/m³。上述项目均为玻璃行业同类炉窑，其公开批复及监测数据均证实低氮燃烧技术可稳定实现 30~40mg/m³ 的排放水平，因此，本项目取40mg/m³。

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m³。根据（HJ 953-2018），标态干烟气排放量采用经验公式计算（天然气锅炉），V_{gy}=0.285Qnet+0.343=0.285*35.6+0.343= 10.489Nm³/m³ ，即46924639.3m³/a。

ηNOx—脱销效率，%。本项目取0。

经计算得，本项目氮氧化物产生量为1.877t/a ，排放量为1.877t/a。

理论浓度= 40mg/m³（无处理，与产生浓度一致）。

③二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：ESO2—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万m³。本项目取447.37万m³/a。

St—燃料总硫的质量浓度，mg/m³。根据《天然气》（GB17820-2018），本项目取100mg/m³。

ηs—脱硫效率，%。本项目取0。

K—燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据（HJ 991-2018）附录B表B.3，本项目取1.00。

经计算得，本项目二氧化硫产生量为0.895t/a，排放量为0.895t/a。

理论浓度：ρ=0.895t×10⁹mg/t÷46924639.3Nm³≈19.073mg/m³。

④烟气量

根据（HJ 953-2018），标态干烟气排放量采用经验公式计算（天然气锅炉），V_{gy}=0.285Qnet+0.343=0.285*35.6+ 0.343= 10.489Nm³/m³ ，本项目烟气量为46924639.3m³/a。

⑤基准浓度换算

按《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），燃气锅炉基准含氧量Oref=9%，实际含氧量 O 实取天然气空气燃烧典型值 6%，换算公式同前：

颗粒物：$C_{基准}$= 7.629mg/m³*(21-9)/(21-6)=7.629mg/m³*12/15≈6.10mg/m³（标准≤10mg/m³，达标）；

SO_2：$C_{基准}$= 19.073mg/m³ *(21-9)/(21-6)=19.073mg/m³ *12/15≈15.26mg/m³（标准≤35mg/m³，达标）；

NO_x：$C_{基准}$= 40mg/m³ *(21-9)/(21-6)=40mg/m³ *12/15≈32mg/m³（标准≤50mg/m³，达标）。

本项目退火及热处理工序燃烧废气经收集后通过排气筒高空排放。项目锅炉废气污染物产排情况如下表：

表 4-2 项目退火及热处理工序燃烧废气污染物产排情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况					污染物排放情况				
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理能力 m³/a	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	其他	理论排放浓度 mg/m³	基准排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准
退火炉、晶化炉	SO_2	19.073	0.124	0.895	有组织	46924639.3	100	/	是	/	19.073	15.26	0.124	0.895	35
	NOx	40.000	0.261	1.877							40.000	32	0.261	1.877	50
	颗粒物	7.629	0.050	0.358							7.629	6.10	0.050	0.358	10

由上表可知，退火及热处理工序燃烧废气能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 燃气锅炉相关排放限值的要求，其中氮氧化物能满足《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））的排放限值要求。

（3）配料及破碎废气

配料颗粒物产生量核算：项目原料成分、粒径与玻璃制造原料成分、粒径相近，原料配料工段粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中玻璃制造厂逸散性粉尘排放因子，具体如下：原料接收粉尘产生系数 0.5kg/t 产品、原料输送粉尘产生系数 0.25kg/t 产品、原料称量配料混料粉尘产生系数 0.03kg/t 产品。即项目原料配料工段粉尘产生系数为 0.78kg/t 产品。

本项目 1.46 万吨微晶玻璃，计算得配料系统颗粒物产生量为 11.388t/a。

破碎颗粒物产生量核算：废玻璃需破碎量约为产品量的 15%，次品及边角料产生量为 2190t，根据《三废处理工程技术手册-废气篇》破碎颗粒物产生量为 0.25kg/t 物料，颗粒物产生量为 0.548t/a。

综上，配料及破碎颗粒物 11.936t/a。原料（吨袋包装）通过叉车送至吨包吊装下料器上方的专用支架上，操作人员将吨包底部的卸料口与下料器的进料口精准对接后，下料器上的刀口划破吨袋底部，物料在重力作用下落入混料机。

下料器上方设三面封闭式集气罩，废气收集后经袋式除尘器处理后由排气筒排放。本项目设 1 台混料机和 3 台破碎机，各配套设 1 个集气罩，废气收集后共用一套除尘设施。

其中配料及破碎工序每天工作时间为 12h，因此，年工作时间为 3600h/a。配料及破碎颗粒物收集率按 80%计，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中无 3042 特种玻璃行业的废气系数表，因此，引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3041 平板玻璃制造行业系数手册的污染防治可行技术，其中袋式除尘器对颗粒物的处理效率为 99%计。颗粒物经袋式除尘器处理后满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 要求（颗粒物排放浓度＜30mg/m^3）。

表 4-3　项目配料及破碎废气污染物产排情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况					污染物排放情况			标准
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	年工作时间（h）	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
配料及破碎废气	颗粒物	204.038	2.653	9.549	有组织	13000	80	99	是	3600	2.040	0.0265	0.0955	30
		/	0.663	2.387	无组织	/	/	/	/		/	0.663	2.387	1.0

（4）发电机废气

本项目设备用 6 组 500KW 发电机，仅作为消防应急及临时停电时应急使用，不适用于生产。

发电机耗油率取 0.228kg/h-KW，按每月启动 1 次进行日常维护，每次 2 小时，每组备用发电机均需启动 1 次，全年工作约 24 小时计，根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 12Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 12×1.8≈21.6Nm³。则本项目各备用发电机尾气排放情况如表 3 所示。项目发电机烟气量为 354585.6m³/a。

表 4-4 项目备用发电机废气量产生情况

备用发电机功率（KW）	耗油量（t/a）	废气产生量（Nm³/a）
500	2.74	59097.6
500	2.74	59097.6
500	2.74	59097.6
500	2.74	59097.6
500	2.74	59097.6
500	2.74	59097.6

柴油燃烧产生的 SO2：

$G_{SO2}=2\times B\times S（1-\eta）$

式中：G_{SO2}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

η——二氧化硫去除率，%；本项目为 0。

G_{SO2}=2×16440×0.001%×（1-0）=0.329kg/a，排放时间为 24h，则排放速率为 0.0137kg/h，排放浓度为 0.93mg/m^3。

柴油燃烧产生 NOx：

G_{NOx}=1.63×B×（N×β+0.000938）

式中：G_{NOx}——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的氮含量，%，本项目取 0.02%；β——二氧化氮去除率，%；本项目选 0%。

G_{NOx}=1.63×16440×（0.02%×0%+0.000938）=25.136kg/a，排放时间为 24h，则排放速率为 1.047kg/h，排放浓度为 70.86mg/m^3。

柴油燃烧产生的烟尘：

Gsd=B×A

式中：Gsd——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；项目取 0.01%

Gsd=16440×0.01%=1.644kg/a，排放时间为 24h，则产生速率为 0.0685kg/h，产生浓度为 4.64mg/m^3。

基准浓度换算:

柴油发电机基准含氧量 Oref=15%，实际含氧量 O 实取柴油燃烧典型值 12%，换算公式同前：

颗粒物：$C_{基准}$= 4.64mg/m³ *(21-15)/(21-12)=4.64mg/m³ ×6/9≈3.09mg/m³（标准≤120mg/m³，达标）；

SO_2：$C_{基准}$= 0.93mg/m³ *(21-15)/(21-12)= 0.93mg/m³ ×6/9≈0.62mg/m³（标准≤500mg/m³，达标）；

NO_x：$C_{基准}$=70.86mg/m³ *(21-15)/(21-12)= 70.86mg/m³ ×6/9≈47.24mg/m³（标准≤120mg/m³，达标）。

发电机燃烧废气各由 1 根排气筒排放，燃烧废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 5 最高允许排放限值中第二时段标准值，即：颗粒物 120mg/m^3、$SO_2$500mg/m^3、NO_x120mg/m^3、林格曼黑度 1 级。

表 4-5 项目柴油发电机废气污染物产排情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况					污染物排放情况			标准
		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理能力 m^3/h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	其他	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
发电机	SO_2	0.93	0.0137	0.000329	有组织	14774.4	100	/	是	/	0.93	0.0137	0.000329	500
	NOx	70.86	1.047	0.025136							70.86	1.047	0.025136	120
	颗粒物	4.64	0.0685	0.001644							4.64	0.0685	0.001644	120

由于发电机组仅作为备用电源，工作时间短，无长时间影响问题，因此备用柴油发电机组燃油废气对周围大气环境影响较小。

（5）食堂油烟

项目设有食堂，灶头数量为 3 个，就餐人数为平均每餐 100 人，每日供应两餐。在菜品炒作过程中，油料受热挥发会产生油烟废气。人均食用油消耗量一般以 15g/人•次计，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 2%～4%，本环评选取 4%；食堂厨房每天运行 4 小时，每天食堂产生的油烟量为 120g/d，年产生量为 36kg/a。

本项目食堂厨房拟安装静电油烟净化器一台，净化效率为 75%，静电油烟净化器风量为 5000m^3/h，则油烟排放排放量为 9kg/a，排放浓度为 1.5mg/m^3。达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，对环境影响较小。

2、废气收集可行性分析

（1）配料及破碎废气

①风量核算：

顶吸罩的风量计算公式如下：

L1=v0×F×3600

式中：L1—顶吸罩的计算风量，m^3 /h；

v0—罩口平均风速，m/s。可取 0.5~1.25；

顶吸罩敞开情况：一边敞开 v0 取 0.5~0.7；两边敞开 v0 取 0.75~0.9；三边敞开 v0 取 0.9~1.05；四边敞开 v0 取 1.05~1.25；本项目取 1.0m/s。

矩形顶吸罩 F=A×B

F—罩口面积，m^2；

A、B—矩形顶吸罩两边，m；

A=a+0.4×h，m；

B=b+0.4×h，m；

a、b—有害物散发矩形平面两边，m，本项目取 1.0；

h—罩口与有害物面的高度，m，本项目取 1.2。

经计算，单套配料系统理论风量为 Q=7885m^3 /h，1 套配料系统风量为 7885m^3 /h。

破碎机为密闭设备，单套风量为 1000m^3 /h，项目设 3 台破碎机，所需风量为 3000m^3 /h。

综上，废气处理系统理论风量 10885m^3 /h，考虑到风阻、管道的风量损耗及为确保收集，在通风系统计算风量的基础上，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，项目配套风机设计风量 13000m^3 /h，满足废气收集要求。

②收集效率

根据《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率，在距离 0.3m，风速在 1m/s 的情况下，捕集效率为 78.3%。本项目抛光废气产生源与收集口距离约为 0.2m，在控制风速 1m/s 基础上，捕集效率保守取值为 80%。

表 4-6 《局部排气罩的捕集效率实验》（选摘）

表 3　平面发生源时罩子的捕集效率

距离	在下列罩口风速（m/s）下的捕集效率　%				
mm	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
300	98.4	92.7	90.1	86.0	78.3
500	91.4	84.8	80.1	78.3	66.1
800	89.0	73.0	70.5	59.8	44.8
1000	75.2	61.2	54.1	47.4	36.2
1200	61.6	50.2	—	59.5	29.2
1500	40.0	34.9	31.1	28.04	20.1

3、废气处理设施可行性分析：

（1）熔化工序产生的废气

项目玻璃熔窑熔制过程产生的 SO_2、NO_X、烟尘通过麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法处理装置处理后达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 中的相关规定。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中无 3042 特种玻璃行业的废气系数表，因此，引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3041 平板玻璃制造行业系数手册的污染防治可行技术见下表 4-7。

表 4-7 平板玻璃制造行业废气污染防治可行技术参考表

3041 平板玻璃制造行业系数表（续 8）

工段名称	产品	原料	工艺	生产规模	污染物指标			单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%）	参考 k 值计算公式
/	平板玻璃	硅砂+（天然气、油）	压延	所有规模	废水	工业废水量		吨/吨-产品	0.34	/	0	
						化学需氧量		克/吨-产品	96.5	上浮分离+沉淀分离	85	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
						石油类		克/吨-产品	0.1	上浮分离+沉淀分离	50	
					废气	工业废气量	工艺	标立方米/吨-产品	1255	/	0	
							窑炉	标立方米/吨-产品	4550	/	0	
						颗粒物	工艺	千克/吨-产品	2.905	袋式除尘	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
							窑炉	千克/吨-产品	0.72	静电除尘	90	
										电袋组合	95	
						二氧化硫		千克/吨-产品	2.98	石灰石/石膏法、双碱法、氨法	91	
										旋转喷雾干燥法、烟气循环流化床法、其他	87	
						氮氧化物		千克/吨-产品	8.83	选择性催化还原法	86	

项目玻璃熔窑熔制过程产生的 SO_2、NO_X、烟尘采用麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法处理装置处理，其中袋式除尘对颗粒物的处理效率为 99%、麻石水膜脱硫法（石灰石法）对二氧化硫的处理效率为 91%、SCR 对氮氧化物为 86%。

①技术路线的核心适配性分析

麻石水膜脱硫法（石灰石法）是“麻石水膜吸收设备+石灰石脱硫剂”的组合工艺，核心是先将石灰石粉碎后与水混合制成 10%-20%浓度的石灰石浆液，该浆液通过麻石塔顶部喷淋装置喷洒，沿耐磨耐腐蚀的麻石塔内壁形成连续均匀的水膜，含 SO_2的烟气从塔底进入并向上流动，与水膜逆向充分接触后，SO_2被水膜捕捉溶解，进而与浆液中的 $CaCO_3$发生酸碱反应生成亚硫酸钙，再通入氧化空气将其氧化为石膏（$CaSO_4 \cdot 2H_2O$），含石膏的浆液从塔底排出后经沉淀、过滤，石膏可回收利用、清水可循环制备浆液，整个过程借助麻石塔水膜增大的气液接触面积，实现 91%的脱硫效率，且石灰石来源广、成本低，设备寿命长。

袋式除尘的处理原理是，含尘烟气进入除尘器后，通过滤袋（滤料为核心过滤介质）的过滤作用，粉尘颗粒被截留于滤袋表面或内部，随着过滤过程推进，滤袋表面形成粉尘层进一步强化过滤效果，当粉尘积累到一定阻力时，通过脉冲喷吹、机械振打或反吹风等清灰方式，将滤袋上的粉尘剥离并落入灰斗中收集，最终使净化后的洁净烟气通过滤袋排出，实现烟气除尘净化。

低温 SCR（选择性催化还原）脱硝是在相对较低的温度区间（通常为 100-300℃，部分工艺可低至 80℃以下），利用催化剂将烟气中的氮氧化物（NO_x）还原为无害的氮气（N2）和水（H2O），脱硝效率可高达 90%。与传统高温 SCR（工作温度 300-400℃）相比，它更适用于烟气温度较低的工业场景。主要反应方程式如下：

$4NO+4NH_3+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_2O$

$6NO+4NH_3 \rightarrow 5N_2+6H_2O$

$2NO_2+4NH_3+O_2 \rightarrow 3N_2+6H_2O$

$6NO_2+8NH_3 \rightarrow 7N_2+12H_2O$

$NO+NO_2+2NH_3 \rightarrow 2N_2+3H_2O$

②关键污染物的达标可行性验证

项目玻璃熔窑熔制过程产生的 SO_2、NO_X、烟尘通过麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法处理装置处理后达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 中的相关规定。综上所述，项目玻璃熔窑熔制过程产生的 SO_2、NO_X、烟尘通过麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法处理装置处理是可行的。

（2）退火及热处理工序燃烧废气

本项目退火及热处理工序燃烧废气经收集后通过排气筒高空排放，退火及热处理工序燃烧废气能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 燃气锅炉相关排放限值的要求，其中氮氧化物能满足《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））的排放限值要求。

综上所述，退火及热处理工序燃烧废气经收集后通过排气筒高空排放是可行的。

（3）配料及破碎废气

配料及破碎颗粒物经袋式除尘器除尘后满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 要求（颗粒物排放浓度＜30mg/m^3）。

根据《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ2305-2018）污染防治可行

技术见下表 4-8。

表 4-8 配料工序大气污染防治可行技术

可行技术	预防技术	治理技术	颗粒物排放水平（mg/m³）	技术适用条件
可行技术 1	①采用粉状原料+②减少挥发性原料的使用	袋式除尘	10~30	适用于所有企业
可行技术 2		滤筒除尘	10~30	
注：表中“+”代表污染防治技术组合。				

工作原理：袋式除尘器以滤袋为核心过滤介质，工作时含尘气体先进入设备预收尘室，大粒径粉尘因惯性下落至灰斗完成预分离；剩余含细尘气体穿过滤袋，粉尘通过惯性碰撞、拦截、扩散及静电吸附作用被截留在滤袋迎尘面，净化后气体从滤袋另一侧排出；当滤袋积尘导致阻力升高，通过脉冲喷吹、机械振打或反吹风等清灰方式剥离粉尘层，脱落的粉尘落入灰斗，再经卸灰阀定量排出，完成“过滤-清灰-卸灰”的粉尘分离闭环。

配料及破碎颗粒物经袋式除尘器除尘处理满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 要求（颗粒物排放浓度＜30mg/m³）。综上所述，项目配料及破碎颗粒物通过袋式除尘器处理装置处理是可行的。

（4）发电机废气

备用柴油发电机产生的废气经高空排放后满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单中相关标准限值。

（5）油烟废气

静电油烟净化器的工作原理是，含油烟气进入设备后，先经过预处理装置去除大颗粒油雾，随后进入高压静电场，在电场作用下油烟中的微小油滴、颗粒物被电离荷电，荷电后的污染物在电场力作用下向异性集尘极移动并吸附在极板表面，随着污染物不断积累，最终通过重力滴落或机械刮除等方式汇入集油槽回收，净化后的洁净气体则通过出风口排出，实现油烟的高效分离净化。

4、项目污染治理设施表及大气污染物年排放量核算

表 4-9 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放方式、排	主要污染治理设施				
			治理措施	处理能力	收集	去除	是否为

		污口编号			效率	效率	可行性技术
熔化工序	颗粒物	有组织DA001	麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法	4621.0835m³/h	/	99%	是
	SO_2				/	91%	是
	NOx				/	86%	是
	氟化物、氯化氢				/	/	是
熔化工序	颗粒物	有组织DA002	麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法	4621.0835m³/h	/	99%	是
	SO_2				/	91%	是
	NOx				/	86%	是
	氟化物、氯化氢				/	/	是
退火炉、晶化炉	颗粒物、SO_2、NOx	有组织DA003	/	7180m³/h	/	/	是
配料及破碎废气	颗粒物	有组织DA004	袋式除尘器	13000m³ /h	80%	99%	是
发电机废气	颗粒物、SO_2、NOx	有组织DA005	/	14774.4m³/h	/	/	是
食堂废气	油烟	有组织DA006	静电油烟净化器	5000m³/h	100%	75%	是

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-10。

表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口				
DA001 熔化废气排放口	颗粒物	1.599	0.0073	0.0525
	SO_2	58.858	0.272	1.958
	NOx	374.035	1.7285	12.4465
	氟化物	0.439	0.002	0.0146
	氯化氢	6.582	0.0305	0.219
DA002 熔化废气排放口	颗粒物	1.599	0.0073	0.0525
	SO_2	58.858	0.272	1.958
	NOx	374.035	1.7285	12.4465

	氟化物	0.439	0.002	0.0146
	氯化氢	6.582	0.0305	0.219
DA003 退火及热处理工序燃烧废气排放口	SO_2	19.073	0.124	0.895
	NOx	40	0.261	1.877
	颗粒物	7.629	0.05	0.358
DA004 配料及破碎废气排放口	颗粒物	2.040	0.0265	0.0955
DA005 发电机废气排放口	SO_2	0.93	0.0137	0.000329
	NOx	70.86	1.047	0.025136
	颗粒物	4.64	0.0685	0.001644
DA006 油烟废气排放口	油烟	1.5	0.0075	0.000329
主要排放口（无）				
一般排放口合计	颗粒物			0.560144
	SO_2			4.811329
	NOx			26.795136
	氟化物			0.0292
	氯化氢			0.438
	油烟			0.000329
有组织排放合计	颗粒物			0.560144
	SO_2			4.811329
	NOx			26.795136
	氟化物			0.0292
	氯化氢			0.438
	油烟			0.000329

本项目大气污染物无组织排放核算见表4-11。

表 4-11 本项目大气污染物无组织排放核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
			标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
配料及破碎废气	颗粒物	加强车间通风	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）	3	2.387
无组织排放统计					
无组织排放统计	颗粒物				2.387

因此，本项目大气污染物年排放核算见表4-12。

表 4-12 本项目大气污染物年排放量核算表（单位：t/a）

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	年排放总量
1	颗粒物	0.560144	2.387	2.878144
2	SO_2	4.811329	0	4.811329
3	NOx	26.795136	0	26.795136
4	氟化物	0.0292	0	0.0292
5	氯化氢	0.438	0	0.438
6	油烟	0.000329	0	0.000329

5、非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降为0时进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，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4-13污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	DA001 熔化废气排放口	处理措施故障	颗粒物	158.24	0.73	1	极少发生	停止生产
			SO_2	654.94	3.0215			
			NOx	388.13	12.3475			
			氟化物	0.444	0.002			
			氯化氢	6.59	0.0305			
2	DA002 熔化废气排放口		颗粒物	158.24	0.73			
			SO_2	654.94	3.0215			
			NOx	388.13	12.3475			
			氟化物	0.444	0.002			
			氯化氢	6.59	0.0305			
3	DA003 退火及热处理工序燃烧废气排放口		SO_2	3.48	0.0522			
			NOx	9.13	0.137			
			颗粒物	4.97	0.0746			
4	DA004 配料及破		颗粒物	204.038	2.653			

	碎废气排放口							
5	DA005 发电机废气排放口		SO_2	0.93	0.0137			
			NOx	70.86	1.047			
			颗粒物	4.64	0.0685			
6	DA006 油烟废气排放口		油烟	6	0.03			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6、大气监测计划

根据工程特点及《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 玻璃工业-平板玻璃》（HJ856-2017）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 平板玻璃工业》（HJ988-2018），提出如下监测要求：

表 4-14　大气环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001、DA002 熔化废气排放口	颗粒物	自动监测	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 排放限值
	SO_2		
	NOx		
	氟化物	半年/次	
	氯化氢	半年/次	
DA003 退火及热处理工序燃烧废气排放口	SO_2	半年/次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 燃气锅炉相关排放限值的要求及《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））的排放限值要求
	NOx	半年/次	
	颗粒物	半年/次	
DA004 配	颗粒物	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》

料及破碎废气排放口			（GB 26453-2022）表 1 排放限值
DA005 发电机废气排放口	SO_2	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 5 最高允许排放限值中第二时段标准值
	NOx	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
DA006 油烟废气排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准
厂界	颗粒物	半年/次	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 排放限值
厂区内	颗粒物	半年/次	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 排放限值
	非甲烷总烃	半年/次	

2、水环境的影响分析

项目产生的废水主要为生活污水、压延冷却循环水和抛磨循环水。

（1）生产废水

①压延冷却循环水系统补水

项目压延冷却采用冷却水进行冷却，冷却水经沉淀后循环使用，采用一套循环水系统进行沉淀后循环使用，根据业主提供资料，系统循环水量最大为 100m^3/h，24h 运转，则为 2400m^3/d，循环水损失量按 2%计，则补水量为 48m^3/d，14400m^3/a。

②抛磨循环水系统补水

项目磨边抛光工序采用水磨装置，采用一套循环水系统进行沉淀后循环使用，根据业主提供资料，每台磨机、抛光工序循环水量最大为 0.5m^3/h，抛光机 210 台、磨边机 121 台、自动磨面机 22 台，则为 176.5m^3/h，24h 运转，则为 4236m^3/d，根据业主提供资料，循环水损失量按 2%计，则补水量为 84.72m^3/d，25416m^3/a。

（2）员工生活污水

项目设员工人数为 346 人，其中 100 人在厂里食宿，年工作 300 天，其中不在厂内食宿参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）内“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 10m^3/（人·a）计，厂内食宿参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）

内“办公楼-有食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 15m³/（人·a）计；则本项目员工生活用水量为 13.2m³/d（3960m³/a）。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 11.88m³/d（3564m³/a）。生活污水成分简单，根据对同类项目的调查，生活污水水质为 COD_{Cr}300mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L，则本项目生活污水水质状况和污染物排放量见下表。

表 4-15 各处理单元预计处理效率

项目	污染物	产生情况		排放情况	
		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 3564m³/a	CODcr	300	1.07	250	0.89
	BOD_5	200	0.71	150	0.53
	氨氮	25	0.089	20	0.071
	SS	250	0.89	150	0.53

（3）废水污染治理设施可行性分析

①生产废水

压延冷却循环水系统补水和抛磨循环水系统补水经沉淀处理后循环回用。两类废水核心污染物为玻璃粉、磨料颗粒等悬浮物，无难降解有机物或重金属等复杂污染，沉淀处理可高效去除 90%以上悬浮物，契合循环水补水对低悬浮物的核心要求，且平流沉淀池、斜管沉淀池等沉淀工艺技术成熟、投资低、操作简单，能匹配系统连续运行需求，回用后可满足切割、磨边设备冷却与冲洗的使用要求；实施时需通过前端增设格栅/滤网拦截大颗粒杂质，控制沉淀水力停留时间 1.5-2 小时、每日 1-2 次定期排泥，必要时投加 PAC/PAM 絮凝剂提升处理效果，同时动态监控循环水 SS、pH（6.5-8.5）及硬度，配套管道排污口与定期冲洗措施，针对悬浮物去除不彻底可能导致的设备堵塞、长期回用引发的结垢及微生物滋生等风险，可通过优化絮凝剂投加量、投加阻垢剂与杀菌剂、少量补充新鲜水等方式应对；该方案能替代 60%-80%新鲜水补水，降低水费与排污费支出，沉淀污泥可回收二次利用，既减少水资源消耗与废水污染，又具备显著的经济与环境效益。

②生活污水

本项目生活污水采用三级化粪池预处理后能满足广东省《水污染物排放限

值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及普宁市区污水处理厂进水水质较严者要求，污水排入市政污水管网，汇入普宁市区污水处理厂进行处理，如上所述，均属于污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术。

普宁市区污水处理厂位于广东省普宁市占陇镇定厝寮村练江南侧，分四期建设，总建设规模为 23 万吨/日（一期 5 万吨/日、二期 5 万吨/日、三期 5 万吨/日、四期 8 万吨/日）。纳污范围为：流沙东街道、流沙南街道、流沙西街道、流沙北街道、池尾街道、大南山街道、燎原街道。普宁市区污水处理厂污水处理工艺设计采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺，其工艺流程见图 4-2。

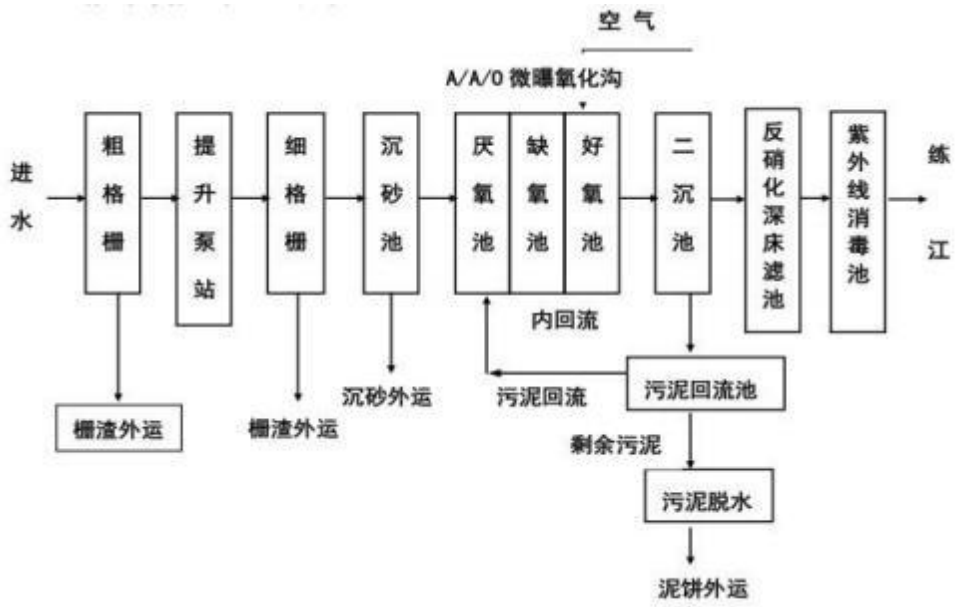


图 4-3 普宁市区污水处理厂污水处理工艺

③普宁市区污水处理厂进出水水质

普宁市区污水处理厂进水水质，详见表 4-16。

表 4-16 普宁市区污水处理厂进水水质要求单位：mg/L

指标	CODcr	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
进水水质	250	130	30	40	4

普宁市区污水处理厂出水的水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，总氮≤15mg/L）。

表 4-17 普宁市区污水处理厂出水水质要求 单位：mg/L

指标	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
出水水质	40	10	2	15	0.4

④外排可行性分析

由于本项目产生的生活污水成分相对简单，水量不大，经普宁市区污水处理厂集中处理达标，不会对受纳水体练江水质产生明显不良影响。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市市区污水处理厂进水水质要求后，由市政污水管网排入普宁市区污水处理厂做进一步集中处理。本项目所在区域为普宁市区污水处理厂纳污范围，配套管网已建成，普宁市区污水处理厂总四期均已建成投入运行，目前处理污水量为 23 万 m^3/d，项目员工办公污水产生量为 $0.6m^3/d$，仅占污水厂处理能力的 0.00026%，普宁市区污水处理厂可完全受纳本项目生活污水。

综上所述，从废水水量、废水水质、污水处理厂建设和运行的时间衔接等方面分析，本项目废水依托普宁市区污水处理厂具备可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（4）与国家排污许可制衔接

根据分析，结合《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃工业-平板玻璃》（HJ856-2017）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）的相关要求，本项目污水排放基本信息见表 4-18 至 4-20。

表 4-18 废水类别、污染物种类及污染治理设施表

序号	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			
1	生活污水	CODcr BOD_5 NH_3-N SS	进入城市污水处理厂	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	三级化粪池	DW001	☑是 □否	一般排放口-其他
备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。										

表 4-19 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息
		经度	纬度					
1	DW001	E116°6′23.003″	N23°16′34.644″	0.03564	进入城市污水处理厂	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	12：00~14：00、18：00~20：00	普宁市区污水处理厂

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	CODcr	250	0.00297	0.891
		BOD_5	150	0.001782	0.5346
		NH_3-N	20	0.0002376	0.07128
		SS	150	0.001782	0.5346
厂区排放口总计		CODcr			0.891
		BOD_5			0.5346
		NH_3-N			0.07128
		SS			0.5346

（5）自行监测计划

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质要求较严者后经市政管网排入普宁市区污水处理厂作进一步处理。项目废水不直接外排，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，无需监测。

3、声环境的影响分析

（1）噪声源强

本项目噪声主要来源于设备噪声，其噪声值详见下表。

表 4-21 各种设备工作噪声值　单位：dB（A）

名称	数量/台	单台设备1米处噪声声级/dB（A）	叠加噪声声级/dB（A）	持续时间/h/d	降噪措施	降噪效果dB（A）	降噪后源强dB（A）	噪声叠加值dB（A）
熔化炉	2	80	83.0	8	隔声、基础减震、噪声衰减、合理布局、选用低噪声设备	30	53.0	
压延机	4	80	86.0				56.0	
退火炉（自带横切机）	2	80	83.0				53.0	
晶化炉（自带横切机）	5	80	87.0				57.0	
抛光机	210	65	88.2				58.2	
磨边机	121	65	85.8				55.8	

自动磨面机	22	65	78.4				48.4	
备用发电机组	6	85	92.8				62.8	

本项目各主要噪声源均在生产车间内使用，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），通过墙面隔声，并选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 30dB（A）以上。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，对本项目昼间产生的噪声进行预测，由于夜间无生产活动，故无需预测夜间的噪声。本项目各主要噪声源均在厂区内使用，且位置固定，故可近似将所有主要噪声源等效成生产厂区中部的点声源进行计算，该等效点声源的源强等于厂区内的所有主要噪声源的叠加和，其计算方式如下：

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——噪声源个数。

本评价按最不利因素，取厂区生产区内各主要噪声源最大噪声源强进行叠加计算，算得该等效点声源源强约为 66.3dB（A）。 本项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L_2——距离源 r_2 处的 A 声级，dB（A）；

L_1——距声源 r_1 处（1m）的 A 声级，dB（A）；

r_2——距声源的距离，m。

r_1——距声源的初始距离，m。

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

（3）预测结果

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，向各厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 4-22 项目噪声排放值预测（单位：dB（A））

编号	预测点位置	主要生产车间到厂界最近距离（m）	时段	项目噪声贡献值 dB（A）	评价标准 dB（A）		超标情况
					昼间	夜间	
1	项目场界东北面	113	昼夜	25.3	60	50	未超标
2	项目场界西南面	17	昼夜	41.7	60	50	未超标
3	项目场界西北面	51	昼夜	32.2	60	50	未超标
4	项目场界东南面	24	昼夜	38.7	60	50	未超标
5	高明村	40	昼夜	34.3	60	50	未超标

根据预测结果表明：在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后，各厂界处的昼间噪声贡献值为 25.3~41.7dB（A），厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准昼间及夜间限值。

（4）降噪措施

为使本项目的厂界噪声达到所在区域环境标准要求，将噪声对周围环境的影响降到最低，建设单位需落实的噪声防治措施如下：

1、优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；

2、设备安装时应设置好基础减振器，墙体、墙体及门窗采用隔声材料、减振材料；

3、采用合理布局的设计原则，使高噪声设备尽可能减少对周围环境的影响；

4、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

5、严格控制项目营运时间，加强管理，杜绝在休息时间产生噪声源等。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-23 自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	依据
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级 Leq（A）	每季度一次	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)

4、固体废物环境影响分析

（1）项目固体废物的产生及处置情况如下：

①生活垃圾：项目共有员工 346 人，其中 100 人在厂里食宿，年工作 300 天。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不在厂里食宿的，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，在厂里食宿的，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，项目年工作 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 66.9t/a。

②废包装材料：项目玻璃瓶来料加工过程会产生废包装材料，产生量约为 5t/a。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），项目产生的废包装材料属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17，经收集后交由物资回收单位处理。

③次品及边角料：废玻璃需破碎量约为产品量的 15%，次品及边角料产生量为 2190t/a，产生的次品及边角料根据《关于发布<固体废物分类与代码名录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-004-S17 进行分类收集，经收集破碎后回用于生产工序。

④废机油及其废包装桶：项目设备维修会产生一定量的废机油，按照机油损耗量为 50%，项目机油年使用量为 0.2t/a，则废机油产生量约为 0.1t/a。机油规格为 25kg/桶，根据建设单位提供资料，25kg 包装桶空桶重 1kg/个。项目机油使用量为 0.2t/a，则产生废机油罐 8 个，则产生 8 个×1kg/个=0.008t/a 废包装桶。废机油及其废包装桶产生量为 0.108t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油及其废包装桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-214-08”，收集后委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

⑤废抹布和手套：项目设备检修过程中会产生少量含机油的废抹布和手套，废抹布和手套产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

⑥布袋收集粉尘

项目布袋收集粉尘主要为熔化废气经麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除

尘+SCR法处理中袋式除尘收集的粉尘和配料及破碎废气经布袋除尘处理收集的粉尘。其中熔化废气中烟尘产生量为10.512t/a，烟尘排放量为0.105t/a，则布袋收集的粉尘产生量为10.512t/a-0.105t/a=10.407t/a，配料及破碎废气熔化废气中烟尘产生量为9.549t/a，烟尘排放量为0.0955t/a，则布袋收集的粉尘产生量为9.549t/a-0.0955t/a=9.4535t/a。因此，本项目布袋收集粉尘产生量为10.407t/a+9.4535t/a= 19.8605t/a；布袋收集粉尘采用袋装、贮存于一般固废暂存间，定期交由相应资质的玻璃原料回收企业进行资源化利用。

综上所述，本项目固体废物的产生及处置情况见下表。

表4-24 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	类别	代码	产生量（t/a）	处置措施
1	废机油及其废包装桶	HW08	900-214-08	0.108	暂存于危险废物暂存间，定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理
2	废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	
3	废包装材料	SW17	900-003-S17	5	暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由资源回收公司回收处理
4	次品及边角料	SW17	900-004-S17	2190	回用于生产
5	生活垃圾	/	/	66.9	经收集后委托环卫部门定期清运
6	布袋收集粉尘	SW59	900-099-S59	19.8605	交由相应资质的玻璃原料回收企业进行资源化利用

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	危险特性	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油及其废包装桶	HW08	900-214-08	生产车间	10m2	桶装	12t	T/I	一年
2		废抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装		T/In	一年

表 4-26 建设项目一般工业固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	废物名称	废物类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般工业固体废物暂存间	废包装材料	SW17	900-003-S17	生产车间	30m^2	袋装	15t	每班
2		布袋收集粉尘	SW59	900-099-S59			袋装		每月

3		次品及边角料	SW17	900-004-S17			袋装		每班

（2）项目固体废物环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，为防止发生意外事故，危险废物的转移需按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）的要求执行，委托汕头市特种废弃物处理中心有限公司进行转移处置。

1）一般固体废物和生活垃圾

对于一般工业固体废物的管理和贮存应做好以下工作：设立专用一般工业固体废物暂存间，应有防渗漏、防雨淋、防扬尘设施，并且堆放周期不应过长，做好运输途中防泄漏、洒落措施。

2）危险废物

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集要求

a.性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

d.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

e.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废

物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

f.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。危废贮存场所的要求项目运营期间产生的危险废物在贮存过程中不会产生浸出液，因此无须设置浸出液收集系统。贮存危险废物的容器上必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性等。

②贮存场所要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于危险废物暂存间内。

a.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在西南面建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳关直射危险废物。

b.各固体危险废物可在暂存场内分类堆放，废置样品必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.危险废物产生单位的贮存设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

③运输要求

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

④处置要求

建设单位拟将危险废物交由有危废处理资质的单位外运处理，根据《危险废

物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），企业须根据管理台账和今年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，本项目产生的固体废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

5、生态环境影响分析

本项目用地属于工业用地，周边区域内植被主要为草地、灌木等。区域内生物种类较为简单，只有常见的蛙、鼠及常见鸟类、鱼类，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。本项目租用厂房进行建设，不占用农田、绿地，不涉及土木施工过程，因此，本项目建设对当地生态影响较小。

6、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水

1）、本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

①贮存的危险废物、污水管道、池体等泄漏，污水下渗对地下水造成的污染；

②原材料等存储管理不善，造成包装破裂或者随处倾倒，造成其下渗污染地下水；

③生活垃圾中含有较多的细菌混杂物和腐败的有机质，由于高温产生大量沥水下渗，生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 Cl-、$SO_4$2-、NH^{4+}、BOD_5、TOC 和 SS 含量高的淋滤液污染地下水。

2）、地下水污染防治措施：

（1）源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防止污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

（2）分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。本项目危险废物暂存间属于重点防渗区，原料区、一般固废暂存间、三级化粪池属于一般防渗区，其余区域均属于简单防渗区。

一般工业固体废物暂存间：企业的一般工业固体废物暂存间应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对暂存间进行防渗措施，防止二次污染的措施。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

危险废物暂存间：危险废物暂存间的地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。同时，危险废物暂存设施的选址与设计、运行及管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

污水管网：定期检修本项目厂区内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流。

仓库：①液体原辅料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；②采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏；③地面须作水泥硬化防渗处理；④设置围堰拦截泄漏或渗漏的液体原辅料，同时在仓库内配置适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

三级化粪池：进行水泥硬化，做好防渗工作。

生产车间均需要进行水泥硬化，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时原材料因撒漏到地面造成下渗。这些措施落实后，项目所使用的原料、产生的废料及生产、生活废水渗入地下水概率极小，对地下水影响较小。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对地下水水质造成影响。

（2）土壤

1）、本项目对土壤可能造成污染的途径如下：

本项目对土壤可能造成污染的途径主要为大气沉降，废气污染物主要为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年第 4 号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。

2）、土壤污染防治措施：

①加强原辅材料存储和使用的管理，原辅材料等需存放在仓库内，仓库地面须做水泥硬化防渗处理，确保原辅材料发生泄漏时不会通过地表漫流或者下渗污染土壤环境。

②三级化粪池、原料区、危险废物暂存间等，均应加强防渗和防泄漏措施，避免对土壤环境造成污染。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对土壤环境造成影响。

7、环境风险分析

（1）评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（2）评价依据

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

进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q_1、q_2.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t。

Q_1、Q_2.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该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》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 重点关注的危险物质及临界量”及“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”，本项目危险物质数量和分布情况详见下表：

表 4-27 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	硝酸钡	10022-31-8	25	50	0.5
2	硼酸	10043-35-3	15	50	0.3
3	废机油及其废包装桶	/	0.108	100	0.00108
4	废抹布和手套	/	0.05	100	0.0005
5	柴油	68334-30-5	20	2500	0.008
6	天然气	/	2000 立方米（约等于 1.5 吨）	10	0.15
项目 Q 值∑					0.95958

注：①废抹布和手套、废机油及其废包装桶的临界值引用危害水环境物质（急性毒性类别 1）为 100 吨。②柴油引用油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)的临界值为 2500 吨。③天然气临界值引用甲烷的临界值。④硝酸钡、硼酸临界值引用健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）的临界量推荐值为 50 吨。

则本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.95958<1，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分，确定风险评价工作等级为简单分析。

（3）风险识别

①风险物质识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质包括：硝酸

钡（CAS 号 10022-31-8，爆炸物、有毒物质）、硼酸（CAS 号 10043-35-3，生殖毒性，类别 1B（可能对生育力或胎儿造成伤害））、天然气（主要成分为甲烷，易燃气体）、柴油（易燃液体）、废机油及其废包装桶（危害水环境物质）。上述物质虽未构成重大危险源，但存在运输、贮存及使用环节的环境风险，需重点管控。

②危险化学品运输及贮存环境风险识别

（1）运输环节环境风险

项目危险化学品运输方式均为道路运输，其中硝酸钡采用双层密封袋装运输，硼酸采用双层复合袋运输，天然气采用专用压力容器罐车运输，柴油采用油罐车运输，废机油依托资质单位上门清运。主要风险源及环境影响如下：

•硝酸钡：运输车辆碰撞、倾覆导致包装破损泄漏，或高温震动引发受热分解。泄漏的硝酸钡固体易随雨水冲刷渗入土壤，造成钡离子累积污染；进入地表水体可导致水体 pH 异常及重金属超标；分解产生的 NO_2、NO 有毒气体扩散会影响沿线空气质量，若途经居民区、农田等敏感区域，将加剧环境危害。

•硼酸在运输环节的环境风险主要源于包装破损、车辆交通事故等导致的泄漏：泄漏的硼酸粉末或溶液易随雨水冲刷渗入土壤，改变土壤酸碱度与肥力结构，间接影响农作物生长，且其不易降解的特性可能在环境中累积；若进入地表水或地下水，会因自身溶解性干扰水体化学性质，对鱼类幼体、浮游生物等敏感水生生物的生长繁殖产生抑制作用，破坏水生生态平衡，长期还可能影响生态系统稳定性。同时，运输中包装密封不严或受潮结块，可能导致粉尘飞扬，若伴随泄漏扩散，还会通过大气沉降进一步扩大环境影响范围。

•天然气：压力容器阀门损坏、罐体腐蚀导致泄漏，与空气混合达到爆炸极限（5%-15%），遇明火（静电、车辆尾气）引发火灾爆炸。泄漏的甲烷会加剧温室效应，火灾燃烧产生的 CO_2、少量 CO 及未完全燃烧烃类会造成局部大气污染；爆炸次生的消防废水若未收集，可能携带油污污染土壤或水体。

•柴油：油罐车泄漏、追尾导致柴油洒漏，渗入土壤会造成土壤油类污染，影响土壤透气性及植物生长；流入水体形成油膜，阻碍水体复氧，危害水生生物；柴油挥发的 VOCs 会污染大气，遇明火存在燃烧风险。

•废机油及其废包装桶：清运过程中包装破损泄漏，机油渗入土壤或水体，导致持久性有机污染，影响地下水水质及生态环境。

（2）贮存环节环境风险

项目危险化学品贮存方式：硝酸钡存放于专用防爆仓库（袋装堆存，最大存量 25t）；硼酸存放于专用防爆仓库（袋装堆存，最大存量 15t）；天然气采用卧式压力容器储罐（露天布置，最大存量 1.5t）；柴油储存于密闭油罐（室内布置，最大存量 20t）；废机油及其废包装桶、废抹布手套存放于危废暂存间（防渗、防雨）。主要风险源及环境影响如下：

•硝酸钡：仓库通风不良、高温受潮导致受热分解（分解温度约 590℃），释放 NO_2有毒气体；与易燃物（纸箱、木材）、还原剂混存引发反应；包装破损泄漏后，雨水冲刷形成含钡径流，若仓库防渗失效（防渗系数要求≤1×10^{-10}cm/s），会渗入地下水造成污染。

•硼酸：若贮存仓库未采取有效防渗措施（如防渗层破损、未设置围堰），或包装破损导致硼酸粉末泄漏，其易潮解的特性会使其随雨水淋溶或地面径流渗入土壤，改变土壤酸碱平衡、降低土壤肥力，长期累积还可能影响周边植物生长；若泄漏量较大或防渗失效，含硼酸的渗滤液可能污染地下水，或通过地表径流进入周边地表水，对水生生物的生长繁殖产生抑制作用，破坏水生生态系统稳定性。同时，若仓库防潮措施不到位，硼酸受潮结块后可能导致包装胀裂，进一步扩大泄漏范围；若与碱性物质、强氧化剂等禁忌物料混存，可能引发化学反应产生有害物质，或加剧泄漏污染风险；此外，贮存过程中若发生火灾，灭火产生的消防废水携带硼酸外泄，还可能造成二次环境染污。

•天然气：储罐超压（高温暴晒、压力阀失效）导致罐体破裂泄漏；管道接头松动、阀门故障泄漏；泄漏气体遇明火引发火灾爆炸，火焰辐射热可能引燃周边设施，燃烧产生的污染物扩散影响厂区及周边大气环境。

•柴油：油罐腐蚀、管道泄漏导致柴油渗入土壤，长期累积会造成土壤中石油类物质超标；油罐呼吸阀故障导致 VOCs 无组织排放，影响厂区空气质量；遇明火引发燃烧，产生的黑烟及 CO 污染大气。

•废机油及危废：危废暂存间防渗层破损，废机油渗入地下水；暂存间未防

雨，雨水淋溶废抹布手套形成渗滤液，携带重金属或有机物污染土壤及水体。

③火灾引发的伴生/次生污染物排放环境风险影响分析

本项目最危险的伴生/次生污染事故为火灾事故，主要涉及火灾废气及火灾消防废水可能产生的环境污染。由于项目所在地范围内，地形比较平坦开阔，且根据普宁市的大气稳定度及常年的主导风向，火灾废气以气态形式存在的环境风险物质大多以向西北方向扩散。有毒有害物质将会以闪蒸蒸发、热量蒸发、质量蒸发等方式扩散到空气中，最后污染周围敏感点大气环境。

④环保措施风险识别

①地表水：项目危废正常情况下密封包装，一般不会进入雨水管网或污水管网，基本不会对周围地表水体产生影响，若散落到地面，需及时清理，避免通过地面渗入地下而污染地下水。当生产车间及危险化学品贮存区发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水含有硝酸钡、硼酸、柴油、机油等污染物，若直接进入纳污水体或市政污水处理厂，会造成水体污染或冲击污水处理设施。

②大气：项目生产车间及危险化学品贮存区发生火灾事故时，建筑墙体、设备及硝酸钡分解、天然气燃烧会产生 NO_2、CO、VOCs、颗粒物等污染物，随风扩散至周边企业、村庄，影响人员健康及空气质量。

（4）环境应急措施

①生产车间及危险废物暂存间应急处理措施

项目生产车间及危险废物暂存间需做好泄漏的截流措施，做好防渗处理。生产车间及危险废物暂存间需配备应急沙桶，当油类物质泄漏时需及时用沙土吸收物料并封存至桶内，按零星危废交由资质单位处置。危险废物暂存间及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

②危险化学品运输及贮存专项应急措施

（1）运输环节应急：选择具有危险化学品运输资质的企业，运输车辆配备 GPS 定位、泄漏检测报警装置及应急物资（硝酸钡运输配干粉灭火器、吸附棉；天然气 / 柴油运输配堵漏工具、灭火毯；硼酸运输配防渗吸附棉、沙土、密封容器）；运输途中发生泄漏时，立即停靠安全区域，设置警示标志，硝酸钡泄漏

用沙土覆盖收集，天然气 / 柴油泄漏用防爆工具堵漏，消防废水引入临时收集池；严禁在敏感区域（水源地、居民区）停留或处置。运输途中发生硼酸泄漏、包装破损或交通事故时，立即启动应急处置流程：驾驶员、押运员第一时间将车辆停靠至安全区域（远离水源地、农田、居民区等敏感点），设置警示标志，疏散周边人员并切断火源；若为包装破损导致的粉末泄漏，迅速用防渗吸附棉、沙土覆盖收集，装入密封容器中按危险废物规范暂存，严禁直接丢弃或随意堆放；若发生少量液体泄漏（如溶解态硼酸），用沙袋围堵形成临时围堰，回收泄漏液至应急收集桶，避免渗入土壤或流入地表水体。

（2）贮存环节应急：硝酸钡仓库配备防爆灯具、应急通风装置，泄漏时立即通风降温，用专用工具收集泄漏物，严禁用水冲洗；天然气储罐区设置紧急切断阀、避雷装置，泄漏时关闭阀门，启动风机稀释，禁止明火；柴油油罐泄漏时用沙土围堵，抽取泄漏油至备用罐；硼酸贮存仓库需配备防潮除湿装置、应急沙桶及密封收集容器，泄漏时若为少量粉末，用防渗吸附棉、沙土快速覆盖吸附，收集后装入专用密封袋暂存于危废暂存间；若泄漏量较大，利用仓库预设围堰（容积不小于最大储存量的 1.5 倍）拦截泄漏物，检查防渗层（防渗系数 $\leq 1\times10^{-10}$cm/s）完整性，若防渗层破损需立即铺设防渗膜，避免含硼酸渗滤液渗入地下水；若因受潮导致硼酸结块胀裂包装，及时转移至干燥区域更换完好包装，加强仓库除湿；若发生火灾，采用干粉灭火器灭火，严禁直接用水扑救，灭火后产生的消防废水需导入泄漏收集池，经中和处理后委托专业单位处置。所有贮存区设置围堰及泄漏收集池，防渗系数 $\leq 1\times10^{-10}$cm/s。

③废水应急处理措施

A. 建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；B. 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、泡沫等统一收集至事故废水收集池。应急池容积计算依据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），公式为 $V=V_1+V_2+V_3$，其中：①V_1（消防废水量）：按最大火灾场景计算，硝酸

钡仓库（建筑面积 50 ㎡）消防用水量 15L/s，火灾延续时间 2h，天然气储罐区（单罐容积 20m³）消防用水量 20L/s，火灾延续时间 2h，合计 V_1=（15+20）L/s×3600s/h×2h=252m³；②V_2（泄漏物料量）：取最大危险物质储存量，柴油最大存量 20t（密度 0.85t/m³），体积约 23.5m³；③V_3（初期雨水量）：厂区危险物质贮存区汇水面积 1000 ㎡，按普宁市暴雨强度公式 q=200L/（s·ha），初期雨水历时 15min，V_3=200×10⁻³m³/（s·㎡）×1000 ㎡×15×60s=180m³；应急池总容积 V=252+23.5+180=455.5m³，考虑安全系数取 460m³。收集的消防废液经检测后，含硝酸钡废水采用中和沉淀法处理，含油废水采用隔油 - 气浮法处理，含硼酸废水采用碱液中和法处理（投加石灰或氢氧化钠调节 pH 至 6-9，去除水体中硼离子），各类废水均需经处理达标后交由有资质单位处置；C. 车间及贮存区地面必须作水泥硬底化 + 环氧树脂防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水，尤其硼酸贮存区域需强化防渗层完整性检测，防止含硼渗滤液污染地下水。

④废气应急处理措施

A. 发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理；B. 发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民；C. 事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具（处理硝酸钡、天然气事故）或 N95 级及以上防尘口罩（处理硼酸事故），同时穿好防酸碱工作服、耐酸碱手套，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；D. 确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护；E. 硝酸钡分解产生 NO_2时，开启厂区应急喷淋装置降温吸收，减少有毒气体扩散；F. 发生硼酸粉尘泄漏或火灾引发扬尘时，立即开启雾炮机降尘，启用车间布袋除尘器强化粉尘收集，避免粉尘通过大气沉降污染周边土壤和水体，处置过程中严禁使用高压水枪直冲，防止粉尘二次扩散。

（5）环境风险评价结论根据物料性质及生产运行系统危险性分析，设定最大可信事故为硝酸钡、硼酸、天然气、柴油等危险化学品运输及贮存过程的泄漏、

	火灾事故引发的伴生 / 次生污染物排放。企业在落实本次评价提出的环境风险防范措施（含运输资质管控、贮存设施防渗防爆、专项应急物资配备、含硼废水中和处理、硼酸粉尘降尘等针对性措施）基础上，做好应急预案及年度演练，确保各类危险化学品泄漏、火灾事故均能得到规范处置，则本项目环境风险可以接受，环境风险防范措施基本可行，从环境风险的角度分析，本项目可行。

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	DA001、DA002 熔化废气排放口	颗粒物	麻石水膜脱硫法（石灰石法）+袋式除尘+SCR 法	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 中玻璃熔窑排放限值
		SO_2		
		NOx		
		氟化物		
		氯化氢		
	DA003 退火及热处理工序燃烧废气排放口	SO_2	/	SO_2 和颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 燃气锅炉相关排放限值的要求，其中氮氧化物能满足《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））的排放限值要求
		NOx		
		颗粒物		
	DA004 配料及破碎废气排放口	颗粒物	袋式除尘器	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 中原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施排放限值
	DA005 发电机废气排放口	SO_2	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 5 最高允许排放限值中第二时段标准值
		NOx		
		颗粒物		
	DA006 油烟废气排放口	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
	厂区内	颗粒物	加强通风	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
地表水环境	DW001/生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N	三级化粪池	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
	压延冷却循环水系统补水、抛磨循环水系统补水	压延冷却循环水系统补水和抛磨循环水系统补水经沉淀处理后循环回用。		
声环境	厂界/生产设备	噪声	首选低噪声的设备；设备基础做减振设计；保证设备安装的精确、合理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区排放限值，即昼间 60dB（A）

电磁辐射	本项目属于特种玻璃制造，不涉及电磁辐射相关内容，因此，不开展电磁辐射评价。
固体废物	（1）本项目员工办公生活垃圾经统一收集后委托环卫部门统一清理； （2）本项目一般工业固体废物经收集后交由资源回收公司处理； （3）本项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。
土壤及地下水污染防治措施	（1）厂区地面进行分区防渗，危险废物暂存间、原料区属于重点防渗区，一般工业固体废物暂存间、生产区域等为一般防渗区，其余区域为简单防渗区； （2）危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取相应的防渗措施； （3）一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	项目计算得出 Q＜1，环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。 项目运营期间，通过落实风险事故防治措施，建立完善的管理制度，加强安全生产管理，明确岗位责任制，增强环境风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期间的环境风险，一旦发生意外时，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。
其他环境管理要求	项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022），制定运营期环境自行监测计划。 项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测。 项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测。 企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

六、结论

通过上述分析，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。本项目符合国家和地方产业政策，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

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	颗粒物	/	/	/	2.878144t/a	/	2.878144t/a	+2.878144t/a
	SO_2	/	/	/	4.811329t/a	/	4.811329t/a	+4.811329t/a
	NOx	/	/	/	26.795136t/a	/	26.795136t/a	+26.795136t/a
	氟化物	/	/	/	0.0292t/a	/	0.0292t/a	+0.0292t/a
	氯化氢	/	/	/	0.438t/a	/	0.438t/a	+0.438t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.89t/a	/	0.89t/a	+0.89t/a
	BOD_5	/	/	/	0.53t/a	/	0.53t/a	+0.53t/a
	氨氮	/	/	/	0.071t/a	/	0.071t/a	+0.071t/a
	SS	/	/	/	0.53t/a	/	0.53t/a	+0.53t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	66.9t/a	/	66.9t/a	+66.9t/a
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	布袋收集粉尘	/	/	/	19.8605t/a		19.8605t/a	+19.8605t/a
	次品	/	/	/	2190t/a		2190t/a	+2190t/a
危险废物	废机油及其废包装桶	/	/	/	0.108t/a	/	0.108t/a	+0.108t/a
	废抹布和手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

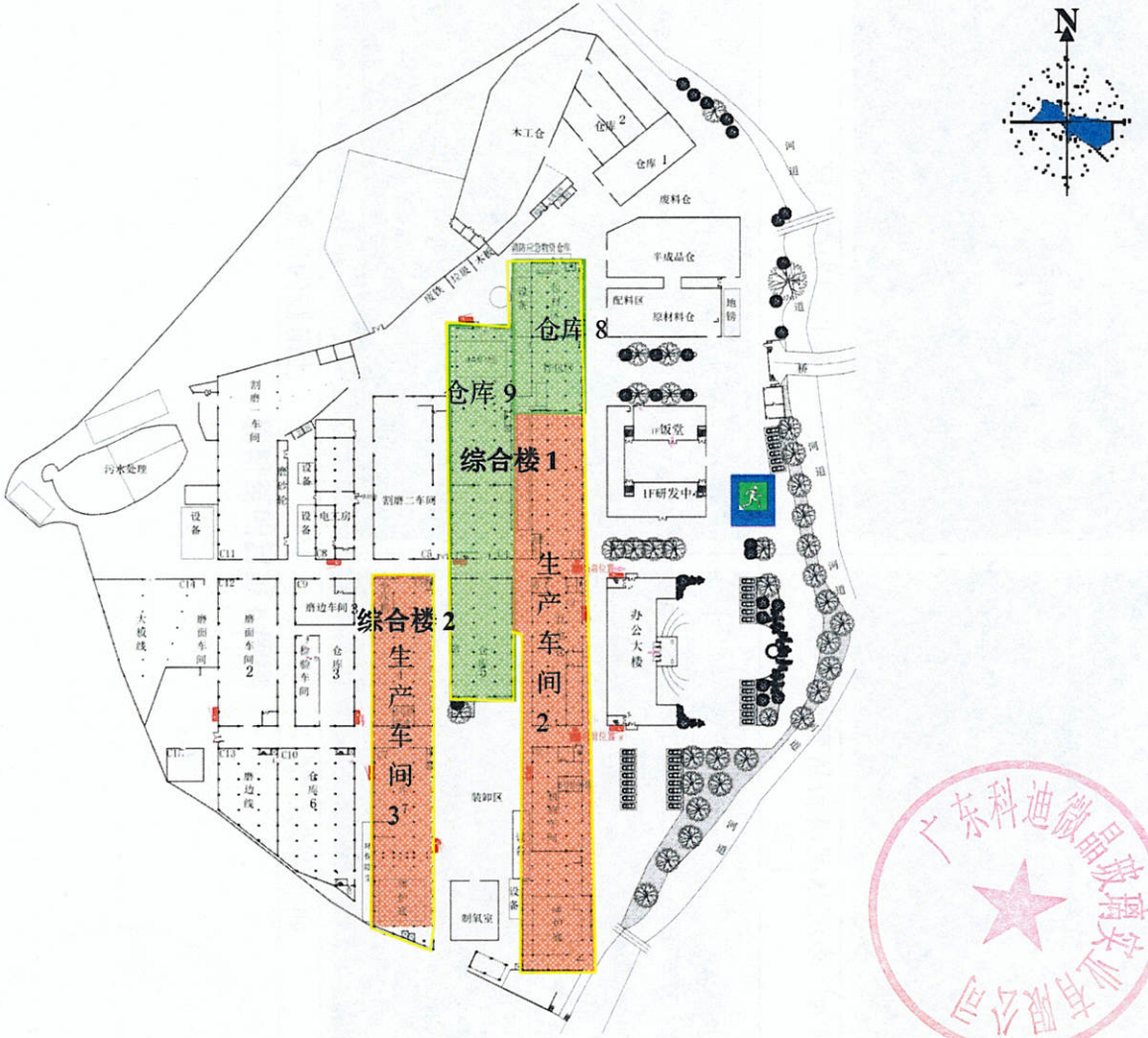
揭阳市地图

附图 1 项目地理位置图

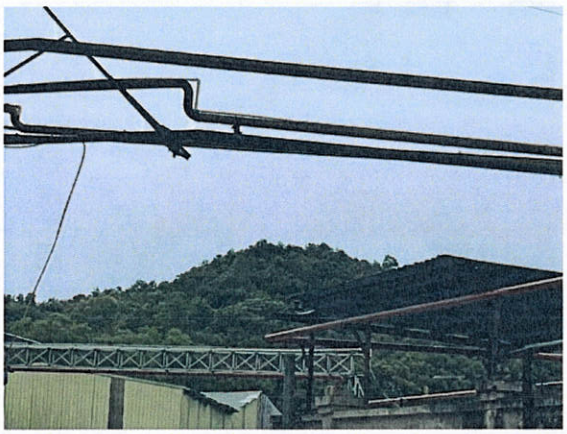

电子
卫星
高程
地形
选择地图
N
潮惠高速
厂房
居民区
科迪微晶玻璃
实业有限公司
广东纯晶玻璃
制品有限公司
福昆线
本项目
流沙豪爵
摩托专卖店
自然山体
G324
三和小
广东纯晶玻璃制品有
限公司池尾厂区
福昆线
地球
卫星(大字体) 级别: 20 比例尺: 1:1128
空间分辨率: 0.5
高程:

附图 2 项目四至图

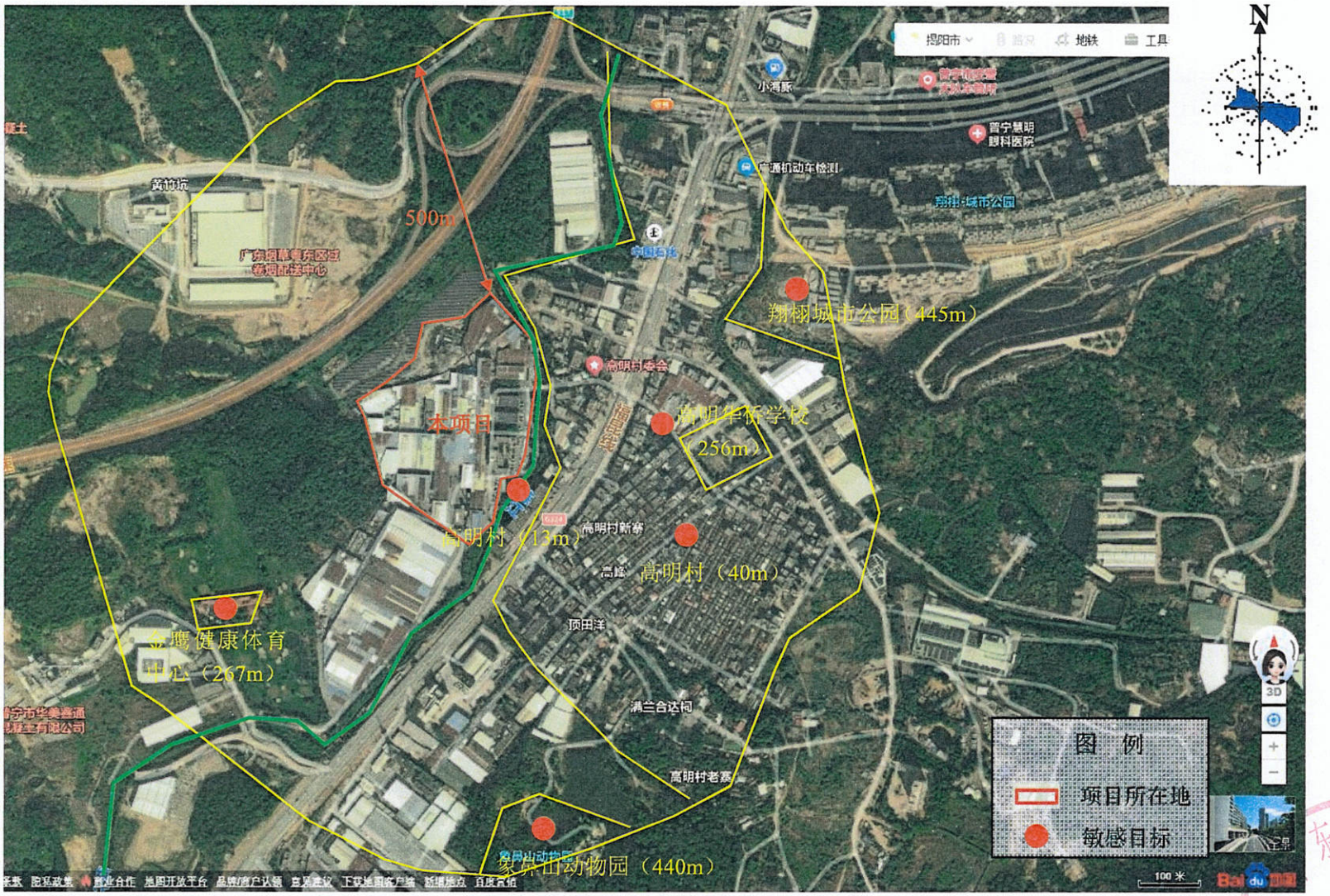
附图 3-1 厂区平面布置图（第一层）



附图 3-2 厂区平面布置图（第二层）

	
东南侧为广东纯晶玻璃制品有限公司池尾厂区	东北侧为居民区
	
西北侧为厂区	西南侧为自然山体

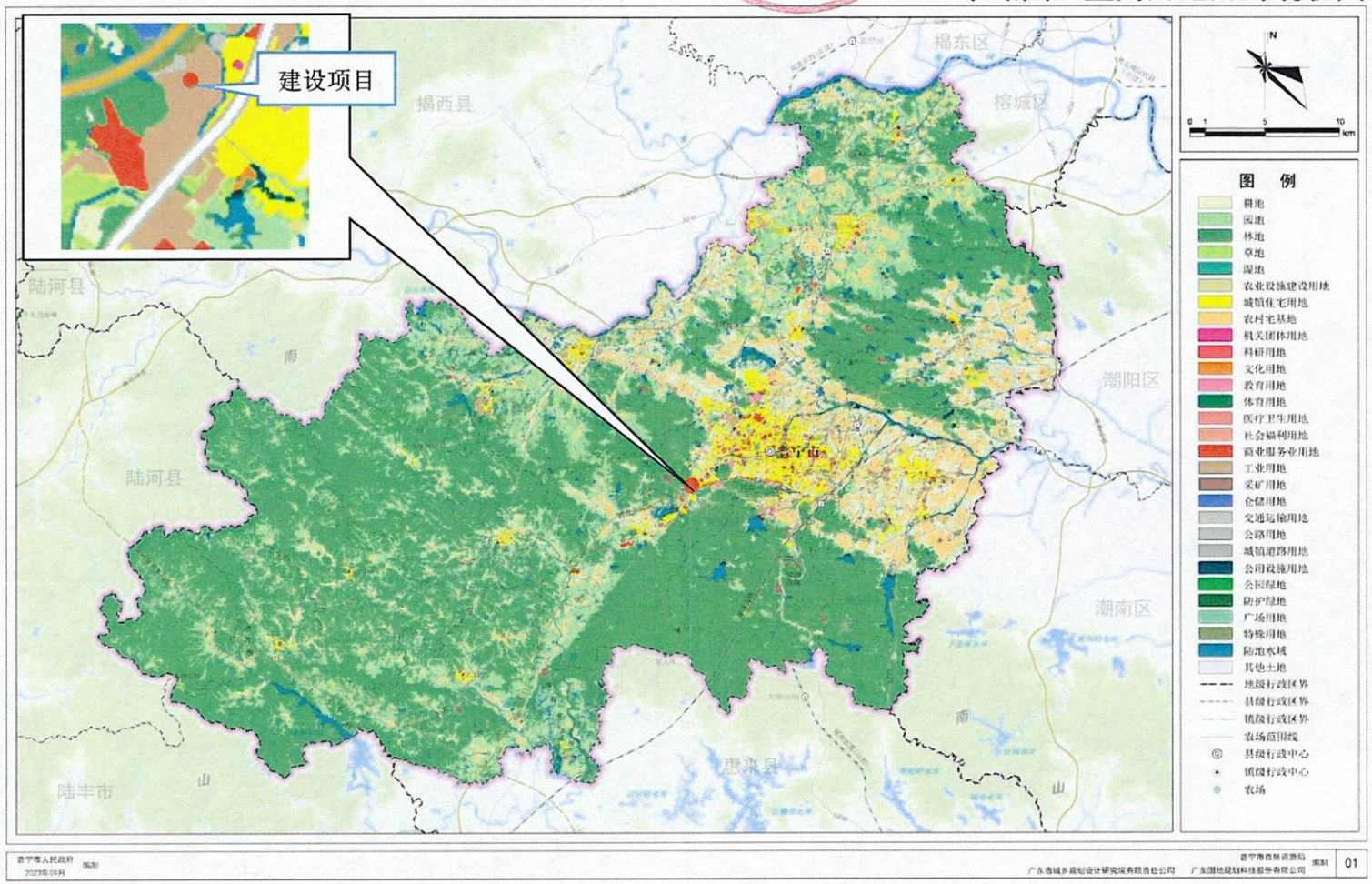
附图 4 项目四至情况


N
500m
本项目
翔栩城市公园（445m）
高明华侨学校（256m）
高明村（13m）
高明村（40m）
金鹭健康体育中心（267m）
象屿动物园（440m）
图 例
项目所在地
敏感目标

附图 5 敏感目标分布图

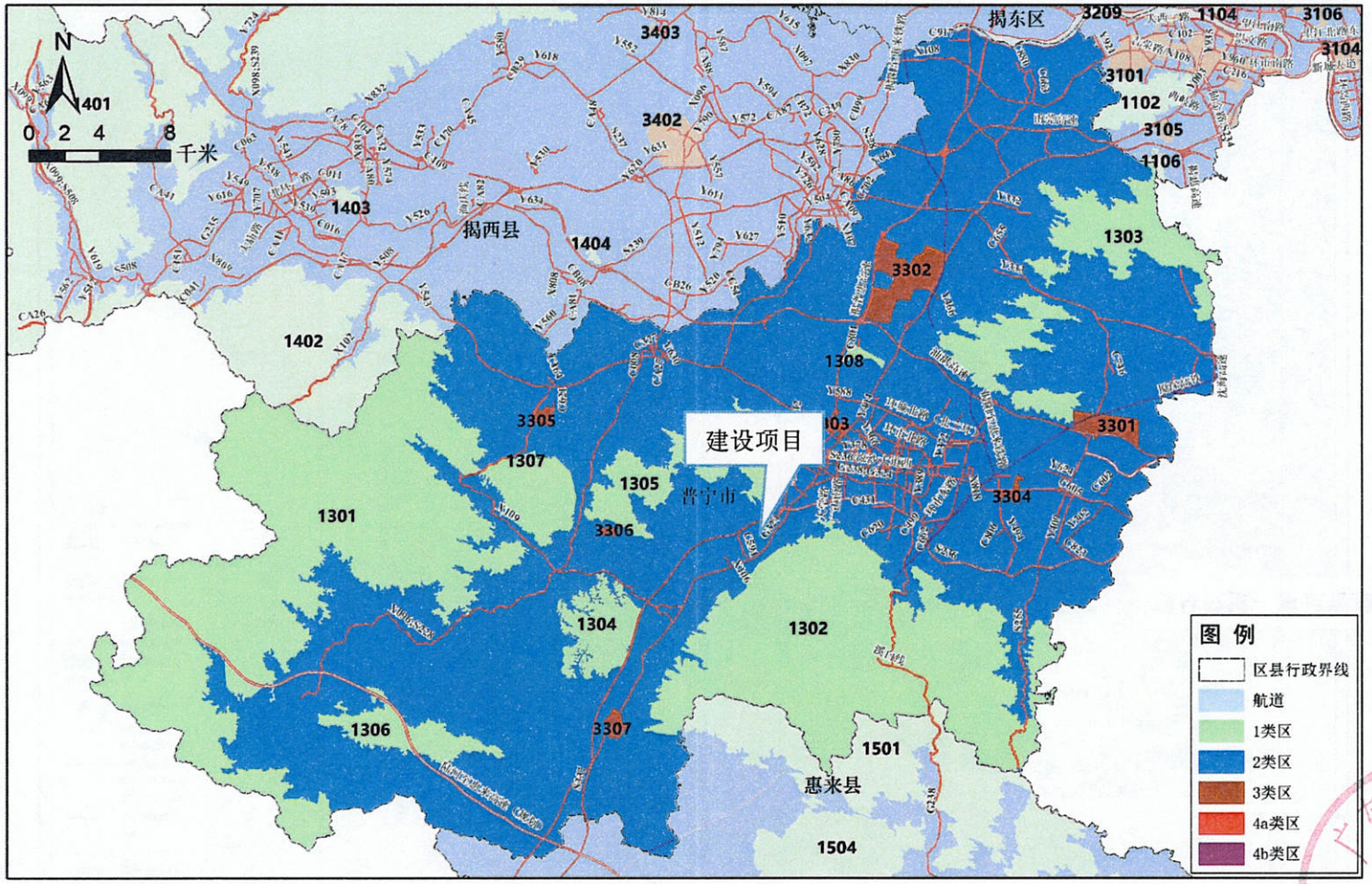
普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间用地用海现状图

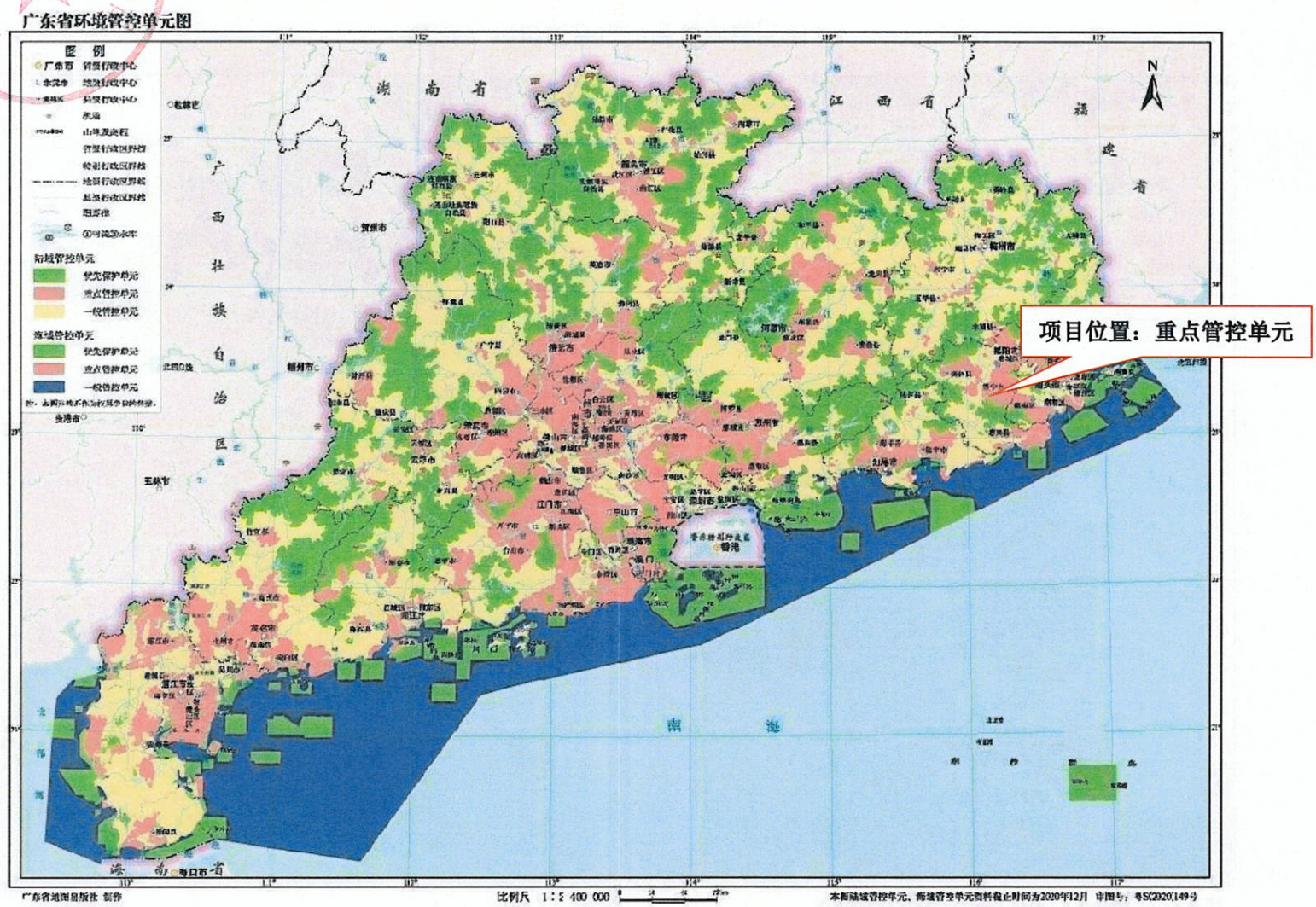


附图 6 普宁市国土空间总体规划

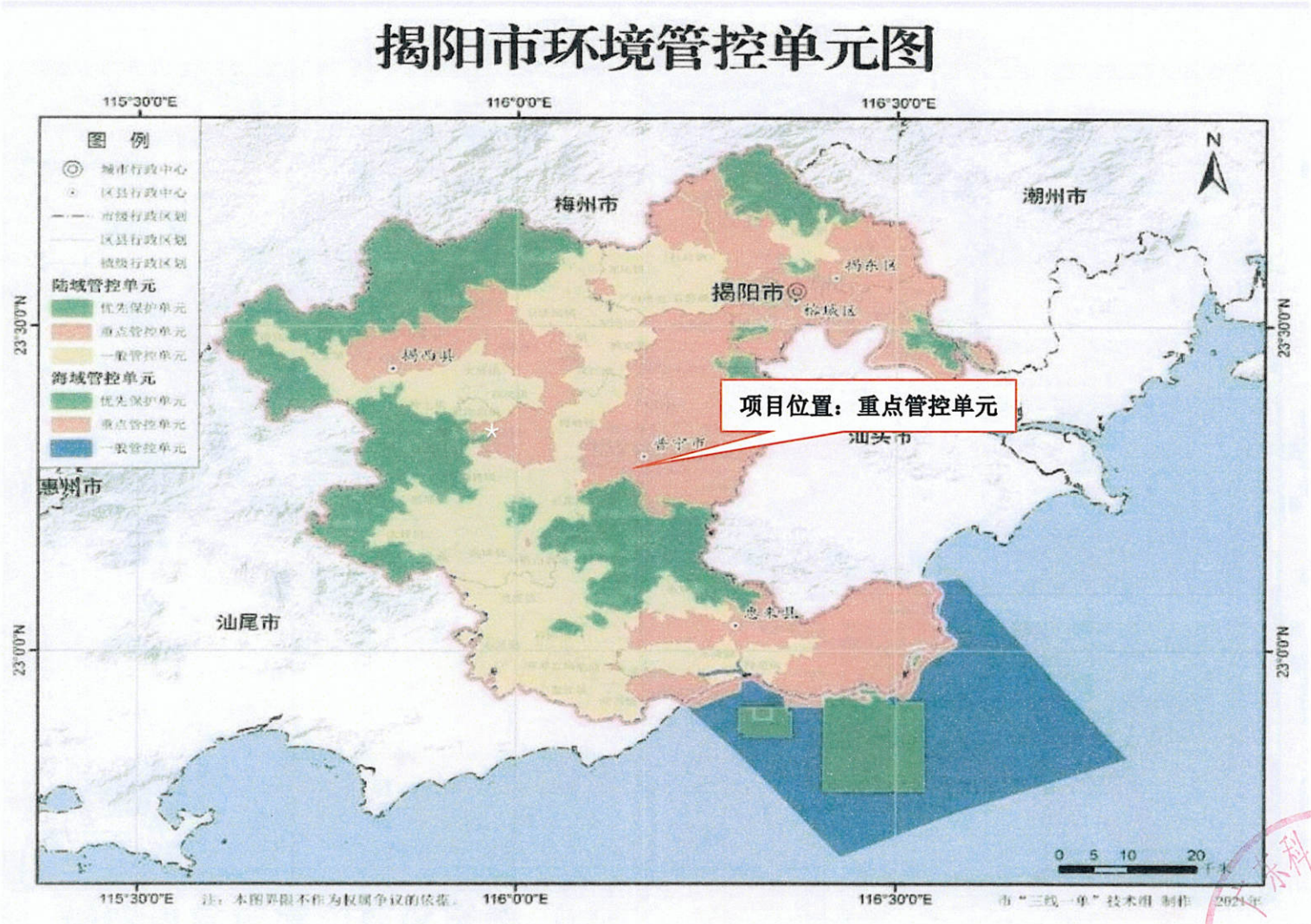
普宁市声环境功能区划图



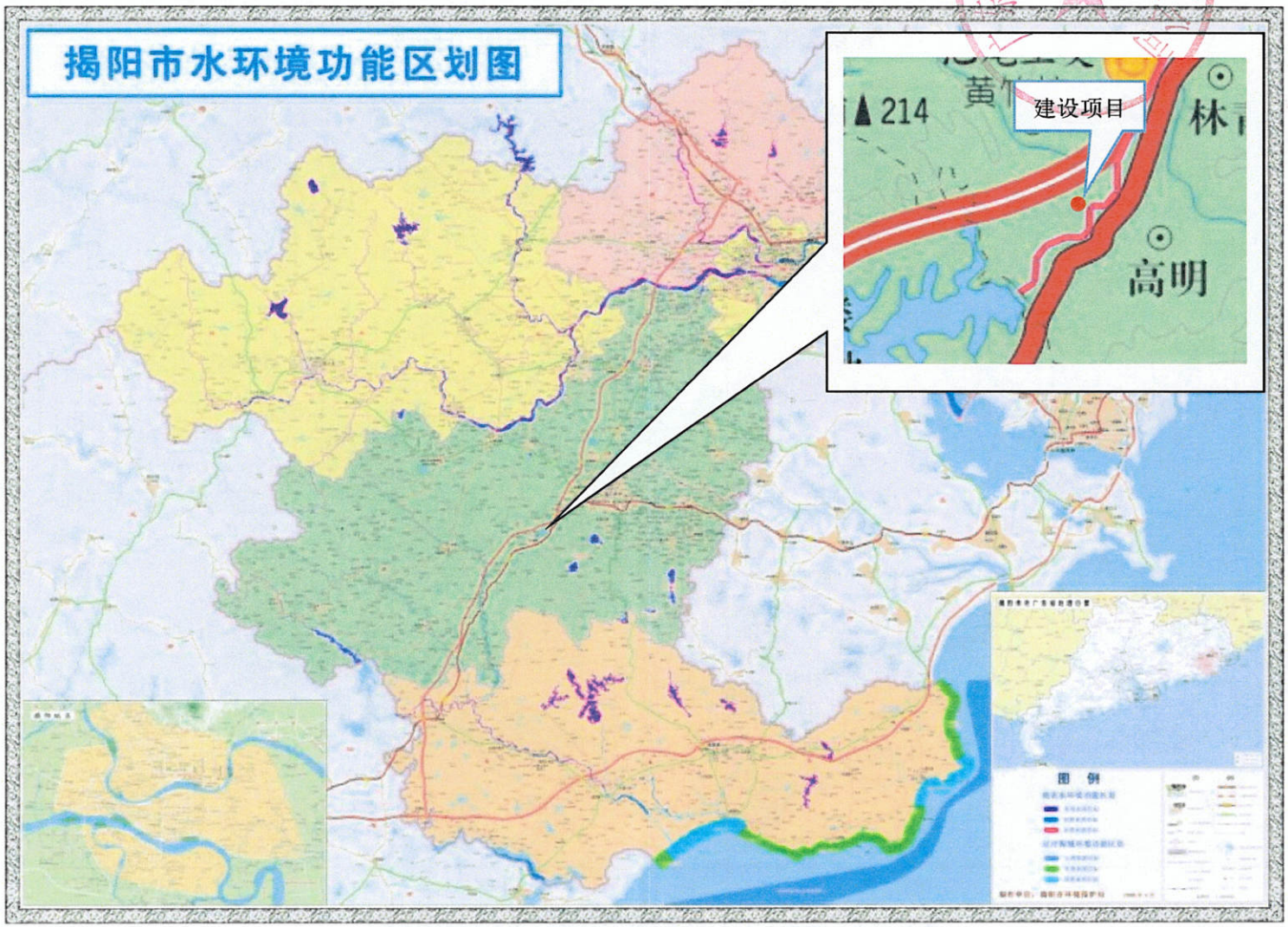
附图 7 项目所在地声环境功能区划



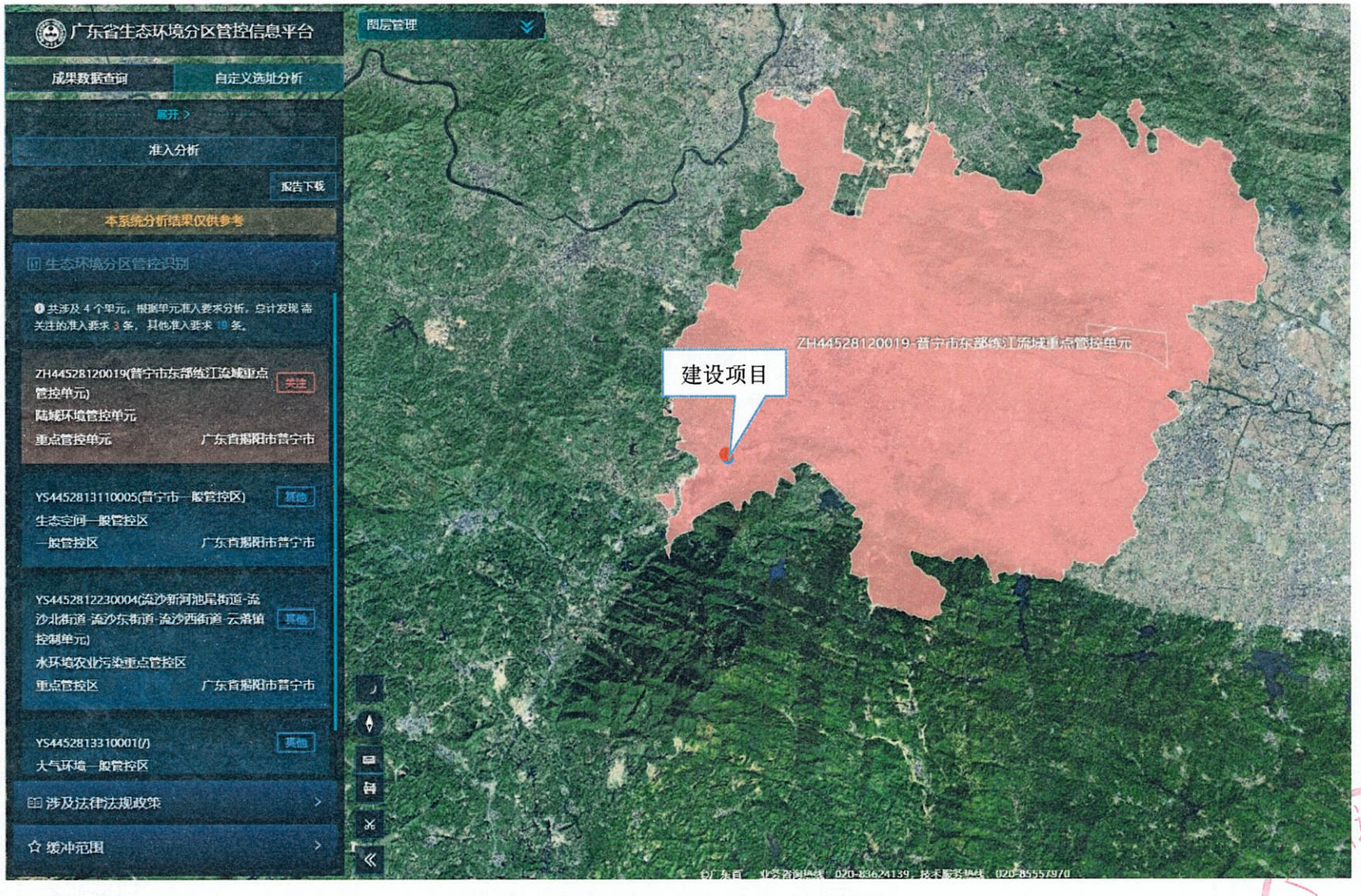
附图 8 项目与广东省环境监控单元关系图



附图 9 项目与揭阳市环境监控单元关系图



附图 10 项目所在地环境地表水环境功能区划



附图 11 广东省“三线一单”平台截图

附件 1 营业执照

统一社会信用代码
91445281761575714O

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称	广东科迪微晶玻璃实业有限公司	注册资本	人民币壹仟万元
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2004年04月28日
法定代表人	蔡来吉	住　　所	普宁市大坝镇葫芦地村大坝镇工业园
经营范围	生产、销售：微晶玻璃，玻璃制品；包装装潢印刷品、其他印刷品印刷；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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

2025 年 03 月 27日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证

机 机密

附件 3 证明

证明

我司同意将位于普宁市池尾街道高明村、新丰村、松柏岭村涉及的土地和厂房（普府国用（2006）第特 01414 号、普府国用（2006）第特 01415 号、普府国用（2013）第特 02414 号）无偿给予广东科迪微晶玻璃实业有限公司使用。

广东金立曼微晶玻璃实业有限公司

2019年10月17日

附件 4 广东省企业投资项目备案证

项目代码：2508-445281-04-01-832772

广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称：广东科迪微晶玻璃实业有限公司　经济类型：私营有限责任公司

项目名称：广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目　建设地点：揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约300米（国道324线西侧）

建设类别：■基建 □技改 □其他　建设性质：■新建 □扩建 □改建 □其他

建设规模及内容：

项目计划投入3300万元，建设生产车间及购买配套生产设备及设施一批，投产后预计年产1333万片微晶玻璃面板。

项目总投资：3300.00 万元（折合　　万美元）项目资本金：3300.00 万元

其中：土建投资：2000.00 万元

设备及技术投资：1300.00 万元；进口设备用汇：0.00 万美元

计划开工时间：2025年08月　计划竣工时间：2027年08月

备案机关：普宁市发展和改革局

备案日期：2025年08月04日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 5 全本公示截图

elacloud.com / 广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目环评公示

办公 环保网址 新建文件 360导航 拼多多 成为VIP 阿明代发 全国排行 项目详情 广东省人 千瓦光伏 广东省环 网易

全国建设项目环境信息公示平台
gs.elacloud.com

请输入关键词

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目环评公示

发帖 复制链接 收藏

[广东] 广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目环评公示

红红火火恍恍惚惚 发表于 2025-12-09 20:36

广东科迪微晶玻璃实业有限公司委托深圳市绪和生态环境有限公司对广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

（1）建设项目名称及概要

项目名称：广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目

项目地址：广东科迪微晶玻璃实业有限公司位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约300米（国道324线西侧）（中心地理位置坐标为：东经116度6分23.001秒，北纬23度16分34.642秒），总投资3300万元建设池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目。项目占地面积为66700m2，总建筑面积为59400m2，设置有磨边车间、办公大楼、仓库等，主要生产微晶玻璃面板，年产1333万片微晶玻璃面板，约年产1.46万吨微晶玻璃面板。

（2）建设单位的名称和联系方式

单位名称：广东科迪微晶玻璃实业有限公司

联系人：黄建伟

通讯地址：揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约300米（国道324线西侧）

（3）承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称：深圳市绪和生态环境有限公司

联系人：赵阳

地址：广东省-深圳市-龙华区-观澜街道大富社区平安路60号康德工业园1号厂房1036

（4）环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：

资料收集→现场踏勘及初步调查→工程分析→现状调查与监测→环境影响预测分析→环保措施分析→报告表编制→上报评审

工作内容：

①当地社会经济资料的收集和调查；

②项目工程分析、污染物源强的确定；

25
主题

项目名称

项目位置

项目分类

公示状态

公示有效期

周边公示 [

[公示中]

[公示中]

[公示中]

[公示结束]

③水、气、声环境现状调查和监测；

④水、气、声、固废环境影响评价；

⑤结论。

（5）征求公众意见的主要事项

①公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；

②对本项目产生的环境问题的看法；

③对本项目污染物处理处置的建议。

（6）公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮递等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

广东科迪微晶玻璃实业有限公司

2025年12月9日

附件1： 1209广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目.pdf 9.4 MB，下载次数 0

回复 点赞 收藏

评论 共0条评论

欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论...

0/150 发表评论

广东科迪微晶玻璃实业有限公司

附件 6 总量函

揭阳市生态环境局普宁分局

关于广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区年产1333万片低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目申请污染物总量指标的复函

广东科迪微晶玻璃实业有限公司：

你公司《关于申请广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目污染物排放总量的函》已收悉，根据项目环评报告的核算结果，我局原则同意你公司池尾厂区年产1333万片低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目氮氧化物排放量核定为26.795136t/a，项目污染物的排放总量由揭阳市生态环境局统筹调剂。

揭阳市生态环境局普宁分局

2025年10月16日

附件 7 噪声现状检测报告

202119125977

检 测 报 告

报告编号: SZT2025111411

样品类型: 噪声

受检单位: 广东科迪微晶玻璃实业有限公司

检测类别: 现状监测

报告日期: 2025 年 11 月 11 日

广东三正检测技术有限公司

（检验检测专用章）

报告编号：SZT2025111411

编制人：

审核人：

签发人：　　签发日期：2025 年 11 月 11 日

签发人：☑授权签字人

报告编制说明

1、　本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性，对检验检测数据及结论负责，并对委托（受检）单位所提供的样品和技术资料保密。

2、　本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

3、　本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。

4、　本报告涂改、增删无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证CMA章无效。

5、　未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6、　委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。

7、　如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。

8、　本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料：
联系地址：惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层
邮政编码：516123　　联系电话：0752-6688554

一、检测目的

我司对广东科迪微晶玻璃实业有限公司的噪声进行委托检测。

二、检测信息

样品来源	采样☑　　送样☐
受测单位	广东科迪微晶玻璃实业有限公司
受测单位地址	揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧）
监测人员	王建明、罗云翰
监测日期	2025 年 11 月 10 日

三、检测结果

3.1 环境噪声检测结果

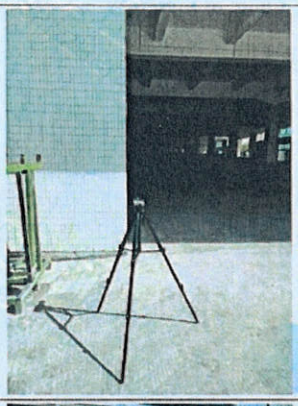
检测日期	检测点位	Leq 值[dB(A)]			
		检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025.11.10	项目场界东北面 1 米处 1#	57	46	60	50
	项目场界西南面 1 米处 2#	56	47	60	50
	项目场界西北面 1 米处 3#	59	48	60	50
	项目场界东南面 1 米处 4#	58	49	60	50
	高明村居民区 5#	57	46	60	50
备注：限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。					

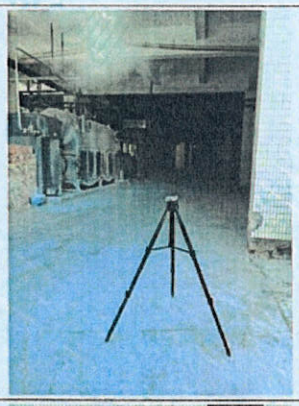
四、检测点位示意图

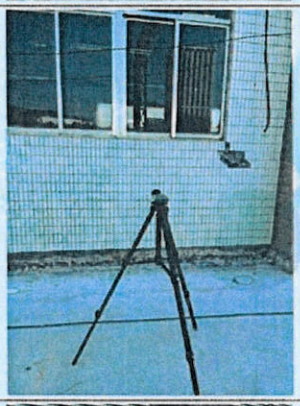
五、检测方法、检出限及仪器设备信息

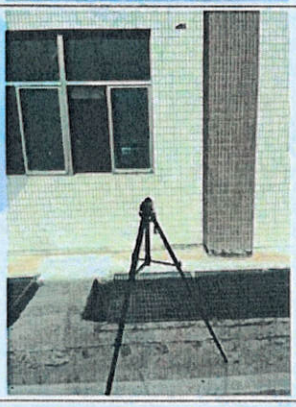
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检测仪器及型号	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计/AWA5688	——
			声校准器/AWA6022A	——

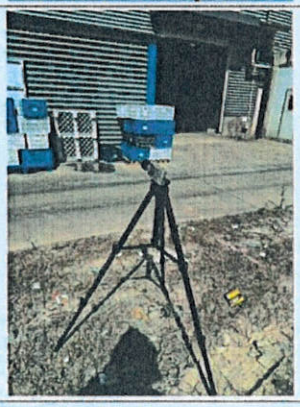
六、采样照片











/

报告结束

附件 8 引用大气现状检测报告

202119125977

检 测 报 告

报告编号: SZT2025111410

样品类型: 环境空气、噪声

受检单位: 广东纯晶玻璃制品有限公司

检测类别: 现状监测

报告日期: 2025 年 11 月 18 日

广东三正检测技术有限公司

（检验检测专用章）

报告编号：SZT2025111410

编制人：

审核人：

签发人：　　签发日期：2025 年 11 月 18 日

签发人：☑授权签字人

报告编制说明

1、　本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性，对检验检测数据及结论负责，并对委托（受检）单位所提供的样品和技术资料保密。

2、　本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

3、　本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。

4、　本报告涂改、增删无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证CMA章无效。

5、　未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6、　委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。

7、　如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。

8、　本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料：
联系地址：惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层
邮政编码：516123　　联系电话：0752-6688554

一、检测目的

我司对广东纯晶玻璃制品有限公司的环境空气、噪声进行委托检测。

二、检测信息

样品来源	采样☑　　送样☐
受测单位	广东纯晶玻璃制品有限公司
受测单位地址	揭阳市普宁市池尾街道高明村
采样人员	王建明、罗云翰
采样日期	2025 年 11 月 10 日-2025 年 11 月 16 日
分析人员	胡佳艳、梁琳清
检测日期	2025 年 11 月 10 日~2025 年 11 月 17 日

三、检测结果

3.1 气象参数

编号及检测点位		G1#					
检 测 时 间		天气状况	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风速（m/s）	风向
2025.11.10	02:00-03:00	晴	15.9	101.4	56	1.8	北
	08:00-09:00		17.1	101.6	60	1.5	北
	14:00-15:00		22.8	101.3	59	1.6	北
	20:00-21:00		19.6	101.6	62	1.7	北
2025.11.11	02:00-03:00	晴	17.4	101.2	60	1.7	北
	08:00-09:00		20.8	101.4	62	1.6	北
	14:00-15:00		25.1	101.3	61	1.8	北
	20:00-21:00		22.3	101.4	63	1.6	北
2025.11.12	02:00-03:00	阴	16.6	101.2	58	1.7	北
	08:00-09:00		19.2	101.5	62	1.6	北
	14:00-15:00		24.7	101.2	60	1.7	北
	20:00-21:00		21.8	101.6	64	1.8	北
2025.11.13	02:00-03:00	晴	16.4	101.5	56	1.7	北
	08:00-09:00		19.8	101.7	61	1.8	北
	14:00-15:00		23.1	101.3	59	1.5	北
	20:00-21:00		20.3	101.6	62	1.7	北
2025.11.14	02:00-03:00	阴	17.5	101.5	58	1.6	东北
	08:00-09:00		19.8	101.6	62	1.6	东北
	14:00-15:00		24.7	101.4	61	1.5	东北
	20:00-21:00		21.3	101.5	64	1.6	东北
2025.11.15	02:00-03:00	阴	18.6	101.5	59	1.7	北
	08:00-09:00		20.4	101.7	63	1.7	北
	14:00-15:00		25.9	101.3	59	1.4	北
	20:00-21:00		23.7	101.4	65	1.6	北
2025.11.16	02:00-03:00	阴	19.6	101.3	55	1.6	东北
	08:00-09:00		21.2	101.6	60	1.6	东北
	14:00-15:00		24.7	101.3	58	1.7	东北
	20:00-21:00		22.9	101.5	61	1.5	东北

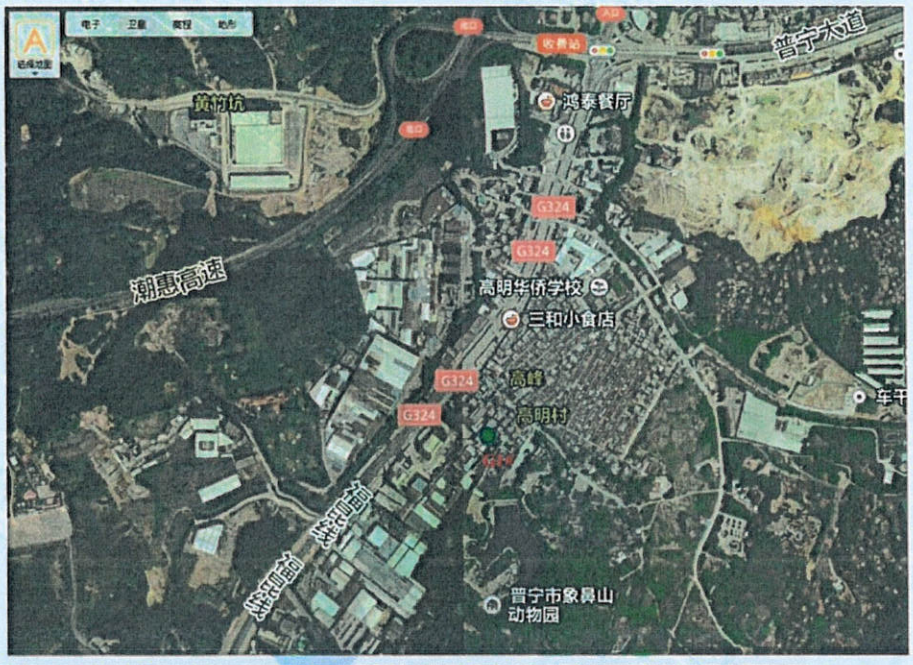
3.2 环境空气检测结果

编号及检测点位		G1#							
检测项目	采样时间	检测结果 单位：μg/m³（注明除外）							参考限值
		2025.11.10	2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13	2025.11.14	2025.11.15	2025.11.16	
氮氧化物	02:00-03:00	43	40	48	50	43	48	50	250
	08:00-09:00	44	45	54	49	45	45	43	
	14:00-15:00	50	46	42	51	41	46	41	
	20:00-21:00	43	48	51	48	50	53	48	
	24h 均值	32	35	36	33	36	32	30	100
TSP	24h 均值	71	65	66	74	78	75	81	300
备注：限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。									

3.3 环境噪声检测结果

检测日期	检测点位	Leq 值[dB(A)]			
		检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025.11.10	项目场界东北面 1 米处 1#	58	48	60	50
	项目场界西南面 1 米处 2#	57	47	60	50
	项目场界西北面 1 米处 3#	58	46	60	50
	项目场界东南面 1 米处 4#	57	49	60	50
	高明村居民区 5#	56	46	60	50
	金鹰健康体育中心 6#	57	47	60	50
备注：限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。					

四、检测点位示意图

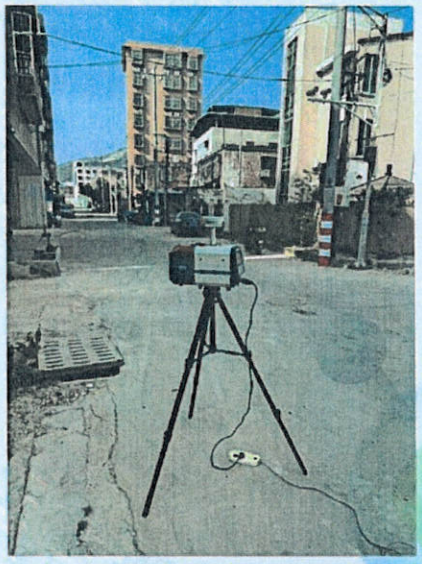

普宁大道
黄竹坑
鸿泰餐厅
G324
潮惠高速
高明华侨学校
三和小食店
高峰
高明村
普宁市象鼻山
动物园

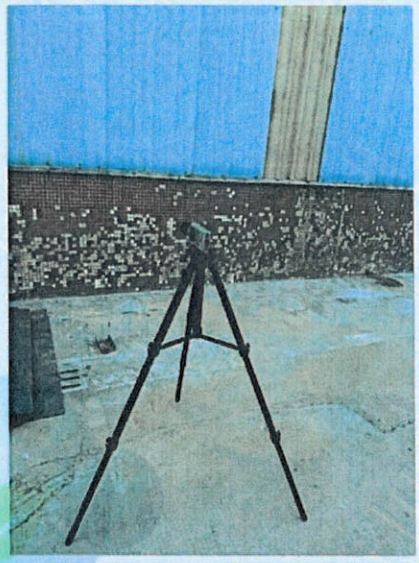

广东科迪微晶玻璃实
业有限公司
自然山体
揭阳金鹰公寓
福昆线
自然山体

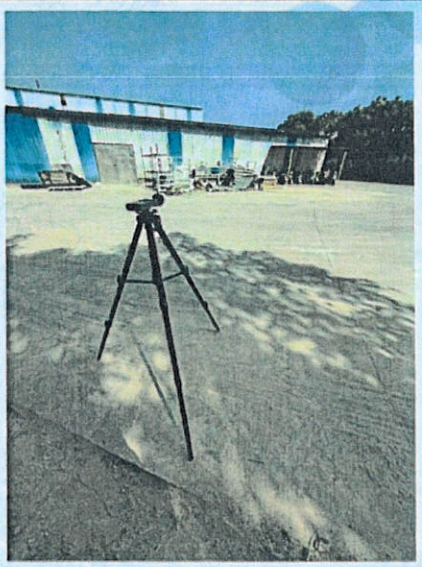
五、检测方法、检出限及仪器设备信息

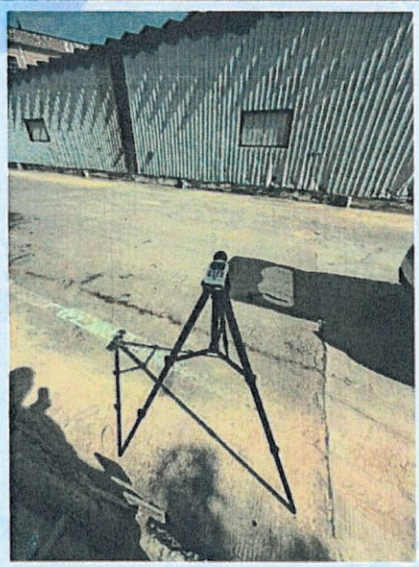
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检测仪器及型号	检出限
环境空气	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺 分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计/UV5200PC	小时值：0.005mg/m³ 日均值：0.003mg/m³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一电子天平/FA1035	7μg/m³
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计/AWA5688	——
			声校准器/AWA6022A	——

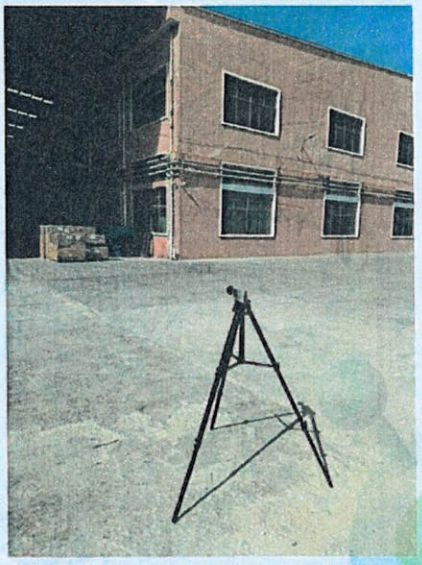
六、采样照片

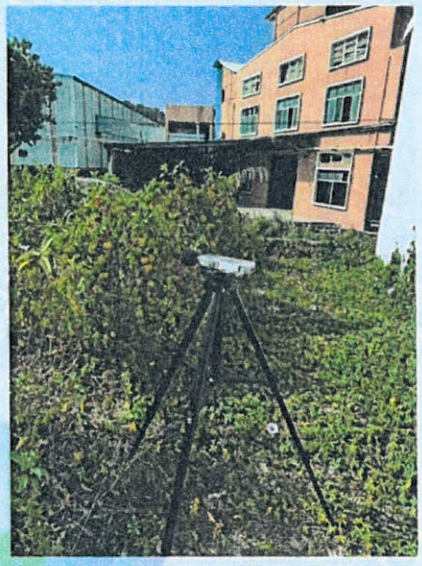


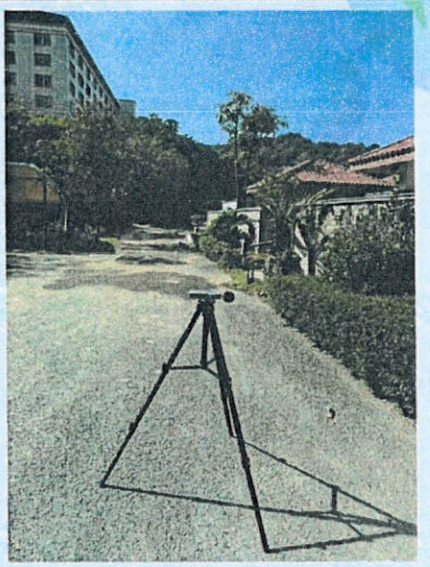












/

报告结束

委 托 书

深圳市绪和生态环境有限公司：

兹我单位负责建设的广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》中有关规定，需要编写环境影响评价报告表。经研究决定，委托贵单位承担该项目的环境影响评价报告工作。

特此委托

广东科迪微晶玻璃实业有限公司

2025年10月11日

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我公司广东科迪微晶玻璃实业有限公司，项目建设位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧），**郑重承诺：**

1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。

2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。

3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）

日期：2025年 12 月 11 日

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广东科迪微晶玻璃实业有限公司（公章）

2025年12月11日

承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

兹有广东科迪微晶玻璃实业有限公司位于揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧），总投资 3500 万元建设池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目。项目占地面积为 66700m²，总建筑面积为 59400m²，设置有磨边车间、办公大楼、仓库等，主要生产微晶玻璃面板，年产 1333 万片微晶玻璃面板。

经现场踏勘，已对项目类型与周边用地现状一致性进行充分论证，得出项目不涉及饮用水源保护区、生态保护红线、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域，项目所在地为揭阳市普宁市池尾街道池尾高速路口往南约 300 米（国道 324 线西侧）。我单位承诺将无条件服从城镇规划、产业规划和行业整治等要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换，不以通过环评审批、领取排污许可证为由拒绝服从城市发展需要，阻碍拆迁等行政部门行政执法。项目建设和运行过程中涉及其他须许可的事项，将遵照相关法律法规到相应的行政主管部门办理有关手续。

承诺人（法人或负责人）：

承诺单位：广东科迪微晶玻璃实业有限公司

2025 年 12 月 11 日

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的广东科迪微晶玻璃实业有限公司池尾厂区低膨胀微晶玻璃面板生产加工建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：广东科迪微晶玻璃实业有限公司

法定代表人（或负责人）：

2025 年 12 月 11 日

现场踏勘记录