

项目编号：7x0iv0

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州波粒新材料科技有限公司实验

建设单位(盖章)：广州波粒新材料科技有

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1757920554000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7x0iv0		
建设项目名称	广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
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
林杰鹏	03520240544000000055	BH025859	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
林杰鹏	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	BH025859	
卢俊文	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH075541	





编号: S06120201275426(1-1)  
统一社会信用代码  
91440106MA59CE

名称

类型

法定代表人

经营范围

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”  
查询、登记、  
备案、公示信息。

注册 资本 壹佰伍拾万元(人民币)  
成立 日期 2016年04月12日  
住 所 广州市天河区长堤白沙水路87号316之一

业信用信总公  
司。依法须经  
营活动。) 登记机关 2024 年 08 月 13 日

广州市天河区市场监督管理局

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  
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>





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	林杰鹏		
参保起止时间			
202501	-	202508	广州市
截止		2025-09-15	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：行业阶段性实施缓缴企业社会保险费保障计划。广东省发展和改革委员会、广东省人力资源和社会保障厅《广东省缓缴企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤发改〔2022〕1000号）规定的缓缴企业社会保险费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



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	卢俊文		
参保起止时间			广州市
202501	-	202508	
截止			2025-09-15

备注：  
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：  
行业阶段性实施缓缴企业社会保险费保障计划，广东省发展和改革委员会、广东省人力资源和社会保障厅、广东省财政厅、广东省税务局等部门联合发布的通知，在政策实施范围内企业缓缴部分。

证明机构名称（证明专用章）

## 广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位 广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）郑重承诺：

一、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，不属于该条第二款所列单位。

二、本单位（已☒/基本☐/未☐）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备☒、工作实践☒、保障条件☒）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（项目编号：7x0iv0）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为 林杰鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 035202405440000000055，信用编号 BH025859），主要编制人员包括 林杰鹏（信用编号 BH025859）、卢俊文（信用编号 BH075541）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员。

五、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》规定的限期整改评价失信“黑名单”。

承诺单



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）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 广州波粒新材料科技有限公司实验室建设 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 林杰鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 035202405440000000055，信用编号 BH025859），主要编制人员包括 林杰鹏（信用编号 BH025859）、卢俊文（信用编号 BH075541）（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

## 编制单位责任声明

我单位 广州市碧航环保技术有限公司 (统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R) 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 广州波粒新材料科技有限公司 的委托,主持编制了 广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目 环境影响报告表(项目编号:7x0iv0,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

编制单位(盖章)

法定代表人(签字)

2025年9月

## 建设单位责任声明

我单位 广州波粒新材料科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9XT3D7X2）郑重声明：

一、我单位对 广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目 环境影响报告表（项目编号：7x0iv0，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环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（

法定代表人（签字

2025 年 9 月 22



质量控制记录表

项目名称	广州荔		设项目
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/>		div0
编制主持人	林杰鹏	主要编制	
初审（校核）意见	<div>1、核实本项目是否位 性分析；</div> <div>2、补充性能测试、喷涂测试用到的试剂，并补充所有原辅料储存位置；</div> <div>3、补充说明入库产品最终去向；</div> <div>4、喷涂测试实验室中核实排放标准；</div> <div>5、核实风险物质；</div> <div>6、其他修改意见见报告。</div> <div>审核人（签名）： 2025 年 9 月 1 日</div>		
审核意见	<div>1、补充投料颗粒物；</div> <div>2、核实 NMHC 产生量，应包括 MDI、TDI、IPDI 的产生量；</div> <div>3、其他修改意见见报告。</div> <div>审核人（签名）： 10 日</div>		
审定意见	<div>1、全文检测格式、字体，注意数据前后统一；</div> <div>2、修改全文笔误。</div> <div>审核人（签 日</div>		

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	31
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 .....	53
五、环境保护措施监督检查清单 .....	94
六、 结论 .....	97
附表 .....	98
建设项目污染物排放量汇总表 .....	98
附图 1 建设项目地理位置图 .....	100
附图 2 建设项目卫星四至图 .....	101
附图 3 建设项目卫星四至实景图 .....	102
附图 4 项目车间平面布置图 .....	103
附图 5 项目敏感点分布图 .....	104
附图 6 项目所在地环境空气质量功能区划图 .....	105
附图 7 广州市饮用水源区划图 .....	106
附图 8 广州市花都区声环境功能区划图 .....	106
附图 9 广州市生态保护格局图 .....	108
附图 10 广州市生态环境空间管控区图 .....	109
附图 11 广州市大气环境空间管控区图 .....	110
附图 12 广州市水环境空间管控区图 .....	111
附图 13-1 陆域环境管控单元图（ZH44011820004） .....	112
附图 13-2 生态空间一般管控区图（YS4401183110001） .....	113
附图 13-3 水环境城镇生活污染重点管控区图（YS4401182220002） .....	114

附图 13-4 大气环境高排放重点管控区图（YS4401182310001） .....	115
附图 13-5 高污染禁燃区图（YS4401182540001） .....	116
附图 14 广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图 .....	117
附图 15 与大气监测点位距离图 .....	118
附件 1 营业执照 .....	119
附件 2 法人身份证 .....	120
附件 3 土地使用证明 .....	121
附件 4 城镇污水排入排水管网许可证 .....	132
附件 5 引用的大气环境质量现状检测报告 .....	133
附件 6 广东省投资项目代码 .....	140
附件 7 关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明 ...	141
附件 8 关于报批建设项目环境影响报告表的函和建设项目环境影响评价文件报批申请表 .....	142



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目										
项目代码	2509-440118-04-05-131647										
建设单位联系人	*****	联系方式	*****								
建设地点	广东省广州市增城区永宁街新和北路 36 号 A1 栋 4 楼、B2 栋 1 楼										
地理坐标	( <u>113</u> 度 <u>37</u> 分 <u>39.840</u> 秒, <u>23</u> 度 <u>10</u> 分 <u>30.802</u> 秒) ; ( <u>113</u> 度 <u>37</u> 分 <u>42.930</u> 秒, <u>23</u> 度 <u>10</u> 分 <u>32.347</u> 秒) ;										
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）								
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	建设项目申请情况	<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）	500	环保投资（万元）	20								
环保投资占比（%）	4	施工工期	1 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	131								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项设置类别</th> <th style="width: 25%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害</td> <td>本项目排放废气主要为实验</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害	本项目排放废气主要为实验	否
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害	本项目排放废气主要为实验	否								

		物质、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	过程中产生的 MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度，不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，因此，不设置大气专项评价	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目实验清洗废水定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理，不外排；生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后通过污水管网间接排到永和污水处理厂，因此，不设置地表水专项评价	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目 Q<1，危险物质存储量不超过临界量，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，因此，不设置环境风险专项评价	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	项目取水主要为市政供水，无设置取水口，因此，不设置生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目，因此，不设置生态专项评价。	否
	土壤、声	不开展专项评价	不开展专项评价	否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此，不设置生态专项评价。	否
规划情况	<p>1、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地总体规划》，审批机关：增城市人民政府，审批文件名称及文号：《关于广州东部（增城）汽车产业基地总体规划的批复》（增府复〔2006〕3 号）。</p> <p>2、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划》，审批机关：增城市人民政府，审批文件名称及文号：《关于同意广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划的批复》（增府复〔2015〕6 号）。</p> <p>3、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规</p>			

	<p>划修编》，审批机关：广州市人民政府，审批文件文号：（穗府增规划资源审〔2025〕2号）。</p> <p>本项目位于广州市增城区永宁街新和北路36号A1栋4楼、B2栋一楼，属于上述规划范围内。</p>												
规划环境影响评价情况	<p>1、《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》，广州市生态环境局，审批文件名称及文号：《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管〔2009〕189号）。</p> <p>2、《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》，广州市生态环境局，审批文件名称及文号：《广州市环境保护局关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》（穗环函〔2018〕92号）。</p>												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》相符性分析</p> <p>根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》（穗府增规划资源审〔2025〕2号），本项目选址用地属于M2二类工业用地（见附图14），可以开发、建设项目，因此本项目建设符合所在区域用地规划。</p> <p>2、与《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》相符性分析</p> <p>项目与产业园准入条件相符性见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目与产业园准入条件相符性分析一览表</b></p> <table><tr><th>《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》准入条件</th><th>《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》调整后准入条件</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">一、优先和鼓励引入行业</td></tr><tr><td>①国内外先进整车生产企业； ②零部件生产； ③新型整车及核心零部件研发； ④汽车物流配送、售</td><td>新增： ⑥半导体、照明； ⑦新能源、新材料； ⑧电子信息产业、软件和信息服务、物联网、高端装备制造。</td><td>项目主要从事汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验，符合园区产业规划。</td><td>符合</td></tr></table>	《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》准入条件	《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》调整后准入条件	本项目情况	符合性	一、优先和鼓励引入行业				①国内外先进整车生产企业； ②零部件生产； ③新型整车及核心零部件研发； ④汽车物流配送、售	新增： ⑥半导体、照明； ⑦新能源、新材料； ⑧电子信息产业、软件和信息服务、物联网、高端装备制造。	项目主要从事汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验，符合园区产业规划。	符合
《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》准入条件	《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》调整后准入条件	本项目情况	符合性										
一、优先和鼓励引入行业													
①国内外先进整车生产企业； ②零部件生产； ③新型整车及核心零部件研发； ④汽车物流配送、售	新增： ⑥半导体、照明； ⑦新能源、新材料； ⑧电子信息产业、软件和信息服务、物联网、高端装备制造。	项目主要从事汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验，符合园区产业规划。	符合										



	货服务行业； ⑤优先建设公用工程 和环保设施			
	二、限制和禁止引进的项目和行业			
	①不符合基地产业基 地产业	不符合基地产业定位、 不符合环保要求、清洁 生产水平较低的企业： 限制新建造纸、制革、 味精、漂染、印染、炼 油、发酵酿造、非放射 性矿产冶炼以及使用 含汞、砷、镉、铬、铅 为原料的项目；禁止新 建生产农药、铬盐、钛 白粉、氟制冷剂；禁 止稀土分离、炼砒、炼 铍、纸浆制造业和氰化 法提炼产品的；开采和 冶炼放射性矿产的。	项目属于汽车涂料成 分中的聚氨酯预聚体 树脂研究实验行业；符 合基地产业定位，符合 环保要求，项目不属于 禁止和限制的情况。	符合
	②高水耗、高物耗、 高能耗的项目，水的 重复利用率低于 80% 的项目	对“两高一剩”（高耗 能、高污染、产能严重 过剩）等行业要实行更 高的加价标准，加快淘 汰落后产能，减少污水 排放。不符合产业政 策的“两高一剩”的项 目，水的重复利用率低 于 80%的项目。	项目属于汽车涂料成 分中的聚氨酯预聚体 树脂研究实验，不属于 “两高一剩”行业。因 此项目不在该禁止内 容范围。	符合
	③废水含难降解的有 机物、“三致”污染物， 废水经预处理达不到 污水处理厂接管标准 的项目	不变。	项目废水不含难降解 的有机物、“三致”污 染物，废水经预处理后 可以达到污水处理厂 接管标准。	符合
	④工艺废气中含有难 处理的、有毒有害物 质的项目	工艺废气中含有目前 治理技术无法有效处 理的有毒有害物质的。	项目产生的废气 （MDI、TDI、IPDI、 NMHC、二甲苯、HCl、 总 VOCs、颗粒物、臭 气浓度）等均不属于难 处理、有毒有害物质。	符合
	⑤永和污水处理厂系 统工程运营后引入， 废水经预处理达不到 接入市政管网相关行 业与国家标准的项目	不变。	项目的废水经三级化 粪池预处理后可以达 到永和污水处理厂处 理厂接管标准，进入永 和污水处理厂处理。	符合

	⑥永和污水处理厂系统工程运营前引入，要求项目设污水处理回用设施，废水达到零排放并设事故池。	永和污水处理厂无法接纳其排放的废水。	本项目的生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。	符合
	⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目	不变。	项目不属于落后生产工业或生产设备。	符合
<p>根据上表，项目不属于限制和禁止引进的项目和行业，符合《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》相应要求。</p>				
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布）、国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类、禁止准入事项和需许可准入类里的项目，符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目符合相关的产业政策。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p><b>（1）选址与用地规划相符性分析</b></p> <p>本项目位于广州市增城区永宁街新和北路 36 号 A1 栋 4 楼、B2 栋一楼，根据《中华人民共和国不动产权证》（粤（2018）广州市不动产权第 10208086 号、（粤（2018）广州市不动产权第 10208087 号），项目所在建筑用途为：工业；其他。根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》（穗府增规划资源审〔2025〕2 号），本项目选址用地属于 M2 二类工业用地（见附图 14）。故项目用地性质符合要求。</p> <p><b>（2）选址与环境功能区相符性分析</b></p> <p>1) 空气环境：</p> <p>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</p>			

订)的通知》(穗府〔2013〕17号),本项目所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域,所在区域环境空气功能区划图详见附图6。

#### 2) 地表水环境:

根据《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》(穗府函〔2025〕102号),本项目所在地不在饮用水源保护区范围内(详见附图7)。项目产生的生活污水、地面拖地废水经处理后排入永和污水处理厂集中处理,符合水环境功能区划要求。

#### 3) 声环境

根据《广州市声环境功能区划》(2024年修订版),项目所在区域声环境为3类区,所在区域声环境功能区划图详见附图8。

综上所述,本项目符合环境功能区划的。

### 3、与《广州市人民政府关于印发<广州市城市环境总体规划(2022-2035年)的通知>的通知》相符性分析

#### (1) 与广州市生态保护红线规划的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》中:第13条 划定生态保护红线。“与广州市国土空间总体规划相衔接,将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域,划入生态保护红线。其中,整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园;自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域,以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积1289.37平方千米。”

结合广州市生态保护格局等相关资料,本项目不在广州市生态保护红线区范围内(附图9)。

#### (2) 与广州市生态环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》第16条 生

态环境空间管控：“（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。”。

根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不在广州市生态保护空间管控区内（附图 10）。

### （3）与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》第 17 条 大气环境空间管控：“（1）在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。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。”

结合广州市大气环境空间管控图可确定（附图 11），本项目位于大气污染物重点控排区。本项目运营期间产生的大气污染物主要为 MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度等，均采取了相应的有效废气处理措施，污染物可达标排放。

### （4）与广州市水环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，第 18 条 水环境空间管控：“（1）在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。（2）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。

水污染治理及风险防范重点区包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。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。”。

结合广州市水环境空间管控图可确定（附图 12），本项目位于水污染治理及风险防范重点区，本项目主要为生活污水、地面拖地废水，不含第一类污染物和持久性有机污染物，经预处理后可达标排放至市政污水管网，进入永和污水处理厂进行集中处理，符合水污染治理及风险防范重点区的相关要求。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相关要求。

#### 4、与环保政策相符性

##### （1）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

根据生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中相关要求，一是要大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料油墨替代溶剂型涂料油墨，从源头减少 VOCs 产生；二是全面加强无组织排放控制，重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过加强设备与场所密闭管理、推进使用先进生产工艺、提高废气收集率、加强设备与管线组件泄漏控制等措施，削减 VOCs 无组织排放；三是推进建设适宜高效的治污设施，企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于涉 VOCs 排放重点企业，且本项目废气的产生浓度、产生速率较低，产生即达

标。本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。

综上，本项目的建设符合《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。

### **（2）与《广州市环境空气质量达标规划》（2016-2025 年）相符性分析**

根据《广州市环境空气质量达标规划》（2016-2025 年），完善我市挥发性有机物排放控制管理规范。按照国家、省的要求开展 VOCs 排放总量控制工作，重点推进炼油石化、化工、表面涂装、印刷、制鞋、家具、电子制造等重点行业以及机动车、油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。结合国家排污许可证核发、排污收费及环保税费改革等管理制度的改革进程，以及产品 VOCs 含量标准、VOCs 排放限值标准体系的建立和完善进程，逐步完善我市 VOCs 排放各项管理政策。

项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。项目与《广州市环境空气质量达标规划》（2016-2025 年）相符。

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

《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）要求：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，2023 年底前，完成 1306



个低效 VOCs 治理设施改造升级,并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。

项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒 (DA001) 排放;喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒 (DA002) 排放。因此,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。

#### **(4) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163 号)的相符性分析**

《广东省 2023 年水污染防治工作方案》中提出:(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。

本项目严格落实三线一单生态环境分区管控要求,所在位置不涉及生态保护红线区及生态环境空间管控区。项目生活污水、地面拖地废水预处理后经市政管网排入永和污水处理厂处理达标后排放。因此,本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163 号)的相关要求。

#### **(5) 与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环〔2023〕3 号)的相符性分析**

《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》中提出:(一)加强涉重金属行业污染防控。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，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。（三）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。

本项目不涉及重金属的排放，项目租赁现有厂房上进行建设，贮存厂房和车间地面均进行防渗处理和水泥硬化处理，不存在土壤污染途径，不会对土壤产生污染。因此，本项目符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。

#### （6）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于涉 VOCs

排放重点企业，且本项目废气的产生浓度、产生速率较低，产生即达标。本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放，故本项目基本符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

**（7）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**

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）文件相关要求如下：“第五章 协同防控细颗粒物和臭氧污染 持续提升环境空气质量第三节 深化工业源综合治理...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展开执法检查...”

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于涉 VOCs 排放重点企业，且本项目废气的产生浓度、产生速率较低，产生即达标。本项目不采用低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺。本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。

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。

**（8）与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》提出“重点行业 VOCs 减排计划。推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、

橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保 LDAR 实施工作实效。”

项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。

**（9）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析**

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》中主要任务

**（二）深入挖掘固定源 VOCs 减排**

重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的 VOCs 排放。

**其他行业：**各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；家电制造行业应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理；纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放。

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于涉 VOCs 排放重点企业，且本项目废气的产生浓度、产生速率较低，产生即达标。本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。

本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方

案（2018-2020 年）》的要求。

**（10）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

根据《广东省大气污染防治条例》第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放，满足上述规定。

**（11）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）、《广东省水污染防治条例》相符性分析**

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等条例，在东江流域内严格

控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号），增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

根据《广东省水污染防治条例》第二十八条规定：“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生



生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定：“在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船”。

本项目属于东江流域，但不属于上述严格控制项目及禁止项目。本项目不在超载管控区、饮用水管控区、珍稀水生生物生境保护区，本项目所在地属于水源涵养区范围内，但本项目选址不在饮用水源保护区范围，距离最近的水源保护区约 3.1km；本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入永和污水处理厂处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

因此，本项目建设与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）及《广东省水污染防治条例》相关要求相符。

(12) 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 的相符性分析

表 1-3 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析

其他符合性分析	表 1-3 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析			
	项目	要求	本项目	相符性
	VOCs 物料 存储无组织 排放控制要 求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目所使用的原材料 均有密闭容器包装，并 存放在室内，非取用时 加盖、封口，保持密闭	符合
		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。		
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。		
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		
无组 织排 放控 制要 求	VOCs 物料 转移和输送	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 时，应当采用密闭容器、罐车	本项目不涉及有机溶剂 的管道输送	符合
	无组织排放 控制要求	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		
	工艺过程 VOCs 无组 织排放控制 要求	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密	本项目合成测试实验室 废气经通风橱收集后经 “一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001） 排放；喷涂测试实验室 经密闭区域收集后经 “干式过滤+一级活性 炭”处理后由 18 高排气 筒（DA002）排放	符合

		闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	建设单位按照要求建立台帐，台帐保存期限不少于 3 年	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	建设单位按照设计规范要求设置车间通风量	符合
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目设备、器皿清洗时在通风橱内进行，产生的有机废气、恶臭气体排至“活性炭吸附”装置处置	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。	建设单位将废危险化学品桶加盖存放在密闭的一般固废暂存场所	符合
	VOCs 无组织废气排放收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757- -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，控制风速不应当低于 0.3 m/s （行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	建设单位按照相关要求设置抽风设施	符合
		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，泄漏检测值不应当超过 500umol/mol,亦不	本项目不涉及	符合

		应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。		
污染物监测要求	有组织排放监测要求	企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。	建设单位按照相关要求设置采样口，并按要求设置排污口标志	符合
	无组织排放监测要求	对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。	建设单位按照相关要求 进行无组织废气监测	符合
		厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ 604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。		符合
		企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。		符合

综上，本项目符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相关要求。

（13）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）的相符性分析

根据《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），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

表 1-4 与“三线一单”的相符性分析

类别	管控方案	本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%	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
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织	本项目区域的大气、地表水环境质量现状均	符合

		组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	达标，均属于达标区。	
	资源利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
	生态环境 准入清单	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	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
表 1-5 全省总体管控要求				
	类别	管控方案	本项目	符合性
	区域布局 管控 要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等行业，不使用燃煤锅炉等。	符合
	能源资	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	本项目不涉及	符合

	源利用要求	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。	岸线开发、围填海等，项目用地属于建设用地	
	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，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，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。	本项目不排放重金属污染物；本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂；符合污染物排放管控要求	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）。	本项目不属于化工企业、工业园区和尾矿库等	符合
表 1-6 与“一核一带一区”珠三角地区的总体的管控要求的相符性分析				



单元	珠三角地区管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	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。	本项目不涉及锅炉等；本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于涉 VOCs 排放重点企业，且本项目废气的产生浓度、产生速率较低，产生即达标。本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放	符合
能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	本项目推行节水减排；本项目不涉及高耗水行业	符合
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，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。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	本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂；符合污染物排放管控要求	符合
环境风险防控要求	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	本项目不在石化、化工等重点园区，不排放有毒有害气体	符合

表 1-7 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求	项目情况	相符性
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系</p>	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
	<p>水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能</p>	<p>本项目不属于水污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水、实验室用水。</p> <p>本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂；符合污染物排放管控要求</p>	符合
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用</p>	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于	符合

	溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	涉 VOCs 排放重点企业。本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放	
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	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合

**（14）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》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性分析**

本项目与《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》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性见下表：

**表 1-8 与“三线一单”的相符性分析**

类别	管控方案	本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	项目位置不位于陆域生态保护红线围内，符合生态保护红线及一般生态空间。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O <sub>3</sub> ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合

		险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。		
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少	符合
	生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。其中，我市环境管控单元准入清单，由生态环境主管部门起草，经市政府同意后由生态环境主管部门公布。	本项目位于增城经济技术开发区重点管控单元，详见表 1-9	符合
表 1-9 增城经济技术开发区重点管控单元（“ZH44011820004”）				
	类别	管控要求	本项目	符合性
	区域布局管控	<p>1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-2.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发。</p> <p>1-3.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。</p> <p>1-4.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p>	<p>1-1：项目选址地块属于工业用地，且项目周边企业主要为工业厂房。</p> <p>1-2：本项目属于汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验行业。</p> <p>1-3：本项目距离东江北干流饮用水源准保护区 3.1km，选址上符合生态保护红线划定的管控要求。</p> <p>1-4：本项目属于汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的明文规定限制或</p>	符合

		<p>1-5.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-6.【产业/综合类】现有不符合产业规划、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。</p>	<p>淘汰类产业项目，也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止类产业。</p> <p>1-5：本项目办公区集中设置，生产区布局紧凑合理，功能明确，便于生产和管理，平面布局。</p> <p>1-6：本项目属于汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验行业，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	<p>2-1：本项目主要消耗水电资源，水电均由市政供给，区域水电资源较充足。本项目消耗量没有超出资源负荷，符合当地资源利用。</p> <p>2-2：本项目租用园区用地，可提高园区建设用地的产值，满足提高园区土地资源利用效率。</p> <p>2-2：本项目属于汽车涂料成分中的聚氨酯预聚体树脂研究实验行业。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p> <p>3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。</p> <p>3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO<sub>2</sub> 排放量不高于 1/吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区</p>	<p>3-1：本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。</p> <p>3-2：本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>3-3：本项目废气、废水排放量较少，对区域能够承载的污染物排放总量占比较小。</p>	符合

		域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。		
	环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。</p> <p>4-2.风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1：本项目环境风险较小，采取了一定的环境风险预防措施。</p> <p>4-2：本项目为新建项目，使用少量化学品，存放于化学品柜，储存量少，Q 值为0.027585，不构成重大危险源。且设置专人对风险物质进行管理，规范储存运输，非使用状态时密封保存。本项目建成后按要求建立健全事故应急体系，落实环境风险事故防范和应急措施，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境。</p> <p>4-3：本项目地面均已硬底化，生产经均在厂房内进行，不会造成土壤和地下水污染。</p>	符合

表 1-10 雅瑶水广州市永宁街道控制单元 2（YS4401182220002）

类别	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	/	/	符合
污染物排放管控	<p>2-1.【水/综合类】广州经济技术开发区永和园区（增城区部分）园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>2-2.【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设和设施管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>2-3.【水/综合类】推进单元内永和河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加</p>	<p>2-1：本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。</p> <p>2-2：本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。</p> <p>2-3：本项目不涉及。</p> <p>2-4：本项目生活污水、地面拖地废水经三级</p>	符合



	高工程。 2-4.【水/综合类】增城经济技术开发区园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。	
环境风险防控	/	/	/
能源资源利用	4-1.【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；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 4-2.【水资源/综合类】广州经济技术开发区永和园区（增城区部分）提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	4-1：本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。 4-2：本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后可以达到永和污水处理厂处理厂接管标准，进入永和污水处理厂处理。	

表 1-11 广州市增城区大气环境高排放重点管控区 8（YS4401182310001）

类别	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-2.【大气/限制类】广州经济技术开发区园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。 1-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	1-1：本项目位于大气污染物重点控排区，合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。 1-2：本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。 1-3：本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过	符合

			滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。	
污染物排放管控	<p>2-1.【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统；机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。</p> <p>2-2.【大气/综合类】严格控制金属制品制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p> <p>2-3.【大气/综合类】增城经济技术开发区重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。</p>		<p>2-1：本项目不使用高挥发性的有机溶剂；合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。</p> <p>2-2：本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。</p> <p>2-3：本项目合成测试实验室废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放；喷涂测试实验室经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。</p>	符合
环境风险防控	/		/	/
能源资源利用	/		/	

表 1-12 增城区高污染燃料禁燃区（YS4401182540001）

类别	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不设锅炉、工业炉窑等设备。	符合

污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	本项目不设锅炉、工业炉窑等设备。	符合
环境风险防控	/	/	/
能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不设锅炉、工业炉窑等设备。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目（以下简称“本项目”）位于广州市增城区永宁街新和北路 36 号 A1 栋 4 楼、B2 栋 1 楼（中心位置地理坐标为 113°37'39.840"E，23°10'30.802"N；113°37'42.930"E，23°10'32.347"N）（详见附图 1）。本项目租用 1 栋 4 楼建筑物（A1 栋）的 4 楼、一栋 4 楼建筑物（B2 栋）的 1 楼作为办公、实验室使用，本项目使用的建筑面积为 131m<sup>2</sup>。本项目主要从事聚氨酯预聚体树脂的研发、测试服务。年研发、测试量聚氨酯预聚体树脂 22kg。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年）的有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应当编制环境影响报告表。

受建设单位委托，我司承担本项目的环境影响评价工作。在建设单位大力支持下，我司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等技术规范的要求编制了环境影响报告表。

### 2、工程规模

本项目工程内容包括主体工程、储运工程、配套工程、公用工程以及环保工程等，工程组成见下表：

表 2-1 主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	合成测试实验室	位于 A1 栋的 4 楼，占地面积约为 67 平方米，平均高度约 2.8m；主要进行研究合成实验、NCO 含量、粘度、水分含量、90°剥离力、细度、表面张力等测试实验
	喷涂测试实验室	位于 B2 栋的 1 楼，占地面积约为 64 平方米，平均高度约 5.4m；主要进行喷涂测试
辅助工程	办公区域	为行政办公场所，位于合成测试实验室。
公共	给水工程	用水由市政自来水管网供水

工程	排水工程		本项目所在综合楼已实行雨污分流 生活污水、地面拖地废水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂进一步处理
	供电工程		由当地供电所供电
	供热工程		本项目不设工业锅炉、备用发电机等
	废气处理设施	合成测试实验室废气	废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放
		喷涂测试实验室废气	废气经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放
	生活污水		生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至永和污水处理厂进一步处理
	噪声处理措施		消声、减振、隔声等措施，采用低噪声设备
	固废处理设施	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，收集后交环卫部门处理
		一般工业固废	设置一般固废暂存间，位于合成测试实验室内，面积为 2m <sup>2</sup> ；废包装材料废包装材料分类收集后外售给资源回收公司
		危险废物	设置危废暂存间，位于合成测试实验室内，面积为 4m <sup>2</sup> ；一次性实验用品等实验室废品等（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）、实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）、废原料瓶/罐、废过滤棉、废活性炭等属于危险废物，收集后交由有危废资质的单位处理

### 3、产品结构和产量

项目研发产品方案详见下表：

表 2-2 本项目研发产品方案

序号	名称	年研发量	主要检测指标
1	聚氨酯预聚体树脂	22kg	NCO 含量、粘度、水分含量、90° 剥离力、细度、表面张力、喷涂等测试

### 4、主要原辅材料及其消耗情况

本项目主要原辅材料具体用量见下表：

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	年用量	最大贮存量	规格	状态	用途	贮存位置	备注
1	HLBHP3000（端羟基聚丁二烯）	1kg	1kg	1kg/瓶	液体	预聚反应	合成测试实验室	原料
2	PCL4000（聚己内酯二醇）	1kg	1kg	1kg/瓶	固体	预聚反应		原料
3	PCL2000（聚己内酯二醇）	1kg	1kg	1kg/瓶	固体	预聚反应		原料

4	PCL1000（聚己内酯二醇）	1kg	1kg	1kg/瓶	固体	预聚反应	原料
5	PCL400（聚己内酯二醇）	1kg	1kg	1kg/瓶	固体	预聚反应	原料
6	HMDI（4,4'-二环己基甲烷二异氰酸酯）	2kg	2kg	2kg/瓶	液体	预聚反应	原料
7	TDI（甲苯二异氰酸酯）	500g	500g	500g/瓶	液体	预聚反应	原料
8	MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）	500g	500g	500g/瓶	固体	预聚反应	原料
9	IPDA（异佛尔酮二胺）	500g	500g	500g/瓶	固体	预聚反应	原料
10	IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）	2kg	2kg	2kg/瓶	液体	预聚反应	原料
11	无水乙醇	5kg	1kg	1kg/罐	液体	终止反应、水分含量测试、90°剥离力测试	辅料
12	EGDA（乙二醇二醋酸酯）	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应	辅料
13	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应	辅料
14	MIBK（甲基异丁基酮）	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应	辅料
15	二甲苯	5kg	1kg	1kg/罐	液体	脱水处理、NCO含量测试、喷涂测试	辅料
16	二正丁胺	500ml	500ml	500ml/瓶	液体	NCO含量测试	辅料
17	0.1mol/LHCl标准溶液	500ml	500ml	500ml/瓶	液体	NCO含量测试	辅料
18	乙酸甲酯	500ml	500ml	500ml/瓶	液体	预聚反应	辅料
19	乙酸乙酯	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应	辅料
20	乙酸丙酯	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应	辅料
21	乙酸丁酯	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应	辅料
22	D30（环保溶剂油）	5kg	1kg	1kg/罐	液体	喷涂测试	辅料

23	PGDA (丙二醇二醋酸酯)	1kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应		辅料
24	正丙醇	5kg	1kg	1kg/罐	液体	终止反应、NCO 含量测试		辅料
25	气相二氧化硅	1kg	1kg	1kg/包	固体	预聚反应		辅料
26	氢化双酚 A	500g	500g	500g/瓶	固体	预聚反应		辅料
27	碳酸二乙酯	1L	1L	1L/瓶	液体	预聚反应		辅料
28	环己烷	1L	1L	500ml/瓶	液体	预聚反应		辅料
29	甲基环己烷	500ml	500ml	500ml/瓶	液体	预聚反应		辅料
30	DMPA (2,2-二羟甲基丙酸)	500g	500g	500g/瓶	固体	预聚反应		辅料
31	DMBA (2,2-二羟甲基丁酸)	500g	500g	500g/瓶	固体	预聚反应		辅料
32	DMMP (甲基磷酸二甲酯)	1L	1L	1L/瓶	液体	预聚反应		辅料
33	HMDA (1,6-己二胺)	1L	1L	1L/瓶	固体	预聚反应		辅料
34	正庚烷	5kg	1kg	1kg/罐	液体	预聚反应		辅料
35	正辛烷	500ml	500ml	500ml/瓶	液体	预聚反应		辅料
36	L-赖氨酸	500g	500g	500g/瓶	固体	预聚反应		辅料
37	三乙胺	500ml	500ml	500ml/瓶	液体	预聚反应		辅料
38	氮气	40L	40L	40L/气罐	气体	预聚反应		辅料
39	测试板	10kg	10kg	/	固体	90° 剥离力测试、喷涂测试		/
40	光引发剂	0.1kg	0.1kg	0.1kg	液体	喷涂测试	喷涂	辅料
41	稳定剂	0.1kg	0.1kg	0.1kg	液体	喷涂测试	测试	辅料
42	紫外吸收剂	0.1kg	0.1kg	0.1kg	液体	喷涂测试	实验	辅料
43	流平剂	0.1kg	0.1kg	0.1kg	液体	喷涂测试	室	辅料

主要原料辅材料特性:

表 2-4 本项目主要原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
HLBH P3000	又名端羟基聚丁二烯，是一种液体聚合物，是一种新型液体橡胶。它与扩链剂、交联剂在室温或高温下反应可以生成三维网络结构的固化物。该固化物具有优异的力学性能，特别具有耐水解、耐酸碱、耐磨、耐低温和优异电绝缘性。
PCL400	聚己内酯二醇，分子量 4000，为白色蜡状固体，无毒，不溶于水，易溶于多种极性有机溶剂。

0	
PCL2000	聚己内酯二醇，分子量 2000，为白色蜡状固体，无毒，不溶于水，易溶于多种极性有机溶剂。
PCL1000	聚己内酯二醇，分子量 1000，为白色蜡状固体，无毒，不溶于水，易溶于多种极性有机溶剂。
PCL400	聚己内酯二醇，分子量 400，为白色蜡状固体，无毒，不溶于水，易溶于多种极性有机溶剂。
HMDI	HMDI，是 4,4'-二环己基甲烷二异氰酸酯。无色透明液体，稍有刺激性臭味。易燃。不溶于冷水，溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。沸点 130~132℃ (99725Pa)。闪点 140℃。折射率 1.4530。与醇、酸、胺能反应，遇水、碱会分解。在铜、铁等金属氯化物存在下能聚合。
TDI	TDI 即甲苯二异氰酸酯，是一种无色或浅黄色液体，具有刺鼻气味，易燃、易挥发。它反应性强，常用于生产聚氨酯、涂料、粘合剂等。
MDI	二苯基甲烷二异氰酸酯，白色至淡黄色熔触固体，加热时有刺激性臭味。相对密度(50℃/4℃)1.19，熔点 40~41℃，沸点 156~158℃(1.33kPa)，粘度(50℃)4.9mPa·s，闪点(开口)202℃，折射率 1.5906。溶于丙酮、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、硝基苯、二氧六环等。有毒，蒸气压比 TDI 的低，对呼吸器官刺激性小，空气中最高容许浓度为 0.20mg/m <sup>3</sup> 。广泛用于聚氨酯涂料，此外，还用于防水材料、密封材料、陶器材料等；用本品制成的聚氨酯泡沫塑料，用作保暖（冷）、建材、车辆、船舶的部件；精制品可制成汽车车挡、缓冲器、合成革、非塑料聚氨酯、聚氨酯弹性纤维、无塑性弹性纤维、薄膜、粘合剂等。
IPDA	异佛尔酮二胺，分子式：C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> N <sub>4</sub> ；分子量：192.2608；外观为白色结晶固体，可溶于水、醇和醚类溶剂，具有一定的刺激性气味。与强氧化剂不相容。用作乙烯基化合物的聚合引发剂。
IPDI	全名异佛尔酮二异氰酸酯。化学式为 C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 。性状：无色或淡黄色透明低粘度液体。外观与性状：可燃液体，无色，略有氨味。异佛尔酮二胺主要用作环氧树脂的固化剂，主要用于要求低色泽、低气味、高抗弯强度和优异耐化学性的环氧配方。适用于地坪涂料、铺路填料和混合料。
无水乙醇	指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，相对密度(d <sub>15.56</sub> )0.816，式量(相对分子质量)为 46.07g/mol。沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。
EGDA	乙二醇二醋酸酯，其分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub> ，分子量为 146.1412。无色液体，熔点-31℃，沸点 190-191℃，相对密度 1.1063 (20/20℃)，折光率 1.4159，闪点 82℃。能与乙醇、乙醚、苯混溶，能溶于 7 份水。是一种无色、低气味的慢蒸发溶剂，主要用于热塑性丙烯酸涂料和铸造树脂有机酯固化剂。它在制药、油漆和皮革行业中广泛应用，尤其作为硝基喷漆和印刷油墨的溶剂。由于其易水解，需防水密封储存，并避免明火和受热。
PMA	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA），也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ，无色透明液体，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。



MIBK	甲基异丁基酮，又名 4-甲基-2-戊酮，是一种有机化合物，化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O，无色透明液体，有芳香酮气味，可以与乙醇、乙醚、丙酮、苯等相混溶，且溶于水（1-91%）。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，如果遇明火或高热能引起燃烧爆炸。如果遇到氧化剂则会发生强烈反应。在高温下，容器内压增大有开裂和爆炸的危险。这个液体还可以溶解某些塑料、树脂及橡胶。主要用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。
二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140℃。折光率 (n <sub>D</sub> <sup>20</sup> )1.4970。闪点小于 28℃。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为 1%~7%(体积)。低毒，半数致死浓度(大鼠，吸入) 0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。
二正丁胺	二正丁胺为无色透明液体，熔点(℃)：-62~-59；沸点(℃)：159~160；相对密度(水=1)：0.76；相对蒸气密度(空气=1)：4.46；饱和蒸气压(kPa)：0.27(20℃)；临界压力(MPa)：3.11；醇/水分配系数：2.83；闪点(℃)：51.6(OC)；引燃温度(℃)：312.22；爆炸上限(%)：10.0；爆炸下限(%)：1.1；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。可以做相容剂，医药、农药、染料、矿物浮选剂、乳化剂以及精细化学品的中间体等。
0.1mol/LHCl 标准溶液	盐酸标准溶液常用于校准仪器和装置，常用于滴定实验，需保存在阴凉干燥处。
乙酸甲酯	化学式 CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub> 。分子量 74.08。无色、有氯仿气味的易燃液体。有辛辣味。易挥发。天然存在于葡萄和香蕉中。熔点-98.1℃，沸点 57℃(101.3325kPa)，相对密度 0.9330，折光率 1.3595。溶于乙醇、乙醚、水、丙酮、苯、氯仿。在 20℃时溶于水达 24%。能溶解许多金属盐，用紫外线照射得 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> 和 CO。在高温时与氧化钽作用生成丙酮、甲醚和 CO <sub>2</sub> 。蒸气与空气形成爆炸混合物，爆炸极限 4.1%~14.0%(体积分数)。有麻醉性，对粘膜稍有刺激性，刺激性较乙酸乙酯弱。LD503.2g/kg(鼠)。
乙酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸收水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。
乙酸丙酯	是一种无色液体，具有柔和的水果香味。大量用作涂料、油墨、硝基喷漆、清漆及各种树脂的优良溶剂，还应用于香精香料行业。
乙酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。乙酸正丁酯是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。

D30	D30 环保溶剂油是以加氢裂化馏份油或低硫直馏航煤为原料，经深度加氢精制后分馏而成。溶解力强，挥发性好。其馏份窄低硫、低芳、无毒、无异味。适用于作卷烟用胶粘剂、塑料聚合反应助剂及纺织印染、印花、溶剂、油墨涂料稀释剂、金属清洗剂等行业。
PGDA	丙二醇二醋酸酯，无色透明的液体，具有微弱的醚类气味，可溶于有机溶剂，如醇和，但不溶于水。作为一种高效的溶剂，可用于涂料、油漆、油墨、胶水和清洁剂等领域。
正丙醇	又称 1-丙醇(1-propyl alcohol)、丙醇。分子式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ，分子量为 60.10。有像乙醇气味的无色透明液体，溶于水、乙醇、乙醚。由乙烯经羰基合成得丙醛，再经还原而得。主要用来做燃料油的杀菌剂、农药及医药原料、香料原料，红霉素，溴丙烷，尼泊金丙酯，油漆，油墨，乙酸正丙酯等。
气相二氧化硅	白色晶状体，气相二氧化硅（气相白炭黑）是极其重要的高科技超微细无机新材料之一，由于其粒径很小，因此比表面积大，表面吸附力强，表面能大，化学纯度高、分散性能好、热阻、电阻等方面具有特异的性能，以其优越的稳定性、补强性、增稠性和触变性，在众多学科及领域内独具特性，有着不可取代的作用。
氢化双酚 A	分子式： $\text{C}_{15}\text{H}_{28}\text{O}_2$ ，分子量：240.3816。无色或微黄色的固体，可溶于有机溶剂，如醚类、酮类和醇类。作为环氧树脂的合成原料，用于制造涂料、胶粘剂、电子材料等。
碳酸二乙酯	常温下为无色清澈液体。主要用作硝酸纤维素、树脂和一些药物(如红霉素)的溶剂，及有机合成(如苯巴比妥、除虫菊酯)的中间体。它还可用在锂电池的电解液中。
环己烷	化学式是 $\text{C}_6\text{H}_{12}$ ，为无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
甲基环己烷	有机化合物，无色液体。微毒，皮肤接触可引起发红、干燥、皲裂、溃疡等现象。主要用作溶剂、色谱分析标准物质，以及作为校正温度计的标准，也用于有机合成。
DMPA	2,2-二羟甲基丙酸，无味，自由流动白色结晶。易溶于水、甲醇、二甲基甲酰胺等，难溶于丙酮、苯、甲苯等。熔点 $175\sim 185^\circ\text{C}$ 。
DMBA	2,2-二羟甲基丁酸，白色结晶固体或粉末，可溶于水和许多有机溶剂，具有羟基基团与羧基基团，具有一定的酸性。它的分子结构稳定，不易降解，在一定条件下具有良好的热稳定性。
DMMP	甲基磷酸二甲酯，无色透明液体，稳定性可燃。与强氧化剂、强碱不相容。可能会软化一些橡胶或塑料。与水接触时缓慢水解。
HMDA	1,6-己二胺，白色片状结晶体，有氨臭，可燃，熔点 $41\sim 42^\circ\text{C}$ ，沸点 $204\sim 205^\circ\text{C}$ ，相对密度 0.883，黏度( $50^\circ\text{C}$ ) $1.46\text{kPa}\cdot\text{s}$ ，折射率 1.4498，闪点 $81^\circ\text{C}$ 。微溶于水：100mL 水中溶解 2g；难溶于乙醇、乙醚和苯。在空气中易吸收水分和二氧化碳。
正庚烷	是一种有机化合物，化学式为 $\text{C}_7\text{H}_{16}$ ，为无色透明易挥发液体，不溶于水，溶于乙醇、四氯化碳，可混溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯，主要用作辛烷值测定的标准物、溶剂，也可用于有机合成和实验试剂的制备。
正辛烷	无色透明液体，沸点 $125.665^\circ\text{C}$ ，熔点 $-56.8$ 。相对密度（ $20/4^\circ\text{C}$ ）0.7025，

	折光率 (nD20) 1.3974。混溶于丙酮、苯、氯仿及石油醚，溶于乙醚，微溶于乙醇，不溶于水。闪点 13℃。
L-赖氨酸	白色或近白色自由流动的结晶性粉末。几乎无臭。263~264℃熔化并分解。通常较稳定，高湿度下易结块，稍着色。相对湿度 60%以下时稳定，60%以上则生成二水合物。与维生素 C 和维生素 K3 共存则着色。碱性条件及直接与还原糖存在下加热则分解。易溶于水(40g/100ml, 35℃)，水溶液呈中性至微酸性，与磷酸、盐酸、氢氧化钠、离子交换树脂等一起加热，起外消旋作用。
三乙胺	具有强烈的氨臭的无色透明液体，在空气中微发烟。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃，易爆。有毒，具强刺激性。工业上主要用作溶剂、固化剂、催化剂、阻聚剂、防腐剂，及合成染料等。
光引发剂	主要成分为 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯基)苯并三氮唑。
稳定剂	油性涂料稳定剂是一种能复合型紫外光稳定剂，主要成分包括苯并三唑类紫外光吸收剂及受阻胺类光稳定剂。适合对涂料的耐用性及性价比要求都较高的应用领域，可以满足多种工业及装饰涂料的要求。该产品不仅可广泛用于各类丙烯酸、聚氨酯等油性涂料体系，更可在水性涂料中使用，如木器漆、汽车漆等，可以有效防止变色、失光、表面粉化、开裂等问题的发生，有效延长涂料的使用寿命。
紫外吸收剂	紫外线吸收剂是一种性能卓越的高效防老化助剂，能吸收 240-340 纳米的紫外光，具有色浅、无毒、相容性好、迁移性小、易于加工等特点。它对聚合物有最大的保护作用，并有助于减少色泽，同时延缓泛黄和阻滞物理性能损失。它广泛用于 PE、PVC、PP、PS、PC、有机玻璃、丙纶纤维和乙烯醋酸乙烯酯等方面。而且对于干性酚醛和醇酸清漆类、聚氨酯类、丙烯酸类、环氧类和其它空气干燥产品及汽车整修漆、粉末涂料、聚氨酯、橡胶制品等，为它们提供了良好的光稳定效果。
流平剂	聚氨酯流平剂可以提高涂料的滑爽性和光泽度，同时也有助于防止缩孔的产生。

## 5、生产设备

本项目具体设备或设施情况见下表：

表 2-5 项目主要生产设备或设施一览表

序号	设备名称	型号/尺寸	数量(台/个)	位置	用途
1	通风橱	1800*850*2350mm	3	合成测试实验室	预聚反应
		1500*850*2350mm	3		
2	电烘箱	202-0B/40*50*50	1		预聚反应
3	分散机	FS-400D/0-5KG	1		预聚反应
4	粘度计	AS-NDJ-1/1-1 万 mpa.s	1		粘度测试
5	表面张力仪	BZY100/2~100mN/m	1		表面张力测试
6	手动冲片机	CP-30/250*250	1		90° 剥离力测试
7	剥离力测试仪	YL-1103/0-50N	1		
8	硬度计	A 型、D 型	2		

9	精密电子秤	WT-100/3KG	5		预聚反应
10	加热套	DZTW/500ml	6		预聚反应
11	电动搅拌器	JJ-1-40W/40W	4		预聚反应
12	磁力搅拌器	HJ-2/2000ml	1		预聚反应
13	真空泵	2XZ-0.5	1		预聚反应
14	真空消泡桶	30*30cm	1		脱泡处理
15	细度板	0-100um	1		细度测试
16	滴定管	50ml	3		NCO 测试
17	液压平向增压喷涂机	JHBW-AH7000	1	喷涂测试实验室	喷涂测试

## 6、公用工程及配套设施

### (1) 给水系统

本项目用水主要为员工生活用水、地面拖地用水、实验清洗用水，均由市政自来水公司供给。

#### 1) 生活用水

本项目拟聘请员工 5 人，均不在厂内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”中用水定额  $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ （先进值）用水量，则项目员工生活用水量为  $50\text{t/a}$ ， $0.167\text{t/d}$ （按年工作 300 天计算）。

#### 2) 地面拖地用水

本项目实验室内地板清洗采用拖地的形式，主要用水量为  $6.3\text{t/a}$ 。

#### 3) 实验清洗用水

本项目实验用水主要为设备、器皿清洗用水，主要用水量为  $0.315\text{t/a}$ 。  
故本项目用水总量为  $56.615\text{t/a}$ 。

### (2) 排水系统

本项目污水排放量为  $45.04\text{t/a}$ ，其中生活污水  $40\text{t/a}$ ，地面拖地废水为  $5.04\text{t/a}$ 。污水经三级化粪池（TW001）预处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂进一步处理。

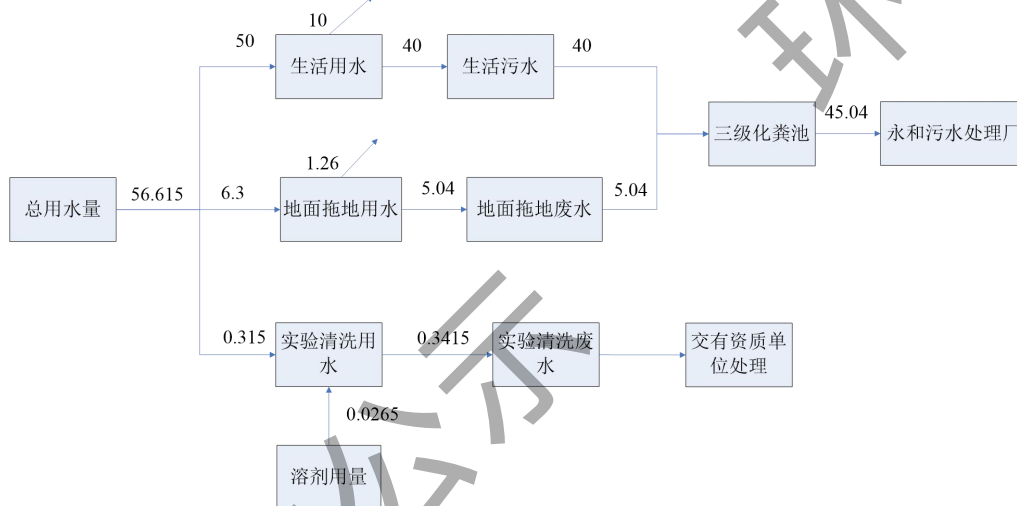


图 2-2 项目水平衡图 单位: t/a

### (3) 用能系统

本项目用电由市政电网供给，年用电量5万千瓦时，不设备用发电机。

## 7、劳动定员和工作时间

(1) 劳动定员：员工 5 人，均不在项目内食宿。

(2) 工作制度：年工作日 300 天，每天工作 8 小时。

## 8、厂区总平面布置

### (1) 项目四至情况

本项目位于广州市增城区永宁街新和北路 36 号 A1 栋 4 楼、B2 栋 1 楼，A1 和 B2 栋为相邻建筑物，本项目所在建筑物东北面相距 20m 为广州市信联包装容器实业有限公司，东南面相距 53m 为广州市同味源餐饮有限公司、相距 96m 为铭铭升（广州）汽车钢材部件有限公司，西南面相距 26m 为新和北路，西北面相距 22m 为广州和德汽车零部件技术有限公司。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。

### (2) 项目总平面布置分析

本项目设有合成测试实验室、喷涂测试实验室等。本项目实验室各功能区相对独立，互不干扰，每个功能区按照实验流程布置设备，因此，本项目平面布置做到了实验、办公分开，实验室内布置流畅，总体来说项目平面布置紧凑有序，布局合理。各功能间详细布局见附图 3。

## 工 1、施工期工艺流程

本项目利用已建厂房进行生产，无土建施工，本项目仅需对车间进行简单装修即可，故本项目不对施工期进行分析。

## 2、运营期工艺流程

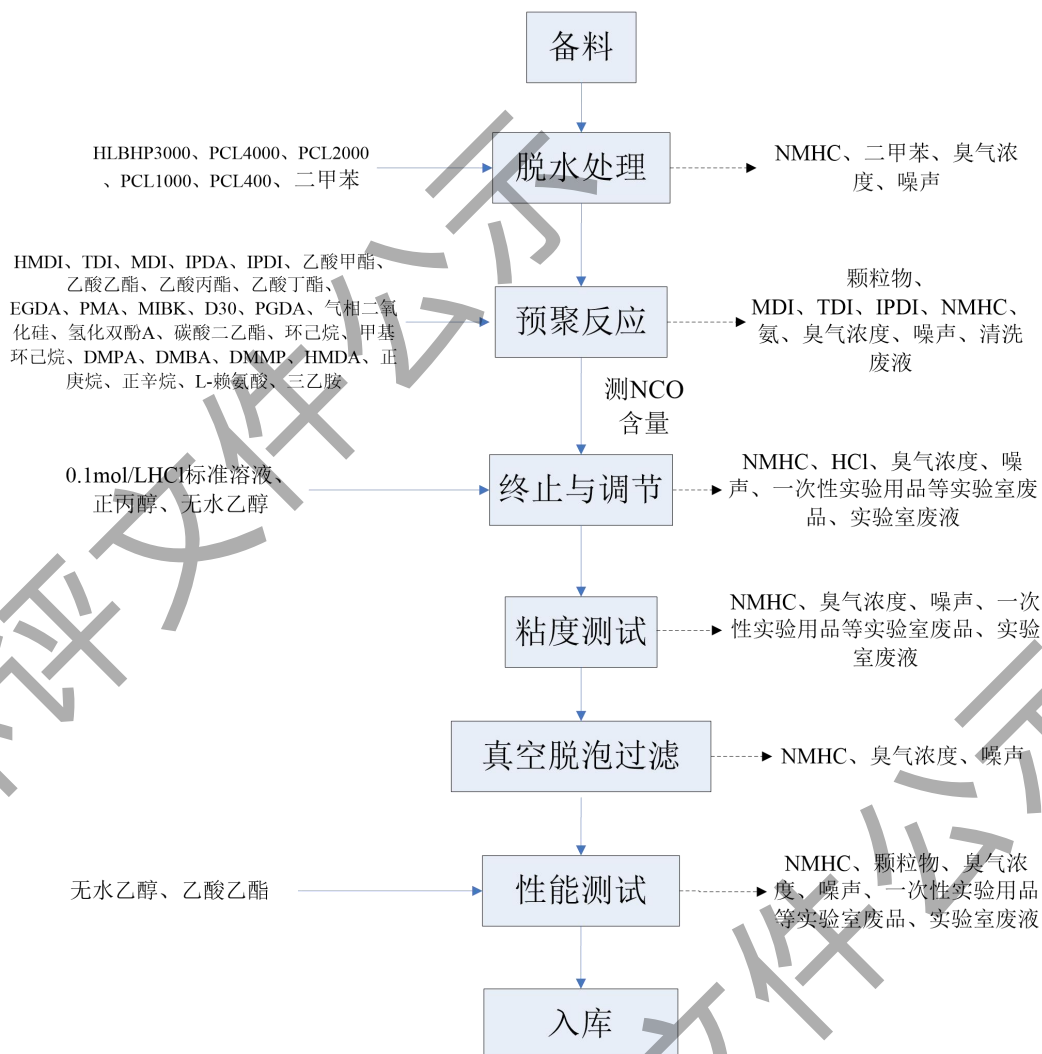


图 2-3 项目工艺流程图

### 工艺流程图说明：

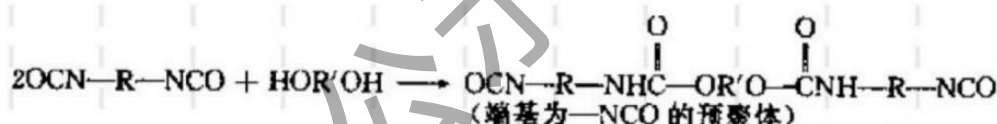
本项目实验主要为研究合成聚氨酯预聚体树脂，并测试树脂性能。具体实验流程如下：

**备料、脱水处理：**准备实验所需的原辅料，将 HLBHP3000、PCL4000、PCL2000、PCL1000、PCL400 在电动搅拌器、磁力搅拌器、加热套中加热至 100-120℃、真空度 $\leq 0.095\text{MPa}$  下使用二甲苯进行脱水 2-4 小时，水分含量 $\leq 0.05\%$ 。

**预聚反应：**自然降温至 60-80℃，按 NCO:OH 摩尔比加入异氰酸酯

(HMDI、TDI、MDI、IPDI)，再加入 IPDA、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸丁酯、EGDA、PMA、MIBK、D30、PGDA、气相二氧化硅、氢化双酚 A、碳酸二乙酯、环己烷、甲基环己烷、DMPA、DMBA、DMMP、HMDA、正庚烷、正辛烷、L-赖氨酸、三乙胺等。通氮气保护，缓慢升温至 80-85℃，反应 2-5 小时。

反应方程式如下：



终止与调节：达到目标 NCO 含量后，降温至 40℃ 以下。调节粘度，或添加终止剂（如正丙醇、无水乙醇等）控制反应程度。

NCO 含量测试：取  $1.00 \pm 0.01\text{g}$  样品（精确至 0.1mg）置于干燥锥形瓶，注入 20mL 正丙醇，磁力搅拌溶解后加入 40mL 二正丁胺-二甲苯溶液（0.1mol/L），25℃ 恒温密封搅拌 15 分钟，用 0.1mol/LHCl 标准溶液滴定至终点，按公式计算 NCO 含量，得出测试结果。

粘度测试：样品 25℃ 恒温 30 分钟（水浴控温），粘度计转子浸没至刻度线；启动后读取稳定扭矩值（ $\geq 30$  秒），仪器自动计算粘度（ $\text{cP/Pa} \cdot \text{s}$ ），得出测试结果。

真空脱泡过滤：使用真空消泡桶对样品脱泡，在 -0.098MPa 进行真空脱泡，持续 30-60 分钟。再使用  $5\mu\text{m}$  滤网过滤去除杂质。

性能测试：主要对样品进行水分含量、90° 剥离力、细度、表面张力、喷涂等进行测试。

水分含量测试：取 0.5g 样品加入密封样品瓶，立即插入进样针，启动溶剂（无水乙醇）搅拌；注入样品，50℃ 加热溶解；自动滴定至终点，得出测试结果。

90° 剥离力测试：使用无水乙醇擦拭测试用的试片钢板，刮涂样品；在 25℃/50%RH 下固化 72 小时，使用硬度计测试，再用夹具固定试片，用剥离力测试仪以 300mm/s 速度 90° 剥离；取剥离曲线稳定段均值（ $\geq 5$  个试样），得出测试结果。

细度测试：取 50g 样品于 25℃ 恒温 30 分钟（消除触变性影响）；搅拌

1 分钟消除气泡，滴 3mL 样品至细度板的刮板槽；双手持刮刀垂直刮过，3s 内读数并清洁表面，得出测试结果。

表面张力测试：使用酒精灯将表面张力仪的铂金板灼烧至红热（去除有机物）；用水在 25℃ 下校准（理论值  $72.0 \pm 0.3 \text{ mN/m}$ ），在恒温 25℃；取 15mL 样品的铂金板浸入液面下 2mm，使用自动提升板和力传感器记录脱离张力，用软件计算表面张力，连续 3 次测试，偏差  $\leq 0.3 \text{ mN/m}$ ，得出测试结果。

以上合成实验、测试实验皆在合成测试实验室中进行。

喷涂测试：根据配比，在树脂样品中加入光引发剂、稳定剂、紫外吸收剂、流平剂等助剂和二甲苯、D30 等有机溶剂，调配出涂料，使用液压平向增压喷涂机在测试板上进行喷涂测试，查看喷涂效果，得出测试结果。喷涂测试在喷涂测试实验室中进行。

研发出来的产品记录实验数据后全部用于测试实验，实验结束后作为实验废弃样品处理。

### 3、产污环节

从上述工序可知，本项目营运期间产生的污染物如下：

表2-7 项目主要污染因子识别表

项目		污染源	主要污染因子或成分
废水		员工办公生活	pH 值、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮
		地面拖地废水	
		实验室清洗废水	pH 值、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、乙酸乙酯、乙酸丙酯等
废气		合成测试实验室产生的废气	颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、臭气浓度
		喷涂测试实验室产生的废气	总 VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度
噪声		实验过程	噪声
固废	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾
	一般工业固废	各类原材料拆装	废包装材料
	危险废物	实验过程	一次性实验用品等实验室废品等（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）、实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）、废原料瓶/罐



		废气处理设施	废过滤棉、废活性炭
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不涉及原有污染源。</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					
	(1) 项目所在区域达标情况判断					
	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），本项目所在区域及评价范围内环境空气属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。					
	本次评价采用广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年广州市增城区空气质量及其达标情况见表下表：					
	表 3-1 2023 年花都区环境空气质量主要指标					
	区 域	污 染 物	年评价指标	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	标准值 /ug/m <sup>3</sup>	达标 情况
	广 州 市 花 都 区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	70	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	达标
		CO	24 小时平均的第 95 百分位 位数	700	4000	达标
		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均 浓度第 90 百分位数	140	160	达标
	由上表知，广州市增城区各环境空气主要指标均达标，项目所在区域为环境空气质量达标区。					
	(2) 其他污染物质量现状					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，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。本项目特征污染物为 MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度，本项目排放的废气污染物（MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度）无国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求，故不对 MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、总 VOCs、臭气浓度做补充监测。					

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，本项目评价范围为5km。为了解项目所在区域TSP的环境空气质量现状，本次评价引用镒铭昇（广州）汽车钢材部件有限公司委托广州番一技术有限公司于2025年2月15日-2025年2月17日在白水村（位于本项目东北侧，距离约502m）的TSP现状监测数据，检测报告编号为PYT25020831，大气现状监测点位图详见附图15，监测结果详见下表。

表 3-2 环境空气检测结果

监测点位	监测因子	检测时段	平均时间	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
白水村 G1	总悬浮颗粒物	2025-02-15-2025-02-17	日均值	0.3	0.091~0.103	34.3	0	达标

根据监测数据可知，项目所在区域TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水、地面拖地废水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网，排入永和污水处理进一步处理，永和污水处理厂尾水达到《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）第二时段一级标准中的较严值后，经厂内提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。

根据《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕14号文）及《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（下文称“调整方案”）（穗环〔2022〕122号），本项目纳污水体属于“东江北干流新塘饮用、渔业用水区（东莞石龙~东莞大盛）”，属于国家事权，调整方案暂不对国家级水功能区（表格中列明属国家事权的）进行调整，故本项目纳污水体仍采用《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函

（2011）14 号文）即东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局网站公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》（2024 年 01 月~2024 年 12 月）中东江北干流水源的水质状况，东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表：

表 3-3 2024 年东江北干流集中式生活饮用水水源水质状况

城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
广州	2024 年 1 月	东江北干流水源	河流型	III	达标	/
	2024 年 2 月		河流型	II	达标	/
	2024 年 3 月		河流型	III	达标	/
	2024 年 4 月		河流型	III	达标	/
	2024 年 5 月		河流型	III	达标	/
	2024 年 6 月		河流型	III	达标	/
	2024 年 7 月		河流型	II	达标	/
	2024 年 8 月		河流型	III	达标	/
	2024 年 9 月		河流型	III	达标	/
	2024 年 10 月		河流型	II	达标	/
	2024 年 11 月		河流型	II	达标	/
	2024 年 12 月		河流型	II	达标	/

根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，2024 年的 2 月、4 月、7 月、10 月、11 月、12 月，东江北干流水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的要求；2024 年的 1 月、3 月、5 月、6 月、8 月、9 月，东江北干流水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，水质状况良好。

3、声环境质量现状

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状分析。

4、生态质量现状

本项目租赁现有厂房进行生产建设，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”，因此不需要进行生态现状调查。

5、电磁辐射

	<p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。</p> <p><b>6、土壤、地下水质量现状</b></p> <p>项目租赁现有厂房，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																						
环境 保 护 目 标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目周边 500 米范围内主要大气环境敏感目标如下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目周围大气环境敏感点一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">保护对象</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">规模 (人)</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离 (m)</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">保护内容</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>马山宿舍</td><td>居民</td><td>-60</td><td>0</td><td>800</td><td>北</td><td>78</td><td>大气二级</td><td>大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准</td></tr></table> <p>备注：以项目中心为（0，0）点。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目租赁现有厂房进行生产建设，不涉及树木迁移和砍伐，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	保护对象	坐标		规模 (人)	方位	相对厂址距离 (m)	环境功能区	保护内容	X	Y	1	马山宿舍	居民	-60	0	800	北	78	大气二级	大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
序号	名称				保护对象	坐标						规模 (人)	方位	相对厂址距离 (m)	环境功能区	保护内容							
		X	Y																				
1	马山宿舍	居民	-60	0	800	北	78	大气二级	大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准														
污 染 物 排 放 控 制 标	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>实验过程产生的废气为颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度，经查阅，国家暂未有实验室挥发性有机化合物排放标准。</p> <p>合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、臭气浓度）收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放，其中颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；二甲苯、</p>																						

准	<p>HCl 排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>合成测试实验室中颗粒物、NMHC 无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；二甲苯、HCl 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的要求；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。</p> <p>喷涂测试实验室产生的废气（总 VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度）收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放，其中总 VOCs 排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的较严值；二甲苯、颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>喷涂测试实验室中总 VOCs 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；二甲苯、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；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。</p> <p>具体限值见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 本项目大气污染物排放标准</b></p>
---	---

排放口	排气筒高度 (m)	污染物	执行标准	排放限值 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	最高允许 排放速率 (折算后) (kg/h)	排放 限值较严 值 (mg/m³)	企业 边界 排放 限值 (mg/m³)	厂区内无组织 排放监控 点浓度限值 (mg/m³)	
DA001 (合成测试实验室)	18	颗粒物	GB31572-2015	20	/	/	/	1.0	/	
		MDI		1	/	/	/	/	/	/
		TDI		1	/	/	/	/	/	/
		IPDI		1	/	/	/	/	/	/
		NMHC	DB44/27-2001	60	/	/	/	4.0	/	/
		二甲苯		70	1.176	0.588	/	1.2	/	/
		HCl	100	0.3	0.15	/	0.2	/	/	
臭气浓度	GB14554-93	2000 (无量纲)	/	/	/	20(无量纲)	/	/		
DA002 (喷涂测试实验室)	18	总VOCs	GB37824-2019	80	/	/	80	/	6	监控点处1h平均浓度
									20	监控点处任意一次浓度值
			DB44/816-2010	90	5.24	2.62	/	2.0	/	/
		二甲苯	DB44/816-2010	70	1.176	0.588	/	1.2	/	/
		颗粒物		120	4.04	2.02	/	1.0	/	/
		臭气浓度	GB14554-93	2000 (无量纲)	/	/	/	20(无量纲)	/	/
		注：1、本项目排气筒DA001、DA002高度为18m，二甲苯、HCl、总VOCs、颗粒物的排放速率采用DB44/27-2001中的内插计算，另排气筒高度不能满足高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上的要求，按对应排放速率限值的50%执行。 2、本项目排气筒DA001、DA002高度为18m，臭气浓度的排放限值采用GB14554-93中四舍五入方法按20m排气筒高度限值计算。								
2、水污染物排放标准										
污水：生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后排入市政污水										

	管网前达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排放至永和污水处理厂处理，具体限值见下表： <div>表 3-6 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 单位：mg/L</div> <table><tr><th>项目</th><th>CODcr</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总氮</th></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>						项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	/	/
项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮													
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	/	/													
	<div>3、噪声排放标准</div> <p>项目所在区域为 3 类声环境功能区。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），具体限值见下表： 表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)</p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>≤65</td><td>≤55</td></tr></table>						类别	昼间	夜间	3 类	≤65	≤55						
类别	昼间	夜间																
3 类	≤65	≤55																
	<div>4、固体废物</div> <p><b>一般固废：</b>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物分类与代码目录（2024 年）》。</p> <p><b>危险废物：</b>执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。</p>																	
总量控制指标	<p>根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <div>1、水污染物排放总量控制指标：</div> <p>生活污水、地面拖地废水（45.04t/a）经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准经市政污水管网排入永和污水处理厂处理达标后排放。其总量将从永和污水处理厂总量中调配，不单独申请总量控制。</p> <div>2、大气污染物排放总量控制指标</div> <p>本项目总VOCs有组织排放量 6.8279kg/a，无组织排放量 3.2231kg/a，合计总排放量 10.051kg/a。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号文）的</p>																	

总量控制指标



	<p>规定：“新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑胶制造及塑胶制品等 12 个行业；对VOCs排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”</p> <p>本项目属于M7320 研究和试验发展，本项目不属于其规定的重点行业，且VOC排放量小于 300 公斤/年，因此本项目不需设置VOCs总量替代指标。</p> <p><b>3、固体废弃物排放总量控制指标：</b></p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体总量控制指标。</p>
--	--

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目利用已建房屋作为生产场所，厂房主体工程及辅助工程等均已建成，故本项目无基础开挖等土建施工，，施工期可能对环境造成的影响为室内装修、设备进厂安装生产的噪声，但其影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成影响。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p><b>1、大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>(1) 大气环境影响</b></p> <p>本项目营运期废气为合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、臭气浓度）、喷涂测试实验室产生的废气（总VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度）。</p> <p>1) 合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl）</p> <p>本项目原料大部分为液体或蜡状、结晶状固体，仅有DMBA、L-赖氨酸为粉末，在预聚反应投料过程中会产生一定的粉尘。通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。由于本项目为研发、实验类项目，使用的原料较少，粉尘产生量极少。本项目合成反应、测试均设置在通风橱内进行，产生的极少量粉尘经通风橱收集后由排气筒排放，散逸至外界环境的粉尘极少。本报告不进行定量分析。</p> <p>本项目合成测试实验中采用多元醇、异氰酸酯、有机溶剂等在 80-85℃ 下发生反应，研究合成聚氨酯预聚体树脂，并测试涂料性能。其中主要实验过程的脱水处理、预聚反应、终止与调节、粘度测试、真空脱泡锅炉、性能测试时会有少量有机废气产生，主要以 MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl 表征。根据《环境影响评价中实验室项目废气源强核算方法的探讨》（李向亭，王景，生态环境与保护，2025 年），文章基于《污染源源强核算技术</p>

指南准则》（HJ884-2018），结合实验室废气排放特征，系统分析了物料衡算法、产污系数法、排污系数法及类比分析法的适用性及局限性，并通过案例数据统计与对比研究，提出实验室废气挥发比例建议范围为1%~10%。本项目按最不利影响，挥发比例取10%计。

废气产生量见下表：

表 4-1 合成测试实验室废气产生量核算表

序号	试剂名称	年用量	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	产污系数	产生的污 染物	产生量 (kg/a)
1	HLBHP3000	1kg	/	10%	NMHC	0.1
2	PCL4000	1kg	/	10%	NMHC	0.1
3	PCL2000	1kg	/	10%	NMHC	0.1
4	PCL1000	1kg	/	10%	NMHC	0.1
5	PCL400	1kg	/	10%	NMHC	0.1
6	HMDI	2kg	/	10%	MDI	0.2
7	TDI	500g	/	10%	TDI	0.05
8	MDI	500g	/	10%	MDI	0.05
9	IPDA	500g	/	10%	NMHC	0.05
10	IPDI	2kg	/	10%	IPDI	0.2
11	无水乙醇	5kg	/	10%	NMHC	0.5
12	EGDA	5kg	/	10%	NMHC	0.5
13	PMA	5kg	/	10%	NMHC	0.5
14	MIBK	5kg	/	10%	NMHC	0.5
15	二甲苯	1kg	/	10%	二甲苯	0.1
16	二正丁胺	500ml	1	10%	NMHC	0.05
17	0.1mol/LHCl 标 准溶液	500ml	1.1	10%	HCl	0.055
18	乙酸甲酯	500ml	0.9330	10%	NMHC	0.04665
19	乙酸乙酯	5kg	/	10%	NMHC	0.5
20	乙酸丙酯	5kg	/	10%	NMHC	0.5
21	乙酸丁酯	5kg	/	10%	NMHC	0.5
22	PGDA	1kg	/	10%	NMHC	0.1
23	正丙醇	5kg	/	10%	NMHC	0.5
24	气相二氧化硅	1kg	/	10%	NMHC	0.1
25	氢化双酚 A	500g	/	10%	NMHC	0.05
26	碳酸二乙酯	1L	0.975	10%	NMHC	0.0975
27	环己烷	1L	0.779	10%	NMHC	0.0779
28	甲基环己烷	500ml	0.809	10%	NMHC	0.04045
29	DMPA	500g	/	10%	NMHC	0.05
30	DMBA	500g	/	10%	NMHC	0.05
31	DMMP	1L	1.145	10%	NMHC	0.1145

32	HMDA	1L	0.89	10%	NMHC	0.089
33	正庚烷	5kg	/	10%	NMHC	0.5
34	正辛烷	500ml	0.7025	10%	NMHC	0.035125
35	L-赖氨酸	500g	/	10%	NMHC	0.05
36	三乙胺	500ml	0.728	10%	NMHC	0.0364
合计					MDI	0.25
					TDI	0.05
					IPDI	0.2
					NMHC	6.6375
					二甲苯	0.1
					HCl	0.055
注：NMHC 总产生量中包含 MDI、TDI、IPDI、二甲苯的产生量。						

因此合成测试实验室产生的废气 MDI 的产生量为 0.25kg/a、TDI 的产生量为 0.05kg/a、IPDI 的产生量为 0.2kg/a、NMHC 的产生量为 6.6375kg/a、二甲苯的产生量为 0.1kg/a、HCl 的产生量为 0.055kg/a。合成测试实验室中产生废气的实验过程在通风橱中进行，通风橱年运行时间 300d、6h，废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA001）排放。

## 2）喷涂测试实验室产生的废气（总 VOCs、二甲苯、颗粒物）

本项目研发后的样品需测试其喷涂性能，根据配比，在树脂样品中加入光引发剂、稳定剂、紫外吸收剂、流平剂等助剂和二甲苯、D30 等有机溶剂，调配出涂料，在测试板进行喷涂测试。通过喷涂测试，展示研发产品在实际使用中的性能和效果，应用测试使用原辅材料部分为挥发性原辅材料，在涂料调配和喷涂测试过程中会产生有机废气及漆雾，有机废气以 VOCs、二甲苯为表征，漆雾以颗粒物为表征。喷涂测试年实验时间为 300d、3h。

根据企业提供资料，涂料中树脂样品占 40%、光引发剂、稳定剂、紫外吸收剂、流平剂等助剂占 1%、二甲苯、D30 等有机溶剂占 59%。二甲苯用量为 4kg/a，D30 用量为 4kg/a，按有机溶剂全部挥发计算，二甲苯产生量为 4kg/a，总 VOCs 产生量为 8kg/a（包含二甲苯的产生量）。

喷涂测试在喷涂测试实验室中使用液压平向增压喷涂机。参考《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春），低压空气喷涂涂着率为 50%~60%，本项目取附着率为 55%，未能利用的涂料随气流扩散，其中的固体成分在雾化过程中形成漆雾，以颗粒物表征。根据企业提供资料可知，本项目涂料的固含率约为 41%，实验室研发所使用的原辅料年用量约为 59.8753kg/a，实际用于喷涂的

用量仅为研发原辅用量的50%，则颗粒物的产生量为5.5235kg/a。

液压平向增压喷涂机每天实验后使用有机溶剂（D30）做稀释剂，擦拭清洗喷头，D30清洗用量为1kg/a，按全部挥发计，因此有机废气（总VOCs）产生量为1kg/a。

综上，喷涂测试实验室中二甲苯产生量为4kg/a，总VOCs产生量为9kg/a，颗粒物的产生量为5.5235kg/a。废气收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。

### 3）实验过程产生的恶臭气体（臭气浓度）

本项目在实验过程中会产生少量的恶臭气体，污染物以臭气浓度表征。由于本项目原辅材料用量较少，产生的恶臭气体也较少，本环评仅对臭气浓度进行定性分析。本项目合成测试实验室产生的恶臭气体收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA0011）排放，喷涂测试实验室产生的恶臭气体收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA002）排放。

本项目合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、臭气浓度）经通风橱收集后处理，通风橱共6个，其中3台尺寸为1800\*850\*2350mm，操作口尺寸为1800\*1650mm；3台尺寸为1500\*850\*2350mm，操作口尺寸为1500\*1650mm。喷涂测试实验室产生的废气（总VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度）经密闭区域负压收集后处理，喷涂测试实验室尺寸为8\*8\*5.4m。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）：通风橱理论风量按下式计算：

$$Q=F \times V$$

其中：Q—通风橱的计算风量， $m^3/s$ ；

F—操作口面积， $m^2$ ；（其中3台操作口尺寸为1800\*1650mm；3台操作口尺寸为1500\*1650mm）

V—操作口平均风速， $m/s$ ，可取0.3m/s。

本项目3个通风橱操作口面积约为 $2.97m^2$ （ $1.8 \times 1.65m$ ），3个通风橱操作口面积约为 $2.475m^2$ （ $1.5 \times 1.65m$ ），通风橱操作口平均风速0.3m/s，则通风橱所需风量共为 $17641.8m^3/h$ 。

本项目喷涂测试实验室为独立密闭区域，采用整体排风的方式进行收集，喷涂测试实验室尺寸为  $8 \times 8 \times 5.4\text{m} = 345.6\text{m}^3$ ，参考《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）“5.6.6 送风换气次数不低于 12 次/h”及《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）“5.5.7 条洁净室事故排放系统的换气次数，应采用每小时 15~20 次”，本项目密闭区域换气次数选取 20 次/h，则送风量为  $6912\text{m}^3/\text{h}$ 。

为了更好的满足及保证处理风量的需求，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求：设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。因此本项目合成测试实验通风橱设计风量为  $22000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷涂测试实验室设计风量为  $8300\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据广东省生态环境厅《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“《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》”中表3.3-2废气收集集气效率参考值：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，符合以下三种情况：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  $0.3\text{m/s}$ ，收集效率为65%。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）、密闭运输管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为90%。因此本项目合成测试实验通风橱废气收集效率取65%，喷涂测试实验室收集效率取90%。

参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编），过滤式除尘器的净化效率可高达99%以上，保守估计，本项目干式过滤除尘效率取85%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求，“吸附装置的净化效率不得低于90%”。同时，参考广东省《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》表2-3常见治理设施治理效率：“吸附法为45~80%”。结合工程实例，本项目活性炭吸附装置处理效率取45%。

合成测试实验室产生的废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由

18 高排气筒（DA001）排放，设计风量为 22000m<sup>3</sup>/h，收集效率 65%，处理效率 45%，通风橱年运行 300d、6h。喷涂测试实验室产生的废气经密闭区域收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放，设计风量为 8300m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，颗粒物处理效率 85%，有机废气处理效率 45%，喷涂测试年实验时间为 300d、3h。本项目废气产排情况见下表：

表 4-2 本项目有机废气产排情况一览表 单位：kg/a

污染源			产生量	排放量	削减量
合成测试 实验室	MDI	被废气治理设施 收集处理	0.1625	0.0894	0.0731
		未被废气治理设 施收集处理	0.0875	0.0875	0
		合计	0.25	0.1769	0.0731
	TDI	被废气治理设施 收集处理	0.0325	0.0179	0.0146
		未被废气治理设 施收集处理	0.0175	0.0175	0
		合计	0.05	0.0354	0.0146
	IPDI	被废气治理设施 收集处理	0.13	0.0715	0.0585
		未被废气治理设 施收集处理	0.07	0.07	0
		合计	0.2	0.1415	0.0585
	NMHC	被废气治理设施 收集处理	4.3144	2.3729	1.9415
		未被废气治理设 施收集处理	2.3231	2.3231	0
		合计	6.6375	4.6960	1.9415
	二甲苯	被废气治理设施 收集处理	0.065	0.0357	0.0293
		未被废气治理设 施收集处理	0.035	0.035	0
		合计	0.1	0.0707	0.0293
	HCl	被废气治理设施 收集处理	0.0357	0.0196	0.0161
		未被废气治理设 施收集处理	0.0193	0.0193	0
		合计	0.055	0.0389	0.0161
喷涂测试 实验室	VOCs	被废气治理设施 收集处理	8.1	4.455	3.645
		未被废气治理设	0.9	0.9	0

		施收集处理			
		合计	9	5.355	3.645
	二甲苯	被废气治理设施收集处理	3.6	1.98	1.62
		未被废气治理设施收集处理	0.4	0.4	0
	合计		4	2.38	1.62
	颗粒物	被废气治理设施收集处理	4.9711	0.7457	4.2254
		未被废气治理设施收集处理	0.5524	0.5524	0
	合计		5.5235	1.2981	4.2254

表 4-3 本项目废气有组织废气产排情况一览表

对应排气筒	污染物名称	产生情况			排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
排气筒 (DA001)	颗粒物	/	极少量	/	/	极少量	/
	MDI	0.0041	0.1625	0.00009	0.0023	0.0894	0.00005
	TDI	0.0008	0.0325	0.00002	0.0005	0.0179	0.00001
	IPDI	0.0033	0.13	0.00007	0.0018	0.0715	0.00004
	NMHC	0.1089	4.3144	0.0024	0.0599	2.3729	0.0013
	二甲苯	0.0016	0.065	0.00004	0.0009	0.0357	0.00002
	HCl	0.0009	0.0357	0.00002	0.0005	0.0196	0.00001
	臭气浓度	<2000（无量纲）			<2000（无量纲）		
排气筒 (DA002)	VOCs	1.0843	8.1	0.009	0.5964	4.455	0.0050
	二甲苯	0.4819	3.6	0.004	0.2651	1.98	0.0022
	颗粒物	0.6655	4.9711	0.0055	0.0998	0.7457	0.00083
	臭气浓度	<2000（无量纲）			<2000（无量纲）		

## (2) 排放口基本情况

表 4-4 项目排气筒基本情况

排气筒编号	排放筒高度	排放温度	排气筒坐标		排放口类型
			经度	纬度	
DA001	18m	25℃	113.627705	23.175252	一般排放口
DA002	18m	25℃	113.628592	23.175656	一般排放口

表 4-5 污染物及污染治理设施信息表

污染防治设施编号	工序	污染物名称	污染防治措施		
			处理设施名称	是否为可行性技术	处理能力
TA001	合成测	颗粒物、MDI、TDI、IPDI、	一级活性炭吸	是	22000m <sup>3</sup> /



	试实验	NMHC、二甲苯、HCl、 臭气浓度	附		h
TA002	喷涂测试实验	总 VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	干式过滤+一级活性炭	是	8300m <sup>3</sup> /h
<p><b>备注:</b> 参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1163-2020）表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表“溶剂型涂料、辐射固化涂料及其他类型-涂料生产单元、树脂单元”的污染防治可行技术为“VOCs 治理技术：VOCs 治理技术：冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩-燃烧，具体如下：直接催化氧化、直接蓄热式热氧化、浓缩-催化氧化/蓄热式热氧化、浓缩-冷凝回收、化学氧化吸收-组合氧化”，《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单“涂装-喷漆（含溶剂擦洗、喷涂流平）生产设施-颗粒物”的污染防治可行技术为“文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤”，故本项目废气处理为可行性技术。</p>					
<h2>2、环境影响分析</h2> <p>本项目营运期废气为合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、臭气浓度）、喷涂测试实验室产生的废气（总 VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度）。</p> <h3>（1）合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl）</h3> <p>本项目合成测试实验室产生的废气MDI的产生量为0.25kg/a、TDI的产生量为0.05kg/a、IPDI的产生量为0.2kg/a、NMHC的产生量为6.6375kg/a、二甲苯的产生量为0.1kg/a、HCl的产生量为0.055kg/a。合成测试实验室中产生废气的实验过程在通风橱中进行，废气经通风橱收集后经“一级活性炭”处理后由18高排气筒（DA001）排放。未被集气系统收集的废气在合成测试实验室内以无组织形式排放，经加强通排风降低浓度。</p> <p>合成测试实验室产生的废气经“一级活性炭吸附”装置处理后，颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC 排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；二甲苯、HCl 排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。</p> <p>颗粒物、NMHC 无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；二甲苯、HCl 无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无</p>					

组织排放监控浓度限值的要求。不会对周围大气环境造成明显的影响。

### **(2) 喷涂测试实验室产生的废气（总 VOCs、二甲苯、颗粒物）**

本项目喷涂测试过程中会产生有机废气及漆雾，有机废气以 VOCs、二甲苯为表征，漆雾以颗粒物为表征。二甲苯产生量为 4kg/a，总 VOCs 产生量为 9kg/a，颗粒物的产生量为 5.5235kg/a。喷涂测试实验室中产生废气收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。未被集气系统收集的废气在喷涂测试实验室内以无组织形式排放，经加强通排风降低浓度。

喷涂测试实验室中产生废气收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后，总 VOCs 排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的较严值；二甲苯、颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。

总 VOCs 无组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；二甲苯、颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。

### **(3) 实验过程产生的恶臭气体（臭气浓度）**

本项目在实验过程中会产生少量的恶臭气体，污染物以臭气浓度表征。由于本项目原辅材料用量较少，产生的恶臭气体也较少，本环评仅对臭气浓度进行定性分析。本项目合成测试实验室产生的恶臭气体收集后经“一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA0011）排放，喷涂测试实验室产生的恶臭气体收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后由 18 高排气筒（DA002）排放。

本项目产生的恶臭气体经处理后臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

未被集气系统收集的恶臭气体在合成测试实验室、喷涂测试实验室内以无组织形式排放，经加强通排风降低浓度。厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值，对周围环境影响不大。

废气处理工艺流程如下图所示。



图 4-1 合成测试实验室废气处理工艺流程图

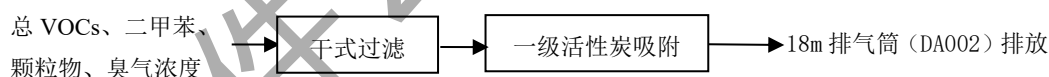


图 4-2 喷涂测试实验室废气处理工艺流程图

**干式过滤工作原理：**废气漆雾在风机的吸力下进入干式过滤器，气体基于惯性分离技术，其核心在于改变颗粒物的惯性力方向。当废气流过干式过滤器时，过滤器内部的纤维结构迫使气流多次改变方向，这一过程使得颗粒物因惯性作用被吸附在过滤材料上，从而达到过滤颗粒物的效果。干式过滤器通常配备压降测量计，当压降达到一定数值的时候就可以更换里面的过滤器，操作简单快捷。

**活性炭吸附装置工作原理：**活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂，常用作吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，活性炭吸附装置处理效率较高，国内外多例应用均说明，活性炭处理有机废气是较为理想的治理方案。为达到稳定的工作效率，吸附装置中的活性炭需定期更换。

活性炭吸附装置的结构详见下图：

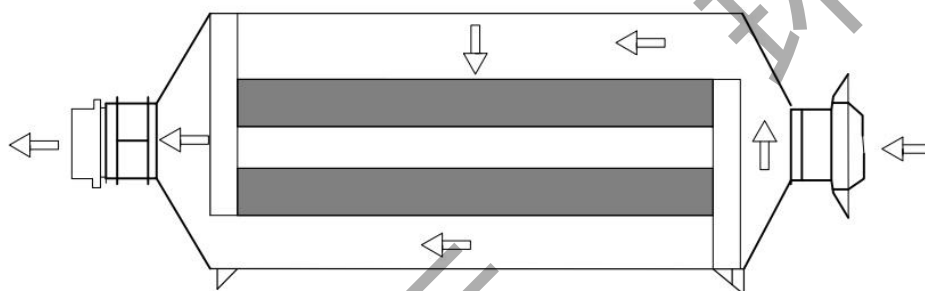


图 4-3 活性炭吸附装置结构图

(3) 污染物排放量核算

表 4-10 大气污染物排放量核算

序号	类型	排放口编号/ 产污环节	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放 速率 (kg/h)	核算年排放 量 (kg/a)	
1	有组织	DA001	颗粒物	/	/	极少量	
			MDI	0.0023	0.00005	0.0894	
2			TDI	0.0005	0.00001	0.0179	
3			IPDI	0.0018	0.00004	0.0715	
4			NMHC	0.0599	0.0013	2.3729	
5			二甲苯	0.0009	0.00002	0.0357	
6			HCl	0.0005	0.00001	0.0196	
7			臭气浓度	/	/	少量	
8		DA002	VOCs	0.5964	0.0050	4.455	
9			二甲苯	0.2651	0.0022	1.98	
10			颗粒物	0.0998	0.00083	0.7457	
11	臭气浓度		/	/	少量		
12	无组织	合成测试实 验室的实验 过程	颗粒物	/	/	极少量	
			MDI	/	0.00005	0.0875	
13			TDI	/	0.00001	0.0175	
14			IPDI	/	0.00004	0.07	
15			NMHC	/	0.0013	2.3231	
16			二甲苯	/	0.00002	0.035	
17			HCl	/	0.00001	0.0193	
18			臭气浓度	/	/	少量	
19		喷涂测试实 验室的实验 过程	VOCs	/	0.0010	0.9	
20			二甲苯	/	0.0004	0.4	
21			颗粒物	/	0.0006	0.5524	
22			臭气浓度	/	/	少量	
合计			MDI	/	/	0.1769	
			TDI	/	/	0.0354	
			IPDI	/	/	0.1415	

	NMHC	/	/	4.6960
	二甲苯	/	/	2.4507
	HCl	/	/	0.0389
	VOCs	/	/	5.355
	颗粒物	/	/	1.2981
	臭气浓度	/	/	少量

### 3、非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备停开、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下排放。本次废气非正常工况排放主要考虑项目风机等失效，废气无法收集。本项目废气非正常工况具体见下表：

表 4-6 废气非正常排放参数表

排气筒编号	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	年发生频次及单次持续时间	排放量 kg/a	措施
DA001	颗粒物	极少量	极少量	1 次/a, 1h/次 <2000 (无量纲)	极少量	设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，特别关注废气处理处理措施的运行情况，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产环节
	MDI	0.0041	0.00009		0.00009	
	TDI	0.0008	0.00002		0.00002	
	IPDI	0.0033	0.00007		0.00007	
	NMHC	0.1089	0.0024		0.0024	
	二甲苯	0.0016	0.00004		0.00004	
	HCl	0.0009	0.00002		0.00002	
	臭气浓度	<2000（无量纲）			少量	
DA002	VOCs	1.0843	0.009	1 次/a, 1h/次	0.009	
	颗粒物	0.4819	0.004		0.004	
	二甲苯	0.6655	0.0055		0.0055	
	臭气浓度	<2000（无量纲）			少量	

### 4、监测计划

本项目大气环境监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等技术规范内容，本项目废气监测计划见下表：

表 4-7 项目运营期大气环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放
	MDI	1 次/年	

		TDI	1 次/年	限值  广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		IPDI	1 次/年	
		NMHC	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	
		HCl	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	DA002	VOCs	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值及广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的较严值
		二甲苯	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准限值
		颗粒物	1 次/年	
		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值
	合成测试实验室厂界	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求
		NMHC	1 次/年	
		二甲苯	1 次/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监控浓度限值
		HCl	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	喷涂测试实验室厂界	VOCs	1 次/年	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值
		二甲苯	1 次/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监控浓度限值
		颗粒物	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	喷涂测试实验室厂区	NMHC (监控点处任意一次浓度值)	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
		(NMHC 监控点处 1h 平均浓度值)	1 次/年	

注：MDI、TDI、IPDI 现并无相应的国家检测标准或规范，因此 MDI 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

## 5、大气环境影响结论

本项目营运期废气为合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl、臭气浓度）、喷涂测试实验室产生的废气（总

VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度）。

**（1）合成测试实验室产生的废气（颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC、二甲苯、HCl）**

本项目合成测试实验室产生的废气经“一级活性炭吸附”装置处理后，颗粒物、MDI、TDI、IPDI、NMHC 排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；二甲苯、HCl 排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。

颗粒物、NMHC 无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；二甲苯、HCl 无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。不会对周围大气环境造成明显的影响。

**（2）喷涂测试实验室产生的废气（总 VOCs、二甲苯、颗粒物）**

本项目喷涂测试实验室中产生废气收集后经“干式过滤+一级活性炭”处理后，总 VOCs 排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值及广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值的较严值；二甲苯、颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。

总 VOCs 无组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；二甲苯、颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。

**（3）实验过程产生的恶臭气体（臭气浓度）**

本项目实验过程中产生少量的恶臭气体，经处理后臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及

表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值。不会对周围大气环境造成明显的影响。

根据广州市生态环境局官方网站发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，项目所在区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  监测均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区域。项目所在地环境空气质量良好。项目周边 500m 范围最近的大气敏感点为马山宿舍（78m），本项目与其保持了一定的防护距离且项目污染物排放量较少，对周围环境的影响较小。

综上，项目废气均能达标排放，对周围环境影响不大。

## 2、水环境影响和保护措施

### （1）水环境影响

本项目外排废水包括生活污水、地面拖地废水、实验清洗废水。

#### 1）生活污水

本项目员工 5 人，均不在项目内食宿。参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”中用水定额  $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ （先进值）用水量，则项目员工生活用水量为  $50\text{t/a}$ ， $0.167\text{t/d}$ （按年工作 300 天计算）。根据《生活污染源产排污核算系数手册》：城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算，折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量  $\leq 150$  升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产污系数按 0.8 计算。经计算，生活污水产生量为  $0.133\text{t/d}$ ， $40\text{t/a}$ 。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入永和污水处理厂进一步处理。

#### 2）地面拖地废水

本项目实验室使用的建筑面积共约为  $131\text{m}^2$ ，实验室内地板清洗采用拖地的形式，每年工作 300 天，每天拖一次。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗用水按  $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2 \times \text{次}$  计算，但由于本项目采用



拖地形式进行，使用水量较地面直接冲洗少，预估约为地面直接冲洗用水的 10%，则本项目地面拖地废水取 0.2L/m<sup>2</sup> 次计算。本项目需要地面清洁的面积为 104.8m<sup>2</sup>，约为建筑面积的 80%（除去各种柜体、仪器设备、架子、实验台等占地面积），则项目地面拖地用水量为 0.021t/d、6.3t/a，产污系数取 0.8，则项目地面拖地废水为 0.0168t/d、5.04t/a，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

实验室采用拖地形式进行，主要是在实验室空地区域、通道等区域，不与原辅料及样品接触。该部分清洁废水水质较为简单，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，与生活中地面拖地废水的污染物、污染浓度类似。该废水与生活污水一起经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入永和污水处理厂。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区（五区：广东、广西、湖北、湖南、海南）产污系数，COD 产生浓度为 285mg/L，氨氮 28.3mg/L。另外，参考《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质，BOD<sub>5</sub> 为 100mg/L、SS 为 100mg/L。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，化粪池的污水处理效率为 20%，本次评价去除率均按 20%计算。

表 4-8 本项目污水产排情况表

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
污水量 (45.04t/a)	产生浓度 (mg/L)	0.0128	0.0045	0.0045	0.0013
	产生量 (t/a)	0.0114	0.0040	0.0040	0.0011
	排放浓度 (mg/L)	228	80	80	22.64
	排放量 (t/a)	0.0103	0.0036	0.0036	0.0010

### 3) 实验清洗废水

本项目在研究检测每批次产品时需要对设备、器皿进行清洗，部分设备仪器仅需要进行擦拭即可。每次实验结束后进行清洗工作，一次实验需 5 天左右，每年约进行 50 次实验。需要清洗的设备、器皿需清洗三次，第一次使用溶剂润洗，例如乙酸乙酯、乙酸丙酯等，此步骤在通风橱进行，第二、三次使用自来水清洗。根据其设备容器容积及建设单位提供的资料对设备、

器皿清洗用水进行核算，见下表：

表 4-9 设备、器皿清洗用水量核实一览表

设备名称	容积	数量 (个/ 台)	每年 清洗 次数	第一次润 洗溶剂用 量/g	第二、三 次清洗用 水量/ml	溶剂总 用量/t/a	总用水量 /t/a
玻璃瓶	100ml	8	50	10	10	0.004	0.04
	500ml	8	50	50	50	0.02	0.2
细度板	/	1	50	50	150	0.0025	0.025
合计				110	550	0.0265	0.265
备注：1、清洗次数按每天 3 次进行计； 2、第一次润洗使用有机溶剂，例如乙酸乙酯、乙酸丙酯等，用量按容积的 10%计算。 3、第二、三次单次清洗用水量按容积的 50%计算。							

其余设备无需进行清洗，仅需要用抹布进行擦拭即可，擦拭时需要使用少量的水沾湿抹布擦拭，该部分用水量为 1L/次，每年约进行 50 次实验，故年用水量为 0.05t/a。

建设单位将设备、器皿清洗废水作为废液倾倒入废液桶内，此股废液作为实验室废液（0.3415t/a）纳入危险废物管理。擦拭后抹布作为一次性实验用品等实验室废品纳入危险废物管理。

## （2）水环境影响分析

### ①生活污水处理技术可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入永和污水处理厂处理。

### （3）废水排入永和污水处理厂可行性分析

项目外排生活污水污染因子主要是COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，不含第一类污染物。项目生活污水经三级化粪池处理预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入永和污水处理厂进一步处理。

#### 1）污水接驳

根据建设单位提供的《城镇污水排入排水管网许可证》（为广州市雄兵汽车电器有限公司所有，许可证编号：穗增水排证许准（2021）984 号），本项目所在建筑物属于广州市雄兵汽车电器有限公司，已接入市政管网，连通永和污水处理厂。

## 2) 工艺和水质

永和污水处理厂位于新塘镇广园东路与广深铁路交叉口东北侧，规划总占地面积 14.13 万 m<sup>2</sup>，于 2010 年 9 月正式建成投入运行，主要纳污范围为永宁片区、仙村片区、新塘东部片区和增城经济技术开发区。永和污水处理厂采用改良型 A2/O 工艺，永和污水处理厂一期、二期和三期的设计规模为 15.00 万立方米/日，目前一期、二期和三期日均处理污水处理量为 15.00 万立方米/日。永和污水处理厂第四期设计处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，建设完成后总设计处理能力为 20 万 m<sup>3</sup>/d，新塘永和污水处理系统工程于 2019 年 7 月 31 日取得《排污许可证》（证书编号：91440101MA5CQB6B70001Q），已于 2020 年 7 月完成第四期建设的验收，现已投入使用。目前永和污水处理厂在运行的为一期、二期和四期工程，总处理规模 15 万立方米/日。永和污水处理系统第四期采用“粗格栅-细格栅-曝气沉砂池-混凝初沉池-多级 AO 生物反应池-二沉池-加砂高效沉淀池-消毒”工艺处理污水，处理后出厂水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之严值，通过管道输送至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充，最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

本项目外排的污水主要为生活污水，具有典型的城市污水特征，污水中的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理后执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准标准后排入市政污水管网，外排的废水污染物浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：228mg/L、BOD<sub>5</sub>：80mg/L、SS：80mg/L、氨氮：22.64mg/L，满足永和污水处理厂的进水设计浓度，从进水水质方面分析，本项目排放的废水纳入永和污水处理厂集中处理是可行的。

## 3) 水量

根据增城区水务局发布的《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表》（2025 年 1 月）永和污水处理厂（一期、二期）的平均日处理量为 9.01 万吨/日，设计污水处理能力 10 万吨/日，出水水质能稳定达标；永和污水处理厂（四期）的平均日处理量为 5.41 万吨/日，设计污水处理能力 5 万吨/

日，出水水质能稳定达标；合计永和污水处理厂的日剩余处理能力为 0.58 万吨/日。本项目废水的总产生量共为 45.04t/a（0.1498t/d），水量较小，占永和污水处理厂目前剩余日处理能力的 0.00026%，因此，不会对永和污水处理厂造成较大冲击，生活污水经永和污水处理厂深度处理后对纳污水体水质影响不大，因此本项目外排废水依托永和污水处理厂进行处理具备环境可行性。

综上，本项目经过处理后达标排放的生活污水，对永和污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD<sup>Cr</sup>、BOD<sub>5</sub>等有机污染物降解明显，对水质现状影响不会明显。因此，项目废水纳入永和污水处理厂进行处理的方案是可行。

#### （4）排放口基本情况

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

编号	名称	类别	污染防治措施			排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放口类型
			工艺	是否为可行性技术	处理能力	经度	纬度			
W1	污水排放口	生活污水	三级化粪池	是	3t/d	113.627811	23.174569	永和污水处理厂	间接排放	一般排放口

#### （5）废水间接排放口基本情况表

表 4-11 废水间接排放基本情况

编号	名称	类别	排放去向	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
W1	污水排放口	生活污水	排入永和污水处理厂	8:00~18:00	永和污水处理厂	pH 值	6-9
						COD <sub>Cr</sub>	≤40
						BOD <sub>5</sub>	≤10
						SS	≤10
						氨氮	≤5

#### （6）废水污染物排放执行标准表

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
---	-------	-------	---------------------------

号			名称	浓度限值/(mg/L)
1	W1	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	pH 值	6-9
			CODcr	≤500
			BOD <sub>5</sub>	≤300
			SS	≤400
			氨氮	/

### (7) 废水污染物排放信息表

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量/ (t/d)	全厂年排 放量 (t/a)
1	W1	CODcr	228	0.000034	0.0103
		BOD <sub>5</sub>	80	0.000012	0.0036
		SS	80	0.000012	0.0036
		氨氮	22.64	0.000003	0.001
全厂排放口合 计		CODcr			0.0103
		BOD <sub>5</sub>			0.0036
		SS			0.0036
		氨氮			0.001

### (8) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期废水监测计划表见下表：

表 4-14 运营期废水监测计划表

监测类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放执行标准
生活污水、地面拖地废水	污水排放口 (W1)	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1 年/次	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准

## 3、噪声环境影响和保护措施

### (1) 噪声源强

本项目年工作 300 天，每天 1 班，每班运行 8 时，夜间不生产。项目噪声主要来自实验设备、辅助设备等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 50~70dB (A)，为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响。本项目在设备选型中，尽量选用国内外技术先进的低噪声设备，并合理进行厂区总图布置，将主要噪声源布设尽量远离厂界，增大外环境与生产区之间的

距离；还根据噪声源的声频特性，对设备采取基座减振、安装消声器，日常加强维护等措施。经上述处理后，本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表：

运营期 环境影响 和保护措施	表 4-15 企业噪声源强调查清单										单位：dB（A）										
	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离（设备 1m 处）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m			室内边界噪声/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	西南	东南	东北	西北	西南	东南	东北			西北	声压级/dB（A）（厂界外 1m）			
																		西南	东南	东北	西北
合成测试实验室	通风橱 1	65	墙体隔声、距离衰减	-5	-2	1	0	10	4.5	1	57.79	37.79	44.73	57.79	早上 8 时至 18 时	20	31.79	11.79	18.73	31.79	
	通风橱 2	65		-5	0.5	1	1.5	10	3	1	54.27	37.79	48.25	57.79			28.27	11.79	22.25	31.79	
	通风橱 3	65		-5	2	1	2.5	10	1.5	1	49.83	37.79	54.27	57.79			23.83	11.79	28.27	31.79	
	通风橱 4	65		-2	-1.5	1	1.5	3.5	0	3	54.27	46.91	23.81	48.25			28.27	20.91	0	22.25	
	通风橱 5	65		-2	0.5	1	3	3.5	2	3	48.25	46.91	51.77	48.25			22.25	20.91	25.77	22.25	
	通风橱 6	65		-2	2.5	1	4.5	3.5	4	3	44.73	46.91	45.75	48.25			18.73	20.91	19.75	22.25	
	电烘箱	60		3	2	1	4.5	2	1	8.5	39.73	46.77	52.79	34.20			13.73	20.77	26.79	8.2	
	分散机	60		-5	0.5	1	1.5	10	3	1	49.27	32.79	43.25	52.79			23.27	6.79	17.25	26.79	
	电动搅拌器 1	50		-5	-2	1	0	10	4.5	1	42.79	22.79	29.73	42.79			16.79	0	3.73	16.79	

	电动搅拌机 2	50		-5	0.5	1	1.5	10	3	1	39.27	22.79	33.25	42.79			13.27	0	7.25	16.79
	电动搅拌机 3	50		-5	2	1	2.5	10	1.5	1	34.83	22.79	39.27	42.79			8.83	0	13.27	16.79
	电动搅拌机 4	50		-2	-1.5	1	1.5	3.5	0	3	39.27	31.91	42.79	33.25			13.27	5.91	16.79	7.25
	磁力搅拌机	50		-2	0.5	1	3	3.5	2	3	33.25	31.91	36.77	33.25			7.25	5.91	10.77	7.25
	真空泵	65		-2	2.5	1	4.5	3.5	4	3	44.73	46.91	45.75	48.25			18.73	20.9 1	19.75	22.25
	喷涂测试实验室	70		-4	-1	1	2	4	5	11	56.77	45.89	48.81	41.96			30.77	19.8 9	22.81	15.96

备注：①相对空间位置以项目中心位置为原点(0,0,0)；②根据《环境噪声控制》(刘惠玲, 2002)标准厂房经墙体隔声、距离衰减可降低 20~40dB (A)，本评价取 20dB。③由于实验室内设备较多，且大部分设备噪声源强较小，故仅考虑噪声源强较大的设备。



## (2) 防治措施

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

### ①合同布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

### ②防治措施

A、在设备选型方面，在满足所要求的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视建筑物的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的房间其一侧墙壁应避免打开门窗；房间内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

### ④合理安排生产时间

合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备。

## (3) 预测模式

本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，因此，对本项目运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值进行预测和评价。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)》中附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测：

预测步骤：

①首先，采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算室内点声源附近至室内建筑边界经过几何发散衰减后的声压级；再通过室内声源等效为室外声源公式进行换算，并叠加多个声源在室外建筑边界的声压级；

最后采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算从建筑边界至工业企业厂界经过几何发散衰减后的声压级，并计算本项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值。

②室外点声源无指向性几何发散衰减的基本公式如下：

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

式中： $L_p(r)$  —— 预测点处的声压级，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，m；

$r_0$  —— 参考点距声源的距离，m； $r_0$  取 1m；

③本项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

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

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



图4-3 室内噪声源等效为室外声源图例

④按下列公式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：

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

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

⑤拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）按下列公式进行计算：

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

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

式中： $t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$M$ ——等效室外声源个数；

（4）预测结果

本项目主要设备噪声源强及与厂界距离详见下表：

表 4-16 噪声源强及与项目边界距离

位置	室外等效声源（dB（A））				室外与厂界的距离（m）			
	西南	东南	东北	西北	西南	东南	东北	西北
合成测试实验室	35.75	28.27	33.22	37.66	0	0	0	0
喷涂测试实验室	30.77	19.89	22.81	15.96	0	0	0	0

本项目产生的噪声经隔声及距离衰减后，对各边界的贡献值详见下表所列：

表 4-17 厂界噪声贡献值

位置	采取墙体隔音、基础减震、距离衰减等降噪措施后设备对项目厂界的噪声贡献值 dB（A）			
	西南	东南	东北	西北
合成测试实验室	35.75	28.27	33.22	37.66
喷涂测试实验室	30.77	19.89	22.81	15.96
备注：本项目夜间不生产，因此不进行夜间噪声预测分析。				

根据上表的噪声预测结果分析，实验室内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，声源到达厂界昼间、夜间噪声预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)的3类标准。

#### (5) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)等技术规范内容,并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的噪声污染源监测计划,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。本项目噪声监测计划见下表:

表 4-18 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
合成测试实验室边界 外 1 米	昼间等效声 级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
喷涂测试实验室边界 外 1 米			

#### (6) 环境影响分析结论

项目运营期产生的噪声经实验室的隔声以及距离的衰减,噪声源对项目周围声环境质量影响较小,且夜间不生产,能够保证项目实验室厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准,项目厂界噪声排放达到要求,不会对周围声环境造成明显影响。

### 4、固体废物境影响和保护措施

#### 4.1、固体废物产生情况

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);危险废物(一次性实验用品等实验室废品等(主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等)、实验室废液(实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水)、废原料瓶/罐、废过滤棉、废活性炭)。

##### (1) 生活垃圾

员工生活垃圾主要是项目内员工办公生活所产生,项目共有员工5人,按年工作日300天,生活垃圾量按0.5kg/人·d计算,则日产生生活垃圾约为2.5kg/d,即约0.75t/a,生活垃圾成分主要是废纸、废瓶罐及果皮等杂物,经统一收集后,交由当地环卫部门清运处置。

##### (2) 一般工业固废(废包装材料)

本项目原料使用会产生一定的废包装材料，主要为废纸箱、废包装袋、塑料膜等，产生量较少，约0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于“900-003-S17（废塑料）、900-099-S17（其他可再生类废物）”等，分类收集后外售给资源回收公司。

**（3）危险废物（一次性实验用品等实验室废品等（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）、实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）、废原料瓶/罐、废过滤棉、废活性炭）**

1）一次性实验用品等实验室废品（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）

根据建设单位提供的资料，本项目一次性实验用品等实验室废品（主要包括一次性耗材、实验室手套、抹布等），产生量约0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物“废物代码 900-047-49生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，分类暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。

2）实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）

本项目实验后废气的样品及不合格的样品均按实验室废液处理，其产生量约为0.05t/a。本项目实验后需要对实验器具进行简单的清洗和擦拭，根据前文计算，设备、器皿清洗废水产生量为0.3415t/a，因此本项目实验室废液共产生0.3915t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物“废物代码 900-047-49生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样

品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，分类暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。

### 3) 废原料瓶/罐

本项目原辅材料多为瓶/罐装液体，会产生废原料瓶/罐。其包装规格见下表：

表4-19 废原料罐产生量核算

原材料名称	年用量/kg	包装规格	包装瓶/罐数量/个	单个总量/kg	总计/kg
HLBHP3000	1kg	1kg/瓶	1	0.1	0.1
PCL4000	1kg	1kg/瓶	1	0.05	0.05
PCL2000	1kg	1kg/瓶	1	0.05	0.05
PCL1000	1kg	1kg/瓶	1	0.15	0.15
PCL400	1kg	1kg/瓶	1	0.05	0.05
HMDI	2kg	2kg/瓶	1	0.2	0.2
TDI	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05
MDI	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05
IPDA	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05
IPDI	2kg	2kg/瓶	1	0.2	0.2
无水乙醇	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
EGDA	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
PMA	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
MIBK	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
二甲苯	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
二正丁胺	500ml	500ml/瓶	1	0.05	0.05
0.1mol/LHCl 标准溶液	500ml	500ml/瓶	1	0.05	0.05
乙酸甲酯	500ml	500ml/瓶	1	0.05	0.05
乙酸乙酯	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
乙酸丙酯	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
乙酸丁酯	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
D30	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
PGDA	1kg	1kg/罐	1	0.1	0.1
氢化双酚 A	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05
碳酸二乙酯	1L	1L/瓶	1	0.1	0.1
环己烷	1L	500ml/瓶	1	0.05	0.05
甲基环己烷	500ml	500ml/瓶	1	0.05	0.05
DMPA	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05
DMBA	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05

DMMP	1L	1L/瓶	1	0.1	0.1
HMDA	1L	1L/瓶	1	0.1	0.1
正庚烷	5kg	1kg/罐	5	0.1	0.5
正辛烷	500ml	500ml/瓶	1	0.05	0.05
L-赖氨酸	500g	500g/瓶	1	0.05	0.05
三乙胺	500ml	500ml/瓶	1	0.05	0.05
光引发剂	0.1kg	0.1kg	1	0.05	0.05
稳定剂	0.1kg	0.1kg	1	0.05	0.05
紫外吸收剂	0.1kg	0.1kg	1	0.05	0.05
流平剂	0.1kg	0.1kg	1	0.05	0.05
合计					7.1

本项目废原料瓶/罐产生量为0.0071t/a，废原料瓶/罐属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49 其他废物（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），废物代码为900-041-49，定期交有危险废物处理资质的单位回收处理。

#### 4）废过滤棉

本项目实验过程产生的颗粒物采用干式过滤工艺进行治理，干式过滤材料使用过滤棉。过滤棉定期更换，产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为“900-041-49”的废物，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

#### 5）废活性炭

本项目使用活性炭对废气进行吸附处理，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。被更换的废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49危险废物。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）》，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。

项目共设2套活性炭装置。TA001活性炭箱吸附的废气量为1.9415kg/a，则所需活性炭量为12.94kg/a。TA002活性炭箱吸附的废气量为3.645kg/a，则所需活性炭量为24.3kg/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3：采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s，活性炭填充高度一般在0.2~1.0m之间，项目采用蜂窝状活性炭对有机废气进行吸附处理，项目活性

炭装置设计参数见下表:

表4-20 本项目活性炭装置设计参数表

参数名称	TA001 活性炭吸附装置 一级活性炭	TA002 活性炭吸附装置 一级活性炭	备注
设计风量 /m <sup>3</sup> /h	22000	8300	/
装置尺寸/m	2×2×0.8	1.5×1.2×0.8	活性炭箱外形体满足>2.8m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 风量要求
过滤风速 /m/s	1.13	1.00	过滤风速满足<1.2m/s 要求; 过滤风速=设计风量/过滤面积/孔隙率/3600。其中, 过滤面积=单层活性炭层尺寸×炭层数
单层活性炭层尺寸/m	1.9×1.9×0.3	1.4×1.1×0.3	/
炭层数	2	2	/
活性炭类型	蜂窝	蜂窝	碘值大于 650mg/g
活性炭密度	650kg/m <sup>3</sup>	650kg/m <sup>3</sup>	/
过滤面积 /m <sup>2</sup>	7.22	3.08	/
单个活性炭孔隙率	0.75	0.75	/
过滤停留时间/s	0.53	0.60	0.2~2.0s; 过滤停留时间=单层炭层厚度×炭层数/过滤风速
活性炭装载量/t	1.4079	0.6006	/
更换频率	每年	每年	/
备注: 项目炭层为横向轴拉式。			

为保证吸附效率活性炭每年更换一次, 则项目废气处理设施产生的废饱和活性炭为 1.4079t/a>12.94kg/a, 0.6006t/a>24.3kg/a, 满足吸附要求。本项目废饱和活性炭为 (1.4079t/a+1.9415kg/a+0.6006t/a+3.645kg/a) ≈ 2.0141t/a, 更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中编号为 HW49 其他废物(烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭), 废物代码为 900-039-49, 应集中收集, 暂存于危废暂存间, 定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-21 固体废弃物排放情况 单位: t/a

序号	名称	产生量	类型	处置方式	存放周期	暂存位置
1	生活垃圾	0.75	生活垃圾	交由环卫部门处理	每天	/
2	废包装材料	0.1	一般固废	分类收集后外售给	每天	一般工业固



				资源回收公司		废暂存场所
3	一次性实验用品等实验室废品	0.1	危险废物	交有危险废物处理资质的单位处置	每天	危废暂存间
4	实验室废液	0.3915			每天	
5	废原料瓶/罐	0.0071			每天	
6	废过滤棉	0.1			每半年	
7	废活性炭	2.0141			每年	

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总见下表：

表 4-22 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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*
一次性实验用品等实验室废品	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验过程	固态	具有危险特性的残留物	具有危险特性的残留物	每天	T/C/I/R	建立符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的贮存场所,定期交有资质单位收集处理
实验室废液	HW49 其他废物		0.3915		液态			每天		
废原料瓶/罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.0071		固态			每天	T/In	
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	废气处理设施	液态	具有毒性污染物	具有毒性污染物	每半年	T/In	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.0141		固态	有机废气	有机废气	每年	T	

备注：毒性（Toxicity, T）、感染性（Infectivity, In）、易燃性（Ignitability, I）、腐蚀性（Corrosivity, C）、反应性（Reactivity, R）

## （2）环境管理要求

### 1）一般固废环境影响性分析

本项目员工生活垃圾交环卫部门处理；项目产生的废包装材料分类收集后外售给资源回收公司。

### 2）危险废物环境影响性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部，2017年10月1日起执行）要求。本评价对本项目危险废物产生环节、贮存、处置

进行环境影响分析。

建设单位在项目生产车间内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物均放置于危废暂存间，贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行。

本评价要求项目落实以下措施：

A、危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位；

B、危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

C、堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

D、危险废物堆放要防风、防雨、防晒；

E、必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

F、危废暂存间设置明显的危废标志牌。

### 3）运输过程的环境影响分析

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物为一次性实验用品等实验室废品等（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）、实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）、废原料瓶/罐、废过滤棉、废活性炭，其运输严格按照危险废物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成

的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。

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。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

#### 4) 固废台管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）相关要求：

##### A、一般工业固体废物环境管理台账记录要求

建设单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

一般工业固体废物必填表格：一般工业固体废物产生清单按年填写；一般工业固体废物流向汇总表按月填写；一般工业固体废物出厂环节记录表按批次填写。选填表格：一般工业固体废物产生环节记录表、一般工业固体废物贮存环节记录表、一般工业固体废物自行利用环节记录表、一般工业固体废物自行处置环节记录表，根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

##### B、危险废物环境管理台账记录要求

建设单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危

危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。

危险废物按照危险废物台账企业内部报表的格式，定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单（包括内部转移联单）等相关材料要随报表封装。

危险废物台账保存期限不少于 10 年（《广东省固体废物污染环境防治条例》第三十五条规定）。一般工业固体废物环境管理台账保存期限不少于 5 年。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中环境管理台账记录要求。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	一次性实验用品等实验室废品	HW49 其他废物	900-04 7-49	合成测试实验室	4m <sup>2</sup>	桶装	4t	1 年
	实验室废液	HW49 其他废物				桶装		
	废原料瓶/罐	HW49 其他废物	900-04 1-49			桶装		
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-04 1-49			桶装		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49			桶装		

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### （1）污染源分析

本项目外排的废水主要为生活污水、地面拖地废水。生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂进一步处理。

项目厂区内的生活污水、地面拖地废水的排污管均在管道中流动，不与场地土壤接触。可有效防止污水下渗到土壤和地下水。

项目产生的废气经过收集处理后可达标排放，且排放量不大，不属于重金属等有毒有害物质；对于有机废气等，本项目尽可能地将无组织排放转变为有组织排放进行控制，减少工艺过程无组织排放，基本不会对土壤环境造成影响。

项目生产车间、一般固废堆场场所、危险暂存间均做好地面硬化、防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

综上所述，本项目所在厂房建筑物已建成，用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并做好各类防腐防渗措施，因此，项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

(2) 防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区。按照重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区对建设场地采取防渗措施，应切实加强对项目的危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

本项目具体划分详见下表。

表 4-24 项目土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	措施要求
1	重点防渗区	危废暂存间	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）制定防渗设计方案，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
		合成测试实验室、喷涂测试实验室	地面	
3	一般污染防治区	一般固废堆放场所、会议室	地面	做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能

(3) 监测要求

项目所在建筑物已建成，用地范围内的地面已全部采用水泥硬化地面，并且按照以上规范要求对厂区内采取防渗、防漏、防雨等安全措施的前提下，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，则项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，因此可不进行地下水、土壤

环境污染排放跟踪监测。

## 7、环境风险分析

### (1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照两个截断阀室内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，则按以下式子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<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, q<sub>3</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

根据《危险化学品名录》（2022 调整版）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质。项目生产过程中涉及危险物质见下表：

表 4-25 危险源辨识表

序号	危险物质			辨识过程		
	功能单元	物质名称	物质类型	临界量 (t)	厂区最大 存储量	Q
1	合成测试 实验室	TDI	(HJ169-2018) 表 B.1 突发环境事件风险物质 及临界量	5	500g	0.0001
2		MDI		0.5	500g	0.001
3		无水乙醇	(HJ941-2018) 附录 A- 第四部分易燃液态物质	500	1kg	0.000002
4		二甲苯	(HJ169-2018) 表 B.1 突发环境事件风险物质 及临界量	10	1kg	0.0001
5		二正丁胺	(HJ169-2018) 表 B.2- 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	500ml	0.00001
6		0.1mol/LHCl 标 准溶液	(HJ169-2018) 表 B.1 突发环境事件风险物质 及临界量	7.5 (盐酸 (≥37%))	500ml	0.000001
7		乙酸甲酯		10	500ml	0.000047
8		乙酸乙酯		10	1kg	0.0001

9	危废暂存 间	环己烷	(HJ169-2018)表 B.2- 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	10	1L	0.000078
10		正庚烷		50	1kg	0.00002
11		一次性实验用品 等实验室废品		100	0.1t	0.001
12		实验室废液		100	0.3915t	0.003915
13		废原料瓶/罐		100	0.0071t	0.000071
14		废过滤棉		100	0.1t	0.001
15		废活性炭		100	2.0141t	0.020141
合计						0.027585
注：试剂已根据密度、浓度折纯后参与核算。						

因此, 分析危险物质总量与临界量的比值  $Q < 1$ , 可判定本项目的风险潜势为 I, 环境风险可开展简单分析。

## (2) 环境风险识别

项目主要环境风险为: 风险物质、危险废物的泄漏; 火灾与爆炸引发次生/伴生污染物影响等、废气处理设施故障。

## (3) 环境风险分析

### 1) 泄漏事故的对环境的影响

项目化学品或者风险物质、危险废物的泄漏, 会造成环境污染。

### 2) 火灾与爆炸引发次生/伴生污染物影响

若发生火灾及爆炸事故, 项目原材料火灾燃烧产生的大量烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ 、CO 等污染物将对大气环境造成一定的影响。在一定范围内, CO、 $\text{NO}_x$  的最大落地浓度将大于《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2007) 短时间 (15min) 接触容许浓度  $20\text{mg}/\text{m}^3$ , 对周边人民群众的健康将造成损害。因此, 当发生火灾爆炸时应及时采取事故应急预案, 将火势控制在最小程度, 将污染物排放量控制在最小程度。

### 3) 废气处理设施事故性排放对环境的影响

项目废气处理设施装置正常运行时, 可保证项目废气达标排放, 当“废气处理设施装置发生故障时, 会造成未处理的废气直接排入空气中, 对环境空气造成一定的影响。导致废气处理设施运行故障的原因主要有离心风机故障、设备故障、人员操作失误等。

#### **(4) 环境风险防范措施及应急要求**

##### **1) 风险防范措施**

###### **①泄漏事故风险防范措施**

原材料等放置在托盘上；危废暂存间做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠。

###### **②火灾与爆炸引发次生/伴生灾害风险防范措施**

在实验室区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

实验室设置沙袋，发生火灾事故时可尽量将事故废水控制在室内，雨水总排口设置阀门，防止事故废水通过雨水管网污染地表水环境。

###### **③废气处理设施事故性排放风险防范措施**

项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施，保证废气处理设施正常运转；当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

#### **(5) 事故应急措施**

##### **1) 泄漏事故**

若发生风险物质泄漏马上采用黄沙、木屑等吸收处理，处理后交由资质单位回收处理。

##### **2) 火灾事故**

听到火警警铃后，现场人员立即巡查工作岗位四周是否有火苗或烟雾；如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报。必要时请使用消防水栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域



集合，参与清查人数及待命。用沙袋将研发实验室门口封堵，尽量将事故废水控制在研发实验室内，同时，马上关闭雨水阀门，防止事故废水通过雨水管网污染地表水环境。

### 3) 废气处理设施不正常运行事故

若发现废气处理设施不正常运行，马上通知负责人，要求停止生产。联系相关专业人员维修，待正常运行后再恢复生产。

### (6) 环境风险分析结论

项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目			
建设地点	广东省	广州市	增城区	永宁街新和北路 36 号 A1 栋 4 楼、B2 栋一楼
地理坐标	经度	113°37'39.840"E		纬度 23°10'30.802"N
	经度	113°37'42.930"E		纬度 23°10'32.347"N
主要风险物质及分布	合成测试实验室（TDI、MDI、IPDA、无水乙醇、二甲苯等试剂） 危废暂存间（一次性实验用品等实验室废品等（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）、实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）、废原料瓶/罐、废过滤棉、废活性炭）			
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	实验室发生火灾而导致周边大气环境受到污染；风险物质、危险废物等泄漏导致周边水体、土壤受到污染；废气处理设施不正常运行导致周边大气环境受到污染			
风险防范措施要求	1、泄漏事故风险防范措施 原材料等放置在托盘上、危废暂存间、做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠。			
	2、火灾与爆炸引发次生/伴生灾害风险防范措施 在实验室内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；制定灭火和应急疏散			

	<p>预案，同时设置安全疏散通道。</p> <p>研发实验室设置沙袋，发生火灾事故时可尽量将事故废水控制在室内，雨水总排口设置阀门，防止事故废水通过雨水管网污染地表水环境。</p> <p>3、废气处理设施事故性排放风险防范措施</p> <p>项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施，保证废气处理设施正常运转；当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：详见上文分析。</p>

## 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
	合成测试实验室废气 (DA001)	颗粒物	废气经通 风橱收集 后经“一级 活性炭”处 理后由18 高排气筒 (DA001) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5大气污染物特别排 放限值
		MDI		
		TDI		
		IPDI		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		NMHC		
		二甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值
		HCl		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5大气污染物特别排 放限值
		臭气浓度		
	喷涂测试实验室废气 (DA002)	VOCs	废气经密 闭区域收 集后经“干 式过滤+一 级活性炭” 处理后由 18高排气 筒 (DA002) 排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排 放标准》(GB37824-2019)中表2大气污 染物特别排放限值及广东省《表面涂装 (汽车制造业)挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/816-2010)中表2排气筒VOCs 排放限值的较严值
		二甲苯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001)中第二时段二级标准限值
		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
	合成测试实验室厂界	颗粒物	加强实验 室通风排 风,严格操 作流程	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9企业边界大气污染 物浓度限值要求
		NMHC		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
		二甲苯		
		HCl		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建 标准
		臭气浓度		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性 有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 中表3无组织排放监控点VOCs浓度限值
	喷涂测试实验室厂界	VOCs		
		二甲苯		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
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

				表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	喷涂测试实验室厂区	NMHC（监控点处任意一次浓度值） (NMHC 监控点处 1h 平均浓度值)	加强实验室通风排风，严格操作流程	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
地表水环境	污水排放口（W1）	CODcr BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	生活污水、地面拖地废水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网进入永和污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产过程	噪声	采取隔声、消声、减振、距离衰减等综合治理措施	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后交环卫部门处理；项目产生的废包装材料分类收集后外售给资源回收公司；一次性实验用品等实验室废品等（主要为一次性耗材、实验室手套、抹布等）、实验室废液（实验后废弃的样品、设备、器皿清洗废水）、废原料瓶/罐、废过滤棉、废活性炭交有危险废物处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区内场地为水泥硬化，无土壤、地下水污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>风险防范措施：</p> <p>①泄漏事故风险防范措施</p> <p>原材料等放置在托盘上；危废暂存间做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠。</p> <p>②火灾与爆炸引发次生/伴生灾害风险防范措施</p> <p>在实验室区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；制定和</p>			

	<p>落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p> <p>实验室设置沙袋，发生火灾事故时可尽量将事故废水控制在室内，雨水总排口设置阀门，防止事故废水通过雨水管网污染地表水环境。</p> <p>③废气处理设施事故性排放风险防范措施</p> <p>项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施，保证废气处理设施正常运转；当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本次评价对建项目及其周围区域环境现状进行了调查和评价分析,通过对运营期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析,提出了项目污染防治措施以及要求和建议,污染物的排放均能够严于相关标准,符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物,通过采取有效的污染防治措施,可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时,项目建设和运营过程中,依据本次评价所提出的有关污染防治措施,全面落实“三同时”制度,加强施工期环境监理和运营期环境管理,定期监测,确保污染防治设施稳定达标运行,则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响,从环境保护角度出发,本项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

分 类 项 目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	MDI	0	0	0	0.0001769	0	0.0001769	+0.0001769
	TDI	0	0	0	0.0000354	0	0.0000354	+0.0000354
	IPDI	0	0	0	0.0001415	0	0.0001415	+0.0001415
	NMHC	0	0	0	0.004696	0	0.004696	+0.004696
	二甲苯	0	0	0	0.0024507	0	0.0024507	+0.0024507
	HCl	0	0	0	0.0000389	0	0.0000389	+0.0000389
	VOCs	0	0	0	0.005355	0	0.005355	+0.005355
	颗粒物	0	0	0	0.0012981	0	0.0012981	+0.0012981
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0103	0	0.0103	+0.0103
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
	SS	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
	氨氮	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	一次性实验用 品等实验室废 品	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

	实验室废液				0.3915		0.3915	+0.3915
	废原料瓶/罐	0	0	0	0.0071	0	0.0071	+0.0071
	废过滤棉	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	2.0141	0	2.0141	+2.0141

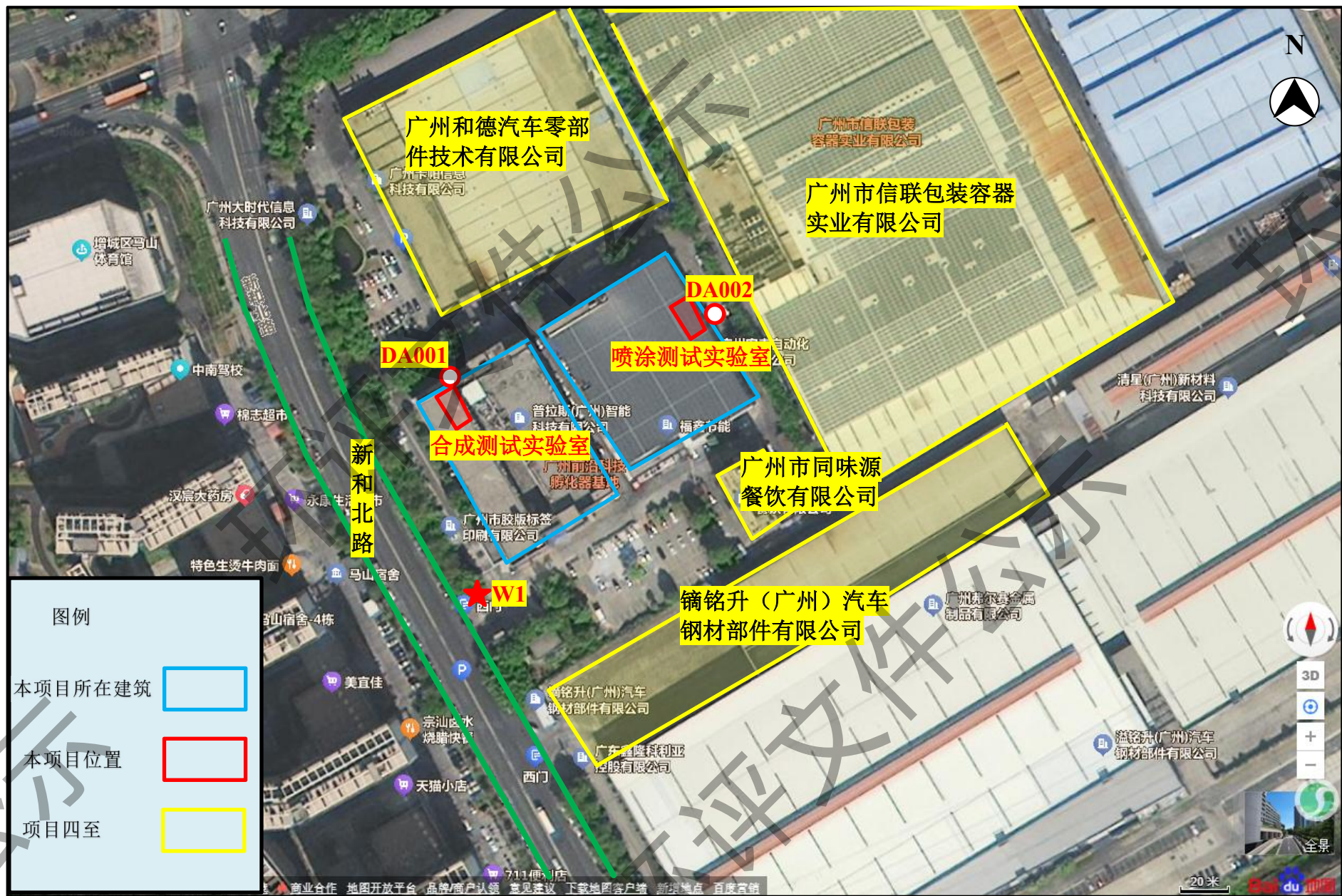
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





附图1 建设项目地理位置图





附图 2 建设项目卫星四至图

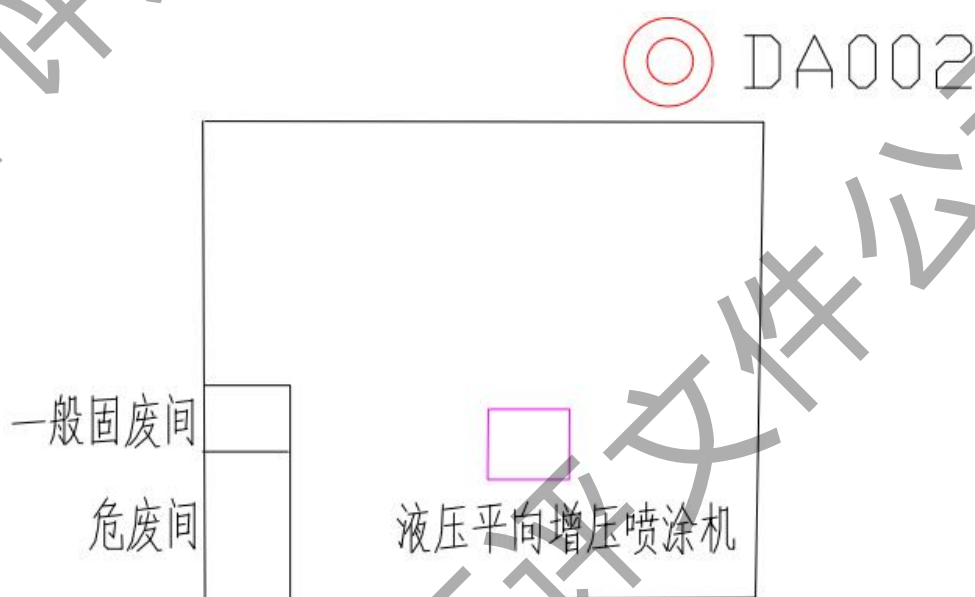




附图 3 建设项目四至实景图



## 合成测试实验室



## 喷涂测试实验室

附图4 项目车间平面布置图

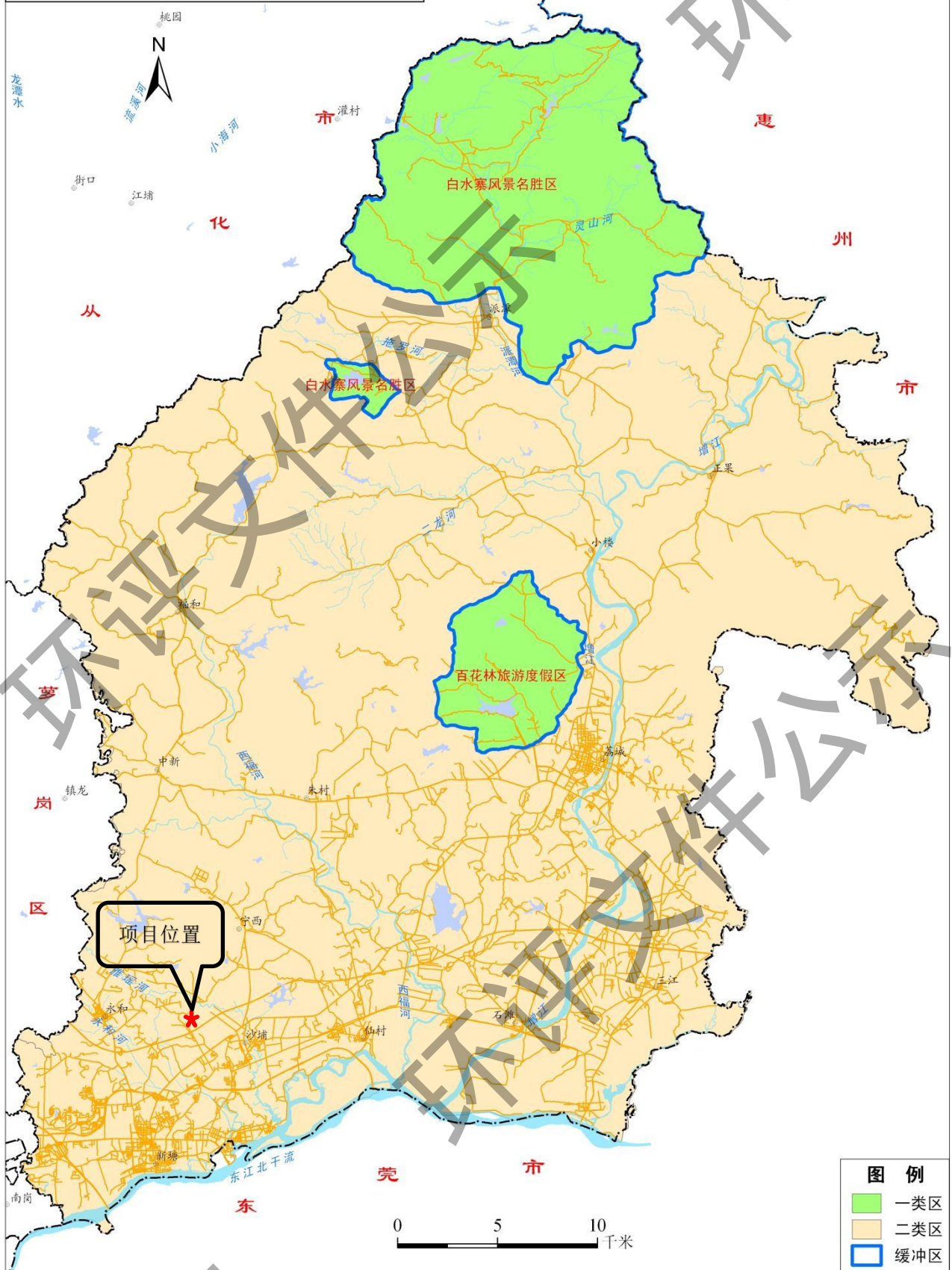




附图 5 项目敏感点分布图

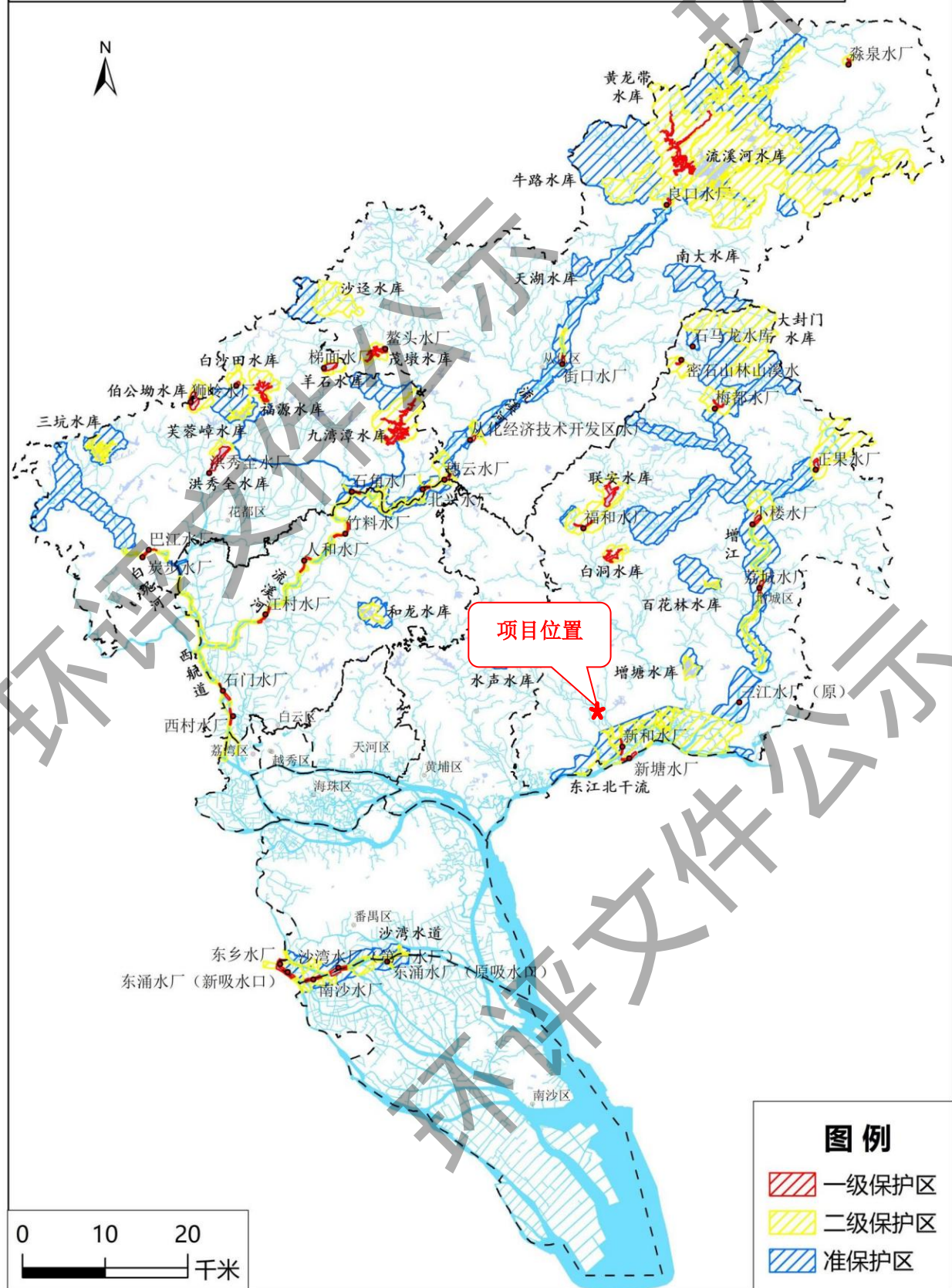


广州市环境空气质量功能区划图  
(增城市部分)



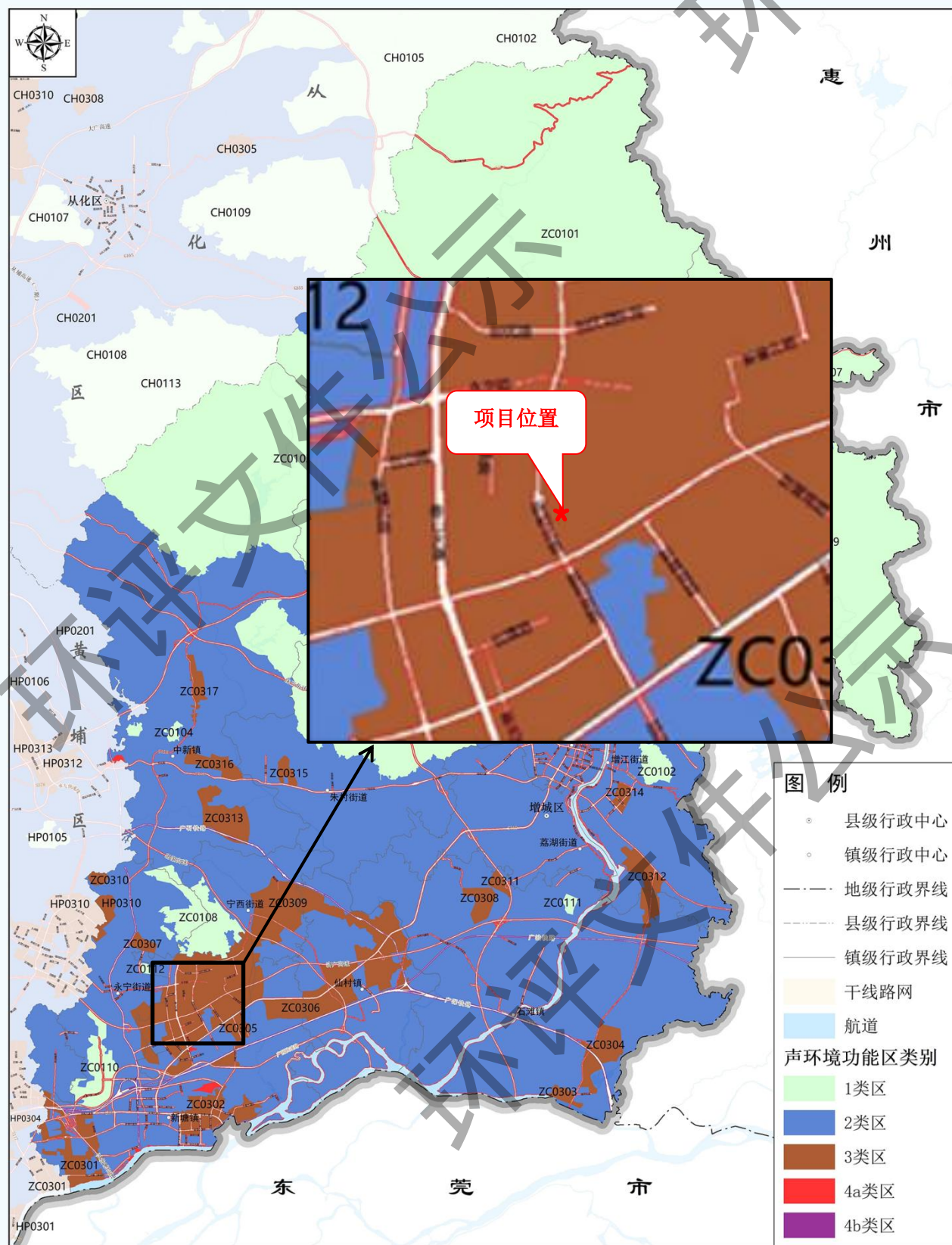
附图 6 项目所在地环境空气质量功能区划图

# 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图7 广州市饮用水源区区划图





坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:174000

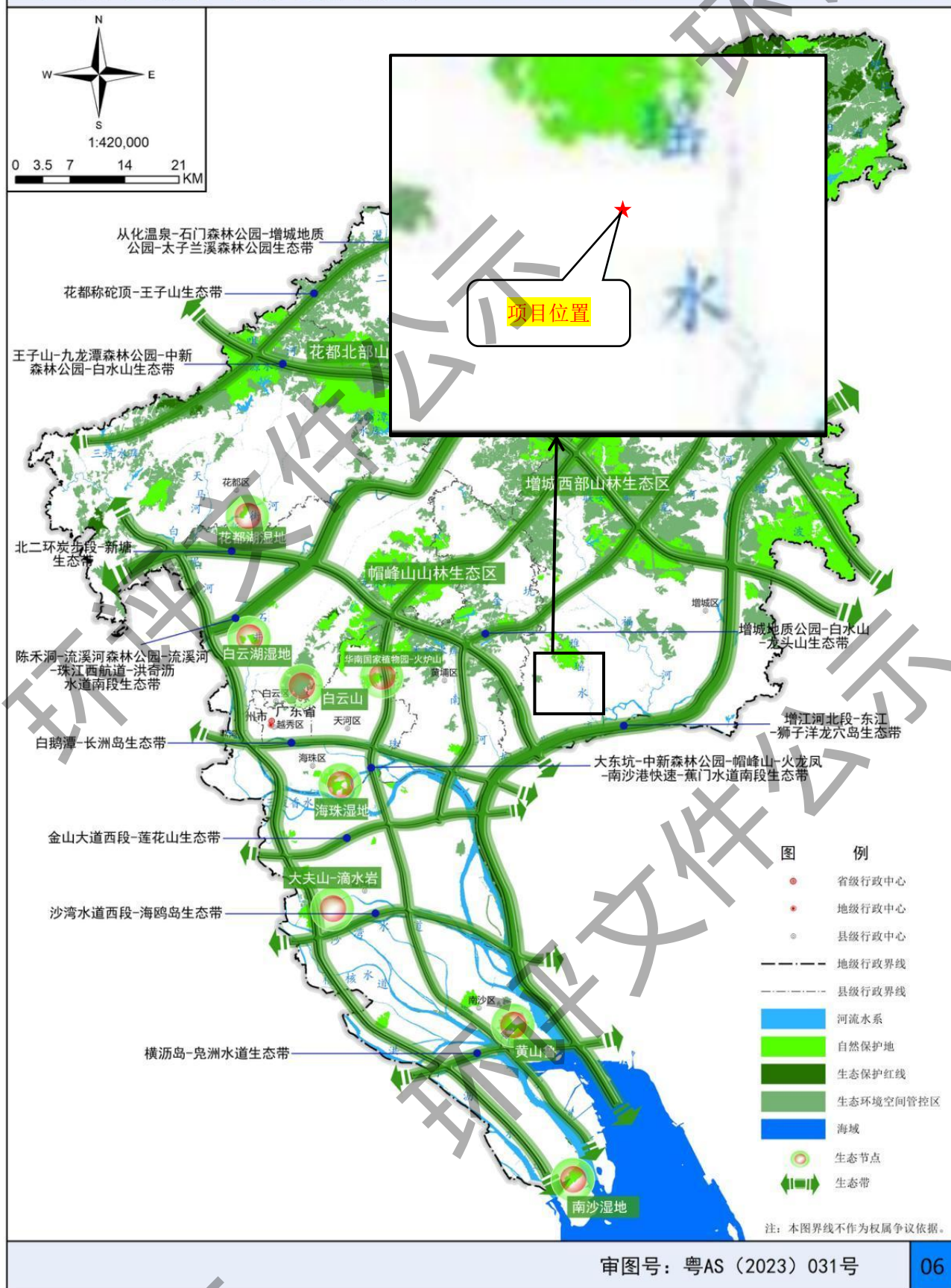
审图号:粤AS(2024)109号

附图8 广州市增城区声环境功能区划图



# 广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

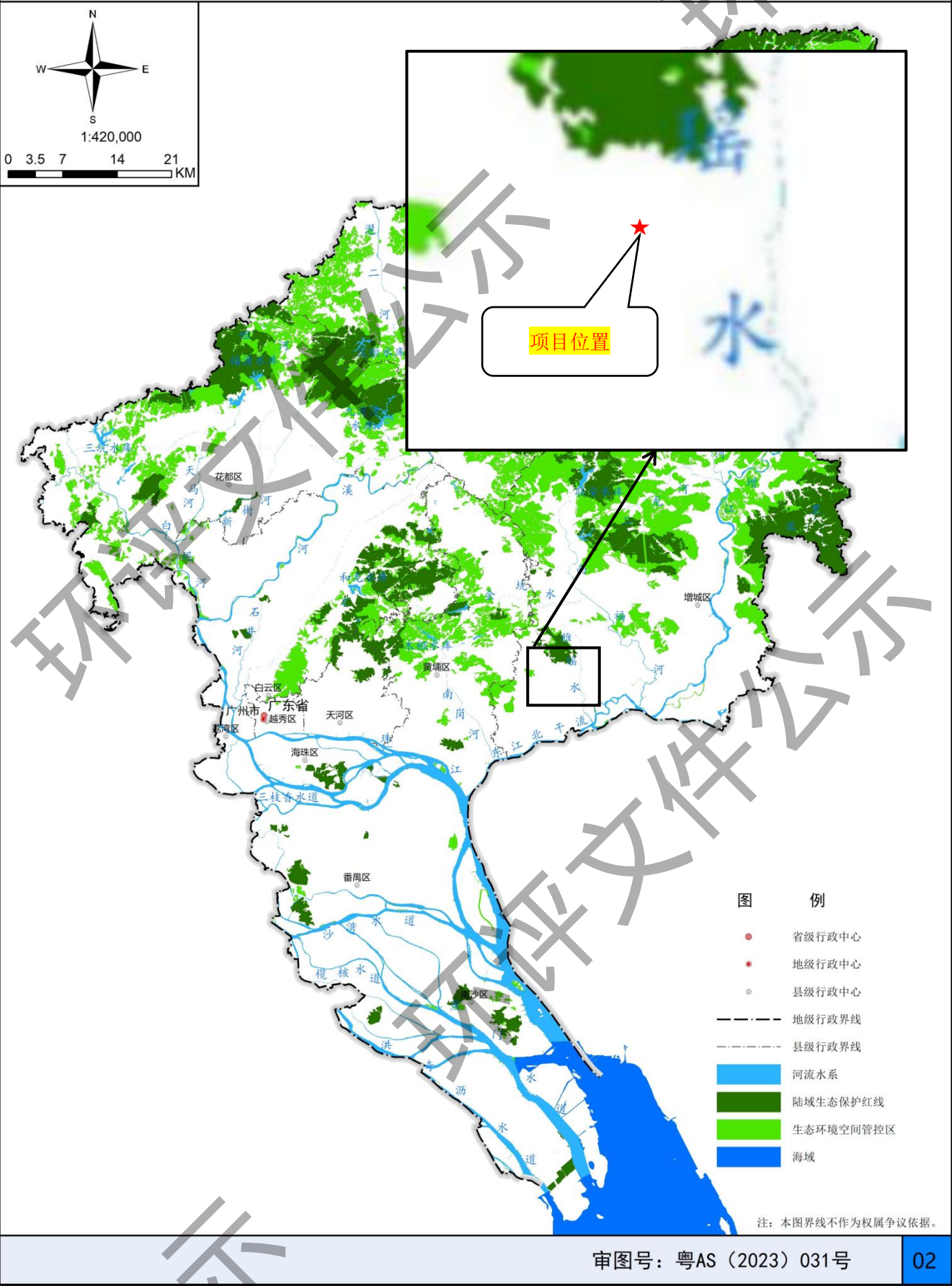
广州市生态保护格局图



附图9 广州市生态保护格局图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市生态环境管控区图

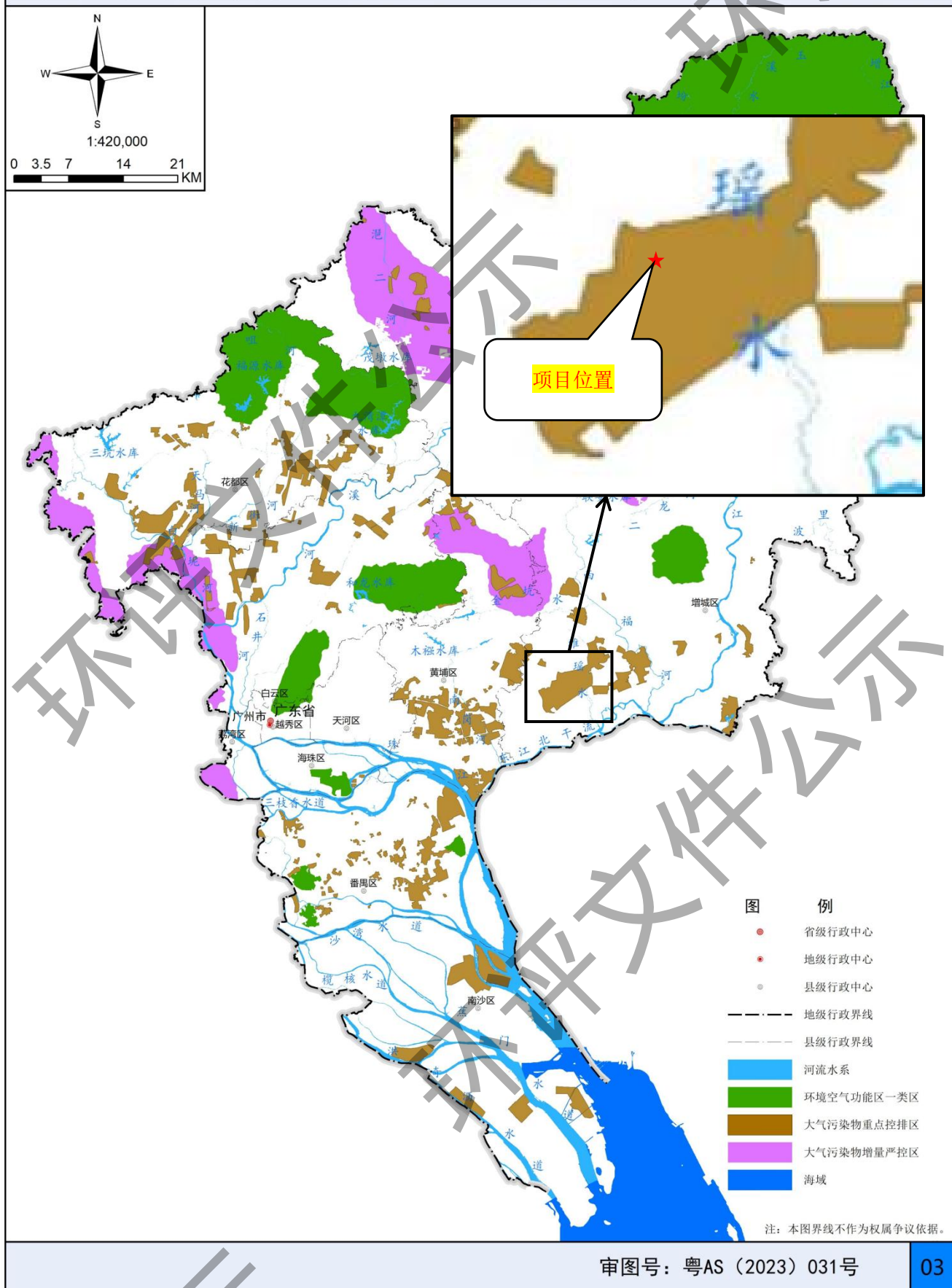


附图 10 广州市生态环境空间管控图

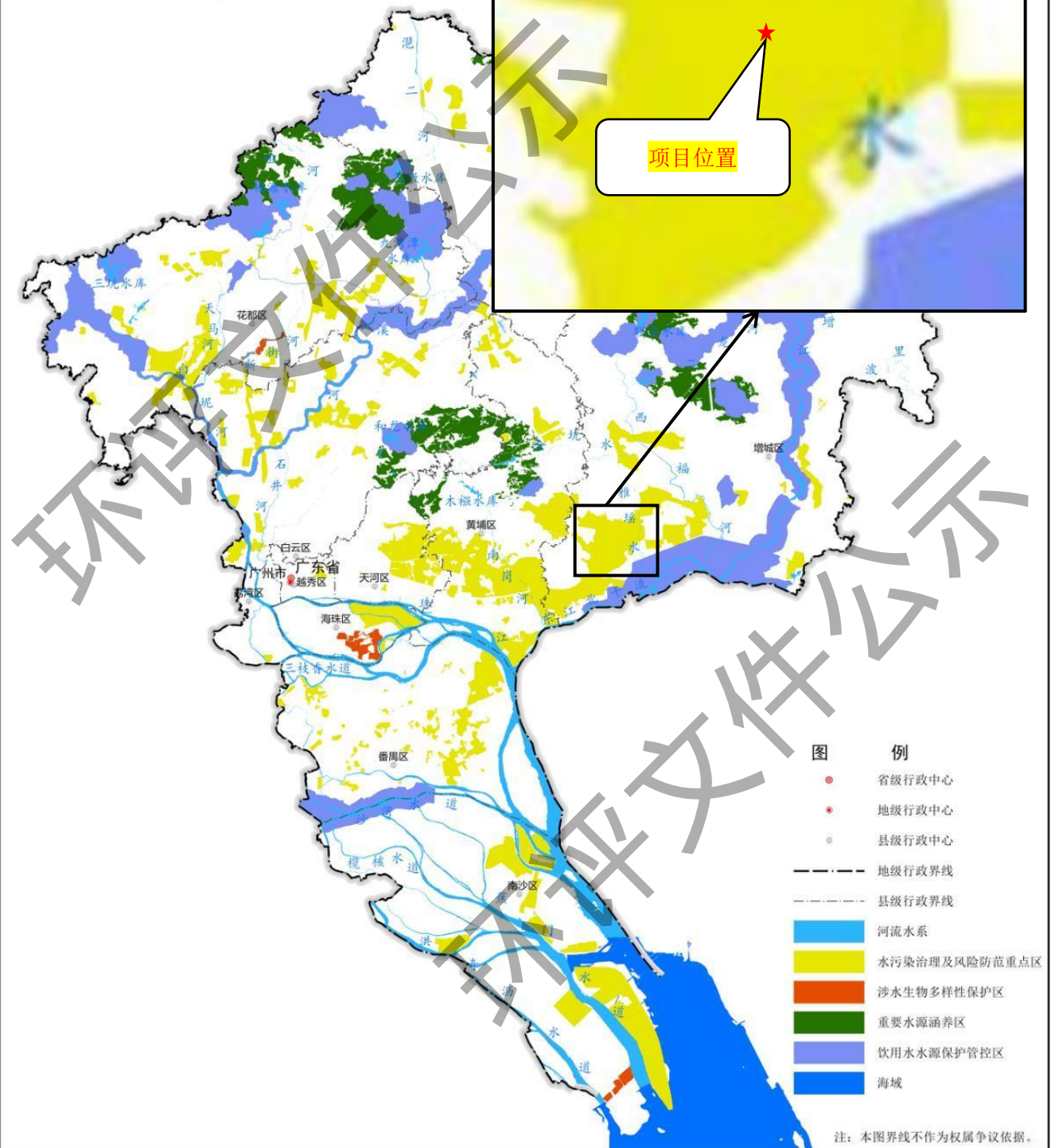
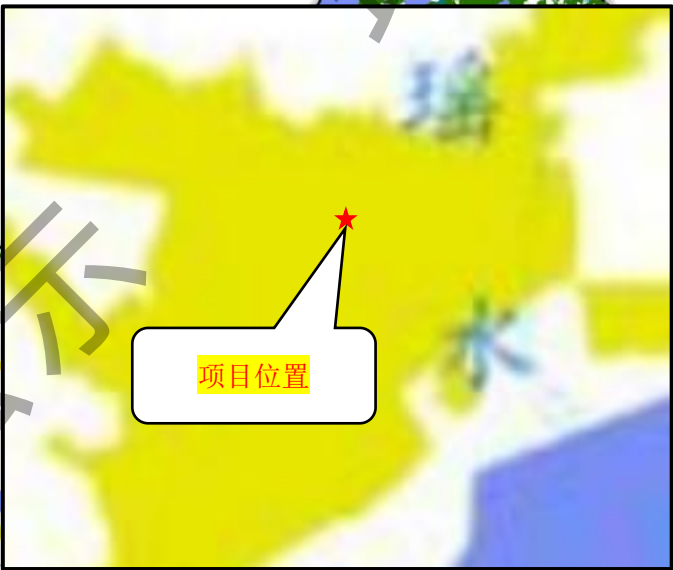
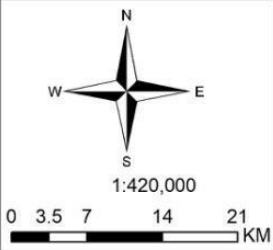


# 广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市大气环境管控区图



附图 11 广州市大气环境空间管控图

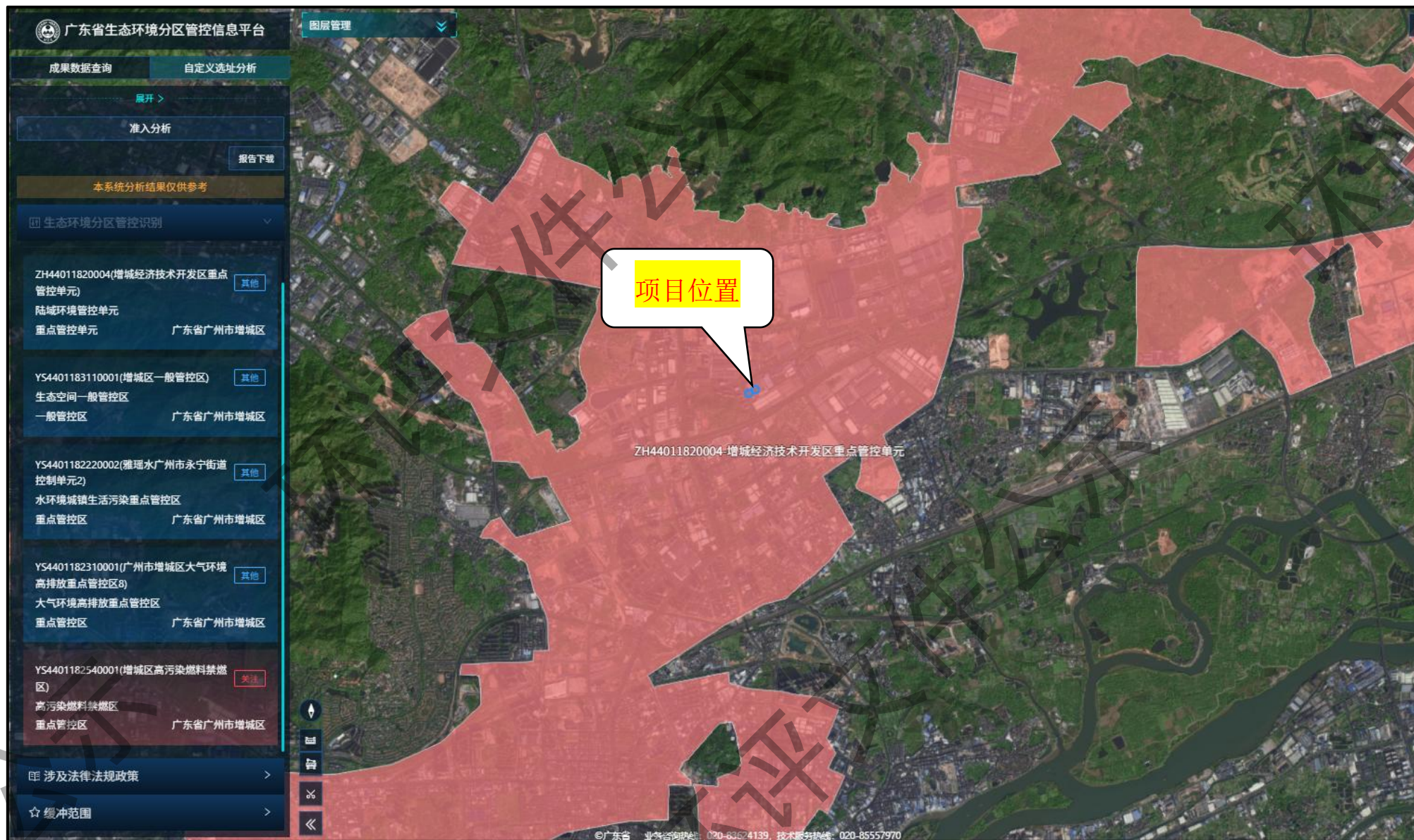


审图号：粤AS（2023）031号

04

附图 12 广州市水环境空间管控图





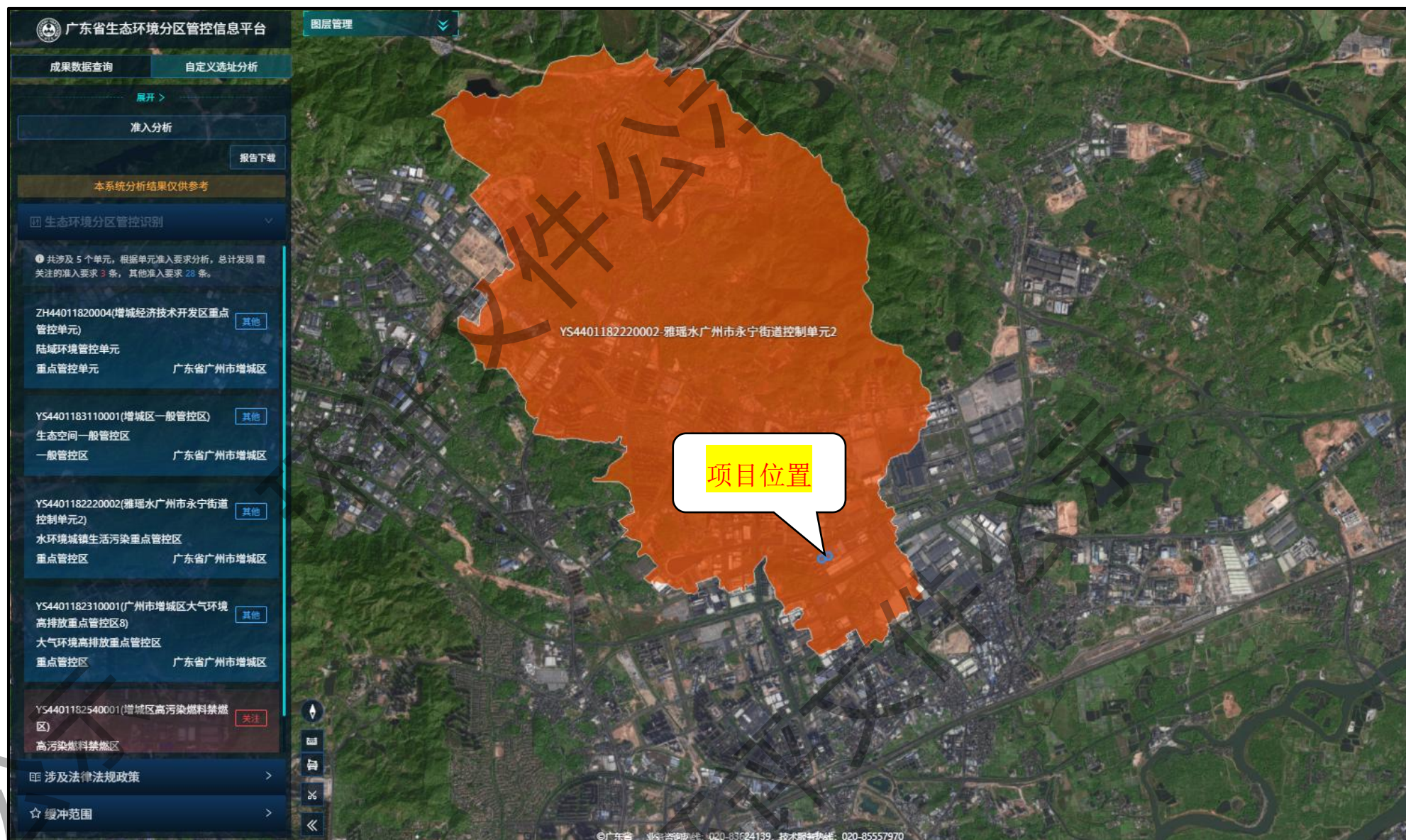
附图 13-1 陆域环境管控单元图 (ZH44011820004)





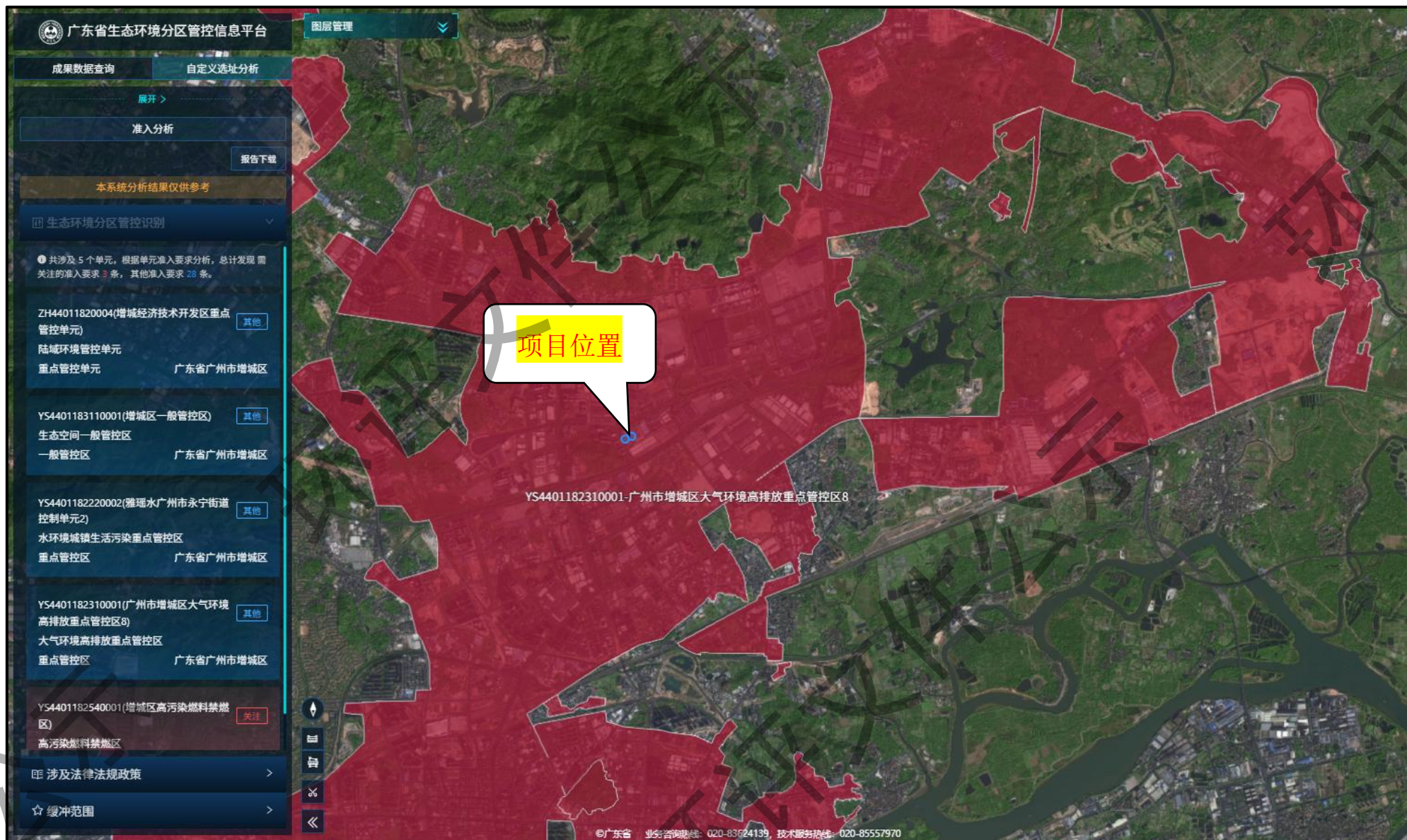
附图 13-2 生态空间一般管控区图 (YS4401183110001)





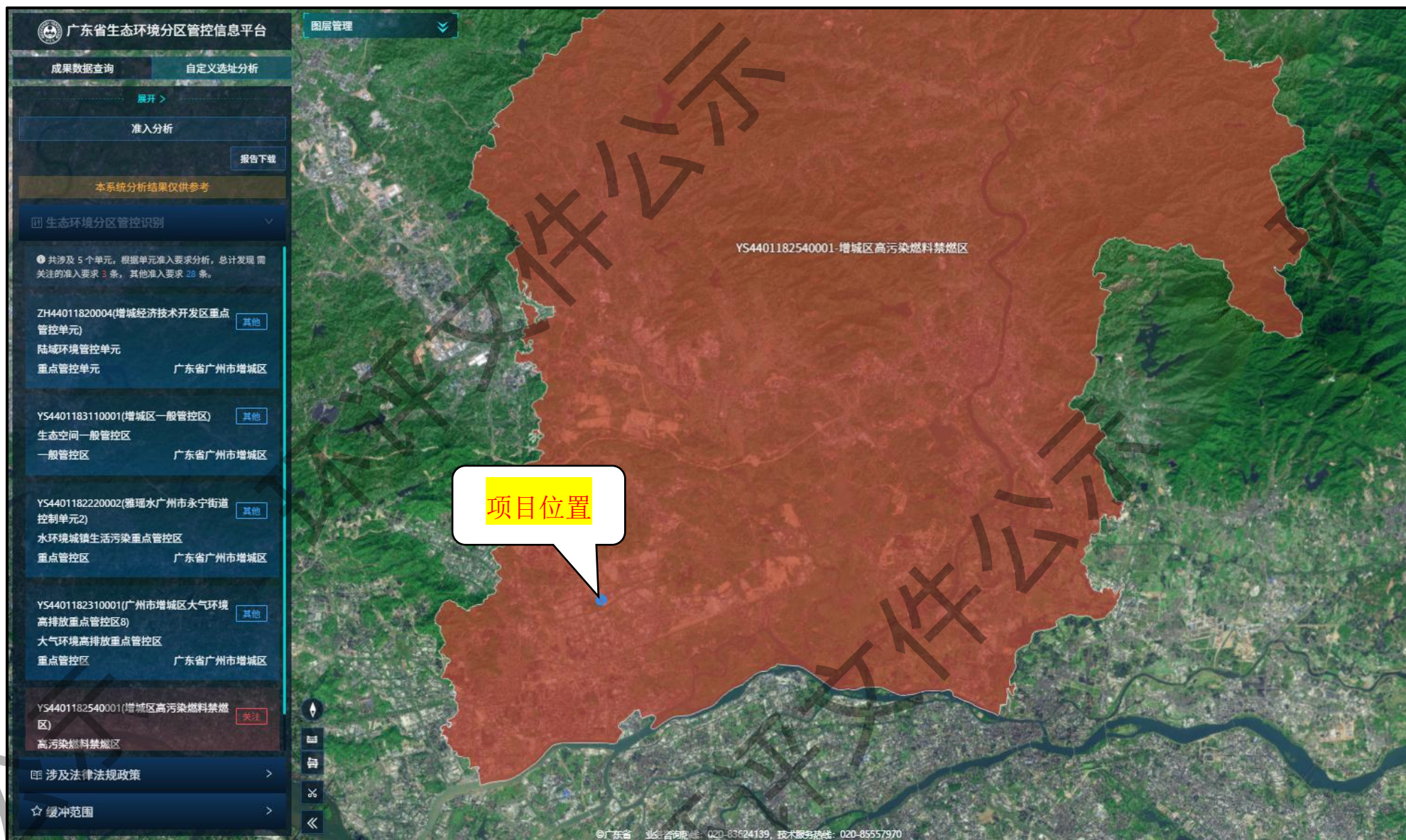
附图 13-3 水环境城镇生活污染重点管控区图 (YS4401182220002)





附图 13-4 大气环境高排放重点管控区图 (YS4401182310001)





附图 13-5 高污染禁燃区图 (YS4401182540001)



# 广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图

审批单位：广州市人民政府

批准时间：2025年2月14日

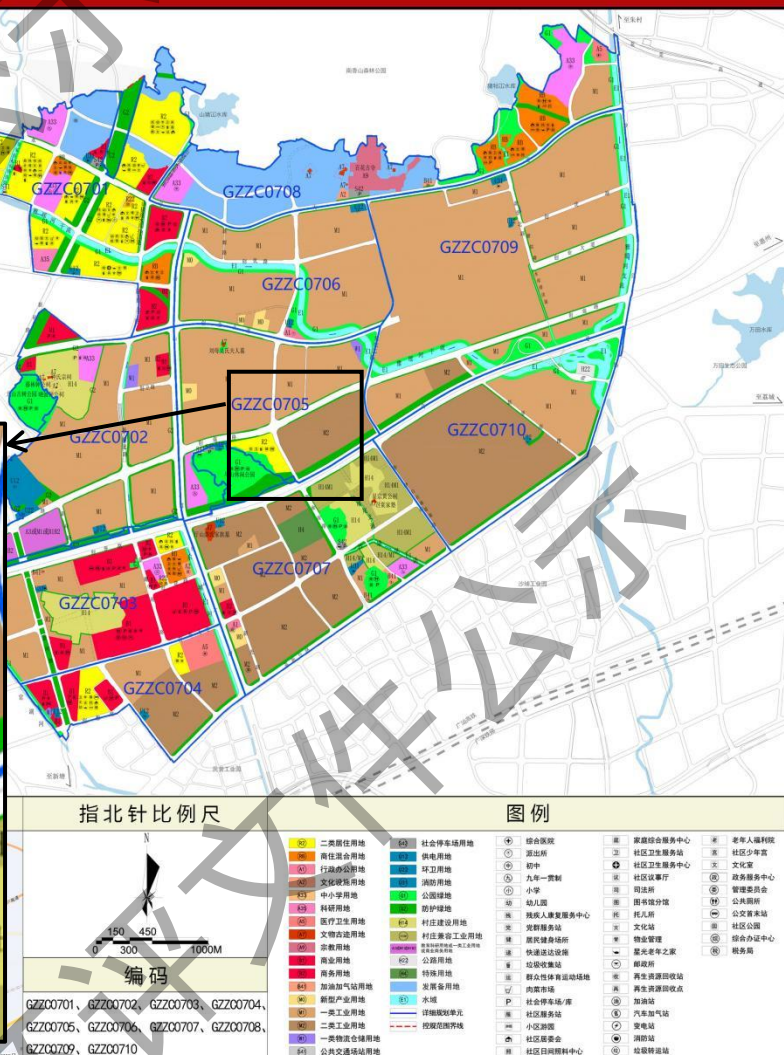
批准文号：穗府增开规划资源审〔2025〕2号

## 用地位置：

项目位于增城区宁西街道，北至南香山、南接荔新公路、东至沙宁路、西接新新公路，涉及GZZC0701、GZZC0702、GZZC0703、GZZC0704、GZZC0705、GZZC0706、GZZC0707、GZZC0708、GZZC0709、GZZC0710详细规划单元，总用地面积2538.76公顷。

## 批准内容：

1. 规划居住人口：规划范围内规划人口为16.94万人。
2. 用地布局：规划范围内建设用地面积为2354.78公顷，其中城市建设用地面积为2205.70公顷



附图 14 广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图





附图 15 与大气监测点位距离图



## 关于建设项目环境影响评价文件中删除 不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广州波粒新材料科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告表/表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：编制单位和编制人员情况表、环境影响评价工程师证、编制人员社会证明、质量控制记录表、建设项目基本情况中建设单位联系人及联系方式、营业执照、法人身份证、租赁合同等。

依据和理由：涉及个人姓名（签名）、住址、电话、身份证号等信息内容，属于个人隐私秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州波粒新材料科技有限公司

2025 年 9 月 22 日