

项目编号：127925

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：广州市正百饲料科技有限公司研发  
技术中心建设项目

建设单位（盖章）：广州市正百饲料科技有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	59
六、结论 .....	61
建设项目污染物排放量汇总表 .....	62
附图 1 建设项目地理位置图 .....	64
附图 3 厂区平面布置图 .....	66
附图 4 环境保护目标分布图 .....	67
附图 5 广州市“三线一单”环境管控单元图 .....	68
附图 6 控制性详细规划图 .....	72
附图 7 广州市环境空气功能区划图 .....	73
附图 8 广州市地表水环境功能区划图 .....	74
附图 9 广州市黄埔区声环境功能区划图 .....	75
附图 10 广州市饮用水源保护区划图 .....	76
附图 11 广州市生态保护红线规划图 .....	77
附图 12 广州市生态环境空间管控图 .....	78
附图 13 广州市大气环境空间管控区图 .....	79
附图 14 广州市水环境空间管控区图 .....	80
附件 1 项目环评委托书 .....	81
附件 2 营业执照 .....	82
附件 3 法人身份证 .....	83
附件 4 不动产权证 .....	84
附件 5 厂房租赁合同 .....	88
附件 6 房产使用证明 .....	111
附件 7 建设项目代码证 .....	112

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市正百饲料科技有限公司研发技术中心建设项目		
项目代码	2308-440112-04-01-769142		
建设单位联系人	赵广梅	联系方式	13924089168
建设地点	广东省广州市黄埔区/镇 龙湖街道联浦街2号801房		
地理坐标	( 113 度 24 分 51.437 秒, 23 度 8 分 11.082 秒)		
国民经济行业类别	M7330 农业科学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验；发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-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	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	6 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> ）	1211.4
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p><b>规划名称：</b>中新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划</p> <p><b>规划审批机关：</b>广州市黄埔区人民政府</p> <p><b>规划审批文件名称：</b>《中新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划（AG0624-AG0628规划管理单元）通告附图》</p> <p><b>规划审批文件文号：</b>穗府埔国土规划审〔2019〕17号</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p><b>1、规划环评文件名称：</b>中新广州知识城概念性总体规划环境影响报告书</p> <p><b>召集审查机关：</b>广东省生态环境厅</p> <p><b>审查文件名称：</b>关于中新广州知识城概念性总体规划环境影响报告书的审查意见</p> <p><b>审查文件文号：</b>粤环审〔2010〕355号</p> <p><b>2、规划环评文件名称：</b>中新广州知识城信息技术产业区城市设计与控制性详细规划环境影响报告书</p> <p><b>召集审查机关：</b>广州市生态环境局</p> <p><b>审查文件名称：</b>广州市生态环境局关于中新广州知识城信息技术产业区城市设计与控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函</p> <p><b>审查文件文号：</b>穗环函〔2019〕2165号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、建设项目与规划的相符性分析</b></p> <p>本项目位于中新广州知识城信息技术产业区内，根据《中新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划》（穗府埔国土规划审〔2019〕17号）（附图6），本项目用地性质属于一类工业用地（M1）。本项目为实验室，按照新型产业用地规定执行，实验室的污染物产生和排放量都很小，经妥善处理项目的污染物排放不会对周边环境产生影响，符合新型产业用地用地功能属性。因此，本项目的选址总体符合《中新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划》的要求。</p> <p><b>2、建设项目与规划环境影响评价结论和审查意见的相符性分析</b></p> <p><b>（1）与《中新广州知识城概念性总体规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析</b></p> <p>审查意见主要内容包括：工业用地全部为研发用地和一类工业用地，不安排二类和三类工业用地，重点选择发展研发服务业、创意产业、教育培训、生命健康服务、信息技术、生物技术、新能源与节能环保技术、先进制造技术产业等八大产业，形成以知识密集型服务业为主导、高附加价值制造业和宜居配套产业为支撑的产业结构。本项目为实验室项目，属于规划环评中重点选择的生物技术，根据《中</p>

新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划》，本项目所在地用地性质为一类工业用地，因此本项目的建设符合规划环评相关要求。

## **(2) 与《中新广州知识城信息技术产业区城市设计与控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析**

根据《广州市生态环境局关于中新广州知识城信息技术产业区城市设计与控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（穗环函〔2019〕2165号），项目区域的建设和实施应重点关注以下问题：

1) 应综合考虑该规划与《中新广州知识城概念性总体规划》的衔接关系，从产业布局、人口规模、区域污染减缓措施落实等方面，进一步优化规划区内部功能分区。

2) 按照《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》生态环境空间管控区中大气污染物增量严控区相关要求，严格落实大气污染防治措施，严格落实区域开发产业准入清单。

3) 该规划实施应与九龙水质净化二厂相关污水处理工程的建设、开发时序相衔接，应进一步完善规划区内的管网建设和雨污分流，强化内河涌水环境质量保持措施。

4) 对规划区改变用地性质的地块，应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》的要求做好土壤环境状况调查评估，确保地块使用功能满足规划用地功能要求。

项目满足《中新广州知识城概念性总体规划》要求，项目虽然位于大气污染物增量严控区，但项目不涉及严控区禁止建设内容。项目不在区域开发产业负面清单之列。项目位于九龙水质净化二厂纳污范围，目前九龙水质净化二厂已稳定运行，尾水可达标排放，项目设1个污水排放口并与厂区外南侧的预留市政污水管道接驳。根据《中新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划（AG0624-AG0628 规划管理单元）通告附图》（穗府埔国土规审〔2019〕17号），项目所在地用地性质为一类工业用地，地块功能满足规划要求。

其他符合性分析

### 1、“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”相符性分析详见表1-1，根据分析可知，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单内，项目的建设符合“三线一单”的要求。

表1-1 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》，项目所在区域不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，本项目资源消耗量相对区域资源，利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	项目运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量，能维持环境功能区质量现状。
负面清单	根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单列明行业。因此，本项目属于允许建设项目。

### 2、《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于黄埔区龙湖街道联浦街2号801房，属于“黄埔区龙湖街重点管控单元（ZH44011220002）”（详见附图5）。项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析见下表：

表1-2 《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表

管控维度	要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内产业组团主要承接总部经济、科教服务、知识产权、新一代信息技术服务、文化创意、科技和金融服务、商贸新零售、电子商务，新一代信息技术、高端装备制造与新能源汽车产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】建立健全新增产业的禁止和限制目录。</p> <p>1-3.【产业/综合类】根据气候、风向、地理等客观因素，科学合理布局生产、居住、学校、医疗等项目。</p> <p>1-4.【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>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p>	<p>本项目从事畜禽饲料添加剂研发及实验，属于研究和试验发展，不在国家及地市产业禁止和限制目录内，厂区布局合理，本项目位于大气环境高排放重点管控区内，产生的污染物经处理后均能达标排放。</p>	相符

	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】合理配置、高效利用、有效保护水资源，建设节水型社会。</p> <p>2-2.【能源/综合类】构建绿色能源体系。大力发展清洁能源，科学布局天然气分布式能源站，推广光伏发电，加快充电桩、充电站、加氢站等新能源汽车基础设施建设，加强绿色能源技术交流合作，加快节能环保产业与新一代信息技术、先进制造技术的深度融合，全面提升能源使用效率。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有效控制和减少温室气体排放，推动绿色低碳发展。</p>	<p>本项目用水主要为生活用水、实验用水、研发用水和纯水制备用水，研发及实验过程将贯彻节水要求。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。</p> <p>3-2.【水/综合类】单元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>3-3.【水/综合类】推进单元内狮岭涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</p> <p>3-4.【大气/综合类】重点推进新一代信息技术、高端装备制造与新能源汽车产业等重点行业VOCs污染防治，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>本项目属于九龙水质净化二厂纳污范围，不涉及第一类和第二类废水污染物外排，VOCs经收集处理后达标排放。</p>	相符
	环境风险管控	<p>4-1.【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>本项目将建立健全事故应急体系，落实事故风险防范和应急措施</p>	相符
<p style="text-align: center;"><b>3、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目从事畜禽饲料添加剂研发及实验，不属于P3、P4生物安全实验室、转基因实验室，属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及其第1号修改单中M7330农业科学研究和试验发展。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于该目录中的限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单(2022年版)》，本项目不属于该清单中“禁止准入类”项目。因此，本项目符合国家及地方的产业政策要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>4、选址合理性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 与土地利用规划相符性分析</b></p>				

本项目位于广州市黄埔区龙湖街道联浦街2号801房，根据项目所在地块不动产权证（附件4）及租赁合同（附件5），本项目用地性质为工业用地；根据《中新广州知识城信息技术产业区控制性详细规划（AG0624-AG0628规划管理单元）通告附图》（详见附图6）可知，项目用地规划为M1工业用地；本项目用地主要功能为畜禽饲料添加剂研发及实验，不占用基本农业用地和林地，符合土地利用规划要求。

## （2）与周边环境功能区划相符性分析

**环境空气：**根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目所在区域为环境空气功能二类区，详见附图7。广州市生态环境局2024年1月发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》中“表6 2023年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”表明，黄埔区六项环境空气基本污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准，属于环境空气质量达标区。

**地表水环境：**本项目受纳水体为金坑河，最后汇入东江北干流。详见附图8，结合《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）和《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），金坑河水质现状为IV类，水质管理目标为IV类，因此，金坑河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸）属于III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

**声环境：**根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目所在区域声环境功能区属2类区，详见附图9。实地勘察结果表明，本项目区域的声环境状况良好，在本项目采取有效的隔音、减震措施后，不会对周围声环境带来不良的影响，因此，本项目满足声功能区划的要求。

**饮用水源保护区：**根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集



中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复（粤府函〔2020〕83号）》，本项目不在饮用水源保护区内，详见附图 10。

项目所在地没有占用基本农业用地和林地，且水、电等供应有保障，具有交通便利等条件，厂址周围无国家、省、市重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等。从环保角度分析，本项目对所在地环境空气、地表水环境和声环境的影响均在可控范围，因此，本项目选址是合理的。

### 5、其他生态环境保护政策相符性分析

#### （1）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）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。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。第二十七条：其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。第二十八条：石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

本项目主要进行畜禽饲料添加剂研发及实验，粉尘废气经集气罩收集引至布袋除尘器处理后无组织排放，酸雾和氨气经通风柜收集后引至碱液喷淋处理，有机废气经通风柜收集后引至活性炭吸附装置处理，本项目废气污染物经收集治理后均能达标排放，对大气环境造成的影响较小，因此本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）要求是相符的。

## (2) 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年修正）第二十八条：向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

本项目主要进行畜禽饲料及添加剂研发及实验，生活污水经三级化粪池处理，实验及研发废水经“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--光催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺处理，均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，纯水制备浓水直接排入市政管网，项目外排废水经市政管网排入九龙水质净化二厂进一步处理达标后排入金坑河，最后汇入东江北干流，因此本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2021年修正）是相符的。

## (3) 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析

本项目选址位于广州市黄埔区，属于《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号）的北部生态屏障区，不在其生态保护红线区、生态保护空间管控区和水环境空间管控区内，属于大气环境空间管控区中的大气污染物增量严控区（详见附图11~14）。本项目主要进行畜禽饲料及添加剂研发及实验，生活污水经三级化粪池处理，实验及研发废水经“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--光催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺处理，均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，纯水制备浓水直接排入市政管网，项目外排废水经市政管网排入九龙水质净化二厂进一步处理达标后排入金坑河，最后汇入东江北干流，符合北部生态屏障区“东江水系大力减少工业、生活污水排放，降低氨氮、总氮、总磷入河量，维护山水新城清洁水质”的要求。本项目属于饲料添加剂研发及实验，不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业，且不涉及有毒有害气体排放，符合大气污染物增量严控区“区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、

有色、石化、化工等高污染行业项目.....禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目”。因此，本项目建设与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号）是相符的。

#### （5）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

文件提出：①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.....全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。②深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。③严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。④强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。

本项目产生的粉尘废气经集气罩收集引至布袋除尘器处理后无组织排放，酸雾和氨气经通风柜收集后引至碱液喷淋处理，有机废气经通风柜收集后引至活性炭吸附装置处理，并制定废气污染源定期监测计划；本项目生活污水经三级化粪池处理，实验及研发废水经“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--光催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺处理，均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，纯水制备浓水直接排入市政管网，项目外排废水经市政管网排入九龙水质净化二厂进一步处理；本项目生产运行过程中产生的噪声经过减振隔声等降噪处理，厂界噪声能够达到标准要求；本项目固体废物经分类收集后，生活垃圾每天交由环卫部门处理，一般工业固

废交由相关单位清运处理，危险废物交由有危废处置资质的单位清运处理；因此本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求是符合的。

**（6）与广东省生态环境厅关于印发《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》的通知的相符性分析**

本项目产生的实验室危险废物主要为废化学容器、实验废物、实验废液、微生物废弃物等，建设单位将按照《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》的通知（粤环函〔2021〕27号）要求设置危险废物暂存间，用于暂存实验室危险废物，定期委托有危险废物处理资质的单位外运处理，不外排；同时建设单位将在运营期落实建立危险废物管理台账，如实及时记录产生危险废物的种类、产生量、流向、处置情况等事项。因此，本项目建设与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》的相关要求是相符的。

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

企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求……新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目主要进行畜禽饲料及添加剂研发及实验，本项目粉尘废气经集气罩收集引至布袋除尘器处理后无组织排放，酸雾和氨气经通风柜收集后引至碱液喷淋处理后引至排气筒排放，有机废气经通风柜收集后引至活性炭吸附装置处理后引至排气筒排放，因此，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

广州市正百饲料科技有限公司（以下简称“建设单位”）主要进行饲料添加剂实验及研发，拟租赁广州市黄埔区龙湖街道联浦街2号801房的已建厂房建设“广州市正百饲料科技有限公司研发技术中心建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目属于M7330农业科学研究和试验发展，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施）中“四十五、研究和试验发展--98专业实验室、研发（试验）基地--其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，本项目需编制环境影响报告表。受建设单位广州市正百饲料科技有限公司的委托，本公司承担了项目的环境影响评价工作，经实地勘察和相关资料分析后，编制完成了本项目的环境影响报告表。

### 1、项目工程组成

本项目厂区总占地面积为1211.4m<sup>2</sup>，建筑面积为1211.4m<sup>2</sup>，主要为实验区和新材料研究室，并配有办公区、展厅区以及污水治理设施、废气治理设施、噪声治理措施和固废暂存间等。项目工程组成见表2-1，平面布置图详见附图3。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

工程类别	建筑功能	建设内容
主体工程	实验区	建筑面积550m <sup>2</sup> ，分为高温室、理化室、气瓶室、天平室、试剂室、准备室、培养室、无菌室、样品暂存室等功能区
	新材料研究室	建筑面积62m <sup>2</sup> ，用于饲料添加剂研发
辅助工程	办公区	建筑面积为450m <sup>2</sup> ，分为总经理室、财务室、综合办公室、会议室等办公区域
	展厅区	建筑面积为36m <sup>2</sup> ，用于产品展示
公用工程	给水系统	依托市政供水管网
	排水系统	雨污分流，污水进入九龙水质净化二厂，雨水进入市政雨水管网
	供电系统	依托市政供电管网
环保工程	废水治理	三级化粪池、废水处理装置（“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--光催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺，300L/d）
	废气治理	布袋除尘器（2500m <sup>3</sup> /h）、活性炭干吸附系统（8500m <sup>3</sup> /h）、玻璃钢净化塔（碱液喷淋，15000m <sup>3</sup> /h）系统，项目设置2个排气筒（位于楼顶）
	噪声治理	合理布局，减振、隔声降噪处理
	固废暂存	一般固废暂存间（面积2m <sup>2</sup> ，位于厂区南侧中部），危废暂存间（3.2m <sup>2</sup> ，位于厂区南侧中部）

### 2、实验内容及规模

建设  
内容

本项目主要进行畜禽饲料添加剂研发及实验，不设生物/动物三级、四级实验室，不设转基因实验室。项目实验内容及产品研发规模详见下表。

**表 2-2 项目实验及研发规模一览表**

序号	实验名称	实验内容	年实验次数
1	原子吸收测定		
2	高效液相测定		
3	紫外分光光度计测定		
4	微生物实验		
5	理化实验		水分、pH 值检测等

序号	研发产品名称	物理性状	包装规格	年产量	用途
1	包衣微囊复合矿	浅黄色或棕褐色颗粒	薄膜袋装，外用复合		畜禽、水产、饲料添加剂
2	包衣微囊植物精油	灰白色颗粒、			饲料添加剂
3	酸度调节剂	白色至			饲料添加剂
4	调味和诱食物质	灰白色或颗粒			饲料添加剂
5	酶制剂	白色至			饲料添加剂
6	矿物元素络(螯)合物	浅黄色颗粒，无气味	编织袋装，25kg/包		饲料添加剂

### 3、主要原辅材料及燃料

本项目消耗的原辅材料详见下表 2-3。

**表 2-3 项目原辅材料及消耗情况一览表**

实验名称	原辅材料名称	形态	储存方式	年用量 (kg/a)	贮存地点
原子吸收测定	盐酸	液体	玻璃瓶装常温储存	20	制剂室
高效液相测定					
	磷				
	磷				
紫外分光光度计测定					

	微生物实验																	
	理化实验																	
研发产品名称	原辅材料名称					形态	储存方式	年用量 (kg/a)	贮存地点									
包衣微囊复合矿	微 复									区								
										区								
包衣微囊植物精油													区					
酸度调节剂	E													区				
														区				
调味和诱食物质																		区
																		区
				7.5														

酶制剂		<div style="text-align: center; padding: 20px;"> <p>表 2-4 项目原辅材料理化性质一览表</p> </div>
	磷	
矿物元素络(螯)合物		
	磷	

主要原辅材料理化性质:

表 2-4 项目原辅材料理化性质一览表

化学品名称	理化性质
盐酸	盐酸是氯化氢的水溶液，为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。化学式为 HCl，分子量为 36.46，熔点为-27.32℃（38%溶液）沸点为 48℃（38%溶液）。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。
甲醇	又称羟基甲烷、木醇或木精，是一种有机化合物，无色液体。化学式为 CH <sub>3</sub> OH，分子量为 32.04，熔点为-97.8℃，沸点为 64.8℃，密度为 0.791g/cm <sup>3</sup> ，CAS 号为 67-56-1，溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂。
乙腈	乙腈，是一种有机化合物，化学式为 CH <sub>3</sub> CN 或 C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N，分子量为 41.05，熔点为-45℃，沸点为 81℃，密度为 0.786g/cm <sup>3</sup> ，CAS 号为 75-05-8，为无色透明液体，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水 and 醇无限互溶。
磷酸	又名正磷酸，是一种常见的无机酸，是中强酸，透明无色液体，化学式为 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ，分子量为 97.995，熔点为 42℃（无水物），沸点为 261℃（无水物），密度为 1.874g/mL（液态），CAS 号为 7664-38-2。不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性，在空气中容易潮解。
磷酸二氢钾	是一种无机化合物，白色结晶性粉末，化学式为 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ，分子量为 136.086，熔点为 252.6℃，密度为 2.338g/cm <sup>3</sup> ，CAS 号为 7778-77-0。有潮解性，加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。
磷酸氢二钾	是一种无机化合物，化学式为 K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ，分子量为 174.176，熔点为 340℃，密度为 2.44g/cm <sup>3</sup> ，CAS 号为 7758-11-4，为白色粉末，易溶于水，微溶于醇
丙酮	又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O，分子量为 58.08，熔点为-94.9℃，沸点为 56.5℃，密度为 0.7899g/cm <sup>3</sup> ，CAS 号为 67-64-1，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、



		乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
	全	
	溶	
	之	
	有	
	有	
	硫	
	有	
		醇。口服- 大鼠 LD50: 2150 mg/kg; 小鼠 LD50: 2330mg/kg。

蛋	
粉	
糖	
村	
富	
二	
麦	
谷	
葡	
碳	
甘	

#### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	使用工序
1	混合机	25L	2	台	混合
2					
3					
4					
5					
6					
7	污水处理装置	500L/d	1	口	污水处理

	8	空压机	/	1	台	辅助设备
	9					
	10					
	11	扇				
	12					
	13	扇				
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					

42					
43					
44					
45					
46					

## 5、给排水、能源消耗及其他

### (1) 给水情况

本项目用水主要为生活用水和生产用水（实验试剂用水、实验设备使用水、实验器材清洗用水、研发产品用水、研发设备清洗用水和纯水制备用水），年用水量约为 694.295 t/a，均由市政自来水管网供应。

①生活用水：本项目配置员工 50 人，均不在项目内食宿，根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），“办公楼（无食堂和浴室）”的用水定额先进值为 10 m<sup>3</sup>/人·a，共计生活用水量为 500 m<sup>3</sup>/a。

### ②实验用水

实验试剂用水：项目实验试剂需使用纯水进行配制使用。主要为原子吸收测定实验，=1:1 为 0.4 备有锅 /a。行采的 次 /a， 自来 ( 硬) 合物需在研发工 过程中使用自来水进行配置，根据产 品原料配比确定，产 品用

水量约...蒸发...天进行...t/d, 5...试剂...实验仪器...为70%...系统的...淋塔...m<sup>3</sup>/a, ...处理的...充用水

**(2) 排水情况**

本项目实行雨污分流，项目所在区域为九龙水质净化二厂集污范围，且市政污水管网已建成，项目生活污水经三级化粪池预处理，实验废水和研发废水经“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺处理后均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，纯水制备浓水直接排入市政管网，然后一并经市政管网引至九龙水质净化二厂进一步处理达标后排入金坑河，最后汇入东江北干流。

①**生活污水**：本项目生活用水量为 500 m<sup>3</sup>/a，根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中“城镇综合生活污水”排放系数为 0.8-0.9，采取最不利原则，污水排放系数按用水量的 90%计算，则生活污水排放量为 450 t/a。生活污水经园区三级化粪池处理后排入市政污水管网引至九龙水质净化二厂处理。

②**实验废液**：本项目实验所用试剂完成使用后会产生产生实验废液，根据建设单位提供资料，实验废液产生量约为 0.08 t/a，实验废液作为危废委外处置。

③**实验废水**：本项目实验设备用水、实验仪器清洗会产生实验废水，产污系

数按 0.8 计，用水量为 43.0 t/a，则实验废水为 34.4t/a。实验废水经高级氧化、絮凝、沉淀、过滤、光催化氧化、复合式杀菌消毒处理后排入园区污水管网，经市政污水管网引至九龙水质净化二厂集中处理。

④**研发设备清洗废水**：本项目生产设备清洗用水量约为 50 t/a，产污系数按 0.8 计，则生产设备清洗废水量约为 40 t/a。

⑤**浓水**：纯水制备会产生浓水，本项目浓水产生量约为 4.49 t/a，纯水浓水主要含有无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，直接排入市政污水管网引至九龙水质净化二厂集中处理。

⑥**喷淋废液**：碱液喷淋装置每季度更换一次喷淋用水，则喷淋废液量为 2.4 m<sup>3</sup>/a，喷淋废液作为危废委外处理。

### (3) 水平衡

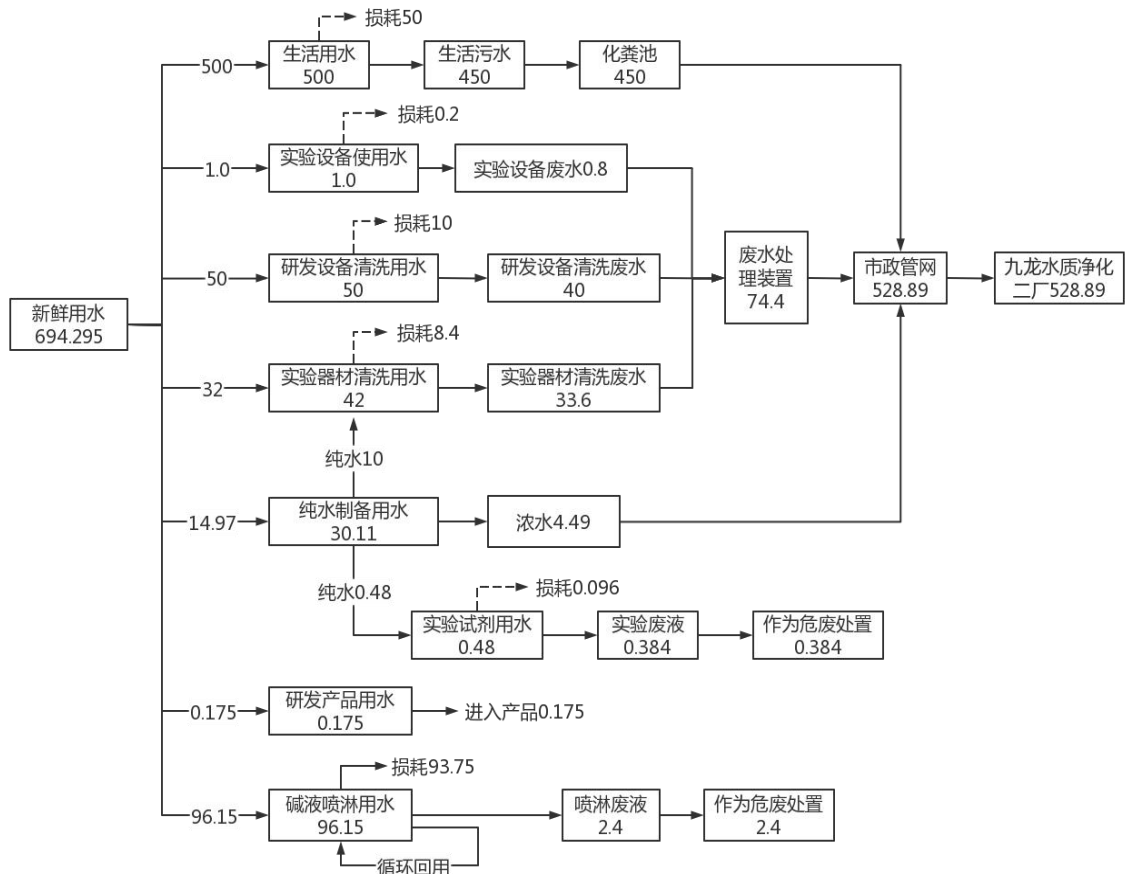



图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

### (4) 能源消耗

供电：项目由市政供电网供电，主要用于照明、设备运行和日常生活等。

其他：项目不设锅炉和备用发电机，不涉及天然气、柴油等能源消耗。

	<p><b>6、劳动定员及工作制度</b></p> <p>人员规模：配置员工 50 人，均不在厂区内食宿。</p> <p>工作制度：1 班制，每班 8 小时，年工作 250 天。</p> <p><b>7、四至情况及平面布置</b></p> <p><b>(1) 四至情况</b></p> <p>本项目位于黄埔区龙湖街道联浦街 2 号 801 房，本项目位于园区第 1 期建筑 1 号楼的第 8 层，四周均为在建工地。项目四至情况见附图 2。</p> <p><b>(2) 平面布置</b></p> <p>本项目总体分为实验区、办公区和展厅区，其中厂区东侧为办公区和展厅区，并设有客梯和卫生间供员工日常办公生活进出和使用，厂区西侧为实验区，设有单独的货梯供实验及生产的原辅及产品运输，实验区根据使用功能的不同设置有新材料研发区、高温室、理化室、准备室、样品暂存室和污物暂存室等，实验和生产使用的化学品根据其特性设置单独的易制毒室、易制爆室和试剂室进行储存。总体而言，项目厂区总体平面布局功能分区明确，人员进出路线与物流运输进出路线分开，布局合理。项目厂区总体平面布置图见附图 3。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、工艺流程</b></p> <p><b>(1) 实验工艺流程</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">图 2-2 实验工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p>

	<p>本项目的实验主要为了测定吸收测定、高放液相测定、此外还有光度测定、</p> <p>微生物 解或混 备进行 污染物 原 据检测 到万用 冷却后 滤，测 高 法所需 置于超 紫 称量样 测定吸 微 培养物 种物置 理 剂配制 品，满足，出结果。</p> <p>容设的 根放 出过 方 平 消接 试样</p> <p>(2) 研发工艺流程</p> <p>①包衣微囊复合矿生产工艺流程</p>
--	--



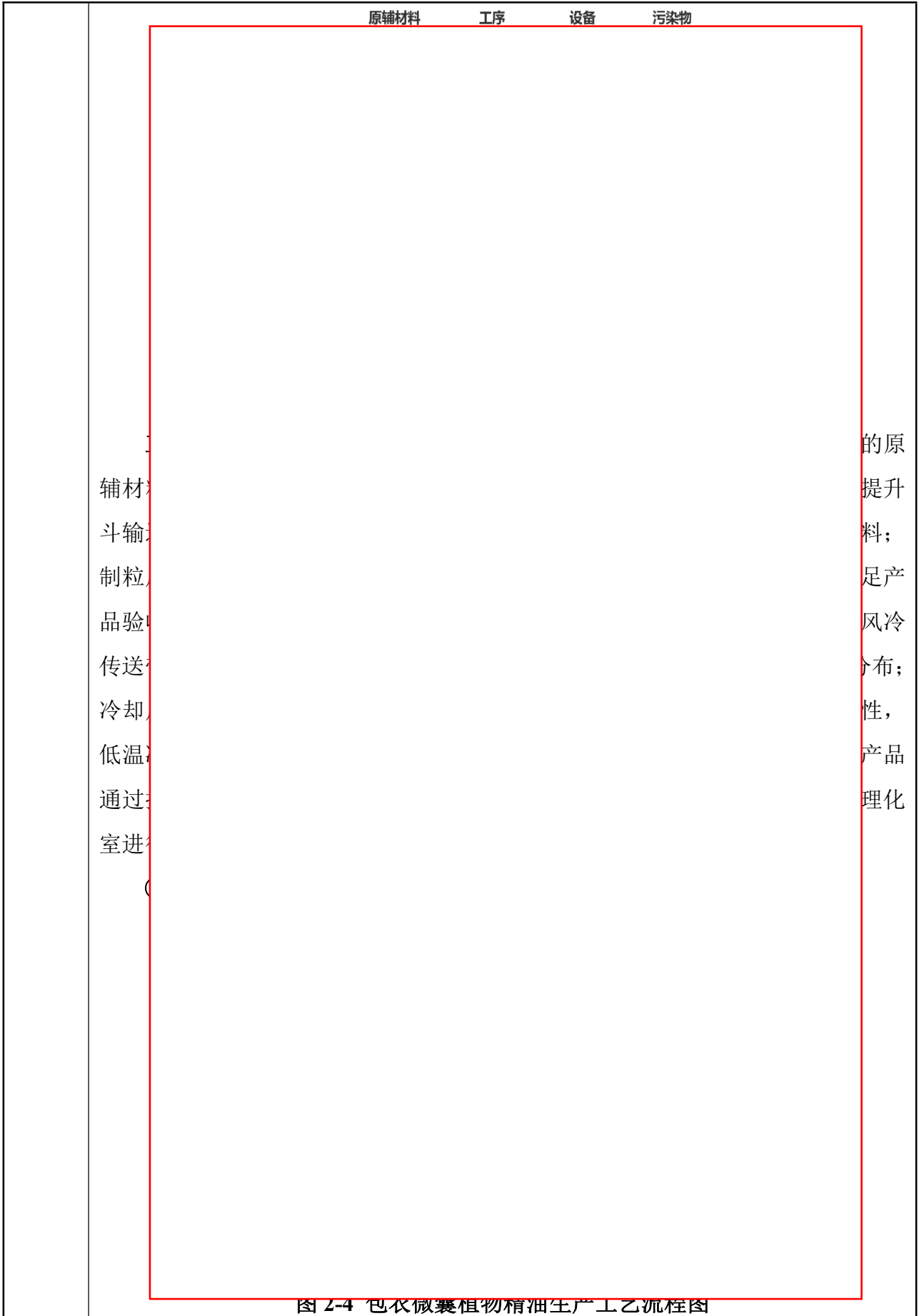
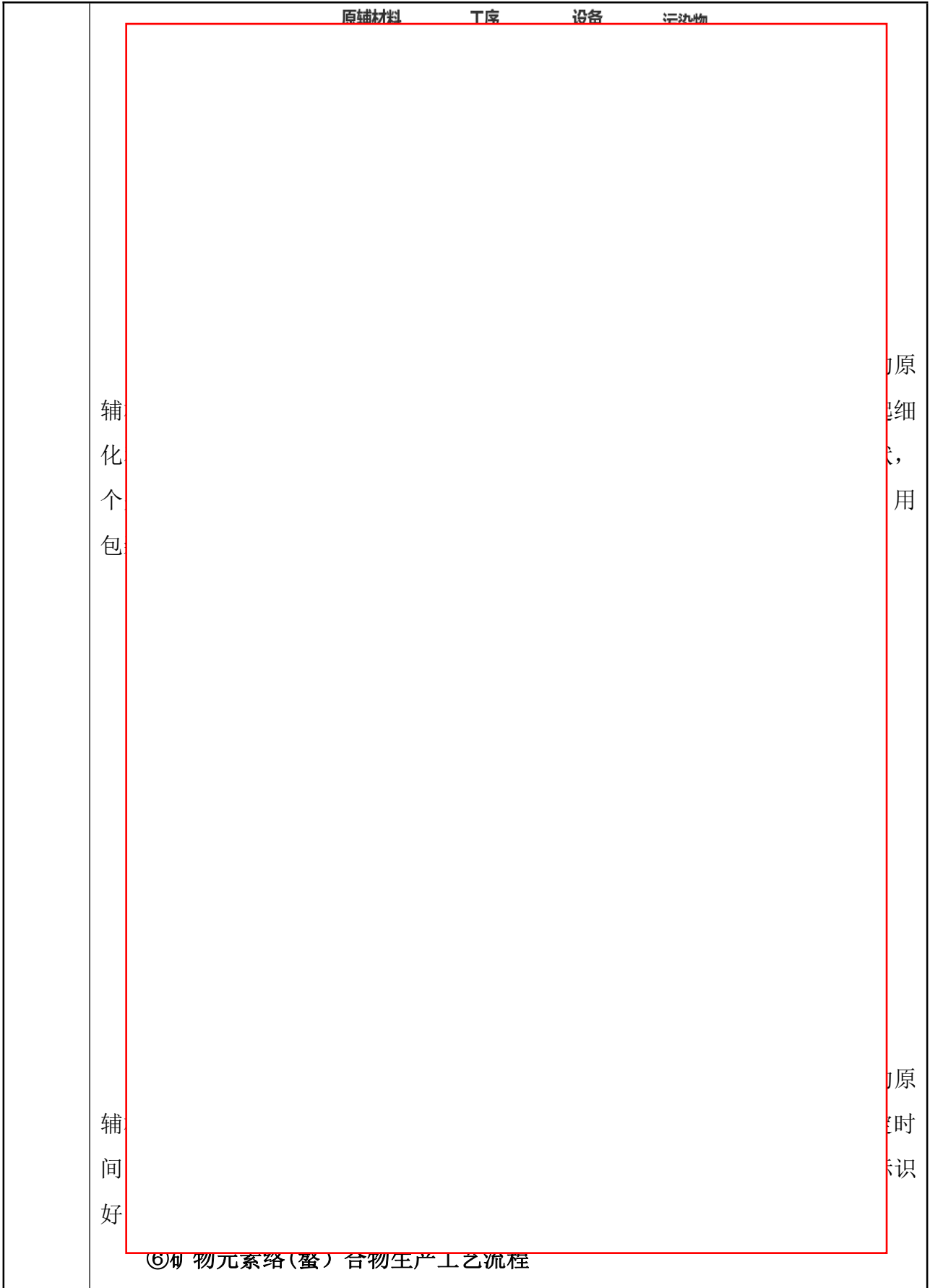


图 2-4 包衣微囊恒物精油生产工艺流程图

<p>辅材 30~ 输送 过筛 个别 包装</p>	<p>于其济和筛选。按准由子筛后。按吸配主单物具各种原料各用。物具好的原</p>	<p>原 司 囊 目</p>
<p>辅材 搅拌 状物 凝固 振荡 行各</p>	<p>④调味和粉良物质生产工艺流程</p>	<p>原 付 立 显 寸 性</p>



辅  
压  
仪  
却  
温  
化  
成  
袋

页  
号  
三  
三  
田  
司  
表

(3) 项目纯水制备工艺流程

原辅材料	生产工艺	污染物	环保措施
自			
<p><b>工艺</b></p> <p>本项目有效去除保证前处截留自来精制椰壳害物质，膜材质制泵和反渗透成纯水制通过紫外性，防止</p>			<p>过滤并增压，)有效、内填子等有维超滤护高压求，完流程，失去活除纯水</p>

地+废  
001

中最为细小的颗粒物，起到净化纯水水质的作用。

## 2、项目产排污环节

本项目生产过程产生的污染物包括废水、废气、噪声和固体废物。

表 2-6 项目产排污环节汇总表

序号	污染源识别	污染物	污染因子	属性
1	人员办公生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水
2		生活垃圾	/	生活垃圾
3		人员办公生活噪声	昼间 Leq(A)	非固定源，频发
4	实验检测	实验废液	/	危险废物
5		实验设备使用废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS	实验废水
6		实验器材清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS	实验废水
7		实验废气	氯化氢、臭气浓度	实验废气
8		废化学品容器	/	危险废物
9		实验废物	/	危险废物
10		微生物室废弃物	/	危险废物
11		废紫外灯管	/	危险废物
12		废包装材料	/	一般工业固体废物
13		实验设备运行噪声	昼间 Leq(A)	固定源，频发
14		研发产品生产	研发设备清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS
15	混合粉尘、治理粉尘、干燥粉尘、造粒废气		颗粒物	点源，间歇排放
16	搅拌熔融废气		VOCs	点源，连续排放
17	废容器		/	一般工业固体废物
18	研发设备运行噪声		昼间 Leq(A)	固定源，频发
19	蒸馏水制备	纯水制备浓水	/	生产废水
20		废滤芯及反渗透滤膜	/	一般工业固体废物
21		废紫外灯管	/	危险废物
22		设备噪声	昼间 Leq(A)	固定源，频发
23	废气治理	除尘收集粉尘	/	一般工业固体废物
24		废活性炭	/	危险废物
25		喷淋废液	/	危险废物
26		设备噪声	昼间 Leq(A)	固定源，频发
27	废水治理	废水处理沉渣	/	危险废物

本项目为新建项目，租用已建的空厂房进行生产，因此无原有环境污染问题。

现场照片如下：



与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境功能区划

本项目所在区域所属的各类环境功能区区划分类及执行标准见下表 3-1。

表3-1功能区区划分类及执行标准一览表

编号	项目	环境功能区划及执行标准
1	地表水环境功能区	项目接纳水体为金坑河，最后汇入东江北干流，金坑河水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸）属于III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。
2	环境空气质量功能区	项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否污水厂集水范围	是，属于九龙水质净化二厂集水范围

#### 2、环境空气质量现状

##### 2.1 基本污染物环境质量现状

项目所在区域位于黄埔区龙湖街道联浦街2号801房，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号文），本项目所在地属于环境空气功能二类区，功能区质量以基本污染物为评价因子，适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。

本次评价引用广州市生态环境局2024年1月发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》中“表6 2023年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”，2023年1-12月黄埔区环境监测数据见表3-2。

表 3-2 黄埔区环境空气质量现状情况一览表

序号	指标名称	指标值	标准值	单位	占标率	达标情况
1	PM <sub>2.5</sub>	23	35	μg/m <sup>3</sup>	65.71%	达标
2	PM <sub>10</sub>	43	70	μg/m <sup>3</sup>	61.43%	达标
3	二氧化氮	34	40	μg/m <sup>3</sup>	85%	达标
4	臭氧	152	160	μg/m <sup>3</sup>	95%	达标
5	二氧化硫	6	60	μg/m <sup>3</sup>	10%	达标
6	一氧化碳	0.8	4	mg/m <sup>3</sup>	20%	达标
7	综合指数	3.37	/	/	/	/

区域  
环境  
质量  
现状



8	达标天数	91.0 %	/	/	/	/
注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。						

根据表 3-2 可知，黄埔区六项环境空气基本污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

### 3、地表水环境质量现状

本项目接纳水体为金坑河，最后汇入东江北干流，结合《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）和《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），金坑河水质现状为 IV 类，水质管理目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸）属于 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

本次评价引用广州市生态环境局 2023 年 4 月发布的《2022 年广州市生态环境状况公报》中“流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染”。本项目接纳水体金坑河，最终汇入东江北干流，说明接纳水体水质优良。

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公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》中 2023 年东江北干流水源的水质状况，详见下表。

**表 3-3 2023 年东江北干流集中式生活饮用水水源水质状况**

监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况
2023.01	东江北干流水源	河流型	III类	达标
2023.02		河流型	III类	达标
2023.03		河流型	III类	达标
2023.04		河流型	III类	达标
2023.05		河流型	III类	达标
2023.06		河流型	III类	达标

	2023.07		河流型	II类	达标
	2023.08		河流型	III类	达标
	2023.09		河流型	III类	达标
	2023.10		河流型	III类	达标
	2023.11		河流型	III类	达标
	2023.12		河流型	III类	达标
	<p>根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，2023年东江北干流水源水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p><b>4、声环境质量现状</b></p> <p>根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目所在区域声功能区属2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p> <p>本项目50米范围内无声环境保护目标，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，可不进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>5、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目位于黄埔区龙湖街道联浦街2号801房，租用已建成厂房进行生产，不新增用地，且项目周边不涉及生态环境保护目标，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，不需进行生态现状调查。</p> <p><b>6、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目租用已建厂房，厂区地面均为水泥硬化地面，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，原则上不开展土壤环境质量现状调查，在做好定期检查和及时维护的情况下，本项目不存在土壤污染途径，因为本次评价不做土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>7、地下水环境质量现状</b></p> <p>本项目租用已建厂房，厂区地面均为水泥硬化地面，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，原则上不开展地下水环境质量现状调查，在做好定期检查和及时维护的情况下，本项目不存在地下水污染途径，因为本次评价不做地下水环境质量现状调查。</p>				
环境 保护	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>本项目厂界500米范围内大气环境保护目标如表3-4及附图4所示。</p>				

目标	<b>表 3-4 环境空气保护目标</b>						
	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	1	大涵村	住宅	800 人	环境空气二类区	NE	238
	<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界 500 米范围内无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目租用已建厂房，不属于产业园区外新增用地建设项目且用地范围内无生态环境保护目标。</p>						
污染物排放控制标准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>项目外排废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经由市政污水管网排入九龙水质净化二厂进一步处理达标后尾水排入金坑河，最后汇入东江北干流。</p>						
	<b>表 3-5 水污染物排放限值</b>						
	排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	LAS
	标准限值	6~9	500	300	--	400	20
	注：单位：mg/L，pH 为无量纲，粪大肠菌群为个/L。						
	<p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目粉尘废气排放执行执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>无机试剂废气中的氯化氢、硫酸雾和氮氧化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>有机试剂废气中的甲醇排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p> <p>氨气和有机废气排放带来的臭气浓度排放执行《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排放限值和表 2 恶臭污染物排放标准值要求。</p>						

**表 3-6 大气污染物排放限值**

废气类别	污染物	有组织排放			无组织排放		
		最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率	排气筒	监控点浓度限值	监控 点	
粉尘废气	颗粒物	--	--	--	1.0 mg/m <sup>3</sup>	厂界	
无机废气	氯化氢	100 mg/m <sup>3</sup>	3.2 kg/h	DA001 (50m)	0.20 mg/m <sup>3</sup>	厂界	
	硫酸雾	35 mg/m <sup>3</sup>	19 kg/h		1.2 mg/m <sup>3</sup>		
	氮氧化物	120mg/m <sup>3</sup>	9.03 kg/h		0.12 mg/m <sup>3</sup>		
有机废气	甲醇	190 mg/m <sup>3</sup>	64 kg/h		12 mg/m <sup>3</sup>	厂界	
	TVOC	100mg/m <sup>3</sup>	--		6 mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度限值	厂区内
					20 mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意 一次浓度限值	
臭气	氨气	--	35 kg/h		1.5mg/m <sup>3</sup>	厂界	
	臭气浓度	40000（无量纲）		20（无量纲）			

**注：**1、本项目所在建筑为周边200米范围内最高建筑，排气筒位于本栋建筑楼顶。  
2、氮氧化物排放速率采用外推法计算得出，60m高排气筒排放速率为13kg/h。  
3、氨气排放速率参照40m高排气筒排放量执行。

#### 4、噪声排放标准

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

**表 3-7 厂界噪声排放限值**

类别	昼间	夜间	单位	适用区域
2类	60	50	dB（A）	工业生产、仓储物流区

#### 5、固体废物标准

项目固体废物执行《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》要求。其中，生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章——生活垃圾的相关规定；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（公告 2020 年第 65 号）要求，因此要求本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。

总量 控制 指标	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标：</b></p> <p>本项目污水排放量为 528.89t/a，属于九龙水质净化二厂集污范围，废水总量指标由九龙水质净化二厂统一分配，不另外申请总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标：</b></p> <p>本项目有机废气有组织排放总量为 1.232 kg/a，无组织排放量为 1.32 kg/a，合计排放量为 2.552 kg/a，因此本项目大气污染物排放总量控制指标建议为：TVOC：0.0026 t/a。根据《广东省生态环境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）中“对于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建的项目，进行总量替代”，本项目总量未达 300 公斤/年，不需进行总量申请或替代。</p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目租用已建厂房进行生产，施工期仅涉及装修和设备安装等工序，主要污染为噪声，待施工期结束后噪声对周边环境的影响随之结束，因此本次报告不对施工期进行详细分析。</p>											
<b>运营 期环 境保 护措 施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目在生产过程中产生的大气污染物主要为粉尘废气、无机废气（酸雾和氨气）、有机废气和恶臭气体。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染源源强核算结果一览表</b></p>											
	产排 污环 节	污染物 种类	污染物产生		排放 形式	治理措施				污染物排放		
			产生 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/a)		处理能 力(m <sup>3</sup> /h)	收集 效率	处理 效率	是否 可行 技术	排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放 速率 (kg/h)
	产品 研发	颗粒物	--	0.0258	无组织	2500	30%	90%	是	--	0.0188	9.4×10 <sup>-6</sup>
	实验	氯化氢	2.5536	9.576	有组织	15000	58%	70%	是	0.6348	2.3803	0.0095
		硫酸雾	0.0915	0.343				70%	是	0.0227	0.0853	0.0003
		氮氧化物	0.5077	1.904				70%	是	0.1262	0.4733	0.0019
		氨气	0.5227	1.96				--	--	0.4331	1.6240	0.0065
		氯化氢	--	4.104	无组织	--	--	--	--	--	5.7456	0.0230
		硫酸雾	--	0.147		--	--	--	--	--	0.2058	0.0008
		氮氧化物	--	0.816		--	--	--	--	--	1.1424	0.0046
		氨气	--	0.84		--	--	--	--	--	1.1760	0.0047
		甲醇	0.2635	0.56	有组织	8500	58%	60%	是	0.0873	0.1856	0.0007
		VOCs	1.4494	3.088				60%	是	0.4804	1.0208	0.0041
		甲醇	--	0.24	无组织	--	--	--	--	--	0.0336	0.0013
VOCs		--	1.32	--		--	--	--	--	1.848	0.0074	
微生物 气溶胶	少量		有组织	--	--	--	--	少量				
<p><b>(1) 产生源强分析</b></p> <p><b>粉尘废气：</b>本项目研发产品产能规模合计为 0.6 吨，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）的《132 饲料加工行业系数手册》进行计算：生产规模小于 10 万 t/a 的配合饲料加工行业，工业粉尘</p>												

的产污系数为 0.043kg/t 产品，则本项目研发产品生产过程中产生的粉尘废气量为 0.0258kg/a，研发生产工作时间为 2000h，则产生速率为  $1.29 \times 10^{-5}$  kg/h。

**酸雾：**本项目实验过程使用盐酸、硫酸、硝酸的过程中会产生酸雾。类比《广州中科检测技术服务有限公司黄埔实验室建设项目》（穗开审批环评）的内容：“易挥发无机试剂按 40%挥发量计算；化学试剂的挥发量一般在 1~5%，由于硫酸几乎不挥发，对于硫酸挥发按保守取实际使用量的 5%进行核算”。类比分析如下：

**表 4-2 项目类比情况一览表**

项目	广州中科检测技术服务有限公司黄埔实验室建设项目	本项目	可类比性
检测内容	项目主要进行食品、工业产品、材料等质量项目的监测，主要检测项目由食品、化妆品、消毒产品、卫评样品、化工试剂、塑胶跑道、食品接触材料、电子电器产品等的检测服务等	饲料添加剂研发及检测服务	可类比
实验工艺	对样品做前处理、如粉碎、混合、溶解、稀释、消解等，制成能直接进行检测的样品，根据不同检测项目采用相应检测方法，使用仪器或人工实验检测已做前处理的样品	对样品做前处理、如粉碎、混合、溶解、稀释、消解等，制成能直接进行检测的样品，根据不同检测项目采用相应检测方法，使用仪器或人工实验检测已做前处理的样品	可类比
实验试剂	盐酸、硝酸、硫酸等	盐酸、硫酸、硝酸	可类比

虽然该项目实验样品与本项目不同，但实验方法以及所使用的的的化学试剂类型基本一致，因此本项目与该项目具有可类比性，则本项目无机试剂的废气污染物产污系数均取试剂使用量的 40%进行核算，硫酸产污系数均取试剂使用量的 5%进行核算，无机试剂年使用时间约为 250 h。

**表 4-3 酸雾产生情况一览表**

无机试剂名称	使用量 (kg/a)	含量	产污系数	污染物		
				名称	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
盐酸	90	38%	40%	氯化氢	13.68	0.0547
硫酸	10	98%	5%	硫酸雾	0.49	0.0020
硝酸	10	68%	40%	氮氧化物	2.72	0.0109

**氨气：**本项目使用的氨水是氨的水溶液，易挥发，本项目使用的氨水氨含量为 25%-28%，年使用量为 10kg，本评价按氨水中 28%氨气在使用过程均全部挥发，则氨气挥发量为 2.8 kg/a。氨水使用年工作时间约 250h，则氨气产生速率为 0.0112kg/h。

**有机废气：**本项目实验过程使用甲醇、冰乙酸、乙腈、丙酮、乙醇、石油醚和乙醚过程中会产生有机废气，以 VOCs 和甲醇计。参考没过国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》产污系数进行估算，其实验室所用有机试剂挥发量基本在使用量的 1~4%之间，本项目有机试剂挥发量取 4%进行计算，每种有机试剂的年使用时间约为 250h。

**表 4-4 有机废气产生情况一览表**

有机试剂名称	使用量 (kg/a)	含量	产污系数	污染物		
				名称	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
甲醇	20	100%	4%	甲醇	0.8	0.0032
乙腈	20	100%	4%	VOCs	0.8	0.0032
丙酮	20	100%	4%	VOCs	0.8	0.0032
乙醇	20	100%	4%	VOCs	0.8	0.0032
石油醚	20	100%	4%	VOCs	0.8	0.0032
乙醚	20	100%	4%	VOCs	0.8	0.0032
冰乙酸	10	100%	4%	VOCs	0.4	0.0016
合计				VOCs	4.4	0.0176
				甲醇	0.8	0.0032

**微生物气溶胶：**本项目微生物实验过程中会产生微生物气溶胶，凡是涉及微生物、可能产生病原微生物气溶胶或者溅出的操作均在生物安全柜中进行，产生的废气有生物安全柜负压收集，生物安全柜安装有高效空气过滤器，根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），本项目选用 II 级生物安全柜，其高效空气过滤器的滤除效率不低于 99.99%，废气中的病原微生物可被彻底除去。病毒依附在空气中的尘粒上形成气溶胶，气溶胶的直径一般为 0.5 $\mu$ m 以上。生物安全柜采用的高效过滤器能够有效过滤粒径 0.3 $\mu$ m 的颗粒，过滤效率不低于 99.99%，可保证经处理的气体中不含病原微生物。

本项目微生物实验产生的微生物气溶胶产生量较少，故本评价进行定性分析。建设单位应加强实验室生物安全柜过滤系统的维护检修，及时更换过滤材料，此外，微生物室因其专业性要求，需设有紫外线消毒系统确保微生物实验室涉及的病毒和细菌通过紫外线灭活，减少含有害微生物的气溶胶排放，且微生物室内空气经高效过滤器进行处理后再微生物室循环使用不外排。

## (2) 收集及治理排放分析



**粉尘废气：**本项目研发产品所用设备位置不固定，故在新材料研究室设置 2 个集气罩用于产品研发过程产生的粉尘废气收集，进行产污工序时将设备移至集气罩处进行粉尘废气收集，集气罩采用上部伞形罩（冷态），尺寸为 0.5×0.5m。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中第十七章第一节表 17-8 中的有关排气罩的排气量计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。上部伞形罩（冷态）排气量计算公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

其中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

p—罩口周长，m；

H—污染源至罩口距离，m；

v<sub>x</sub>—控制风速，m/s，一般取 0.25-2.5m/s。

根据上述公式计算可得，单个集气罩风量为 1170 m<sup>3</sup>/h，则两个集气罩风量约为 2340 m<sup>3</sup>/h，考虑漏风等风损情况，设备风机量选取 2500 m<sup>3</sup>/h。

本项目粉尘废气采用集气罩收集的集气效率参考根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 中“外部集气罩--相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”情况取值为 30%。经集气罩收集后的粉尘废气引入布袋除尘器处理，袋式除尘为粉尘废气治理的常用治理技术，平均去除效率约为 90%。

**酸雾、氨气及有机废气：**本项目无机试剂产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氨气等无机废气经通风柜收集或集气罩收集后采用碱液喷淋装置处理，有机试剂产生的 VOCs 和甲醇经通风柜收集或集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理。

本项目在理化室设有 2 个通风柜和 2 个万向罩收集有机废气，设有 2 个通风柜、2 个万向罩和 1 个试剂柜收集无机废气；在高温室设置 2 个通风柜和 4 个原子吸收罩收集无机废气，设有 1 个通风柜收集有机废气；在试剂室设有 2 个试剂柜收集无机废气，3 个试剂柜收集有机废气；在液相室和气质气相室分别设置 3 个万向罩收集有机废气；原子分析室设置 3 个原子吸收罩收集无机废气。收集的酸雾和有机废气分别治理排放。通风柜和试剂柜理论风量按下式计算：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600$$

其中：L—通风柜的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

v—操作口平均风速，m/s，可取 0.4~0.6；

F—操作口面积，m<sup>2</sup>；

β—安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

本项目通风柜尺寸规格一致，操作口面积约为 0.9 m<sup>2</sup>，操作口平均风速 0.5 m/s，则单个通风柜所需风量为 1782 m<sup>3</sup>/h；本项目试剂柜尺寸规格一致，操作口面积约为 0.15 m<sup>2</sup>，操作口平均风速 0.5 m/s，则单个试剂柜所需风量为 297 m<sup>3</sup>/h。

本项目原子吸收罩为上部伞形罩，尺寸为 450×450mm，污染源至罩口距离为 0.16m，控制风速 0.5m/s，根据上部伞形罩（冷态）排气量计算公式可得，原子吸收罩所需风量为 726 m<sup>3</sup>/h。

本项目万向罩为圆形有边集气罩，尺寸为 350×350mm 理论风量按下式计算：

$$Q=0.75(10x^2+F)v_x$$

其中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

F—罩口面积，m<sup>2</sup>；

x—污染源至罩口距离，m；

v<sub>x</sub>—控制风速，m/s，一般取 0.25-2.5m/s。

万向罩控制风速为 0.5m/s，污染源至罩口距离为 0.1m，根据上述公式计算可得，万向罩风量为 265 m<sup>3</sup>/h。

综上，无机废气收集风量合计约为 13629 m<sup>3</sup>/h，根据建设单位提供资料，碱液喷淋装置风量设计为 15000 m<sup>3</sup>/h，能够满足无机废气治理风量需求；有机废气收集风量合计约为 8356 m<sup>3</sup>/h，根据建设单位提供资料，活性炭装置风量设计为 8500 m<sup>3</sup>/h，能够满足有机废气治理风量需求。

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）》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 情况，本项目废气采用通风柜或试剂柜收集的集气效率取值为 65%，采用原子吸收罩或万向罩的收集效率取 30%。本项目无机废气和有机废气在通风柜、试剂柜、万向罩和原子吸收罩处均有产生，其中通风柜和试剂柜的废气产生量按 80%计，万向罩和原子吸收罩出废气产生按 20%计，则有机废气或无机废气的综合收集效率为 80%×65%+20%×30%=58%。

表 4-5 废气收集及其效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

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

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

经收集后的酸雾引入碱液喷淋处理，氨气治理效率为 0，参考《化学实验室通风及废气治理工程设计》（丁智军等，中国环保产业，2008（06）），采用 5%NaOH 溶液作为吸收液时，吸收塔对氯化氢、硫酸雾的吸收率分别为 75%、95%，同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2666 环境污染处理专用药剂材料制造行业系数手册”水喷淋吸收对氯化氢平均去除效率为 70%。参考《碱液吸收法治理 MOx 工艺尾气实验研究》（任晓莉等，化学工程，2006（09）），采用 5%NaOH 溶液作为吸收液时，吸收塔对 NOx 的吸收率为 93.03%，同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2611 无机酸制造行业系数手册”喷淋塔对氮氧化物的治理效率为 90.5%。本项目氯化氢、硫酸雾和氮氧化物采用 5%NaOH 溶液作为吸收液进行治理，考虑氯化氢、硫酸雾和氮氧化物的产生量及产生浓度较低，治理效率取保守值，氯化氢、硫酸雾和氮氧化物的治理效率取 70%。

经收集后的有机废气引入活性炭吸附处理，根据《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》，活性炭吸附法治理效

率为 45~80%，活性炭吸附法治理效率按保守值 60%计。

### (3) 污染治理设施

**布袋除尘可行性分析：**本项目饲料添加剂研发过程中产生的粉尘废气经集气罩收集后引至布袋除尘器处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业--方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）附录 B 的表 B.2 中粉碎、混合、造粒、干燥、包装设备的颗粒物可行技术为除尘处理（旋风除尘、静电除尘、袋式除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘、电袋复合除尘），因此，采用布袋除尘器去除粉尘废气属于可行技术。

**碱液喷淋可行性分析：**酸雾气体在喷淋塔内经过碱液的喷淋洗涤，废气中的氯化氢、硫酸雾和氮氧化物充分与碱液水雾接触混合并且充分中和，形成较好的气液两相混合。喷淋废气后的碱液水雾在洗涤塔内的填料层内形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步中和废气，碱液水雾经过填料层全部回到洗涤塔底部的水箱内循环利用，洗涤外加装一套自动搅拌加药系统，它具有对中和液自动检验其酸碱性并会根据中和液的浓度进行自动加注药剂的作用，使中和液保持在一定的中性状态，不会造成废气因为中和液偏差而造成处理效果出现不均与或漏处理情况。废气由下而上穿过填料层，碱液水雾由塔顶通过液体分布器均匀的喷到填料层中，沿着填料层表面向下流动进入循环水箱。由于上升气体和下降碱液水雾在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，因此本项目采用碱液喷淋对酸雾进行处理，且处理效率取 70%是可行的。

**活性炭吸附可行性分析：**活性炭吸附主要用于低浓度、高风量可挥发性有机物的处理，吸附剂多数采用活性炭。活性炭吸附可分为物理吸附和化学吸附。①物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。②化学吸附经常是发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合，功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等，这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面，其去除效率高，具有密集细孔结构、内表面积大、吸附性能好、化学性质稳定、不易破碎、对空气阻力小等性能。活性炭吸附装置主要用于吸塑吹塑、电池生产、实验室废气、化工、医药、涂装等废气治

理, 适合低浓度或高浓度间歇排放废气的作业环境, 而本项目属于所产生的废气具有低浓度的特征, 故适合采用活性炭吸附技术。

本项目废气有组织排放情况见表 4-6, 废气无组织排放情况见表 4-7。

表 4-6 废气排放口情况一览表

基本信息						排放标准			
编号	名称	类型	高度/m	内径/m	温度/°C	标准名称	污染物	限值	
								排放浓度	排放速率
DA001	无机废气排放口	一般排放口	50	0.4	35	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	氯化氢	100 mg/m <sup>3</sup>	3.2 kg/h
							硫酸雾	35 mg/m <sup>3</sup>	19 kg/h
						《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2	氮氧化物	120mg/m <sup>3</sup>	9.03 kg/h
							氨气	--	35 kg/h
DA002	有机废气排放口	一般排放口	50	0.4	35	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1	VOCs	100mg/m <sup>3</sup>	--
						广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	甲醇	190 mg/m <sup>3</sup>	64 kg/h
							《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2	臭气浓度	40000 (无量纲)

表 4-7 废气无组织排放情况一览表

污染物种类	监测点位	排放标准			
		标准名称	污染物	排放限值	
VOCs	厂区内	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值	非甲烷总烃	6 mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度限值
				20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度限值
颗粒物	厂界	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	1.0 mg/m <sup>3</sup>	
氯化氢			氯化氢	0.20 mg/m <sup>3</sup>	
硫酸雾			硫酸雾	1.2 mg/m <sup>3</sup>	
氮氧化物			氮氧化物	0.12 mg/m <sup>3</sup>	
甲醇			甲醇	12 mg/m <sup>3</sup>	
氨气	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1	氨气	1.5 mg/m <sup>3</sup>	
臭气浓度			臭气浓度	20 (无量纲)	

#### (4) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》，本项目在运行阶段需对大气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示：

表 4-8 废气环境监测计划

序号	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	有组织废气	DA001	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气	1次/年
		DA002	甲醇、VOCs、臭气浓度	1次/年
2	无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	1次/年
		厂界	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、氨气、臭气浓度	1次/年

#### (5) 达标排放分析

结合本项目废气源强情况、污染物排放标准以及污染物治理措施可知：本项目粉尘废气经集气罩收集引至布袋除尘器处理后无组织排放，能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；酸雾和氨气经收集后引至碱液喷淋处理达标后引至 DA001 排气筒排放，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，氨气排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准排放限值；有机废气经收集后引至活性炭吸附装置处理达标后引至 DA002 排气筒排放，甲醇排放能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs 排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放能达到《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排放限值；厂区内非甲烷总烃排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，厂界氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇排放能达到广东省《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，氨气、臭气浓度排放能达到《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排放限值。

#### (6) 非正常工况分析

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。本项目生产过程可能发生废气治理设施故障等非正常工况。按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

表 4-9 项目非正常工况排放量核算表

排放原因	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
废气治理设施故障	布袋除尘器	颗粒物	0.0021	0.000005	1h	1 次	事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直排入大气；加强对废气治理设施的日常维护和检查
	碱液喷淋塔	氯化氢	2.9184	0.0438	1h	1 次	
		硫酸雾	0.1045	0.0016	1h	1 次	
		氮氧化物	0.5803	0.0087	1h	1 次	
		氨气	0.5973	0.0090	1h	1 次	
	活性炭吸附装置	甲醇	0.3012	0.0026	1h	1 次	
VOCs		1.6565	0.0141	1h	1 次		

### (7) 环境空气影响分析

本项目所在区域环境质量现状中六项基本污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准，属于达标区；根据本项目对周边 500 米范围内的环境保护目标调查发现，本项目周边 500 米范围环境保护目标为相距约 238m 的大涵村；根据达标分析可知，本项目粉尘废气经集气罩收集引至布袋除尘器处理达标后排放，酸雾和氨气经收集后引至碱液喷淋处理达标后排放，有机废气经收集后引至活性炭吸附装置处理达标后排放，即本项目污染物均能达标排放。综上，本项目废气对环境空气的影响可接受。

## 2、废水

### (1) 源强核算

本项目外排废水为生活污水、实验废水、研发设备清洗废水和纯水制备浓水，源强核算如下：

表 4-10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	废水量 t/a	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	450	COD <sub>Cr</sub>	250	0.1125	三级	15	212.5	0.0956

		BOD <sub>5</sub>	150	0.0675	化粪池	10	135	0.0608
		SS	150	0.0675		30	105	0.0473
		氨氮	30	0.0135		10	27	0.0122
实验设备使用废水、实验器材清洗废水、研发设备清洗废水	74.4	COD <sub>Cr</sub>	300	0.0223	混凝沉淀	20	240	0.0179
		BOD <sub>5</sub>	100	0.0074		20	80	0.0060
		SS	180	0.0134		40	108	0.0080
		氨氮	30	0.0022		0	30	0.0022
		LAS	12	0.0009		0	12	0.0009
浓水	4.49	清浄下水直接排入污水管网						

**核算过程简述:**

**生活污水:** 本项目生活污水排放量为 450 m<sup>3</sup>/a。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5~18），结合项目实际，生活污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>（250mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（30mg/L）等。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物的去除效率中，COD 为 40%~50%、SS 为 60%~70%、动植物油为 80%~90%，致病菌寄生虫卵不小于 95%、TN 不大于 10%、TP 不大于 20%；根据《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物；结合相关工程经验，本项目三级化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮处理效率分别为 15%、10%、30%、10%计算。

**实验及研发废水:** 本项目研发设备清洗废水、实验设备使用废水、实验器材清洗废水水质与一般实验室实验废水相似，其主要污染因子和产生浓度参考《无数处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011年王社平、高俊发主编）表2-18和表2-19，水质分析汇总表实验室综合废水水质产生情况如下：COD<sub>Cr</sub>: 100~294mg/L, BOD<sub>5</sub>: 33~100mg/L, SS: 46~174mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 3~27mg/L, 本项目按最大产生浓度向上取整作为实验废水的源强，即：pH: 6~9, COD<sub>Cr</sub>: 300mg/L, BOD<sub>5</sub>: 100mg/L, SS: 180mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L; LAS参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（庞志华，环境保护部华南环境科学研究所等人）设计进水水质，取值12mg/L。参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006）及2016年修订版表6.2.2污水处理厂的去除效率“沉淀法对SS的去除效率为



40~55%，BOD<sub>5</sub>的去除效率为20~30%”，本项目保守取值SS去除效率为40%，BOD<sub>5</sub>去除效率为20%，其他污染物不考虑去除效率。

**纯水制备浓水：**纯水制备浓水水质简单，为清净下水，可直接排入市政污水管网引至九龙水质净化二厂集中处理。

## (2) 污染治理设施

**三级化粪池处理可行性分析：**本项目生活污水水质简单，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，污染物浓度较低。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，因此化粪池处理生活污水可行。

**废水处理装置可行性分析：**本项目实验废水及研发废水采取“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺处理。絮凝沉淀是通过加入絮凝剂和助凝剂，有效的将废水当中的悬浮物SS快速的收拢沉淀，澄清水质；过滤是以石英砂、活性炭为滤料，过滤吸附污水废水中的细小微小杂质，使水质更加清澈，活性炭可以有效降解COD；催化氧化是利用微生物氧化装置的高级氧化性，可去除水中酚、氰等污染物质，进行水的脱色、除去水中铁、锰等金属离子，除异味和臭味；复合式杀菌消毒采用紫外线、臭氧及ClO<sub>2</sub>等多种消毒方式，对污水废水当中的病毒细菌进行有效的消杀，几乎对所有微生物、细菌、病毒和藻类生物都起作用，具有杀菌快、灭菌率高、安全环保。因此本项目废水处理装置的治理工艺是可行的。

**依托九龙水质净化二厂集中处理可行性分析：**本项目污水经预处理达标排入九龙水质净化二厂进行处理是可行的。九龙水质净化二厂位于于广州市黄埔区新龙镇镇新街，承担着广州市黄埔区新龙镇和知识城南部范围内的污水收集与处理任务，服务面积114.4平方公里，总服务人口约10万人。本项目位于黄埔区龙湖街道联浦街2号801房，属于九龙水质净化二厂的纳污范围，并已完成本项目区域污水管网铺设，可接纳本项目的污水。九龙水质净化二厂采用目前国内较为成熟先进的“改良A<sup>2</sup>/O工艺+滤布滤池处理工艺”工艺，即在普通A<sup>2</sup>/O工艺厌氧池前增设一个回流污泥反硝化段（预反硝化段），来自二沉池的回流污泥和部分进水由此进入系统，回流污泥中硝态氮大部分被微生物利用进水中的有机物做

碳源反硝化后，剩余的 NO<sub>3</sub>-N 质量浓度在 5mg/L 以下，进入厌氧段，维持厌氧池良好的释磷条件，保证系统较高的生物除磷效果，这种改良 A<sup>2</sup>/O 工艺，兼有传统和倒置 A<sup>2</sup>/O 工艺的优点保留了传统 A<sup>2</sup>/O 工艺出水水质好、运行稳定、经验丰富、管理简便等特点，又进一步强化了生物除磷效果并具有较强的适应性。经改良 A<sup>2</sup>/O 工艺处理后，污水处理厂的出水可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者，因此，依托该工艺处理废水是可行的。

项目废水产排污环节、污染物及污染治理设施情况见表 4-11，废水排放口情况见表 4-12。

表 4-11 废水产排污环节、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放形式	排放口
			设施编号	设施名称	处理能力	处理工艺	是否可行技术			
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	TW001	化粪池	2 m <sup>3</sup>	化粪池	是	进入九龙水质净化二厂	一般排放口	DW001
实验设备使用废水、实验器材清洗废水、研发设备使用废水	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS	TW002	废水处理装置	300 L/d	混凝沉淀	是			

表 4-12 废水排放口情况一览表

排放口			排放规律	排放标准			排放量 (t/a)
编号	名称	类型		标准名称	污染物	排放限值 (mg/L)	
DW001	综合废水排放口	园区总排口	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	COD <sub>Cr</sub>	500	0.1135
					BOD <sub>5</sub>	300	0.0668
					SS	400	0.0553
					氨氮	--	0.0144
					LAS	20	0.0009

### (3) 达标排放分析

结合本项目废水源强情况、污染物排放标准以及污染物治理措施可知：生活污水经三级化粪池处理，实验及研发废水经“高级氧化--絮凝沉淀--过滤--光催化氧化--复合式杀菌消毒”工艺处理，均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，纯水制备浓水直接排入市政管网，项目外

排废水经市政管网排入九龙水质净化二厂进一步处理达标后，尾水排入金坑河，最后汇入东江北干流，对受纳水体的水环境影响不大。

#### (4) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目在运行阶段需对水污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示：

**表 4-13 废水环境监测计划**

序号	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	综合废水	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS	1次/半年

### 3、噪声

#### (1) 源强核算

本项目营运期噪声主要来自实验及研发设备运行、动物叫声等噪声，噪声级范围主要在为 60~85dB(A)之间，大部分属于频发噪声，噪声源噪声级详见下表：

**表 4-14 项目昼间噪声源强及采取的降噪措施**

序号	噪声源	产生强度 B(A)	降噪措施	排放强度 B(A)	排放时间 /h
1	混合机	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
2	干燥机	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
3	冷却机	65	合理布局、减振、墙体隔声	45	2000
4	制粒机	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
5	振筛机	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
6	包衣机	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
7	污水处理机	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
8	空压机	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
9	搅拌罐	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
10	高效液相色谱仪	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
11	原子吸收分光光度计	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
12	气相色谱仪	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
13	原子荧光分光光度计	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
14	液相质谱仪	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
15	气相质谱仪	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
16	紫外分光光度计	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
17	鼓风干燥箱	85	合理布局、减振、墙体隔声	65	2000
18	箱式电阻炉	75	合理布局、减振、墙体隔声	55	2000

19	振筛器	75	合理布局、减振、墙体隔声	55	2000
20	水浴锅	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
21	氨基酸分析仪	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
22	纯水机	65	合理布局、减振、墙体隔声	45	2000
23	磁力加热搅拌器	65	合理布局、减振、墙体隔声	45	2000
24	离心机	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
25	万用电炉	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
26	超声波清洗器	85	合理布局、减振、墙体隔声	65	2000
27	真空抽滤泵	80	合理布局、减振、墙体隔声	60	2000
28	卡尔费休仪	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000
29	高速粉碎机	75	合理布局、减振、墙体隔声	55	2000
30	旋转蒸发仪	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
31	消化炉	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
32	定氮仪	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
33	灭菌锅	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
34	恒温培养振荡器	65	合理布局、减振、墙体隔声	45	2000
35	均质机	65	合理布局、减振、墙体隔声	45	2000
36	漩涡混悬器	65	合理布局、减振、墙体隔声	45	2000
37	稳压器	60	合理布局、减振、墙体隔声	40	2000
38	中央空调	70	合理布局、减振、墙体隔声	50	2000

## (2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

建设单位拟对机械设备运行噪声等噪声采取的防治措施如下：

①通过选用低噪声设备，降低噪声源强。加强设备的巡检和维护，防止因机械摩擦产生噪音。

②合理布局实验及研发设备：噪声源分散布置在项目厂房内，同时加强实验及研发设备区域门窗的隔声性能，考虑到项目建筑门窗基本关闭情况，项目整体降噪能力可达 20dB(A)以上，确保噪声传播至厂界能够达标，降低对环境影响。

③采用隔声降噪、局部吸声技术：对各实验及研发环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，安装适宜的隔声或消音装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内。

**达标分析：**根据现场勘查及分析可知，各噪声设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，可使项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB 12348-2008) 2 类标准要求。

### (3) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023), 本项目在运行阶段需对噪声污染源进行管理监测, 自行监测计划如下表所示:

**表 4-15 噪声环境监测计划**

序号	监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
1	厂界噪声	昼间 Leq	四周厂界外 1 米处	1 次/季度

## 4、固体废物

### (1) 源强核算

固体废物污染物源强核算见表 4-16。

**表 4-16 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**

固体废物名称	固废属性	废物编码	物理性状	有毒有害物质名称	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	最终去向
生活垃圾	生活垃圾	/	固液	/	/	1.345	桶装	环卫部门清运处理
废包装材料	一般工业固体废物	900-999-99	固体	/	/	1	袋装	相关单位清运处理
废容器		900-999-99	固液	/	/	0.01	桶装	
除尘收集的粉尘		149-005-66	固体	/	/	0.0092 kg/a	袋装	
废滤芯和废渗透膜		900-999-99	固液	/	/	0.01	袋装	
废化学品容器	危险废物	900-047-49	固液	化学试剂	T/C/I/R	0.1	桶装	交由危废资质单位清运处理
实验废物		900-047-49	固液	化学试剂	T/C/I/R	0.01	桶装	
实验废液		900-047-49	液体	化学试剂	T/C/I/R	0.072	桶装	
微生物废弃物		900-047-49	固液	微生物	T/C/I/R	1	桶装	
废水处理沉渣		772-006-49	固液	化学试剂	T/In	0.0177	桶装	
废紫外灯管		900-023-29	固体	含汞废物	T	0.003	袋装	
废活性炭		900-039-49	固体	有机废气	T	0.1105	桶装	
喷淋废液		900-047-49	液体	化学试剂	T/C/I/R	2.4	桶装	

源强核算过程简述如下:

### (1) 生活垃圾

本项目配置员工 50 人, 均不在厂内食宿, 根据《社会区域类环境影响评价》

(中国环境科学出版社, 2009年)数据,我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d, 本项目员工生活垃圾按 1.0 kg/人·d 计算, 本项目年工作 250 天, 则生活垃圾量约为 1.345 t/a。生活垃圾收集暂存于垃圾桶内, 日产日清, 交由环卫部门清运处理。

### (2) 一般工业固体废物

**废包装材料:** 本项目研发产品生产过程和实验接收待测样品后会产生废包装材料, 主要为废纸皮箱、废塑料袋等, 属于一般固废, 产生约为 1t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废包装材料代码为 900-999-99, 收集暂存后定期交由相关单位处理。

**废容器:** 本项目使用原辅材料后会产生不含化学试剂的废容器, 属于一般工业固废, 产生量约为 0.01t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 不含化学试剂的废容器代码为 900-999-99, 收集暂存后定期交由相关单位处理。

**除尘收集的粉尘:** 本项目研发产品生产过程中产生的粉尘废气经收集引至布袋除尘器处理, 会产生除尘收集的粉尘, 属于一般固废, 根据前文工程分析可知收集量约为 0.007 kg/a, 据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废包装材料代码为 149-005-66, 收集暂存后定期交由相关单位处理。

**废滤芯和废渗透膜:** 本项目纯水制备过程中需要使用的石英砂过滤器等过滤器以及反渗透膜系统, 使用一定时间后, 需更换滤芯及反渗透膜, 此外, 本项目实验室空气净化采用的空气过滤器定期更换会产生废滤芯。废滤芯及反渗透膜属一般工业固废, 产生量约为 0.01t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020), 废滤芯及反渗透膜代码为 900-999-99, 收集暂存后定期交由相关单位处理。

### (3) 危险废物

**废化学品容器:** 本项目使用化学试剂后会产生废化学品容器, 属于危险废物, 产生量约为 0.1t/a, 根据《国家危险废物名录》(2021年版), 废化学品容器类别为“HW49 其他废物”, 代码为 900-047-49 “生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中……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”。

**实验废物:** 本项目实验过程产生的各种废包装袋、橡胶手套、废口罩等可能

污染实验试剂,属于危险废物,产生量约为 0.01t/a,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,实验废液类别为“HW49 其他废物”,代码为 900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中.....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).....”。实验废物经收集暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。

**实验废液:**本项目实验过程会产生含有化学试剂的实验废液,属于危险废物,产生量约为 0.072t/a,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,实验废液类别为“HW49 其他废物”,代码为 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.....”。实验废液经收集暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。

**微生物室废弃物:**本项目微生物实验过程会产生微生物培养基、非营养液等含有微生物的废弃物,属于危险废物,产生量约为 1t/a,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,微生物室废弃物类别为“HW49 其他废物”,代码为 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”。微生物室废弃物经灭活处理暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。

**废水处理沉渣:**本项目实验及研发废水采用废水处理装置处理,在处理过程中会产生沉渣,属于危险废物。根据废水处理情况可知 SS 的去除量为 0.0053 t/a,沉渣经沉淀、静置等处理后含水率约为 70%,则沉渣量约为 0.0177t/a。根据《国家危险废物名录(2021年版)》,废水处理沉渣类别为“HW49 其他废物”,

代码为 772-006-49 “采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”。废水处理沉渣经收集暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。

**废紫外灯管：**本项目配置了紫外线灯进行灭菌处理，会产生废紫外灯管，属于危险废物，每次更换紫外灯管约 0.0005t，每隔 2 个月更换一次，则每年更换紫外灯管 0.003t，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废紫外灯管类别为“HW29 含汞废物”，代码为 900-023-29 “生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”。废紫外灯管经收集暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。

**废活性炭：**本项目有机废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，当活性炭吸附饱和时需及时更换新鲜活性炭，因此会产生废活性炭，属于危险废物。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2，活性炭吸附法的蜂窝状活性炭吸附比例取值 20%，本项目需要吸附的有机废气量为 2.496 kg/a，则所需活性炭量为 0.0125t/a。根据工程参数，本项目活性炭装置装炭量为 0.18m<sup>3</sup>约 0.108 t（蜂窝状活性炭的密度为 0.35~0.6g/cm<sup>3</sup>，本次评价取 0.6g/cm<sup>3</sup>），则本项目活性炭可一年更换一次，废活性炭产生量为 0.1105t/a（含吸附的废气量）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭类别为“HW49 其他废物”，代码为 900-039-49 “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭……”。废活性炭经收集暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。

**喷淋废液：**本项目无机废气收集后引至碱液喷淋装置处理，碱液喷淋装置每季度更换一次喷淋用水，则喷淋废液量为 2.4 t/a，喷淋废液属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，喷淋废液类别为“HW49 其他废物”，代码为 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……”。喷淋废液经收集暂存后定期委托有危废处理资质单位进行清运处理。



## (2) 环境管理要求

①生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，影响周围的卫生环境。

②加强固体废物收集、贮存、利用、处置各环节的环境管理，一般工业固体废物和危险废物分类收集，暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

③设立专门的危险废物暂存间，具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行地面硬化、无裂隙基础防渗、耐腐蚀处理并设置围堰围护，设置明显的危废标志牌。

④危废贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，危废贮存方式为密闭，并根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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，设置专人管理。

⑤在危险废物产生点运送至危废暂存间的运输过程，应做好防范措施，危废定期交由有危险废物处理资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录避免运输过程对环境产生影响。

表 4-17 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	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废化学品容器	HW49	900-047-49	实验区南侧	5.2 m <sup>2</sup>	桶装	0.01 t	1 年
	实验废物	HW49	900-047-49			桶装	0.01 t	1 年
	实验废液	HW49	900-047-49			桶装	0.01 t	1 年
	微生物废弃物	HW49	900-047-49			桶装	0.01 t	1 年
	废水处理沉渣	HW49	772-006-49			桶装	0.01t	1 年
	废紫外灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.01 t	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	0.01 t	3 个月
	喷淋废液	HW49	900-047-49			桶装	1t	3 个月

注：本项目危废暂存间的危险废物暂存量达到 80%时，需及时联系有资质的危废清运处置单位进行危险废物转移处置，因此贮存周期将根据实际生产情况调整。

## 5、地下水、土壤

本项目位于建筑的8层，不与土壤直接接触，且厂区地面均已做好水泥硬化防渗等措施，不存在地下水与土壤环境的污染途径，即本项目无地下水及土壤污染源，因此不作地下水及土壤环境影响分析。

### 6、生态

本项目租用已建成厂房进行实验及产品研发，不属于产业园区外建设项目，且用地范围内无生态环境保护目标，不作生态影响分析。

### 7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，确定本项目环境风险物质情况如下：

表 4-18 建设项目环境风险物质及临界量情况一览表

序号	原辅材料名称	年最大存在量(kg)	风险物质	CAS 号	含量	风险物质质量(kg)	临界量 (t)	Q 值
1			苯酚					156
2								02
3								02
4								36
5								02
6								004
7								098
8								067
9								028
10								01
11								02
12								02
13								125
14								05
15								536
16								02

17										002
18										0144
18										02
19										0354
20										0006
21										0221
22										048
总计										0.1091157

**注：**危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。

本项目  $Q=0.1091157 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I 级，则本项目风险评价工作需进行简单分析。

**环境风险识别：**本项目环境风险物质如表 4-18 所示，此外本项目废气、废水和危险废物均可能导致环境事故，化学品根据性质分别存储在相应的易制毒室、易制爆室或试剂室，废气存在于实验及研发设备和排气管道、废水存在于污水管道、危废存在于危废暂存间，主要的环境风险类型是泄漏、火灾等情况造成的伴生或次生污染物排放事件，主要影响途径是水和大气。

**环境风险分析：**本项目环境风险主要为泄漏、火灾爆炸事故。泄漏事故为化学品、废水和危险废物泄漏，通过排水管道排放到附近水体或污水处理厂从而影响水体环境；火灾爆炸事故为燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，或消防废水通过地表漫流对附近水体造成影响。

**环境风险防范措施及应急要求：**本项目环境风险防范措施及应急要求主要是针对泄漏事故和火灾爆炸事故的预防和应急处置。

**表 4-19 风险防范措施和应急要求一览表**

事故类型	风险防范措施	应急处置要求
泄漏事故	①实验室、危废暂存间等存储环境风险物质的位置做好地面硬化以及防雨防渗工作； ②在风险物质储存区张贴相关标识并按相关要求对风险物质进行规范储存； ③危废暂存间设置围堰和收集渠。	①发生泄漏时用砂土或其他物质混合，转移至专用收集器内交由相关由资质单位处置； ②发生事故时将消防废水及初期雨水引至园区事故池暂时储存。
火灾爆炸事故	①在易发生事故区域张贴警示告示、定期对实验及研发设备进行检查； ②厂区建筑物及周围配置一定数量的手	①发生事故时使用消防器材对火灾先行处理，并及时将事故情况报告给相应负责人或请求支援；

	提式干粉灭火器，在储存区等辅助区域配置小型灭火器材，厂区内配备消防应急工具和卫生防护急救药品和设备。	②发生事故时将消防废水及初期雨水引至园区事故池暂时储存。
<p><b>结论：</b>项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾、爆炸等事故发生概率较低，存在物质泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放的风险隐患较小，在落实上述防范措施后，项目实验及产品研发过程的环境风险总体可控。</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
大气环境	DA001	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	收集经碱液喷淋处理达标后引至 50 米高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	DA002	甲醇	收集经活性炭吸附处理达标后引至 50 米高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值
	无组织（厂界）	颗粒物	布袋除尘器、车间通风、大气自然稀释	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
		氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇	车间通风、大气自然稀释	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
氨气、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排放限值		
地表水环境	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS	三级化粪池、混凝沉淀	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	实验及产品研发设备	噪声	选用低噪声设备并合理布局，采取减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

电磁辐射	无
固体废物	生活垃圾：日产日清，每天交由环卫部门清运处理； 一般工业固体废物收集暂存于一般固废暂存间后交由相关单位处理； 危险废物收集暂存于危废暂存间后交由有危险废物处理资质的单位进行处理处置。
土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①在厂区周围及附属建筑物内配置一定数量的手提式灭火器，在辅助区域配置小型灭火器材，厂区内配备消防应急工具和卫生防护急救药品设备； ②在易生事故区域张贴警示告示，定期对设备及废气处理设施和废水处理设施进行检查维护； ③在危废暂存间粘贴危废标志，对危废暂存间进行“三防”处理。
其他环境管理要求	无

## 六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理，产生的各种污染因子经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围大气环境、地表水环境、声环境的影响可接受。本项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对周围环境的影响是可以接受的，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

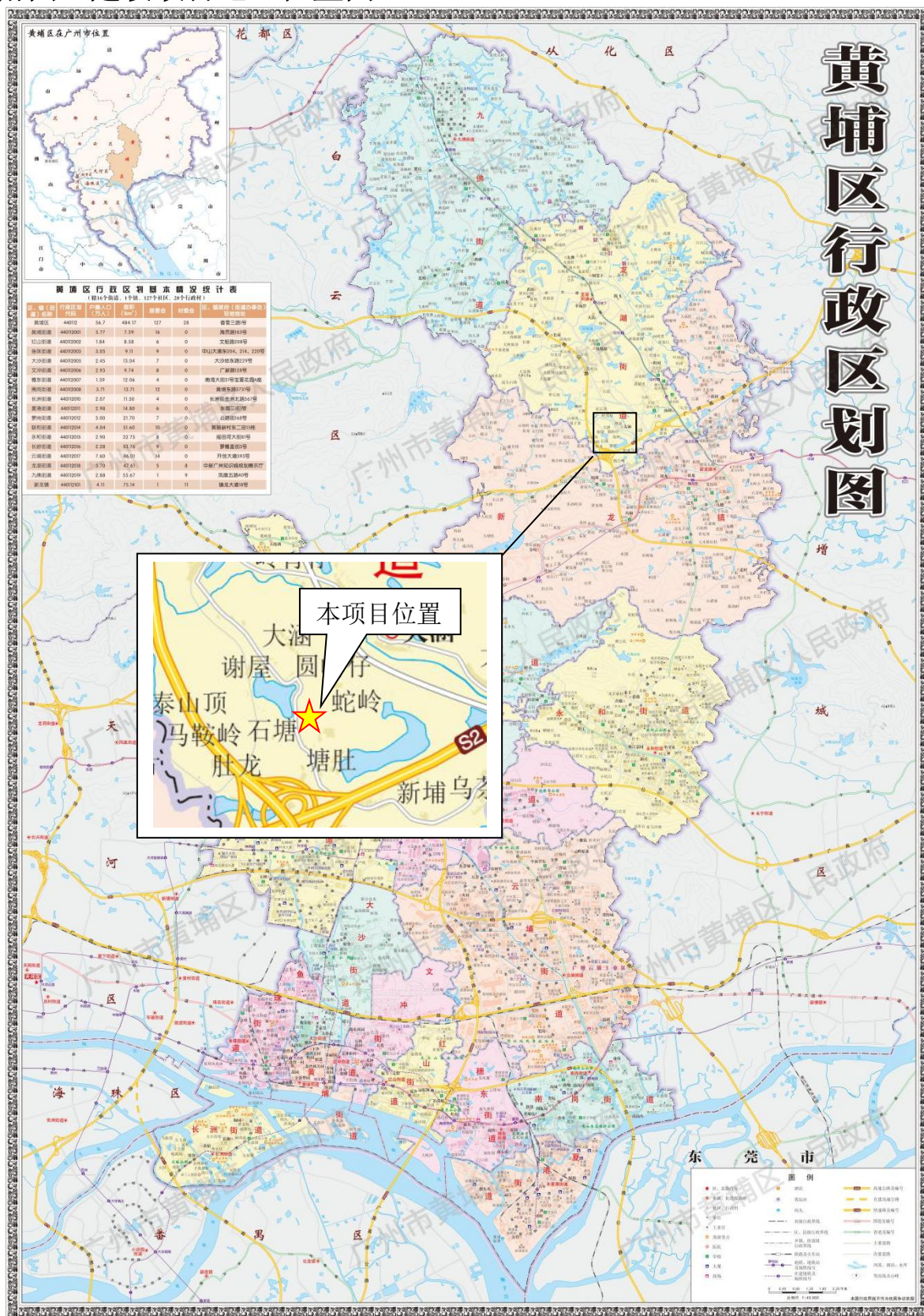
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0188 kg/a	0	0.0188 kg/a	+0.0188 kg/a
	氯化氢	0	0	0	8.1259 kg/a	0	8.1259 kg/a	+8.1259 kg/a
	硫酸雾	0	0	0	0.2911 kg/a	0	0.2911 kg/a	+0.2911 kg/a
	氮氧化物	0	0	0	1.6157 kg/a	0	1.6157 kg/a	+1.6157 kg/a
	氨气	0	0	0	2.8 kg/a	0	2.8 kg/a	+2.8 kg/a
	甲醇	0	0	0	0.5216 kg/a	0	0.5216 kg/a	+0.5216 kg/a
	VOCs	0	0	0	2.8688 kg/a	0	2.8688 kg/a	+2.8688 kg/a
废水	CODcr	0	0	0	0.1135 t/a	0	0.1135 t/a	+0.1135 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0668 t/a	0	0.0668 t/a	+0.0668 t/a
	SS	0	0	0	0.0553 t/a	0	0.0553 t/a	+0.0553 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0144 t/a	0	0.0144 t/a	+0.0144 t/a
	LAS	0	0	0	0.0009 t/a	0	0.0009 t/a	+0.0009 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1 t/a	0	1 t/a	+1 t/a
	废容器	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	除尘收集的粉尘	0	0	0	0.007 kg/a	0	0.007 kg/a	+0.007 kg/a
	废滤芯和废渗透膜	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
危险废物	废化学品容器	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a



实验废物	0	0	0	0.01 t/a		0.01 t/a	+0.01 t/a
实验废液	0	0	0	0.072 t/a	0	0.072 t/a	+0.072 t/a
微生物废弃物	0	0	0	1 t/a	0	1 t/a	+1 t/a
废水处理沉渣	0	0	0	0.0177 t/a	0	0.0177 t/a	+0.0177 t/a
废紫外灯管	0	0	0	0.003 t/a	0	0.003 t/a	+0.003 t/a
废活性炭	0	0	0	0.1105 t/a	0	0.1105 t/a	+0.1105 t/a
喷淋废液	0	0	0	2.4 t/a	0	2.4 t/a	+2.4 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图



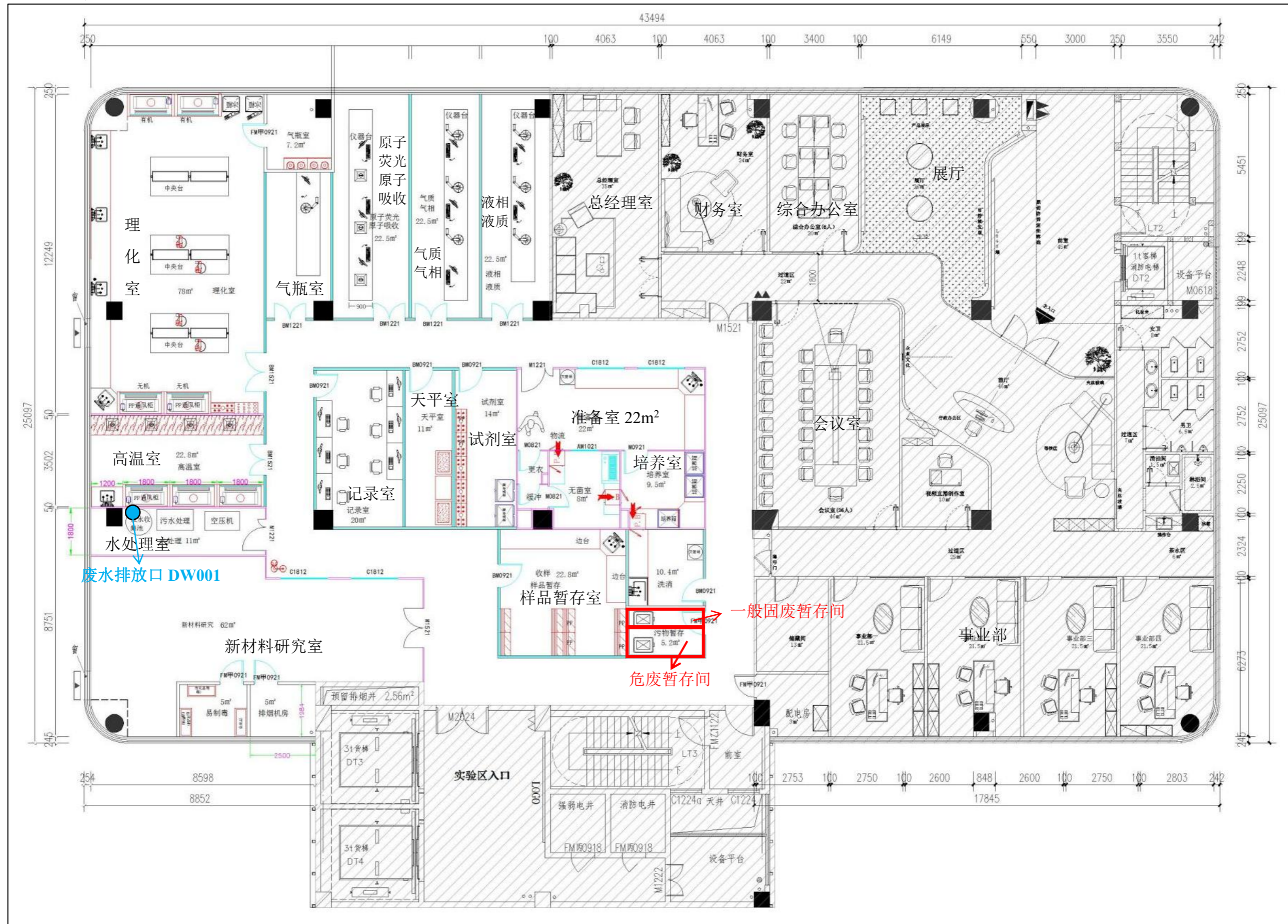


附图 2 建设项目四至及现状图





附图3 厂区平面布置图





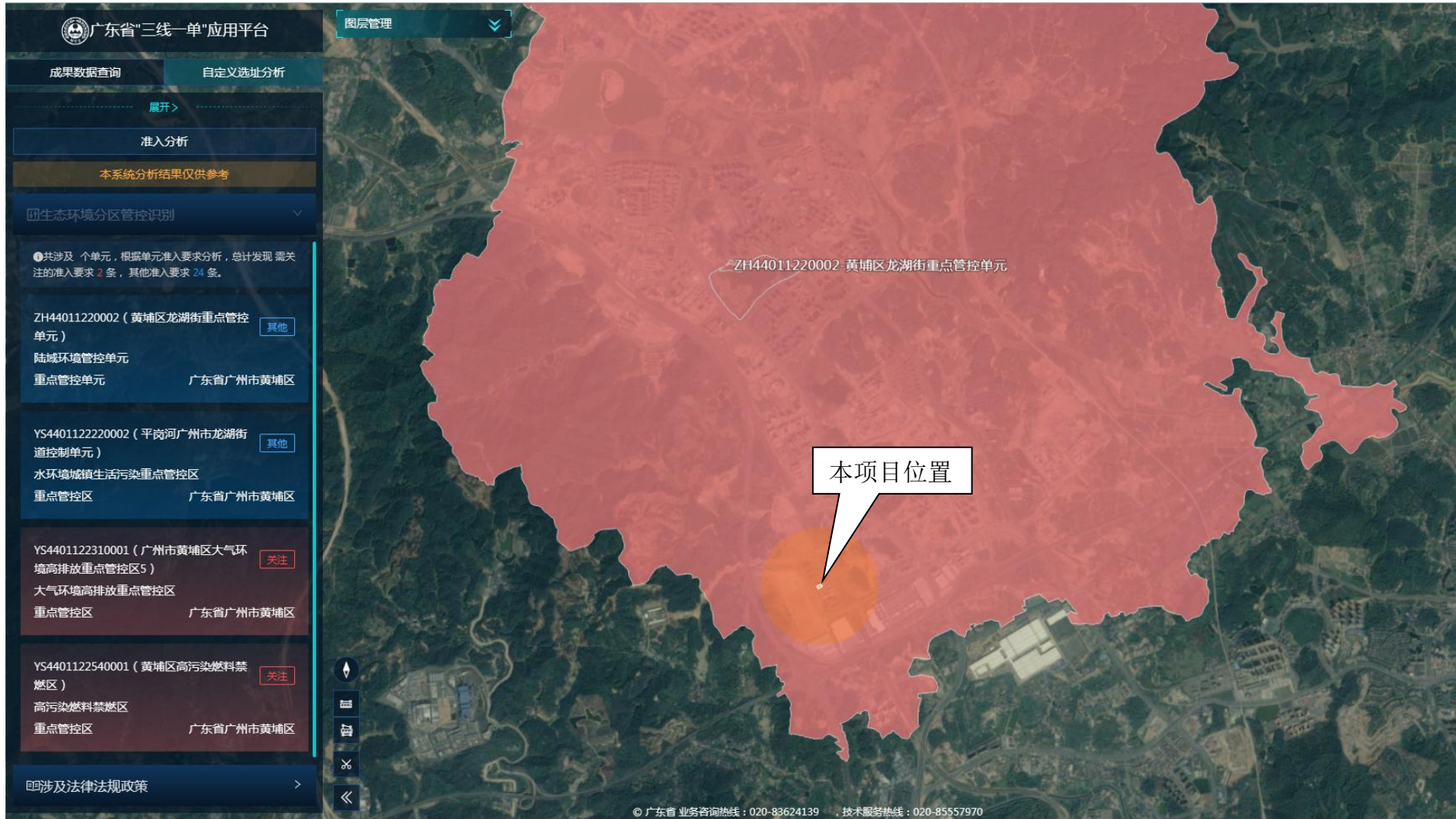
附图 4 环境保护目标分布图





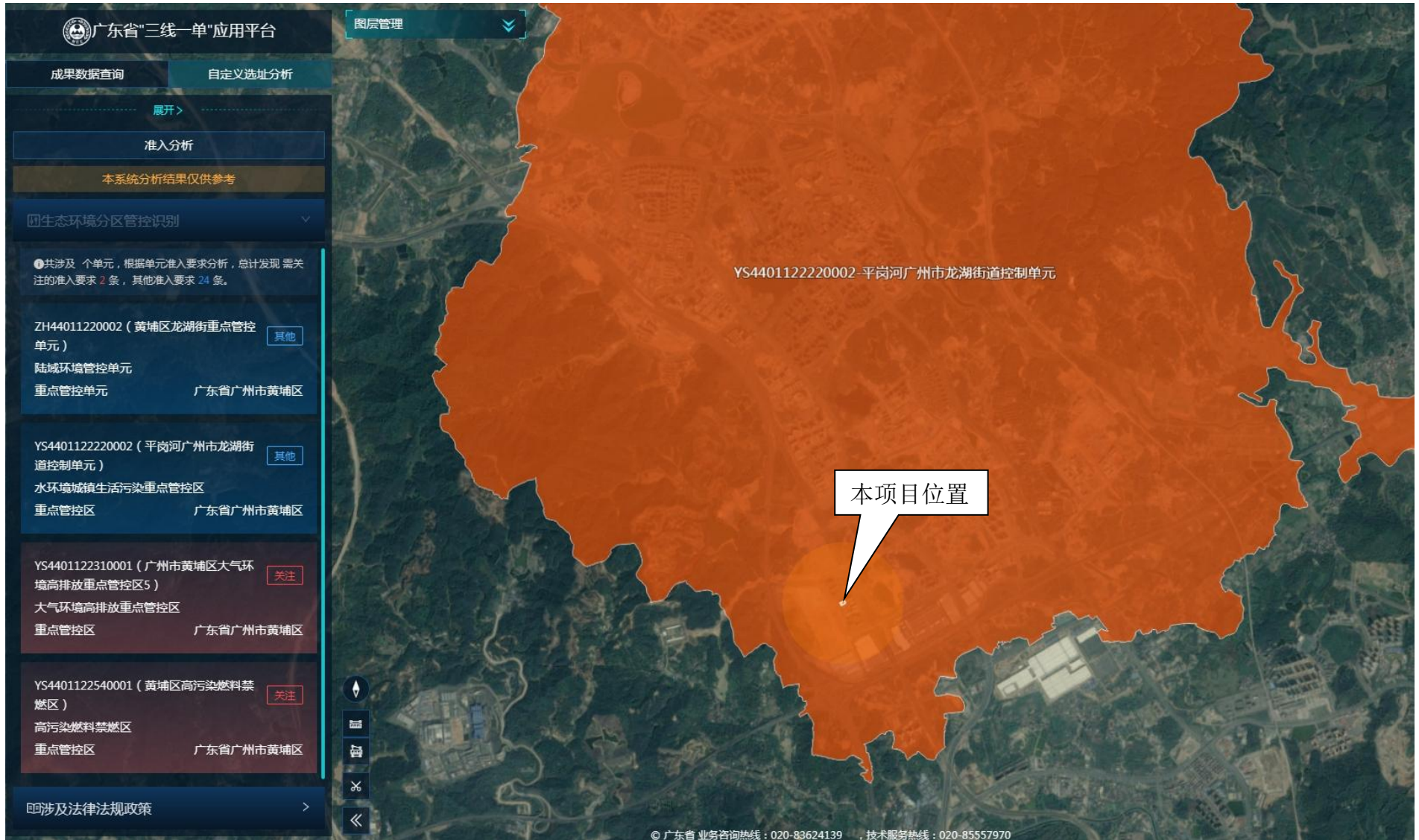
# 附图 5 广州市“三线一单”环境管控单元图

黄埔区龙湖街重点管控单元：



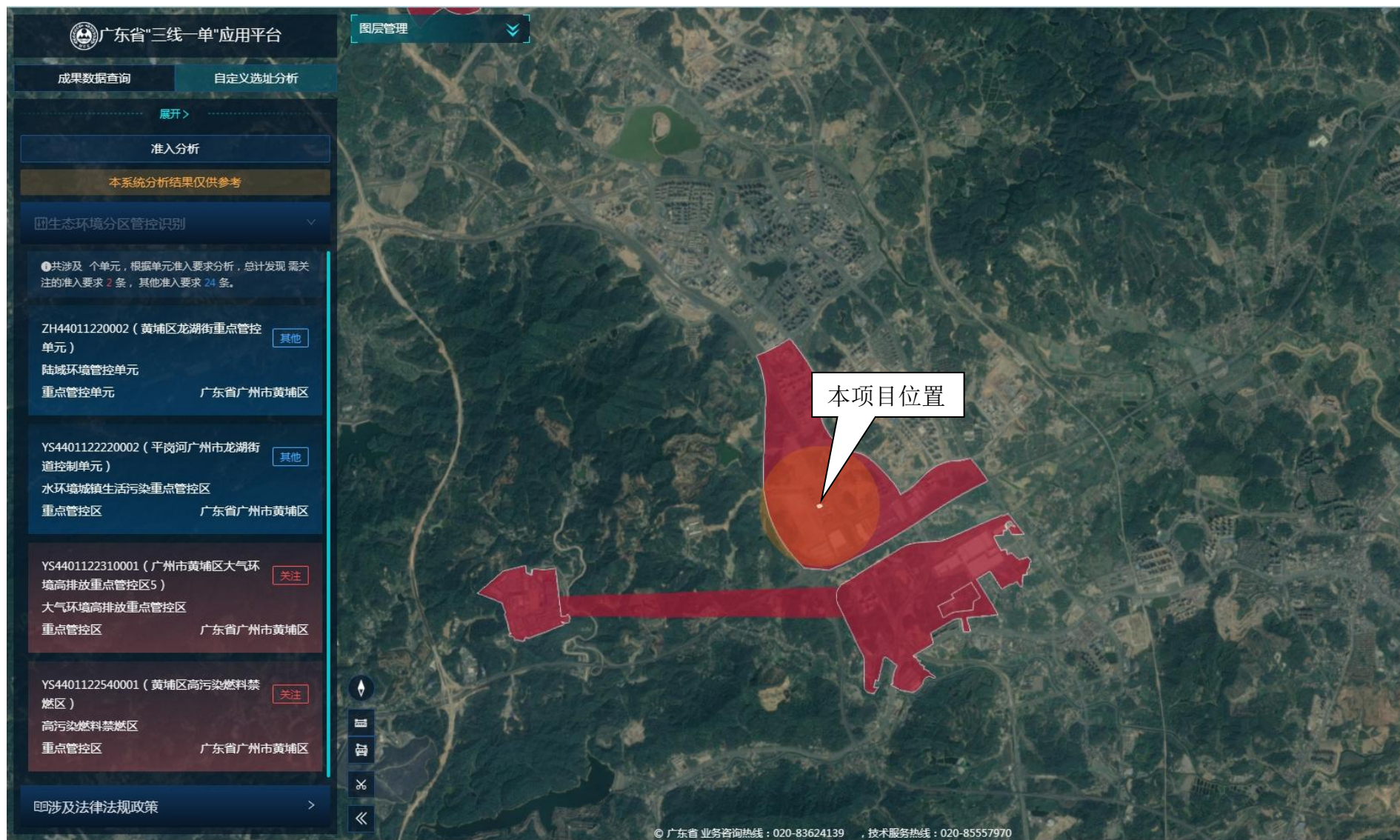


平岗河广州市龙湖街道控制单元:



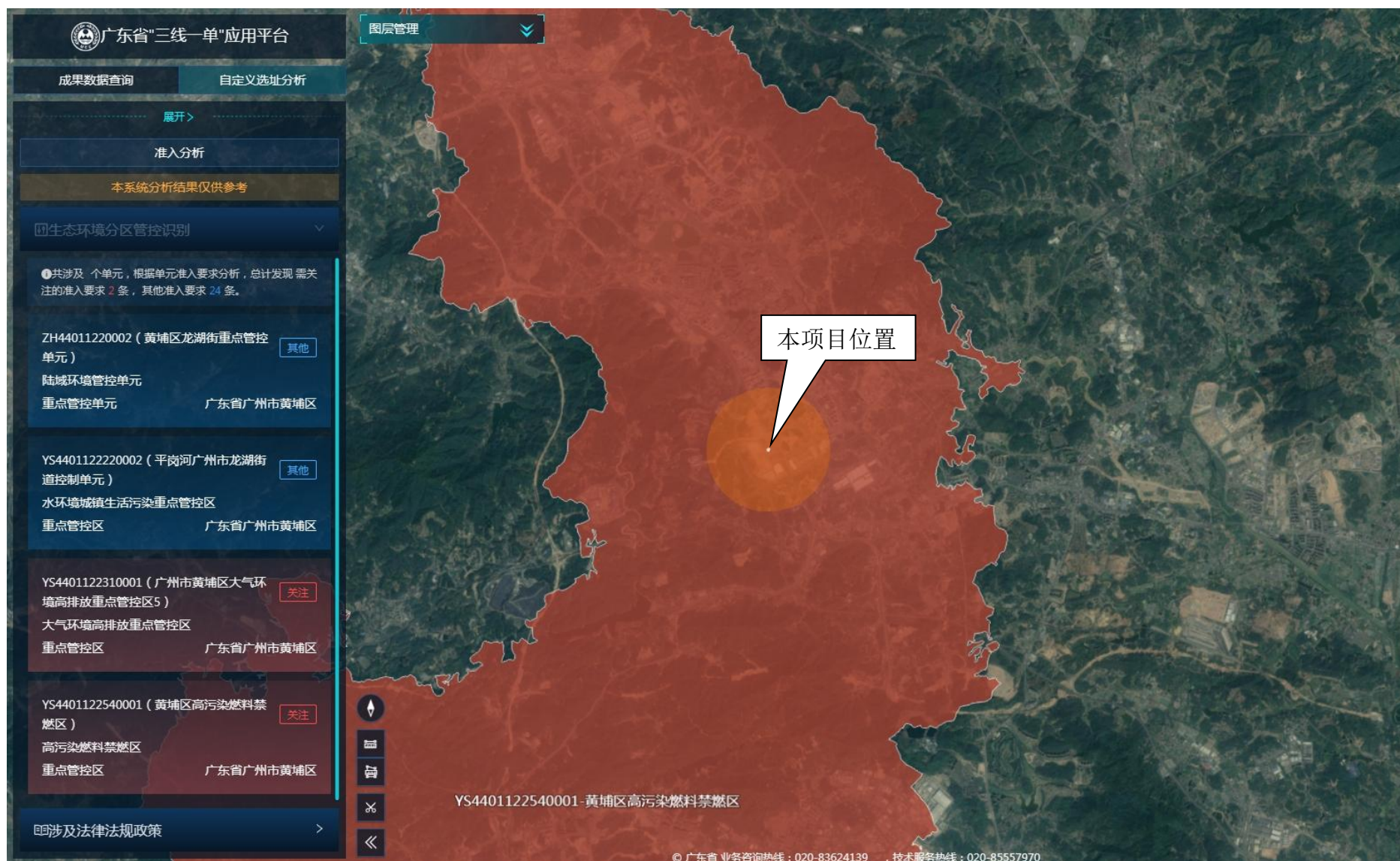


### 广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区 5:





## 黄埔区高污染燃料禁燃区：

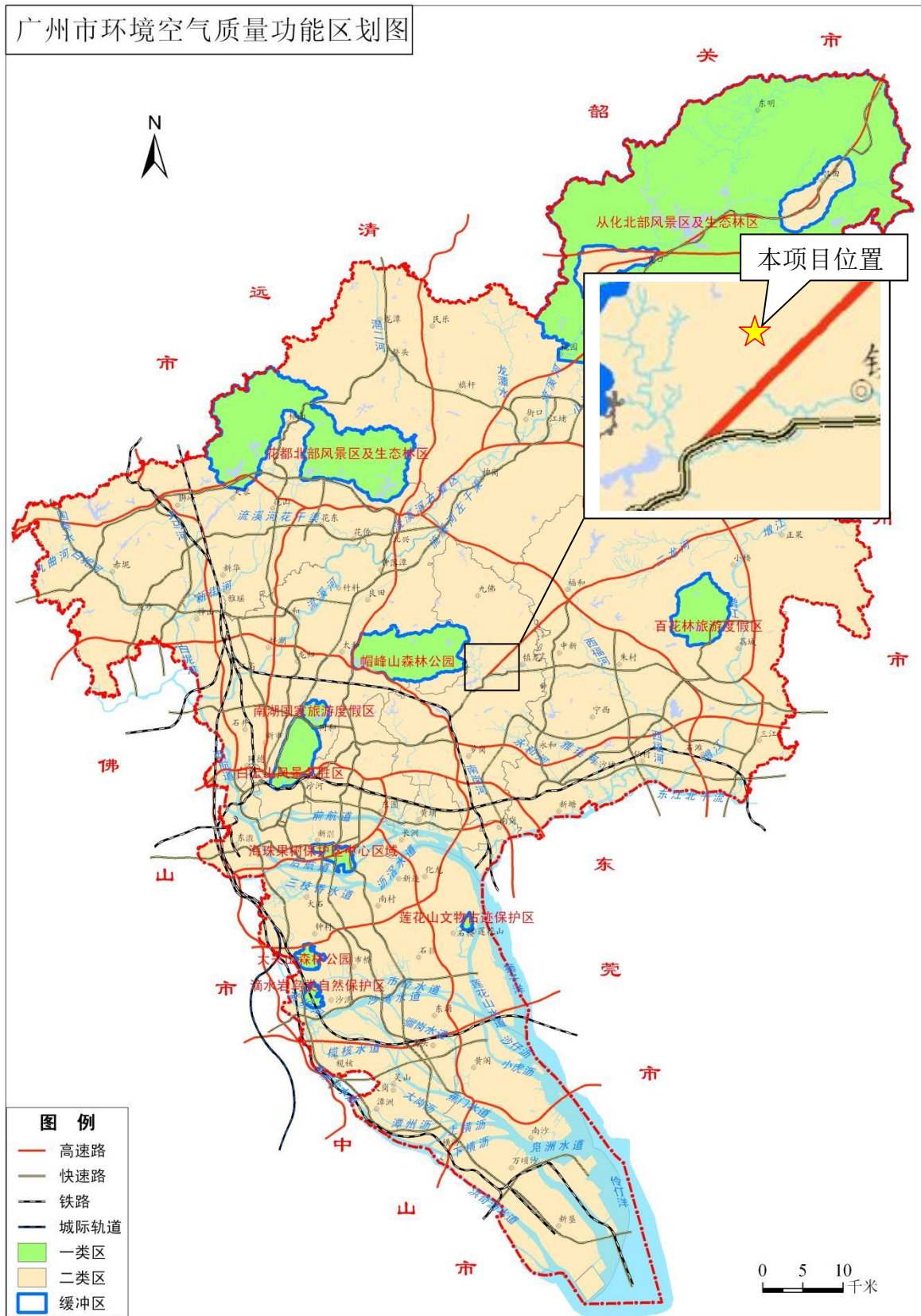




附图 6 控制性详细规划图

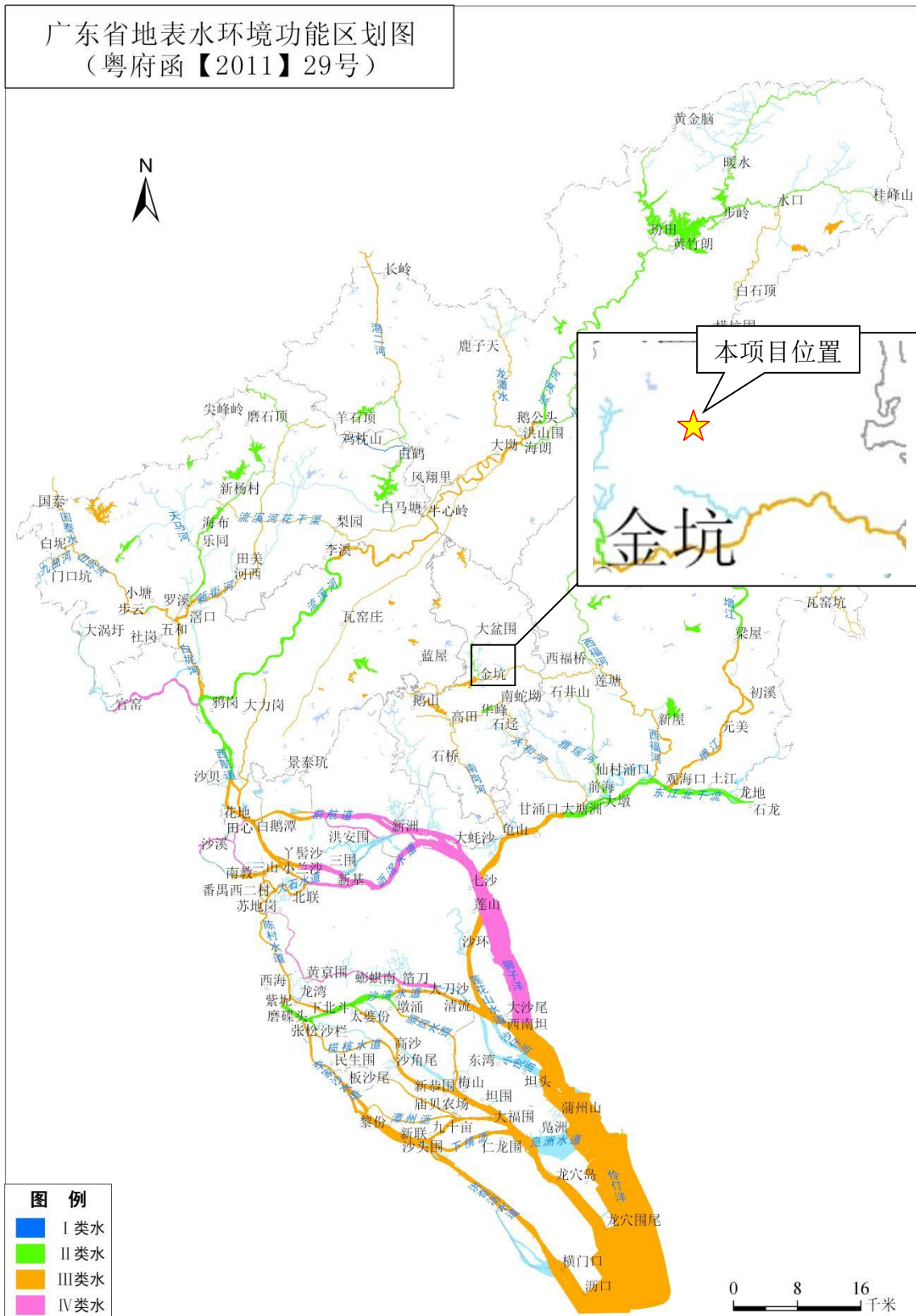


附图 7 广州市环境空气功能区划图



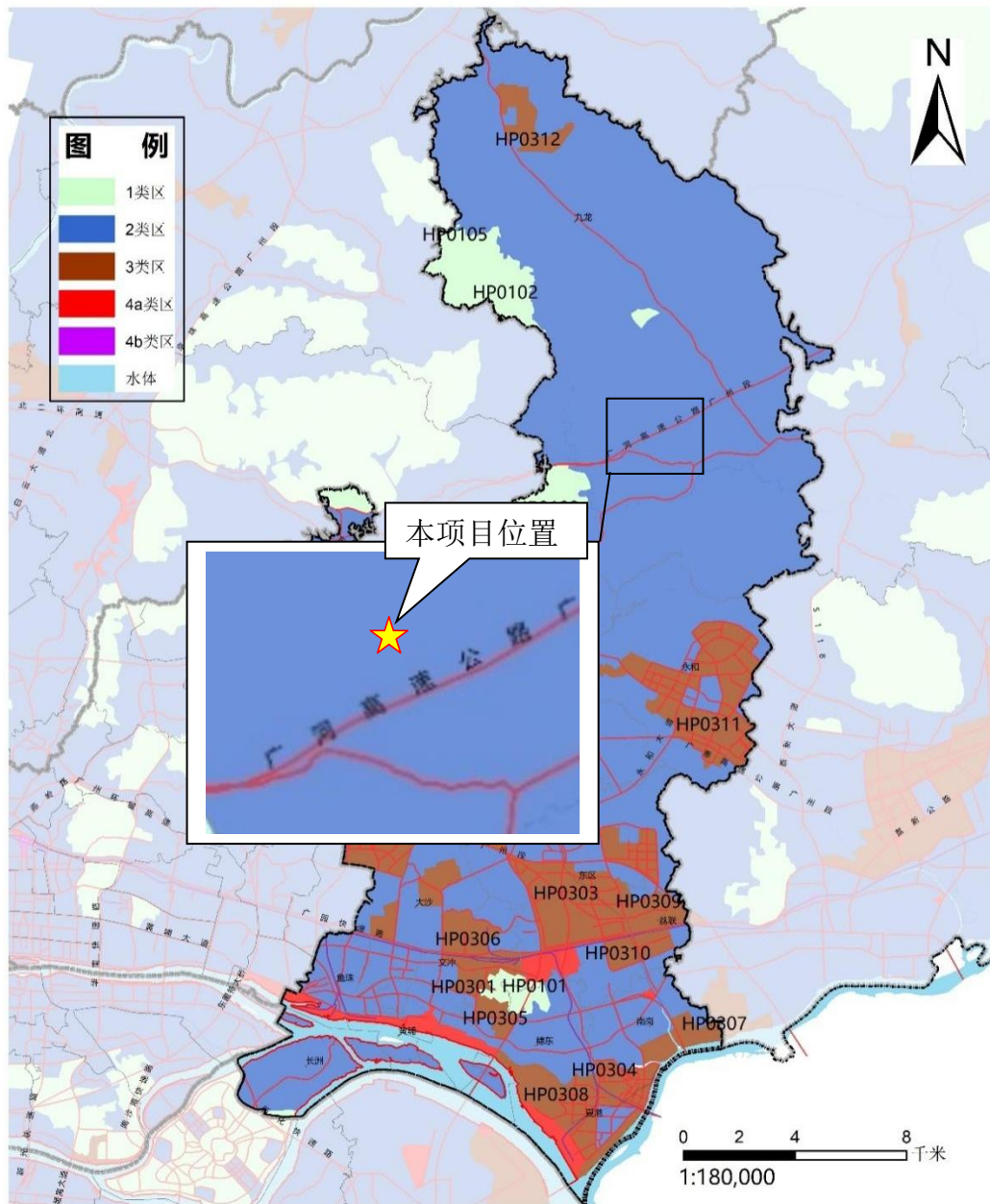


附图 8 广州市地表水环境功能区划图

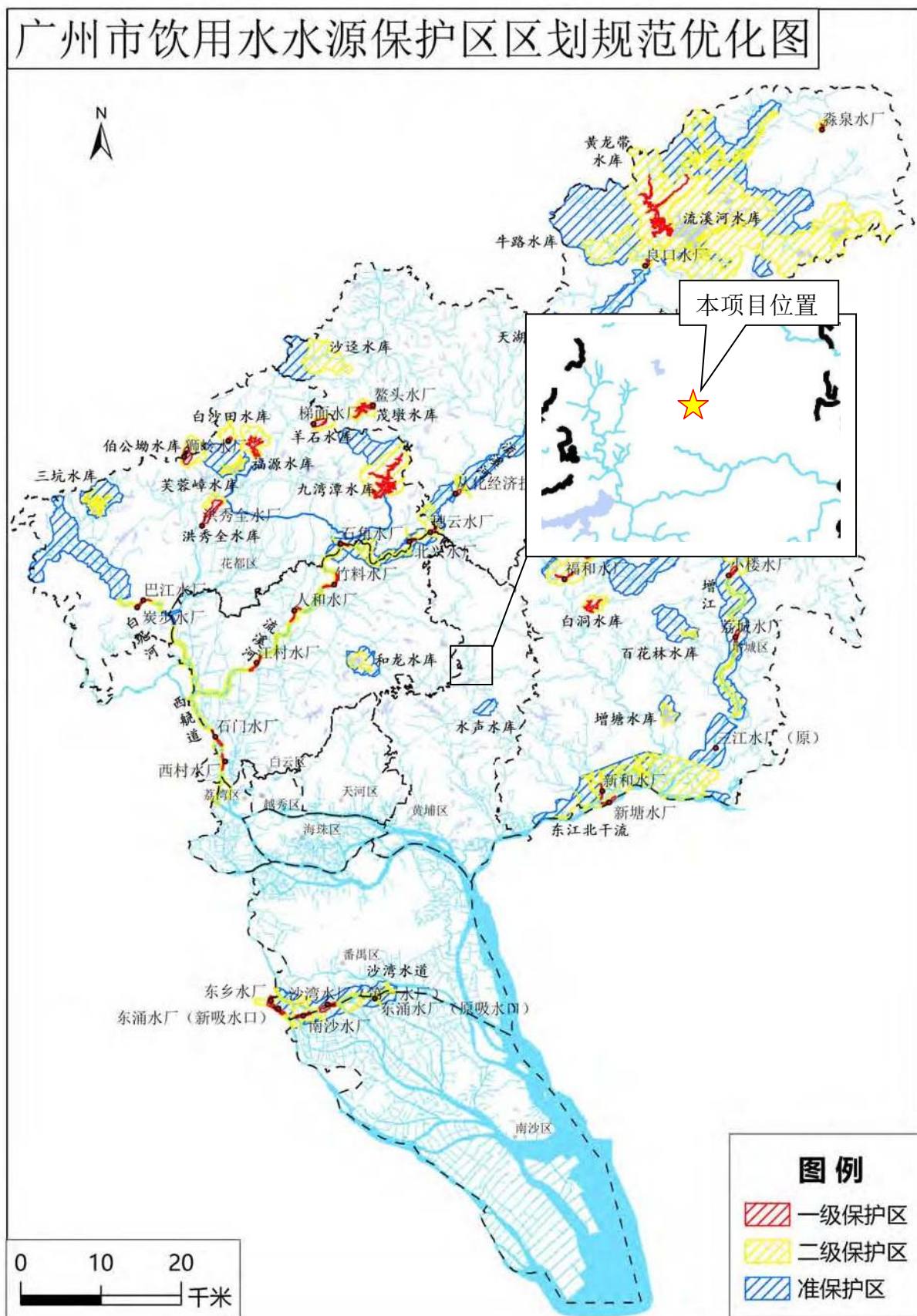


附图9 广州市黄埔区声环境功能区划图

广州市黄埔区声环境功能区划

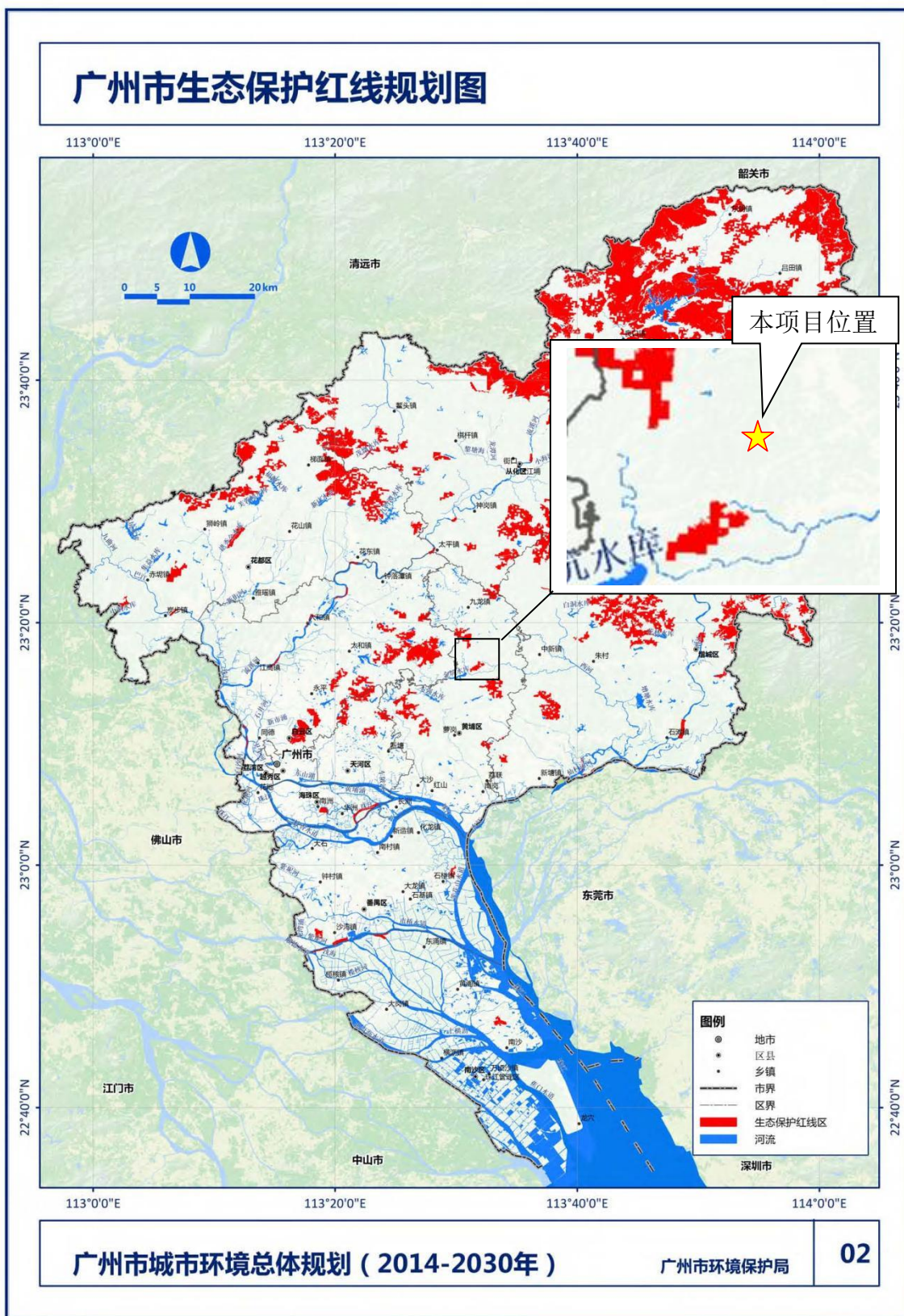


附图 10 广州市饮用水水源保护区划图



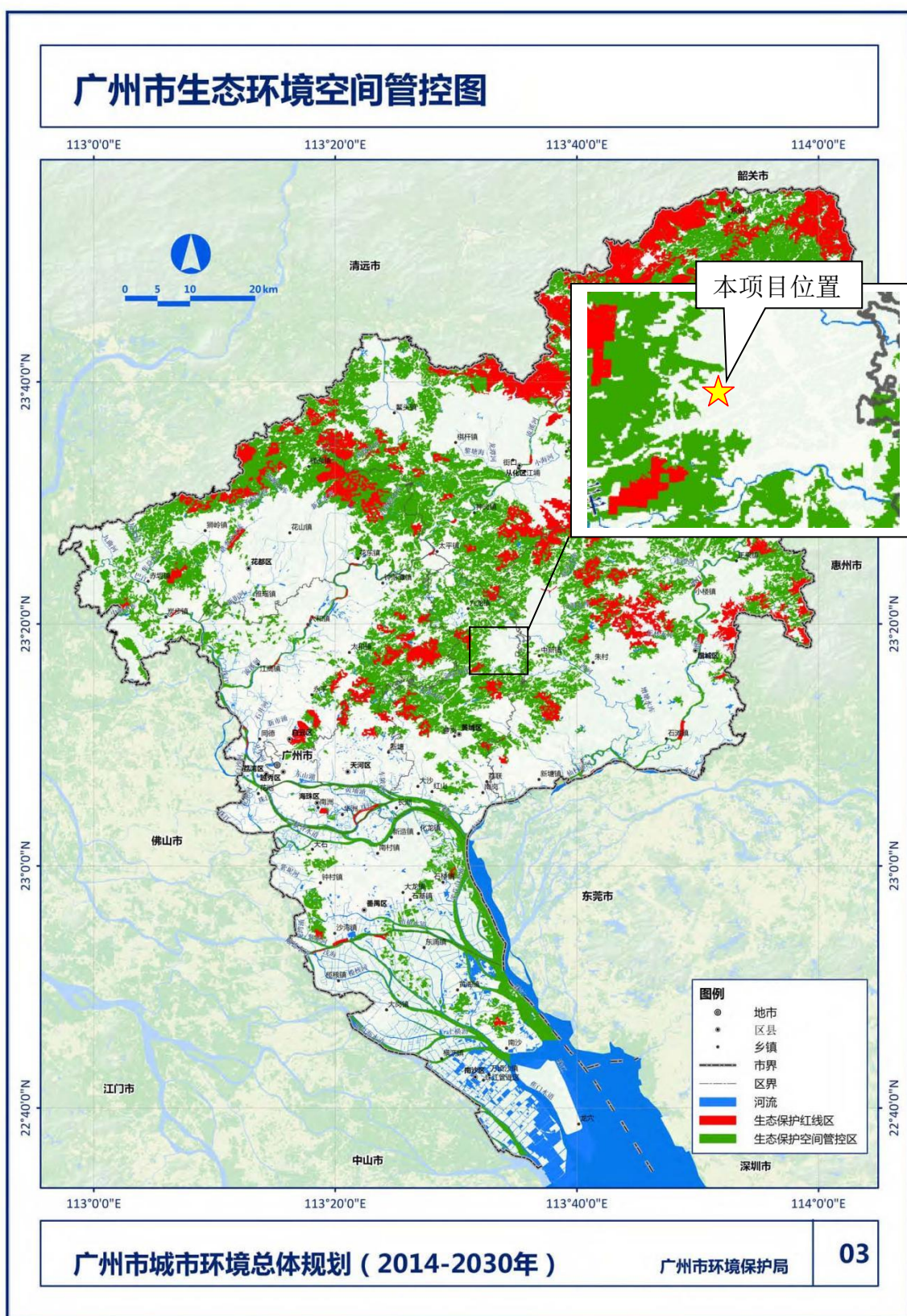


附图 11 广州市生态保护红线规划图



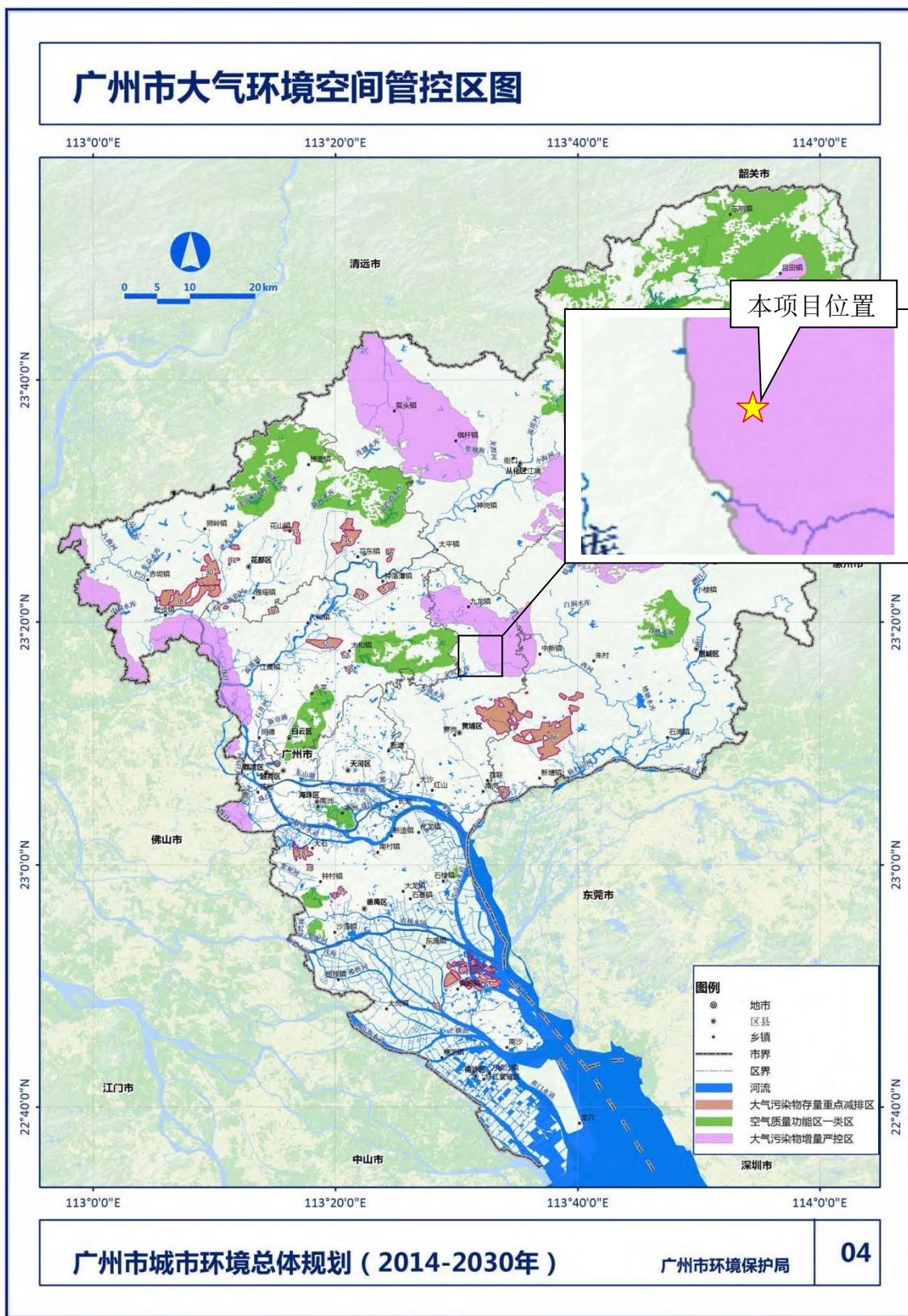


附图 12 广州市生态环境空间管控图



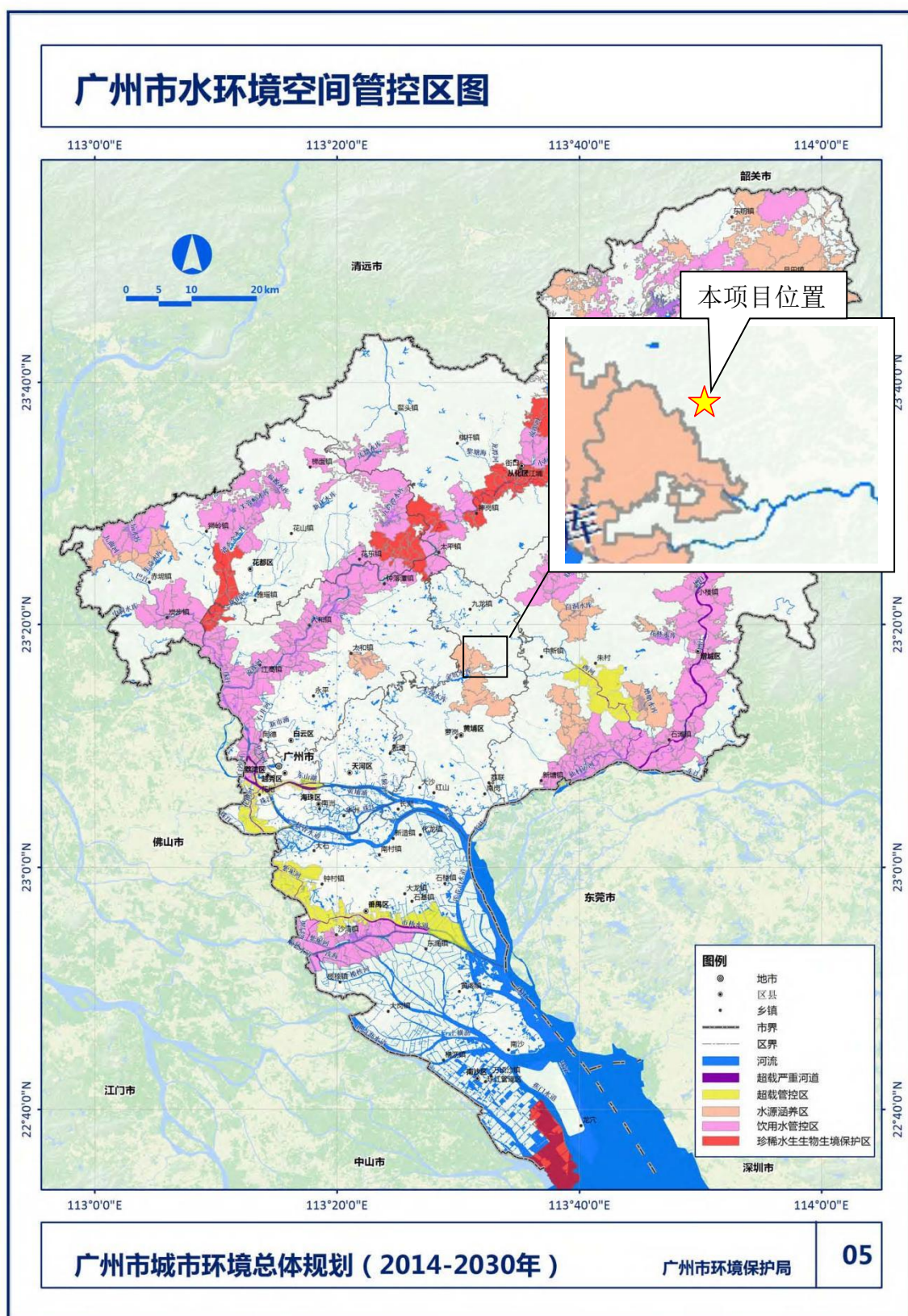


附图 13 广州市大气环境空间管控区图





附图 14 广州市水环境空间管控区图



## 附件 1 项目环评委托书

### 项目环评委托书

广州瑞华环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护条例》等有关规定，特委托贵单位对我司位于广州市黄埔区龙湖街道联浦街2号801房的广州市正百饲料科技有限公司研发技术中心建设项目进行环境影响评价并编制环境影响报告。本单位对所提供的资料的真实性、准确性负责。

委托单位（盖章）：广州市正百饲料科技有限公司

委托时间：2023年8月2日

