

项目编号：7j3561

公示稿与报批稿一致

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州市博泰光学科技有限公司年产运动
头盔 30 万个、运动防护镜建设项目
建设单位（盖章）：广州市博泰光学科技有限公司
编制日期：202

中华人民共和国生态环境部制

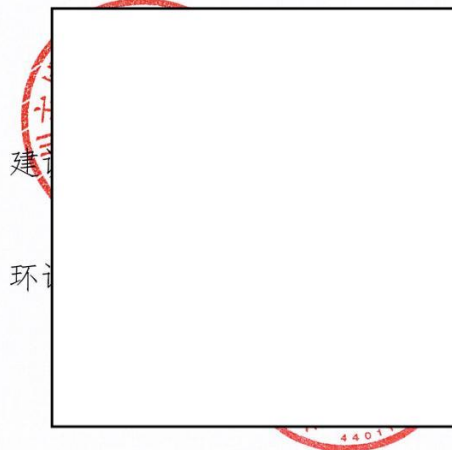
环境影响评价报告书（表）最终稿全本存档公示稿 与报批稿一致的情况说明

广州市生态环境局：

一、本环境影响评价报告书（表）最终稿全本存档的报批稿不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私。

二、交给贵局的环境影响评价报告书（表）最终稿全本存档的公示稿与报批稿一致，故只交一份最终稿。

三、我单位已知晓并同意最终稿全本存档的报批稿（即公示稿）可能用于《中华人民共和国政府信息公开条例》规定的依申请公开等用途。



打印编号：1760597824000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7j3561		
建设项目名称	广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔30万个、运动防护镜片1000万片建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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）	广州市博泰光学科技有限公司		
统一社会信用代码	914401110000000000		
法定代表人（签章）	陈江强		
主要负责人（签字）	李银安		
直接负责的主管人员（签字）	李银安		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东心缘环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914401110000000000		
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
郑建荣	03520240544000000050	BH031142	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
郑建荣	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	BH031142	
吴桂芝	建设项目基本情况、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准	BH051278	

编制单位责任声明

我单位广东心绿环保科技有限公司（统一社会信用代码
91440111MAELG8X00R）郑重声明：

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

二、我单位受广州市博泰光学科技有限公司的委托，主持编制了广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔 30 万个、运动防护镜片 1000 万片建设项目环境影响影响报告表（项目编号：7j356l，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负

编制单位（盖

法定代表人（签字/签

日

建设单位责任声明

广州市博泰光学科技有限公司(统一社会信用代码 91440114058927941W)郑重声明:

一、我单位对广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔 30 万个、运动防护镜片 1000 万片建设项目环境影响报告表(项目编号: 7j3561, 以下简称“报告表”)承担主体责任, 并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度, 并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前, 我单位将对配套建设的
向社会公开验收结果。

建设单位
法定代

公司

2025 年 10 月 17 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东心绿环保科技有限公司（统一社会信用代码91440111MAELG8X00R）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州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔30万个、运动防护镜片1000万片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）的编制主持人为郑建荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405440000000050，信用编号BH031142），主要编制人员包括郑建荣（信用编号BH031142）、吴桂芝（信用编号BH051278）（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

2025年10月17日



编号: S1112025066326G(1-1)

统一社会信用代码

91440111MAELG8X00R

营业执照

(副本)



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 广东心绿环保

类型 有限责任公司

法定代表人 林新裕

经营范围 专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本 伍佰万元（人民币）

成立日期 2025年06月12日

住所 广州市白云区嘉禾街望岗大马路28号C栋2楼B209房

登记机关



2025年 06月 12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



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：_____
证件号码：_____
性别：_____
出生年月：_____
批准日期：_____
管理号：03





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名							
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202507	-	202510	广州市:广东心绿环保科技有限公司		4	4	4
截止			2025-10-16 09:19 , 该参保人累计月数合计		实际缴费4个月, 缓缴0个月	实际缴费4个月, 缓缴0个月	实际缴费4个月, 缓缴0个月

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

证明机构名称（证明



证明时间

2025-10-16 09:19



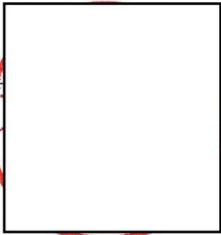
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名							
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	广州市:广东心绿环保科技有限公司		1	1	1
截止			2025-10-15 08:42 , 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

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



证明时间

2025-10-15 08:42

质量控制记录表

项目名称	广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔 30 万个、运动护具 10 万片建设项目	
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号
编制主持人	郑建荣	主要编制人员
初审（校核）意见	意见内容： 1、细化表 1-1 专项评价设置原则表：补充纳污污水厂名称，说明是否存在有毒有害和易燃易爆危险物质等； 2、结合平面布置图，核实各层车间布置情况； 3、核实镜片产能情况，核实表 2-11 中 PC 塑料用量； 4、表 4-1 中补充说明试验加热时间与项目注塑加热时间的关系。	修改情况： 1、已补充细化，见表 1-1； 2、已核实各层车间布置情况，见表 2-3、表 2-4 及附图 6； 3、已核实镜片产能无误，表 2-11 中 PC 塑料用量已统一修改为 1030t/a； 4、已补充说明，见表 4-1；
	审核人（签名）： 2025 年 9 月 27 日	
审核意见	意见内容： 1、图 2-1 水平衡图：核实污水厂名称、建议补充冷却水循环量； 2、生产工艺描述：核实喷漆产品占比； 3、P59，核实水性底漆、面漆用量； 4、P65，核实 TA001 废气治理设施治理效率计算公式。	修改情况： 1、已核实，污水厂名称为狮岭污水处理厂；已补充冷却水循环量； 2、已核实，头盔喷漆产品占比为 20%； 3、已核实修改，水性底漆用量 0.81t/a、面漆用量 0.86t/a(水性光油 0.74t/a、色浆 0.07t/a)； 4、已核实修改 TA001 废气治理设施治理效率计算公式。
	审核人（签名）： 2025 年 9 月 29 日	
审定意见	意见内容： 同意申报	修改情况： /
	审核人（签名）： 2025 年 10 月 9 日	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	100
六、结论	103
建设项目污染物排放量汇总表	106
附图 1 项目地理位置图	108
附图 2 项目四至卫星图	109
附图 3 项目四至实景图	110
附图 4 环境保护目标分布图	111
附图 5 项目厂界 500 米范围内永久基本农田分布图	112
附图 6 项目各层车间平面布置图	113
附图 7 项目所在地国土空间规划图	116
附图 8 项目所在地控制性详细规划图	117
附图 10 项目所在地环境空气功能区区划图	118
附图 11 项目所在地地表水环境功能区区划图	119
附图 12 项目所在地声环境功能区区划图	120
附图 13 项目所在地与饮用水水源保护区位置关系图	121
附图 14 广州市生态环境空间管控图	122
附图 15 广州市大气环境管控区图	123
附图 16 广州市水环境管控区图	124
附图 17 广州市环境管控单元图	125
附图 18 广东省生态环境分区管控信息平台截图	126
附图 19 花都区各污水处理系统图	131
附图 20 花都区水系图	132
附件 1 营业执照	133
附件 2 法人身份证	134

附件 3 租赁合同	135
附件 4 规划用地许可证	136
附件 5 城镇污水排入排水管网许可证	140
附件 6 塑料粒 VOCs 含量检测报告	142
附件 7 水性底漆 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告	152
附件 8 水性光油 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告	161
附件 9 色浆 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告	173
附件 10 无水乙醇 MSDS 报告	185
附件 11 强化液 MSDS 报告	193
附件 12 洗洁精 MSDS 报告	197
附件 13 其他地址的项目环评批复	200
附件 14 环境空气质量监测报告	202
附件 15 引用的地表水质量现状检测报告	210
附件 16 超声波清洗废水检测报告	215
附件 17 工程师现场勘查照片	222
附件 18 项目代码	223
附件 19 公示证明	224
附件 20 搬迁承诺书	225

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔 30 万个、运动防护镜片 1000 万片建设项目		
项目代码	2510-440114-07-01-339680		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖·科技产业园 A2 栋		
地理坐标	(东经 113 度 13 分 30.781 秒，北纬 23 度 28 分 50.467 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3587 眼镜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业—53、塑料制品业 292 三十二、专用设备制造业—70、医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.3%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则，本项目专项评价设置情况分析具体如下：		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	是否需设置专项评价		
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水排放方式为间接排放（狮岭污水处理厂），不属于直接排放工业废水的项目。
			否
			否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据本项目环境风险分析内容，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	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河道取水的污染类建设项目。	本项目用水来源为市政供水，不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。	否
<p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>因此，本项目无须设置专项评价。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他 符合 性分 析	<p>1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p> <p>广东省“三线一单”生态环境分区管控方案从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目相关符合性分析如下：</p>													
	<p align="center">表1-2 全省总体管控要求相符性一览表</p>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域 布局 管控 要求</td><td> <p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p> </td><td> <p>本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。</p> </td><td> <p align="center">符合</p> </td></tr> <tr> <td>能源 资源 利用 要求</td><td> <p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p> </td><td> <p>本项目不涉及使用煤炭、油品资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将贯彻落实“节水优先”方针。</p> </td><td> <p align="center">符合</p> </td></tr> </tbody> </table>				管控要求	本项目情况	相符性	区域 布局 管控 要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。</p>	<p align="center">符合</p>	能源 资源 利用 要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目不涉及使用煤炭、油品资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将贯彻落实“节水优先”方针。</p>
	管控要求	本项目情况	相符性											
区域 布局 管控 要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。</p>	<p align="center">符合</p>											
能源 资源 利用 要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目不涉及使用煤炭、油品资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将贯彻落实“节水优先”方针。</p>	<p align="center">符合</p>											

	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。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 and 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。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理设施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目不设废水直接排放口，项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至污水处理厂处理；项目不涉及重金属污染物排放，不涉及文件中该条款的其他内容。	符合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目将落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合
	表1-3 “一核一带一区”区域管控要求相符性一览表			
区域管控要求（珠三角核心区）			本项目情况	相符性
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		本项目从事运动头盔及运动防护镜片生产，不属于所列禁止类行业，不涉及矿山开采；生产过程使用的涂料及清洗剂VOCs含量符合国家VOCs含量标准要求。	符合

	能源资源利用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高能耗、能源补给站建设项目；不涉及使用燃料；项目将贯彻落实“节水优先”方针；项目用地为建设用地。	符合
	污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目从事运动头盔及运动防护镜片生产，生产过程中不涉及使用煤炭资源；项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂集中处理。	符合
	环境风险防控	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目将落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合
	表1-4 环境管控单元总体管控要求相符性一览表			
		环境管控单元总体管控要求	本项目情况	相符性
一般管控单元		执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合
因此，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》相符。				

2、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）相符性分析

基本原则：“生态优先，绿色发展。践行‘绿水青山就是金山银山’理念，把保护生态环境摆在更加突出的位置，以资源环境承载力为先决条件，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间，持续优化发展格局，促进经济社会绿色高质量发展。

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，根据全市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，针对不同环境管控单元特征，提出差异化的生态环境准入要求。统筹实施，动态管理。加强与国民经济和社会发展规划、国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护区等协调衔接，结合经济社会发展和生态环境改善的新形势、新任务、新要求，定期评估、动态更新调整。”

根据广州市环境管控单元图（附图 14）和广东省生态环境分区管控信息平台（附图 15），本项目位于（1）陆域环境管控单元：ZH44011430003(梯面镇-花山镇-狮岭镇-花城街道一般管控单元)；（2）生态空间一般管控区：YS4401143110001 花都区一般管控区；（3）水环境一般管控区：YS4401143210003(洪秀全水库广州市梯面镇-花山镇-狮岭镇-花城街道控制单元)；（4）大气环境高排放重点管控区：YS4401142310001(广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7)；（5）高污染燃料禁燃区：YS4401142540001 花都区高污染燃料禁燃区。本项目与该区域管控要求相符性如下：

表1-5 与环境管控单元总体管控要求相符性一览表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44011430003		梯面镇-花山镇-狮岭镇-花城街道一般管控单元	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区	
管控维度	管控要求			本项目情况	相符性

	区域布局 管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目未列入清单中禁止准入类。	符合
		1-2.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。	本项目与流溪河干流直线距离约 13.6km，不在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围、支线河道岸线两侧各一千米范围内。	符合
		1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不在大气环境弱扩散重点管控区内。	符合
	能源资源 利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目运营期间主要用水为生活用水、超声波清洗用水、水帘柜用水、喷淋用水、间接冷却用水，项目将贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	污染物排 放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理，完善污水处理厂配套管网建设；推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目位于狮岭污水处理厂服务范围内，生活污水及超声波清洗废水经预处理后汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理。本项目不属于农业项目，不涉及使用农药，无农业面源污染产生。	符合
		3-2.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的废气采用包围型集气罩收集方式收集；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的废气采取密闭收集方式收集，收集后进入废气治理设施处理后达标排放。废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，减少无组织废气的排放。	符合
		3-3.【固废/综合类】进一步完善生活垃圾收集系统，提高农村生活垃圾收集处理率。	本项目生活垃圾交由环卫部门清运处理。	符合
	环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本评价要求建设单位在本项目建成后落实有效的事故风险防范和应急措施，防止污染事故发生。	符合
	因此，本项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。			

<p>其他符合性分析</p>	<p>3、产业政策符合性分析</p> <p>本项目从事运动头盔及运动防护镜片的生产。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所使用的设备、生产工艺不属于该目录中限制类或淘汰类的产业项目。对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策的要求。</p> <p>4、选址合理性分析</p> <p>本项目位于广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖•科技产业园 A2 栋。根据《广州市花都区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目所在地位于城镇开发边界内（详见附图 7），不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线，符合广州市花都区国土空间总体规划的要求。</p> <p>根据《花都区新庄村村镇工业集聚区(CH1010、CC0301 规划管理单元)工业产业区块及控制性详细规划深化优化通告附图》（花府函〔2024〕257 号），项目所在地属于一类工业用地（详见附图 8），符合用地规划要求。</p> <p>根据项目厂房《建设工程规划许可证》（建字第 4401142025GG0303575 号）（附件 4），项目建筑主要功能为工业和仓储物流。本项目属于工业项目，建筑物实际用途与《建设工程规划许可证》用途相符。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p> <p>5、与周边功能区划相符性分析</p> <p>（1）饮用水水源保护区</p> <p>根据《广州市人民政府关于花都区饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2024〕214 号），本项目所在地不属于饮用水水源保护区（附图 13），符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>（2）地表水功能区</p> <p>根据《城镇污水排入排水管网许可证》（附件 5），本项目所在地属于狮岭污水处理厂纳污范围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理，尾水排入大迳河，最终汇入天马河（狮岭-新街河干流）。</p>
----------------	--

根据《关于印发〈广东省地表水功能区划〉的通知》（粤府函〔2011〕14号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），天马河（狮岭-新街河干流）主导功能为工业、农业、景观，2030年水质管理目标为Ⅳ类。由于大迳河水体环境质量控制目标未列出，水环境功能尚未明确，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标不能相差超过一个级别”的要求，大迳河为天马河支流，因此本次评价建议大迳河水环境目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

（3）环境空气功能区

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）（附图10），本项目与一类区（花都北部风景区和生态林区）距离约150m，根据该文：“为保障一类区环境空气质量，在二类区内沿一类区边界向外300米的范围为缓冲带，缓冲带内的环境空气质量执行一级标准。”故本项目位于缓冲带内，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中一级标准。

经查，本项目不属于禁止或限制在缓冲区内建设的项目。

（4）声环境功能区

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目所在地属于声环境3类区（附图12），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

综上，本项目符合当地的环境功能区划的要求。

6、与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析

根据《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）中提到（二）开展大气污染治理减排行动——4.推进重点工业领域深度治理：加强低VOCs含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使

用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨、皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。6.清理整治低效治理设施：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)，组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。

分析：本项目使用的涂料 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量涂料；喷枪清洗剂（无水乙醇）VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。

本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，通过 50m 高排气筒（DA001）排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，通过 50m 排气筒（DA002）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施均不属于低效治理设施。因此，本项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的相关要求。

7、与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析

根据《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）中提及二、重点工作——（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业

	<p>园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。</p> <p>分析：本项目外排废水为员工生活污水、超声波清洗废水、间接冷却排水，其中生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理，尾水达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后尾水排入大迳河，最终汇入天马河，水污染物达标排放，不会对水环境造成影响。</p> <p>8、与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析</p> <p>根据《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）中提及三、系统推进土壤污染源头防控：（一）加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。</p> <p>分析：本项目所在地不属于化工园区内，项目租用厂房进行生产经营，厂房地面拟实施硬底化，运营期间不涉及重金属的排放，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，不会对土壤及地下水环境造成污染。</p> <p>因此，本项目符合《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。</p>
--	---

9、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

“严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

分析：本项目建筑为工业用途，周边主要为工业企业，本项目厂界外500m范围内存在的环境保护目标为新庄村、新庄小学、新庄村卫生站，与本项目厂界距离为147m~400m，项目生产过程中不产生和排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，项目各层车间地面拟实施硬底化并采取相应防渗措施，不会对土壤造成污染。

因此，本项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相关要求。

10、与《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》相符性分析

“第十六条 县级以上人民政府及其负有监督管理职责的部门，应当加强发展规划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，合理规划产业布局。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。”

分析：本项目用地为工业用地，项目建设与用地规划相符。本项目周边主要为工业企业，项目各层车间地面拟实施硬底化并采取相应防渗措施，生产过程中不产生和排放重金属及持久性有机污染物，不会对土壤环境造成污染。

因此，本项目符合《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》相关要求。

11、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类

建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。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，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。”

分析：本项目使用的涂料、清洗剂均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目产生的废气分别采取包围型集气罩及密闭收集方式，收集后进入废气治理设施处理。废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，减少无组织废气的排放。

“深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。”

分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理，尾水达标排入大迳河，汇入天马河，不会对水环境造成影响。

“强化土壤污染源头管控。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持久性有机污染物的建设项目。”

分析：本项目租赁厂房进行生产经营，各层厂房地面实施硬底化，生产过程中不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物，不会对土壤及地下水造成污染。

“严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工

业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。”

分析：根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》、《广州市花都区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目用地不涉及生态红线区域和生态环境管控区域。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

12、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）中相关规划要求如下所示：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作开展执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。……深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业‘退城入园’，推进园区废水集中收集处理。巩固‘散乱污’场所和‘十小’企业清理成果，加强常态化治理。”

分析：本项目使用的涂料及清洗剂均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，通过 50m 高排气筒（DA001）排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，通过 50m 排

气筒（DA002）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。

本项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理，废水排放方式属于间接排放，不设废水直接排放口。

因此，本项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求。

13、与《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》（穗环花委〔2022〕1号）相符性分析

表1-6 与《穗环花委〔2022〕1号）相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	大力推进绿色低碳发展，引领经济高质量发展：①推动构建区域绿色发展新格局；②持续推动结构优化升级；③大力倡导绿色低碳生活方式；④积极强化应对气候变化能力。	本项目生产设备使用的能源为电能，项目营运过程中会消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
2	全面推进“三水统筹”，持续改善水生态环境质量：①完善水环境空间管控；②加强饮用水水源水质保障；③强化生活源、工业源、农业源整治；④强化水环境整治；⑤推进水生态保护与修复；⑥加强水资源保障；⑦推进地下水污染防治。	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，且不向附近河流、湖泊排放废物、废水。	符合
3	深入推进大气污染防治，持续改善环境空气质量：①强化移动源治理；②推动VOCs全过程精细化治理；③深化重点工业污染源治理；④推进其他面源治理；⑤完善大气环境空间管控。	本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，通过50m高排气筒（DA001）排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，通过50m排气筒（DA002）排放，处理后废气排放可满足相关排放标准要求，符合大气污染防治的相关要求。	符合
4	持续扎实推进净土行动，保障土壤环境安全：①加强土壤污染防治源头管控；②实施农用地分类管理和建设用地风险管控；③深入推进土壤污染治理与修复；④持续提升土壤环境监管能力	本项目用地性质为工业用地，不占用基本农田；项目租用工业厂房进行生产经营，厂房地面拟实施硬底化，生产过程中基本可杜绝固体废物等接触土壤，不会对土壤造成影响。	符合
5	加强固体废物全过程管理，提升“三化”	本项目设置一般工业固废暂存	符合

	水平：①推动固体废物源头减量化；②持续提升固体废物资源化利用水平；③完善固体废物收贮运体系；全方位提升利用处置能力；⑤健全固体废物监管体系。	间，本评价要求其贮存过程需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；本项目设置危险废物暂存间，收集的危险废物妥善收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，严格按照固体废物监管体系要求进行管理，符合固体废物管理的相关要求。	
6	防治各类噪声污染，营造宁静舒适人居环境：①加强噪声规划控制；②推进施工噪声治理；③加强交通噪声污染防治；④推进工业噪声治理；⑤推进社会生活噪声污染防控。	本项目选用低噪声的设备，设备底座加固，定期检维修，合理安排作业时间。	符合
7	加强生态保护与建设，构筑生态安全格局：①严守生态保护红线，强化生态空间管控；②构建区域生态廊道，优化生态格局；③推进生态修复，保护生物多样性；④保育生态环境，发展生态旅游。	本项目不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
8	构建防控体系，严控环境风险：①强化源头环境风险管控；②强化环境风险防范；③提高环境风险管控率。	本评价要求建设单位在本项目建成后将落实有效的事故风险防范和应急措施，防止污染事故发生。	符合

因此，本项目符合《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》（穗环花委〔2022〕1号）要求。

14、与《广州市花都区人民政府关于印发花都区生态环境保护规划（2021-2030年）的通知》（花府〔2021〕13号）相符性分析

表1-7 与（花府〔2021〕13号）相符性分析

规划要求		本项目情况	相符性
加强工业源污染治理，强化工业废水治理与监管	强化工业废水监管与治理。完善和落实企业排污许可证制度和污染物总量控制制度，严格控制工业污染物排放。加强纺织、皮革和金属制造业等重点行业工业废水排放监管，提高重点污染源自动监测能力，鼓励工业企业入园，未能入园的企业废水应经处理后达标排放，保证工业废水全面达标排放。重点强化工业园区废水收集处理设施建设，加强工业企业和工业园区污水处理设施运行监管。	本项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理，废水排放方式属于间接排放，不设废水直接排放口。	符合
推动VOCs全过程精细化治理	推动生产全过程的VOCs排放控制。注重源头治理，推进低（无）VOCs含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到2030年基本完成上述治理工艺升级淘汰。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。对VOCs重点	本项目使用的涂料、清洗剂均符合国家产品VOCs含量限值标准要求。本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，	符合

		排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强 VOCs 无组织排放控制。加快建设重点监管企业 VOCs 自动监控系统,对其它有组织排放口实施定期监测。加强对 VOCs 排放异常点的走航排查监控。探索建设工业集中区 VOCs 监控网络。	通过 50m 高排气筒 (DA001) 排放;强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置 (TA002) 处理,通过 50m 排气筒 (DA002) 排放,经处理后的废气可达标排放;项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。	
	加强土壤污染防治源头管控	加强污染源头控制。持续推进重金属污染综合防控,推进涉重金属重点行业企业重金属减排,严格涉重金属行业污染物排放,深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治。	本项目生产过程中不排放重金属污染物,不会对土壤环境造成影响。	符合
	持续提升固体废物资源化利用	深化工业固体废物资源化利用。推动大宗工业固体废物资源化利用。以汽车制造业等行业的大宗工业固体废物为重点,提升综合利用率。推广先进适用技术装备,推动大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展。	本项目一般工业固体废物外售资源回收单位处理,危险废物交有相应危险废物处理资质的单位处理,项目产生的固体废物均可得到妥善处理。	符合
	加强各类噪声污染防治	推进工业噪声治理。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者,严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声排放行为,同时加大监管力度,强化日常执法巡查,依法查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为,督促工业企业加强噪声治理,及时有效处理噪声扰民问题。	本项目优先选用低噪声设备,设备底座加固,定期检维修,合理布局,项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,经采取有效的噪声防治措施后,项目噪声对周边环境影响较小。	符合
因此,本项目符合《花都区生态环境保护规划(2021-2030年)》的要求。				
15、与《广州市花都区人民政府关于印发花都区生态环境保护规划(2021-2030 年)的通知》(花府〔2021〕13 号)符合性分析				
表1-8 与《花都区生态环境保护规划(2021-2030年)》符合性分析				
	规划要求		本项目情况	符合性
	加强工业源污染治理,强化工业废水治理与监管	强化工业废水监管与治理。完善和落实企业排污许可证制度和污染物总量控制制度,严格控制工业污染物排放。加强纺织、皮革和金属制造业等重点行业工业废水排放监管,提高重点污染源自动监测能力,鼓励工业企业入园,未能入园的企业废水应经处理后达标排放,保证工业废水全面达标排放。重点强化工业园区废水收集处理设施建设,加强工业企业和工业园区污水处理设施运行监管。	本项目所在地属于狮岭污水处理厂纳污范围。本项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后,汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理。	符合
	推动	推动生产全过程的VOCs排放控制。注重源头	本项目使用的涂料、清洗	符合

VOCs 全过程 精细化 治理		治理，推进低（无）VOCs含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到2030年基本完成上述治理工艺升级淘汰。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。对VOCs重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强VOCs无组织排放控制。加快建设重点监管企业VOCs自动监控系统，对其它有组织排放口实施定期监测。加强对VOCs排放异常点的走航排查监控。探索建设工业集中区VOCs监控网络。	剂均符合国家产品VOCs含量限值标准要求。本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，通过50m高排气筒（DA001）排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，通过50m排气筒（DA002）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。	
加强土壤污染防治源头管控		加强污染源头控制。持续推进重金属污染综合防控，推进涉重金属重点行业企业重金属减排，严格涉重金属行业污染物排放，深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治。	本项目生产过程中不排放重金属污染物，不会对土壤造成影响。	符合
持续提升固体废物资源化利用		深化工业固体废物资源化利用。推动大宗工业固体废物资源化利用。以汽车制造业等行业的大宗工业固体废物为重点，提升综合利用率。推广先进适用技术装备，推动大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展。	本项目一般工业固体废物外售资源回收单位处理，危险废物交由危险废物处理资质的单位处理，项目产生的固体废物均可得到妥善处理	符合
加强各类噪声污染防治		推进工业噪声治理。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声排放行为，同时加大监管力度，强化日常执法巡查，依法查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为，督促工业企业加强噪声治理，及时有效处理噪声扰民问题。	本项目优先选用低噪声设备，设备底座加固，定期检维修，合理布局，合理安排作业时间，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，经采取有效的降噪措施后，项目噪声对周边环境影响较小。	符合

综上，本项目符合《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》的要求。

16、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

表1-9 《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》符合性分析表

类别		涉及条款	本项目情况	符合性
生态环	生态保护红线	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红	项目选址不在此范围内	符合

	境		线管控政策要求，国家、省相关监督管理规定。		
		生态环境空间管控	管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	项目选址不在此范围内	符合
	大气环境	环境空气功能区一类区	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	项目选址不在此范围内	符合
		大气污染物重点控排区	重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	项目位于大气污染物重点控排区内，项目废气污染物均配套采取有效治理设施，减少污染物排放	符合
		大气污染物增量严控区	增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	项目选址不在此范围内	符合
		饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	项目选址不在此范围内	符合
	水环境	重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	项目选址不在此范围内	符合
		涉水生物多样性保护管控区	切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	项目选址不在此范围内	符合
		水污染物治理及风险防范重点区	劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进	项目选址不在此范围内	符合

		污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。		
<p>综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的要求。</p> <p>17、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-10 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析</p>				
	控制要求	有关控制要求节选	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目产生的废气污染物初始排放速率均小于 2kg/h ，注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 75%；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 80%。	符合
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	符合
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目废气经处理后均通过 50m 排气筒排放。	符合
		当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目废气排放控制要求从严执行。	符合
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合

		吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		
		VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目涂料、清洗剂、强化液等均采用密闭容器储存。	符合
	无组织排放控制要求	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目涂料、清洗剂、强化液存放在仓库内，非取用时加盖封口，保持密闭。	符合
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物）。	本项目划分有生产车间和仓库，原料仓库为独立空间，设有遮阳、防雨、防渗等措施。	符合
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目涂料、清洗剂、强化液采用密闭罐（桶）密闭转移。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目涂料、清洗剂、强化液废包装桶加盖密闭暂存于危废仓。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目注塑、密炼、挤出、发泡废气采取包围型集气罩方式收集，开口面最远处控制风速不低于 0.3m/s，强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁废气采用密闭收集方式。	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 50μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	本项目有机废气收集系统输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
	企业厂区内及边界	企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值	本项目厂区内无组织排放监控点浓度执行	符合

污染控制 要求	相应无组织排放限 值。
<p>因此，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。</p>	
<p>18、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</p>	
<p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，到2020年，建立健全VOCs污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善。VOCs是形成细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）的重要前体物，相对于颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染控制，我国VOCs管理基础薄弱，已成为大气环境管理短板。当前，石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业已经成为我国VOCs重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业VOCs综合治理。根据《方案》，我国将通过大力推进源头替代、全面加强无组织排放控制、推进建设适宜高效的治污设施、深入实施精细化管控等措施，综合治理石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销、工业园区和产业集群等六大重点行业VOCs。</p>	
<p>分析：本项目运动头盔及运动防护镜片生产，喷漆涂料VOCs含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；喷枪清洗剂（无水乙醇）VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。</p>	
<p>本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，通过50m高排气筒（DA001）排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，通过50m排气筒（DA002）排放，经处理后的废气可达标排放。</p>	
<p>因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。</p>	
<p>19、与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉</p>	

的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本项目从事运动头盔及运动防护镜片生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，适用于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，本项目与该治理指引符合性分析如下：

表 1-11 与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引符合性分析表

环节	控制要求	本项目情况	符合性
源头削减			
印刷、清洗	/	本项目不涉及涂装、胶粘、清洗、印刷工序，所用原料主要为塑料颗粒，常温下无 VOCs 挥发。	符合
过程控制			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涂料、清洗剂、强化液存放在仓库内，非取用时加盖封口，保持密闭。原料仓库为独立空间，设有遮阳、防雨、防渗等措施。物料转移采用密闭罐（桶）密闭转移。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
VOCs 物料转移和运输	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		符合
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理	符合
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产污设备检修或清理期间均启动废气收集处理系统，确保废气有效收集处理。	符合
末端治理			

	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目有机废气收集系统输送管道密闭，废气收集系统应在负压下运行；处于正压状态时，对输送管道进行泄漏检测并做好相关记录。	符合
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	本项目注塑、密炼、挤出、发泡有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染特别排放限值；厂区内 VOCs 无组织排放可满足小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3	符合
	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，并定期对 VOCs 治理设施进行检修，检修过程中生产工艺设备停止运行。	符合
	环境管理			
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本评价要求建设单位在本项目建成后依照相关要求建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，记录相关数据，台账保存不少于 5 年。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次	本项目废气排放监测严格按照相关监测指南执行。	符合
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。		

危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目危险废物包装容器加盖密闭，暂存于危险废物暂存间内，交有危险废物处理资质的单位处理。	符合
建设项目 VOCs 总量管理	<p>新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p> <p>新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。</p>	本项目挥发性有机物实施两倍削减总量替代。	符合
<p>因此，本项目符合《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相关要求。</p> <p>20、与《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析</p> <p>该方案通知对其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标及工作要求如下：工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> <p>分析：本项目使用的涂料、清洗剂 VOCs 含量均符合国家产品 VOCs 含量限值要求。</p> <p>本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气经包围型集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，通过 50m 高排气筒（DA001）</p>			

排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气经密闭收集后进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，通过 50m 排气筒（DA002）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。项目废气经处理后可达标排放，厂内区挥发性有机物无组织排放可满足相应厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。因此，本项目符合文件要求。

21、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

表1-12 与（粤府〔2024〕85号）相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。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。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。项目主要从事运动头盔及运动防护镜片生产，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目类别，实施 VOCs 两倍削减量替代。	符合
加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目使用的涂料、清洗剂 VOCs 含量均符合国家产品 VOCs 含量限值要求。项目使用的涂料属于低 VOCs 含量原辅料。	符合
全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。		

综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相关要求。

22、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性

分析

本项目使用无水乙醇对喷枪进行清洁，根据建设单位提供的无水乙醇 MSDS 报告，无水乙醇主要成分中乙醇含量 $\geq 99.5\%$ ，根据乙醇相对密度（水=1）为 0.79，可得出其 VOCs 含量如下表所示。

表 1-13 本项目无水乙醇 VOCs 含量要求相符性一览表

清洗剂名称	VOC 含量	清洗剂类型	VOC 含量要求	相符性
无水乙醇	786.1g/L	有机溶剂清洗剂	$\leq 900\text{g/L}$	相符

由上表可知，本项目无水乙醇 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。

23、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

本项目使用喷涂包含底漆及面漆，其中底漆使用水性底漆，无需调配，直接喷涂；面漆采用水性光油+色浆，调配比例（质量比）为水性光油：色浆=10:1。根据涂料用料 MSDS 报告、VOCs 含量检测报告，各调配用料固体分、水分、VOCs 含量如下表所示：

表1-14 本项目涂料用量挥发性有机物含量表

类型	调配用料	主要成分	密度 (g/cm^3)	水分	VOCs 含量	挥发分 占原料 百分比	固体分
底漆	水性底漆	水性聚氨酯丙烯酸树脂：35-40%；水性丙烯酸树脂：3-6%；2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮：2-4%；二丙二醇甲醚：3-6%；水 50-60%	1.05	取 55%	141g/L (扣除水)	5.7% (含水)	39.3%
面漆	水性光油	水溶性树脂 60~65%、水性交联剂 8~12%、湿润流动助剂 1~3%、NBA（正丁醇）3~10%、水 20%。密度 $0.98 \pm 0.05\text{g}/\text{cm}^3$	取 0.98	20%	168g/L (扣除水)	13.8% (含水)	66.2%
	色浆	水溶性树脂 40~55%、水性交联剂 6~10%、湿润流动助剂 1~2%、BDG（二乙二醇丁醚）5~8%、各颜料色粉 10~45%、乙醇 3~5%、水 20~30%。密度 1.03 至 $1.05 \pm 0.05\text{g}/\text{cm}^3$	取 1.04	取 25%	95g/L (扣除水)	6.8% (含水)	68.2%

注：①挥发分占原料百分比=（1÷涂料密度-水分÷水密度）×VOCs 含量（扣除水，g/L）÷10。

②固体分=100%-水分-挥发分。

水性底漆，无需调配，直接喷涂。面漆采用水性光油+色浆，调配比例为95%水性光油、5%色浆，则调配后施工态下面漆涂料参数如下表所示：

表1-15 调配后的面漆成分参数表

名称	调配比例(质量比)		密度 (g/cm ³)	水分	VOCs 含量 (扣除水)	挥发分质量百分比 (含水)	固体分
	水性光油	色浆					
漆调配后面漆	10	1	0.986	20.5%	162.5g/L	13.1%	74.1%

注：①挥发分占原料百分比=（1÷涂料密度-水分÷水密度）×VOCs 含量（扣除水，g/L）÷10。

②固体分=1-水分-挥发分。

因此，项目水性底漆及调配后的面漆 VOCs 含量与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析如下：

表1-16 本项目涂料挥发性有机化合物含量相符性分析

涂料名称	施工状态下 VOCs 含量 (g/L)	涂料类型	VOCs 含量要求 (g/L)	相符性
水性底漆	141	水性涂料-包装涂料-底漆	≤420	符合
面漆（水性光油+色浆）	162.5	水性涂料-包装涂料-面漆	≤270	符合

由上表可知，本项目使用的涂料 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量产品。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

广州市博泰光学科技有限公司（以下简称“建设单位”）曾于 2020 年 12 月委托深圳市达创环保科技有限公司编制了《广州市博泰光学科技有限公司年产医用护目镜 100 万副、游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、头盔镜片 700 万片建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 1 月 8 日取得《广州市生态环境局关于以告知承诺制审批形式对广州市博泰光学科技有限公司年产医用护目镜 100 万副、游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、头盔镜片 700 万副建设项目环境影响报告表的批复》（文号：穗（花）环管影〔2021〕6 号）。该项目位于广州市花都区狮岭镇新庄村工业路 9 号 A2 栋，以 PC、TPU、POM、色母、海绵等为原料，主要生产工艺包括注塑、超声波清洗、强化、镀膜、组装等，年产医用护目镜 100 万副、游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、头盔镜片 700 万副。

现由于企业发展需求，建设单位拟在广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖·科技产业园 A2 栋（中心地理坐标：113°13'30.781"E, 23°28'50.467"N）建设“广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔 30 万个、运动防护镜片 1000 万片建设项目”（简称“本项目”）。本项目租赁耀晖·科技产业园 A2 栋厂房的 1~3 层，占地面积 6000 平方米，建筑面积 18000 平方米，该厂房由广东先壹科技有限公司建设，目前仍在施工，预计 2025 年底竣工交付建设单位。本项目以 PC、ABS、EVA 塑料粒等为原料，经注塑、超声波清洗、强化、真空镀膜、喷漆、发泡、打磨、组装等工艺，生产运动头盔 30 万个/年、运动防护镜片 1000 万片/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）确定本项目环境影响评价类别，根据下表环境影响评价类别判定，本项目环境影响报告以报告表形式进行编制：

表2-1 本项目环评类别判定表

国民经济行业类别	项目产品	主要生产工艺	管理名录类别		环评类别
C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	运动头盔、运动防护镜片	注塑、超声波清洗、强化、真空镀膜、喷漆、发	二十六、橡胶和塑料制品业 —53、塑料制品业 292	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表

C3587 眼镜制造 造		泡、打磨、组装 等	三十二、专用设 备制造业—70、 医疗仪器设备 及器械制造 358	其他（仅分割、焊 接、组装的除外； 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告 表
<h3>2、建设地点</h3> <p>本项目位于广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖•科技产业园 A2 栋，项目东面为其他在建工地（规划为工业厂房），南面为耀晖•科技产业园 A3 栋厂房，西面隔狮岭新瑞街为广州市长河混凝土有限公司，北面为耀晖科技产业园 A1 栋厂房。四至示意图见附图 2，四至实景图见附图 3。</p>					
<h4>表2-2 本项目四至情况表</h4>					
方位		名称		与本项目厂界距离	
东面		其他在建工地（规划工业厂房）		30m	
南面		耀晖科技产业园 A3 栋厂房		12m	
西面		广州市长河混凝土有限公司		20m	
北面		耀晖科技产业园 A1 栋厂房		15m	
<h3>3、建设内容及规模</h3> <p>本项目租赁广东先壹科技有限公司的耀晖科技产业园A2栋厂房1~3层，该厂房包含地上8层，总高度49.6m，目前该厂房正在施工建设，预计2025年底竣工交付建设单位。本项目占地面积6000平方米，建筑面积18000平方米，建筑物各层用途及经济技术指标见表2-3，项目工程建设内容见表2-4。</p>					
<h4>表2-3 本项目建筑物经济技术指标</h4>					
建筑名称		占地面积 m ²	建筑面积m ²	用途	层高
耀晖科技 产业园 A2栋	1层	6000	6000	本项目：原料仓库、模具仓库、模具生产配模区、模具机加工车间、发泡及头盔注塑车间、公司前台等	7.9m
	2层		6000	本项目：镜片注塑车间、强化车间、喷漆车间、中转仓库、办公室等	7.9m
	3层		6000	本项目：真空镀膜车间、打磨车间、组装与包装车间、成品及半成品仓库等	6.5m
	4~8层		30011.48	广东先壹科技有限公司使用	27.3m
	合计	6000	48011.48	/	49.6m
<p>备注：本项目使用1~3层，占地面积6000平方米，建筑面积18000平方米。</p>					


表2-4 本项目工程内容一览表

工程类别		建设内容
主体工程	生产厂房 1F~3F	1F设模具机加工车间、发泡及头盔注塑车间；2F设镜片注塑车间、强化车间、喷漆车间；3F设空镀膜车间、打磨车间、组装与包装车间。各层用途详见上表2-3，各层车间平面布置情况见附图6。
储运工程	仓库	1~3层分别设置仓储区域用于存放原料、半成品及成品
辅助工程	办公室	2F设置办公室用于行政办公
公用工程	给水工程	市政自来水管网供应
	排水工程	采取雨、污分流制
	供电工程	由市政电网供给
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理、超声波废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理。
	废气	①注塑、密炼、挤出、发泡工序产生的废气经包围型集气罩收集进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后，通过 50m 高排气筒（DA001）排放； ②强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的废气经密闭收集进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后，通过 50m 高排气筒（DA002）排放； ③打磨工序产生的颗粒物经布袋除尘器（TA003）处理后，通过 50m 高排气筒（DA003）排放。
	噪声	合理布局、距离衰减、设备底座加固、定期检修等
	固废	①生活垃圾交由环卫部门清运。 ②一般固废间及危险废物暂存间均设置于厂房 1 层，占地面积为均 30m ² 。 ③一般固废交由资源回收单位回收处理。 ④危险废物均定期交由具有处理资质的单位外运处置。

4、产品及产能

本项目主要从事运动头盔、运动防护镜片的生产，其中运动防护镜片一部分（30 万片/年）用于头盔产品生产，其余大部分（1000 万片/年）单独作为产品外售。本项目产品及产能情况具体如下表所示。

表2-5 主要产品及产能一览表

序号	产品名称	主要规格	年产量	产品图片
1	运动头盔	800 克/个	30 万个 (约 240 吨)	

	2	运动防护镜片	100 克/片	1000 万片 (约 1000 吨)		
<p>注：①运动防护镜片实际产能 1030 万片/年，其中 30 万片用于生产运动头盔，剩余 1000 万片作为产品外售。</p> <p>②每个头盔产品重 800g，其中头盔壳及塑料配件（ABS）重量约 600g，镜片（PC）重量约 100g，内衬泡棉（EVA）重量约 30g，外购配件重量约 70g。</p>						
5、主要原辅料使用情况						
表2-6 本项目主要原辅材料使用情况一览表						
序号	原辅料名称	性状	使用量	最大储存量	包装规格	用途
1	PC塑料粒	颗粒状	1030t/a	100t	25kg/袋	镜片注塑
2	ABS塑料粒	颗粒状	180t/a	20t	25kg/袋	配件/头盔注塑
3	EVA塑料粒	颗粒状	9t/a	1t	25kg/袋	头盔内衬棉发泡
4	色母粒	颗粒状	0.5t/a	0.1t	25kg/袋	镜片注塑配色
5	ADC发泡剂	结晶状	2t/a	0.2t	5kg/袋	发泡
6	水性底漆	液体	0.86t/a	0.1t	10kg/桶	底漆喷涂
7	水性光油	液体	0.74t/a	0.1t	10kg/桶	面漆喷涂
8	色浆	液体	0.07t/a	0.01t	10kg/桶	
9	清洗剂（无水乙醇）	液体	0.12t/a	0.025t	10kg/桶	喷枪清洁
10	洗洁精	液体	1t/a	0.1t	25kg/桶	超声波清洗
11	强化液	液体	2.06t/a	0.2t	25kg/桶	强化
12	贴纸	固体	0.1t/a	0.01t	2kg/张	贴纸
13	二氧化硅	固体	0.1t/a	0.01t	100g/盒	真空镀膜
14	二氧化钛	固体	0.1t/a	0.01t	100g/盒	真空镀膜
15	模具	固体	400 套/a	100 套	/	注塑用模具
16	机油	液体	0.5t/a	0.1t	20kg/桶	设备维护维修
17	火花机油	液体	0.3t/a	0.1t	20kg/桶	模具维修
18	头盔配件	固体	21t/a	2t	/	外购，五金件及绑带等
<p>注：①本项目使用的塑料粒均为外购新料，不使用再生塑料进行生产。</p>						
(1) 主要原辅材料理化性质						
表2-7 本项目主要原辅材料理化性质一览表						
序号	原辅料名称	理化性质				
1	PC塑料粒	聚碳酸酯(简称 PC)是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低，从而限制了其在工程塑料方面的应用。密度：1.18—1.22g/cm ³ ，线膨胀率：				

		<p>$3.8 \times 10^{-5} \text{ cm}^3/\text{°C}$，热变形温度：135℃，低温-45℃。聚碳酸酯无色透明、耐热、抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。聚碳酸酯的熔化温度为 149℃，分解温度为 265~270℃。</p>
2	ABS塑料粒	<p>ABS塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，为微黄色固体，密度：1.05g/mL at25℃，沸点145.2℃at760mmHg。可用于制备仪表、电气、电器、机械等各种零件。</p>
3	EVA塑料粒	<p>EVA 是由乙烯(E)和乙酸乙烯 (VA) 共聚制得，为乙烯-醋酸乙烯共聚物，分子量：200(平均)，相对密度 0.92~0.98，热分解温度 250℃，EVA 的特点是具有良好的柔软性，橡胶般的弹性，在-50℃下仍然具有良好的可挠性，透明性和表面光泽性，化学稳定性良好，抗老化和耐臭氧强度好。</p>
4	色母粒	<p>也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物，色母主要用于塑料上，具有良好的分散性。</p>
5	ADC发泡剂	<p>偶氮二甲酰胺，又名偶氮二酰胺(CASNo.123-77-3)化学式为 $\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_2$，分子式为 $\text{NH}_2\text{CON}=\text{NCONH}_2$，商品名为AC发泡剂或ADC发泡剂，是一种橙色结晶，无毒、无味、不变色、不污染，是一种稳定性较好的发泡剂。相对密度1.65，溶于碱，不溶于汽油、醇、苯、吡啶和水。偶氮二甲酰胺是一种在工业中常用到的发泡剂，以增加产品的弹性。同时也可以用于食品工业，增加面粉团的强度和柔韧性。分解温度：在空气中195~200℃，在塑料中160~200℃，放气量(标准温度压力):220mL/g。受热分解，主要产生氮气(65%)、一氧化碳(23%)和少量二氧化碳(3%)等气体。</p>
6	水性底漆	<p>乳白色液体，醇醚类气味，pH值5.5~6.0，密度为1.05g/cm³，可溶于水，主要成分：水性聚氨酯丙烯酸树脂35-40%、水性丙烯酸树脂3-6%、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮2-4%、二丙二醇甲醚3-6%；水50-60%。根据VOCs含量报告，其VOCs含量为141g/L（扣除水），则换算VOCs含量质量百分比为5.7%（含水）。</p>
7	面漆	<p>由水性光油、色浆调配而成，配比（质量比）为10:1。 ①水性光油：白色液体，有轻微气味，主要成分为水溶性树脂60~65%、水性交联剂8~12%、湿润流动助剂1~3%、NBA（正丁醇）3~10%、水20%。密度：0.98±0.05g/cm³，pH值：6.5-7.5。根据水性光油VOCs含量报告，其VOCs含量为168g/L。 ②色浆：液体，有轻微气味，主要成分为水溶性树脂40~55%、水性交联剂6~10%、湿润流动助剂1~2%、BDG（二乙二醇丁醚）5~8%、各 颜 料 色 粉 10~45%、乙 醇 3~5%、水 20~30%。密 度：1.03-1.05±0.05g/cm³，pH值：6.5-7.5。根据色浆VOCs含量报告，其VOCs含量为95g/L。 ③调配后面漆：密度0.986g/cm³，水分20.5%，VOCs含量13.1%（含水），固体分74.1%，详见表1-15。</p>
8	无水乙醇	<p>外观与性状：无色液体，有酒香；熔点78.3℃，沸点78.3℃，闪点12℃，相对密度（水=1）0.79；饱和蒸气压（kPa）5.33（19℃）。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃，具有刺激性。乙醇为易挥发液体，VOCs含量按100%计。</p>
9	洗洁精	<p>不含磷的中性洗涤剂，主要成分是脂肪醇聚氧乙烯醚 10%、十二烷基苯磺酸钠 10%、十二烷基二甲基甜菜碱 5%、脂肪酸甲酯乙氧基化合物 20%、EDTA-2Na 5%等。主要成分为阴离子表面活性剂，用以去油污渍。</p>

10	强化液	蓝色微浊溶液，气味类似酒精。根据其 MSDS 报告，可燃，闪点 18℃；主要成分为：硅烷水解缩合产物 8~10%、二氧化硅/非晶硅 26~28%、乙醇 30~40%、异丙醇 15~25%、乙二醇一丁醚 5~10%、去离子水 15~25%。强化液中的挥发性有机物为乙醇、异丙醇、乙二醇一丁醚。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修改版）》：“对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值”。因此强化液 VOCs 含量取 62.5% 。
11	二氧化硅	化学式:SiO ₂ ，CAS 号：7631-86-9，一种无机化合物，其为透明无味晶体，不溶于水、酸，溶于氢氟酸，相对密度 2.2。
12	二氧化钛	化学式:TiO ₂ ，白色固体或粉末状的两性氧化物，是白色颜料，俗称钛白。钛白的粘附力强，不易起化学变化，无毒，点很高，被用来制造耐火玻璃，釉料，珐琅、陶土、耐高温的实验器皿等。性质稳定，大量用作油漆中的白色颜料，它具有良好的遮盖能力，和铅白相似，但不像铅白会变黑:它又具有锌白一样的持久性。还用作搪瓷的消光剂，可以产生一种很光亮的、硬而耐酸的搪瓷釉罩面。
13	火花机油	用于火花机维修模具，火花机油是一种无色透明油液，具有极轻微溶剂气味。主要成分为 98%精制烃类基础油、1.5%抗氧剂、0.4%防锈添加剂、0.1%抗泡沫添加剂。闪点：>100℃，密度：0.765g/cm ³ ，粘度（40℃）：约1.8Cst，蒸气压力（20℃）：3Pa，不溶于水。
14	机油	设备机油是高闪点≥200℃、低倾点≤-15℃、运动黏度 40℃时 46 - 68 mm ² /s 的烃类混合物。淡黄色透明油液，无可见悬浮物，具有轻微石油烃气味。密度（15℃）：0.87g/cm ³ ，蒸气压（20℃）：<0.1Pa（可忽略）。溶解性：不溶于水，与矿物油、酯类油无限混溶。

（2）各原料分解温度及加工温度

表2-8 本项目各原料分解温度及加工温度表

序号	塑料粒名称	理论熔程（℃）	分解温度（℃）	本项目工作温度（℃）
1	PC塑料粒	149	>265	220
2	ABS塑料粒	217~237	>300	220
3	色母粒	150~180	>300	220
4	EVA塑料粒	160~190	>250	密炼：80 挤出：100 发泡：180
5	ADC发泡剂	/	>160	

（3）喷漆涂料用量核算

本项目设 1 条喷漆线，产品头盔需进行 2 道喷涂（1 道底漆+1 道面漆），其中水性底漆直接使用，无需调配；面漆由水性光油、色浆调配，配比（质量比）为 10:1。

本项目头盔产品约 20%需进行喷漆，即需进行喷漆的头盔数量为 6 万个/年。参考《摩托车、电动自行车乘员头盔》（GB 811-2022），塑料头盔平均喷涂面积为 0.15m²，则本项目头盔喷涂面积为 9000m²/a。

项目用漆量按以下公式计算：

$$m=\rho\delta_ws\times10^{-6}/\varepsilon$$

式中：m——油漆总用量，t/a；

ρ ——油漆密度，g/cm³；

δ_w ——涂层湿膜厚度， μm ；

s——喷漆总面积，m²；

ε ——喷涂附着率，%，根据《涂装车间设计手册》空气喷涂效率约50%~60%，本项目喷涂附着率按55%计。

根据建设单位提供的喷漆工艺参数，以及表 2-7 中涂料参数，本项目喷漆涂料使用情况如下：

表 2-9 喷涂工艺参数及涂料用量核算表

涂料名称	喷涂面积 (m ²)	喷涂 层数	湿膜喷 涂厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	附着率%	涂料理论用 量 (t/a)
水性底漆	9000	1	50	1.05	55%	0.86
调配后面漆	9000	1	50	0.986	55%	0.81

注：①面漆由水性光油、色浆按 10:1 调配，即水性光油用量 0.74t/a，色浆用量 0.07t/a。

6、主要生产设备

表2-10 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	用途/能源情况	位置
1	CNC 加工设备	功率：10kW	10 台	模具加工，用电	1F-模具加工 车间
2	火花机	功率：5kW	6 台	模具加工，用电	
3	线切割设备	功率：5kW	12 台	模具加工，用电	
4	磨床	功率：5kW	4 台	模具加工，用电	
5	密炼机	30L	1台	密炼，用电	1F-发泡及头 盔注塑车间
6	挤出机	400T	1台	挤出，用电	
7	发泡机	220T	2台	发泡，用电	
8	注塑机（共5台）	320T	2台	头盔/配件注塑， 用电	
9		360T	2台	头盔/配件注塑， 用电	
10		450T	1台	头盔/配件注塑， 用电	
11	注塑机（共30台）	280T	8台	镜片、配件注塑， 用电	2F—镜片生产 车间
12		320T	10台		

13		360T	10台		
14		450T	2台		
15	混料机	/	3台	混料, 用电	
16	自动强化线	28m, 每条设13个超声波清洗槽、1个强化槽	6条	超声波清洗、烘干、强化、烘干	2F—强化车间
17	手动强化线	16m, 设7个超声波清洗槽、1个强化槽	1条	超声波清洗、烘干、强化	
18	烘烤箱	功率: 2 kW	4台	用于手动强化后的烘干	
19	纯水机	1t/h	3	制备纯水, 用电	
20	喷漆线	喷漆室1间: 设2个喷漆工位, 2把喷枪, 1座水帘柜 2.2m*1m*1.2m; 隧道式烘干炉1台: 7m*0.4*0.4m	1条	喷涂、烘干, 用电	2F—喷漆车间
21	REVO 电镀设备	/	6 台	真空镀膜	3F-真空镀膜车间
22	普通电镀设备	/	4 台	真空镀膜	
23	打磨机	功率: 0.5 kW	10台	打磨	3F-打磨车间
24	包装线	/	15条	产品包装	3F-组装与包装车间
25	冷却塔	25m³/h	2台	供冷水, 用电	楼顶
26	空压机	功率: 50kW	2台	动力, 用电	楼顶

主要生产设备与产能匹配性分析:

表2-11 本项目主要生产设备产能核算一览表

生产设备	规格	数量(台)	单台设备生产能力(kg/h)	年工作时间(h)	生产产能合计(t/a)	设计注塑量(t/a)	产能匹配率
2F 注塑机 (镜片注塑)	280T	8	14	2400	268.8	1030 (PC 塑料)	86.5%
	320T	10	16	2400	384		
	360T	10	18	2400	432		
	450T	2	22	2400	105.6		
合计		30	70	2400	1190.4		
1F 注塑机 (头盔及配件注塑)	320T	2	16	2400	76.8	180 (ABS 塑料)	83.3%
	360T	2	18	2400	86.4		
	450T	1	22	2400	52.8		
合计		5	56	2400	216		
1F 发泡机	220T	2	2.5	2400	12	9 (EVA 塑料)	75%

由上表可知, 本项目各塑料粒对应生产设备的产能匹配率为75%~86.5%, 综合考虑设备日常维护及突发故障等情况下消耗时间, 本评价认为本项目产品产能

规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

7、劳动定员及工作制度

本项目预计员工500人，均不在厂内食宿，每天工作8小时，一班制，全年工作300天。

8、公用配套工程

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，主要用水为员工生活用水、纯水制备用水（纯水用于超声波清洗）、间接冷却用水、水帘柜及喷淋用水等，合计自来水用量为10652.74t/a。

(2) 排水

本项目位于狮岭污水处理厂服务范围内。纯水制备产生的浓水用于水帘柜及喷淋塔用水，水帘柜废水及喷淋废水作为危废委外拉运处理，不外排。项目外排废水主要为生活污水（4000t/a）、超声波清洗废水（2662.2t/a）、间接冷却排水（105t/a），总排放量6767.2t/a。其中生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理。

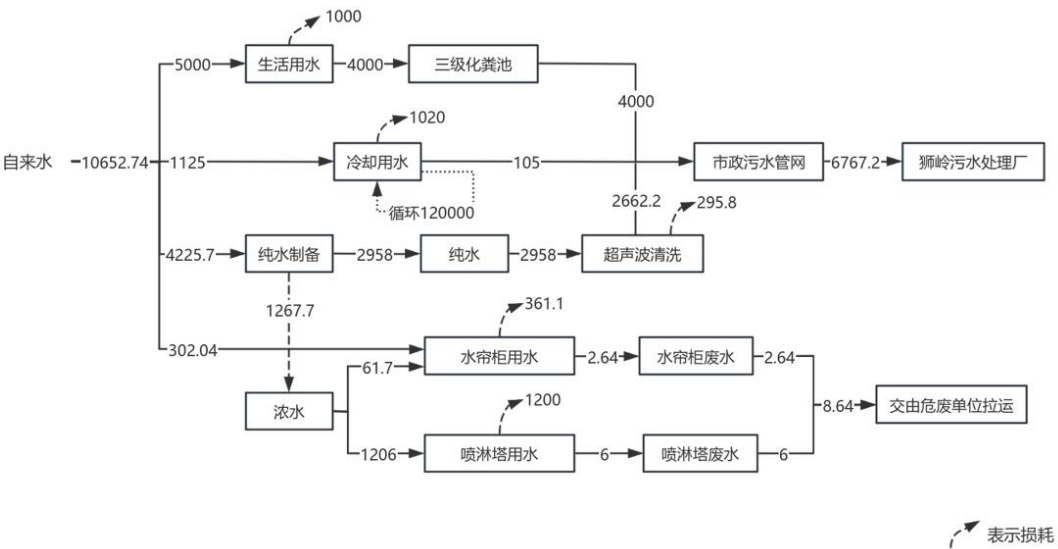


图2-1 本项目水平衡图 (t/a)

(3) 能耗

本项目用电由市政电网统一供电，预计用电量约 500 万 kW·h。本项目不设备用发电机和锅炉。

	<p>8、平面布局概况</p> <p>本项目租用所在厂房的1~3层，其中1层为原料仓库、模具仓库、模具生产配模区、模具机加工车间、发泡及头盔注塑车间、公司前台；2层为镜片注塑车间、强化车间、喷漆车间、中转仓库、办公室；3层为真空镀膜车间、打磨车间、组装与包装车间、成品及半成品仓库。</p> <p>厂区内按各层功能划分生产区域、仓库、办公等，仓库主要存放各种原辅材料、成品、半成品，有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。各生产区域布局集中，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、工艺流程</p> <p>1、产品生产工艺及产污说明</p> <p>本项目主要生产运动防护镜片、运动头盔，其中镜片一部分用于头盔生产，其余大部分单独作为产品外售。产品生产工艺流程如下图所示：</p>

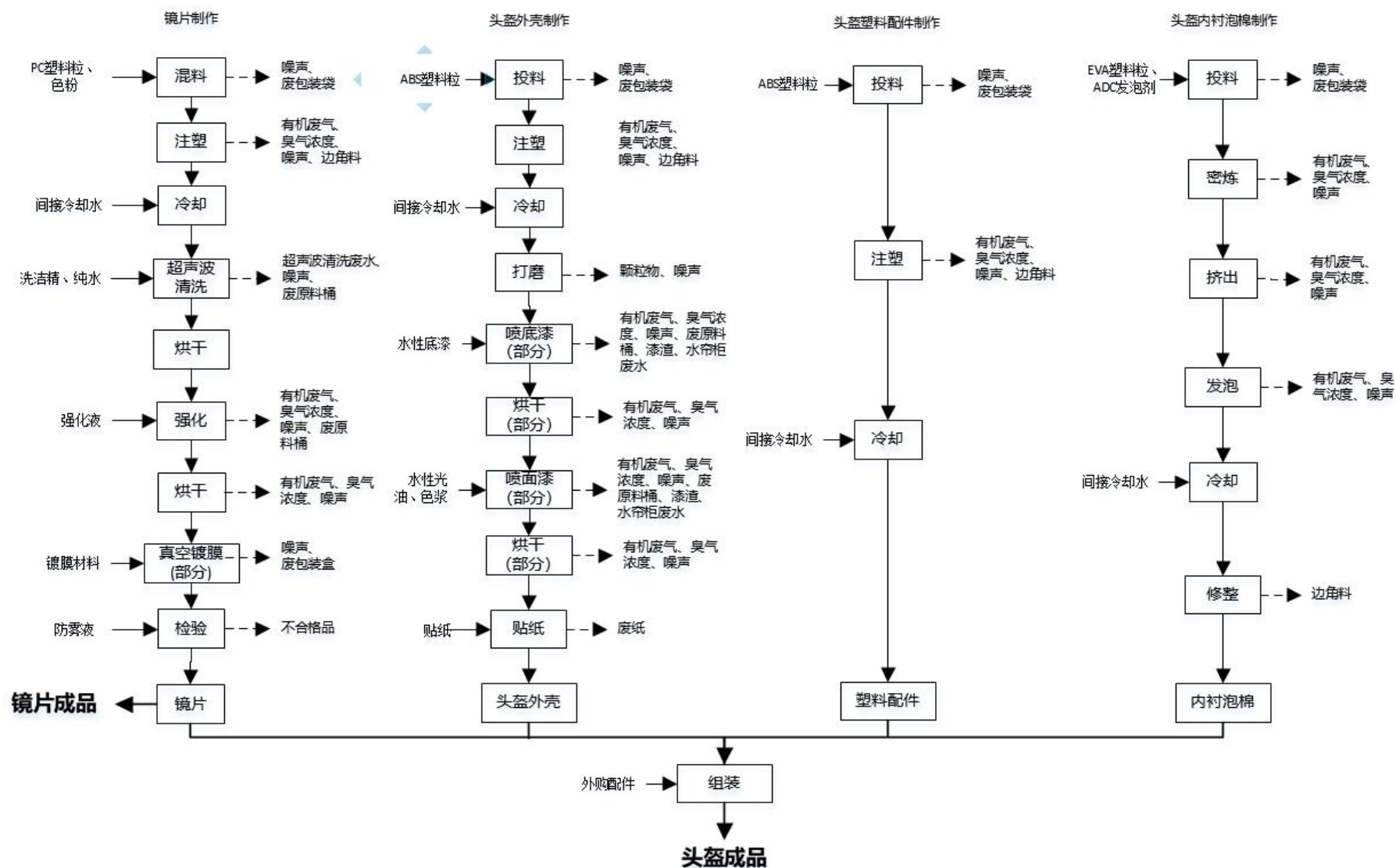


图2-2 运动防护镜片及运动头盔生产工艺流程及产污环节图

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程说明：</p> <p>(1) 镜片生产工艺</p> <p>①混料：镜片以 PC 塑料粒、色母粒为原料。人工投入混料机中进行密闭混料，由于原料为颗粒状，粒径较大（2~4mm），投料过程无粉尘产生，会产生噪声及废包装袋。</p> <p>②注塑、冷却：将混合均匀后的物料通过密闭管道输送至注塑机料斗中，经加热使塑料熔融，熔融塑料被螺杆压力机迅速注射入模体内，通过间接冷却水冷却成型，得到具有一定形状和尺寸的制品。注塑过程中产生的污染物为有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声、塑料边角料。</p> <p>③超声波清洗、烘干、强化、烘干：注塑后的镜片进入强化车间处理，强化是指对镜片表面进行有机硅化，通过强化液固化在镜片表面形成热化学及机械性保护层，以增加树脂镜片的耐腐蚀和抗摩擦性能。强化处理前，需使用洗洁精、纯水对镜片进行超声波清洗，除去镜片上的灰尘、指纹等杂质，纯水由制水机制得。自动强化线为水平 U 型结构半密闭设备，只设有一个人工上、下件操作面（同一个），内部共设 14 个槽体。镜片经人工悬挂进入经过 13 个超声波清洗槽（前 3 个槽添加洗洁精和纯水，后 10 个槽添加纯水）和 1 个强化液槽。镜片经超声波清洗后烘干，最后进入强化槽浸泡，浸泡后烘干即完成强化工序。本设备工序步距为 1 分钟，即镜片在每个槽内清洗、浸泡时间均为 1 分钟，清洗、浸泡后每次提起在槽面上方沥干、烘干（1 分钟），同时另一组产品进入槽内清洗、浸泡（1 分钟）。设备上方为烘干区，烘干温度约为 50℃（采用电加热）。</p> <p>手动强化线则清洗槽为自动线，强化及烘干采用人工方式将镜片放于强化槽内进行强化、烘烤箱内进行烘干。</p> <p>清洗烘干后的镜片属于洁净镜片，进入强化液对强化液无影响，故强化液槽内强化液无需更换，定期补充即可。</p> <p>综上所述，超声波清洗、烘干、强化、烘干工序产生污染物为超声波清洗废水、有机废气（NMHC、TVOC）、臭气浓度、噪声、废原料桶。</p> <p>④真空镀膜：本项目部分产品需进行真空镀膜，其采用蒸发镀膜工艺。镀膜前检查真空室，保证其无尘干燥，然后将强化后的镜片置于球面拱形或三盘行星式旋转夹具架上，并装好固定量的镀膜材料（二氧化硅、二氧化钛），关上真空</p>
-------------------	---

	<p>室门。设备内部达到一定真空度后即可开始进行真空镀膜，整个过程持续 40~50 分钟。通过电子束轰击材料使镀膜材料蒸发，蒸发材料的阳离子会沉积在镜片上，冷凝后形成一层光学膜。镀膜过程设备真空密闭，镀膜过程的温度为 35~40℃，不会使镜片发生形变，也不会产生有机废气，因此真空镀膜工序主要产生噪声。</p> <p>⑤检验：对真空镀膜后的产品进行检验，不合格品则作为废料交由资源回收单位回收，合格品一部分用于头盔生产，其余则作为产品包装外售。</p> <p>(2) 头盔外壳生产工艺</p> <p>①投料：头盔外壳以 ABS 塑料粒为原料。采用人工投料的方式加入注塑机中，由于原料为颗粒状，粒径较大（2~4mm），投料过程无粉尘产生，会产生噪声及废包装袋。</p> <p>②注塑、冷却：人工投料至注塑机料斗后，经加热使塑料熔融，熔融塑料被螺杆压力机迅速注入模体内，通过间接冷却水冷却成型，得到具有一定形状和尺寸的制品。注塑过程中产生的污染物为有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声、塑料边角料。</p> <p>③打磨：对利用打磨机对注塑后的头盔外壳半成品表面不平部位打磨平滑。此工序为干式打磨，产生粉尘、噪声。</p> <p>④喷涂、烘干：本项目约 20%的头盔产品需进行喷涂处理。喷漆、烘干在密闭喷漆室、烘干炉内进行，设一条喷漆、烘干流水线，采用人工喷涂的方式（两个喷漆工位，两把喷枪）。第一道底漆采用水性底漆，无需调配直接使用，工件经人工喷涂后随自动线进入隧道式烘干炉内烘干，烘干后进行第二道面漆喷涂。面漆采用水性光油+色浆，调配比例 10:1，项目涂料用量较少，调漆直接在喷漆室内进行。面漆喷涂后随自动线进入隧道式烘干炉内烘干。结束当天喷涂任务后，使用抹布蘸少许清洗剂对喷枪进行擦拭清洁。因此喷涂、烘干、喷枪清洁过程主要污染物为有机废气（NMHC、TVOC）、臭气浓度、噪声、废原料桶、废抹布/手套、漆渣、水帘柜废水。</p> <p>⑤贴纸：工人将花纸沾水后贴在头盔表面（沾湿的贴纸利于粘附，无需使用胶黏剂），再经自然晾干，即完成头盔外壳生产。此工序仅消耗少量清水，无废水产生，贴纸过程产生废纸。</p> <p>(3) 塑料配件生产工艺</p>
--	--

	<p>①投料：塑料配件以 ABS 塑料粒为原料。采用人工投料的方式加入注塑机中，由于原料为颗粒状，粒径较大（2~4mm），投料过程无粉尘产生，会产生噪声及废包装袋。</p> <p>②注塑、冷却：人工投料至注塑机料斗后，经加热使塑料熔融，熔融塑料被螺杆压力机迅速注射入模体内，通过间接冷却水冷却成型，得到具有一定形状和尺寸的制品（塑料配件）。注塑过程中产生的污染物为有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声、塑料边角料。</p> <p>（4）内衬泡棉生产工艺</p> <p>①投料：内衬泡棉以 EVA 塑料粒、ADC 发泡剂为原料。采用人工投料的方式加入密炼机中，EVA 塑料粒为颗粒状（粒径 2~4mm）、ADC 发泡剂为晶体状，投料过程无粉尘产生，会产生噪声及废包装袋。</p> <p>②密炼：物料直接在密炼机投料口进行投加，密炼机运行时整体密闭。密炼机无热源加热，通过物料摩擦升温至 80℃，原材料经密炼后结成团块，进入料斗。此过程产生有机废气（NMHC）、臭气浓度、噪声。</p> <p>③挤出：经密炼后的团块状物料置于料斗内，经轨道将料斗运送至挤出机进行挤出，挤出温度约为 100℃，采用电加热，利用料筒和螺杆间的作用，使物料在受热塑化的同时，被螺杆向前推送，连续通过挤出机头制成 EVA 塑料半成品。此过程产生有机废气（NMHC）、臭气浓度、噪声。</p> <p>④发泡：将挤出机挤出的可发性 EVA 塑料加入发泡机中，通过加压加热进行发泡，发泡温度为 180℃，采用电加热。此温度下 ADC 发泡剂发生热分解，产生大量气体（主要为氮气 65%、一氧化碳 23%、二氧化碳 3%），从而在 EVA 聚合物熔体中形成均匀的气泡结构，实现材料的发泡。此过程产生的污染物为有机废气（NMHC）、臭气浓度、噪声。</p> <p>⑤冷却、修整：发泡产品经间接冷却水冷却后取出，经人工修整多余边角料后，即为发泡产品（内衬泡棉）。</p> <p>（5）头盔组装</p> <p>将生产好的镜片、头盔外壳、塑料配件、内衬泡棉以及外购的配件进行人工组装，组装后即为头盔成品。</p> <p>2、模具维修流程及产污环节</p>
--	--

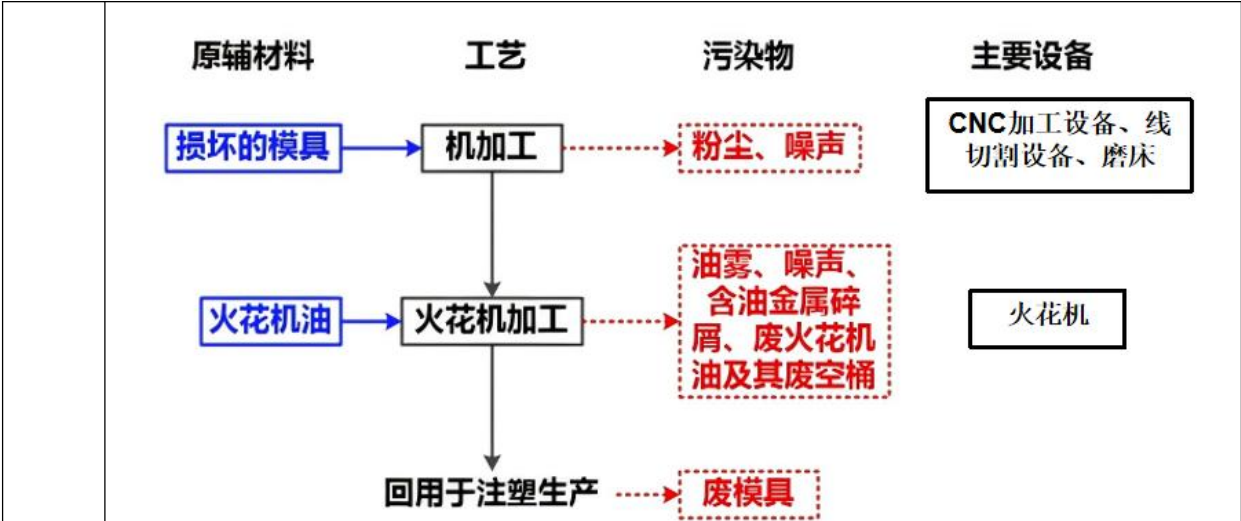


图2-3 模具维修流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）机加工：本项目外购成品模具，损坏的模具利用 CNC 加工设备、线切割设备、磨床进行机加工，打磨切割和铣削尖锐边缘等，从而得到产品要求形状的模具。该过程主要产生粉尘和噪声。

（2）火花机加工：通过精细型电火花机对工件深槽、窄缝等硬质区域通过放电腐蚀成型，电火花机须使用火花机油作为放电介质。该过程会产生油雾（非甲烷总烃）、噪声、含油金属碎屑、废火花机油及其废空桶。

回用注塑：维修后的模具回用于注塑生产。随着维修次数的增加和使用时间的延长，模具的精度和性能逐渐下降。当模具磨损到一定程度，无法满足生产要求时，将无法继续使用，从而产生废模具。

二、产污环节

表2-12 营运期间产污环节一览表

类别	产污环节	污染物
废水	员工生活用水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN
	超声波清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、石油类
	间接冷却排水、浓水	SS、盐分
废气	注塑	NMHC、臭气浓度
	密炼、挤出、发泡	NMHC、臭气浓度
	强化	NMHC、TVOC、臭气浓度
	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洁	NMHC、TVOC、臭气浓度
	喷漆	漆雾（颗粒物）

		打磨、机加工		颗粒物	
		火花机加工		油雾（NMHC）	
	噪声	设备运行		噪声	
	固体废物	生活垃圾	员工日常生活、办公		生活垃圾
		一般工业 固废	原材料包装、产品包装		废包装材料
			生产及产品检验		边角料、不合格品
			注塑过程		废模具
			贴花纸		废纸
			纯水制备		废RO膜
			废水处理设施		污泥
			危险废物	原料盛装容器	
		喷枪清洁		废抹布及手套	
		喷漆水帘柜		漆渣	
		废气治理		废过滤棉、废活性炭、水帘柜废水、喷淋废水	
		设备检维修		废机油及其废空桶、废抹布及手套	
		火花机加工		含油金属碎屑、废火花机油及其废空桶、废抹布及手套	

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新址新建项目，所租赁的厂房目前正在建设，无与本项目相关的原有环境问题。</p>
--------------	--

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

1、环境空气质量现状

本项目位于广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖·科技产业园A2栋。根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级：“为保障一类区环境空气质量，在二类区内沿一类区边界向外300米的范围为缓冲带，缓冲带内的环境空气质量执行一级标准。” 本项目位于一类区（花都北部风景区和生态林区）边界外约150m，属于二类区内沿一类区边界向外300米的缓冲带范围内，因此环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中一级标准。

(1) 基本污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域的空气质量情况，本次评价委托深圳市兴远检测技术有限公司对新庄村环境空气基本污染物进行监测（检测报告编号：20250930E36 号）（附件 14），监测项目为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀，监测时间为 2025 年 9 月 15 日至 2025 年 9 月 21 日，监测点位新庄村 1#位于本项目西北面约 190m（详见图 3-1），其环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中一级标准，环境空气监测结果如下表所示：

表3-1 新庄村环境空气基本污染物监测结果

监测 点位	采样时间	监测项目		监测结果 浓度范围 μm/m³	最大浓 度占标 率	超标 率	评价标准 μm/m³	达标 情况
新庄 村 1#	2025.9.15~ 2025.9.21	SO ₂	1h 均值	11~21	14%	0%	150	达标
			日均值	15~18	36%	0%	50	达标
		NO ₂	1h 均值	19~33	16.5%	0%	200	达标
			日均值	24~29	36.3%	0%	80	达标
		CO	1h 均值	700~4200	42%	0%	10000	达标
			日均值	1100~1600	40%	0%	4000	达标
		O ₃	1h 均值	12~27	16.9%	0%	160	达标
			日最大 8h 均值	10~13	13%	0%	100	达标
		PM _{2.5}	日均值	17~22	62.9%	0%	35	达标
		PM ₁₀	日均值	21~25	50%	0%	50	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中一级标准要求。

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目特征污染物主要为NMHC、TSP和臭气浓度等，由于国家、地方环境空气质量标准对NMHC和臭气浓度无标准限值要求，因此，本项目可不开展NMHC、臭气浓度特征污染物环境质量现状监测或引用现有有效监测数据进行分析。

为了解本项目所在地TSP环境质量现状，本次评价委托深圳市兴远检测技术有限公司对新庄村TSP进行监测（检测报告编号：报告编号：20250930E36号）（附件14），监测时间为2025年9月15日至2025年9月21日，监测点位详见图3-1，TSP监测结果如下表3-2所示。



图 3-1 环境空气现状监测点位

表3-2 TSP环境空气质量现状监测结果							
监测 点位	监测项目	采样时间	监测结果 浓度范围 μm/m ³	最大浓度 占标率	超标 率	评价标准 μm/m ³	达标 情况
新庄 村 1#	TSP (日均值)	2025.9.15~2 025.9.21	47~55	45.8%	0%	120	达标
<p>由监测结果可知，本项目所在区域 TSP 日均值监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准。</p> <p>2、地表水质量现状</p> <p>本项目所在区域属于狮岭污水处理厂服务范围，狮岭污水处理厂处理后尾水排入大迳河，大迳河最终汇入天马河（狮岭-新街河干流）。</p> <p>根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），天马河（狮岭-新街河干流）主导功能为工业、农业、景观，2030 年水质管理目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。由于大迳河水体环境质量控制目标未列出，水环境功能尚未明确，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标不能相差超过一个级别”的要求，大迳河为天马河支流，因此本次评价建议大迳河水环境目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。</p> <p>由于大迳河暂无官方公布的监测数据，为了解受纳水体环境质量现状，本评价引用广东景和检测有限公司于 2023 年 5 月 13~15 日在狮岭污水处理厂排污口上、下游 500 米处监测点位的监测数据（报告编号：GDJH2305004EC）进行地表水环境现状质量评价，监测报告详见附件 6，监测结果见下表 3-3。</p>							
表3-3 地表水水质现状监测结果							
点位 名称	检测项目	单位	采样日期及检测结果			标准 限值	结果 评价
			2023.5.13	2023.5.14	2023.5.15		
狮岭 污水 处理 厂排 污口 上游 500	水温	℃	18.8	18.9	18.7	---	---
	pH值	无量纲	7.1	7.2	7.1	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	17	18	20	≤30	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.3	3.0	3.3	≤6	达标
	溶解氧	mg/L	6.1	6.4	6.5	≥3	达标

米处监测点W1	氨氮	mg/L	0.846	0.842	0.858	≤1.5	达标
	总磷	mg/L	0.19	0.17	0.18	≤0.3	达标
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.5	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	达标
狮岭污水处理厂排污口下游500米处监测点W2	水温	℃	18.3	18.5	18.3	---	---
	pH值	无量纲	7.2	7.3	7.3	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	8	6	9	≤30	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.1	2.2	2.4	≤6	达标
	溶解氧	mg/L	5.8	6.2	5.9	≥3	达标
	氨氮	mg/L	0.686	0.672	0.686	≤1.5	达标
	总磷	mg/L	0.15	0.14	0.15	≤0.3	达标
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.5	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	达标

由监测结果可知，大迳河监测断面的水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）IV类水质标准。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目所在区域属于声功能3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

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）》：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目租用厂房进行建设，周边主要为工业厂房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，本项目不开展生态现状调查。

5、电磁辐射现状

本项目不涉及电磁辐射，因此无需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标	6、地下水、土壤环境质量现状 本项目拟租用厂房进行生产经营，厂房各层地面均采取硬底化措施，生产过程中不涉及重金属及持久性有机物等污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。								
	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标如下：								
	表3-4 大气环境保护目标一览表								
	序号	名称	坐标		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
			X	Y					
	1	新庄村	-62	176	居民区	居民	大气环境一类区	西北面	147m
	2	新庄小学	-292	202	学校	师生		西北面	285m
	3	新庄村卫生站	-25	430	医院	医护人员，患者		北面	400m
	备注：以厂区中心（113°13'30.781"E，23°28'50.467"N）为坐标原点（0,0），正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立坐标系。								
	2、地下水环境保护目标 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。								
	3、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。								
	4、生态环境保护目标 本项目租用已建成厂房进行生产经营，周围多为工业厂房，不涉及生态环境保护目标。								
	5、其他环境保护目标								
	表3-5 其他环境保护目标一览表								
序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离		
		X	Y						
1	永久基本农田 1	-61	179	农田	土壤	西北	150m		
2	永久基本农田 2	74	212	农田	土壤	东北	180m		
备注：以厂区中心（113°13'30.781"E，23°28'50.467"N）为坐标原点（0,0），正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立坐标系。									

污染物 排放控制 标准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目位于狮岭污水处理厂服务范围内，生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水一起排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂集中处理。项目废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值。</p> <p>本项目水污染物排放限值见下表：</p>									
	<p align="center">表3-6 本项目水污染物排放限值</p>									
	执行标准	污染物（单位：mg/L，pH 无量纲）								石油类
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN	LAS	
	（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	—	≤400	/	/	≤20	≤20
	（GB/T31962-2015） B 级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤45	≤400	≤8	≤70	≤20	≤15
	两者较严值	6.5-9.5	≤500	≤300	≤45	≤400	≤8	≤70	≤20	≤15
<p>2、大气污染物排放标准</p> <p>本项目注塑、密炼、挤出、发泡产生的废气经包围型集气罩收集进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后，通过 50m 高排气筒（DA001）排放；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的废气经密闭收集进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后，通过 50m 高排气筒（DA002）排放；打磨粉尘经排风柜收集进入布袋除尘器（TA003）处理后，通过 50m 高排气筒（DA003）排放。</p> <p>（1）注塑、密炼、挤出、发泡产生的有机废气</p> <p>根据表 2-8 可知，各塑料粒加热温度均不超过其分解温度，ABS 塑料粒不会分解产生苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯，塑料粒受热熔融过程主要为少数塑胶分子链断裂时挥发的少量游离单体废气，以 NMHC 表征。故注塑、密炼、挤出、发泡工序产生有机废气有组织（DA001）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 3 厂区内 VOCs 无组织</p>										

<p>排放限值。</p> <p>(2) 强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的废气</p> <p>强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的有机废气（NMHC、TVOC）有组织（DA002）排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>喷漆产生的漆雾（颗粒物）有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(3) 打磨粉尘</p> <p>打磨粉尘（颗粒物）有组织（DA003）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>(4) 机加工金属粉尘</p> <p>机加工金属粉尘（颗粒物）无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(5) 臭气浓度</p> <p>生产过程各工序产生的臭气浓度有组织（DA001~DA002）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 50m 高排气筒排放标准限值；厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值。</p>					
<p align="center">表3-7 本项目大气污染物有组织排放限值</p>					
污染源/ 排气筒	工序	污染物	最高允许排 放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	执行标准
DA001 (50m)	注塑、密 炼、挤 出、发泡	NMHC	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	40000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

DA002 (50m)	强化及 烘干、喷 漆及烘 干、喷枪 清洁	NMHC	80	/	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 排放 限值
		TVOC ^①	100	/	
		颗粒物	120	24.5 ^②	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二 级标准
		臭气浓度	40000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭污染 物排放标准值
DA003 (50m)	打磨	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特 别排放限值
注：①TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。 ②排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，按最高允许排放速率按限 值的 50%执行。（表格中排放速率限值已按 50%折算）					
表3-8 本项目大气污染物无组织排放限值一览表					
监控点位	污染物	无组织排放监控点 浓度限值		执行标准	
厂界	颗粒物	1.0 mg/m ³		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓 度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值	
	NMHC	4.0mg/m ³		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
	臭气浓度	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值	
厂区内	NMHC	6 (监控点处 1h 平均 浓度值)		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
		20 (监控点处任意一 次浓度值)			
注：厂界处颗粒物无组织排放监控点布设一致，故执行广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值。					
3、噪声					
本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）]。					
4、固体废物					
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广					

	<p>东省固体废物污染环境防治条例》；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；危险废物管理遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物识别标志设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。</p>
总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，达标排入狮岭污水处理厂集中处理，狮岭污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，即$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$。</p> <p>本项目生活污水及超声波清洗废水排入狮岭污水处理厂的废水量为6662.2t/a，以狮岭污水处理厂排入外环境的浓度计，则申请总量控制指标为COD_{Cr}：0.266t/a、氨氮0.033t/a。根据相关规定，本项目COD_{Cr}、氨氮总量指标须实行2倍削减替代，即所需的可替代指标分别为COD_{Cr}：0.532t/a、氨氮：0.066t/a。建议以花东污水处理厂2015年主要污染物的削减量作为本项目准总量指标来源。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目 VOCs 排放总量（以 NMHC 计）为 0.468t/a，其中有组织排放量为 0.287t/a，无组织排放量为 0.181t/a。根据相关规定，项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代值为 0.936t/a。建议使用 2023 年广州发展碧辟油品有限公司挥发性有机液体储存治理减排量作为本项目总量指标来源。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>本项目租赁的厂房由广东先壹科技有限公司建设，目前仍在施工，待竣工后交付本项目建设单位使用。因此本项目施工期仅对厂房内进行简单装修和设备安装，装修过程产生的废气通过加强通风无组织外排，设备安装噪声经采取减振措施后可达标，产生的装修废弃物由外售资源回收单位处理；施工人员无需在厂区内临时居住，如厕依托附近公厕，产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入狮岭污水处理厂处理；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。本项目装修及设备安装期较短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p>
运营期 环境影响 和保护 措施	<p style="text-align: center;">（一）废气</p> <p>本项目边角料及不合格品作为废料外售，不设破碎工序。项目塑料粒、色母粒粒径较大（2~4mm），发泡剂为晶体状（粒径约0.5mm），以上原料投料时无粉尘产生（根据国际标准化组织规定，粒径小于75μm的固体悬浮物定义为粉尘）。因此，本项目运营期间产生的废气主要为①注塑产生的有机废气；②密炼、挤出、发泡产生的有机废气；③强化及烘干工序产生的有机废气；④调漆、喷漆、烘干、喷枪清洁产生的废气；⑤打磨粉尘；⑥火花机加工油雾；⑦机加工粉尘；⑧生产过程及废水处理设施产生的异味。</p> <p style="text-align: center;">1、废气源强核算</p> <p style="text-align: center;">（1）废气产生情况</p> <p style="text-align: center;">①注塑有机废气（NMHC）</p> <p>根据表 2-8 各塑料粒分解温度及注塑温度可知，PC、ABS 注塑加热温度均为 220℃，未达到各原料的热分解温度（PC 塑料粒 265℃、ABS 塑料粒 300℃），不会使原材料发生热分解产生苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯等特征污染物。因此注塑过程产生的有机废气主要为塑料中挥发的少量游离单体废气，以非甲烷总烃表征。</p> <p>根据建设单位委托化学工业合成材料老化质量监督检验中心对 PC 塑料粒、ABS 塑料粒进行模拟实际注塑生产过程（实际注塑温度 220℃，塑料粒最长加热时间约 20min）所得检测数据（附件 6），在加热温度 220℃、加热时间 30min 的实验条件下，PC 塑料粒 VOCs 挥发量为 26.5μg/g 原料，ABS 塑料粒 VOCs 挥发量为 13.3μg/g 原料。结合 PC 塑料粒、ABS 塑料粒年使用量，本项目非甲烷总烃产生量约为 0.029t/a，具体</p>

如下表所示。

表 4-1 本项目注塑有机废气产生情况表

序号	塑料粒	加热温度 (℃)	加热时间 (min)	VOCs 含量 (μg/g)	塑料粒年用 量 (t/a)	有机废气产 生量 (t/a)
1	PC 塑料粒	220	30	26.5	1030	0.027
2	ABS 塑料粒	220	30	13.3	180	0.002
合计						0.029

②密炼、挤出、发泡有机废气 (NMHC)

根据表 2-8 可知，密炼（80℃）、挤出（100℃）、发泡（180℃）加热温度均未超过 EVA 塑料粒分解温度（250℃），不会使原料塑料粒发生热分解，产生有机废气以非甲烷总烃表征。

本项目发泡剂为偶氮二甲酰胺（ADC），属于化学发泡剂。根据《国内偶氮二甲酰胺发泡剂生产与应用》（《化学推进剂与高分子材料》2004 年第 2 卷第 1 期、游贤德）偶氮二甲酰胺(ADC)发泡剂是最重要、使用最广泛的胍基高效通用型发泡剂。分解温度：在空气中 195~200℃，在塑料中 160~200℃，放气量(标准温度压力)：220mL/g。受热分解后主要产生氮气(65%)、一氧化碳(23%)和少量二氧化碳(3%)等气体，不产生有机废气，气体产生后基本被包含在气泡内形成泡沫仅有少量气体逸出，故本评价不对其进行定量分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品业系数手册：“2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类。化学发泡剂一般为偶氮二甲酰胺、偶氮异丁腈和无机盐类。由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。”因此，本项目 EVA 塑料加工过程 VOCs 产污系数参考 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的 1.5kg/t 产品，项目内衬泡棉制品重量为 9t/a，则密炼、挤出、发泡工序有机废气产生量为 0.014t/a。

③强化工序产生的有机废气

强化工序使用强化液会挥发产生有机废气，以 NMHC/TVOC 表征，以 NMHC 进行源强计算。镜片在强化液槽内浸泡 1 分钟后提起，在槽面上方沥干 1 分钟，多余强化液滴回下方槽内。根据建设单位提供的资料，每片镜片约带走 0.2g 强化液，项目共生产镜片 1030 万片/年（30 万片/年用于头盔生产，1000 万片/年单独作为产品外售），则强化液用量为 2.06t/a。根据强化液 MSDS 报告，强化液主要成分为：硅烷水解缩合

产物 8~10%、二氧化硅/非晶硅 26~28%、乙醇 30~40%、异丙醇 15~25%、乙二醇一丁醚 5~10%、去离子水 15~25%。强化液中的挥发性有机物为乙醇、异丙醇、乙二醇一丁醚。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修改版）》：“对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值”。因此强化液 VOCs 含量取 62.5%。本项目强化液用量为 2.06t/a，则有机废气产生量为 1.288t/a。

④调漆、喷漆、烘干、喷枪清洁产生的废气

项目调漆、喷枪清洁均在喷漆室内进行，调漆、喷漆、烘干、喷枪清洁工序主要产生有机废气（以 NMHC/TVOC 表征，以 NMHC 进行源强计算），喷漆工序还产生漆雾（颗粒物）。

a.调漆、喷漆、烘干

项目喷漆使用水性底漆（0.86t/a）及调配后的面漆（0.81t/a，其中水性光油 0.74t/a、色浆 0.07t/a）。根据表 1-14 及表 1-15 可知，水性底漆 VOCs 质量百分比含量为 5.7%、固体分含量为 39.3%；调配后的面漆 VOCs 质量百分比含量为 13.1%、固体分含量为 74.1%。因此，调漆、喷漆、烘干废气产生情况如下表所示。

表 4-2 调漆、喷漆、烘干废气产生情况表

涂料类型	年用量 (t/a)	VOCs 含量	固体分含量	喷涂附着率	VOCs 产生 量 (t/a)	漆雾产生量 (t/a)
水性底漆	0.86	5.7%	39.3%	55%	0.049	0.152
面漆	0.81	13.1%	74.1%	55%	0.106	0.270
合计					0.155	0.422

注：漆雾（颗粒物）的产生量=涂料用量×（1-附着率）×固体分含量

b.喷枪清洁

本项目结束当天喷涂任务后，使用抹布蘸少许清洗剂（无水乙醇）对喷枪进行擦拭清洁，该过程会产生有机废气（NMHC）。本项目共设1条喷涂线，共设2支喷枪，每支喷枪清洗剂用量预计0.2kg/次，年工作300天，则清洗剂用量合计0.12t/a。乙醇为易挥发液体，VOCs含量按100%计，则喷枪清洁工序有机废气产生量为0.12t/a。

综上，调漆、喷漆、烘干、喷枪清洁工序有机废气产生量为 0.275t/a，喷漆漆雾产生量为 0.422t/a。

⑤打磨粉尘

头盔外壳打磨在排风柜内进行，为干式打磨，打磨产生的粉尘经排风柜收集进入布袋除尘器处理。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）33-37，431-434机械行业系数手册06预处理-干式预处理件打磨工艺颗粒物产

污系数为2.19kg/t-原料，本项目共打磨180吨头盔外壳，则产生颗粒物0.394t/a。

⑥火花机加工油雾

本项目外购成品模具，厂区内仅进行维修加工，需添加火花机油进行火花机加工，该过程会产生油雾，以NMHC表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）33-37，431-434机械行业系数手册07机械加工—湿式机加工件挥发性有机物产污系数为5.64千克/吨-原料，本项目火花机油使用量为0.3t/a，则火花机加工油雾产生量为0.002t/a。

⑦机加工粉尘

本项目外购成品模具用于注塑生产，对损坏的模具进行维修加工后回用于注塑生产。模具机加工打磨、铣削等过程会产生金属粉尘，主要污染因子为颗粒物。本项目仅对损坏的成品模具进行局部修复，并非基于原材料的初始加工，因此，维修过程中粉尘产生量较少，本次评价仅进行定性分析。

⑧生产过程及废水处理设施产生的异味

本项目注塑、密炼、挤出、发泡、强化、调漆、喷涂、烘干、喷枪清洁等工序伴随有一定的生产异味，以臭气浓度表征。生产异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，该股异味伴随着各产污工段废气一并收集处理。由于臭气浓度暂无相关成熟的核算系数且生产过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，本次评价对本项目建成后产生的臭气浓度提出排放监测要求，不进行定量分析。

本项目废水处理设施采用“混凝沉淀+生化处理+过滤”工艺，运行中会有少量臭气产生，以臭气浓度表征。本项目废水处理设施处理规模较小，且超声波清洗废水不属于高浓度有机废水，故本项目废水处理设施散发的臭气浓度较小，通过空气扩散稀释，可消除其影响，臭气浓度排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准要求。

（2）废气收集情况

①注塑机、密炼机、挤出机、发泡机

本项目共设35台注塑机、1台密炼机、1台挤出机、2台发泡机，有机废气在上述设备出料口处逸出，由于出料气体带有一定热量，具有一定的抬升力，因此建设单位拟设置伞形罩（马蹄形集气罩）并加设耐高温软帘收集废气。由于本项目加热温度为80~220℃，所设的集气罩属于热态集气罩。根据《废气处理工程技术手册》（王纯 张

殿印主编 王海涛 张学义 副主编) 中对上部伞形罩—热态罩属于低悬罩或高悬罩的判断: 若 $H < 1.5\sqrt{f}$, 为低悬罩; $H > 1.5\sqrt{f}$, 为高悬罩, 其中 H 为污染源至罩口的距离, f 为热源水平投影面积。本项目集气罩与污染源距离约 0.3m , 设备热源投影面积按 $0.5\text{m} \times 0.3\text{m} = 0.15\text{m}^2$, 经计算, 符合 $H < 1.5\sqrt{f}$, 项目设置的集气罩属于低悬罩。

根据《废气处理工程技术手册》(王纯 张殿印主编 王海涛 张学义 副主编) 中表17-8各种排气罩的排气量计算公式, 上部伞形罩—热态低悬圆形罩排气量按下式进行计算:

$$Q = 167D^{2.33} (\Delta t)^{5/12}$$

$$D = d + 0.5H$$

式中: Q —排气罩排气量, m^3/h ;

D —罩子实际罩口直径, m ;

d —污染源直径, m ;

H —污染源至罩口距离, m ;

Δt —热源与周围温度差, $^{\circ}\text{C}$ 。

本项目注塑机、密炼机、挤出机、发泡机产污工段集气罩排风量核算见下表:

表 4-3 本项目注塑机、密炼机、挤出机、发泡机产污工段集气罩排风量核算表

设备名称	数量 (台)	污染源直径 d (m)	污染源至罩口距离 H (m)	罩口直径 D (m)	热源与周围温度差 Δt ($^{\circ}\text{C}$)	单个集气罩排风量 Q (m^3/h)	总排风量 Q (m^3/h)
注塑机	35	0.5	0.3	0.65	195	550.8	19277.6
密炼机	1	0.5	0.3	0.65	55	325.1	325.1
挤出机	1	0.5	0.3	0.65	75	369.9	369.9
发泡机	2	0.5	0.3	0.65	155	500.5	1001.1
合计							20973.7

备注: 本项目 PC、ABS 注塑温度为 220°C 、密炼温度为 80°C 、挤出温度为 100°C 、发泡温度为 180°C , 周围环境温度取 25°C 。

由上表可知, 项目注塑机、密炼机、挤出机、发泡机所需总排风量为 $20973.7\text{m}^3/\text{h}$, 考虑管道风量损失情况, 拟配套设置风机风量为 $22000\text{m}^3/\text{h}$, 可满足收集风量需求。

②强化车间

本项目强化车间位于 2 层, 为密闭负压车间, 内设 6 条自动强化线、1 条手动强化线。自动强化线设备上方为烘干设备, 烘干有机废气随车间整体负压收集; 手动强化线则采用烘烤箱烘干, 运行时密闭, 结束时取件逸出烘干有机废气随车间整体负压收

集。根据建设单位提供的资料，强化车间密闭面积为 360m²，高度 2.8m，废气采用车间密闭、整体抽排风的收集方式。参考《三废处理工程技术手册废气卷》中表 17-1 每小时各种场所换气次数资料，本项目强化车间按照空间体积和 20 次/小时换气次数计算风量，则强化车间所需风量=360×2.8×20=20160m³/h，考虑管道风量损失情况，本项目按 22000m³/h 设计。

③喷漆车间

本项目喷漆车间位于 4 层，设一条喷漆、烘干流水线，喷漆在喷漆室内进行，室内设两个喷漆工位，两把喷枪，1 座水帘柜，采用人工喷涂的方式。烘干炉首尾与喷漆室环形相连，喷漆后的工件随流水线进入烘干炉内烘干，下件工位位于喷漆室内，喷漆室、烘干炉为密闭设施。喷漆室通过水帘柜上方抽风维持负压、烘干炉则在炉体上方设置一根直径为 200mm 的直连管收集烘干废气。根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）表 1，手动喷涂（干扰气流≤0.25m/s）-大型喷漆室（完全封闭的围护结构体为大型喷漆室）-控制风速为 0.38~0.67m/s，本评价水帘柜废气收集面控制风速按 0.5m/s 计。根据《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械常用空气流速为 2~8m/s，本项目烘干炉废气直连收集管控制流速取 8m/s。则喷漆线收集风量计算如下：

表 4-4 喷漆线收集风量设计表

生产线	收集设备	水帘柜收集面尺寸/连接直管直径 m	控制面面积 m ²	控制风速 m/s	所需风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
喷漆车间	喷漆室	2.2×0.6	1.32	0.5	2376	3000
	烘干炉	Φ0.15, 1 根	0.018	8	518.4	
	合计				2894.4	

由上表可知，喷漆线所需风量为 2894.4m³/h，考虑管道风量损失情况，设计拟按 3000m³/h 设计。综上所述，强化车间及喷漆线产生的废气收集后进入同一套废气治理设施，故强化车间及喷漆线总收集风量=22000m³/h+3000m³/h=25000m³/h。

④打磨机

本项目打磨在排风柜内进行，为干式打磨。参考《环境工程设计手册》（主编：魏先勋）中柜式排风罩的计算公式（手册中P46）公式：

$$L=L_1+vF\beta$$

式中：L₁--柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，m³/s（本项目取0）；

v --工作面（孔）上的吸入风速（控制风速），m/s，（参考《环境工程设计手册》中表1.3.1中有毒或有危险污染物的控制风速0.4-0.5m/s，本项目设计为0.45m/s）；

F --工作面（孔）和细缝面积， m^2 ；（本项目打磨工作面长度 0.4m，高度 0.5m，则工作面面积为 $0.2m^2$ ）

β --考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系数，一般取 1.05~1.1，（本项目取 1.1）。

表 4-5 本项目打磨机产污工段集气罩排风量核算表

设备名称	数量（台）	带入风量 L_1 (m^3/s)	控制风速 v (m/s)	工作面面 积 F (m^2)	安全系数 β	单个排风柜 风量 Q (m^3/h)	总排风量 Q (m^3/h)
打磨机	10	0	0.45	0.2	1.1	356.4	3564

考虑管道风量损失情况，打磨工序设计风机收集风量为 $5000m^3/h$ 。

（3）废气收集效率、治理设施及排放情况

①废气收集效率

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

表4-6 废气收集集气效率参考值

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

罩		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
---	--	--	---

本项目注塑机、密炼机、挤出机、发泡机设置包围型集气罩（四周设置垂帘围挡），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，由上表可知，废气收集效率可按 50%计。

本项目强化车间、喷漆线均设置为密闭车间/设施，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，由上表可知，废气收集效率可按 90%计。

本项目打磨粉尘通过柜式排风设备收集进入布袋除尘器处理，排风柜四周及上下封闭，仅保留 1 个操作工位面，且敞开面控制风速 0.45m/s，属于半密闭型集气设备。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），半密闭罩对颗粒物捕集率不低于 95%，故本评价打磨粉尘收集率按 95%计。

②废气治理设施

1）注塑、密炼、挤出、发泡产生的废气经包围型集气罩收集进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后，通过 50m 高排气筒（DA001）排放；

2）强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁产生的废气经密闭收集进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后，通过 50m 高排气筒（DA002）排放；

3）打磨粉尘经柜式排风设备收集进入布袋除尘器（TA003）处理后，通过 50m 高排气筒（DA003）排放。

综上所述，本项目废气产生、收集情况汇总如下表所示：

表 4-7 本项目废气污染物产生及收集情况表

工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	收集效率	收集风量 m³/h	有组织收集量 t/a	无组织排放量 t/a
注塑	NMHC	0.029	包围型集气罩	50%	22000	0.014	0.015
密炼、挤出、发泡	NMHC	0.014	包围型集气罩	50%		0.007	0.007
强化、烘干	NMHC	1.288	密闭收集	90%	22000	1.159	0.129
喷漆、烘干、喷枪清洁	NMHC	0.275	密闭收集	90%	3000	0.247	0.028
	漆雾（颗粒物）	0.422				0.380	0.042
打磨	颗粒物	0.394	半密闭型排风柜	95%	5000	0.374	0.020
火花机加工	NMHC	0.002	无收集	0	0	0	0.002

表 4-8 各排气筒设计风量及有组织收集量统计表

工序	治理设施	排气筒	设计风量 m ³ /h	污染物	有组织收集量 t/a
注塑、密炼、挤出、发泡	TA001	DA001	22000	NMHC	0.021
强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁	TA002	DA002	25000	NMHC	1.406
				颗粒物	0.380
打磨	TA003	DA003	5000	颗粒物	0.256

③废气处理设施效率

a.有机废气

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%，对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质治理效率为 30%。本项目强化废气、喷枪清洗废气成分主要为乙醇、异丙醇、乙二醇一丁醚等水溶性污染物，考虑喷漆有机废气为非水溶性 VOCs 污染物，因此本项目水喷淋设施对 VOCs 治理效率按 20%计。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中吸附法治理效率为 45~80%。本评价活性炭吸附净化效率取 50%。

因此，TA001 采取“二级活性炭吸附”工艺对有机废气治理效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ 。TA002 采取“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”工艺，对有机废气治理效率为 $1 - (1 - 20\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。

b.颗粒物

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021）中湿式除尘技术（水帘柜、水喷淋串联）除尘效率可达 90%以上；干式过滤技术（干式过滤器）除尘效率可达 85%以上，本项目“水帘柜+水喷淋+干式过滤”对漆雾（颗粒物）综合治理效率为 $1 - (1 - 90\%) \times (1 - 85\%) = 98.5\%$ ，本评价按 98%计。

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），袋式除尘效率通常可达 95%以上。因此，本评价布袋除尘器对打磨粉尘去除率保守按 95%计

④废气排放情况

本项目废气产排情况见下表4-9，污染物排放量统计见表4-10。

运营期环境影响和保护措施	表4-9 本项目废气产排情况一览表													
	排放方式	排气筒	污染源	污染物	收集效率	产生情况			风量 (m³/h)	治理措施	处理效率	排放情况		
						产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	有组织	DA001	注塑、密炼、挤出、发泡	NMHC	50%	0.021	0.009	0.42	22000	二级活性炭吸附	75%	0.006	0.002	0.10
			臭气浓度	少量		少量	/	75%			少量	少量	/	
		DA002	强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁	NMHC	90%	1.406	0.586	23.5	25000	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	80%	0.281	0.117	4.69
			颗粒物	0.380		0.158	6.33	98%			0.008	0.003	0.13	
			臭气浓度	少量		少量	/	80%			少量	少量	/	
		DA003	打磨	颗粒物	95%	0.374	0.156	31.2	5000	布袋除尘器	95%	0.019	0.008	1.56
	无组织	/	注塑、密炼、挤出、发泡、强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁、火花机加工	NMHC	/	0.181	0.075	/	/	加强车间通风	/	0.181	0.075	/
			喷漆、打磨	颗粒物		0.062	0.026	/	/	加强车间通风		0.062	0.026	/
			生产过程、废水处理设施	臭气浓度		少量	少量	/	/	加强通风换气		少量	少量	/
备注：本项目生产工作制度为 300d/a，每天 8h，即 2400h/a。														
表 4-10 大气污染物排放量统计表														
序号		污染物			有组织排放量（t/a）			无组织排放量（t/a）			合计（t/a）			
1		NMHC			0.287			0.181			0.468			
2		颗粒物			0.026			0.062			0.088			

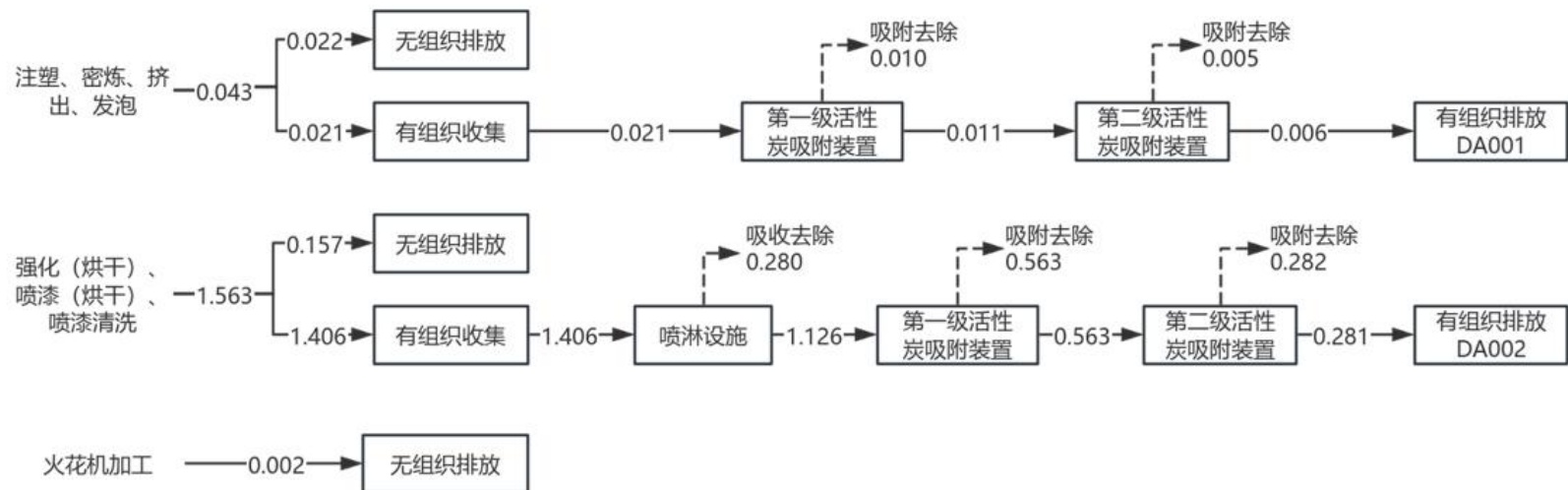


图 4-1 项目 VOCs 平衡图（以非甲烷总烃核算，单位：t/a）

（4）废气排放口基本情况

表4-11 废气排放口基本情况

排放口	工序/生产线	污染物	坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	烟气流速(m/s)	出口温度 (℃)	类型
			经度	纬度					
DA001	注塑、密炼、挤出、发泡	NMHC、臭气浓度	113.230369	23.478574	50	0.7	15.9	常温	一般排放口
DA002	强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁	NMHC、TVOC、颗粒物、臭气浓度	113.230612	23.478688	50	0.7	18.1	常温	一般排放口
DA003	打磨	颗粒物	113.230434	23.478530	50	0.3	19.6	常温	一般排放口

(5) 等效排气筒计算

根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001):“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。”本项目DA002、DA003排气筒均涉及颗粒物排放,且两者之间距离(20m)小于其几何高度之和(100m),因此需进行等效排气筒计算。等效排气筒排放速率按下式计算:

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中:Q—等效排气筒污染物排放速率,kg/h;

Q₁、Q₂—排气筒1和排气筒2的污染物排放速率,kg/h。

等效排气筒高度按下式计算:

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$

式中:h—等效排气筒高度,m;

h₁、h₂—排气筒1和排气筒2的高度,m。

表4-12 本项目等效排气筒污染物排放达标情况表

排气筒 编号	污染物	排放情况 (kg/h)	等效排 气筒	等效排放速 率(kg/h)	等效排气 筒高度(m)	标准限值 (kg/h)	达标情 况
DA002	颗粒物	0.003	D1	0.011	50	24.5	达标
DA003	颗粒物	0.008					

2、废气处理措施可行性分析

本项目注塑、密炼、挤出、发泡废气采用“二级活性炭吸附”工艺处理;强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”工艺处理;打磨粉尘采用布袋除尘器处理。

活性炭吸附对有机废气的去除:活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与气体(杂质)充分接触。当这些气体(杂质)碰到毛细管被吸附,起到净化作用,故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩,经活性炭吸附净化后的气体直接排空,其实质是一个吸附浓缩的过程,并没有把有机溶剂处理掉,是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点:吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气

体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有处理资质的单位处理。

水帘柜及喷淋塔对颗粒物、有机废气的去除：水帘柜与水喷淋塔除尘工作原理相同，当具有一定进口速度的含尘气体经进气管后，在喷头处以较高的速度喷淋，对水层产生冲击作用后，改变气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原来方向作用，其中大部分尘粒与水粘附后便留在水中。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线型的水滴和泡沫区域，含尘气体在此区域做进一步净化，净化气体经滤水板从排气管排走。

水帘柜与水喷淋塔处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂(H_2O)与有机废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体(H_2O)，形成一定浓度。气、液相开始接触时，有机废气的溶解、吸收是主要过程。随着时间的延长，溶液中吸收质浓度的不断增大，吸收速度会不断减慢，直到吸收液达到饱和状态。

干式过滤器工作原理：利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物质。空气中的颗粒物质在经过过滤器时，会受到惯性和重力的作用，从而被分离出来。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，从而导致颗粒物质的惯性作用。这些颗粒物质会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞最终被分离出来。废气经喷淋塔处理后带有一定水分，经过过滤器可有效地去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和雾会被滤料有效地截留下来。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中表A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，塑料零件及其他塑料制品制造废气污染防治可行技术参考如下：

表4-13 塑料包装箱及容器制造行业废气污染防治可行技术参考表（摘录）

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	溶剂替代、密闭过程、密闭场所、局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征污染物		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

本项目注塑、密炼、挤出、发泡设备采用包围型集气罩收集，属于局部收集措施，有机废气及臭气浓度废气治理采用“二级活性炭吸附”装置，属于吸附工艺；打磨粉尘采用柜式排风设备收集，属于局部收集措施，治理措施采取布袋除尘器，属于袋式

除尘工艺。对照上表，本项目塑料制品制造废气所采取的过程控制技术和污染防治技术均属于可行技术。

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），涂装工序治理技术包括“可行技术3：①湿式除尘技术+②干式过滤技术+③吸附法VOCs治理技术+④燃烧法VOCs治理技术”、“可行技术4：①干式过滤技术+②吸附法VOCs治理技术”。另外，强化及喷枪清洁有机废气主要成分易溶于水，因此本项目强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”工艺处理有机废气以及喷漆漆雾，属于其中的湿式除尘技术、干式过滤技术以及吸附法，属于可行技术。

3、非正常情况排放分析

（1）开停机

建设单位在开启设备生产前，应先开启相应的收集设施及污染物治理设施，避免开机阶段产生未经处理而排放的废气；结束生产、设备停机后，应延长收集系统及污染物治理设施运行时间，确保废气污染物均得到有效处理后方关闭抽风系统及环保设施。采取上述措施后，设备开停机阶段的废气可得到有效处理，无非正常排放情况。

（2）治理设施不能正常运行

废气处理设施非正常运行主要考虑水帘柜及喷淋塔用水、干式过滤棉未及时更换、活性炭吸附饱和、除尘器布袋破碎或设施故障无法正常运行，颗粒物、有机废气污染物得不到有效净化直接排放。项目废气非正常排放情况统计如下表所示：

表 4-14 废气非正常排放情况统计表

排放源	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	预计发生频次	非正常排放量 (kg)	应对措施
DA001	NMHC	0.009	0.42	1h	1次/年	0.009	定期检修，当废气处理设施发生故障或更换耗材时，立即停止相关产污环节
DA002	NMHC	0.586	23.5	1h	1次/年	0.586	
	颗粒物	0.158	6.33			0.158	
DA003	颗粒物	0.156	31.2	1h	1次/年	0.156	

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备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
 - ②定期更换水帘柜及喷淋废水、过滤棉、活性炭等；
 - ③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；
 - ④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。
- 采取上述措施后，能有效避免因治理设施故障而产生的非正常排放情况，确保污染物治理设施正常、有效运行，污染物得到有效处理。

4、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气监测计划如下：

表4-15 本项目废气监测计划表

排放方式	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织	排气筒DA001	NMHC	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值
	排气筒DA002	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 排放限值
		TVOC*		
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值		
	排气筒DA003	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值	
无组织	厂界	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

				(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
注：TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。				
<p>5、废气排放环境影响分析</p> <p>本项目注塑、密炼、挤出、发泡工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后，有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值要求；强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁工序产生的废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，有机废气有组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值要求，漆雾（颗粒物）有组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；打磨粉尘经布袋除尘器处理后，有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值要求；生产过程中伴随的异味臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值。</p> <p>本项目对废气采取密闭或局部收集措施，废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，降低废气无组织排放，加强车间通排风，项目厂界NMHC无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界颗粒物无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值要求；厂界臭气浓度无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值；厂区内无组织排放监控点NMHC排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。</p> <p>综上，本项目废气治理设施及无组织废气防治措施可行，各污染物均可达标排放。建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养，严格操作规程，严格执行监测计划，保证处理设施的正常运行，出现问题及时维修，生产期间严禁关停处理设备，废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业，直至维修正常后才能恢复相应作业，保证废气达标排放，杜绝事故性排放。项目所在区域为空气环境质量达标区，周围大气环境保护目标为新庄村、新庄小学、新庄村卫生站，与厂界距离为147~400m。废气采取</p>				

上述治理措施后，各项污染物均可达标排放，则本项目不会对周围大气环境及保护目标造成明显不良影响。

(二) 废水

本项目运营期间产生的废水主要为①生活污水；②纯水制备产生的浓水；③超声波清洗废水；④水帘柜废水；⑤喷淋塔废水；⑥间接冷却排水。

1、废水源强核算

①生活污水

本项目预计雇佣员工500人，均不在厂区食宿，年工作300天。参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼无食堂和浴室规模用水定额（先进值）为10m³/（人·a），则本项目生活用水量为5000m³/a（16.7m³/d）。折污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算方法和系数手册》之《生活源产排污核算系数手册》确立的取值原则：人均日生活用水量≤150升/（人·天）时，折污系数取0.8计算，本项目人均生活用水量约33.3升/（人·天），故排污系数按0.8计算，则生活污水排放量为4000m³/a（13.3m³/d）。

生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP等，经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准较严者后，排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理，项目生活污水产排情况如下表所示。

表 4-16 本项目生活污水产排情况一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物	产生情况		治理设施		排放情况	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理工艺	治理效率	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	4000	COD _{Cr}	285	1.140	三级化粪池	20%	228	0.912
		BOD ₅	120	0.480		21%	94.8	0.379
		SS	100	0.400		30%	70	0.280
		NH ₃ -N	28.3	0.113		3%	27.451	0.110
		TP	4.10	0.016		20%	3.28	0.013
		TN	39.4	0.158		10%	35.46	0.142

备注：生活污水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数，由于该手册中未明确 BOD₅、SS 的产生系数，生活污水中 BOD₅、SS 的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 41 典型生活污水水质示例的低浓度；参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照表 2 二区类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率：COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，NH₃N 去除率为 3%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT9），三级化粪池对总磷和总氮的去除效率分别为 20%和 10%。

②超声波清洗废水

本项目共设置 6 条自动强化线及 1 条手动强化线，其中每条自动强化线共设 13 个超声波清洗槽（前 3 个槽添加洗洁精和纯水，后 10 个槽添加纯水），手动强化线设置 7 个超声波清洗槽（第 1 个槽添加洗洁精和纯水，剩余槽添加纯水）。清洗槽的分布、尺寸及容积如下表所示：

表 4-17 本项目超声波清洗槽数量、尺寸及容积情况表

序号	生产线	数量	每条强化线清洗槽数量	单个清洗槽尺寸 (cm)	单个清洗槽计算容积 m ³	总有效容积 m ³
1	自动强化线	6 条	13 个	120×35×40	0.168	9.17
2	手动强化线	1 条	7 个	100×35×40	0.14	0.69
合计						9.86

注：为防止镜片放入后池水满溢，清洗槽的有效容积取计算容积的 70%。

根据建设单位介绍，每天生产前超声波清洗水更换 1 次，考虑蒸发损耗和镜片沾带的损耗，超声波清洗废水产污系数按 90%计，则超声波清洗废水产生量为 $9.86 \times 90\% = 8.874\text{t/d}$ （2662.2t/d）。超声波清洗是对镜片的表面进行清洗，以去除镜片表面的灰尘、塑料微粒或指纹等杂质，不含大量油污，清洗水中的污染物浓度较低。清洗过程添加少量无磷洗洁精，因此超声波清洗废水中的污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、石油类等。超声波清洗废水排入自建废水处理设施（拟采用“混凝沉淀+生化处理+过滤”工艺）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《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准较严者后，排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理。根据建设单位位于广州市花都区狮岭镇新庄村工业路 9 号 A2 栋项目（该项目同样生产镜片，超声波清洗工艺与本项目一致，且超声波清洗废水处理工艺均为“混凝沉淀+生化处理+过滤”）的超声波清洗废水污染物处理前、后的监测数据（监测报告编号：QF201022904-01，监测日期 2020 年 10 月 22 日~10 月 23 日，详见附件 16），本项目超声波废水处理前、后污染物排放情况如下：

表 4-18 本项目超声波清洗废水产排情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		治理设施		排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
超声波清洗废	2662.2	COD _{Cr}	242	0.644	混凝沉淀+生化	78.9%	51	0.136
		BOD ₅	85.3	0.227		90.0%	8.5	0.023
		SS	69	0.184		59.4%	28	0.075
		NH ₃ -N	4.23	0.011		87.4%	0.533	0.001

水	TP	0.63	0.002	处理+ 过滤	49.2%	0.32	0.001
	TN	6.58	0.018		87.4%	0.83	0.002
	LAS	4.05	0.011		83.0%	0.69	0.002
	石油类	5.83	0.016		62.8%	2.17	0.006

备注：①COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、石油类产排浓度取监测结果中的最大值；TN产排浓度按照氨氮产排浓度及排放标准中氨氮与总氮限值之比进行推算，即TN产生（排放）浓度=氨氮产生（排放）浓度×氨氮与总氮排放限值之比（45/70）。

②TP产排浓度参考广州市鑫辉塑胶模具有限公司超声波废水处理前、后监测数据中的最大值（监测报告编号：QF210527201，广东企辅健环安检测技术有限公司，2021年6月23~6月24日）。该公司通过注塑生产头盔镜片，添加洗洁精对镜片进行超声波清洗，且废水治理工艺为“絮凝沉淀+厌氧+好氧+过滤”，生产工艺、原材料、废水治理工艺与本项目相似，具有可类比性。

③治理效率根据处理前、后浓度计算。

③纯水制备产生的浓水

本项目镜片清洗使用纯水，由纯机制得，共设3台纯水机，采用反渗透工艺。纯水制备过程会产生一定量的浓水，浓水含少量杂质和矿物质，主要污染因子是钙镁离子和矿物元素，化学成分几乎和自来水差别不大。根据建设单位提供的资料，纯水制备率约为70%。由上文分析可知，本项目超声波清洗需消耗纯水用量9.86t/d（2958t/a），则所需自来水量14.08t/d（4225.7t/a），浓水产生量4.22t/d（1267.7t/a）。由于浓水成分简单，属于洁净水，可满足水帘柜及喷淋塔用水水质要求，为节约用水，本项目浓水全部用于水帘柜及喷淋塔用水，不外排。由下文分析可知，喷淋塔（浓水用量1206t/a）及水帘柜（浓水用量61.7t/a）可消纳本项目产生的浓水。

④喷淋塔废水

本项目设有1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理废气。参照《环境工程设计手册》有关公式，本项目废气治理喷淋用水情况按下式计算

$$Q_{\text{水}} = Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：Q_水——喷淋液循环水量（m³/h）；

Q_气——设计处理风量（m³/h）；

1.5~2.5——液气比1.5~2.5L（水）/m³（气）·h；本项目取均值2。

参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013年），损耗量为每小时循环水量的1%~2%，本项目取值1%，项目喷淋用水情况如下：

表4-19 本项目喷淋用水情况表

生产线	废气治理设施 编号	设计风量 Q _气 （m ³ /h）	液气比	循环水量Q _水 （m ³ /h）	损耗量 （t/d）	年补水量 （t/a）
强化车间、喷漆线	TA002	25000	2	50	4	1200

本项目喷淋塔蓄水量约1.5m³，喷淋水循环使用，定时补充损耗水量，每循环3个

月更换一次，即年更换 4 次，更换量为 $1.5 \times 4 = 6\text{m}^3/\text{a}$ ，更换的喷淋塔废水作危险废物处理，交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

本项目喷淋塔总用水量为 $1200 + 6 = 1206\text{m}^3/\text{a}$ 。由于喷淋用水对水质要求较低，因此喷淋塔用水均采用纯水制备产生的浓水。

⑤水帘柜废水

本项目设有 1 间喷漆室，内设置 1 个喷漆水帘柜，具体设计参数如下：

表4-20 本项目水帘柜设计参数情况

序号	设备名称	水帘柜	尺寸（长×宽×高）	有效水深	柜内水量
1	喷漆室	水帘柜①	2.2m×1m×1.2m	0.3m	0.66m ³

根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水幕（瀑布）式捕集漆雾装置的供水量计算公式如下：

$$G_w = L \delta V \times 3600$$

式中：G_w——水幕式喷漆室的总供水量，m³/h；

L——喷漆室（或供水槽、淌水板）的长度，m；

δ——溢流水槽或淌水板上的水层平均厚度，一般取 0.003~0.005m，本项目取值 0.004m；

V——水流速度，一般取 0.4~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

参考《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工程出版社）P559 表 7-32 水量损失表，瀑布、水幕、叠流、涌泉等风吹损失占循环流量的 0.3%~1.2%（本项目取 0.75%），蒸发损失占循环流量的 0.2%，则水量损失占循环水量的 0.95%，详见下表。

表 4-21 本项目水帘柜损耗水量统计表

水帘柜尺寸 L（m）	水层平均厚 度δ（m）	水流速度 V （m/s）	循环水量 Q 水（m ³ /h）	损耗比 例	损耗量 （m ³ /d）	年补水量 （m ³ /a）
2.2	0.004	0.5	15.84	0.95%	1.20	361.1

由上表可知，水帘柜损耗水量为 1.2m³/d（361.1m³/a）。水帘柜用水循环使用，定期捞渣，每循环 3 个月后进行更换，即年更换 4 次，更换的水帘柜废水量为 $0.66 \times 4 = 2.64\text{m}^3/\text{a}$ ，更换的水帘柜废水作危险废物处理，定期交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

本项目水帘柜总用水量为 $361.1 + 2.64 = 363.74\text{m}^3/\text{a}$ 。由于水帘柜对水质要求较低，可采用浓水作为水帘柜用水，即自来水用量 302.04t/a，浓水用量 61.7t/a。

⑥间接冷却水

本项目注塑机、发泡机工作运转时需使用冷却水进行间接冷却，冷却水由冷却塔提供，使用自来水。本项目拟设2台25m³/h冷却塔，每天运行8小时，年运行300天，总循环水量为400m³/d（120000m³/a）。间接冷却水循环使用，不与产品及原辅材料直接接触、不添加药剂，水质较为简单，使用水质要求较低，循环使用可符合生产需求。冷却水循环过程中部分水以蒸汽的形式损耗，由于蒸发过程不断进行，使循环的冷却水含盐量越来越高，为维持循环水水质稳定，需定期补充和更换冷却水。

a.蒸发损失水量（Q_e）

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔蒸发损失水率可按下列经验公式计算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：P_e—蒸发损失水率；

Δt—冷却塔进水与出水温度差，℃；本项目冷却塔进出水温度差取5℃；

K_{ZF}—系数（1/℃），可按下表规定取值；当进塔干球空气温度为中间值时可采用内插法计算。本项目冷却塔进水温度取30℃，则K_{ZF}=0.0015。

表4-22 系数K_{ZF}取值表

进塔大气温度（℃）	-10	0	10	20	30	40
K _{ZF} （1/℃）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

经计算，本项目蒸发损失水率为0.75%，则蒸发补水量为3t/d（900t/a）。

b.风吹损失水量（Q_w）

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中表3.1.21风吹损失水率，有收水器的机械通风冷却塔风吹损失水率为0.1%。本项目冷却塔总循环水量为400m³/d（120000m³/a），则冷却塔风吹损失水量为0.4t/d（120t/a）。

c.排水损失水量（Q_b）

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔排水损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1) Q_w}{n-1}$$

式中：Q_b—循环冷却水系统排水损失水量（m³/h）；

Q_e—冷却塔蒸发损失水量（m³/h）；

Q_w —冷却塔风吹损失水量（ m^3/h ）；

n —循环水设计浓缩倍率。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于5.0，且不应小于3.0，本评价取5.0。经计算，本项目冷却塔排水损失水量为0.35t/d（105t/a）。

d.补充水量

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按下式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中： Q_m —循环冷却水系统补充水量（ m^3/h ）；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量（ m^3/h ）；

Q_b —冷却塔排水损失水量（ m^3/h ）；

Q_w —冷却塔风吹损失水量（ m^3/h ）。

经计算，本项目冷却塔补充水量为900+120+105=1125t/a。

冷却塔水在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，需对循环水进行排污。根据上文计算可知，冷却塔排水量为105吨/年，每1个月排放一次，年排放12次，单次排放量为8.75吨。冷却塔水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，故将冷却水（排水温度为室温）经厂区排水管网排入市政污水管网，引至狮岭污水处理厂集中处理。

综上，本项目用水及排水情况如下：

表4-23 本项目用水及排水情况表

序号	用水环节	用水量t/a	损耗量t/a	回用量t/a	排放量t/a	处置量t/a	去向
1	纯水制备	4225.7 (自来水)	0	4225.7	0	0	纯水2958t/a用于超声波清洗用水；浓水1267.7t/a用于喷淋塔及水帘柜用水
2	生活用水	5000 (自来水)	1000	0	4000	0	排入狮岭污水处理厂
3	超声波清洗用水	2958 (使用纯水)	295.8	0	2662.2	0	
4	间接冷却用水	1125 (自来水)	1020	0	105	0	
5	水帘柜用水	363.74 (新鲜水302.04, 浓水61.7)	361.1		0	2.64	交由有危险废物处理资质的单位外运

6	喷淋用水	1206 (使用浓水)	1200	0	0	6	处理	
合计		自来水: 10652.74	3876.9	/	6767.2(其中生 活污水+超声 波清洗废水 =6662.2)	8.64	/	

2、水污染物排放信息

表 4-24 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	狮岭污水处理厂	间接排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	一般排放口
超声波清洗废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、石油类等			TW001	废水处理设施	混凝沉淀+生化处理+过滤			
间接冷却排水	SS、盐类等			/	/	/			

表 4-25 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001	113.230224	23.479418	0.66622	狮岭污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	狮岭污水处理厂	pH值	6~9
							COD _{Cr}	≤40mg/L
							BOD ₅	≤10mg/L
							SS	≤10mg/L
							NH ₃ -N	≤5mg/L
							TP	≤0.5mg/L
							TN	≤15mg/L

表4-26 本项目水污染物排放量统计表

排放口编号	污染物种类	年排放量（t/a）
DW001	COD _{Cr}	1.048
	BOD ₅	0.402
	SS	0.355
	NH ₃ -N	0.111
	TP	0.014
	TN	0.144
	LAS	0.002
	石油类	0.006

3、废水治理设施可行性分析

本项目水帘柜废水及喷淋废水作为危险废物，交由有危险废物处理资质的单位外运处理。浓水回用于喷淋塔及水帘柜用水，不外排。生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准较严者后，排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂处理。

狮岭污水处理厂位于广州市花都区狮岭镇联合村径口经济社以西、广清高速公路以南、新联路以东，规划总设计日处理能力为18万m³，其中一期规模为4.9万m³/d，于2009年办理完善了相关环保手续，并于2010年5月试运行成功；二期工程规模为7万m³/d，于2016年年底投入运营。综上所述，狮岭污水处理厂目前的处理规模为11.9万m³/d。狮岭污水处理厂主要服务范围为狮岭镇域范围内除芙蓉度假村管委会辖区范围及秀全水库以南紧邻新华镇区域之外的所有镇域内的污水，服务范围约137.7km²。据《广州市花都区狮岭镇污水处理厂一期提标改造项目环境影响报告表》（2017年），狮岭污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准两者中之严者。

（1）技术可行性

①生活污水

本项目生活污水水质简单，根据《排污许可证申请与核发规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表8生活污水处理设施可行技术包含“化粪池”，故本项目采取三级化粪池预处理生活污水属于可行技术。

②超声波清洗废水

本项目超声波清洗废水主要污染物为pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN、LAS、石油类等，产生量为8.874t/d。由于超声波清洗是对镜片的表面进行清洗，以去除镜片表面的灰尘、塑料微粒或指纹等杂质，不含大量油污，因此清洗水中的污染物浓度较低。本项目拟自建一套“混凝沉淀+生化处理+过滤”工艺的废水处理设施处理超声波清洗废水，设计处理能力10t/d，可满足处理需求。超声波清洗废水处理工艺流程如下：

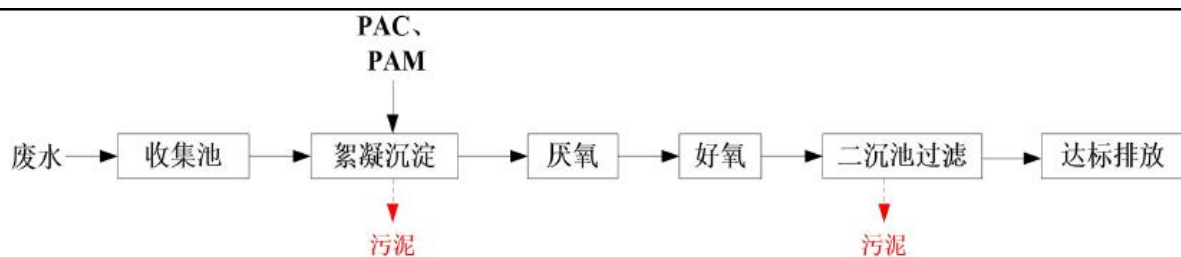


图 4-2 超声波清洗废水处理工艺流程图

废水处理工艺简述：

- a. 车间超声波清洗废水经管道流入收集池，在收集池内进行水质、水量的均匀调节，将废水pH调节至8-9 之间。
- b. 收集池废水经提升泵抽至沉淀池中，通过投加PAC、PAM混凝药剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，在沉淀池重力的作用下，进行泥水分离。
- c. 沉淀池出水进入生化池，先在厌氧菌和兼性菌生化降解的作用下，使大分子有机物转化为小分子有机物；然后再进入好氧池中，在好氧菌的作用下，进行更为彻底的生化降解以实现水质的净化。
- d. 生化池出水再经二次沉淀池过滤后达标排放。污泥经板式压滤机压滤后外运，滤液则流入收集池重新进入系统处理。

本项目与建设单位位于广州市花都区狮岭镇新庄村工业路9号A2栋的项目超声波清洗工艺、超声波废水处理工艺一致。因此，参考该项目超声波废水处理前、后污染物监测结果（附件16），本项目超声波清洗废水经该废水处理设施处理后，排水能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准较严者，详见下表：

表 4-27 本项目超声波清洗废水污染物监测结果（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

废水类型	监测点位	监测日期	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类
超声波清洗废水	处理前	2020.10.22	5.28	242	85.3	4.23	69	4.05	5.83
		2020.10.23	5.41	233	82.7	3.73	65	3.68	5.26
	处理后	2020.10.22	7.34	51	8.5	0.533	28	0.58	2.25
		2020.10.23	7.19	47	8.1	0.481	26	0.69	2.08
	排放限值		6.5-9.5	≤500	≤300	≤45	≤400	≤20	≤15
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《排污许可证申请与核发规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表8

简化管理排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表，厂区综合废水处理设施排水污染防治措施及工艺包括“预处理设施：调节、隔油、沉淀；生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性好氧、氧化沟、生物转盘；深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透”。本项目超声波清洗废水采用“混凝沉淀+生化（厌氧+好氧）+过滤（二沉池）”工艺，属于可行技术，废水处理后可达标排放。

③间接冷却排水、浓水

本项目间接冷却水不与产品及原辅材料直接接触、不添加药剂，污染物浓度较低，可直接排入市政污水管网。

纯水制备过程会产生一定量的浓水，浓水含少量杂质和矿物质，主要污染因子是钙镁离子和矿物元素，化学成分几乎和自来水差别不大，水帘柜与喷淋塔用水水质要求不高且可消纳本项目产生的浓水，因此浓水回用于水帘柜及喷淋塔用水，不外排。

(2) 接驳可行性

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（附件5），项目所在地属于狮岭污水处理厂纳污范围，项目所在地产生的污水可通过新花路污水管网排入狮岭污水处理厂。因此，本项目投产后外排废水可间接排入市政污水管网，进入狮岭污水处理厂集中处理。

(3) 水量可行性

根据广州市花都区水务局发布的《花都区城镇污水处理厂运行情况公示表》，2024年1月~12月狮岭污水处理厂平均处理量为9.76万m³/d，则狮岭污水处理厂剩余处理能力为2.14万吨/日，本项目外排废水量约22.56t/d，占狮岭污水处理厂剩余处理能力的0.105%，不会对狮岭污水处理厂的处理规模造成冲击。

综上所述，本项目外排废水预处理达标后间接排放进入狮岭污水处理厂集中处理是可行的。

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废水监测计划如下表所示。

表4-28 本项目废水监测计划表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
综合废水 （生活污水、超声波清洗废水、间接冷却排水）	污水排放口 （DW001）	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN、LAS、	1次/年	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级

		石油类		标准的较严值
<p>5、废水环境影响分析</p> <p>本项目所在区域已铺设污水管网。更换产生的水帘柜废水、喷淋废水作为危险废物交由有处理资质的单位拉运处理，浓水回用于喷淋塔及水帘柜用水，不外排。项目生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准较严者后排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂进一步处理，污水处理厂处理后尾水达标排入大迳河，最终汇入天马河。项目废水采取有效治理措施后，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。</p> <p>（三）噪声</p> <p>1、噪声源</p> <p>本项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，类比同类型项目调查分析，生产设备噪声值约为70~80dB（A）。本项目各设备噪声源详见下表。</p>				

表4-29 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	设备数量/台	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强		距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外 1m 声压级/dB(A)			
		X	Y	Z		声压级/dB(A)	距声源距离/m	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
CNC 加工设备	10	13.3	-22.3	1.0	选用低噪声设备，合理布局厂房和设备，再经墙体隔声、距离衰减	75（等效后 85）	1	39.2	12.3	65.1	54.6	63.1	73.2	58.7	60.3	昼间	26	36.9	46.5	32.6	34.1
线切割设备	12	24.9	-12.1	1.0		75（等效后 85.8）	1	27.5	22.5	76.7	44.4	67.8	69.5	58.9	63.7			41.5	43.2	32.8	37.5
磨床	4	23.3	13.2	1.0		75（等效后 81）	1	29.1	47.6	75.0	19.3	57.8	53.5	49.5	61.3			31.5	27.3	23.4	34.9
火花机	6	-1.8	-22.1	1.0		75（等效后 82.8）	1	54.2	12.5	50.0	54.4	55.9	68.6	56.6	55.9			29.7	42.0	30.4	29.7
密炼机	1	-14.2	0.1	1.0		75	1	66.7	34.6	37.5	32.3	38.5	44.2	43.5	44.8			12.4	18.0	17.3	18.5
挤出机	1	-8.1	0.6	1.0		75	1	60.5	35.0	43.6	31.9	39.4	44.1	42.2	44.9			13.2	17.9	16.0	18.7
发泡机	2	-3.0	0.0	1.0		75（等效后 78）	1	55.4	34.5	48.7	32.4	46.1	50.3	47.3	50.8			20.0	24.0	21.1	24.5
二楼注塑机	1	22.0	2.6	8.9		70（等效后 84.8）	1	30.3	37.1	73.8	29.8	55.2	53.4	47.4	55.3			28.9	27.2	21.3	29.0
混料机	3	36.6	1.8	8.9		75（等效后 77.8）	1	15.8	36.3	88.3	30.6	58.6	51.4	43.7	52.9			32.1	25.1	17.6	26.6
自动强化线	6	-37.9	14.8	8.9		70（等效后 76）	1	90.3	49.1	13.7	17.8	44.7	50.0	61.0	58.8			18.6	23.8	34.4	32.3
手动强化线	1	-37.5	-9.9	8.9		70	1	90.0	24.6	14.2	42.3	30.9	42.2	47.0	37.5			4.8	15.9	20.4	11.3
烘烤箱	4	-31.5	-11.2	8.9		65（等效后 71）	1	83.9	23.2	20.2	43.7	38.5	49.7	50.9	44.2			12.4	23.3	24.5	18.0
纯水机	3	-37.5	0.0	8.9		70（等效后 74.8）	1	90.0	34.4	14.2	32.5	40.5	48.9	56.5	49.3			14.4	22.6	30.0	23.1
喷漆线	1	-38.6	23.7	8.9		80	1	91.0	57.9	13.0	9.0	40.8	44.7	57.7	61.0			14.7	18.6	31.1	34.0
电镀设备	10	38.1	16.7	16.8		70（等效后 80）	1	14.3	51.2	89.8	15.7	66.9	55.8	50.9	66.1			40.3	29.7	24.8	39.5
三楼注塑机	5	-8.5	14.9	16.8		70（等效后 77）	1	60.9	49.3	43.2	17.6	48.3	50.1	51.3	59.1			22.2	24.0	25.1	32.6
打磨机	10	-37.5	-21.0	16.8		75（等效后 85）	1	90.0	13.5	14.2	53.4	55.9	72.4	71.9	60.5			29.8	45.8	45.4	34.3
包装线	15	-30.5	-22.2	16.8		70（等效	1	83.0	12.3	21.2	54.6	57.2	73.8	69.0	60.8			31.1	47.1	42.6	34.7

注：①采用直角坐标系，以厂址中心（经纬度： $113^{\circ}13'30.781''E$, $23^{\circ}28'50.467''N$ ）为坐标原点（ $X=0、Y=0、Z=0$ ），正东为 X 轴正向、正北为 Y 轴正向、垂直向上为 Z 轴正向。
②参考《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），本项目厂房墙体为实心混凝土结构，隔声量按 20 dB(A)计，则建筑物插入损失= $20+6=26\text{dB(A)}$ 。

表4-30 工业企业噪声源强调调查清单（室外声源）

序号	声源名称	设备数量/台	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段/h
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	空压机	2	5.5	21.64	50.6	80（等效后 83）	1	选用低噪声设备,减振装置、距离衰减等	昼间，8h/d
2	冷却塔	2	10.61	21.22	50.6	80（等效后 83）	1		
3	风机	3	13.5	-20	50.6	80（等效后 84.8）	1		

注：①采用直角坐标系，以厂址中心（经纬度：113°13'30.781"E，23°28'50.467"N）为坐标原点（X=0、Y=0、Z=0），正东为X轴正向、正北为Y轴正向、垂直向上为Z轴正向。

2、噪声防治措施建议

为确保项目运营期噪声能够稳定达标排放，减少本项目噪声源对周围环境的影响，建议建设单位应做到以下措施：

①选用低噪声设备，噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声；空压机等高噪声设备设置在专用设备间内；

②注重墙体隔声效果，尽量采用密闭形式作业；

③合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，降低噪声对外界的影响；

④加强管理建立设备定期维护、保养管理制度；

⑤合理安排生产作业时间。

3、噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”和“附录 B 典型行业噪声预测模型”中的方法进行。项目噪声源分为室内和户外，依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立噪声预测的坐标系，确定主要声源坐标，计算工程建成后的站界噪声预测值，预测时所使用的工业噪声源都按点源处理。

（1）室内声源

a.首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

c. 计算室外靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

d. 将室外声源的声压级和透声面积换算成等效室外声源，计算出等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S ——为透声面积， m^2 。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，由此按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

(2) 户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，噪声预测计算的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点

的声级[$L_{A(r)}$]。

$$L_{A(r)} = 10 \lg \{ 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \}$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

点声源的几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 预测点等效声级贡献值

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4、预测结果分析

厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此主要对厂界噪声进行预测，预测结果（贡献值）如下表所示：

表 4-31 厂界噪声预测（贡献值）结果表

位置	预测点坐标 X/Y/Z (m)	贡献值 dB(A)	标准限值/昼间 dB(A)	达标情况
东面厂界外 1m	50/0/1.2	44.2	65	达标
南面厂界外 1m	0/-30/1.2	47.7	65	达标
西面厂界外 1m	-50/0/1.2	44.1	65	达标
北面厂界外 1m	0/30/1.2	63.3	65	达标

注：①采用直角坐标系，以厂址中心（经纬度：113° 13'30.781"E, 23° 28'50.467"N）为坐标原点（X=0、Y=0、Z=0），正东为 X 轴正向、正北为 Y 轴正向、垂直向上为 Z 轴正向。
②项目夜间不生产。

由上表预测结果可知，项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准限值要求。

5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目的噪声污染源监测计划。本项目噪声监测计划如下：

表4-32 本项目噪声监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1 米处	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

6、噪声环境影响分析结论

项目 50m 范围内无声环境保护目标，夜间不生产。采取相应噪声防治措施后，噪声经厂房建筑隔声及一定的距离削减作用后，项目边界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响不大。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、废纸、不合格品、废模具、布袋除尘器收集到的塑料粉尘、废 RO 膜、废水处理设施产生的污泥）、危险废物（废原料包装容器、废机油/火花机油及其空桶、含油金属碎屑、废抹布及手套、废过滤棉、水帘柜及喷淋塔废水、漆渣、废活性炭）。

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目预计雇佣员工 500 人，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，本项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 0.25t/d，75t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-099-S64，生活垃圾日产日清，交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料、废纸

本项目原料及产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，以及贴花纸产生的废

底纸，主要为废纸箱、废塑料桶、废包装袋、废纸等，产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 900-099-S17，交资源回收单位回收处理。

②边角料及不合格品

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《292 塑料制品行业系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中无一般工业固废产污系数，因此参考该手册“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”，一般工业固废产污系数为 2.5 千克/吨-产品，推算本项目边角料及不合格品产生量=2.5kg/t×1240t/a（产品重量）=3.1t/a。本项目产生的塑料边角料及不合格品均作为废品外售给资源回收单位回收，不进行破碎处理，其属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 900-003-S17。

③废模具

项目模具使用至一定程度而无法使用时会产生废模具，其主要成分为钢材，产生量约 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废模具固废代码为 900-001-S17，收集后交由资源回收单位处理。

④布袋除尘器收集到的塑料粉尘

根据前文分析可知，本项目布袋除尘器收集到的塑料粉尘量为 0.355t/a。该塑料粉尘属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 900-003-S17，交资源回收单位回收处理。

⑤废 RO 膜

本项目纯水机采用反渗透工艺制备纯水，会产生废 RO 膜，根据建设单位提供的资料，本项目废 RO 膜产生量约 0.5t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 900-009-S59，交资源回收单位回收处理。

⑥污泥

污泥是水处理过程的副产物，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中工业废水集中处理设施核算公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：S--污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a。

k₃--工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量；根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订），本项目取 4.53。

k₄--工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨污泥/万吨-废水处理量:根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》(环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订)，本项目按其他工业的含水污泥产生系数计算，取 6.0。

Q--污水处理厂实际污水处理量，万 t/a；根据前面废水计算，本项目需处理废水量为 2662.2m³/a，约 0.26622 万 t/a。

C--污水处理厂无机絮凝剂使用总量，t；本项目无机絮凝剂使用量约为 0.15t/a。

项目污泥经压滤后含水率约 80%，经计算本项目废水处理设施产生污泥约 2.28t/a（80%含水率），其属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），代码为 900-099-S07，交由有处理能力的一般固废处置单位进行安全卫生处置。

(3) 危险废物

①废原料包装容器

本项目水性底漆、水性光油、色浆、无水乙醇、强化液等原辅料使用后会产生废包装罐、桶等，产生量约为 0.293t/a（核算如下表所示）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废原料桶属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

表 4-32 废原料包装容器核算表

序号	名称	用量（t/a）	常规规格（kg/桶）	数量（桶/年）	单个重量（kg）	废原料包装容器产生量（t/a）
1	水性底漆	0.86	10	86	0.8	0.069
2	水性光油	0.74	10	74	0.8	0.059
3	色浆	0.07	10	7	0.8	0.006
4	无水乙醇	0.12	10	12	0.8	0.010
5	强化液	2.06	25	83	1.8	0.149
合计						0.293

②废机油/火花机油及其废空桶

本项目设备进行维护维修后会产生少量的废机油，产生量约 0.25t/a；模具维修火花机加工需使用火花机油为介质，火花机油循环使用一段时间后更换，更换量约 0.15t/a；机油、火花机油使用后会产生废包装空桶，单个空铁桶重约 1.5kg，本项目共使用 40

桶/年，则废空桶产生量为 0.06t/a。因此，本项目废机油、火花机油及其废空桶总产生量为 0.46t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油/火花机油及其废空桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物——废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

③含油金属碎屑

本项目模具火花机加工需使用火花机油对模具进行维护加工，加工过程中金属碎屑与火花机油混合会产生含油金属碎屑，项目仅对损坏的模具进行打磨切割和铣削尖锐边缘，含油金属碎屑产生量预计 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油金属碎屑属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物——废物代码 900-200-08 珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危险废物处理资质的单位处置。

④废抹布及手套

本项目废抹布及手套主要为喷枪清洁、火花机加工、设备使用机油维修过程产生，产生总量约 0.2t/a，由于其沾染有机溶剂、火花机油、机油等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布/手套属于“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

⑤废过滤棉

本项目废气治理设施设有干式过滤器，过滤棉使用一定时间后需进行更换，更换量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑥水帘柜废水及喷淋塔废水

本项目水帘柜及喷淋塔用水循环使用，每循环使用 3 个月更换一次。根据前文分析可知，本项目更换产生的水帘柜废水 2.64t/a、喷淋塔废水 6t/a，总产生量为 8.64t/a，均属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑧漆渣

本项目水帘柜和喷淋塔运行一段时间后需要进行清渣，根据前文废气源强核算内容，废漆渣产生量约为 0.855t/a（按 60%含水率核算）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废漆渣属于“HW12 染料、涂料废物——废物代码 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

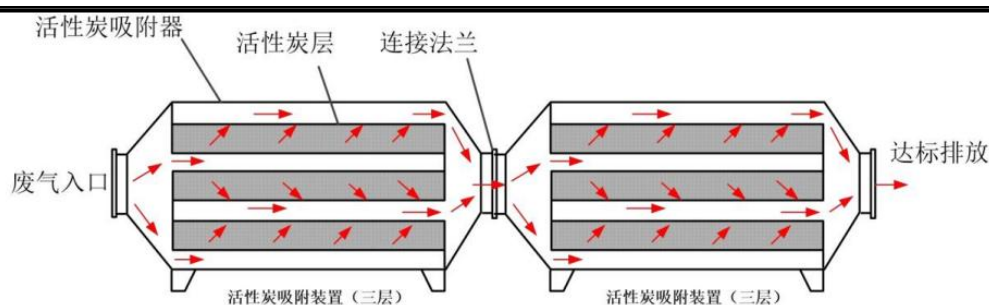
⑨废活性炭

本项目设有 1 套“二级活性炭吸附”装置（TA001）、1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置（TA002），其活性炭吸附装置设计参数如下：

表4-33 活性炭吸附装置设计参数

废气治理设施	TA001	TA002
风量（m³/h）	22000	25000
设备尺寸（m）	2.4×1.8×1.5	2.5×2.0×1.5
单层炭层长度（m）	2.2	2.3
单层炭层宽度（m）	1.6	1.7
单层炭层厚度（m）	0.3	0.3
炭层数	3	3
活性炭炭层的布置型式	并联	并联
活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘值	650mg/g	650mg/g
活性炭密度（g/cm³）	0.45	0.45
单层炭层过滤面积（m²）	3.52	3.91
总过滤面积（m²）	10.56	11.73
过滤风速（m/s）	0.58	0.59
停留时间（s）	0.52	0.51
单级活性炭填装体积（m³）	3.168	3.519
单级活性炭重量（t）	1.426	1.584
二级活性炭总重量（t）	2.851	3.167

- 1、炭层并联：过滤面积=（单层活性炭长度×宽度）×炭层数；过滤风速=风量÷过滤面积÷3600；停留时间=单层活性炭厚度÷过滤风速；活性炭填装体积=（单层活性炭长度×宽度×厚度）×炭层数；活性炭重量=活性炭填装体积×蜂窝活性炭密度；
- 2、蜂窝状活性炭密度约 0.45~0.65g/cm³，本项目按 0.45g/cm³ 计。
- 2、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(H2026-2013)，选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于 1.2m/s；
- 3、根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的表 3.3-4，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；装置入口废气温度不高于 40℃；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。同时活性炭层装填厚度不低于 300mm，实际生产过程中，确保填充的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。
- 4、参考佛山市生态环境局《关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70 号）废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间（停留时间）保持 0.5-1s；
- 5、活性炭箱示意图：



6、综上，项目活性炭吸附装置设计参数符合相应规范要求。

表4-34 项目活性炭更换周期表

废气治理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 M (kg)	动态吸附量 S	活性炭削减的 VOCs 浓度 C (mg/m ³)	风量 Q (m ³ /h)	工作时间 t (h/d)	更换周期 T (d)	实际更换周期
TA001	一级	1426	15%	0.21	22000	8	5787.3	半年
	二级	1426	15%	0.105	22000	8	11574.7	半年
TA002	一级	1584	15%	9.4	25000	8	126.4	100 天
	二级	1584	15%	4.7	25000	8	252.8	半年

备注：①更换周期 $T(d)=M \cdot S / C / 10^{-6} / Q / t$ 。其中，T 为更换周期，d；M 为活性炭的用量，kg；S 为动态吸附量，%（一般取值 15%）；C 为活性炭削减的 VOCs 浓度 mg/m³；Q 为风量，m³/h；t 为生产工序作业时间，h/d；

②本项目年工作日 300 天，当计算出更换周期 > 150 天时，为保证活性炭活性，建议建设单位每半年更换一次活性炭。

由上表可知，除 TA002 第一级活性炭每工作 100 天更换一次（即一年更换 3 次）外，其余活性炭箱每半年更换一次（即一年更换 2 次），则项目活性炭用量可满足理论需求量要求。本项目活性炭用量及废活性炭产生量情况详见下表：

表4-35 项目活性炭用量及废活性炭产生量情况表

废气治理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 (t)	更换频次	活性炭用量 (t/a)	VOCs 吸附量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
TA001	一级	1.426	2 次/年	2.852	0.010	2.862
	二级	1.426	2 次/年	2.852	0.005	2.857
TA002	一级	1.584	3 次/年	4.752	0.563	5.315
	二级	1.584	2 次/年	3.168	0.282	3.450
合计				13.624	0.86	14.484

本项目废活性炭总产生量为 14.484t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物——废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

本项目固体废物产生及处理情况汇总如下：

表4-36 本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处理措施	预期治理效果
1	生活垃圾	生活垃圾	75	交由环卫部门清运处理	资源化、减量化、无害化
2	废包装材料、废纸	一般工业 固体废物	0.5	交由资源回收单位处理	
3	边角料及不合格品		3.1		
4	废模具		1		
5	布袋除尘器收集到的塑料粉尘		0.355		
6	废 RO 膜		0.5		
7	污泥		2.28	交由有处理能力的一般固废处置单位进行安全卫生处置。	
8	废原料包装容器	危险废物	0.293	交由具有相关危险废物处理资质的单位处置	
9	废机油/火花机油及其废空桶		0.46		
10	含油金属碎屑		0.1		
11	废抹布及手套		0.2		
12	废过滤棉		0.1		
13	水帘柜废水及喷淋塔废水		8.64		
14	漆渣		0.855		
15	废活性炭		14.484		

本项目危险废物产生情况汇总如下：

表4-37 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料包装容器	HW49	900-041-49	0.293	原料使用	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	交由有处理资质的单位外运处置
2	废机油/火花机油及其废空桶	HW08	900-249-08	0.46	设备检修维护、火花机加工	液态、固态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
3	含油金属碎屑	HW08	900-200-08	0.1	机加工	固态	金属屑、矿物油	矿物油	每月	T, I	
4	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维护、喷枪清洁	固态	有机溶剂、矿物油	有机溶剂、矿物油	每月	T/In	

5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气治理设施	固态	矿物油	矿物油	每年	T/In	
6	水帘柜废水及喷淋塔废水	HW49	900-041-49	8.64	废气治理设施	液态	水、挥发性有机物	挥发性有机物	每天	T/In	
7	漆渣	HW12	900-252-12	0.855	废气治理设施	固态	涂料	涂料	每年	T， I	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	14.484	废气治理设施	液态	挥发性有机物	挥发性有机物	每年	T	
危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity， T）、腐蚀性（Corrosivity， C）、易燃性（Ignitability， I）、反应性（Reactivity， R）和感染性（Infectivity， In）。											
本项目危险废物暂存间基本情况如下：											
表4-38 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表											
贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力t	周期内最大贮存量t		
危险废物暂存间	废原料包装容器	HW49	900-041-49	1F	30m ²	密封贮存	半年	0.2	0.147		
	废机油/火花机油及其废空桶	HW08	900-249-08				半年	0.3	0.23		
	含油金属碎屑	HW08	900-200-08				半年	0.1	0.05		
	废抹布及手套	HW49	900-041-49				半年	0.2	0.1		
	废过滤棉	HW49	900-041-49				半年	0.1	0.05		
	水帘柜废水及喷淋塔废水	HW49	900-041-49				半年	4.5	4.32		
	漆渣	HW12	900-252-12				半年	0.5	0.428		
	废活性炭	HW49	900-039-49				半年	8	7.242		
由上表可知，本项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。											
（1）生活垃圾											
建设单位应按当地生活垃圾分类制度设置分类收集桶，将生活垃圾分类收集投放相应收集桶后，交由环卫部门统一清运处理。											
（2）一般固体废物											
企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、											

流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《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》有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物

危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，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，并符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》

（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。
- 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
- 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3、固体废物影响分析结论

本项目按照规范要求建设一般固废暂存场所及危险废物贮存场所，项目建成后各类固废妥善贮存、处置，则项目产生的固体废物不会对周边环境产生不利影响。

（五）地下水、土壤

1、影响分析

本项目厂房地面拟实施硬底化且设有一定的防渗措施，且生产过程中不涉及重金属污染物及持久性有机污染物的排放，不涉及地下设施及地下水，正常情况下项目产生的污染物不会入渗地下水及土壤环境，因此，本项目不存在地下水及土壤污染途径。

2、分区防渗要求及措施

本项目不涉及重金属污染物及持久性有机污染物，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，本项目防渗区划分及防渗技术要求如下表所示。

表4-39 本项目防渗区划分及防渗技术要求一览表

防渗级别	单元名称	措施要求
重点防渗区	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。
一般防渗区	强化车间、喷漆车间、化学原辅料仓库	防渗层的厚度应相当于渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 和厚度至少 1.5m 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	除以上区域	一般地面硬化

（六）生态

本项目租用的厂房用地性质为工业用地，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目周边多为工业厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。

（七）环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质主要为水性底漆、水性光油、色浆、无水乙醇、强化液、机油、火花机油及危险废物等。

2、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-40 本项目主要风险物质及临界量

序号	名称		最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	临界量取值	比值（q/Q）
1	水性底漆		0.1	100	（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.001
2	水性光油		0.1			0.001
3	色浆		0.01			0.0001
4	废原料包装容器		0.147			0.00147
5	废抹布及手套		0.1			0.001
6	废过滤棉		0.05			0.0005
7	水帘柜废水及喷淋塔废水		4.32			0.0432
8	漆渣		0.428			0.00428
9	废活性炭		7.242			0.07242
10	无水乙醇		0.025	500	（GB18218-2018）表 1 乙醇	0.00005
11	强化液	35%乙醇	0.07			0.00014
		20%异丙醇	0.04	10	（HJ169-2018）表 B.1 异丙醇	0.004
12	机油		0.1	2500	（HJ169-2018）表 B.1 油类物质	0.00004
13	火花机油		0.1			0.00004
14	废机油/火花机油及其废空桶、含油金属碎屑		0.28			0.000112
合计						0.129352

根据上表计算结果, $Q \approx 0.13 < 1$, 故本项目的环境风险潜势为 I, 做简单分析。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 规定, 在不考虑自然灾害等引起的事故风险情况下, 本项目的环境风险主要为原辅材料在贮存和使用过程中发生泄漏、危险废物发生泄漏及厂区发生火灾事件, 对周边大气环境、地表水环境等造成一定的污染。项目风险源分布情况及其影响途径汇总结果见下表。

表 4-41 环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	强化车间、喷漆车间	强化液、水性底漆、水性光油、色浆、无水乙醇	泄漏; 火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水	周边敏感点、地表水
2	原料仓、车间	机油、火花机油	泄漏; 火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水	周边敏感点、地表水

3	危废间	危险废物	泄漏；火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水	周边敏感点、地表水
<p>4、环境风险分析</p> <p>①泄漏引起的污染分析</p> <p>由于强化液、水性底漆、水性光油、色浆、无水乙醇、机油、火花机油及危险废物随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸过程中发生泄漏，可能对周围敏感点、地表水造成一定污染。</p> <p>②火灾引发的伴生/次生污染物排放</p> <p>由于强化液、水性底漆、水性光油、色浆、无水乙醇、机油、火花机油等泄漏遇高温或明火发生燃烧、火灾引发伴生/次生 CO 污染物排放，对周边大气环境造成一定污染。以及厂区火灾产生消防废水对周边地表水环境造成污染风险等。</p> <p>5、环境风险防范措施</p> <p>(1) 原辅材料泄漏风险防范措施</p> <p>液态原料储存区域地面铺设防渗防漏层，原辅料分类存放于密闭容器中，液态原料底部设置托盘；一般情况下，原料仓应上锁，并设台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。</p> <p>(2) 危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；</p> <p>②危废暂存区设置台账作为出入库记录；</p> <p>③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；</p> <p>④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>(3) 火灾环境风险防范措施</p> <p>厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网</p>					

进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响。建设单位应做好以下措施：

①发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。

②发生火灾、爆炸事故时，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等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

5、环境风险评价结论

本项目加强安全检查，明确岗位责任制；提高环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口 (编号、名称) /污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/注塑、密炼、挤出、发泡	NMHC	经“二级活性炭吸附”装置(TA001)处理后通过50m排气筒(DA001)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值
	DA002/强化及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洁	NMHC	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置(TA002)处理,处理后通过50m排气筒(DA002)排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值
		TVOC		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	DA003/打磨	颗粒物	经布袋除尘器(TA003)处理,处理后通过50m排气筒(DA003)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	颗粒物	加强车间通排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	厂区内无组织	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水经三级化粪池预处理、超声波清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同间接冷却排水达标排入市政污水管网引至狮岭污水处理厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准较严者
	超声波清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、石油类		
	间接冷却排水	SS、盐分等		
声环境	厂界	噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理。 废包装材料、废纸、不合格品、废模具、布袋除尘器收集到的塑料粉尘、废 RO 膜交由资源回收单位处理；污泥交由有处理能力的一般固废处置单位进行安全卫生处置。 废原料包装容器、废机油/火花机油及其空桶、含油金属碎屑、废抹布及手套、废过滤棉、水帘柜及喷淋塔废水、漆渣、废活性炭交由有处理资质的单位外运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂房均实施硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设。			
生态保护措施	本项目租用厂房属于工业用地，项目用地范围内不涉及基本农田、生态保护红线等，周边主要为工业厂房，无生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>（1）原辅材料泄漏风险防范措施</p> <p>液态原料储存区域地面铺设防渗防漏层，原辅料分类存放于密闭容器中，液态原料底部设置托盘；一般情况下，原料仓应上锁，并设台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。</p> <p>（2）危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；</p> <p>②危废暂存区设置台账作为出入库记录；</p> <p>③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；</p> <p>④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>（3）火灾环境风险防范措施</p> <p>厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响。建设单位应做好以下措施：</p> <p>①发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。</p> <p>②发生火灾、爆炸事故时，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，</p>			

	并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。
其他环境 管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。</p> <p>②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。</p> <p>2、排污口及环保图形标识规范设置</p> <p>各污染排放口应按规范实施，明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。</p> <p>3、排污许可证制度执行要求</p> <p>建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）确定本项目排污类别，在全国排污许可证管理信息平台填写项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准、采取的污染防治措施等信息。</p> <p>4、管理文件</p> <p>记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存期限不少于 5 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。</p>

六、结论

本项目符合国家和地方相关政策的要求；严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，**本项目环境影响在可接受范围内。**

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

附表

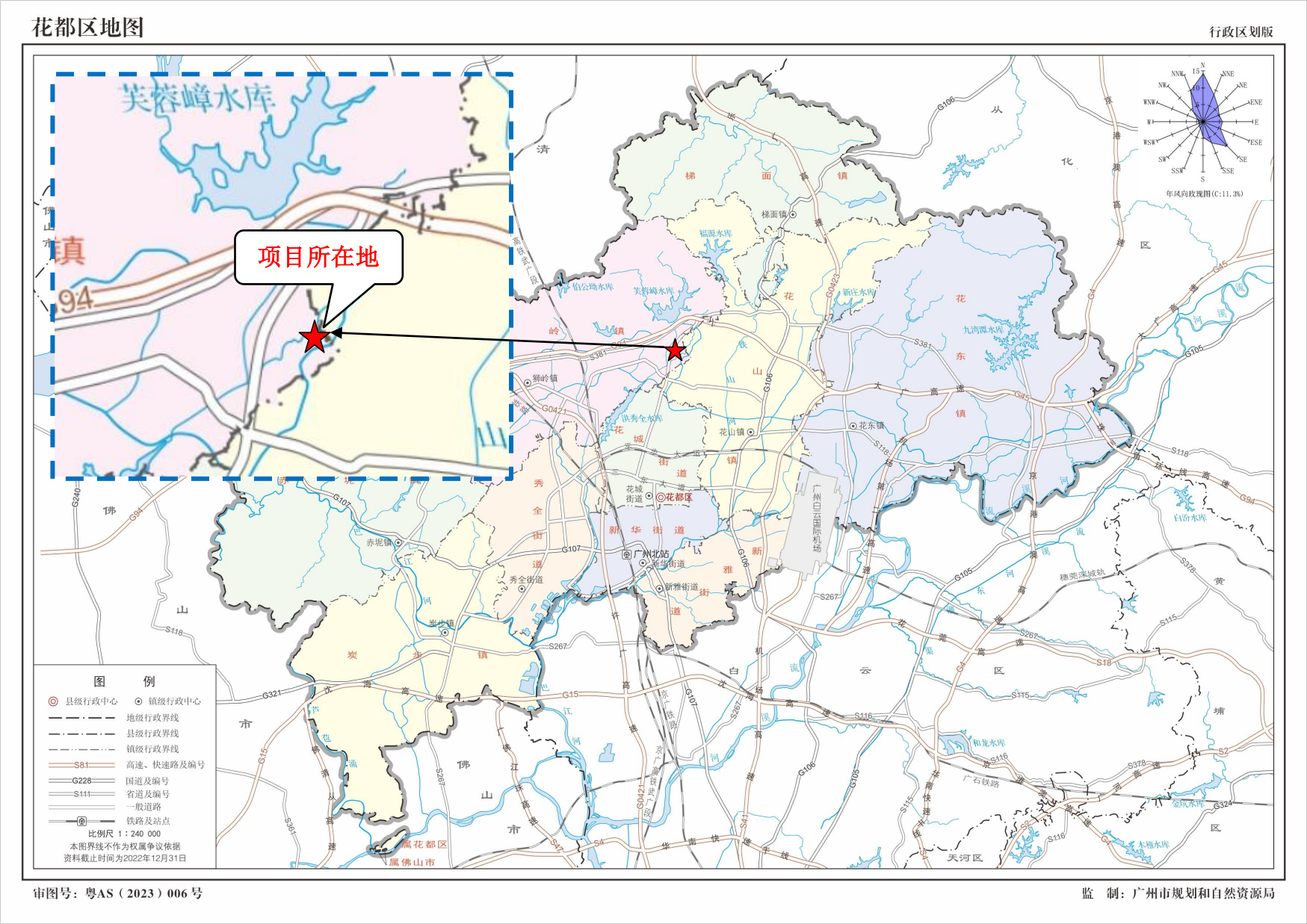
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放 (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	NMHC	0	0	0	0.468	0	0.468	+0.468
	颗粒物	0	0	0	0.088	0	0.088	+0.088
废水	废水量	0	0	0	0.66622	0	0.66622	+0.66622
	COD _{Cr}	0	0	0	1.048	0	1.048	+1.048
	BOD ₅	0	0	0	0.402	0	0.402	+0.402
	SS	0	0	0	0.355	0	0.355	+0.355
	NH ₃ -N	0	0	0	0.111	0	0.111	+0.111
	TP	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	TN	0	0	0	0.144	0	0.144	+0.144
	LAS	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	石油类	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	75	0	75	+75
一般工业 固体废物	废包装材料、废纸	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	边角料及不合格品	0	0	0	3.1	0	3.1	+3.1
	废模具	0	0	0	1	0	1	+1
	布袋除尘器收集到的塑料粉尘	0	0	0	0.355	0	0.355	+0.355
	废 RO 膜	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	污泥	0	0	0	2.28	0	2.28	+2.28

危险废物	废原料包装容器	0	0	0	0.293	0	0.293	+0.293
	废机油/火花机油 及其废空桶	0	0	0	0.46	0	0.46	+0.46
	含油金属碎屑	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布及手套	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废过滤棉	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	水帘柜废水及喷淋 塔废水	0	0	0	8.64	0	8.64	+8.64
	漆渣	0	0	0	0.855	0	0.855	+0.855
	废活性炭	0	0	0	14.484	0	14.484	+14.484

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a


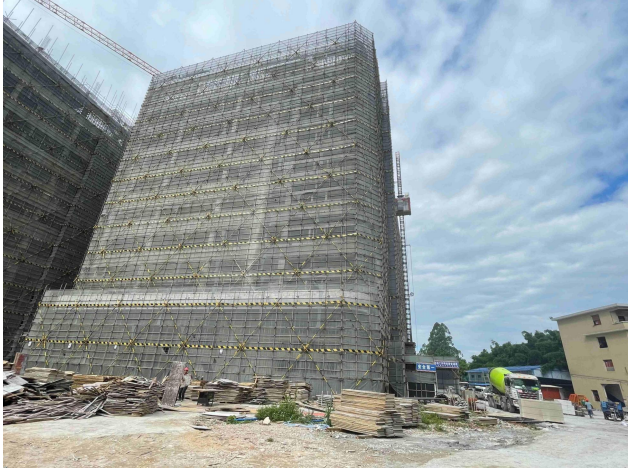



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至卫星图



附图 3 项目四至实景图

	
东面-其他在建工地（规划工业厂房）	北面-耀晖科技产业园 A1 栋厂房
	
西面-广州市长河混凝土有限公司	耀晖科技产业园
	
南面-耀晖科技产业园 A3 栋厂房	本项目-耀晖科技产业园 A2 栋厂房

附图 4 环境保护目标分布图

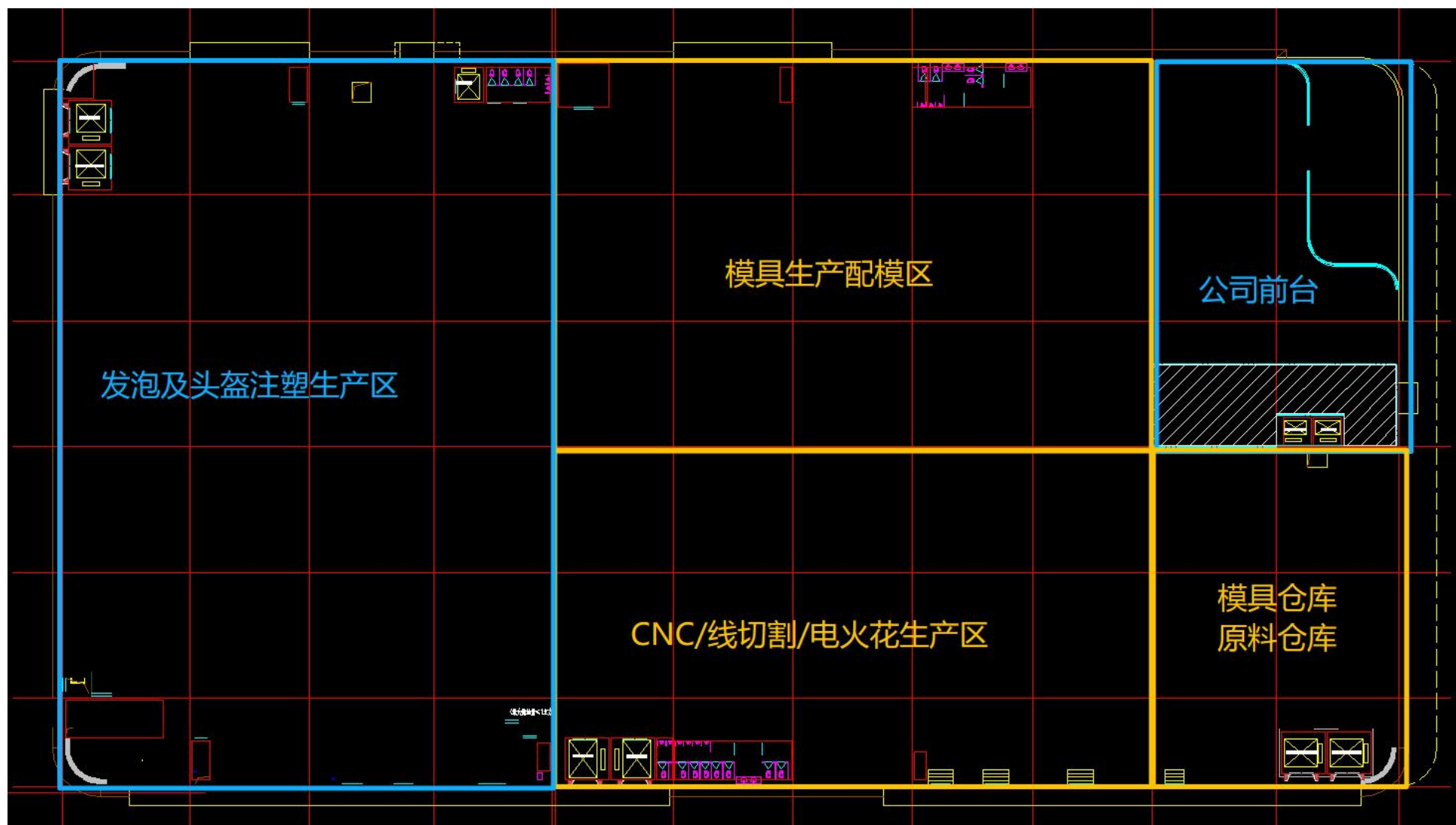


附图 5 项目厂界 500 米范围内永久基本农田分布图

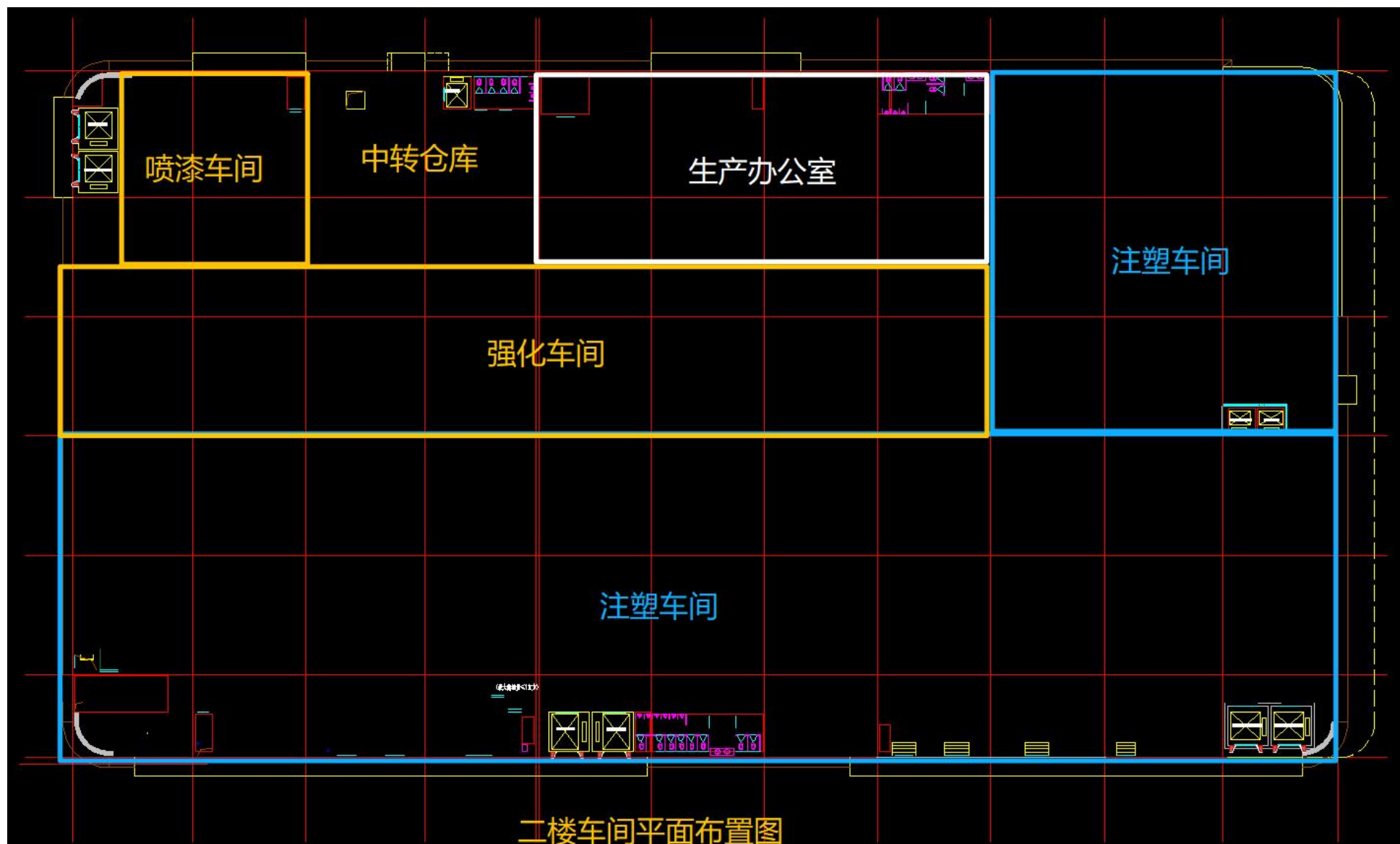


附图 6 项目各层车间平面布置图

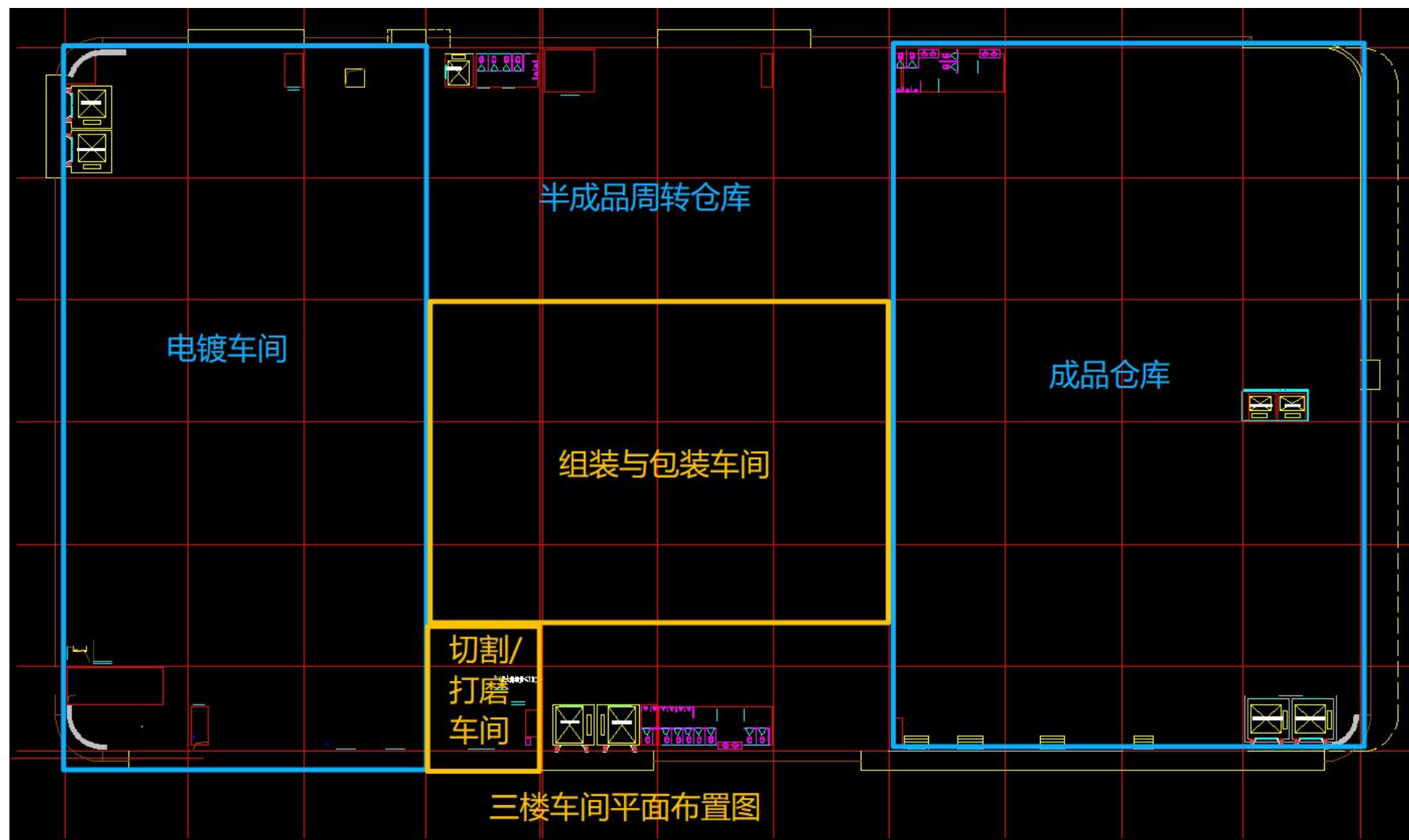
①1 层车间平面布置图



②2 层车间平面布置图



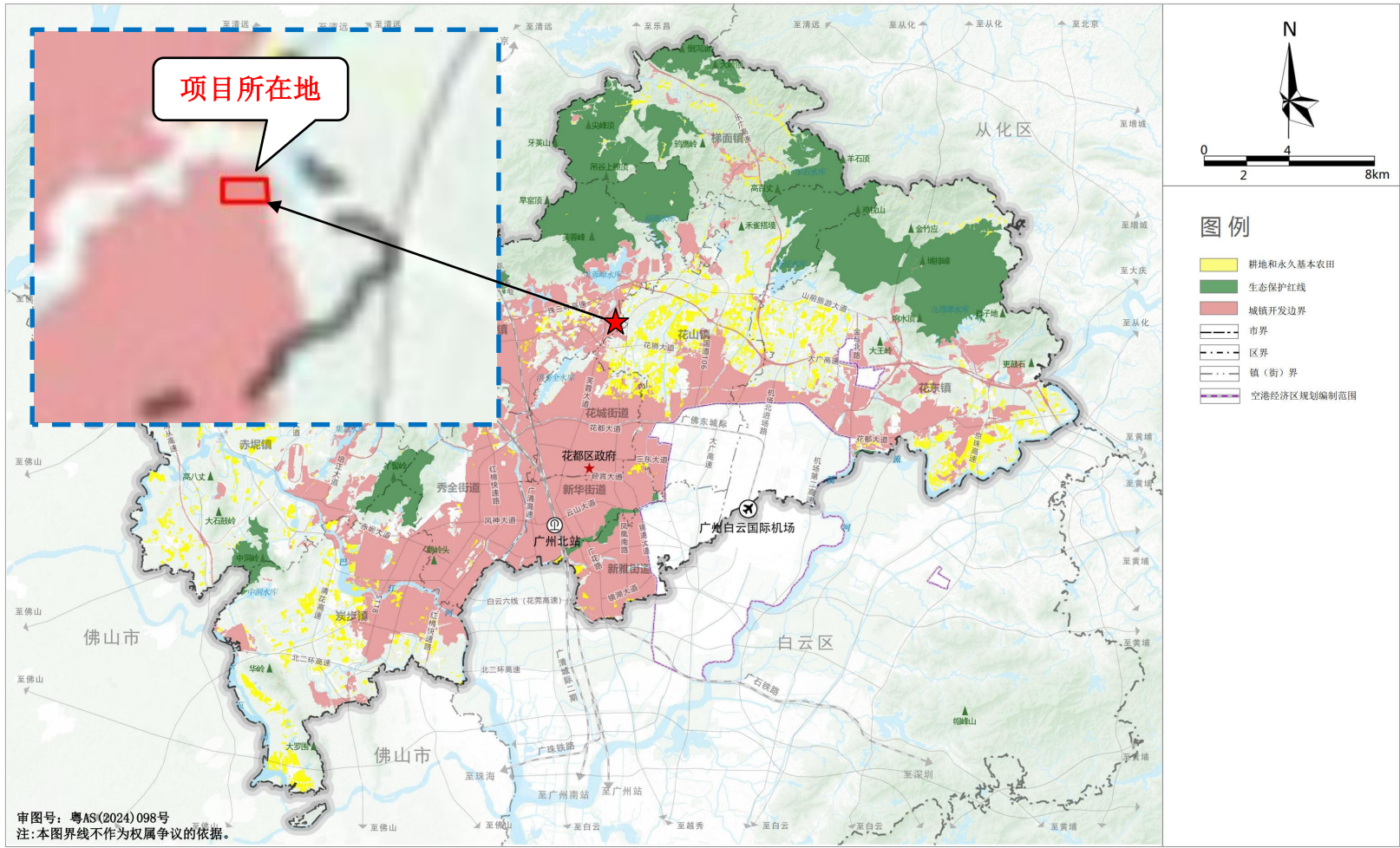
③3 层车间平面布置图



附图 7 项目所在地国土空间规划图

广州市花都区国土空间总体规划（2021-2035年）

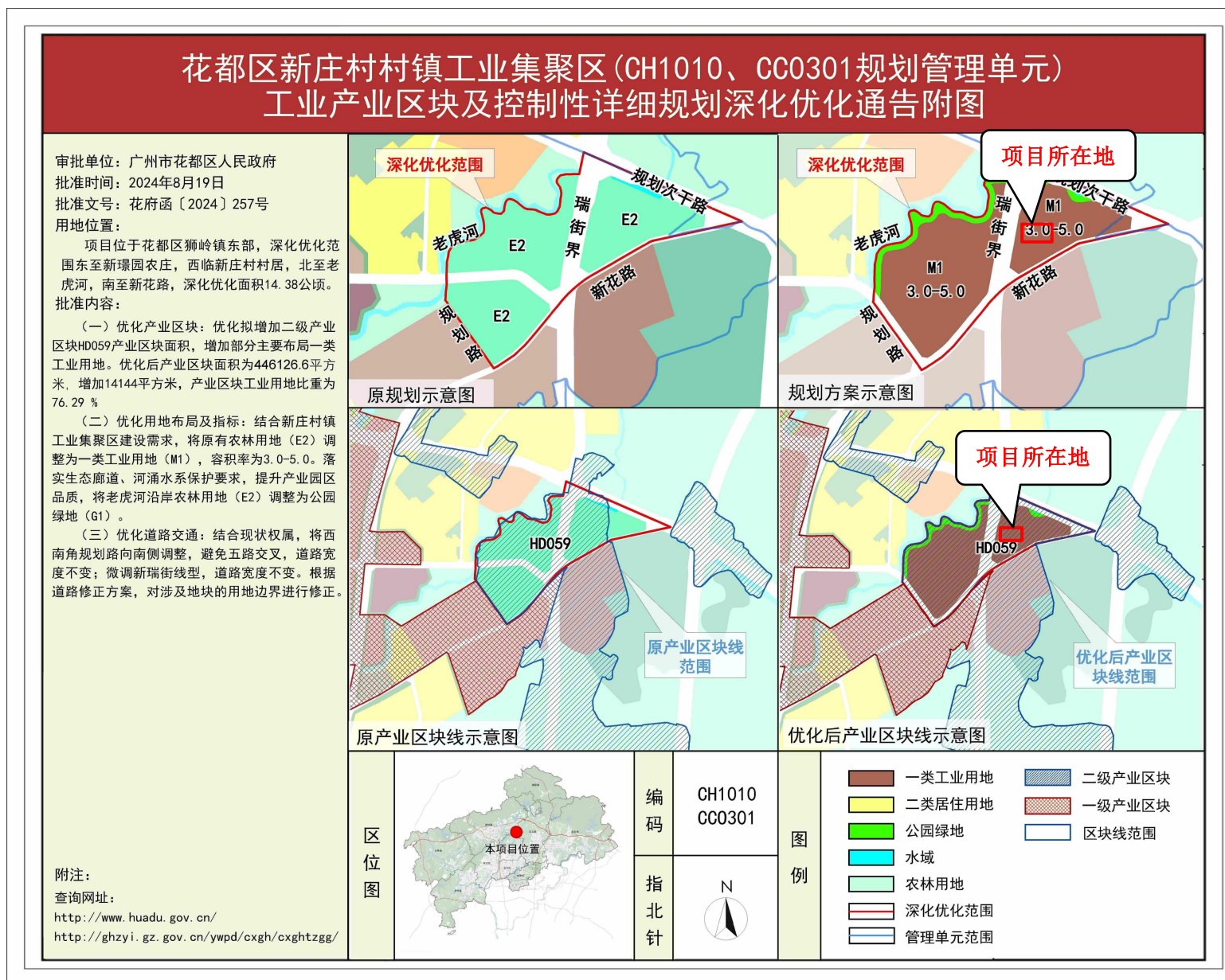
03 国土空间控制线规划图



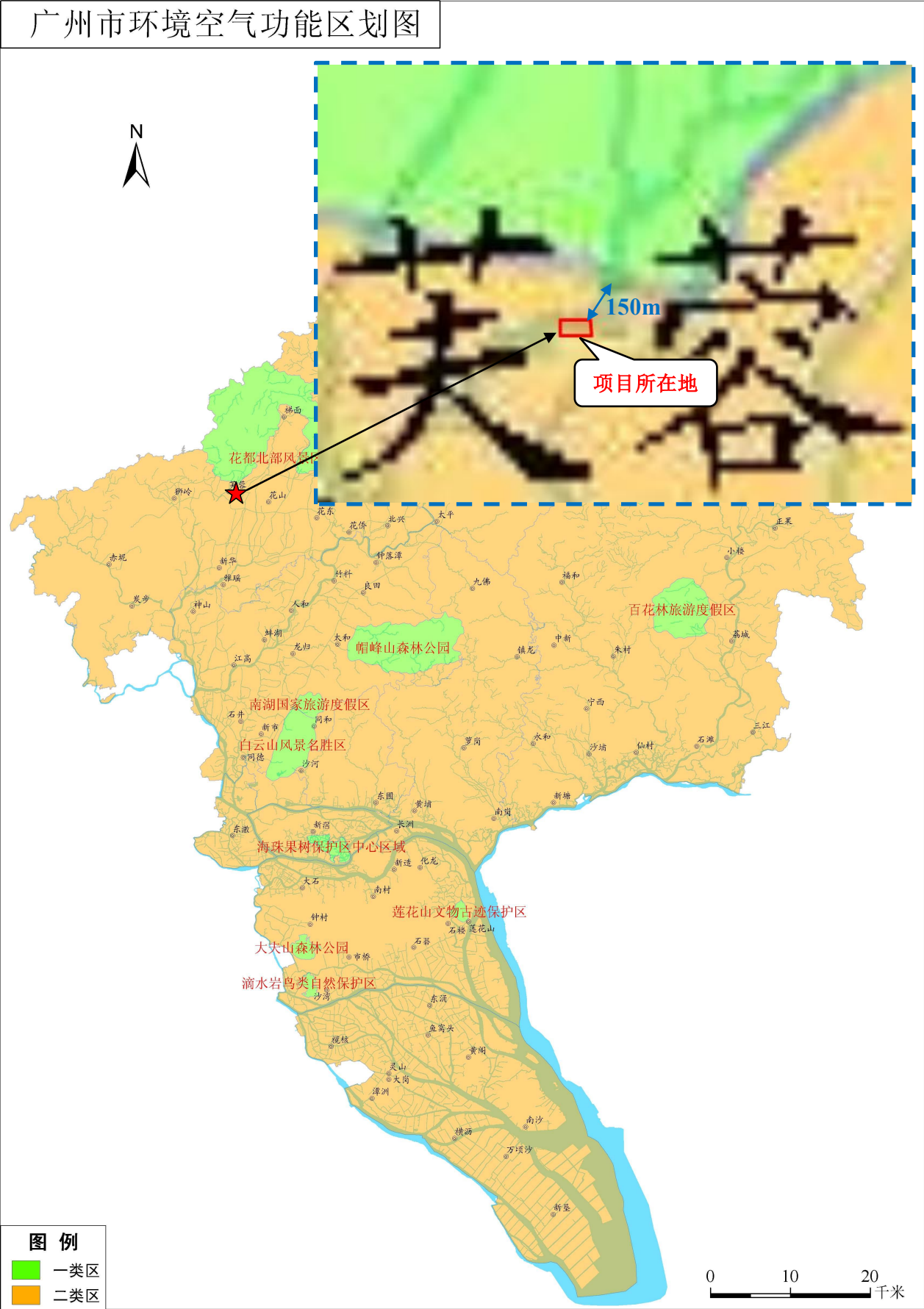
广州市花都区人民政府 2025年1月 编制

广州市规划和自然资源局花都区分局
广州市城市规划勘测设计研究院有限公司、中国城市规划设计研究院、广州地量行城乡规划有限公司 制图

附图 8 项目所在地控制性详细规划图



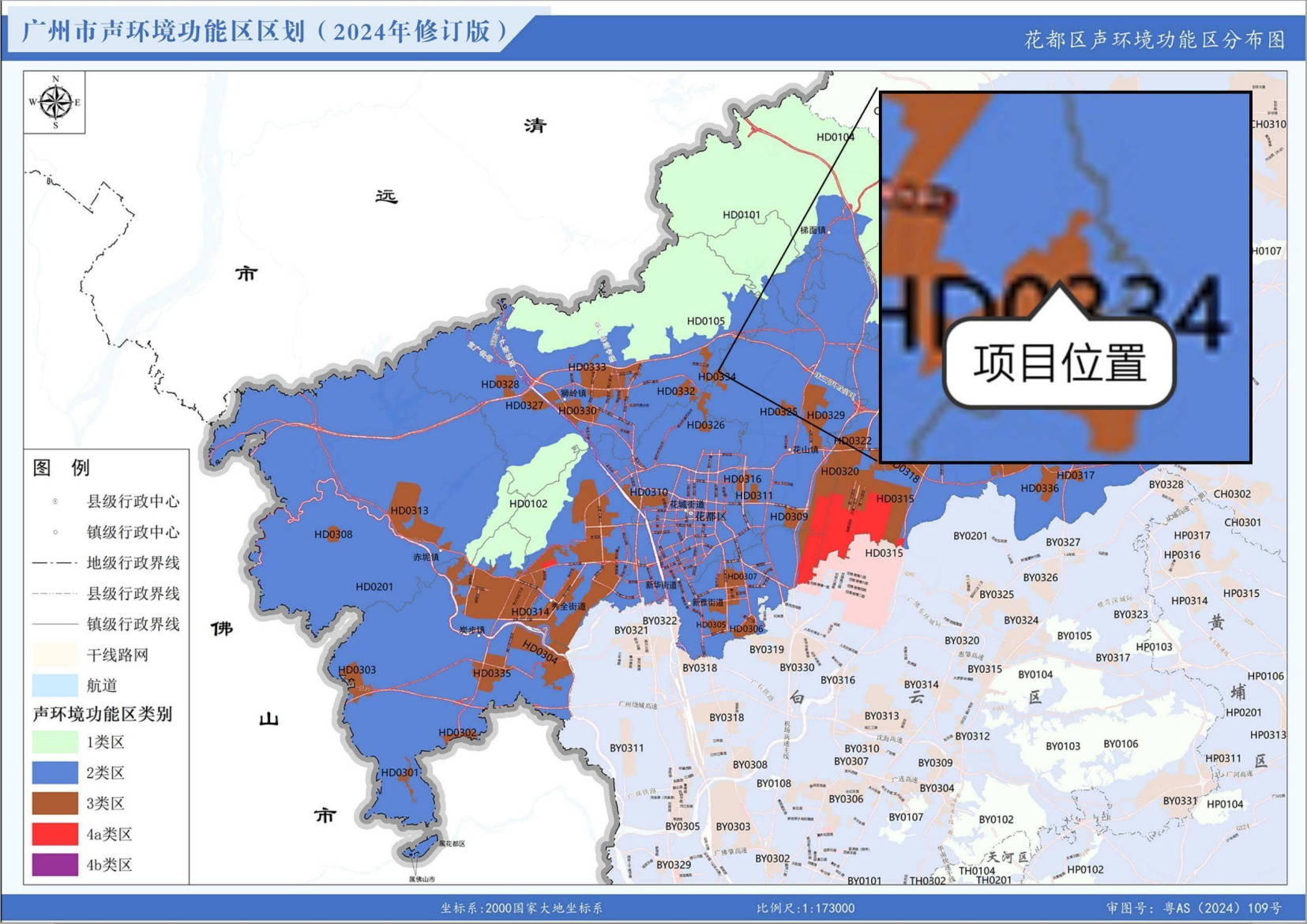
附图 10 项目所在地环境空气功能区划图



附图 11 项目所在地地表水环境功能区划图

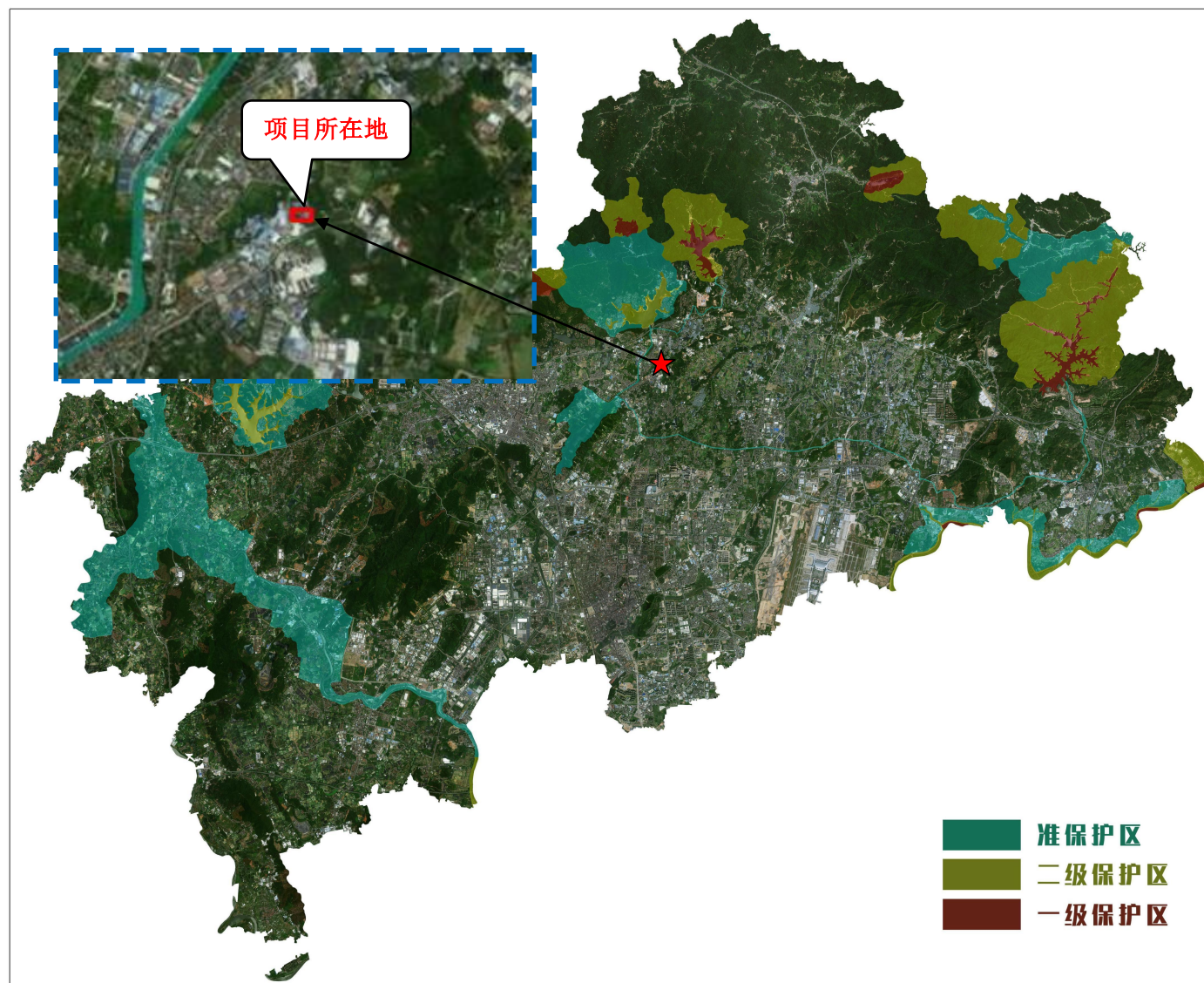


附图 12 项目所在地声环境功能区划图

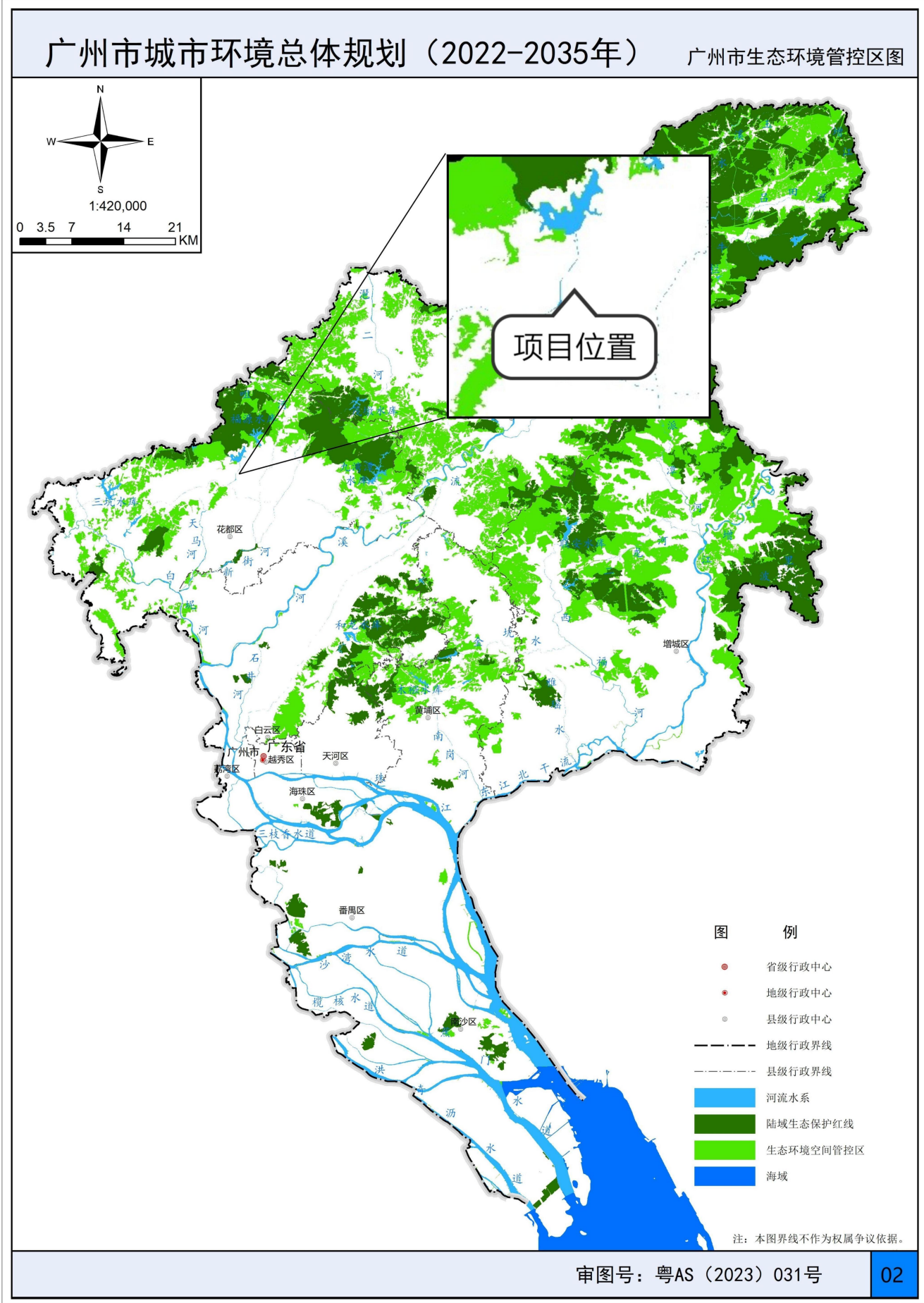


附图 13 项目所在地与饮用水水源保护区位置关系图

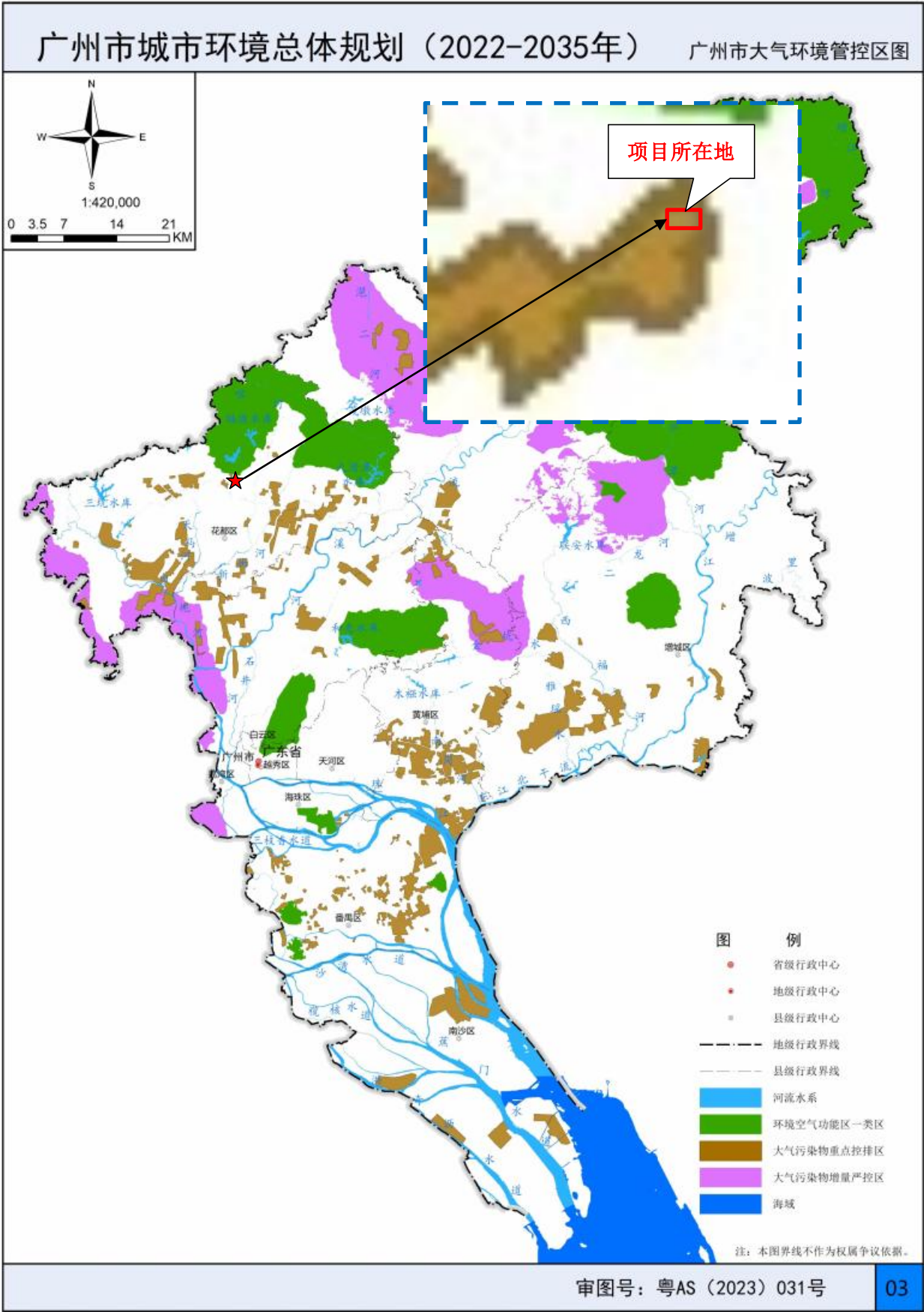
花都区饮用水水源保护区范围图（2024年版）



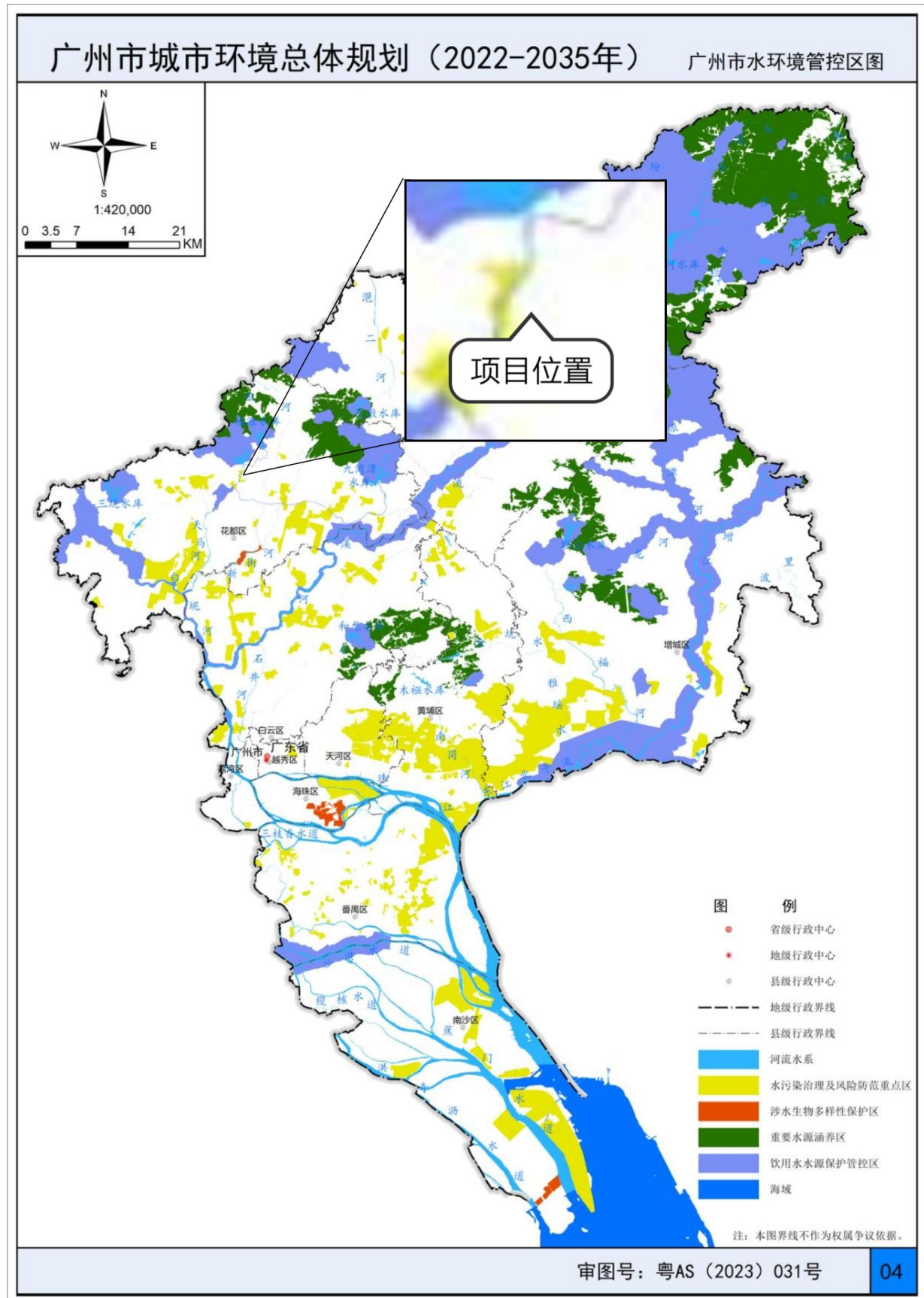
附图 14 广州市生态环境空间管控图



附图 15 广州市大气环境管控区图



附图 16 广州市水环境管控区图



广州市环境管控单元图

图例

- ◎ 县级行政中心
- 地级行政区界
- 县级行政区界
- 河流水系
- 优先保护单元
- 重点管控单元
- 一般管控单元
- 海域

项目位置

福源水库, 九湾潭水库, 高埔水库, 流溪河, 增城区, 花都区, 和龙水库, 白云区, 越秀区, 天河区, 海珠区, 珠江后航道, 黄埔区, 南沙区, 番禺区, 狮子洋, 蕉门水道, 洪奇沥水道, 东江, 增江, 流溪河, 珠江, 狮子洋, 蕉门水道, 洪奇沥水道

附图 18 广东省生态环境分区管控信息平台截图

①陆域环境管控单元—ZH44011430003(梯面镇-花山镇-狮岭镇-花城街道一般管控单元)



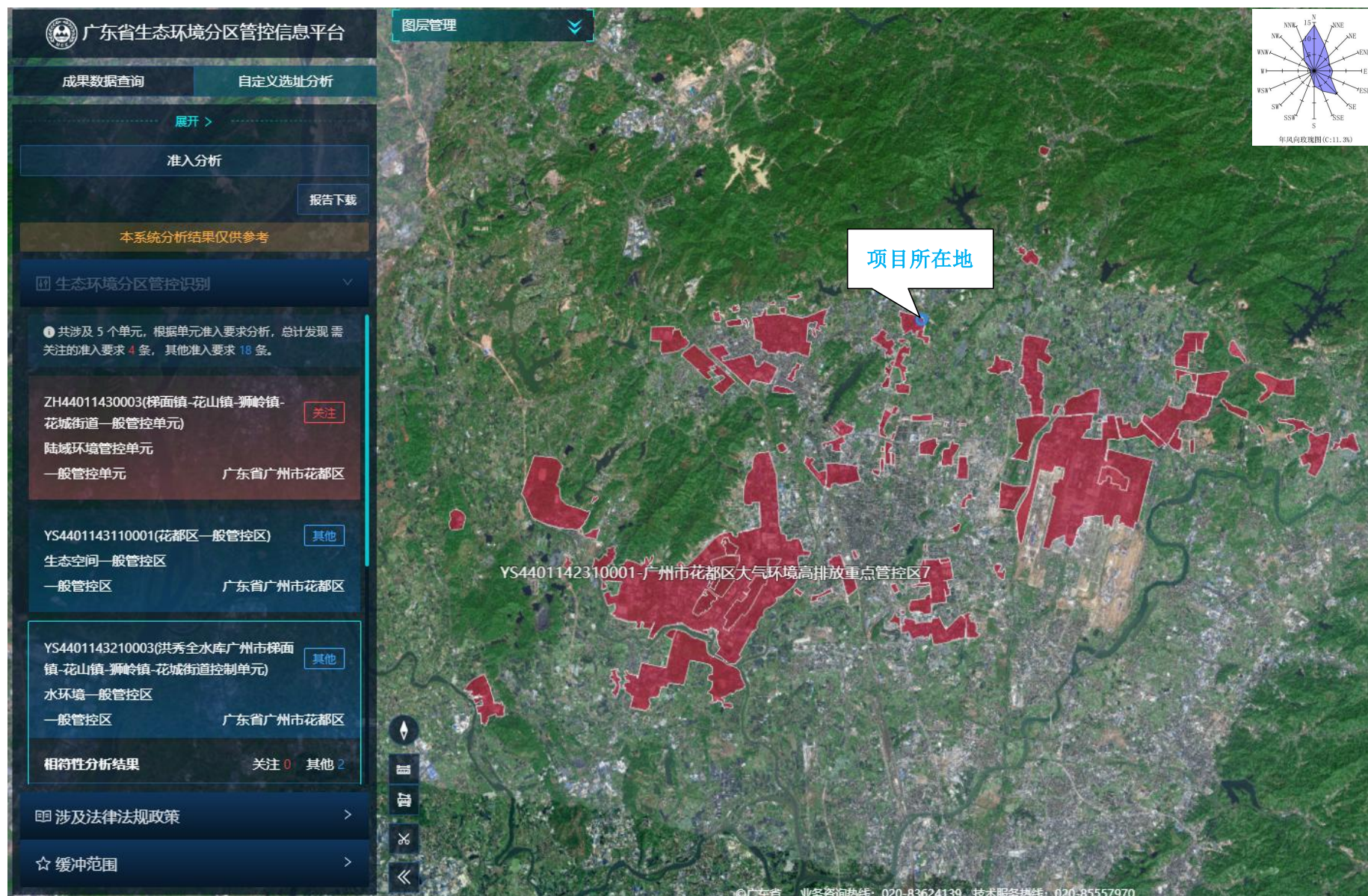
②生态空间一般管控区—YS4401143110001（花都区一般管控区）



③水环境一般管控区—YS4401143210003(洪秀全水库广州市梯面镇-花山镇-狮岭镇-花城街道控制单元)



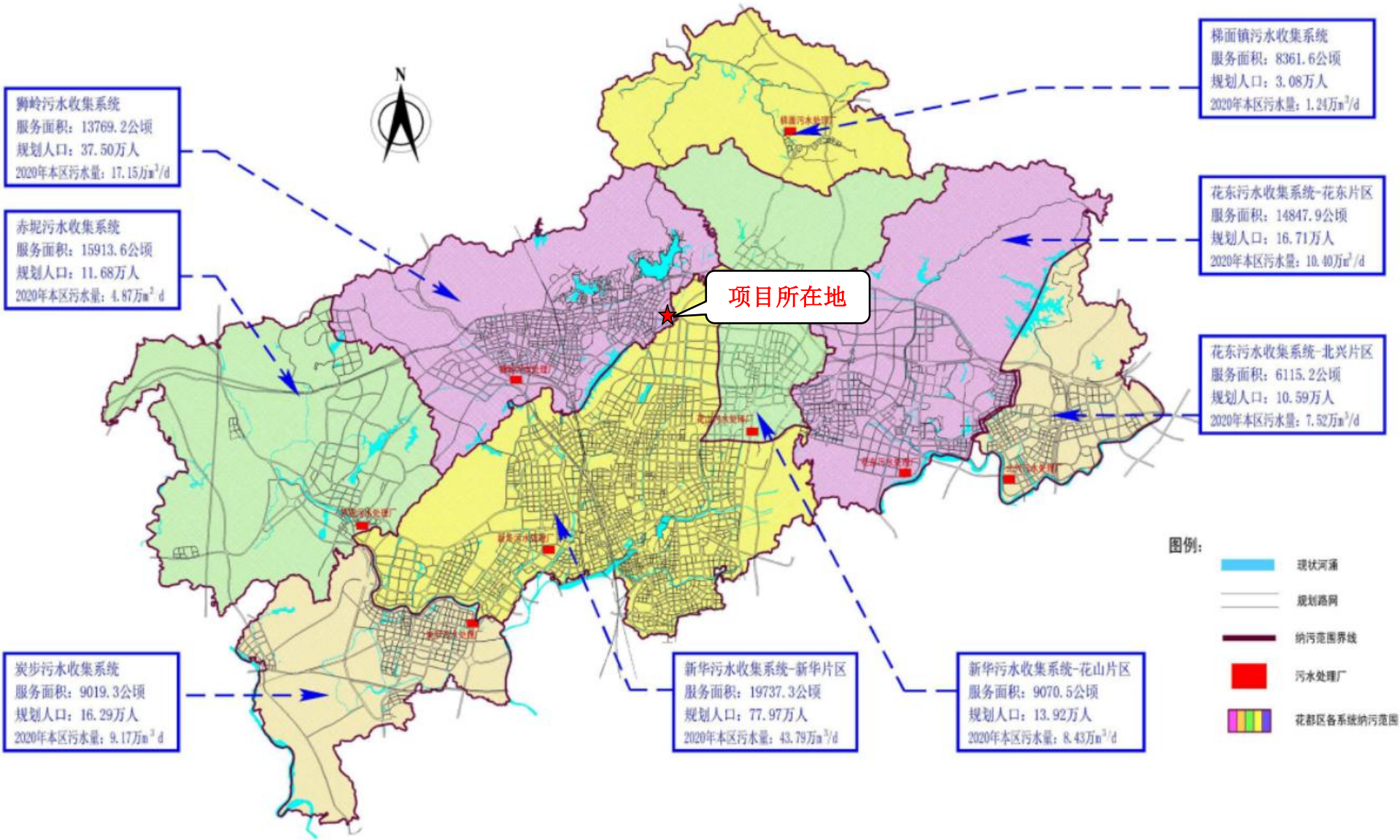
④大气环境高排放重点管控区—YS4401142310001(广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7)



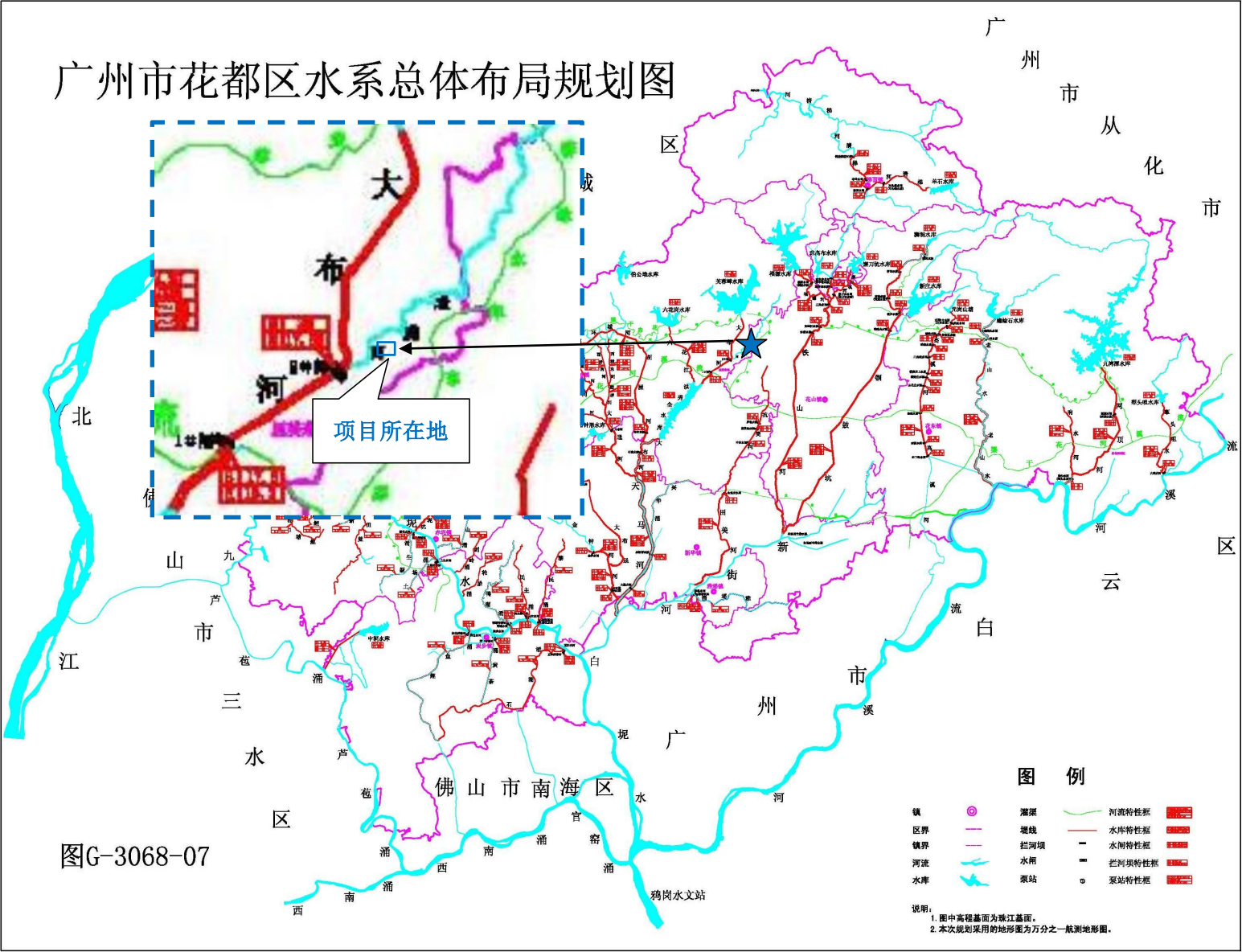
⑤高污染燃料禁燃区—YS4401142540001（花都区高污染燃料禁燃区）



附图 19 花都区各污水处理系统图



附图 20 花都区水系图



附件 1 营业执照

编号: S2112020049796G(1-1)

统一社会信用代码
91440114058927941W

营 业 执 照

(副 本)

扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
'解更多登记、
案、许可、监
信息。'

名 称 广州市博泰光学科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈江强

经 营 范 围 专用设备制造业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公
示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经
批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注 册 资 本 叁佰万元(人民币)

成 立 日 期 2012年12月21日

住 所 广州市花都区狮岭镇新庄村工业路9号A2栋

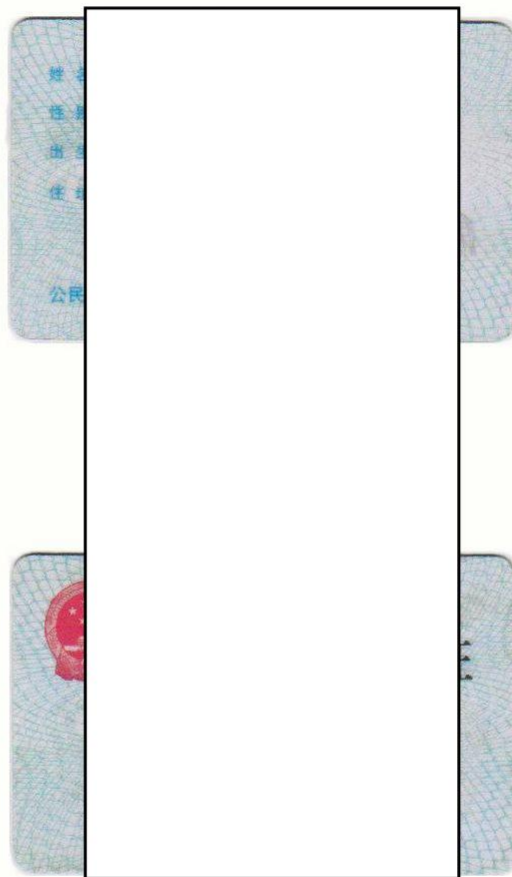
登 记 机 关

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

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证



租 赁 合 同

甲方（出租人）：广东先壹科技有限公司

乙方（承租人）：广州市博泰光学科技有限公司

根据国家、省、市有关法律、法规及有关规定，甲乙双方本着平等、自愿的原则，经协商一致订立本合同，并共同遵守。

一、甲方同意从 2026 年 3 月 1 日至 2037 年 2 月 28 日止，将位广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖·科技产业园 A2 栋，建筑面积 18000 平方米租给乙方作为 工业生产、员工办公使用。

整。乙方租赁期间水电费自付，乙方必须按时缴交，否则甲方有权终止合同。

四、租赁期间，甲乙双方应当履行《广州市房屋租赁管理规定》等有关法律法规的规定和义务，配合有关部门做好房屋租赁、房屋安全、消防安全、治安、计划生育及查处生产销售假冒伪劣商品的管理工作。

五、甲方提供完好的水电设施给乙方使用。在承租期间，乙方负责水电设施的维护，乙方不能随意更改房屋结构，如乙方需将房屋转租或借给他人使用，必须经过甲方同意，否则甲方视乙方违约处理。

六、合同期满后，乙方可将属于自己的活动设施及财务搬走，但不能拆迁固定装修（包括水电设施等），不能损坏房屋。

七、本合同一式三份，签字后即生效，甲方双方各执一份，一份交街（镇）出租屋管理服务中心备案。

甲方签章

2025 年 8 月 20 日



中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

日 期

广州市规划和自然资源局

二〇二五年四月二十九日

业务专用章

4401140036618

建设单位（个人）		
建设项目名称		
建设位置		
建设规模		
附图及附件名称		米。
一、附图：规划报建图1份。 二、附件：1. 建筑功能指标明细 2. 《建设工程审核书 3. 广州市建设工程 附加说明： 本证有效期为1年，有效期从证上 无需取得施工许可的，应当在有效 失效。需要办理延期手续的，应当	依法 自行	
项目代码：2503-		

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。

五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

租

(章)

备注

无

无

备注

无

备注

无

无

无

无

无

	无
	无
	无
	无
	无
	无
	无
	无
战车	0
战车	0
战车	0
战车	0
-2022) 计算面	
三、四项建筑	
架空层。	
。	

附件 5 城镇污水排入排水管网许可证

<h1>城镇污水排入排水管网许可证</h1>	
广东先亨科技有限公司	
根据《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令 第641号)以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》(2015年1月22日住房和城乡建设部令 第21号发布, 根据2022年12月1日住房和城乡建设部令 第56号修正)的规定, 经审查, 准予在许可范围内(详见副本)向城镇排水设施排放污水。	
特此发证。	
有效期: 自2025 年 07 月 30 日	
至2026 年 06 月 18 日	
许可证编号: 2025 字第 205 号	

中华人民共和国住房和城乡建设部监制 广东省住房和城乡建设厅组织印制

城镇污水排入排水管网许可证(副本)



注

发证单位(章)

2025 年 07 月 30 日

持证说明

- ◆ 1. 《城镇污水排入排水管网许可证》是排水户向城镇排水设施排放污水许可的凭证。
- ◆ 2. 此证书只限本排水户使用,不得伪造,涂改,出借和转让。
- ◆ 3. 排水户应当按照“许可内容”(包括排水口数量和位置、排水量、排放的主要污染物项目和浓度等)排放污水。排水户的“许可内容”发生变化的,排水户应当向排水行为发生地的城镇排水主管部门(下同)重新申领《城镇污水排入排水管网许可证》,违反许可排水将面临处罚。
- ◆ 4. 排水户名称、法定代表人等变化的,应当在变更之日起30日内到城镇排水主管部门申请办理变更,逾期未办理将面临处罚。
- ◆ 5. 排水户应当在有效期届满30日前,向城镇排水主管部门提出延续申请。逾期未申请延续的,《城镇污水排入排水管网许可证》有效期满后自动失效。

附件 6 塑料粒 VOCs 含量检测报告

①PC 塑料粒

No. FX25090354



检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称: PC塑料颗粒
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位: 广州市博泰光学科技有限公司
CLIENT

检 测 类 别: 委托检测
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervisor and Inspection Center of Synthetic
Material Ageing of Chemical Industry

检验检测专用章

注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制检测报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 检测报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 检测报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 送检委托检测结果，仅对所送样品有效。送样委托检测的样品及相关信息均由委托方提供，本中心不对其真实性及完整性负责。
7. 无CMA标识报告中的数据和结果，以及有CMA标识报告，报告中标明不在本中心资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

NOTES

1. The inspection and testing report shall be deemed invalid without the “Official Seal for Inspection and Testing Report” of the inspection and testing agency.
2. A copy of the inspection report shall be deemed invalid unless re-stamped with the “Official Seal for Inspection and Testing Report” of the inspection and testing agency.
3. The inspection and testing report shall be deemed invalid in the absence of the signatures/seals of the Lead Inspector, Reviewer, and Approver.
4. An inspection and testing report shall be deemed invalid if forged or altered.
5. Should there be any objection to the inspection and testing report, a complaint must be filed with the inspection agency within fifteen (15) days upon receipt of the report. Any request thereafter will not be accepted.
6. Results are only valid for the samples as received. The agency is not responsible for the authenticity or completeness of the samples or information provided by the client.
7. Data and results in reports without the CMA mark, as well as those (even in a CMA-marked report) that fall outside the scope of this agency's accreditation, are not valid for public evidential purposes and are provided solely for the client's internal use.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No.396 Chebei West Road, Tangxia, Tianhe District, Guangzhou City, China

电 话 (Tel)：(020)82579379、32373655、32373240

申诉电话 (Complaint Tel.) (020)32373200

邮 编 (Post No)：510665

网址 (Website)：www.gzlaohuasuo.com

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

检测报告 Test Report

No. FX25090354

共 3 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	PC塑料颗粒	样品编号 Sample Number	S25090004-1
委托单位 Client	广州市博泰光学科技有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturer	----	生产批号 Batch Number	----
送样日期 Sampling Date	2025年9月1日	生产日期 Production Date	----
检测日期 Test Date	2025年9月12日-2025年9月15日	型号/商标 Type/Trademark	----/----
样品数量 Sample Numbers	50 g	合同编号 Contract Number	S25090004
检测项目 Test Item	见检测项目及结果页	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	固体
检测依据 Test Method	委托方提供测试方法		
检测结论 Result	<p>该样品按照委托方提供测试方法进行检测，检测结果详见下页。</p> <div>  </div>		
备注 Remark	测试参数: 检测仪器: HS-GC/FID, 取样量: 2±0.1g, 加热温度: 220℃, 加热时间: 30min		

老化
★
检测专

批准:
Approved by

彭军

审核:
Inspected by

郝晶晶

主检:
Tested by

罗宇欣

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic
Material Ageing of Chemical Industry

检测项目及结果Test Items and Results

No. FX25090354

共 3 页 第 2 页

序号	检 测 项 目	
1	挥发性有机物 (TVOC) , ug/g	



化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

No. FX25090354

共 3 页 第 3 页

委托方地址 Client Address	-----
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	-----
主要试验设备（或仪器） Major Test Instruments	GC 680气相色谱仪(L2085)，BSA224S电子天平(L2092)
试验环境及状态 Test Environment and Conditions	环境温度：(23±2)℃；相对湿度：(50±10)%
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	-----
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	-----
备 注 Remark	-----

*****结束*****

②ABS 塑料粒

No. FX25090355



检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称: ABS塑料颗粒
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位: 广州市博泰光学科技有限公司
CLIENT

检 测 类 别: 委托检测
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic
Material Ageing of Chemical Industry

检验检测专用章

注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制检测报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 检测报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 检测报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 送检委托检测结果，仅对所送样品有效。送样委托检测的样品及相关信息均由委托方提供，本中心不对其真实性及完整性负责。
7. 无CMA标识报告中的数据和结果，以及有CMA标识报告，报告中标明不在本中心资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

NOTES

1. The inspection and testing report shall be deemed invalid without the “Official Seal for Inspection and Testing Report” of the inspection and testing agency.
2. A copy of the inspection report shall be deemed invalid unless re-stamped with the “Official Seal for Inspection and Testing Report” of the inspection and testing agency.
3. The inspection and testing report shall be deemed invalid in the absence of the signatures/seals of the Lead Inspector, Reviewer, and Approver.
4. An inspection and testing report shall be deemed invalid if forged or altered.
5. Should there be any objection to the inspection and testing report, a complaint must be filed with the inspection agency within fifteen (15) days upon receipt of the report. Any request thereafter will not be accepted.
6. Results are only valid for the samples as received. The agency is not responsible for the authenticity or completeness of the samples or information provided by the client.
7. Data and results in reports without the CMA mark, as well as those (even in a CMA-marked report) that fall outside the scope of this agency's accreditation, are not valid for public evidential purposes and are provided solely for the client's internal use.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No.396 Chebei West Road, Tangxia, Tianhe District, Guangzhou City, China

电 话 (Tel)：(020)82579379、32373655、32373240

申诉电话 (Complaint Tel.) (020)32373200

邮 编 (Post No)：510665

网址 (Website)：www.gzlaohuasuo.com

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

检测报告 Test Report

No. FX25090355

共 3 页 第 1 页

样品名称 Name of Sample	ABS塑料颗粒	样品编号 Sample Number	S25090004-2
委托单位 Client	广州市博泰光学科技有限公司	检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturer	----	生产批号 Batch Number	----
送样日期 Sampling Date	2025年9月1日	生产日期 Production Date	----
检测日期 Test Date	2025年9月12日-2025年9月15日	型号/商标 Type/Trademark	----/----
样品数量 Sample Numbers	50 g	合同编号 Contract Number	S25090004
检测项目 Test Item	见检测项目及结果页	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	固体
检测依据 Test Method	委托方提供测试方法		
检测结论 Result	<p>该样品按照委托方提供测试方法进行检测，检测结果详见下页。</p> <div>  </div>		
备注 Remark	<p>测试参数: 检测仪器: HS-GC/FID, 取样量: 2±0.1g, 加热温度: 220℃, 加热时间: 30min</p>		

老化
★
检测专

批准:
Approved by

彭军

审核:
Inspected by

郝晶晶

主检:
Tested by

罗宇欣

化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic
Material Ageing of Chemical Industry

检测项目及结果Test Items and Results

No. FX25090355

共 3 页 第 2 页

序号	检 测 项 目			
1	挥发性有机物 (TVOC) , ug/g			



化学工业合成材料老化质量监督检验中心

The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic

Material Ageing of Chemical Industry

No. FX25090355

共 3 页 第 3 页

委托方地址 Client Address	-----
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	-----
主要试验设备（或仪器） Major Test Instruments	GC 680气相色谱仪(L2085)，BSA224S电子天平(L2092)
试验环境及状态 Test Environment and Conditions	环境温度：(23±2)℃；相对湿度：(50±10)%
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	-----
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	-----
备 注 Remark	-----

*****结束*****

化学品安全技术说明书

产品名称：水性镀膜底油

按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 编制

修订日期：2023 年 5 月 25 日

版本: JQDK04

第1部分 化学品及企业标识

产品型号: RD-30-9

产品中文名称: 水性镀膜底油

产品英文名称: Waterborne Plating Base Coating

化学族属/描述: 化学混合物

企业名称： 金桥德克新材料股份有限公司

地 址: 安徽省滁州市全椒县十谭工业园光辉路 019-029 号

邮编: 239500

电 话: 0550-5197888

传 真: 0550-5197399

推荐用途: 工业涂装

限制用途：无特定限制

第2部分 危险性概述

紧急情况概述：

乳白色液体，含少许易挥发液体，皮肤接触可能引起皮肤刺激、过敏，入眼睛可造成眼损伤，吸入可能造成呼吸道伤害。

GHS 危险性类别:

急性毒性-经口，类别5

急性毒性-经皮, 类别 5

急性毒性-吸入, 类别 5

眼损伤/眼刺激, 类别 2B

标签要素:

象形图：不适用

信号词：不适用

危险性说明：吞食可能有害，皮肤接触可能有害，可能引起皮肤过敏，吸入可能造成呼吸道伤害。

防范说明:

预防措施：使用前请阅读标签。

只能在通风良好处使用。

避免吸入蒸汽、喷雾

操作时戴防护手套、防护眼罩、防护面具，穿防护服。

操作后彻底清洗。

如需就医，请随身携带产品容器或标签。

禁止排入环境。

事故响应：如身体任何部位沾染，立即去除所有沾染衣物，用水清洗沾染部位。

如吸入，将患者转移到空气新鲜处休息，保持利于呼吸的体位。

如误吞咽，立即呼叫解毒中心或就医。

安全储存：存放在通风良好的地方。常温状态下保持容器密封性。

废弃处置：按照地方/区域/国家/国标规章处置内装物/容器。

第 3 部分 成分/组成信息

纯品 ☐ 混合物 ☒

2-	

第 4 部分 急救措施

急救措施描述：

吸 入：将受害者移到空气新鲜处，保持利于呼吸的姿势休息，若感觉不适，寻求医疗建议/就医。

皮肤接触：立即用肥皂和大量清水进行清洗，同时脱下受污染的衣物和鞋子，如果皮肤刺激持续，就医。

眼睛接触：如进入眼睛，用水小心清洗几分钟；如戴有隐形眼镜并可方便取下，取出隐形眼镜，继续冲洗。

食 入：漱口、催吐，就医治疗。

急救人员的自我防护：根据要求使用个人防护设备。

第 5 部分 消防措施

灭火材料：

泡沫、CO₂、干粉。

特殊危害：

可能产生有害的分解物。大火可能产生带有刺激性的浓烟。

灭火注意事项及防护措施：

隔离事故现场，禁止无关人员进入，消防人员应处在上风向灭火，疏散上风向人员。消防员带上齐全的呼吸保护装置。

第 6 部分 泄露应急处理

个人预防措施，防护设备和紧急程序：

根据液体流动和烟雾扩散的影响区域划定警戒区，无关人员撤离至安全区。

消除所有点火源。

建议应急处理人员佩戴第 8 部分推荐的个人防护设备。

禁止接触或跨越泄漏物。

环境保护措施：

在安全可行的情况下，防止进一步的泄漏或溢出，避免被土壤吸收，不得使其进入任何下水道、洒到地面上或进入任何水体。

收容和消除泄漏物的方法和材料：

少量泄露：用活性炭或者其它惰性材料（如干沙子、土壤等）吸附。

大量泄露：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，抑制蒸发，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至专用废物处理厂处置。

防止发生次生灾害的预防措施：

在安全可行的情况下，防止进一步的泄漏或溢出。

第 7 部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：

依照良好的工业卫生和安全实践进行操作，确保足够的通风，尤其是在密闭区域中，避免接触皮肤、眼睛或衣物。不要让容器长时间打开，避免吸入蒸气或烟雾。使用本产品时不得进食、饮水或吸烟，使用后洗手，进入餐饮区前脱掉污染的衣着和防护装备。使用第 8 部分推荐的个人防护设备。

储存注意事项：

储存在儿童接触不到的地方，根据当地法规进行储存，远离食物、饮料和动物饲料。

容器打开后应及时封闭，并保证容器口向上以防止泄漏。

储存温度应低于 40℃，高温有可能引起产品的聚合反应。

避免太阳直射，远离火源。

储存在不锈钢、玻璃或者聚乙烯容器中。

第 8 部分 接触控制与个体防护

职业接触限值

组分名称	标准来源	类型	标准值 (mg/m³)	备注
二丙二醇甲醚	GBZ 2.1-2019	PC-TWA	300	皮
		PC-STEL	600	
PC-TWA—时间加权平均容许浓度 PC-STEL—短时间平均容许浓度 皮—通过完整的皮肤吸收引起全身效应。				

工程控制

仅在喷漆房内使用，使用局部排气通风系统，保持空气中的污染物低于职业接触限值。设置应急撤离通道，提供安全淋雨和洗眼装置。

个体防护装备

呼吸系统防护：建议使用适当的呼吸系统防护。

眼面防护：戴密封的护目镜。

手部防护：带聚丁烯或氯乙烯手套。

皮肤和身体防护：操作人员应穿抗静电的衣服。

第 9 部分 理化特性

外观与性状：乳白色液体	气味：醇醚类气味
pH 值（指定浓度）：5.5-6.0	熔点/凝固点：-5℃
沸点：无相关详细资料	闪点：不适用
爆炸极限：无相关详细资料	蒸气压：无相关详细资料
蒸汽密度：无相关详细资料	易燃性：不适用
n-辛醇/水分配系数：任意比例互溶	自燃温度：无相关详细资料
分解温度：无相关详细资料	密度：1.050g/cm ³ (25℃)
溶解性：溶于水	粘度：40-50s（Iwata#2 Cup, 25℃）

第 10 部分 稳定性和反应性

稳定性：在规定储存和使用条件下本品稳定。

应避免的物质和条件：避免直接接触热源和阳光直射。

储存温度不能高于 40℃。

危险分解产物：如果按照规定储存和使用并无有害分解产物。

不相容的物质：无相关详细资料。

第 11 部分 毒理学信息

急性毒性：无相关资料

皮肤刺激/腐蚀：可引起皮肤刺激或过敏。

眼睛刺激/腐蚀：可造成眼损伤。

致癌性：非人类致癌物。

生殖细胞突变性：无资料。

生殖毒性：无资料。

特异性靶器官系统毒性—一次性接触：无资料。

特异性靶器官系统毒性—反复接触：无资料。

吸入危害：造成呼吸道刺激。

第 12 部分 生态学信息

生态毒性：混合物释放至水中，会造成水污染(COD 升高)。释放至大气中，会产生 VOC 造成空气污染。

持久性和降解性：无资料。

潜在的生物累积性：无资料。

土壤中的迁移性：混合物中含有可挥发溶剂，因此在土壤中有迁移性。

第 13 部分 废弃处置

废弃产品：尽可能回收利用。如果不能回收利用，应按国家和地方的相关法律规定进行处置。

污染包装：将容器返还生产商或按国家或地方相关法规处置。

建议：不得直接或者间接排放到地表水、地下水、土壤或者非工业污水系统中。

第 14 部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：不适用

联合国运输名称：涂料

联合国危险性分类：不适用

海洋污染物：否

运输注意事项：禁止使用易产生火花的机械和工具装卸。

运输途中应防暴晒、防高温，夏季最好早晚运输。

中途停留时应远离火种、热源、高温区。

运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。

第 15 部分 法规信息

《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）

《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2012）

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2019）

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国消防法》

《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-2022）

第 16 部分 其他信息

制定说明：

本 MSDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）等标准修订。化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录（2015 版）》及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.7-2013）系列标准。

免责声明：

以上信息仅基于现有知识，并不作为产品性质的担保。所有物质都可能存在未知健康、安全危害，我们并不保证只存在以上提及的相关危害。

检测报告



报告编号 A2220263088101002C

第 1 页 共 4 页

报告抬头公司名称 滁州金桥德克新材料有限公司
地 址 安徽省滁州市全椒县十谭产业园光辉路 019-029 号

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认

样品名称 水性底漆
样品型号 RD-30-9
样品接收日期 2022.06.24
样品检测日期 2022.06.24-2022.07.01

测试内容:

根据客户的申请要求, 具体要求详见下一页。

检测结论

所检项目的检测结果满足 GB 30981-2020 工业防护涂料中有害物质限量中水性涂料-包装涂料-其他喷涂的限值要求。

主 检

刘欣

审 核

耿雨竹

批 准

陈凯敏

日 期

2022.07.01



陈凯敏
实验室经理

上海华测品标检测技术有限公司

No. R188385453

上海市闵行区万芳路 1351 号

检测报告

报告编号 A2220263088101002C

第 2 页 共 4 页

测试摘要:

测试要求

GB 30981-2020 工业防护涂料中有害物质限量

- 挥发性有机化合物(VOC)

测试结果

符合

符合(不符合)表示检测结果满足(不满足)限值要求。

*****详细结果, 请见下页*****



检测报告

报告编号 A2220263088101002C 第 3 页 共 4 页

GB 30981-2020 工业防护涂料中有害物质限量

▼挥发性有机化合物(VOC)

测试方法: GB 30981-2020 6.2.1.2; 测试仪器: GC-TCD, 烘箱 (105℃, 1h)

测试项目				方法检出限	限值	单位
挥发性有机化合物 (VOC)				2	400	g/L

样品/部位描述

001 白色液体

备注:

- 根据客户声明, 送测产品为水性涂料-包装涂料-其他喷涂。



检测报告

报告编号 A2220263088101002C

第 4 页 共 4 页

样品图片



声明:

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供, 申请者应对其真实性负责, CTI 未核实其真实性;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责;
4. 未经 CTI 书面同意, 不得部分复制本报告。

*** 报告结束 ***

化学品安全说明书(MSDS)

第1 化学品名称及制造商信息

产品信息：

产品中文名称： 水性光油

产品编号：

产品用途：

推荐用途： 工业涂装。

限制用途： 无相关信息。

企业信息：

企业名称： 东莞市恒艺水性涂料有限公司

地址： 东莞市茶山镇伟建路26号4号楼205室

邮编：

电子邮件： HC- Lengs@163.COM

电话号码： 0769- 83318551

传真号码： 0769- 83318651

第2 化学品组成信息

产品形式： 配制品

主要成分信息：

化学名称	C A S号	浓 度%
------	--------	------

--	--	--

第3 危险性概述

危险性类别： 有严重伤害眼睛的危险

危害说明： 引起严重的眼睛损伤。

防范说明： 预防措施：佩带安全的眼睛保护设备，护目镜或面罩。

事故响应： 接触眼睛：用水细心地冲洗数分钟，如果严重者应立即就医。

危险/危害的识别：

物理化学危害： 与明火接触可引起燃烧。

健康危害： 引起严重的眼睛损伤。

环境危害： 无环境危害。

其它危害：

第4 急救措施

一般处理：

任何有怀疑的情况或持续出现症状，应找医生治疗，对失去知觉者不可喂食任何东西。

吸入处理：

将患者迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，并立即就医。若呼吸困难，由专业人员进行人工呼吸或给输氧。

若皮肤接触：

立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗皮肤。如果出现持续刺激症状，请立即就医。

眼部接触处理：

采用大量清洁淡水冲洗至少10分钟，将眼睑保持分开，并找医生治疗。

咽入处理：

如不慎咽入，应立即找医生治疗，不要紧张，不要试图呕吐。

急性和迟发效应及主要症状：

吸入：咳嗽，喉咙痛，呼吸急促。

皮肤接触：发红，疼痛。

眼睛接触：发红，疼痛，流泪。

摄入：恶心，呕吐。

对医生的特别提示：

根据患者的症状进行治疗。

第5 消防措施

建议灭火材料为：

抗溶性泡沫，二氧化碳，粉末，水雾。

不合适的灭火剂： 水喷射

特殊的灭火方法： 无相关资料。

特别危险性：

无相关信息。

灭火注意措施及防护措施：

火焰会产生浓烈的黑烟，分解的产品可能对健康有害，因此消防人员必须佩戴合适的空气呼吸器并穿防护服。在上风向灭火。喷水冷却容器，在 确保安全的前提下，尽可能将容器从火场移至空旷处。火灾后保持场所的通风换气。灭火过程中产生的水和污染物不得排入下水道或河流。

第6 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

隔离泄漏污染区，疏散无关人员，限制出入。应急处理人员需穿戴合适的防护设备（参考第8部分）。消除所有火源。避免接触皮肤及眼睛，避免吸入蒸气和雾滴。确保足够的通风。将泄漏物收集至合适的容器再进行安全处置。

环境保护措施：

防止泄漏物进入下水道、排水系统或土壤。避免排放至水生环境。若对环境造成污染，应立即通知相关环境部门。

泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰。用惰性材料（例如：沙子或者泥土）吸附泄漏物并收集至密闭容器中再进行安全处置。避免污染水源或下水道。

其他信息：

可参考第7 部分的操作处置与储存信息；

可参考第8 部分的接触控制和个体防护信息；

可参考第13 部分的废弃处置信息。

第7 操作处置与储存

管理：贮存，生产和施工区域应通风，以防在空气中产生达到易燃或易爆浓度的蒸汽，

并要避免蒸汽浓度高于所允许的接触最高允许值。

仓库：仔细管理包装容器，以防损坏和溢出。仓库区域应禁止明火和吸烟。

使用：避免与皮肤和眼睛接触，避免吸入蒸汽和雾气，采用第8条列出的个人防护措施。

所有生产和施工区域应禁止吸烟和饮食，不得采用挤压的方式将产品拿出包装容器，生产和施工区域应无任何引火源，所有电器设备应按适用标准安装防护装置。

良好的内务管理及定期安全清理废弃材料可将相关危险降到最低。

存储注意事项：

存储于干燥、阴凉、通风良好的地方。保持容器密闭。远离明火、火花或高热源和阳光直射的地方。包装容器要盖紧，开启过的容器必须现仔细密封，并保持竖放，以防泄漏，将产品放在原包装容器或相同材料的包装容器中。

第8 接触控制和个体防护

工程措施：

提供合适的通风，一般情况下，采用局部排风，通风和普通抽风即可达到合适的通风，提供安全淋浴和眼睛防护设备。

容许浓度：

职业接触限值： 50154---S+ NBA

乙醇：无限制

Z-6040：无资料

中国工作场所空气中化学物质容许浓度（GBZ2.1-2007）

个体防护设备：

呼吸系统防护： 通风不良的条件下应佩戴呼吸防护装置。

眼睛防护： 佩戴安全护目镜。操作中若有液滴飞溅，佩戴防溅入的护目镜，避免眼睛接触。

皮肤和身体防护： 穿一般防护服以防皮肤接触。

手防护： 若产品在操作时可能与皮肤直接接触，必须穿戴防护手套。

其他防护： 根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。

第9 理化特性

外观与性状：白色液体

气味：个别产品有轻微气味

PH 值： 6.5-7.5

熔点： 无资料

沸点：大约100℃

蒸汽压： 无资料

n-辛醇/水分配系数： 无资料

溶解性： 无资料

闪点： 无资料

密度：0.98±0.05克/立方厘米

自燃温度： 无资料

易燃性： 不可燃

爆炸性： 无资料

氧化性： 无资料

表面张力： 无资料

第10 稳定性和反应活性

稳定性：

正常操作和储存条件下稳定。

危险反应：

正常使用下不会发生危险反应。

应避免的条件：

应避免火焰、高热及其他火源。

避免泄露流入下水道或水源。

不相容物质：

强氧化剂。

危险分解产物：

高温加热分解可产生：一氧化碳、二氧化碳。

第11 毒理学信息

急性毒性：

无相关资料。

皮肤腐蚀/刺激性：

无相关资料。

眼睛损伤/刺激性：

引起严重的眼睛腐蚀。

呼吸或皮肤过敏：

无已知的致敏作用。

生殖细胞突变性：

无相关资料。

致癌性：

无相关资料。

生殖毒性：

无相关资料。

特异性靶器官系统毒性——一次接触：

无相关信息。

特异性靶器官系统毒性——反复接触：

无相关信息。

吸入危害：

无相关信息。

第12 生态学信息

生态毒性：

无相关资料。

持久性和降解性：

无相关资料。

氮含量：

无数据

磷含量：

无数据

潜在生物累积性:

无相关资料。

土壤中的迁移性:

无相关资料。

第13 废弃处置

废弃处置方法:

废弃产品: 按照国家和地方相关废弃物法规处置或考虑交由受批准合格的废弃物处理。

公司处置。受污染的包装: 建议按废弃产品处理, 按照国家和地方有关法规处置。

废弃注意事项:

处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免污染环境。

第14 运输信息

陆运:

未受管制。

海运:

未受管制。

空运:

未受管制。

其他信息:

无其他信息。

第15 部分法规信息

中国法规信息:

下列法律法规和标准, 对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应规定:

化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 (GB20576-2006 ~ GB20602-2006);

化学品分类和危险性公示_通则 (GB 13690-2009)

《中国现有化学品名录》：

正丁醇、NBA和Z-6040 列入。

第16 部分其他信息：

本材料安全数据手册中的资料是根据我们目前的认识水平和国家的法律而编制的，未得到预先书面通知书，产品不得用于产品数据手册规定以外的其它目的，

采取必要的措施以符合适用法规的要求始终是使用者的责任。

本MSDS 中全面真实地提供了所有相关的资料，但我们并不能保证其绝对的广泛性和精确性。本MSDS 只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该MSDS 的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对本MSDS 的适用性做出独立的判断。在特殊的使用场合下，对由于使用本MSDS 所导致的伤害，本企业不负任何责任。



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L4136



检测报告 TEST REPORT

报告编号/ Report No. : WTH25H08231292C
委托方/ Applicant : 东莞市恒艺水性涂料有限公司
DONGWANSIHENGYISHUIXINGTULIAOYOUXIANGONGSI
地址/ Address : 东莞市茶山镇伟建路均扬环保科技园 4 号楼 205
DONGWANSICHASHANZHENWEIJIANLUJUNYANGGUAN
BAOKEJIYUANSIHAOLUERLINGWU
样品名称/ Sample Name : 水性光油/ Water-Based Varnish
样品材质/ Sample Material : 液体/ Liquid
检测要求/ Test Requested : 参见报告下页/ Refer to next page (s)
检测结论/ Test Conclusion : 参见报告下页/ Refer to next page (s)
样品接收日期/ Date of Receipt sample : 2025-08-28
检测周期/ Testing period : 2025-08-28 ~ 2025-09-01
报告日期/ Date of Issue : 2025-09-04
检测结果/ Test Result : 参见报告下页/ Refer to next page (s)



报告制作/ Prepared By:

深圳市沃特虹彩检测技术有限公司

Waltek Testing Group HCT (Shenzhen) Co., Ltd.

地址: 广东省深圳市龙岗区龙岗街道新生社区莱茵路 30-9 号 1 层、2 层、3 层 (天基工业园 B 栋厂房)
Address: Building B, Tianji Industrial Park, Floor 1&2&3 No.30-9 Laiyin Road, Xincheng Community, Longgang
Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话/ Tel: +86-755-84616666/400-0066-989 邮箱/ E-mail: service@hct-test.com

深圳市沃特虹彩检测技术有限公司

授权签字人

Signed for and on behalf of
Waltek Testing Group HCT (Shenzhen) Co.,
Ltd.

王刚



王刚/Worff Wang

深圳市沃特虹彩检测技术有限公司 Waltek Testing Group HCT (Shenzhen) Co., Ltd.

<http://www.hct-test.com>

1 / 4

HCT/RF-23-19

报告编号/ Report No.: WTH25H08231292C

检测要求/ Test Requested	检测结论/ Test Conclusion
参照 GB 30981-2020 工业防护涂料中有害物质限量, 对样品进行以下项目检测: / Determine the following item(s) in the sample with reference to GB 30981-2020 Limit of harmful substances of industrial protective coatings:	
- 挥发性有机化合物 (VOCs) 含量/ Volatile Organic Compounds (VOCs) content	合格/ PASS

检测结果/ Test Result(s):

水性涂料-包装涂料-不粘涂料-面漆/Water-based coating-Packaging coating-Non-stick coating-Topcoat

检测方法/仪器/ Test Method/Equipment: GB/T 23985-2009:8.4;烘箱, 天平, GC-TCD/Oven-Balance, GC-TCD

检测项目 Test Item(s)	单位 Unit	方法检出限 MDL	限值 Limit
挥发性有机化合物 Volatile Organic Compounds(VOCs)	g/L	2	≤300

备注/ Note:

g/L=克每升/ g/L=gram per Litre

MDL=Method Detection Limit

样品描述/ Sample Description:

序号 No.	HCT 样品 ID HCT Sample ID	检测点描述 Test Part Description	备注 Note
1	WTH25H08231292C~1 293C.1	1 白色液体 White liquid	•

备注/ Note:

●=实际检测样品/●=Actual tested sample

样品附图/ The photo of the sample



声明/ Statement:

1. 检测报告无批准人签字和专用章无效。
This report is considered invalid without approved signature and special seal.
2. 委托单位及地址，样品和样品信息由委托方提供，委托方应对其真实性负责，HCT 未核实其真实性。
The Applicant name and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which HCT hasn't verified.
3. 本报告检测结果（结论）仅对受测样品负责。
The result(s)(conclusion) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested.
4. 未经 HCT 书面同意，不得部分复制本报告。
Without written approval of HCT, this report can't be reproduced except in full.
5. 无 CMA 标识报告中的结果仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。
The result(s) in no CMA logo report shall only be used for client's scientific research, teaching, internal quality control, product research and development, etc..and just for internal reference.
6. 有 CNAS 标识报告中的“n”代表该检测项目暂未申请 CNAS 认可。
The “n” in CNAS logo report means that the test item(s) was (were) currently not applying for CNAS accreditation.
7. 本报告使用的判定规则：
Decision rules used in this report:
(1)按照检测要求列的法规/标准中规定的判定规则；
(2)如果检测要求列的法规中没有规定判定规则的话，则按照《CNAS-GL015 判定规则和符合性声明指南》6.2.1



不合格(拒绝)--测得值位于容许区间以外。

The binary Decision rule:

FAIL (Rejected) - The measured value is outside the tolerance interval.

=====报告结束/ End of Report =====



化学品安全说明书(MSDS)

第1 化学品名称及制造商信息

产品信息：

产品中文名称： 水性莹光桃红色浆、桃红色浆、白色浆、黄色浆、宝兰色浆、大红色浆、正红色浆、原黄色浆、柠檬黄色浆、黑色浆、绿色浆

产品编号：

产品用途：

推荐用途： 涂料调色。

限制用途： 无相关信息。

企业信息：

企业名称： 东莞市恒艺水性涂料有限公司

地址： 东莞市茶山镇伟建路26号4号楼205室

邮编： 523795

电子邮件： HC-Lengs@163.COM

电话号码： 0769-83318551

传真号码： 0769-83318523

第2 化学品组成信息

产品形式： 配制品

主要成分信息：

化学名称	C A S号	浓 度%
------	--------	------

--	--	--



第3 危险性概述

危险性类别： 有严重伤害眼睛的危险

危害说明： 引起严重的眼睛损伤。

防范说明： 预防措施： 佩带安全的眼睛保护设备，护目镜或面罩。

事故响应： 接触眼睛： 用水细心地冲洗数分钟，如果严重者应立即就医。

危险/危害的识别：

物理化学危害： 与明火接触可引起燃烧。

健康危害： 引起严重的眼睛损伤。

环境危害： 无环境危害。

其它危害：

第4 急救措施

一般处理：

任何有怀疑的情况或持续出现症状，应找医生治疗，对失去知觉者不可喂食任何东西。

吸入处理：

将患者迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，并立即就医。若呼吸困难，由专业人员进行人工呼吸或给输氧。

若皮肤接触：

立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗皮肤。如果出现持续刺激症状，请立即就医。

眼部接触处理：

采用大量清洁淡水冲洗至少10分钟，将眼睑保持分开，并找医生治疗。

咽入处理：

如不慎咽入，应立即找医生治疗，不要紧张，不要试图呕吐。

急性和迟发效应及主要症状：

吸入：咳嗽，喉咙痛，呼吸急促。

皮肤接触：发红，疼痛。

眼睛接触：发红，疼痛，流泪。

摄入：恶心，呕吐。

对医生的特别提示：

根据患者的症状进行治疗。

第5 消防措施

建议灭火材料为：

抗溶性泡沫，二氧化碳，粉末，水雾。

不合适的灭火剂： 水喷射

特殊的灭火方法： 无相关资料。

特别危险性：

无相关信息。

灭火注意措施及防护措施：

火焰会产生浓烈的黑烟，分解的产品可能对健康有害，因此消防人员必须佩戴合适的空气呼吸器并穿防护服。在上风向灭火。喷水冷却容器，在 确保安全的前提下，尽可能将容器从火场移至空旷处。火灾后保持场所的通风换气。灭火过程中产生的水和污物不得排入下水道或河流。

第6 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

隔离泄漏污染区，疏散无关人员，限制出入。应急处理人员需穿戴合适的防护设备（参考第8 部分）。消除所有火源。避免接触皮肤及眼睛，避免吸入蒸气和雾滴。确保足够的通风。

将泄漏物收集至合适的容器再进行安全处置。

环境保护措施：

防止泄漏物进入下水道、排水系统或土壤。避免排放至水生环境。若对环境造成污染，应立即通知相关环境部门。

泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰。用惰性材料（例如：沙子或者泥土）吸附泄漏物并收集至密闭容器中再进行安全处置。避免污染水源或下水道。

其他信息：

可参考第7 部分的操作处置与储存信息；

可参考第8 部分的接触控制和个体防护信息；

可参考第13 部分的废弃处置信息。

第7 操作处置与储存

管理：贮存，生产和施工区域应通风，以防在空气中产生达到易燃或易爆浓度的蒸汽，并要避免蒸汽浓度高于所允许的接触最高允许值。

仓库：仔细管理包装容器，以防损坏和溢出。仓库区域应禁止明火和吸烟。

使用：避免与皮肤和眼睛接触，避免吸入蒸汽和雾气，采用第8条列出的个人防护措施。

所有生产和施工区域应禁止吸烟和饮食，不得采用挤压的方式将产品拿出包装容器。

生产和施工区域应无任何引火源，所有电器设备应按适用标准安装防护装置。良好的内务管理及定期安全清理废弃材料可将相关危险降到最低。

存储注意事项：

存储于干燥、阴凉、通风良好的地方。保持容器密闭。远离明火、火花或高热源和阳光直射的地方。包装容器要盖紧，开启过的容器必须现仔细密封，并保持竖放，以防泄漏，将产品放在原包装容器或相同材料的包装容器中。

第8 接触控制和个体防护

工程措施：

提供合适的通风，一般情况下，采用局部排风，通风和普通抽风即可达到合适的通风，提供安全淋浴和眼睛防护设备。

容许浓度：

职业接触限值： 50154——S+ NBA

乙醇：无限制

Z-6040：无资料

中国工作场所空气中化学物质容许浓度（GBZ2.1-2007）

个体防护设备：

呼吸系统防护：通风不良的条件下应佩戴呼吸防护装置。

眼睛防护：佩戴安全护目镜。操作中若有液滴飞溅，佩戴防溅入的护目镜，避免眼睛接触。

皮肤和身体防护：穿一般防护服以防皮肤接触。

手防护：若产品在操作时可能与皮肤直接接触，必须穿戴防护手套。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。

第9 理化特性

外观与性状：各类颜色液体

气味：个别产品有轻微气味

PH 值：6.5-7.5

熔点：无资料

沸点：大约100℃

蒸汽压：无资料

n-辛醇/水分配系数：无资料

溶解性：无资料

闪点：无资料

密度：1.03-1.05±0.05克/立方厘米

自燃温度：无资料

易燃性：不可燃

爆炸性：无资料

氧化性：无资料

表面张力：无资料

第10 稳定性和反应活性

稳定性：

正常操作和储存条件下稳定。

危险反应：

正常使用下不会发生危险反应。

应避免的条件：

应避免火焰、高热及其他火源。

避免泄露流入下水道或水源。

不相容物质：

强氧化剂。

危险分解产物：

高温加热分解可产生：一氧化碳、二氧化碳。

第11 毒理学信息

急性毒性：

无相关资料。

皮肤腐蚀/刺激性：

无相关资料。

眼睛损伤/刺激性：

引起严重的眼睛腐蚀。

呼吸或皮肤过敏：

无已知的致敏作用。

生殖细胞突变性：

无相关资料。

致癌性：

无相关资料。

生殖毒性：

无相关资料。

特异性靶器官系统毒性——一次接触：

无相关信息。

特异性靶器官系统毒性——反复接触：

无相关信息。

吸入危害：

无相关信息。

第12 生态学信息

生态毒性：

无相关资料。

持久性和降解性：

无相关资料。

氮含量：

无数据

磷含量：

无数据

潜在生物累积性：

无相关资料。

土壤中的迁移性：

无相关资料。

第13 废弃处置

废弃处置方法：

废弃产品：按照国家和地方相关废弃物法规处置或考虑交由受批准合格的废弃物处理

公司处置。受污染的包装：建议按废弃产品处理，按照国家和地方有关法规处置。

废弃注意事项：

处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免污染环境。

第14 运输信息

陆运：

未受管制。

海运：

未受管制。

空运：

未受管制。

其他信息：

无其他信息。

第15 部分法规信息

中国法规信息：

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应规定：

化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范（GB20576-2006 ~ GB20602-2006）；

化学品分类和危险性公示_通则（GB 13690-2009

《中国现有化学品名录》：

正丁醇、NBA和Z-6040 列入。

第16 部分其他信息：

本材料安全数据手册中的资料是根据我们目前的认识水平和国家的法律而编制的，未得到预先书面通知书，产品不得用于产品数据手册规定以外的其它目的，

采取必要的措施以符合适用法规的要求始终是使用者的责任。

本MSDS 中全面真实地提供了所有相关的资料，但我们并不能保证其绝对的广泛性和精确性。本MSDS 只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该MSDS 的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对本MSDS 的适用性做出独立的判断。在特殊的使用场合下，对由于使用本MSDS 所导致的伤害，本企业不负任何责任。



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L4136



检测报告 TEST REPORT

报告编号/ Report No. : WTH25H08231293C
委托方/ Applicant : 东莞市恒艺水性涂料有限公司
DONGWANSIHENGYISHUIXINGTULIAOYOUXIANGONGSI
地址/ Address : 东莞市茶山镇伟建路均扬环保科技园 4 号楼 205
DONGWANSICHASHANZHENWEIJIANLUJUNYANGGUAN
BAOKEJIYUANSIHAOLUERLINGWU
样品名称/ Sample Name : 水性色浆/ Water-Based Pigment Paste
样品材质/ Sample Material : 液体/ Liquid
检测要求/ Test Requested : 参见报告下页/ Refer to next page (s)
检测结论/ Test Conclusion : 参见报告下页/ Refer to next page (s)
样品接收日期/ Date of Receipt sample : 2025-08-28
检测周期/ Testing period : 2025-08-28 ~ 2025-09-01
报告日期/ Date of Issue : 2025-09-04
检测结果/ Test Result : 参见报告下页/ Refer to next page (s)



报告制作/ Prepared By:

深圳市沃特虹彩检测技术有限公司

Waltek Testing Group HCT (Shenzhen) Co., Ltd.

地址: 广东省深圳市龙岗区龙岗街道新生社区莱茵路 30-9 号 1 层、2 层、3 层 (天基工业园 B 栋厂房)
Address: Building B, Tianji Industrial Park, Floor 1&2&3 No.30-9 Laiyin Road, Xincheng Community, Longgang
Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话/ Tel: +86-755-84616666/400-0066-989 邮箱/ E-mail: service@hct-test.com

深圳市沃特虹彩检测技术有限公司

授权签字人

Signed for and on behalf of
Waltek Testing Group HCT (Shenzhen) Co.,
Ltd.

王刚



王刚/Worff Wang

深圳市沃特虹彩检测技术有限公司 Waltek Testing Group HCT (Shenzhen) Co., Ltd.

<http://www.hct-test.com>

1 / 4

HCT/RF-23-19

报告编号/ Report No.: WTH25H08231293C

检测要求/ Test Requested	检测结论/ Test Conclusion
参照 GB 30981-2020 工业防护涂料中有害物质限量, 对样品进行以下项目检测: / Determine the following item(s) in the sample with reference to GB 30981-2020 Limit of harmful substances of industrial protective coatings:	
- 挥发性有机化合物 (VOCs) 含量/ Volatile Organic Compounds (VOCs) content	合格/ PASS

检测结果/ Test Result(s):

水性涂料-包装涂料-不粘涂料-面漆/Water-based coating-Packaging coating-Non-stick coating-Topcoat

检测方法/仪器/ Test Method/Equipment: GB/T 23985-2009:8.4;烘箱, 天平, GC-TCD/ Oven, Balance, GC-TCD

检测项目 Test Item(s)	单位 Unit	方法检出限 MDL		限值 Limit
挥发性有机化合物 Volatile Organic Compounds(VOCs)	g/L	2		≤300

备注/ Note:

g/L=克每升/ g/L=gram per Litre

MDL=Method Detection Limit

样品描述/ Sample Description:

序号 No.	HCT 样品 ID HCT Sample ID	检测点描述 Test Part Description		备注 Note
2	WTH25H08231292C~1 293C.2	2	绿色液体 Green liquid	•

备注/ Note:

●=实际检测样品/●=Actual tested sample

样品附图/ The photo of the sample



声明/ Statement:

1. 检测报告无批准人签字和专用章无效。
This report is considered invalid without approved signature and special seal.
2. 委托单位及地址，样品和样品信息由委托方提供，委托方应对其真实性负责，HCT 未核实其真实性。
The Applicant name and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which HCT hasn't verified.
3. 本报告检测结果（结论）仅对受测样品负责。
The result(s)(conclusion) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested.
4. 未经 HCT 书面同意，不得部分复制本报告。
Without written approval of HCT, this report can't be reproduced except in full.
5. 无 CMA 标识报告中的结果仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。
The result(s) in no CMA logo report shall only be used for client's scientific research, teaching, internal quality control, product research and development, etc..and just for internal reference.
6. 有 CNAS 标识报告中的“n”代表该检测项目暂未申请 CNAS 认可。
The “n” in CNAS logo report means that the test item(s) was (were) currently not applying for CNAS accreditation.
7. 本报告使用的判定规则：
Decision rules used in this report:
(1)按照检测要求列的法规/标准中规定的判定规则；
(2)如果检测要求列的法规中没有规定判定规则的话，则按照《CNAS-GL015 判定规则和符合性声明指南》6.2.1





报告编号/ Report No.: WTH25H08231293C

简单接受($w=0$)的二元判定规则:

合格(接受)--测得值位于容许区间以内。

不合格(拒绝)--测得值位于容许区间以外。

(1)According to the Decision rules in the regulations/standards listed in the Test Requested;

(2)If there is no Decision rules specified in the regulations listed in the Test Requested, then according to CNAS-GL015 Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity, 6.2.1, Simple Acceptance ($w=0$) of

The binary Decision rule:

PASS (Accepted) - The measured value is within the tolerance interval.

FAIL (Rejected) - The measured value is outside the tolerance interval.

=====报告结束/ End of Report =====



化学品安全技术说明书

修订日期: 2025 年 4 月 25 日

SDS 编号:

产品名称: 无水乙醇

版本: 1.0

无水乙醇

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名: 无水乙醇

化学品英文名: Anhydrous ethanol

供应商名称: 东莞市政欣化工科技有限公司

供应商地址: 东莞市大朗镇宝陂村富民工业园二园

供应商电话: 0769-83114666

邮 编: 523797

供应商传真: 0769-83194989

电子邮件地址: zhengxinhuagong@163.com

供应商应急咨询电话: 0769-83114666

化学事故应急咨询专线: 0769-83183009

产品推荐及限制用途: 用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述: 高度易燃液体和蒸气。

GHS 危险性类别: 易燃液体-类别 2

标签要素:



象形图:

警示词: 危险

危险信息: H225: 高度易燃液体和蒸气

防范说明:

预防措施: P210: 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P233: 保持容器密闭。

产品名称：无水乙醇

SDS 编号：

P240: 容器和接收设备接地/等势联接。——如爆炸物对静电敏感。

P241: 使用防爆的电气/通风/照明/……/设备。

P242: 只能使用不产生火花的工具。

P243: 采取防止静电放电的措施。

P280: 戴防护面具。

应急响应：P303+P361+P353: 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。

P370+P378: 火灾时，使用……灭火。

安全储存：P403+P235: 存放在通风良好的地方。保持低温。

废弃处置：P501: 处置内装物/容器……

物理和化学危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。

健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。

急性中毒：主要见于过量饮酒者，职业中毒者少见。轻度中毒和中毒早期表现为兴奋、欣快、言语增多、颜面潮红或苍白、步态不稳、轻度动作不协调、判断力障碍、语无伦次、眼球震颤，甚至昏睡。重度中毒可出现昏迷、呼吸表浅或呈潮式呼吸，并可因呼吸麻痹或循环衰竭而死亡。吸入高浓度乙醇蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋和轻度的眼、上呼吸道黏膜刺激等症状，但一般不引起严重中毒。

慢性中毒：长期酗酒者可见面部毛细血管扩张、皮肤营养障碍、慢性胃炎、胃溃疡、肝炎、肝硬化、肝功能衰竭、心肌损害、肌病、多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎。

环境危害：对环境可能有害。

其他危害：暂无资料。

第三部分 成分/组成信息

√ 物质

混合物

危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
乙醇	≥99.5%	64-17-5

第四部分 急救措施

修订日期: 2025 年 4 月 25 日

第 2 页 共 8 页

产品名称：无水乙醇

SDS 编号：

急救：

- **皮肤接触：**立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。
- **眼睛接触：**立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。
- **吸入：**迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
- **食入：**饮适量温水，催吐（仅限于清醒者）。就医。
- **对保护施救者的忠告：**根据需要使用个人防护设备。
- **对医生的特别提示：**对症处理。

第五部分 消防措施

灭火剂：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

特别危险性：在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳。

灭火注意事项及防护措施：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

防止发生次生危害的预防措施：暂无资料。

第七部分 操作处置与储存

产品名称：无水乙醇

SDS 编号：

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：中国：未制定标准

美国（ACGIH）：TLV-TWA：1000ppm

美国（IDLH）：3,300 ppm [10% LEL]

生物限值：未制定标准

监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准

生物监测检验方法：未制定标准

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

个体防护装备：

-呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。

-眼睛防护：一般不需特殊防护。

-皮肤和身体防护：穿防静电工作服。

-手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：暂无资料。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色液体，有酒香。

pH 值（指明浓度）：无资料

熔点/凝固点(℃)：-114.1

沸点、初沸点和沸程(℃)：78.3

密度：

相对蒸气密度(空气=1)：1.59

相对密度(水=1)：0.79(20℃)

产品名称: 无水乙醇

SDS 编号:

燃烧热(kJ/mol): 1365.5

饱和蒸气压(kPa): 5.8 (20℃)

临界压力(MPa): 6.38

临界温度(℃): 243.1

闪点(℃): 13(CC); 17(OC)

n-辛醇/水分配系数: -0.32

分解温度(℃): 无资料

自燃温度(℃): 363

爆炸下限[% (V/V)]: 3.3

爆炸上限[% (V/V)]: 19.0

易燃性: 高度易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。

运动粘度: 1.07 (20℃)

溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性: 稳定

禁配物: 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。

避免接触的条件: 无资料

危险反应: 与强氧化剂等禁配物接触, 有发生火灾和爆炸的危险。

危险分解产物: 无资料

第十一部分 毒理学信息

急性毒性: LD50: 7060mg/kg (大鼠经口); 7060mg/kg (兔经口); 7430mg/kg (兔经皮)

LC50: 20000ppm (大鼠吸入, 10h)

皮肤刺激或腐蚀: 家兔经皮: 20mg (24h), 中度刺激。

眼睛刺激或腐蚀: 家兔经眼: 500mg, 重度刺激。

呼吸或皮肤过敏: 无资料。

生殖细胞突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 11 ppb。显性致死试验: 小鼠经

口 1~1.5g/kg (每天, 2 周) 阳性。细胞遗传学分析: 人淋巴细胞 2.5ppb (24h)。

姐妹染色单体交换: 人淋巴细胞 500ppm (72h)。DNA 抑制: 人淋巴细胞

220mmol/l。微核试验: 狗淋巴细胞, 400 μmol/l。

致癌性: IARC 致癌性评论: 组 1 (酒精饮料): 确认人类致癌物。对人类致癌性证据充分。

产品名称：无水乙醇

SDS 编号：

生殖毒性：猴孕后 2~17 周经口给予最低中毒剂量 (TDLo) 32400mg/kg，致中枢神经系统和颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量，致中枢神经系统、泌尿生殖系统、内分泌系统、肝胆管系统、呼吸系统、颅面部（包括鼻、舌）、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前 30d 经口给予 240g/kg，致泌尿生殖系统发育畸形。小鼠腹腔最低中毒剂量 (TDLo)：7.5g/kg (孕 9d)，致畸阳性。

特异性靶器官系统毒性——一次性接触：

特异性靶器官系统毒性——反复接触：大鼠经口 10.2g/(kg.d)，12 周，体重下降，脂肪肝。

吸入危害：无资料。

第十二部分 生态学信息

生态毒性：LC50：13g/L (96h) (虹鳟鱼，静态)；
14.2~15.3g/L (96h) (黑头呆鱼)；9268~14221mg/L (48h) (水蚤，静态)
IC50：1450mg/L (72h) (藻类)

持久性和降解性：生物降解性：

好氧生物降解 (h)：6.5~26

厌氧生物降解 (h)：26~104

非生物降解性：

水中光氧化半衰期 (h)：8020~3.20×105

空气中光氧化半衰期 (h)：12.2~122

生物富集或生物积累性：根据 Kow 值预测，该物质的生物累积性可能较弱。

土壤中的迁移性：根据 Koc 值预测，该物质可能易发生迁移。

其他有害作用：无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

-**废弃化学品：**建议用焚烧法处置。

-**污染包装物：**将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分 运输信息

修订日期：2025 年 4 月 25 日

第 6 页 共 8 页

产品名称：无水乙醇

SDS 编号：

联合国危险货物编号（UN 号）：1170;1170

联合国运输名称：乙醇溶液;乙醇或乙醇溶液

联合国危险性分类：3

包装类别：III 类包装 ;II 类包装



包装标志：

包装方法：桶装

海洋污染物（是 / 否）：否

运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

化学品名称	是否在目录
危险化学品目录（2015 版）	是
重点监管的危险化学品名录	否
易制毒化学品的分类和品种目录	否
易制爆危险化学品目录（2017 版）	否
高毒物品目录（2003 年版）	否

化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）

危险化学品安全管理条例（国务院令第 591 号）

第十六部分 其他信息

修订日期: 2025 年 4 月 25 日

第 7 页 共 8 页

产品名称：无水乙醇

SDS 编号：

最新修订版日期：2025-04-25 09:35:50

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：应急管理部化学品登记中心在本 SDS 中全面真实地提供了相关资料，但我们并不能保证其绝对的全面性和精确性。本 SDS 只为那些受过适当专业培训并使用该产品的人员提供相应的安全预防资料。获取本 SDS 的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对本 SDS 的适用性作出独立的判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，化学品登记中心将不承担任何责任。

附件 11 强化液 MSDS 报告

M A T E R I A L S A F E T Y D A T A S H E E T

DATA PREPARED: May.11, 2006

SECTION 1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME: NSC-1530S

Chemical Name: Mixture

Manufacturer: NIPPON FINE CHEMICAL CO., LTD.

Address: 4-9, 2-Chome, Bingomachi, Chuo-ku, Osaka, 541-0051, Japan

SECTION 2. COMPOSITION AND INFORMATION ON INGREDIENTS

Composition:

Component	Composition	CAS No.

SECTION 3. HAZARDOUS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW:

Flammable liquid. Causes irritation to the eyes, skin and respiratory tract. Severe exposure may cause respiratory depression, unconsciousness, convulsions and death. This is expected to be a low hazard for usual industrial handling.

POTENTIAL HEALTH EFFECTS:

The substance may be toxic to kidneys, lungs, brain, peripheral nervous system, gastrointestinal tract. Repeated to prolonged exposure to the substance can product target organs damage.

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

INHALATION:

Remove from exposure area to fresh air. If victim is not breathing administer artificial respiration according to your level of training and obtain professional medical assistance immediately.

SKIN CONTACT:

Wash with soap and water and flush with water. Remove contaminated clothing and wash before reuse.
Get medical attention.

EYES:

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention.

INGESTION:

Do not induce vomiting. Contact physician immediately.

SECTION 5. FIRE AND EXPLOSION DATA

FLAMMABILITY OF THE PRODUCT: Flammable

FLASH POINT: 18°C (Closed Cup)

FLAMMABLE LIMITS /LEL/UEL: No data available

EXTINGUISHING MEDIA:

Dry chemical, carbon dioxide, foam

SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:

Firefighters should use protective clothing and self-contained breathing apparatus.

UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS:

Vapor may travel a considerable distance to a source of ignition and flash back. Explosion may result if vapors are ignited in a confined area.

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

SMALL SPILL:

Dilute with water and mop up, or absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container.

LARGE SPILL:

Keep away from heat. Keep away from sources of ignition. Stop leak if without risk. Absorb with DRY earth, sand or other non-combustible material. Do not touch spilled material. Prevent entry into sewers, basements or confined areas: dike if needed. Be careful that the product is not present at a concentration level above TLV. Check TLV on the MSDS and with local authorities.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

NORMAL HANDLING: (Always wear recommended personal protective equipment.)

Keep away from sparks, open flames and ignition sources. Do not get in eyes, on skin or clothing.

Use with adequate ventilation. Wear suitable protective clothing.

STORAGE:

Store in a segregated and approved area. Keep container in a cool, well-ventilate area.

Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Avoid all possible sources of ignition (spark or flame).

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSPNAL PROTECTION

ENGINEERING CONTROLS:

Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapors below their respective threshold limit value. Ensure that eyewash stations and safety showers are proximal to the work-station location.

PERSONAL PROTECTION:

Splash goggles. Lab coat. Vapor respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Gloves.

PERSONAL PROTECTION IN CASE OF A LARGE SPILL:

Splash goggles. Full suit. Vapor respirator. Boots. Gloves. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of the product. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist before handling this product.

EXPOSURE LIMITS:

Ethyl alcohol: 1000ppm TWA (ACGHI)

Isopropyl alcohol: 400ppm TWA (ACGHI)

Ethylene glycol mono butyl ether: 20ppm TWA (ACGHI)

SECTION 9. STABILITY AND REACTIVITY DATA

STABILITY: The product is stable at room temperature.

CONDITIONS OF INSTABILITY: Excess heat, ignitions sources, incompatible material

SECTION 10. TOXICOLOGICAL INFORMATION

ROUTES OF ENTRY: Absorbed through skin. Eye contact. Inhalation.

SECTION 11. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY: Not available.

BOD and COD: Not available.

SPECIAL REMARKS ON THE PRODUCTS OF BIODEGRADATION: Not available.

SECTION 12. DISPORSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL:

Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

SECTION 13. TRANSPORT INFORMATION

US DOT Hazard class: Class 3.2: Flammable liquid.

US DOT ID Number: 1866

US DOT Packing Group: II

PACKING: Net 18kg in UN poly drum

SECTION 14. OTHER REGULATORY INFORMATION

Component

Component	TSCA Inventory	EINECS Inventory
Hydrolysis-condensation product of Silane	Listed	Not listed
Amorphous silicon	Listed	Listed
Ethyl Alcohol	Listed	Listed
Isopropyl Alcohol	Listed	Listed
Ethylene Glycol Mono Butyl Ether	Listed	Listed

NOTE:

The opinions expressed herein is those of qualified experts within Nippon Fine Chemical Co.,Ltd. We believe that the information presented herein is current as of the date of this Material Safety Data Sheet. Since the use of this information and of these opinions and the conditions of the use of the product are not within the control of Nippon Fine Chemical Co.,Ltd., it is the user's obligation to determine the conditions of safe use of the product.

附件 12 洗洁精 MSDS 报告



化学品安全技术说明书

产品名称: GH-233 中性水洗液

版本: 2021A

MSDS 编号: HOKJSZL-2021A-10

按照 GB/T 16483 编制

修订日期: 2021/4/2

最初编制日期: 2011/12/22

第 1 部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: GH-233 中性水洗液

化学品英文名称: GH-233 NEUTRAL WATER LOTION

别名 / 特殊名称: 光学玻璃水基清洗剂

产品生产供应商: 中山市浩科化工科技有限公司

地址: 中山市民众镇沙仔工业区

总公司: 中山市浩科化工科技有限公司

地址: 中山市民众镇沙仔村新展路 6 号

详尽信息及应急:

电话: (86) 0760-85551788

紧急联络电话: 18923319505

传真: (86) 0760-85597007

邮件: hok227@hok.net.cn

第 2 部分 危险性概述

GHS 危险性类别:

水环境之有害物质 (慢性) 第 2 级。

侵入途径:

皮肤接触, 吞食

健康危害效应:

本品基本无毒。其浓溶液对皮肤有一定刺激作用, 长时间接触易造成皮肤脱脂, 目前, 未见职业中毒报道。

GHS 标签要素:

象形图: GHS09





化学品安全技术说明书

产品名称: GH-233 中性水洗液

版本: 2021A

MSDS 编号: HOKJSZL-2021A-10

按照 GB/T 16483 编制

修订日期: 2021/4/2

最初编制日期: 2011/12/22

第 3 部分 成分/组成信息

产 品 组 成: 纯物质 ☐ 混合物 ☒

有 效 成 分:

化学品名称	化学式	CAS No.	含量%
脂肪醇聚氧乙烯醚系列	RO- (CH ₂ CH ₂ O) n-H 2	无	10
十二烷基苯磺酸钠	C ₁₈ H ₂₉ SO ₃ Na	25155-30-0	10
十二烷基二甲基甜菜碱	C ₁₂ H ₂₅ -N+(CH ₃) ₂ CH ₂ COO-	无	5
脂肪酸甲酯乙氧基化合物	C ₁₈ H ₃₆ CO(OCH ₂ CH ₂)NOCH ₃	65218-33-7	20
EDTA-2Na	C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ · 2H ₂ O	6381-92-6	5

第 4 部分 急救措施

皮 肤 接 触:

脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼 睛 接 触:

提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸 入:

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。就医。

食 入:

饮足量温水, 催吐。就医。

第 5 部分 消防措施

危 险 特 性:

无可利用资料。

有害燃烧产物:

无可利用资料。

灭火及灭火剂:

周围环境着火时, 使用干粉、喷水、泡沫或二氧化碳灭火。

灭火注意事项:



化学品安全技术说明书

产品名称: GH-233 中性水洗液

版本: 2021A

MSDS 编号: HOKJSZL-2021A-10

按照 GB/T 16483 编制

修订日期: 2021/4/2

最初编制日期: 2011/12/22

消防人员须佩戴防毒面具, 穿全身消防服。

第 6 部分 泄漏应急处理

应 急 处 理:

- 1.不可长时间触碰溢流物。
- 2.在没有危险的情况下, 尽可能阻止泄漏。
- 3.疏散非必要人员, 隔离受害区域及阻断灾害入口。
- 4.站立在上风处, 避免进入低处。
- 5.在进入密闭灾区前, 必须先抽气。
- 6.立即脱下且隔离受污染衣物, 待以后处理。

第 7 部分 操作处置与储存

操作 注 意 事 项:

- 1.在通风良好的特定区内操作; 工作场所不得进食、饮水或吸烟。

储 存 注 意 事 项:

- 1.本品不燃烧, 无着火危险。
- 2.容器应标示, 不用时请保持容器密闭。
- 3.储存于阴凉、干燥、通风良好及阳光无法直射的地方, 并远离不相容物, 如氧化物、腐蚀性物质和酸。
- 4.使用气闭式容器, 保持良好密封性, 标签牢贴防水, 避免容器受损。
- 5.限量储存, 限制人员接近储存区; 于适当处张贴警示符号。
- 6.储存区与员工密集之工作区分开。
- 7.定期检查储桶有无缺陷, 如破损或遗漏等。

第 8 部分 接触控制和个体防护

最 高 容 许 浓 度:

阈限值未制定。最高容许浓度未制定。

广州市生态环境局

穗（花）环管影〔2021〕6 号

广州市生态环境局关于以告知承诺制审批形式 对广州市博泰光学科技有限公司年产医用护目 镜 100 万副、游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、 头盔镜片 700 万副建设项目 环境影响报告表的批复

广州市博泰光学科技有限公司：

你公司报来的《广州市博泰光学科技有限公司年产医用护目镜 100 万副、游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、头盔镜片 700 万副建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及《广州市博泰光学科技有限公司年产医用护目镜 100 万副、游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、头盔镜片 700 万副建设项目环境影响报告表告知承诺制审批承诺书》等材料收悉。现批复如下：

一、广州市博泰光学科技有限公司位于广州市花都区狮岭镇新庄村工业路 9 号 A1、A2、B1、B2 栋，占地面积 11500 平方米，建筑面积 20400 平方米。项目总投资 3500 万元，其中环保投资 85 万元。本项目主要从事眼镜制造，年产医用护目镜 100 万副、

游泳镜 150 万副、潜水镜 30 万副、头盔镜片 700 万副。

二、该项目属于生态环境部办公厅《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56 号）和《广州市生态环境局花都分局关于贯彻落实环评审批制度改革若干措施》（穗花环〔2020〕25 号）试行告知承诺制的“医疗卫生、物资生产、研究试验等三类建设项目”，其环境影响报告表已按规定完成告知承诺制审批。你公司应落实生态环境保护主体责任，在项目建设、运行期间，严格落实防治污染、防止生态破坏的措施。

三、纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前根据许可管理级别申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

四、你单位应当对环境影响报告表的内容和结论负责。若违反承诺事项，我局将依法作出限于撤销本批复的处理。



公开方式：主动公开

抄送：广州市生态环境局花都分局执法监察大队，广州市生态环境局
花都分局政策法规科，深圳市达创环保科技有限公司。



兴 远 检 测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

检 测 报 告



报告编号: 20250930E36号

委托单位: 广东心绿环保科技有限公司

检测项目: 环境空气

签发日期: 2025年 9 月 30 日

报告编制: 李 明 报告审核: 李 川 臣

报告签发: 李 明 签发人职位: ☒ 技术负责人 ☐ 质量负责人 ☐ 主管

深圳市兴远检测技术有限公司

电话 (TEL): 0755-27909864 传真 (FAX): 0755-27904504





兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

说 明

一、本机构保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负检测技术责任，并对委

托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本机构的采样程序按国家有关环境监测技术规范、程序文件和作业指导书执行。

三、本报告只适用于检测目的范围。

四、报告无编制人、审核人、签发人签名，或涂改，或未盖本机构  章和骑缝章均

无效。

五、委托送检检测数据仅对来样负检测技术责任。


六、检测结果判定所依据的执行标准由客户提供，客户应对其真实性和有效性负责。

七、检测点位由客户委托指定。

八、对本报告检测结果如有疑问、异议，请于收到本报告之日十个工作日内向本机构提出，

逾期视为无异议。

九、报告非经本机构同意，不得以任何方式复制，经同意复制的复印件，应由本机构加盖

 章和骑缝章确认。

十、本报告自签发人签发后生效。

检测公司地址：深圳市宝安区福海街道新和社区福海大道新兴工业园一区A9号3层



兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

一、检测目的	
委托检测	
二、检测内容	
1、环境空气	
测点位置	新庄村1#环境空气
采样方法依据	HJ 194-2017、HJ 905-2017
样品状态及特征	正常
检测因子	总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、一氧化碳、臭氧
采样时间	2025年09月15日—2025年09月21日
检测时间	2025年09月16日—2025年09月22日
2、采样人员	严长基、尹伟鹏、刘威、李杨、邝智豪
3、项目地址	广州市花都区花山镇新庄村
三、检测方法及仪器（见附表）	
四、检测结果及评价（见下表）	



兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

检测结果报告

报告编号: 20250930E36号

测点位置	检测因子及采样时段	采样日期及结果 (单位: mg/m ³)						
		9月15日	9月16日	9月17日	9月18日	9月19日	9月20日	9月21日
新庄村1# 环境空气								
备注: ND表示未检出。								



兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

检测结果报告

报告编号: 20250930E36号

气象参数							
测点位置	监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(KPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
新庄村1#环境空气	9月15日	多云	27-35	99.6-100.1	67-78	1.0-1.4	东南
	9月16日	多云	26-34	99.5-100.3	68-80	1.1-1.6	东南
	9月17日	多云	26-34	99.5-100.3	68-80	1.1-1.6	东北
	9月18日	阴	26-34	99.5-100.3	68-80	1.1-1.6	东北
	9月19日	阴	24-32	99.8-100.4	74-85	1.2-1.6	北
	9月20日	阴	24-29	99.8-100.6	74-87	1.2-1.5	西北
	9月21日	阴	23-30	99.8-100.5	76-88	1.1-1.4	东北



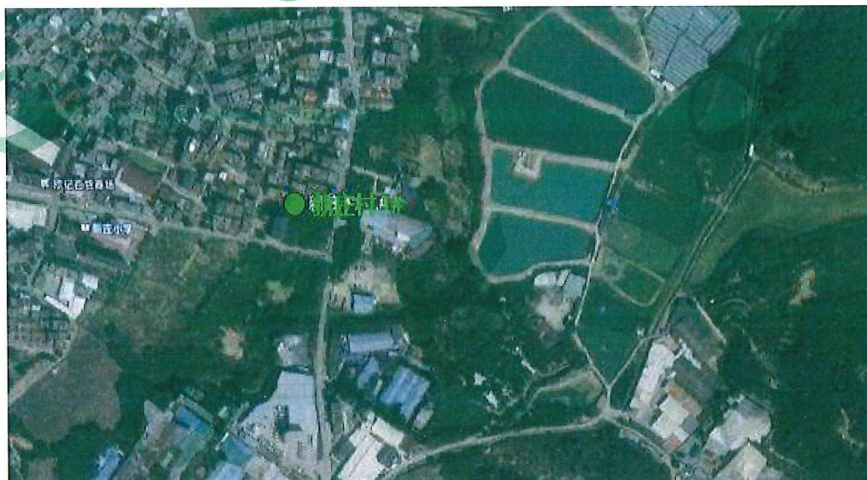
兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

报告编号: 20250930E36号

附监测点位布点图:





兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

报告编号: 20250930E36号

附采样图:



第7页 共8页 Page 7 of 8



兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

附:检测方法及使用仪器一览表

检测因子	检测方法	方法来源	仪器/型号	检出限/最低检出浓度
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计/UV-5100	小时值: 0.007mg/m ³ 日时值: 0.004mg/m ³
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	小时值: 0.005mg/m ³ 日时值: 0.003mg/m ³
一氧化碳	非分散红外法	GB 9801-1988	便携式红外线CO/CO ₂ 二合一分析仪/GXH-3010/3011A	0.3mg/m ³
臭氧	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009	紫外可见分光光度计/UV-5100	0.010mg/m ³
总悬浮颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	十万分之一电子天平/CPA225D	0.007mg/m ³
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	十万分之一电子天平/CPA225D	0.010mg/m ³
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	十万分之一电子天平/CPA225D	0.010mg/m ³

——报告结束——



检测 报 告

NO: GDJH2305004EC

项 目 名 称: 广州市宸泰新材料科技有限公司
年产 EVA 鞋垫 200 万双、PU 鞋垫
400 万双建设项目

受 检 单 位: 广州市宸泰新材料科技有限公司

项 目 地 址: 广州花都区狮岭镇南方工业园
南合二街 2 号

检 测 类 别: 委托检测（环评检测）

报 告 日 期: 2023 年 05 月 22 日



说 明

- 1、 本报告无 CMA 章、骑缝章和检验检测专用章无效。
- 2、 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效, 报告经涂改、增删无效。
- 3、 未经本检测机构书面同意, 不得截取、部分复印本检测报告并使用, 未经本检测机构书面同意不得作为商业广告使用。
- 4、 委托单位对本检测报告有异议, 请在收到报告之日或指定领取报告之日起 15 个工作日内提出申诉, 逾期不予受理。
- 5、 本检测机构只对客户采样/送检时的样品的情况进行检测, 委托监测结果只代表该样品的情况, 报告中所附限值标准均由委托方/受检方提供, 仅供参考。
- 6、 对送检样品, 报告仅对送检样品负责。
- 7、 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 8、 本次检测的所有记录档案保存期限为永久。

单位名称: 广东景和检测有限公司

地 址: 广州市黄埔区(中新知识城)凤凰四路 99 号 B 栋 601 房

电 话: 020-82513914



编 制: 刘仕强

签 发: 黄家海 黄家海

审 核: 林平

签发人 职务: 授权签字人

签 发 日 期: 2023年05月22日

一、检测信息

项目名称	广州市宸泰新材料科技有限公司年产 EVA 鞋垫 200 万双、PU 鞋垫 400 万双建设项目		
受检单位	广州市宸泰新材料科技有限公司		
项目地址	广州花都区狮岭镇南方工业园南合二街 2 号		
采样日期	2023.05.13~2023.05.15	采样人员	潘才伦、梁鸿杰
分析日期	2023.05.13~2023.05.20	分析人员	黄耀豪、黄心怡、胡小美、陈雪曼、郑幸、梁家华
采样依据	《地表水环境监测技术规范》HJ 91.2-2022		
排放标准依据	由客户提供。		

二、检测内容

表 2-1 检测内容、采样点位、检测因子及频次

序号	检测类型	检测点位	检测因子	检测频次
1	地表水	狮岭污水处理厂排污口上游 500 米处监测点 W1	水温、pH 值、化学需氧量、五日化学需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	监测 3 天，每天采样 1 次
		狮岭污水处理厂排放口下游 500 米处监测点 W2		
备注	以上点位由客户客户委托。			

三、检测方法、分析仪器及检出限

类型	检测项目	检测方法	标准编号	分析仪器	方法检出限/检出范围
地表水	水温	温度计测定法	GB 13195-91	温度计	—
	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计/电导率/溶解氧仪/SX836	0~14 (无量纲)
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱/SPX-150B-Z	0.5mg/L
	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	便携式 pH 计/电导率/溶解氧仪/SX836	0.1mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	紫外可见分光光度计/UV-2000	0.01mg/L
	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/UV-2000	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	紫外可见分光光度计/UV-1801	0.05mg/L

附：采样点点位示意图（示意图不成比例）

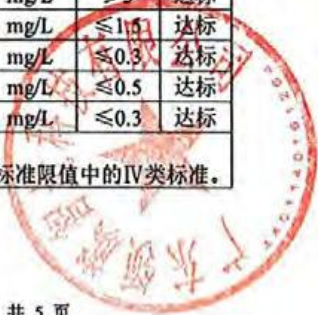


（有...用...）

四、检测结果

表 4-1 地表水检测结果

样品类型	地表水						单位	执行标准限值	达标情况
检测项目	检测结果								
	狮岭污水处理厂排污口上游 500 米处监测点 W1			狮岭污水处理厂排放口下游 500 米处监测点 W2					
	2023.05.13	2023.05.14	2023.05.15	2023.05.13	2023.05.14	2023.05.15			
水温							℃	—	—
pH 值							无量纲	6~9	达标
化学需氧量							mg/L	≤30	达标
五日生化需氧量							mg/L	≤6	达标
溶解氧							mg/L	≥3	达标
氨氮							mg/L	≤1.5	达标
总磷							mg/L	≤0.3	达标
石油类							mg/L	≤0.5	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	达标						
备注：1、检测结果小于检出限或不检出时，以“<检出限”表示； 2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中的Ⅳ类标准。									



附件：采样照片



****报告结束****





广东企辅健环安检测技术有限公司

Guangdong Qifu Testing Technology Co.Ltd.

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号:	QF201022904-01
Report No:	
委托单位:	广州市博泰光学科技有限公司
Client:	
受检单位:	广州市博泰光学科技有限公司
Inspected:	
受检单位地址:	广州市花都区狮岭镇新庄村工业路 9 号
Add. of Inspected:	
检测类别:	委托监测
Testing style:	
报告日期:	2020 年 11 月 4 日
Report Date:	

广东企辅健环安检测技术有限公司



注：未经本公司书面允许，对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担任何法律责任。

声 明

- (一) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (二) 本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范或相应的检测细则的规定执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (三) 本报告除签名为手写体以外，其余信息内容均为打印字体；无检测人、审核人、批准人签名，或涂改，或未盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章无效。
- (四) 未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (七) 本公司实验室地址：广州市南沙区番中公路横沥段 5 号 301 房；电话：020-84523781；传真：020-84523781；邮编：511466。

注：未经本公司书面允许，对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担任何法律责任。

广东金鹏

报告编号: QF201022904-01

一、基本信息

采样日期	2020-10-22~2020-10-23
采样人员	马嘉诚、雷杰、陈天宝、徐强
检测人员	周益锋、梁嘉俊、符慧珊、李艳、于波、阮小玲
主要采样仪器	/
采样依据	HJ 91.1-2019

二、检测方法及仪器

检测类别	检测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
废水	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	万分之一天平	4mg/L
	pH 值	玻璃电极法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	pH 计	0.1 (pH 值)
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计	0.025mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8)	万分之一天平	5mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	紫外-可见分光光度计	0.05mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外测油仪	0.06mg/L
	动植物油类				

三、环境因素检测结果

1. 检测期间气象参数

日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2020-10-22	29.3	101.2	2.0	东北	晴
2020-10-23	29.6	101.3	2.1	东北	晴

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 1 页 共 5 页

报告编号: QF201022904-01

2. 废水

(1) 生产废水处理前采样口 W1

采样日期	检测项目	
2020-10-22	pH 值	
	化学需氧量	
	五日生化需氧量	
	氨氮	
	悬浮物	
	溶解性总固体	
	阴离子表面活性剂	
	石油类	
2020-10-23	pH 值	
	化学需氧量	
	五日生化需氧量	
	氨氮	
	悬浮物	
	溶解性总固体	
	阴离子表面活性剂	
	石油类	

(2) 生产废水处理后的采样口

采样日期	检测项目	达标情况
2020-10-22	pH 值	达标
	化学需氧量	达标
	五日生化需氧量	达标
	氨氮	达标
	悬浮物	达标
	溶解性总固体	达标
	阴离子表面活性剂	达标
	石油类	达标
2020-10-23	pH 值	达标
	化学需氧量	达标
	五日生化需氧量	达标
	氨氮	达标
	悬浮物	达标
	溶解性总固体	达标

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

报告编号: QF201022904-01

采样日期	检测项目	单位		标准限值	达标情况
2020-10-23	阴离子表面活性剂	mg/L		≤1.0	达标
	石油类	mg/L		5.0	达标
注:				一级标准限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)标准限值的较严值。	
1.处理工艺:生化处理;					
2.执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准限值;					
3.“/”表示该标准无此项参考标准限值要求。					
(3) 厂区总排放口 W2					
采样日期	检测项目	单位		标准限值	达标情况
2020-10-22	pH 值	无量纲		6-9	达标
	化学需氧量	mg/L		500	达标
	五日生化需氧量	mg/L		300	达标
	氨氮	mg/L		/	/
	悬浮物	mg/L		400	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L		20	达标
	石油类	mg/L		20	达标
	动植物油类	mg/L		100	达标
2020-10-23	pH 值	无量纲		6-9	达标
	化学需氧量	mg/L		500	达标
	五日生化需氧量	mg/L		300	达标
	氨氮	mg/L		/	/
	悬浮物	mg/L		400	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L		20	达标
	石油类	mg/L		20	达标
	动植物油类	mg/L		100	达标
注:					
1.处理工艺:沉淀池;					
2.执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准限值;					
3.“/”表示该标准无此项参考标准限值要求。					

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 3 页 共 5 页

报告编号: QF201022904-01

四、采样布点图



注: ★为废水监测点

五、采样照片



废水监测点



废水监测点

(报告结束)

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 4 页 共 5 页

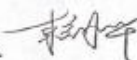
报告编号: QF201022904-01

编制人 邹少慧

审核人



签发人



职务

授权签字人

日期:

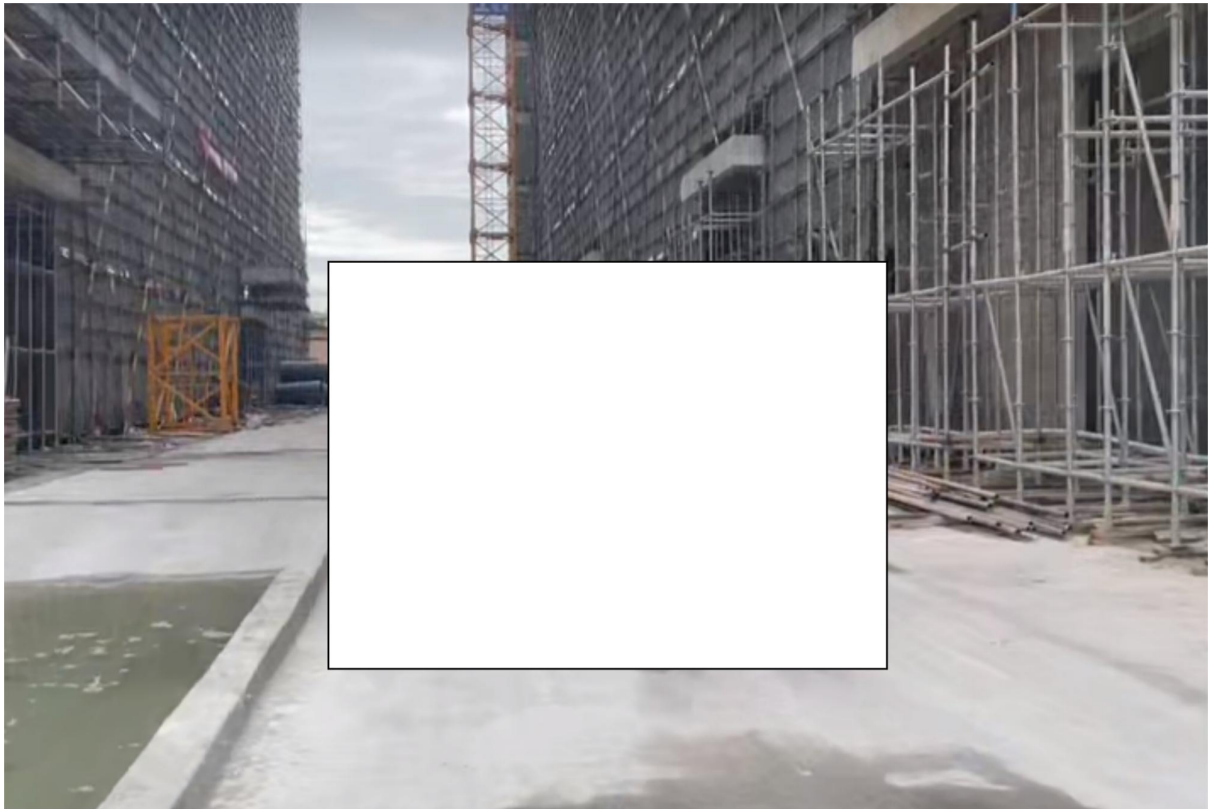
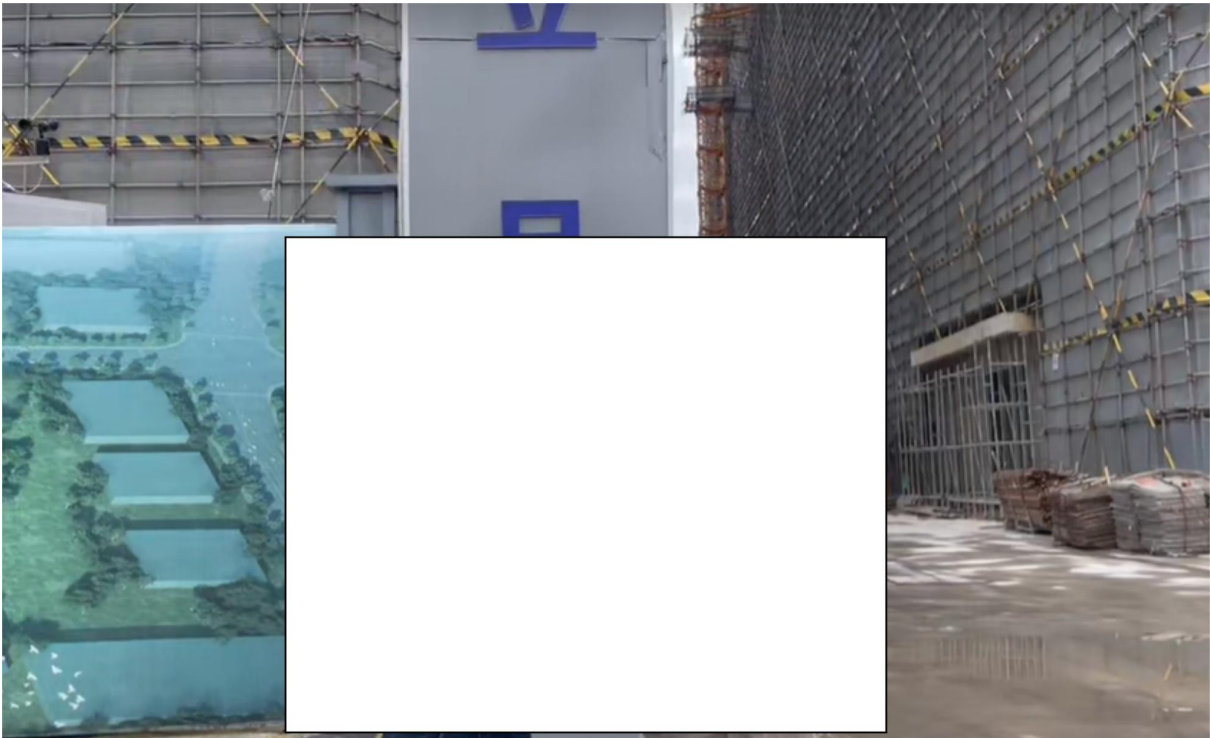
2020 年 11 月 4 日

（印）

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 5 页 共 5 页

附件 17 工程师现场勘查照片



附件 18 项目代码

2025/10/16 11:40

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码: 2510-440114-07-01-339680

项目名称: 广州市博泰光学科技有限公司年产运动头盔30万个、运动防护镜片1000万片建设项目

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 塑料零件及其他塑料制品制造【C2929】

建设地点: 广州市花都区狮岭镇芙蓉大道以东, 芙蓉工业路以南耀晖·科技产业园A2栋

项目单位: 广州市博泰光学科技有限公司

统一社会信用代码: 91440114058927941W



守信承诺

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

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

说明:

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

附件 19 公示证明



承诺书

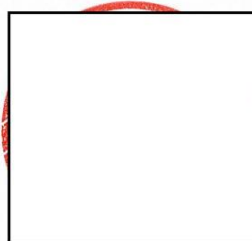
广州市生态环境局花都分局：

我公司广州市博泰光学科技有限公司，项目建设位于广州市花都区芙蓉大道以东，芙蓉工业路以南耀晖·科技产业园 A2 栋，我单位郑重承诺：

1. 我单位将严格按照环保法律法规的要求和排污许可管理的要求，达标排放污染物、规范运行管理、运行维护污染防治设施、开展自行监测、进行台账记录并按时提交执行报告、及时公开信息；
2. 我单位对于附近居民合理的环保投诉，将立即采取措施改正，并将整改后的情况及时报告给环境保护主管部门；
3. 我单位将配合环境保护主管部门监管和社会公众监督，如有违法违规行为，将积极配合调查，并依法接受处罚；
4. 当周边居民对企业的合理环保投诉无法解决时，我单位承诺无条件主动搬迁。

特此承诺。

承诺单位（公章）：



技术有限公司

0 月 17 日