

项目编号: 8ciu35

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 美佳洁科
建设单位(盖章): 广东省广美佳洁科有限公司
编制日期: 2025

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位美佳洁科技（广州）有限公司（统一社会信用代码91440113MADKY9U85X）郑重声明：

一、我单位对美佳洁科技（广州）有限公司新建项目环境影响报告表（项目编号：8ciu35，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（盖章）：美

公司

法定代表人（签）

2025年5月

01130852

编制单位责任声明

我单位广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D43T10F）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、我单位受美佳洁科技（广州）有限公司（建设单位）的委托，主持编制了美佳洁科技（广州）有限公司新建项目环境影响报告表（项目编号：8ciu35，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州

法定代表人（签字）

有限公司

2025年5月26日

打印编号: 1747197175000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8ciu35
建设项目名称	美佳洁科技(广州)有限公司新建项目
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)
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)	美佳洁科技(广州)有限公司
统一社会信用代码	91440114MA4UHJLW5D
法定代表人(签章)	王芳
主要负责人(签字)	尹检
直接负责的主管人员(签字)	尹检

二、编制单位情况

单位名称(盖章)	广州泓
统一社会信用代码	91440114MA4UHJLW5D

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
朱惠珍	2014035440352013449914000283	BH005840	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
朱惠珍	建设项目基本情况; 建设项目工程分析; 结论	BH005840	
何浩钧	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单; 附表; 附图	BH042579	



营 业 执 照

(副 本)

编号：S0412020005865G(2-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D43T10F

扫描二维码登录
国家企业信用信息公示系统，
了解更多登记、备案、许可、监
督信息。



名 称 广州泓扬环保科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈钊

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

注册资本 壹佰万元(人民币)

立 日 期 2020年01月10日

所 在 地 广州市海珠区泉塘路2号之三508房(仅限办公)



登记机关

2024年07月22日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



号：HP 00015588



持证人签名：
Signature of the Bearer

l

管理号：2014035440352013449914000283
File No.

姓名：朱惠珍
Full Name _____
性别：女
Sex _____
出生年月：
Date of Birth _____
专业类别：
Professional T _____
批准日期：
Approval Date _____

签发单位盖章：
Issued by _____
签发日期：2014年09月10日
Issued on _____





20250616880820641

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	朱惠珍			证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间					参保险种		
202501	-	202506	广州市	公司	养老	工伤	失业
截止	2025-06-16	15	计月数合计	6	6	6	

备注：

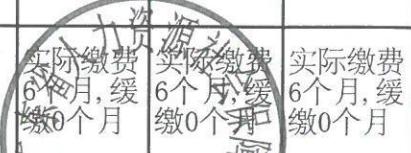
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-16 15:06

网办业务专用章

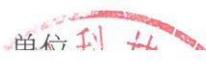




202507084037783236

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	何浩钧			证件号码	
参保险种情况					
参保起止时间		 2025-04 - 2025-06			参保险种
养老	工伤	失业			
3	3	3			
截止	2025-07-08 10:25	合计	 实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-08 10:25

网办业务专用章

广

Guang

公司

gy Cen. Ltd

环境影响报告书（表）质量控制记录表

美佳洁科技（广州）有限公司新建项目

向报告书 √环境影响报告表

项目编号

8ciu35

编

珍

主要编制人员

朱惠珍、何浩钧

初审（校核）
意见

- 1、补充锅炉生产工艺流程；
- 2、核实锅炉排气筒高度；
- 3、细化废水量核算过程；

审核人（签名）

20

审核意见

- 1、补充锅炉排水计算；
- 2、核实氮氧化物产污系数；
- 3、补充液化石油气风险识别。

审核人（签名）

20

审定意见

- 1、完善附图附件；
- 2、同步修改生态环境保护措施监督检查清单。

审核人（签名）

2025年4月14日

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，现对美佳洁科技（广州）有限公司新建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，编制完成了美佳洁科技（广州）有限公司新建项目环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容 建设单位联系人、联系电话。

依据和理由：涉及个人隐私。

二、删除内容 原辅材料、生产设备、生产工艺流程、部分图件、附件。

依据和理由：涉及建设单位商业机密内容，属于商业秘密。

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。

美佳洁科技（广州）有限公司

2025年5月21日



环境影响评价工作委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，我司委托广州泓扬环保科技有限公司就我司建设的“美佳洁科技（广州）有限公司新建项目”开展环境影响评价工作。

美佳洁科

司
印

2011.9

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	29
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 地理位置图	64
附图 2 项目厂区四至图	65
附图 3 项目四至实景图	66
附图 4-1 项目平面布置图	67
附图 4-2 生产车间平面布置图	68
附图 5 环境空间管控图-生态环境管控区图	69
附图 6 环境空间管控图-大气环境管控区图	70
附图 7 环境空间管控图-水环境管控区图	71
附图 8 项目与广东省“三线一单”生态环境分区关系图	72
附图 9-1 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（陆域环境管控分区）	73
附图 9-2 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（水环境管控分区）	74
附图 9-3 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（大气环境管控分区）	75
附图 9-4 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（番禺区高污染燃料禁燃区）	76
附图 10 项目与广州市“三线一单”生态环境分区关系图	77
附图 11 项目与饮用水源保护区关系图	78
附图 12 项目所在区域空气环境功能区划图	79
附图 13 项目所在区域声环境功能区划图	80
附图 14 项目所在区域地表水功能区划图	81
附图 15 大气环境保护目标分布图	82
附图 16 广州市工业产业区块分布图	83

附件 1 营业执照	84
附件 2 法人身份证件	85
附件 3 用地证明	86
附件 4 项目代码回执	94
附件 5 排水证	95
附件 6 环评合同	96
附件 7 锅炉低氮燃烧证明材料	100
附件 8 类比项目验收监测报告	110
附件 9 1.5t/h 锅炉证明材料	116

一、建设项目基本情况

建设项目名称	美佳洁科技（广州）有限公司新建项目		
项目代码	2505-440113-04-01-483642		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区 9 横路 1 号		
地理坐标	(东经 113 度 24 分 1.435 秒, 北纬 22 度 59 分 25.687 秒)		
国民经济行业类别	O8219 其他清洁服务	建设项目行业类别	91、热力生产和供应工程 (包括建设单自建自用的供热工程)
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10.00	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已投产运行，设置一台液化石油气蒸汽锅炉，2条洗碗线，1条筷子线，1条洗箱线，3台包装机，1台筷子包装机，正履行环境影响评价文件报批手续。	用地（用海）面积（m ² ）	2774
专项评价设置情况	<p>①大气专项评价说明：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目应设大气专项评价章节，本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本项目不设大气专项评价章节。</p> <p>②地表水专项评价说明：本项目属于间接排放，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）》，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应设地表水专项评价章节，本项目不设地表水专项评价章节。</p> <p>③环境风险专项评价说明：本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量，故不需设置环境风险专项评价章节。</p>		

规划情况	无																	
规划环境影响评价情况	无																	
规划及规划环境影响评价符合性分析	无																	
其他符合性分析	<p>(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号) 相符性分析</p> <p>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)，本项目位于重点管控单元(见附图8)。项目与该文件相符性分析见表1-1。</p>																	
	<p style="text-align: center;">表1-1 相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">粤府〔2020〕71号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">相符性判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">(一) 全省总体管控要求。</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">——区域布局管控要求。……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支柱产业集群转型升级，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。……</td><td style="padding: 5px;">本项目属于清洁服务类项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">相符</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">——能源资源利用要求。……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。……</td><td style="padding: 5px;">本次不使用煤等高污染燃料，租用现有厂房进行运营。项目采取可行技术、工艺及设备，产生的污染物均采取相应措施处理，水、电等资源利用不会突破区域上线。</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">相符</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">——污染物排放管控要求。……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。……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。深入推进石油化工、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</td><td style="padding: 5px;">项目不涉及重点污染物及重金属排放，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业。</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">相符</td></tr> </tbody> </table>			粤府〔2020〕71号	本项目	相符性判定	(一) 全省总体管控要求。			——区域布局管控要求。……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支柱产业集群转型升级，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。……	本项目属于清洁服务类项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	相符	——能源资源利用要求。……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。……	本次不使用煤等高污染燃料，租用现有厂房进行运营。项目采取可行技术、工艺及设备，产生的污染物均采取相应措施处理，水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符	——污染物排放管控要求。……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。……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。深入推进石油化工、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	项目不涉及重点污染物及重金属排放，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业。	相符
粤府〔2020〕71号	本项目	相符性判定																
(一) 全省总体管控要求。																		
——区域布局管控要求。……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支柱产业集群转型升级，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。……	本项目属于清洁服务类项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	相符																
——能源资源利用要求。……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。……	本次不使用煤等高污染燃料，租用现有厂房进行运营。项目采取可行技术、工艺及设备，产生的污染物均采取相应措施处理，水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符																
——污染物排放管控要求。……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。……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。深入推进石油化工、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	项目不涉及重点污染物及重金属排放，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业。	相符																

	船舶大气污染物排放控制区要求。……		
	——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。……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）。	本项目不在供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源周边，项目采取了严格的防渗措施，可避免地下水、土壤污染风险；项目建成后将建立健全的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
	（二）“一核一带一区”区域管控要求。		
	——区域布局管控要求。……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。……	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止的内容，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。	相符
	——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节水改造，提高工业用水效率。……	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，水、电等资源利用不会突破区域上线。建设用地控制性指标达到政府要求。	相符
	——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，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。……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。……	本项目产生的各污染物经有效的治理措施处理后均能达标排放，对周边影响较小。项目按照要求实行污染物总量控制。	相符
	——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。……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。	项目建成后将建立健全的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
	（三）环境管控单元总体管控要求。		
	——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。……	项目产生的生产废水经预处理后，排入市政污水管网经前锋净水厂处理达标后排入市桥水道。 本项目属于新建项目，项目锅炉废气、食堂油烟废气、车间异味排放量较少，经过废气处理设施处理后排放高空，不会对环境空气产生明显影响。	相符
	——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。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。……

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。”。

因此，项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。

(2)与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知》(穗环〔2024〕139号)相符性分析

根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知》(穗环〔2024〕139号)，本项目位于番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元（单元编码：ZH44011320006）、市桥水道-广州市市桥街道东兴社区等控制单元（单元编码：YS4401133210005）、广州市番禺区大气环境高排放重点区1（单元编码：YS4401132310001）、番禺区高污染燃料禁燃区（单元编码 YS4401132540001）（见附图 9-1~附图 9-4）。项目与该文件相符性分析见表 1-2。

表 1-2 相符性分析一览表

番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元要求	本项目	相符性判定
<p>区域布局管控：</p> <p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【大气/限制类】珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。</p> <p>1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</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</p>	<p>1-1.项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止的内容，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> <p>1-2.项目不属于珠宝首饰倒模生产行业；</p> <p>1-3.项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内；</p> <p>1-4.项目位于广州市番禺区大气环境高排放重点区内，项目锅炉废气、食堂油烟废气、车间异味排放量较少，经过废气处理设施处理后高空排放，不会对环境空气质量产生明显影响。</p> <p>1-5.项目不位于大气环境布局</p>	相符

	<p>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>1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>敏感重点管控区内；</p> <p>1-6.项目选址不在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边。</p>	
	<p>能源资源利用：</p> <p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；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。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1.项目新增用水主要为洗碗线、筷子线用水，年用水量较低；</p> <p>2-2.项目不涉及水域岸线。</p>	相符
	<p>污染物排放管控：</p> <p>3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，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按照排水系统雨污分流建设。</p> <p>3-3.【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。</p> <p>3-4.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>3-1.项目生产废水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值标准后排入市政污水管网；</p> <p>3-2.不涉及；</p> <p>3-3.项目运营废气经收集后处理，无组织废气排放量较小，对环境造成的影响较小；</p> <p>3-4.项目不涉及高挥发原辅材料的使用。</p>	相符
	<p>环境风险防控：</p> <p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2.【风险/综合类】加强火烧岗垃圾填埋场环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。</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.项目建成后将建立健全的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，能有效防范污染事故发生；</p> <p>4-2.不涉及；</p> <p>4-3.项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成污染。</p>	相符
	<p>因此，项目与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）相符。</p> <p>(3) 产业政策相符性分析</p>		

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委第7号令），本项目不属淘汰、限制类项目，属允许类项目，因此，项目与国家产业政策相符合。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入事项或许可准入事项。

综上，本项目符合国家和地方相关的产业政策。

（4）选址合理性分析

本项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区9横路1号，根据广州市规划和自然资源局复函（附件3），项目所在地块的现行控制性详细规划为一类工业用地、远景商务用地兼容商业用地（村庄建设用地），项目属于O8219其他清洁服务行业，符合用地规划要求。项目已到南村镇人民政府办理场地使用证明文件（见附件3）。项目用地范围内不涉及生态保护红线，且不属于风景名胜区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域，本项目产生的污染物通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，因此本项目选址是合理的。

（5）广州市工业产业布局相符性分析

根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局2020年2月25日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了621平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了49个一级控制线区块、104个二级控制线区块。

本项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区9横路1号，属于二级控制线范围内（附图16），其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。

（6）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，

实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保。

(1) 与广州市生态环境空间管控相符性分析

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。落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。

综上，本项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区9横路1号，根据“广州市生态环境空间管控图”（见附图10-1），本项目选址不在陆域生态保护红线和生态保护空间管控区内，也不属于大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，符合广州市生态环境空间管控要求。

(2) 与广州市大气环境空间管控相符性分析

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。环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理

规定。

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。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

综上，本项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区9横路1号，根据“广州市大气环境空间管控图”（附图10-2），本项目选址位于大气污染物重点控排区，项目运营过程不涉及挥发性有机物排放，符合广州市大气环境空间管控的相关要求。

（3）与广州市水环境空间管控相符性分析

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。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。重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污

口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。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。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

综上，本项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区9横路1号，根据“广州市水环境空间管控图”（附图10-3），本项目选址位于水污染治理及风险防范重点区，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理、生产废水经“气浮加药+厌氧+好氧”处理后汇同锅炉排水、锅炉冷凝水排入市政污水管网送至前锋净水厂处理，外排废水已纳入前锋净水厂总量控制指标。项目不涉及第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物排放，符合广州市水环境空间管控的相关要求。

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

(7) 与《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）相符性分析

根据《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》，“广州市要严格落实饮用水水源保护区各项水质保障措施，加快推进各项水源水质保护工程建设，及时妥善处置保护区内存在的环境问题，着力提升水源保护区规范化建设水平，切实保障饮用水水源安全。”

本项目所在地不涉及饮用水水源保护区（见附图11）。

(8) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、

油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。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、产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。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目不属于上述重点关注行业，不涉及高挥发原辅材料的使用。项目运营过程不涉及产生挥发性有机物的产生，不会对环境空气产生明显影响。因此，项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

（9）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：“推动能源清洁低碳安全高效利用，构建低碳能源体系，推动绿色电力发展，按规定关停服役期满的燃煤机组，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，实施电能替代工程，完善区域综合能源管理。推动产业低碳化发展，开展重点行业全流程低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，进一步推进工业企业“煤改气”“煤改电”进程……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。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。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。”

项目不涉及高挥发性有机原辅材料的使用，项目运营过程不涉及产生挥发性有机物的产生，不会对环境空气产生明显影响。因此，项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符。

（10）与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《番禺区生态环境保护“十四五”规划》提出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。

强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。在流通、消费环节推广使用低挥发性有机物含量原辅材料。将全面使用符合国家和地方要求的低挥发性有机物含量原辅材料的企业纳入正面清单。开展低挥发性有机物含量涂料产品专项检查，加强番禺区生产、销售环节低挥发性有机物含量涂料产品的质量监管。强化对企业涉挥发性有机物的生产车间和工序的废气收集管理。

项目不涉及高挥发性有机原辅材料的使用，项目运营过程不涉及产生挥发性有机物的产生，不会对环境空气产生明显影响。因此，项目与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符。

（11）与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021—2035年）》相符性分析

《广州市番禺区生态文明建设规划（2021—2035年）》提出：“**全面推进产业结构绿色升级**。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。逐步淘汰关停不符合现有产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的落后产业，诸如金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等。发展壮大新能源汽车、新能源和节能环保、新一代信息技术、人工智能、生物医药与健康、新材料等战略性新兴产业。推动现有灯光音响、珠宝首饰等传统特色产业加快绿色转型升级。加强企业排污监管和整治力度，推进产业结构绿色升级；**推进工业污染源深度治理**。建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。鼓励有条件的工业园区和重点企业采用蓄热式焚烧炉（RTO）治理工艺。探索实施挥发性有机物排放大户智能过程管控，重点推进印刷、喷涂、家具制造等重点行业的“散乱污”企业挥发性有机物污染综合整治工作。按照“问题诊断—管控建议—执法支持—动态评估”的监管模式，开展精细化走航，及时跟进处理走航发现的异常点位。强化油品执法监管，加强成品油生产、仓储、流通环节油品质量监管，巩固加油

站油气回收治理成效，推进加油站三次油气回收改造。深入开展工业锅炉和炉窑综合治理，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造，逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，推进集中供热管网覆盖区域内分散锅炉整治，加强各类锅炉、炉窑自动监控设施监管，依托广州市污染源自动监控系统实现高效监测、执法；**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环境防治责任制度和管理台账。加强医疗废物和医疗垃圾收集、运输、贮存、处置全过程的环境污染防治，进一步提升医疗废物收集处置体系管理水平。以医疗废物、废铅蓄电池、废矿物油、废酸、废弃危险化学品、实验室危险废物等危险废物以及污泥、建筑废弃物等一般固体废物为重点，持续开展打击固体废物环境违法犯罪活动。”

本项目属于清洁服务行业，根据附图 6-附图 11，项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。

项目不涉及高挥发性有机原辅材料的使用，运营过程不涉及挥发性有机物的排放，不会对环境空气产生明显影响。

项目建成后，全过程建立工业固体废物污染防治责任制，落实了企业的主体责任，建立了工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。

综上，项目与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）》实相符的。

（12）与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改）的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）指出：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。

项目不涉及高挥发性有机原辅材料的使用，运营过程不涉及挥发性有机物的排放，不会对环境空气产生明显影响。

因此，项目与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修改）是相符的。

(13) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）提出：“全省35蒸吨/小时（t/h）以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求，燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值”。

项目液化石油气锅炉低氮燃烧处理后高空排放，外排的颗粒物、NO_x、SO₂能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值。因此，项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符。

(14) 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）相符性分析

《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）提出：“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。”

本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理、生产废水经“气浮加药+厌氧+好氧”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，汇同锅炉排水、锅炉冷凝水排入市政污水管网送至前锋净水厂处理，不会对水环境产生明显影响。因此，项目与《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)相符。

(15) 与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号) 相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)，“全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。”本项目液化石油气锅炉采用先进的低氮燃烧器，可大大降低氮氧化物的排放，氮氧化物排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44765-2019)中表 3 大气污染物特别排放浓度限值。符合《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)文件要求。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	1、项目背景说明 <p>美佳洁科技（广州）有限公司投资 200 万元租赁广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区 9 横路 1 号厂房建设美佳洁科技（广州）有限公司新建项目，占地面积 2774m²，主要提供餐具清洗消毒服务，设置洗碗线 2 条、筷子线 2 条、洗箱线 1 条，供热热源采用液化石油气蒸汽锅炉一台（1.5t/h），年清洗消毒餐具 2400 万套。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，该项目需要进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的，天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应编制环境影响报告表。</p>					
	2、项目位置及四至情况 <p>项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区 9 横路 1 号。美佳洁科技（广州）有限公司四至情况为：东面是广州恒德环保科技有限公司，南面是广州元空间智能设备有限公司，东南面是广澳金属，西面是惠业烟酒商行、汽车美容店，北面是水塘。项目四至图及现状照片见附图 2、附图 3。</p>					
	3、建设内容 <p>本项目总占地面积 2774 平方米，其中一栋一层的厂房，建筑面积为 1712 平方米；一栋二层的办公楼，建筑面积 61 平方米（仅租用一楼 42 平方米、二楼 19 平方米）；一栋一层的宿舍，建筑面积 118 平方米；一栋一层的食堂，建筑面积 112 平方米，项目总建筑面积为 2003 平方米。</p>					
	项目组成见表 2-1，项目厂区平面图见附图 4。					
表 2-1 本项目建设组成一览表						
工程类别	建筑名称	层数	高度/m	总建筑面积 (m ²)	使用功能	
主体工程	厂房	1	4*	1712	安装一套洗碗机设施及其他配套设施（洗碗线 2 条、筷子线 2 条、洗箱线 1 条）	
辅助工程	办公楼	2	6	61	人员办公使用，本项目仅租用一楼 42 平方米，二楼 19 平方米	

	宿舍	1	3	118	员工住宿使用
	食堂	1	3	112	员工用餐使用
	合计			2003	
公用工程	供水		市政自来水管网供应		
	排水		厂区采用雨污分流制。生活污水及生产废水排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。		
	供电		由市政电网供应		
储运工程	成品、包装、回货区		在厂房东南部设置包装、成品区，西北角设置回货区。液化石油气气瓶存放于厂区东北角液化石油气气站。		
环保工程	废气处理设施		液化石油气锅炉采用低氮燃烧，锅炉废气处理后经 15m 高的排气筒(DA001)排放；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后经排气筒 DA002 有组织排放；车间异味经生物洗涤塔净化后于 15m 高的排气筒 (DA003) 排放；		
	废水处理设施		生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣预处理、餐具清洗废水、设备容器清洗废水、地面拖洗废水、喷淋塔废水经“气浮加药+厌氧+好氧”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汇同锅炉排水、锅炉冷凝水排入市政污水管网后排入市政污水管网送至前锋净水厂集中处理		
	噪声治理		利用厂房本身进行隔声处理；空压机、风机、锅炉等高噪声设备配套减振、隔声、消声装置。		
	固体废物暂存设施		一般固废暂存间 (40m ²) 位于主厂房内。一般工业固废委托有处理能力的单位回收处理，生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。		

注：厂房高度 4m 为做了吊顶后的高度。

4、生产规模及产品方案

本项目产品方案详见下表。

表2-2 产品及产量表

序号	名称	产量	单位	备注
1	清洗消毒餐具	2400	万套/年	/

注：一套餐具构成是盘子、碗、杯子、勺子各一个，筷子一双

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料用量详见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料变化情况

原辅材料理化性质:

6、主要设备

项目生产设备情况见 2-4。

表 2-4 项目生产设备一览表

产能匹配性分析：项目共设置两条洗碗线，两条筷子线，每条洗碗线每小时清洗 7000 套餐具，筷子线每小时清洗 8000 双筷子。项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时长为 2400 小时，两条洗碗线满负荷运行能够清洗 3360 万套餐具/年，两条筷子线满负荷运行能够清洗 3840 万双筷子/年，能够满足项目 2400 万套/年的产能需求，产能负荷分别为 71.4% 和 62.5%。

7、给排水工程

(1) 给水系统

项目由市政管网供水，主要为员工生活用水、餐具清洗用水、锅炉用水等。

(2) 排水系统

根据项目《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20250127]第 079 号）项目属于前锋净水厂纳污范围，采取雨污分流制排水系统，规范污水收集和处理。

(1) 生活污水、食堂含油废水

项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理后，达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准（第二时段）排入市政管网汇入前锋净水厂进一步处理。

（2）生产废水

项目生产废水经“气浮加药+厌氧+好氧”措施处理后，经市政污水管网排入前锋净水厂处理。锅炉排水、锅炉冷凝水直接排入市政污水管网。

（3）雨水排放

本项目通过雨水收集系统收集后排入市政雨水管网。

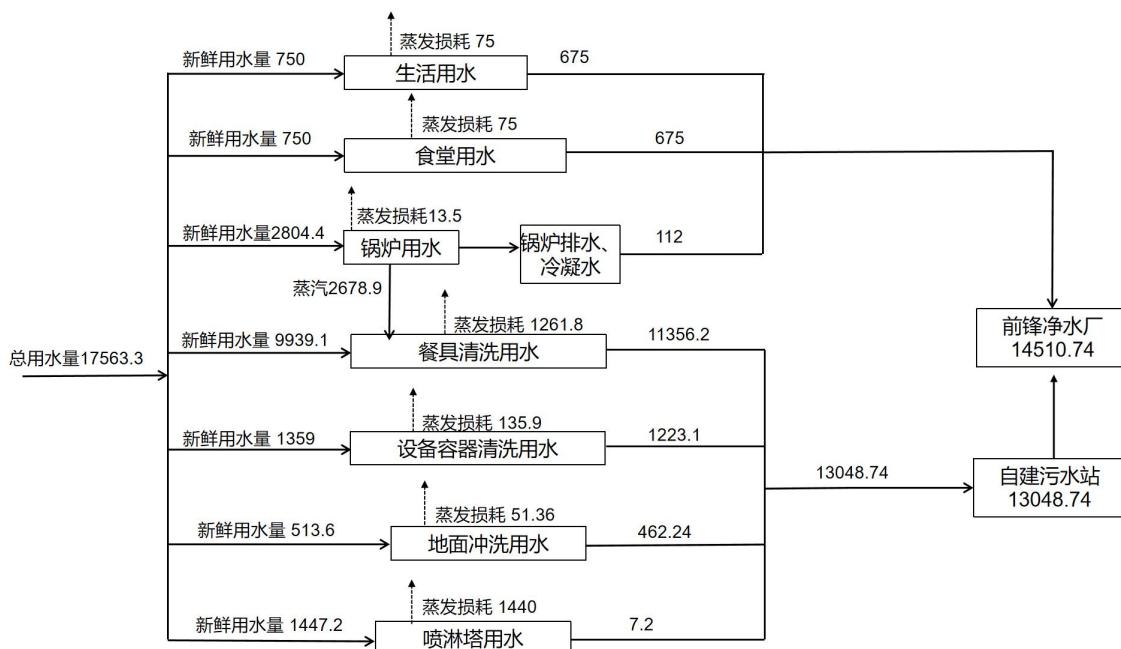


图 2-1 项目水平衡图, t/a

8、劳动定员及工作制度

（1）劳动定员

项目员工人数为 50 人，厂区设置食堂和宿舍。

（2）工作制度

年工作 300 天，每天 1 班制，每日 8 小时工作制。

9、平面布局

主厂房内设置两条洗碗线、两条筷子线、一条洗箱线。主厂房东北侧由上往下依次是液化石油气站、污水处理站、卫生间、锅炉、污水站生化池。食堂、宿舍、办公楼在整体厂区的西南部，项目总体布局功能分区明确，布局合理，具体布局见附图 4。

工艺流程简述：

(1) 洗碗线、筷子线清洗工艺及产污环节详见下图

图 2-2 洗碗线、筷子线清洗工艺流程图

，
（2）箱子清洗工艺及产污环节详见下图

生产工艺简述：

（3）项目锅炉工作流程如下图

项目产污环节汇总见下表：

表 2-5 本项目产污环节汇总表

污染类别	产污工序	主要污染物
废水	餐具清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、动植物油
	锅炉废水	pH、COD _{Cr}
	员工办公生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP
	食堂含油废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
废气	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	食堂	油烟
	车间异味、污水站	臭气浓度
噪声	设备运行	机械噪声
固体废物	运营过程	废包装材料
	除渣分拣	食物残渣、废油脂
	污水处理设施	污泥
	软水制备系统	废离子交换树脂
	职工办公生活	生活垃圾

本项目设备于 2024 年 9 月进场安装生产，现已投产运行，设置一台液化石油气蒸汽锅炉，2 条洗碗线，1 条筷子线，1 条洗箱线，3 台包装机，1 台筷子包装机，未履行环境影响评价文件报批等手续，需补办环境影响评价手续。本项目为新建项目，经调查，运行过程中未收到相关环保投诉，附近区域没有发生过重大的环境污染问题。

项目存在的环境问题及环保措施整改情况如下：

表 2-6 项目环保措施整改

类型	产污环节	污染物类型	应采取措施	整改情况	是否落实措施
废气	锅炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	液化石油气锅炉采用低氮燃烧，锅炉废气处理后经 18m 高的排气筒（DA001）排放	锅炉排气筒高度不足 18m	未落实
	食堂	油烟	食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后经排气筒 DA002 有组织排放	无需整改	已落实
	车间异味	臭气浓度	车间异味经生物洗涤塔净化后于 15m 高的排气筒（DA003）排放	无需整改	已落实
	污水站异味	臭气浓度	污水站气浮段设置集气罩收集废气经生物洗涤塔净化后于 15m 高的排气筒（DA003）排放	生物喷淋塔排气筒高度不足 15m	未落实

	废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池预处理后排入市政污水管网	无需整改	已落实
		食堂	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	隔油隔渣预处理后排入市政污水管网	无需整改	已落实
		餐具、设备清洗；地面冲洗	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、LAS	经“气浮加药+厌氧+好氧”处理后排入市政污水管网	无需整改	已落实
	固废	餐具清洗、污水处理	餐厨垃圾、污泥、废离子交换树脂、废餐具等	餐厨垃圾暂存于餐厨垃圾堆存间后交相关单位处置，其余暂存于一般固废间后交环卫或专业公司处置	无需整改	已落实

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、环境空气质量现状调查与评价																																																						
	<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（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>为了解建设项目周围环境空气质量现状，本评价引用广州市生态环境局发布的《2024 广州市生态环境状况公报》中的数据对项目所在番禺区达标情况进行评价，监测结果见表 3-1 所示。</p>																																																						
表 3-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标																																																							
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>二氧化硫</td><td>年平均质量浓度</td><td>5</td><td>60</td><td>8.3%</td><td>达标</td></tr><tr><td>二氧化氮</td><td>年平均质量浓度</td><td>29</td><td>40</td><td>72.5%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>38</td><td>70</td><td>54.3%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>21</td><td>35</td><td>60.0%</td><td>达标</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>第 95 百分位数日 平均质量浓度</td><td>900</td><td>4000</td><td>8.3%</td><td>达标</td></tr><tr><td>臭氧</td><td>第 90 百分位数日 平均质量浓度</td><td>160</td><td>160</td><td>100%</td><td>达标</td></tr><tr><td>执行标准</td><td colspan="5" rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准</td><td></td></tr></tbody></table>							污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况	二氧化硫	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标	二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	72.5%	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3%	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0%	达标	一氧化碳	第 95 百分位数日 平均质量浓度	900	4000	8.3%	达标	臭氧	第 90 百分位数日 平均质量浓度	160	160	100%	达标	执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准					
污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况																																																		
二氧化硫	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标																																																		
二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	72.5%	达标																																																		
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3%	达标																																																		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0%	达标																																																		
一氧化碳	第 95 百分位数日 平均质量浓度	900	4000	8.3%	达标																																																		
臭氧	第 90 百分位数日 平均质量浓度	160	160	100%	达标																																																		
执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准																																																						
<p>根据上表可知，本项目所在的番禺区各污染物年评价指标均满足《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）中二级标准要求。因此，判定项目所在的番禺区为达标区。</p> <p>2、水环境质量现状调查与评价</p> <p>本项目生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》</p>																																																							

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值后汇同锅炉排水、锅炉冷凝水经市政污水管网汇入前锋净水厂集中处理，尾水最终排入市桥水道(龙湾~大道围头)。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），市桥水道番禺景观用水区主导功能为景观用水，2030年水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，有关污染物及其浓度限值见表3-3。

为了解受纳水体和为了解纳污水体水质状况，本次评价引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》对市桥水道进行分析，2024年市桥水道水质优良，水环境质量现状为III类。

表3-3 地表水环境质量评价执行标准（节选） 单位：mg/L(pH除外)

项目	IV类标准	单位	项目	IV类标准	单位
pH值	6~9	无量纲 mg/L	氨氮	≤1.5	mg/L
DO	≥3		总磷	≤0.3	
COD	≤30		石油类	≤0.5	
BOD ₅	≤6		LAS	≤0.3	

2024年广州市各流域水环境质量状况（见图20），其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、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、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

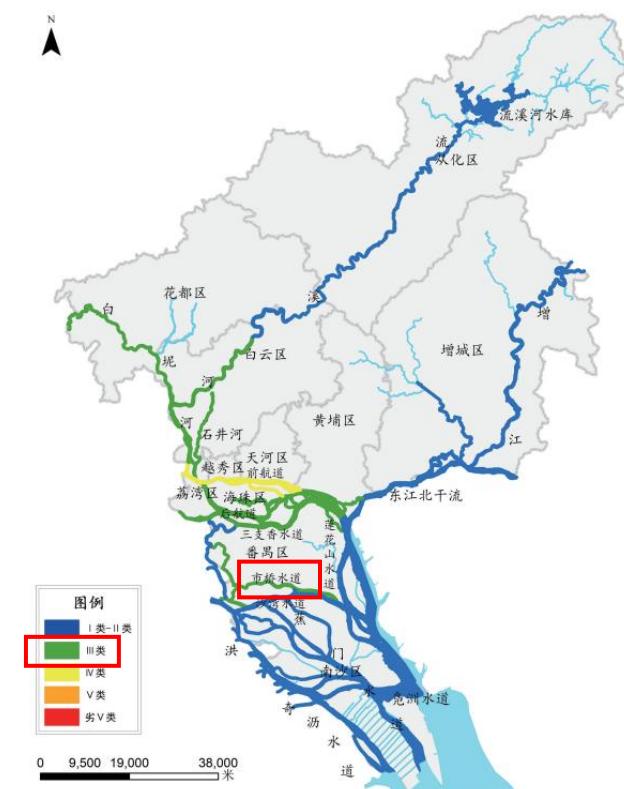


图3-1 《2024年广州市生态环境状况公报》截图

3、声环境现状调查与评价

	<p>本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不需进行声环境现状监测。</p>
	<p>4、地下水、土壤环境现状调查与评价</p> <p>根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题，项目所在厂房地面已做好防渗漏措施，厂区和车间地面均已做硬底化处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土，对土壤环境不会造成影响。因此，本项目可不开展土壤、地下水环境影响监测与评价。</p>
环境 保护 目标	<p>5、生态和电磁辐射</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>本项目位于广州市番禺区南村镇坑头村东线工业区 9 横路 1 号，本项目用地范围内不含生态环境保护目标，没有电磁辐射污染源，故不需进行生态现状及电磁辐射现状评价。</p> <p>大气环境：项目厂界外 500 米范围内主要环境空气保护敏感目标见表 3-4 和附图 15。</p> <p>声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>生态环境：用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>项目用地范围内不涉及生态保护红线，且不属于风景名胜区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域。</p>

表 3-4 大气环境保护目标

	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
污染 物排 放控 制标 准	坑头村 1	-268	124	居民区	约 2500 人	环境空气二类区	西北	92
	坑头村 2	-327	-269	居民区	约 2000 人		西南	234
	白岗新村	354	0	居民区	约 2000 人		东	328

注：本项目坐标以项目中心（东经 $113^{\circ} 24' 1.435''$ ，北纬 $22^{\circ} 59' 22.453''$ ）为坐标原点（0, 0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

污染 物排 放控 制标 准	1、废水排放标准																							
	本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理，餐具清洗废水、设备容器清洗废水、地面拖洗废水、喷淋塔废水经“气浮加药+厌氧+好氧预处理”达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇同锅炉排水，锅炉冷凝水排入市政污水管网送至前锋净水厂集中处理。																							
	表 3-5 本项目厂区排放口水污染物排放执行标准（单位：mg/L, pH：无量纲）																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>DB44/26-2001</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td></tr> <tr> <td>2</td><td>SS</td><td>400</td></tr> <tr> <td>3</td><td>BOD₅</td><td>300</td></tr> <tr> <td>4</td><td>COD</td><td>500</td></tr> <tr> <td>5</td><td>氨氮</td><td>/</td></tr> <tr> <td>6</td><td>LAS</td><td>20</td></tr> <tr> <td>7</td><td>动植物油</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	序号	污染物	DB44/26-2001	1	pH	6~9	2	SS	400	3	BOD ₅	300	4	COD	500	5	氨氮	/	6	LAS	20	7	动植物油
序号	污染物	DB44/26-2001																						
1	pH	6~9																						
2	SS	400																						
3	BOD ₅	300																						
4	COD	500																						
5	氨氮	/																						
6	LAS	20																						
7	动植物油	100																						
2、废气排放标准																								
锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；																								
食堂油烟废气污染物排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型饮食业单位最高允许排放浓度标准，净化设施最低去除率60%。																								
恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值。																								

表 3-6 项目有组织废气污染物排放标准一览表

工序	排气筒编 号，高度	污染物名 称	有组织		执行标准
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
锅炉废气	DA001, 18m	颗粒物	10	/	DB 44/765-2019
		二氧化硫	35	/	
		氮氧化物	50	/	

			烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)	≤ 1	/	
食堂油烟	DA002	油烟	2.0	/	GB18483-2001	
车间异味、污 水站异味	DA003, 15m	臭气浓度	2000 (无 量纲)	/	GB14554-93	

注：200米范围内最高的建筑为项目西北面坑头村居民区（15米），锅炉排气筒（DA001）高度已高出周边200米建筑3米以上；

表 3-7 项目无组织废气污染物排放标准一览表

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
NH ₃	1.5	GB14554-93
H ₂ S	0.06	
臭气浓度	20 (无量纲)	

3、环境噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。具体限值见表 3-7。

表 3-7 环境噪声排放标准一览表

排放标准类别	噪声限值	
	昼间	夜间
3类	65	55
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量 控制 指标	1、水污染物排放总量控制建议指标： 项目建成后废水量 14510.74t/a，其中生活污水排放量 1350t/a，生产废水排放量 13160.74t/a，COD、氨氮按前锋净水厂设计出水水质核算，即 COD 为 40mg/m ³ 、氨氮为 1.5mg/m ³ ；则项目生活污水 COD 排放量为 0.054t/a，氨氮排放量为 0.002t/a；生产废水 COD 排放量为 0.526t/a，氨氮排放量为 0.020t/a。 2、大气污染物排放总量控制建议指标： 根据《番禺区生态环境保护“十四五”规划》，番禺区纳入总量控制的废气指标为氮氧化物、VOCs。 项目建成后氮氧化物排放量为 0.06t/a，故本次需申请氮氧化物总量为 0.06t/a。
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已运营投产，不涉及土建建筑施工污染，不存在施工期环境影响，因此，本报告不再对施工期环境影响进行评价。													
运营期环境影响和保护措施	(一) 废水													
	产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施			污染物排放情况			排放口编号	
废水产生量 m ³ /a				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 m ³ /d	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
办公生活	生活污水	COD _{Cr}	675	285	0.192	三级化粪池	3	20%	是	675	228	0.154	DW 001、DW 002	
		BOD ₅		150	0.101			20%			120	0.081		
		SS		200	0.135			60%			80	0.054		
		氨氮		28.3	0.019			10%			25.47	0.017		
食堂	食堂含油废水	COD _{Cr}	675	800	0.54	隔油隔渣池	3	40%	是	675	480	0.324	DW 002	
		BOD ₅		400	0.27			25%			300	0.203		
		SS		300	0.203			40%			180	0.122		
		氨氮		20	0.014			0%			20	0.014		
		动植物油		150	0.101			50%			75	0.051		
		LAS		10	0.007			50%			5	0.003		
生产废水	餐具清洗废水、设备容器清洗废水、地面冲洗废水、喷淋塔废水	COD _{Cr}	13048.74	1790	23.357	气浮加药+厌氧+好氧	50	87.4%	是	13048.74	225.54	2.943	DW 001	
		BOD ₅		895	11.679			87.4%			112.77	1.472		
		SS		500	6.524			82%			90	1.174		
		氨氮		52.6	0.686			70%			15.78	0.206		
		LAS		10	0.130			70%			3	0.039		
		动植物油		200	2.610			85%			30	0.391		
	锅炉	锅炉排水	COD _{Cr}	55.8	80.65	0.0045	/	/	0%	/	55.8	80.65	0.0045	DW

		冷凝水	/	56.25	/	/	/	/	/	/	56.25	/	/	001
综合废水	生活污水+生产废水	CODcr	14510.74	1660.41	24.094	/	/	85.8%	/	14510.74	236.07	3.426	DW 001、DW 002	
		BOD ₅		830.39	12.050			85.4%			120.98	1.756		
		SS		472.92	6.862			81.9%			85.62	1.242		
		氨氮		49.57	0.719			67.1%			16.33	0.237		
		LAS		9.47	0.137			69.3%			2.90	0.042		
		动植物油		186.81	2.711			83.7%			30.49	0.442		

根据《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 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，制定本项目水污染物监测计划如下，本项目排污口基本情况及监测计划见下表：

表 4-2 项目水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	
生产废水、生活污水	DW001	间接排放	进入前锋净水厂	间断排放，排放期间流量稳定	东经 113 度 24 分 1.435 秒， 北纬 22 度 59 分 20.141 秒	一般排放口	综合废水排放口	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 LAS 动植物油	1 次/年	500 300 400 / 20 100

运营期环境影响和保护措施	1、废水源强核算										
	项目废水主要为餐具清洗废水、设备容器清洗废水、地面拖洗废水、喷淋塔废水、锅炉排水、锅炉冷凝水、生活污水、食堂含油废水。										
	(1) 生活污水										
	本项目办公人员共 50 人，年工作 300 天，在厂区食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公生活用水量按“国家行政机构办公楼有食堂和浴室”用水定额先进值 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目办公生活用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.9，即生活污水产生量为 $675\text{m}^3/\text{a}$ 。										
	项目生活污水水质参考《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）——五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污校核系数--镇区，生活污水的产生浓度 COD_{Cr} 285mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 28.3mg/L 。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 BOD_5 150mg/L 、 SS 200mg/L 。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。										
	表 4-3 项目生活污水产生与预处理后排放情况										
	污染源	污染物	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	预处理措施	预处理效率 (%)	预处理后浓度 (mg/L)			
	生活污水	COD_{Cr}	675	285	0.192	三级化粪池	20	228			
		BOD_5		150	0.101		20	120			
		SS		200	0.135		60	80			
		氨氮		28.3	0.019		10	25.47			
项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入前锋净水厂进行处理，处理后尾水排入市桥水道。											
(2) 食堂含油废水											
项目设置一个食堂供员工用餐，每人每天用餐 2 次。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 3.2.2 中“快餐店、职工及学生食堂”用水定额为 $20\sim25\text{L}$ 每顾客每次，本次评价取 25L 每顾客每次，则食堂餐饮用水量为 750t/a (2.5t/d)。排污系数按 90% 计，则本项目饭堂餐饮废水排放量约 675t/a (2.25t/d)。											
餐饮废水源强核算参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）表 1 饮食业单位含油污水水质，即： COD_{cr} : 800mg/L 、 BOD_5 : 400mg/L 、 SS : 300mg/L 、氨氮: 20mg/L 、动植物油: 150mg/L 、LAS: 10mg/L 。											
项目食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，隔油隔渣池处理效率综合考虑《室外排水											

设计标准》（GB50014-2021）中自然沉淀工艺和环保手册中“常用污水处理设备及去除率和同类型工程经验系数折算可知，COD 处理效率为 40%、BOD₅ 处理效率为 25%、SS 处理效率为 40%、氨氮处理效率为 0%、动植物油处理效率为 50%、LAS 处理效率为 50%。

（3）餐具清洗废水

本项目设有两条洗碗、筷子线，一条洗箱线。

洗碗、筷子线的浸泡槽水一天排一次，洗碗线槽体尺寸为 525*180*85cm=8.03m³，因碗件体积较大，水槽有效容积取 50%，则洗碗线浸泡槽有效容积为 4.02m³；筷子线槽体尺寸为 1270*32*18cm=0.73m³，有效容积取 70%，则筷子线浸泡槽有效容积为 0.51m³。精细工段为喷淋冲洗，洗碗线喷淋流量约为 25L/min，筷子线喷淋流量约为 6.25L/min，每天工作 8h*60min=480min，则一条线洗碗线和一条筷子线的冲洗水量约 15t/d，冲洗水全部回用至初洗，初洗的废水通过地面收集槽流至污水处理站。两条洗碗线+两条筷子线清洗用水量=4.02*2+0.51*2+2*15=39.06m³/d。

根据建设单位提供资料，洗箱线用水量约 3m³/d，每天生产线清洗餐具用水量为 42.06m³/d（12618m³/a），排水系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（生态环境部 2021 年 第 24 号公告）》中《生活污染源产排污核算系数手册》中折污系数为 0.8~0.9，本评价按 0.9 计，排水量为 37.85m³/d，即 11356.2m³/a。

餐具清洗水量合理性分析：参考《衡阳雁洁餐具消毒服务有限公司年清洗消毒餐具 300 万套建设项目竣工环境保护验收报告》、《合肥市乐康餐具配送有限公司餐具清洗消毒生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的实际餐具清洗用水量，类比分析如下：

表 4-5 餐具清洗用水量合理性类比分析

类比条件	衡阳雁洁餐具消毒服务有限公司年清洗消毒餐具 300 万套建设项目	合肥市乐康餐具配送有限公司餐具清洗消毒生产线建设项目	本项目
产能规模	300 万套餐具	3000 万套餐具	2400 万套餐具
工艺	除渣分拣-喷淋粗洗-浸泡-喷淋精洗-高温浸泡-烘干消毒	除渣-喷淋-浸泡-喷淋（精洗）-热水清洗-烘干消毒	除渣分拣-初洗-浸泡-精洗-烘干消毒
餐具组成	筷子、勺、碗、盘子、杯子	筷子、勺、碗、盘子、杯子	筷子、勺、碗、盘子、杯子
清洗用水量	8m ³ /d	30.5m ³ /d	42.06m ³ /d
验收期间平均工况	87.75%	78.9%	/
年工作天数	300 天	300 天	300 天
满产状态下每套餐具清洗用水量	0.91L	0.39L	0.53L

根据与同类项目的水量类比分析，本项目工艺与类比项目相似、餐具组成一致。折算成每套餐具的用水量后，本项目餐具清洗用水量介于两个类比项目之间，因此，通过类比分析，本项目餐具清洗用水量较合理。

(4) 设备容器清洗废水

洗碗、筷子线槽体每天进行一次清洗，根据上文，洗碗线浸泡槽有效容积为 4.02m^3 ，筷子线浸泡槽有效容积为 0.51m^3 ，清洗用水量取槽体有效容积的50%，则容器清洗用水量为 $(4.02+0.51)*2*50\% = 4.53\text{m}^3/\text{次}$ ，一年清洗约300次，则年用水量约 $1359\text{m}^3/\text{a}$ （ $4.53\text{m}^3/\text{d}$ ），排污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（生态环境部2021年第24号公告）》中《生活污染源产排污核算系数手册》中折污系数为0.8~0.9，本评价按0.9计，则设备容器清洗废水产生量为 $4.08\text{m}^3/\text{d}$ （ $1223.1\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(5) 地面清洗废水

项目洗碗厂房建筑面积为 1712m^2 ，厂房内地板清洗采用自来水冲洗的形式，每天冲洗一次，按照 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，则项目地面清洗用水量为 513.6t/a ，产污系数取0.9，则项目地面清洗废水为 462.24t/a （ 1.541t/d ），主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

(6) 喷淋塔废水

项目设置一座 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 处理能力的生物洗涤塔，收集去除车间异味。喷淋塔内的水循环使用，定期补充新鲜水并更换废水。喷淋装置的容积约为 3m^3 ，循环水箱的容积约为喷淋装置容积的5分之1，则项目每次喷淋装置更换水量约为 0.6m^3 ，按照工程经验，喷淋装置按平均每月更换一次，则每年的喷淋装置废水=喷淋装置循环水箱水量×每年更换次数 $=0.6 \times 12 = 7.2\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废气处理量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比取 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，参照《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），喷淋装置损耗水量为循环水量的1%~2%，按照最大值2%进行计算，喷淋装置的年补充水量=小时循环水量×年工作时间×2%+喷淋装置用水更换量 $=30 \times 2400 \times 2\% + 7.2 = 1447.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 锅炉排水

项目锅炉用水为普通自来水，项目软化系统采用离子交换，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化；当离子树脂吸附了一定量的钙、镁离子后，需使用饱和食盐水对离子树脂进行反冲洗，将树脂里的钙、镁离子置换出去，恢复树脂的软化及交换能力。该过程会产生软化系统废水，软化系统废水主要含有微量钙、镁，离子等无机盐类。

锅炉内软水经加热成蒸汽经管道送至本厂使用，但由于锅炉中软水始终含有一定量盐分，此外锅炉水腐蚀金属也要产生一些腐蚀产物，在锅炉运行中，这些杂质只有很少部分被蒸汽带走，绝大部分留在锅水中，随着锅炉水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大，为了控制锅炉水品质，必须进行锅炉排污，以排出部分被盐质和水渣污染的锅炉水，因此会产生一定量的锅炉排水。

项目锅炉排水和软化系统废水主要是软水富集了部分可溶性钙镁离子后形成的硬水，污染物含量较少，水质较干净，不添加阻垢剂等化学药剂。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业) 产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，锅炉工业废水量(锅炉排污水+软化处理废水) 产污系数为 0.62 吨/吨-原料，详见下表：

表 4-4 锅炉废水产排情况

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	液化石油气	全部类型锅炉(锅外水处理)	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	0.62 (锅炉排污水+软化处理废水)
				化学需氧量	克/吨-原料	49.68

锅炉燃料消耗量为 37.5kg/h，项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，则年用液化石油气 90 吨，则计算得废水产生量为 55.8t/a (0.186t/d)，COD 产生量为 0.0045t/a。该水污染物指标较低，作为清净下水直接排入市政污水管网。

锅炉蒸汽产生量为 1.5t/h，项目管道水汽损失按每小时 3% 计，浸泡段锅炉冷凝水全部进入废水，精洗段蒸汽锅炉利用后冷凝水回收率约 70~80% (取均值 75%)，按蒸汽量的一半取值，锅炉耗水量计算如下：

$$\text{耗水量} = \text{锅炉蒸发量} + \text{汽水损失量} - \text{冷凝水回收量}$$

$$\text{汽水损失量} = \text{锅炉排污损失} + \text{管道汽水损失}$$

项目 1 台 1.5t/h 锅炉耗水量 = $1.5 + 0.186 + 1.5 * 3\% - (1.5 * 75\% * 50\%) = 1.1685 \text{t/h}$ ，即 $9.348 \text{m}^3/\text{d}$ ($2804.4 \text{m}^3/\text{a}$)，则项目锅炉共耗水量为 $2804.4 \text{m}^3/\text{a}$ 。冷凝水产生量为 $1.5 * 50\% * (1 - 75\%) * 300 = 56.25 \text{t/a}$ ，全部作为清净下水排入市政污水管网。

地面清洗水通过车间地面废水收集沟与餐具清洗废水一起留到蓄水池，起到均质作用，地面清洗废水不会影响污水处理系统的性能，且地面清洗废水、喷淋塔废水量很少，因此，废水水质源强纳入餐具清洗废水一起作为生产废水进行分析。本项目属于餐饮业的服务供应，其废水水与餐饮废水类似，因此生产废水水质参照《饮食业环境保护技术

规范》(HJ554-2010)表1饮食业单位含油污水水质最高值并同时类比《湖州佳佳乐餐具消毒有限公司年清洗消毒280万套餐具项目竣工环境保护验收监测报告》生产废水的进水监测浓度(检测报告编号:普洛赛斯检(2019)第H08102号),可类比性分析见表4-5。

表 4-5 项目类比可行性分析

类比条件	湖州佳佳乐餐具消毒有限公司年清洗消毒280万套餐具项目	本项目	可类比性
产能规模	280万套餐具	2400万套餐具	均是餐具清洗项目,可以类比
工艺	除渣-初洗-浸泡-精洗-漂洗-消毒烘干	除渣-初洗-浸泡-精洗-消毒烘干	工艺类似,可以类比
原辅料	浸泡粉、浸泡液	洗洁精、浸泡粉、消毒剂	原辅料使用情况相似,可以类比
热源	蒸汽加热,区域蒸汽管网提供	蒸汽加热,燃气锅炉提供	热源一致,可以类比
污水处理工艺	隔油隔渣-气浮-厌氧-接触氧化	隔油隔渣-气浮-厌氧-接触氧化	污水处理工艺相似,可以类比

废水源强对比表如下:

表 4-6 废水污染物浓度对比表

项目名称	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	动植物油
湖州佳佳乐餐具消毒有限公司年清洗消毒280万套餐具项目进水浓度均值	1790	895	264	52.6	0.84	104
《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)表1饮食业单位含油污水水质最高值	1200	600	500	20	10	200
本项目取值	1790	895	500	52.6	10	200
注:类比项目(湖州佳佳乐餐具消毒有限公司)没有监测BOD ₅ ,参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中的COD/BOD比得出						

项目生产废水的产生浓度为 COD: 1790mg/L、BOD₅: 895mg/L、SS: 500mg/L、氨氮: 52.6mg/L、动植物油: 200mg/L、LAS: 10mg/L。项目生产废水经接入自建污水处理设施进行处理,自建污水处理设施出水水质执行广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政管网排入前锋净水厂进一步处理。废水产排情况如下表所示:

表 4-7 废水产排情况一览表

类型		废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	动植物油
餐具清洗废水、设备容器清洗水、地面拖洗废水、喷淋塔废水	产生量(t/a)	13048.74	23.357	11.679	6.524	0.686	0.130	2.610
	产生浓度(mg/L)		1790	895	500	52.6	10	200

	气浮加药+厌氧 +好氧处理效率 排放量 (t/a) 排放浓度 (mg/L) 排放标准 (mg/L)		87.4%	87.4%	82%	70%	70%	85%
			2.943	1.472	1.174	0.206	0.039	0.391
			225.54	112.77	90	15.78	3	30
			500	300	400	/	20	100

2、项目措施可行性及影响分析

(1) 预处理措施可行性分析

①三级化粪池可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理。三级化粪池的处理过程是：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）（HJ-BAT-9）》，三级化粪池是生活污水预处理的可行技术。项目生活污水经三级化粪池处理后可以满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。因此，本项目采用三级化粪池处理生活污水是可行的。

②隔油隔渣池可行性分析

本项目食堂废水采用隔油隔渣池预处理。

本项目食堂废水排放量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位于食堂旁边设置一个不锈钢隔油渣处理池单独处理食堂含油废水，日处理能力为 3t/d ，则项目处理食堂含油废水的隔油隔渣池设计处理能力预留超负荷安全余量大于设计处理能力的 10%，可以满足《环境工程设计手册》（修订版）的要求。

③气浮加药+厌氧+好氧废水处理工艺可行性分析

项目餐具清洗废水、设备容器清洗水、地面拖洗废水、喷淋塔废水经一套“气浮加药+厌氧+好氧”废水处理装置处理，设计处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，项目需处理的生产废水产生量为 $43.49\text{m}^3/\text{d}$ ，预留超负荷安全余量大于设计处理能力的 10%，可以满足《环境工程

设计手册》（修订版）的要求。该套废水设施可以满足项目生产废水的处理需求。

处理流程如下图：

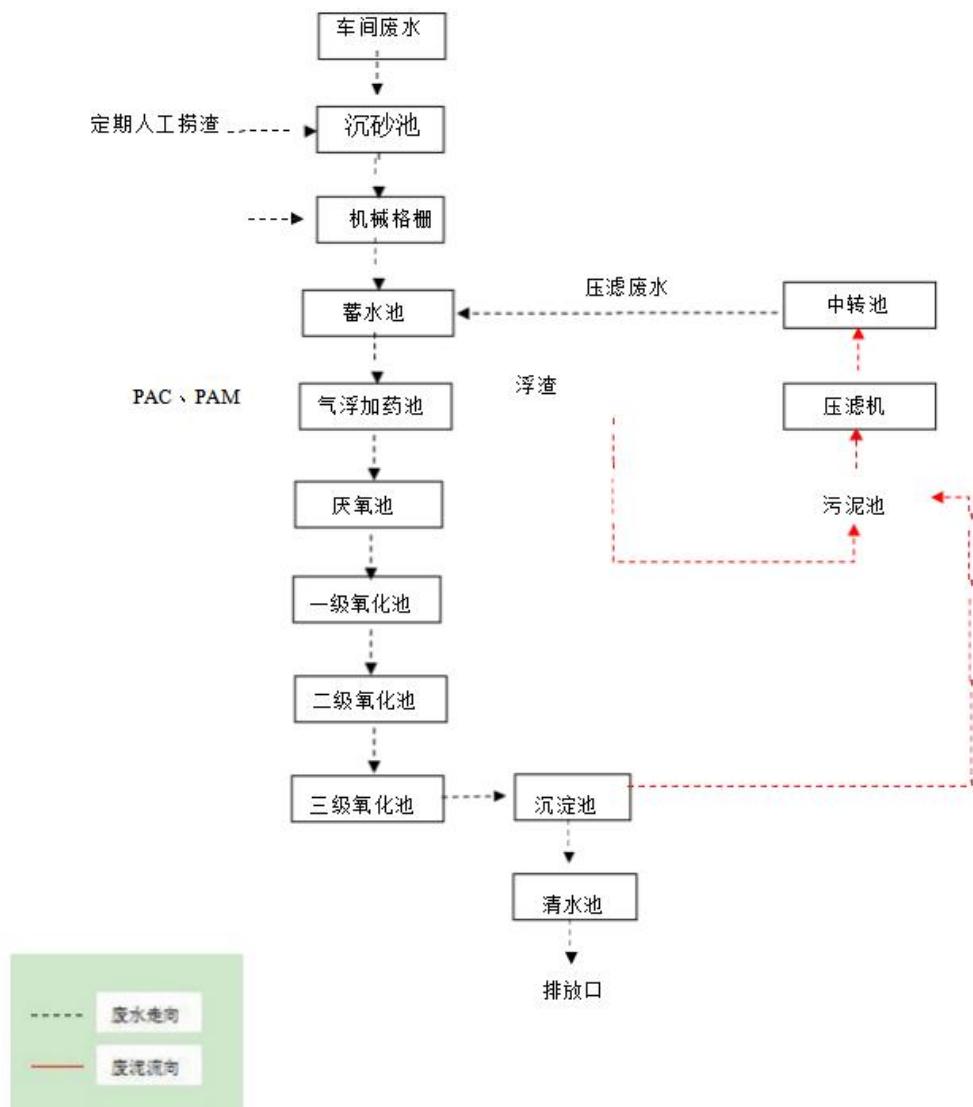


图 4-1 生产废水处理工艺流程

车间的废水经隔渣隔油后进入蓄水池，在蓄水池（调节池）里进行均质均量，经过提升泵进入气浮加药池，经过气浮后浮渣被大部分去除。分离后的清水进入厌氧池中，大分子有机物很好地被降解成小分子有机物，接着进入一级氧化池、二级氧化池、三级氧化池，进一步进行生化处理，出水进入沉淀池，清水池，废水能达标排放。污泥利用压滤机进行泥水分离，干污泥进行拉运，滤液进入蓄水池再处理。

①沉砂池+机械格栅：餐具清洗废水含有大量杂物和油类，经隔渣、隔油后，可以很好的为后续处理单元提供好的环境，出水进入蓄水池。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中餐饮业的预处理(隔油)处理效率，CODCr 处理效率为 30%，

BOD₅ 处理效率参照 CODCr 处理效率为 30%，NH₃-N 处理效率 0%，动植物油处理效率为 50%

②蓄水池：蓄水池的主要作用对污水进行临时储存，调节其水质及水量，有利于下一道工序；调节水量使得进水匀速的。调节池尾端安装有污水提升泵。

③气浮加药池：通过气浮产生气泡，大部分浮渣被去除，出水大大改善。根据《食品工业废水处理》（唐受印、戴友芝、刘忠义、周作明等编，化学工业出版社）1 导论-1.3 食品工业废水的处理方法可知，气浮对污染物的去除效率分别为 SS：40%~80%、BOD₅：40%~80%、动植物油：90%；由于食品废水 BOD₅ 与 CODCr 成正比，因此气浮对 CODCr 的去除效率 40%~80%。本项目保守取值为除油率（动植物油）70%、COD 去除率为 40%、BOD₅ 处理效率参照 CODCr 处理效率为 20%，SS 去除率为 40%。

④厌氧池、氧化池：厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础；

经厌氧后废水进入好氧池，本项目好氧池采用接触氧化池，利用栖附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，水中的有机物氧化分解。并不断向好氧池注入空气，维持水中足够的溶解氧，并定期添加营养物质增强可生化性，一段时间后污水中形成一种絮凝体—活性污泥，其由大量繁殖的微生物构成，易于沉淀分离，使污水澄清。在微生物生长有利的环境条件下和污水充分接触，使污水净化。

生化段：根据《厌氧—缺氧—好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），COD_{Cr}、BOD₅、SS 的去除效率均为 70~90%；氨氮 70~90%，本项目保守取值，生化段 CODcr 去除效率取 70%，BOD₅ 去除效率取 70%，氨氮去除效率取 70%，SS 去除效率取 70%，LAS 参照类比项目去除效率取 70%。

综上，项目所采取的废水治理工艺 CODcr、BOD₅ 去除效率可达 87.4% 以上，SS 去除效率可达 82%，氨氮去除效率可达 70%，LAS 去除效率可达 70%，动植物油去除效率可达 85%。

表 4-8 生产废水出水达标情况一览表 单位：mg/L

废水	处理工艺	处理效果	污染物及产生浓度					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	动植物油

类型			1790	895	500	52.6	10	200
生产废水	二级混凝沉淀+气浮工艺+过滤	污染物去除率	87.40%	87.40%	82%	70%	70%	85%
		出水浓度	225.54	112.77	90	15.78	3	30
标准限值			500	300	400	/	20	100
是否达标			是	是	是	是	是	是

综上所述，因此，项目使用上述工艺处理生产废水能够使废水达标排放，废水处理工艺可行。

(2) 前锋净水厂依托可行性分析

①前锋净水厂简介

根据调查，广州市番禺区前锋净水厂位于广州市番禺区石碁镇前锋村前锋南路151号。前锋净水厂一、二期工程分别于2004年和2010年投产运行，一、二期工程处理规模各为10万m³/d；三期工程首期处理规模为20万m³/d，目前已投产运行。因此，前锋净水厂现三期合计处理规模为40万m³/d，其尾水排放标准执行《城镇净水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

技改扩容工程：前锋净水厂2022年日均排放水量40.63万m³/d，已处于满负荷运行状态，因此，前锋净水厂三期将进行技改扩容，由原来20万m³/d处理规模提升至25万m³/d，三期合计处理规模为45万m³/d。该技改项目于2023年3月10日试运行，于2023年6月21日正式投产运营。

②污水处理工艺

前锋净水厂目前以“AAO生物反应+矩形周进周出二沉池”工艺作为主体工艺，V型砂滤池作为深度处理工艺，次氯酸钠消毒作为消毒工艺。污水处理工艺流程主要如下：污水进入净水厂以后，先进行前段预处理过滤，过滤主要包括粗、细格栅、曝气沉砂池等部分；随后进行生化处理，采用的是多模式AAO生物反应池生化降解大部分污染物，营造厌氧、缺氧、好氧环境，利用反应池中活性污泥，降解水中污染物；生化处理后的污水进入二沉池，余泥沉淀，将曝气后混合液进行固液分离，使混合液澄清、浓缩、污泥回流及排放；最后进入投加次氯酸钠药剂的接触消毒池进行消毒，达到杀菌的效果，最终实现达标排放，尾水排放指标稳定，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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

段城镇污水处理厂一级标准的较严者要求，因此，项目废水依托前锋净水厂处理，在处理工艺上是可行的。

③前锋净水厂水量分析

根据《广州市番禺区前锋净水厂技改扩容项目环境影响报告表》，前锋净水厂 2023 年 7 月污水处理量为 44.88 万 m³/d，根据工程分析，本项目建成后废水量为 48.37 吨/日。本项目污水排入前锋净水厂，污水量占前锋净水厂剩余污水处理规模（0.12 万吨/日）的 4.0%。因此，本项目废水纳入前锋净水厂处理在水量上可行。

（4）水环境影响评价

本项目建成后总废水量约 48.37m³/d，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣预处理，餐具清洗废水、设备容器清洗废水、地面拖洗废水、喷淋塔废水经“气浮加药+厌氧+好氧”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汇同锅炉排水、锅炉冷凝水排入市政污水管网后送至前锋净水厂集中处理，项目水污染物排放量较少，故不会对地表水环境造成明显的影响。

		(二) 废气																		
		本项目运营期废气主要为锅炉废气、食堂油烟废气、车间异味。																		
		表4-9 项目大气污染物排放情况一览表																		
运营期环境影响和保护措施	产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况									
	锅炉	颗粒物	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	有组织	低氮燃烧	治理措施	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)								
			9.19	0.011					100	0		9.19								
			50	0.060					100	0		50								
			23.84	0.029					100	0		23.84								
	食堂	油烟	2.17	0.013		静电油烟净化器	治理措施	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)								
	车间异味、污水站	臭气浓度	少量																	
	车间异味、餐厨垃圾存放区	臭气浓度	少量			生物洗涤塔	治理措施	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)								
	污水站	NH ₃	少量																	
			0.0316t/a																	
			0.0012t/a																	
		臭气浓度	少量																	

根据《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 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，相关要求，项目运营期环境监测计划见下：

表4-10 项目废气监测计划表

监测点位	排放口情况				监测指标	监测频率	执行排放标准
	坐标	高度/m	内径/m	类型			
DA001	东经 113 度 24 分 2.162 秒， 北纬 22 度 59 分 26.158 秒	18	0.1	一般排放口	颗粒物、NOx、 SO ₂ 、林格曼黑度	次/月*	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限 值
DA002	东经 113 度 24 分 0.695 秒， 北纬 22 度 59 分 24.845 秒	5	0.35	一般排放口	油烟	次/年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
DA003	东经 113 度 24 分 2.138 秒， 北纬 22 度 59 分 26.786 秒	15	0.7	一般排放口	臭气浓度	次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 有组织排放标准
厂界	/	/	/	/	NH ₃	次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
					H ₂ S	次/年	
					臭气浓度	次/年	

注：根据 HJ820-2017 表 1，燃气类型仅限以净化天然气为燃料的锅炉，其他气体燃料的锅炉参照燃油要求。

运营期环境影响和保护措施	<h3>1、废气源强核算</h3> <p>(1) 锅炉废气</p> <p>本项目设 1 台 1.5t/h 燃气锅炉，年用液化石油气 90 吨，工业废气量、二氧化硫和颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数。</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目锅炉使用液化石油气作为燃料，采取低氮燃烧技术，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），氮氧化物排放量可采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值进行计算，根据锅炉供应商提供的低氮燃烧氮氧化物控制保证浓度值（附件 7），可实现锅炉 $\text{NO}_x \leq 50 \text{mg}/\text{m}^3$ 的超低排放标准，故项目氮氧化物产生量按 $50 \text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度核算。</p>						
	表4-11 项目燃气锅炉产污系数一览表						
	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
	燃气/热水/ 其他	液化石油 气	室燃炉	所有规模	工业废气量	$\text{m}^3/\text{t}\cdot\text{燃料}$	13237
					颗粒物	千克/万立 方米-燃料	2.86
					二氧化硫	$\text{m}^3/\text{t}\cdot\text{燃料}$	0.00092S
	注：1、产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《液化石油气》(GB11174-2011)总硫含量不大于 343mgm，即本项目 S=343； 2、液化石油气气态状态下密度： $2.35 \text{kg}/\text{m}^3$ ，因此得出项目液化石油气（气态）使用量约 $38297.87 \text{m}^3/\text{a}$ 。						
	根据产污系数计算可得，锅炉废气颗粒物产生量为 $0.011 \text{t}/\text{a}$ ($0.0046 \text{kg}/\text{h}$)、二氧化硫产生量为 $0.029 \text{t}/\text{a}$ ($0.012 \text{kg}/\text{h}$)，废气量为 $496.39 \text{m}^3/\text{h}$ 。氮氧化物按 $50 \text{mg}/\text{m}^3$ 产生浓度核算产生量为 $0.060 \text{t}/\text{a}$ ($0.025 \text{kg}/\text{h}$)。						
	<p>(2) 食堂油烟废气</p> <p>本项目在厂区范围内设置一个食堂，供员工就餐使用，项目员工数量为 50 人，每人每天就餐 2 次，则食堂每天就餐次数为 100 人次。灶头数预计为 2 个，每个灶头排风量按 $2500 \text{m}^3/\text{h}$ 计，年工作 300 天，厨房工作平均取 $4\text{h}/\text{d}$。根据广东省统计年鉴——全省居民人均主要食品消费量，2021 年统计人均食用油脂消费量为 $10.35 \text{kg}/\text{a}$，按一年 365 天计，折合人均食用油脂消费量为 $28.35 \text{g}/\text{d}$。炒菜时油</p>						

烟挥发一般为拥有量的 2%~4%，本项目取中间值 3%，则项目总油烟产生量为 0.013t/a。

根据国家《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：“油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，小型饮食业单位净化设施最低去除效率为 60%”。本项目采用静电式油烟净化装置进行处理，其去除效率以《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求的最低去除效率计，即 60%。

本项目食堂油烟的产生和排放情况详见下表。

表 4-12 食堂油烟的产生和排放情况

项目	灶头	排风量 m^3/h	产生浓 度 mg/m^3	产生量 t/a	去除率	排放浓 度 mg/m^3	排放量 t/a
食堂	2	5000	2.17	0.013	60%	0.87	0.0052
评价标准	--	--	--	--	$\geq 60\%$	≤ 2.0	--

由上表可知，项目厨房油烟排放浓度为 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，总排放量为 0.0052t/a。

油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求，处理后通过排烟通道（DA002）楼顶排放。

（3）车间异味、餐厨垃圾存放区臭气

本项目生产过程除渣分拣初洗工序会产生厨余垃圾（食物残留物），带有一定的异味，以臭气浓度表征，主要来源于初洗区及垃圾房。由于恶臭污染物难以定量分析，参考日本的恶臭强度 6 级分级法（1972 年）以及北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法，详见下表：

表 4-13 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

本项目分拣初洗产生的食物残渣通过输送带送入垃圾房，食物残渣用专用容器密闭存放（如带盖桶盛装），由环卫部门每天清运，容器在餐厨垃圾清运后及时清洗，为了进一步改善车间环境，项目在初洗区设置 4 个集气罩、垃圾房设置 1 个集气罩用于收集车间异味，收集后的废气通入生物洗涤塔处理后，生物塔处理能力为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后的废气通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。通过

上述管理手段，车间异味排放量较少、浓度较低。项目恶臭强度在2~3级之间，表示在车间附近能勉强感觉到气味，对周边环境影响较低。同时，建设单位通过在车间顶部喷淋装置喷洒除臭剂以及在除尘加湿器加入除味剂来减少无组织排放的异味。

(4) 污水站臭气臭气

本项目采用污水处理设施会产生少量的恶臭气体。本项目污水水质接近生活污水，且臭气主要来自于生化处理，故本次评价臭气污染源源强参考美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理1g的BOD₅，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。本项目污水处理站BOD₅削减量为10.2t/a，则H₂S和NH₃的产生量分别为0.0012t/a和0.0316t/a。建设单位于废水处理气浮段处设置1个集气罩收集臭气，臭气引至生物喷淋塔处进一步处理。对易产生臭气的厌氧池部位加盖密闭并定期喷洒除臭剂除臭，污水处理臭气对周围环境影响较小。

风量核算：项目共设置6个集气罩用于收集车间、垃圾房、污水站异味。

参考《环境工程设计手册》中的排风罩排风量计算公式：

$$Q = K(a + b) \times 2 \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

K：安全系数1.4

(a+b)×2：集气罩周长，m；

h：控制点至罩口的距离，m；

V₀：控制风速，m/s。

根据所选用设备情况，初洗区集气罩为顶吸罩，3个尺寸约为0.5m×1.0m，1个为直径0.6m，与污染源距离控制在约0.3m，控制风速取0.5m/s，则初洗区集气罩所需风量约2268*3+1424=8228m³/h。垃圾房集气罩为顶吸罩，尺寸约为0.8m×2.0m，与污染源距离控制在约0.4m，控制风速取0.5m/s，则集气罩所需风量约5645m³/h；垃圾房集气罩为顶吸罩，尺寸约为2.0m×1.5m，与污染源距离控制在约0.3m，控制风速取0.5m/s，则单个集气罩所需风量约5292m³/h，则5个集气罩所需合计风量为19165m³/h，考虑风损等因素，风机风量设置为20000m³/h。



图4-2 项目车间异味收集方式图

2、废气处理措施可行性分析

①锅炉废气

项目燃气锅炉以液化石油气为燃料，采用 FGR+低氮燃烧机，主要包括低氮燃烧器、炉膛整体空气分级燃烧技术、烟气再循环技术，其工艺原理是锅炉排烟口烟气重新引入燃烧器，与新风一起送入炉膛参与燃烧，降低火焰温度同时降低氧气的浓度，最终降低 NO_x 生成。参考《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》(HJ953-2018) “表 7 锅炉烟气污染防治可行技术” 中燃气室燃炉的可行技术，低氮燃烧技术属于氮氧化物污染防治的可行技术。

②车间、垃圾房、污水站除臭

项目使用生物洗涤塔对车间、垃圾房、污水站进行除臭，其工作原理为废气经风机进入生物塔、经过生物处理层一（微生物菌群）、添加微生物菌种营养液促进微生物生长代谢，以及最终净化后的气体经风机排出。

项目生物塔尺寸为（高度 6800mm，直径 2000mm），表观气速为 0.5~1.5m/s，气体在生物洗涤装置的空床停留时间不低于 2s，处理能力为 20000m³/h。生物除臭塔在除臭方面的可行性非常高。生物除臭塔利用微生物的新陈代谢作用，将臭

气中的有害物质转化为无害或低毒物质，这一过程不仅快速而且高效，能够迅速降低臭气浓度，显著改善空气质量，参考《恶臭气体的生物处理技术》（张春燕等著，石油化工环境保护，2006年，第29卷第3期），生物除臭法对有组织排放的恶臭污染物的去除效率达到90%，而且能够长时间稳定运行。

3、非正常工况废气排放情况

非正常排放是指生产过程中开停机（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合项目工艺特征，项目非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障时处理效率达不到应有效率，非正常工况下有机废气治理设施处理效率按0计算，则非正常工况废气排情况如下：

表 4-14 项目污染源非正常工况废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	锅炉	废气处理设施故障	颗粒物	9.19	0.0046	0.5	1	立即停工检修
			NOx	50	0.025	0.5	1	
			SO ₂	23.84	0.012	0.5	1	
2	食堂		油烟	2.17	0.011	0.5	1	

4、大气环境影响分析

项目所在区域大气环境质量现状良好，项目厂界外500m范围内保护目标为坑头村、白岗新村，距离项目最近的敏感点为项目西北侧92m处的坑头村，本项目废气主要为锅炉废气、食堂油烟废气、车间异味，主要污染因子为颗粒物、恶臭、SO₂、NOx、油烟。其中锅炉使用液化石油气作为燃料，采取低氮燃烧技术，可实现锅炉 NOx≤50mg/m³ 的超低排放标准，锅炉废气处理后经18m高的排气筒（DA001）排放，颗粒物、NOx、SO₂排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3 大气污染物特别排放限值；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后经排气筒（DA002）有组织排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。车间异味、垃圾房臭气、污水站气浮段臭气经生物洗涤塔净化后于15m高的排气筒（DA003）排放，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准限值。

综上所述，在项目落实本环评中的各类防治措施基础上，项目运营期废气对

外环境的影响可控制在可接受范围内。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源

项目噪声主要来自生产设备运作过程中的噪声，本项目各噪声源的噪声值详见表 4-15、表 4-16。

表 4-15 项目室内噪声源强一览

位置	设备	声功率级/dB(A)	声源控制措施	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/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)	
生产车间	洗碗线	75	基础减振、厂房隔声等	东	25	47.0	昼间 25	22.0	
				南	5	61.0		36.0	
				西	3	65.4		35.4	
				北	5	61.0		36.0	
	筷子线	75		东	25	47.0		22.0	
				南	2	68.9		43.9	
				西	5	61.0		36.0	
				北	4	62.9		37.9	
	洗箱线	75		东	23	47.7		22.7	
				南	20	48.9		23.9	
				西	7	58.1		33.1	
				北	12	53.4		28.4	
	包装机	75		东	13	52.7		27.7	
				南	20	48.9		23.9	
				西	7	58.1		33.1	
				北	45	41.9		16.9	
	液化石油气锅炉	80		东	8	61.9		36.9	
				南	28	51.1		26.1	
				西	12	58.4		33.4	
				北	28	51.1		26.1	
	风机	80		东	8	61.9		36.9	
				南	30	50.5		25.5	
				西	12	58.4		33.4	
				北	26	51.7		26.7	
	除尘加湿器	80		东	8	61.9		36.9	
				南	31	50.2		25.2	
				西	12	58.4		33.4	
				北	27	51.4		26.4	

表 4-16 项目室外噪声源强一览

位置	噪声源	声源类型	距厂界距离/m	产生源强(dB(A))	降噪措施	排放强度(dB(A))
生产车间外	风机 1	频发	东	5	减振措施	70
			南	62		
			西	50		

			北	37			
风机 2	频发	东	8	85	减振措施	70	
		南	88				
		西	42				
		北	2				

(2) 预测内容

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用情况下，昼间噪声源对四周厂界的声环境质量影响。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行预测，具体如图 4-3 所示。

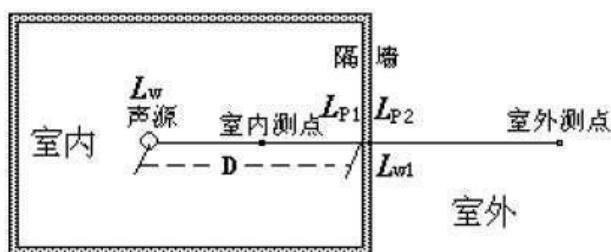


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

①计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

L_w ——某个室内声源的声功率级，dB；

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

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

D ——室内某个声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$LDA001i(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$LDA001ij$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

③在室内近似为扩散声场时，可按下列公式计算出靠近室外墙体处的声压级：

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

式中：

$LDA002i(T)$ ——靠近墙体处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——墙体 i 倍频带的隔声量，dB。本项目墙体的隔声量取 20B(A)。

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

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤最后，采用室外声源预测模式即可计算得出预测点的 A 声级。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，采用点声源几何发散衰减的公式进行计算每个室内声源经距离衰减后对厂界的声压级影响：

$$L_p(r) = L_{w2} - 20 \lg(r) - 11$$

(4) 预测结果

利用模式预测主要声源在采取措施情况下，设备产生的噪声对四周厂界的影响。预测结果详见表 4-17。

表 4-17 噪声贡献值预测结果

序号	位置	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
1	厂界东侧	56.4	65	达标
2	厂界北侧	58.8	65	达标
3	厂界西侧	42.6	65	达标
4	厂界南侧	40.9	65	达标

根据表 4-15 的预测结果可知，本项目各边界昼间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求(昼间：65dB(A))。因此，本项目的建设不会对周围声环境产生明显影响。

(5) 噪声监测方案

本项目噪声监测点位、指标、监测频次见表 4-18。

表 4-18 噪声监测方案

监测点位	监测指标	测量量	监测频次	执行排放标准
各厂界布设 1 个监测点	昼间噪声	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为食物残渣、废油脂、废包装材料、污水站污泥和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目员工 50 人，办公生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 7.5t/a ，收集后交由环卫部门处理。

(2) 餐厨垃圾

①食物残渣

本项目初洗除渣工序、污水站气浮隔渣、隔油隔渣池会产生食物残渣，由于餐具回收委托单位在运输前均将餐具中残余物清理过，所以待清洗餐具中的食物残渣较少，根据企业提供资料，项目产生的食物残渣按 $0.005\text{kg}/\text{套餐具}$ 计算，项目年清洗餐具 2400 万套，则项目年产食物残渣，约为 120t/a ，经专用密封桶收集后交由相关单位处理，每天清运。

②废油脂

本项目处理餐具清洗废水过程中会产生废油脂，主要在隔油隔渣及污水站气浮机产生，根据工程分析污水处理对动植物油的削减量约为 2.2t/a ；通过隔油隔渣及气浮机定期清理。

废油脂还来源于食堂的油烟净化器和隔油隔渣池，隔油隔渣池的废油脂产生量为动植物油产生量与排放量的差值，油烟净化器收集的废油脂为总挥发量与排放量的差值。根据工程分析可知，油烟净化装置去除油烟 0.0078t/a ，隔油隔渣去除油脂 0.05t/a ，则废油脂产生量为 0.0578t/a 。

则废油脂合计产生量为 2.2578t/a 。

根据《广州市餐厨垃圾管理办法》（穗城管规字〔2021〕7号）：“餐厨垃圾产生者单独收集的废弃食用油脂，由依法确定服务本区域的废弃食用油脂收运、处置单位有偿收购”，因此，本项目产生的废油脂交由相关单位收集处理。

(3) 一般固废

本项目次氯酸钠使用吨桶的方式储存，不产生次氯酸钠废包装桶。

①废包装材料

主要包括浸泡粉等原辅料的包装袋，产生量约为 0.05t/a ，收集后交由有处

理能力的单位处理。

②污泥

本项目废水处理工艺涉及加药混凝沉淀工艺，会产生一定量的污泥，污泥主要来源于去除 SS，项目生产废水处理量为 13048.74t/a（43.49t/d），根据工程经验，脱水处理后的干污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——废水处理量，m³/d；

Lr——去除的 SS 浓度，mg/L；

YT——污泥产量系数（取 0.8）。

由上式计算得出，项目污水处理设施干污泥的产生量为 14266.6g/d（4.27t/a），根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥含水率以 80%计，则项目产生污泥为 21.35t/a，属于一般工业固废，妥善收集暂存后交环卫部门处理。

③废离子交换树脂

软水制备系统会产生废离子交换树脂，大约每年更换一次，每次更换量约 0.05t，废离子交换树脂属于一般工业固废，妥善收集暂存后交有处理能力的单位外运处置。

④废餐具

废餐具主要产生于因操作不当导致的餐碗碎裂，废餐碗每年的产生量约 0.05t/a，收集后交由有处理能力的单位处理。

固体废物产生情况见表 4-19。

表 4-19 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	7.5	桶装	环卫部门	7.5	设生活垃圾收集点
2	生产过程	食物残渣	餐厨垃圾 900-002-S6 1	/	固态	/	120	桶装	相关单位	120	餐厨垃圾堆存间
3	生产过程	废油脂		/	液态	/	2.2578	桶装		2.2578	
4	生产过程	废包装材料	一般工业固体废物 900-099-S5	/	固态	/	0.05	袋装	交专业公司处置	0.05	一般固体废物

			9									暂存间
5	废水处理	污泥	一般工业固体废物 900-099-S07	/	固态、液态	/	21.35	袋装	环卫部门	21.35		
6	软水制备	废离子交换树脂	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.05	袋装	交专业公司处置	0.05		
7	生产过程	废餐具	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.05	袋装		0.05		

(2) 固体废物影响及防治措施

本项目固体废物主要包括餐厨垃圾、一般固体废物，其中生活垃圾交由环卫部门清运；餐厨垃圾交专业收运单位处置，一般固体废物，依托厂区固废暂存间收集暂存后，交有处理能单位回收处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，本项目产生的生活垃圾、边角料及不合格品等一般固体废物临时贮存应采取如下措施：

- 1) 建设单位产生工业固体废物，应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。
- 2) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。
- 3) 建设单位产生工业固体废物，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。
- 4) 对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

(3) 小结

本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境

产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目所在区域用水均取用地表水，不以地下水为水源，无地下水开采利用。营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为原辅料存放区、清洗区、废水治理设施、餐厨垃圾存放间所发生泄漏，废水和固体废物垂直入渗。

项目原辅料存放区、清洗区、废水治理设施、餐厨垃圾存放间所均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，原辅料存放区、废水治理设施、餐厨垃圾存放间均已设置围堰。因此对地下水环境影响不大。

本项目厂房内部地面均进行硬化防渗防腐处理，项目内设置独立的一般固废存放区，均按照相关技术规范进行建设；在车间内设置生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集，不露天堆放等。

项目外排的废水为生活污水、食堂含油废水、生产废水。生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣预处理，生产废水经气浮加药+生化处理后汇同锅炉排水、锅炉冷凝水排入市政污水管网纳入前锋净水厂处理达标后外排。

项目落实好相关污染防治措施，基本不会对地下水造成污染。

为了降低本项目对地下水环境的影响，建设单位应做好以下工作：

①定期检修生活污水处理设施和污水管道，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场；

②加强管理，液体原辅材料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成原辅材料泄漏，储存室地面须作水泥硬化防渗处理。

③车间容器、管道等应严格按相关规范进行设计安装，考虑热应力变化、振动及密封防泄漏等因素，防止泄漏。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防渗措施如下：

表 4-20 分区防渗措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防渗措施
1	重点防渗区	自建污水处理设施	生产废水泄露	落实污染防治等措施
2	一般防渗区	生产车间	生产废气	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，采用防渗材料涂层

		一般工业固体废物 暂存区	一般固废	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
3	简单防 渗区	其他区域	——	一般地面硬化

综上所述，项目生产过程中各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此不需要设置地下水、土壤跟踪监测。

6、环境风险分析

(1) 风险潜势初判

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

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。

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B “表 B.1 重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为次氯酸钠、液化石油气，其储量及临界量见下表。

表 4-21 本项目最大危险物质储存量、临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储量 qn/t 吨	折纯量	临界储量 Qn/t 吨	结果 (q_i/Q_i)
1	10%次氯酸钠	7681-52-9	5	0.5	5	0.1
2	液化 石 油 气	丙烷	0.35	0.07	10	0.007
		丁烷		0.161	10	0.0161
		丙烯		0.0385	10	0.0039
		丁烯		0.021	10	0.0021

注：液化石油气丙烷占比 20%、丁烷占比 46%、丙烯占比 11%、丁烯占比 6%

根据上表， $Q = \sum q_i/Q_i = 0.1291$ ，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

(1) 危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-22 建设项目风险识别一览表

风险单元	风险源	主要风险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
原辅材料仓库	原辅料	10%次氯酸钠、液化石油气等	原辅材料仓库	泄露 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>
自建污水站	生产废水	生产废水	自建污水站	泄露 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>

(4) 环境风险影响分析

1) 事故类型

通过前面物质风险识别和重大危险源识别，本项目主要的事故类型为原材料泄漏或污水站废水泄漏。

2) 原材料泄漏事故

本项目使用的次氯酸钠物料存储在生产车间内。由于材料缺陷、操作失误等运输、存储、使用过程出现泄漏情况，会渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质造成污染。

3) 污水站废水泄漏

①设备故障。污水处理设备、设施质量问题或养护不当，造成污水处理系统的设备故障，使污水处理能力下降。

②突发性外部事件。由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害（地震或者洪水等），造成污水处理站处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放。

③污水管网事故管道破裂造成污水外流，对地表水和土壤造成污染。

④泵房事故。污水泵由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水满溢。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

次氯酸钠、液化石油气存储在生产车间内，仓库需做好防泄漏、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。

②污水站废水泄漏防范措施

1) 加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

2) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

3) 加强员工培训，防止员工操作失误导致废水超标排放；

③事故应急措施

A、泄漏事故

若发生原材料等少量泄漏，马上采用吸毡、黄沙、木屑等吸收处理，处理后交由资质单位回收处理。若发生大量泄漏，马上采用潜水泵等泵送到应急桶内后交由资质单位回收处理。

B、污水站泄漏事故

当发现进水水质异常，现场值班人员应及时报告当班班长。根据异常情况及时调整运行参数，安排人员尽快查找污染源，同时密切关注出水水质。

三级防控体系：为防止生产过程或事故状态污染物进入周边环境，导致环境污染事故，必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。针对公司生产原料、产品的特点，建立三级防控措施，防止重大生产事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。具体的三级防控措施设置要求及措施如下：

(1) 一级防控措施：在泄漏源（次氯酸钠、液化石油气原料）周边设围堰/收集沟，围堰的有效容积设置应满足最大储存量泄漏情形，确保在发生泄漏后不外溢；仓储区域均设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后外溢。车间、仓库内部设有地沟和排水系统，地坪略微倾斜，使水可以流进地沟等排水系统。经由围堰或地沟收集的废水作为危废交有资质单位处置。

(2) 二级防控措施：如上述措施不能暂存大量溢溅或污染水，则通过雨水收集系统收集溢流的事故废水。

(3) 三级防控措施：厂区拦截。操作员在接到生产事故警报时必须立即用堵水气囊或开启截止阀封堵雨水总排口。事后对泄漏进雨水管道的废水委外处理。

(6) 结论

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源。建设单位应采用严格

的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。项目可能涉及的大气风险敏感点为坑头村，鉴于项目风险物质量较少，在严格落实本报告提出的污染防治措施、风险防范措施的基础上，项目建设对周边环境影响较小，环境风险水平可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉废气排放口 DA001	颗粒物、NOx、SO ₂	液化石油气锅炉低氮燃烧处理后高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限值
	食堂油烟废气排放口 DA002	油烟	静电油烟净化器处理后楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	车间废气排放口 DA003	臭气浓度	经集气罩收集至生物洗涤塔处理后高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 有组织排放标准
	车间异味	臭气浓度	定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
	污水处理设施	臭气浓度	定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
地表水环境	生活污水、食堂含油废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理后排入市政污水管网送至前锋净水厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生产废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	生产废水经“气浮加药+厌氧+好氧”处理后排入市政污水管网送至前锋净水厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	锅炉排水、冷凝水	CODcr	直接排入市政污水管网	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	生产设备	机械噪声	定期保养机械设备，使设备处于最佳的运行状态，避免异常噪声的产生；合理布局，将高噪声设备设置在房间内；采用低噪声设备，做好生产设备减震隔声降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准
固体废物	一般固废等交由有相关固废处理能力的单位处理，生活垃圾环卫部门定期清运，食物残渣、废油脂交相关单位处理。项目一般固废于厂区一般固废暂存间收集暂存后，交有处理能力单位处置；			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①厂区总平面设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计；</p> <p>②加强危险化学品管理，定期检查，避免危险化学品泄漏，存放必要应急物资；</p> <p>③加强污水处理站维护管理，加强运行管理和设备维护工作；</p>
其他环境管理要求	/

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。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。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环境风险防范措施相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，环境风险可控，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

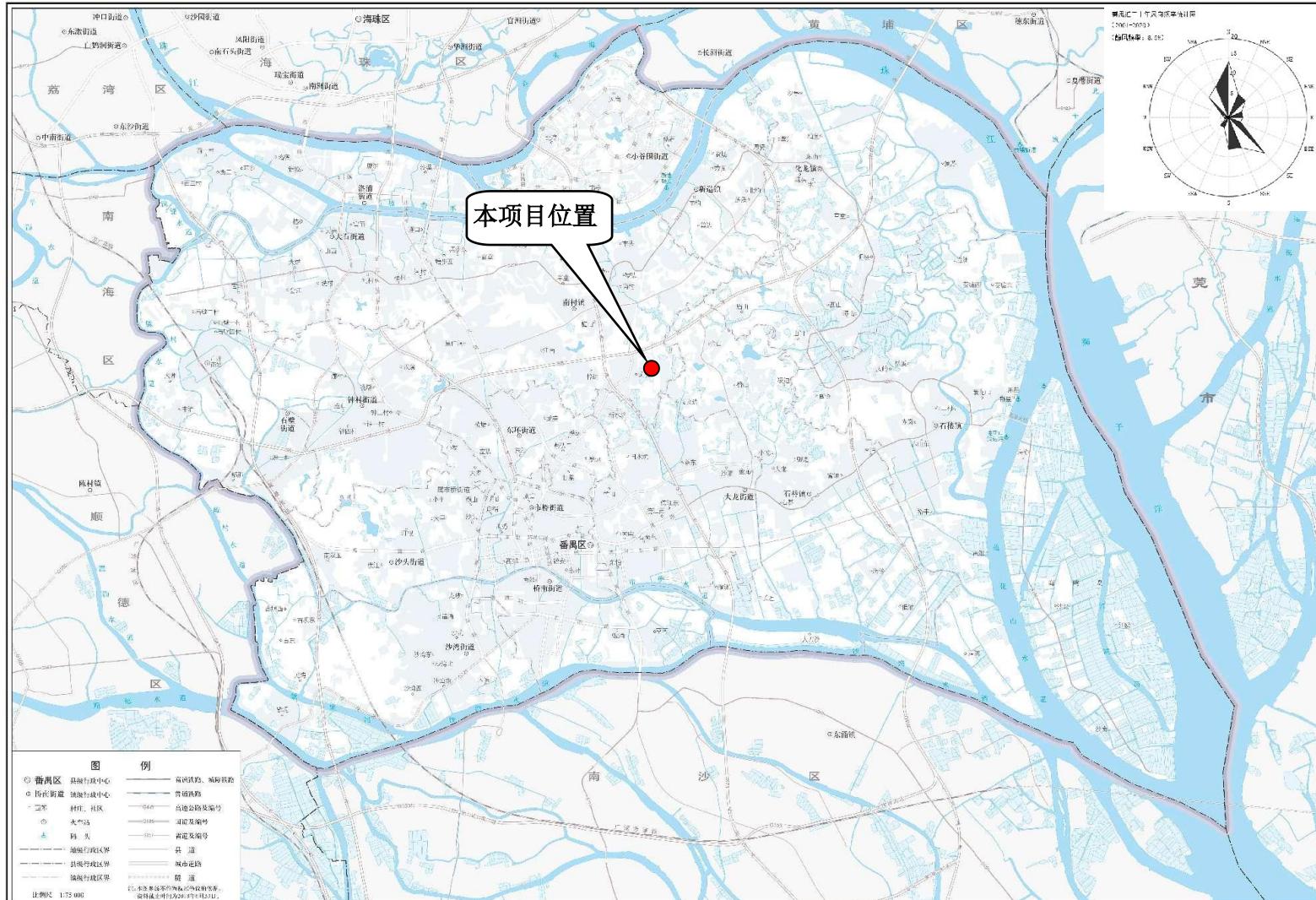
建设项目污染物排放量汇总表

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	0.011	0	0.011	0.011
	NOx	0	0	0	0.060	0	0.060	0.060
	SO ₂	0	0	0	0.029	0	0.029	0.029
	油烟	0	0	0	0.0052	0	0.0052	0.0052
	NH ₃	0	0	0	0.0316	0	0.0316	0.0316
	H ₂ S	0	0	0	0.0012	0	0.0012	0.0012
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	CODcr	0	0	0	3.426	0	3.426	3.426
	BOD ₅	0	0	0	1.756	0	1.756	1.756
	SS	0	0	0	1.242	0	1.242	1.242
	氨氮	0	0	0	0.237	0	0.237	0.237
	LAS	0	0	0	0.042	0	0.042	0.042
	动植物油	0	0	0	0.442	0	0.442	0.442
一般工业 固体废物	食物残渣	0	0	0	120	0	120	120
	废油脂	0	0	0	2.2578	0	2.2578	2.2578

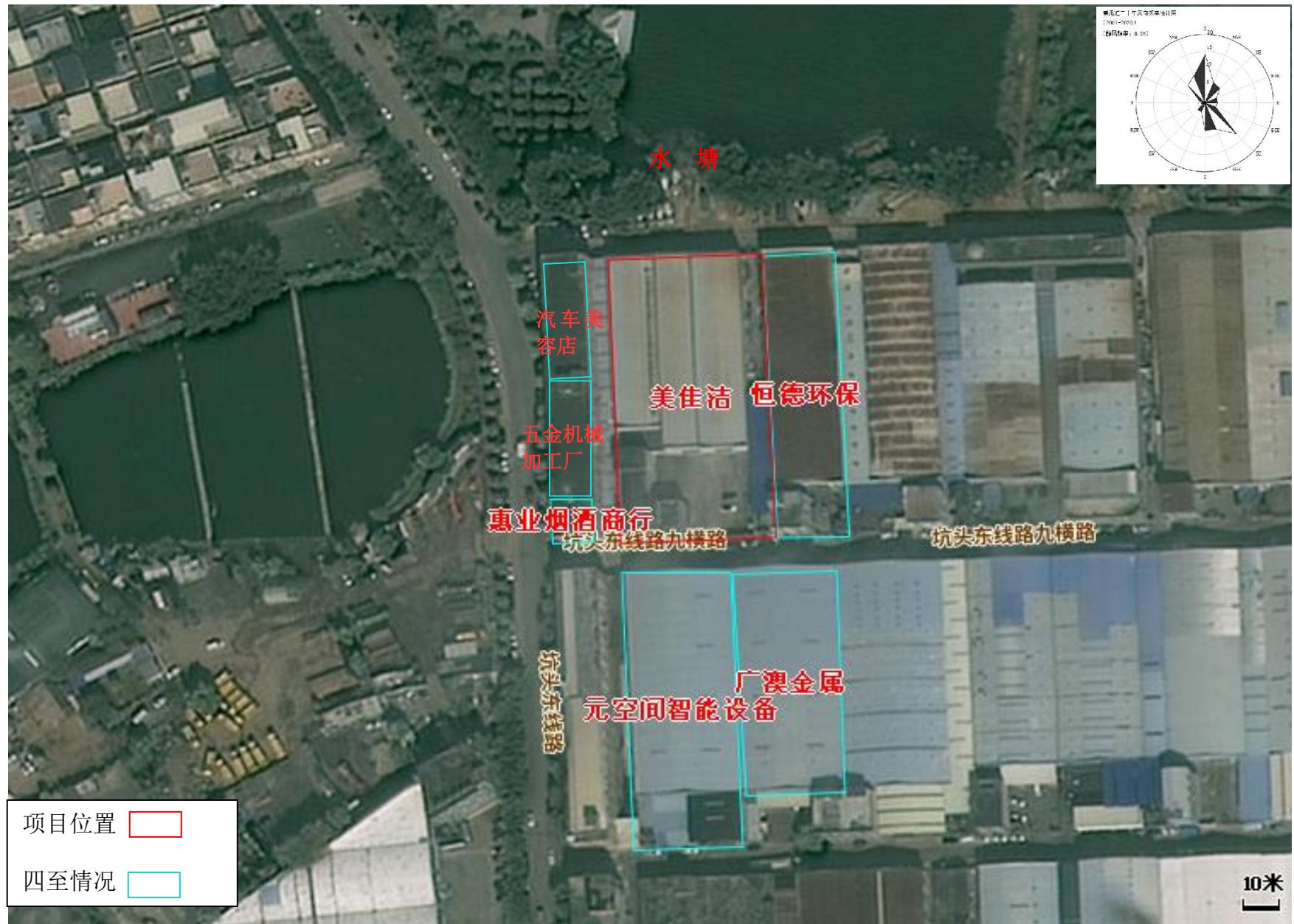
	废包装材料	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	污泥	0	0	0	21.35	0	21.35	21.35
	废离子交换树脂	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废餐具	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①, 单位 t/a

番禺区地图



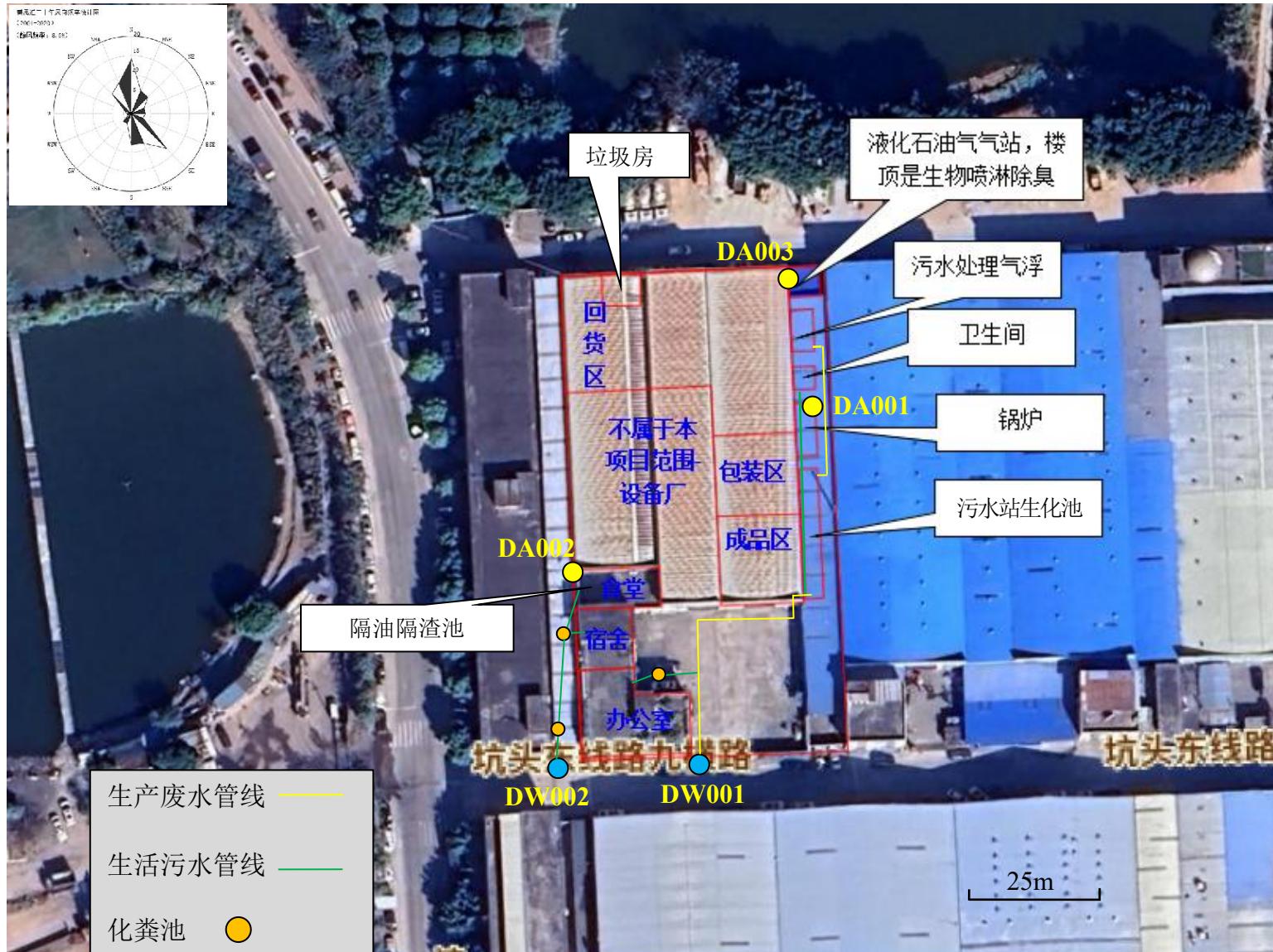
附图 1 地理位置图

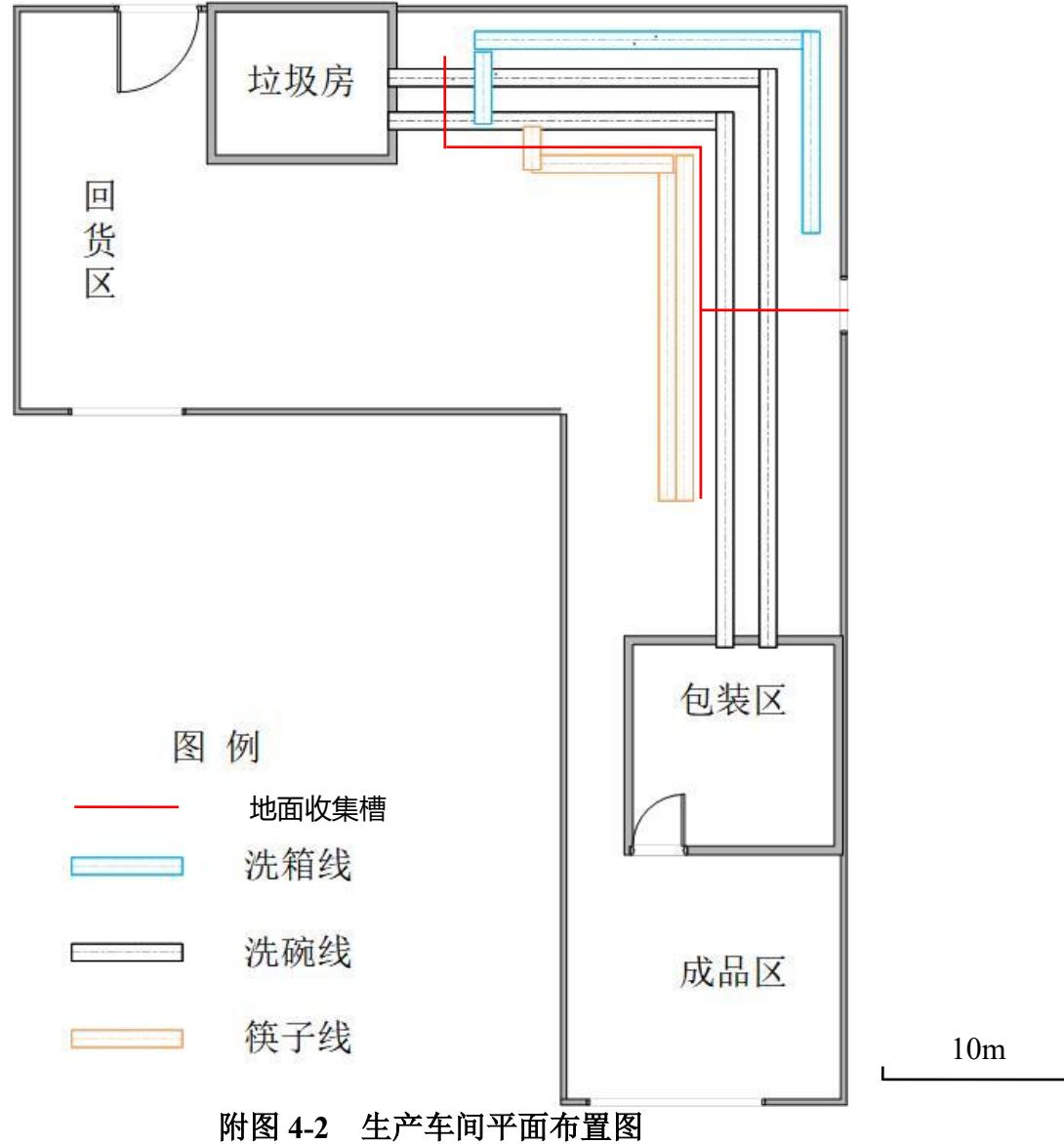
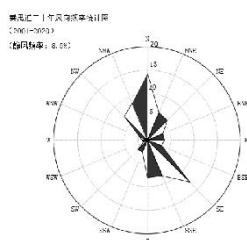


附图 2 项目厂区四至图

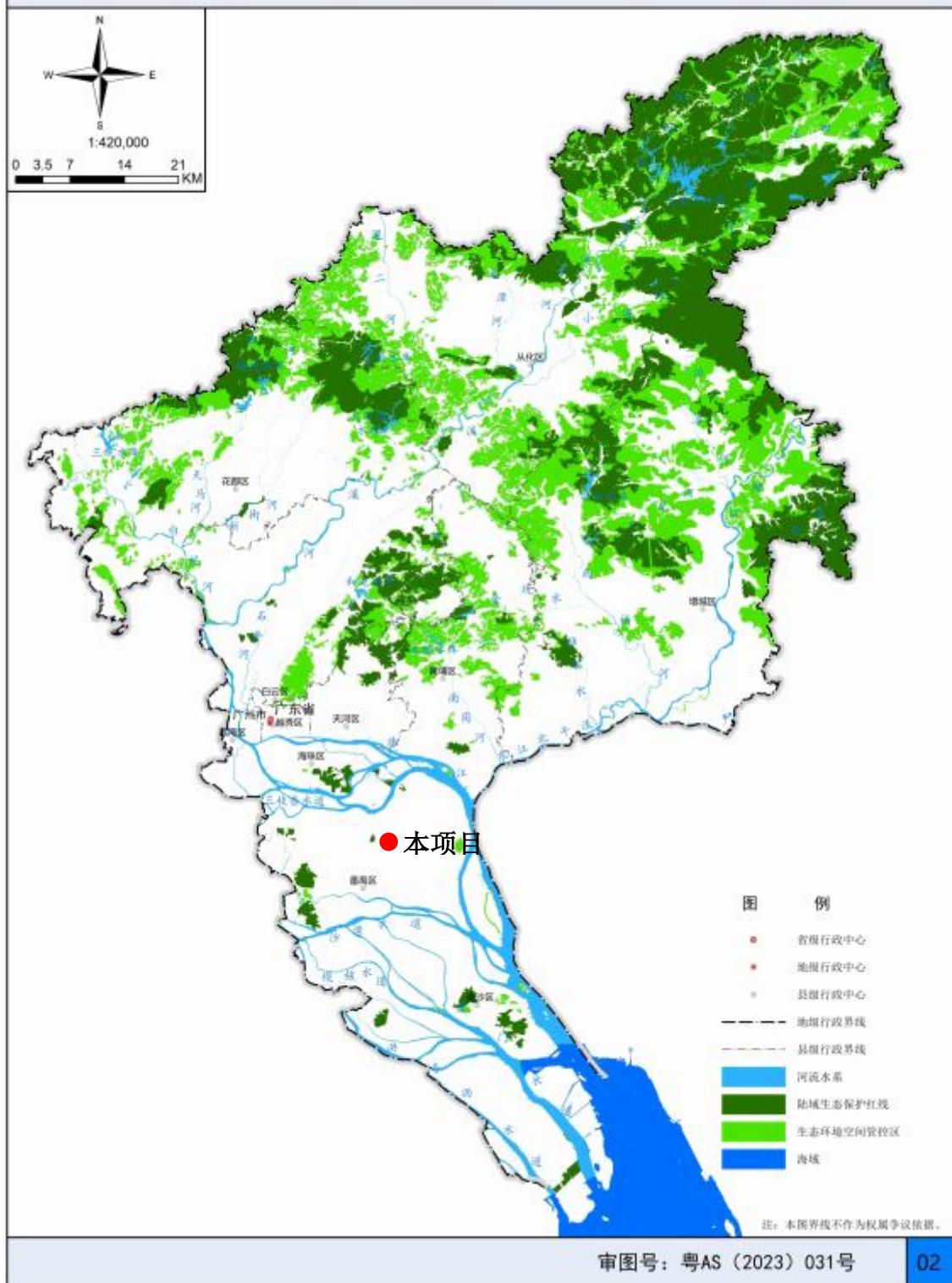


附图3 项目四至实景图



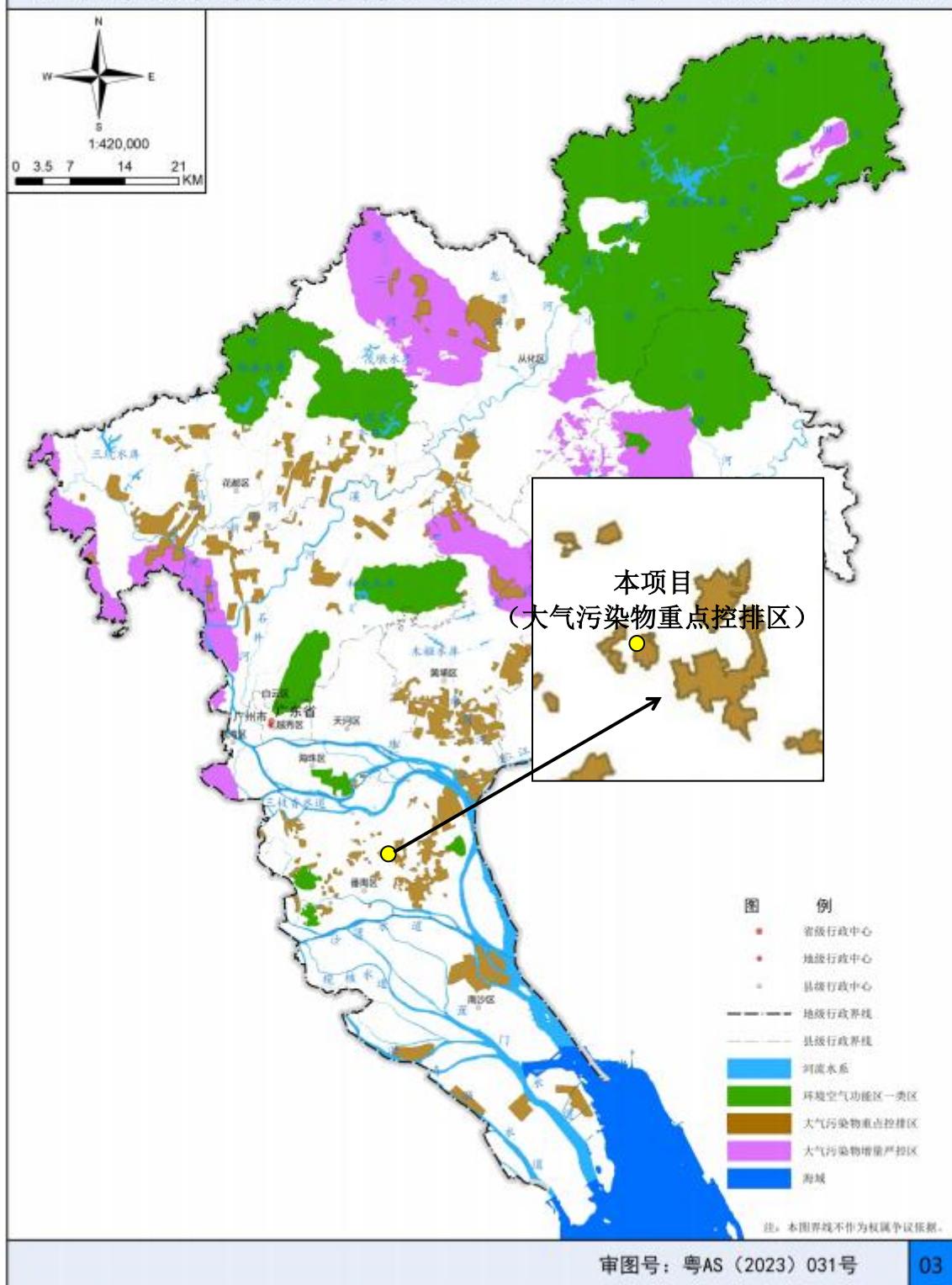


广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市生态环境管控区图



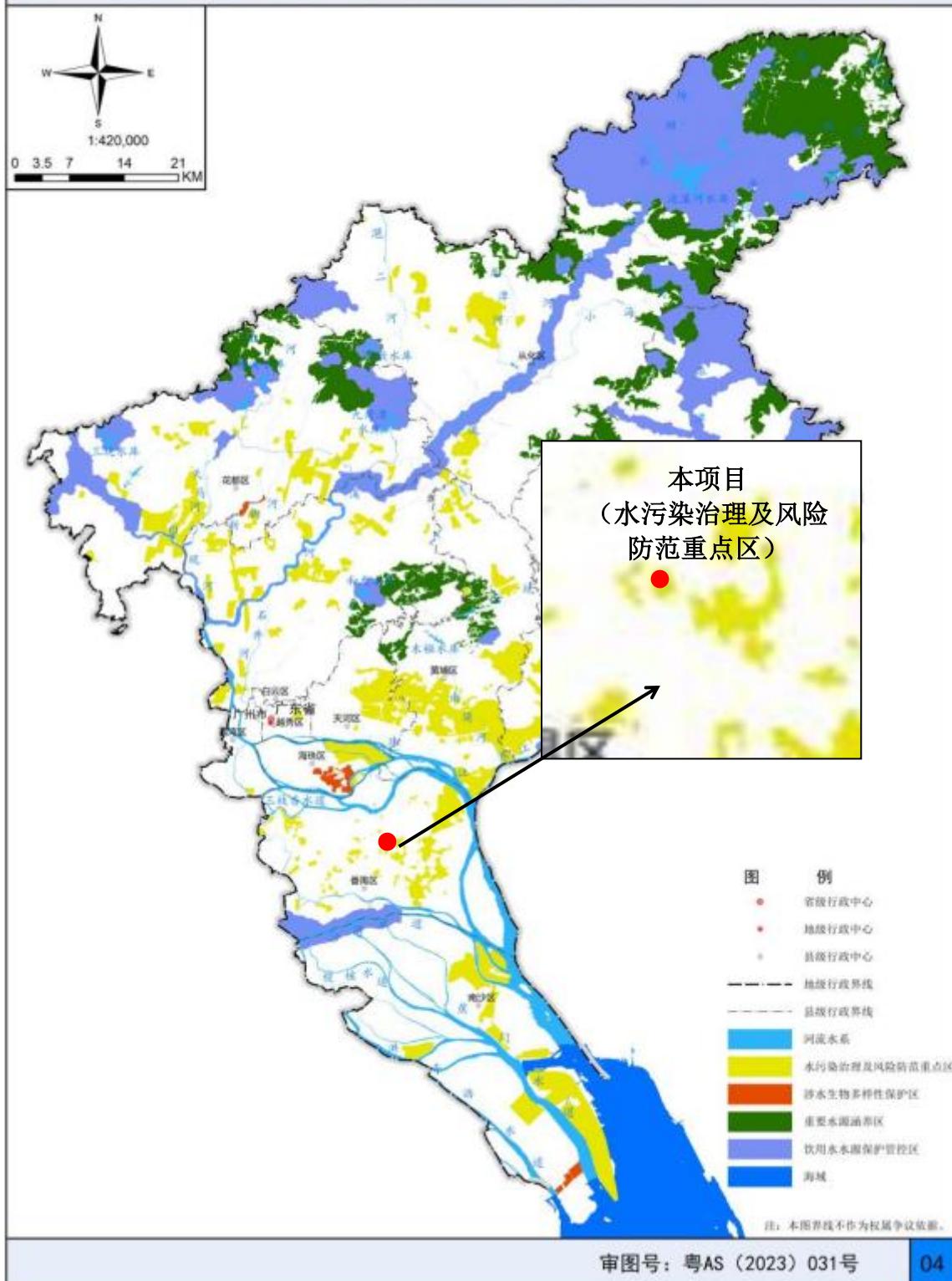
附图 5 环境空间管控图-生态环境管控区图

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

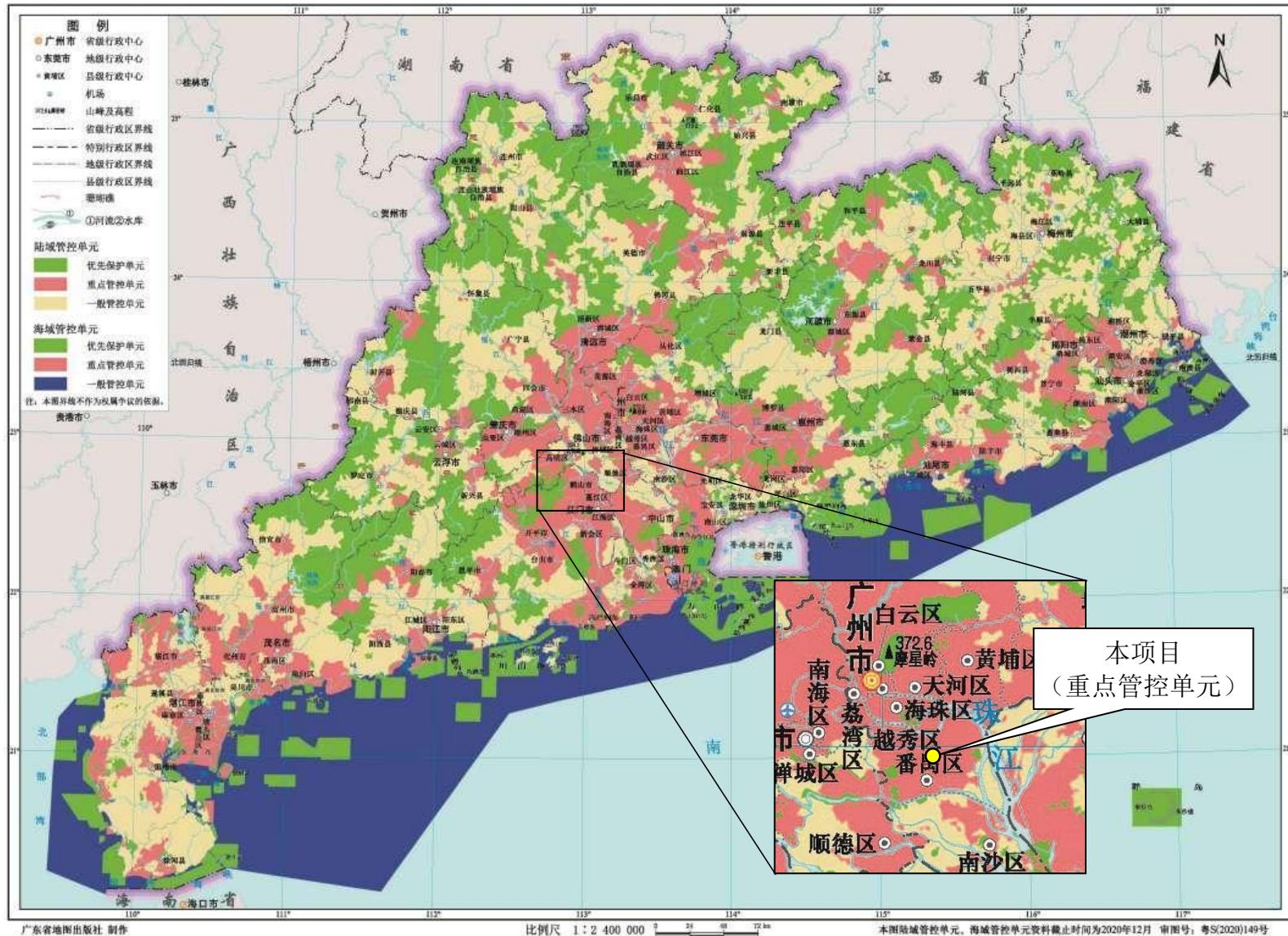


附图 6 环境空间管控图-大气环境管控区图

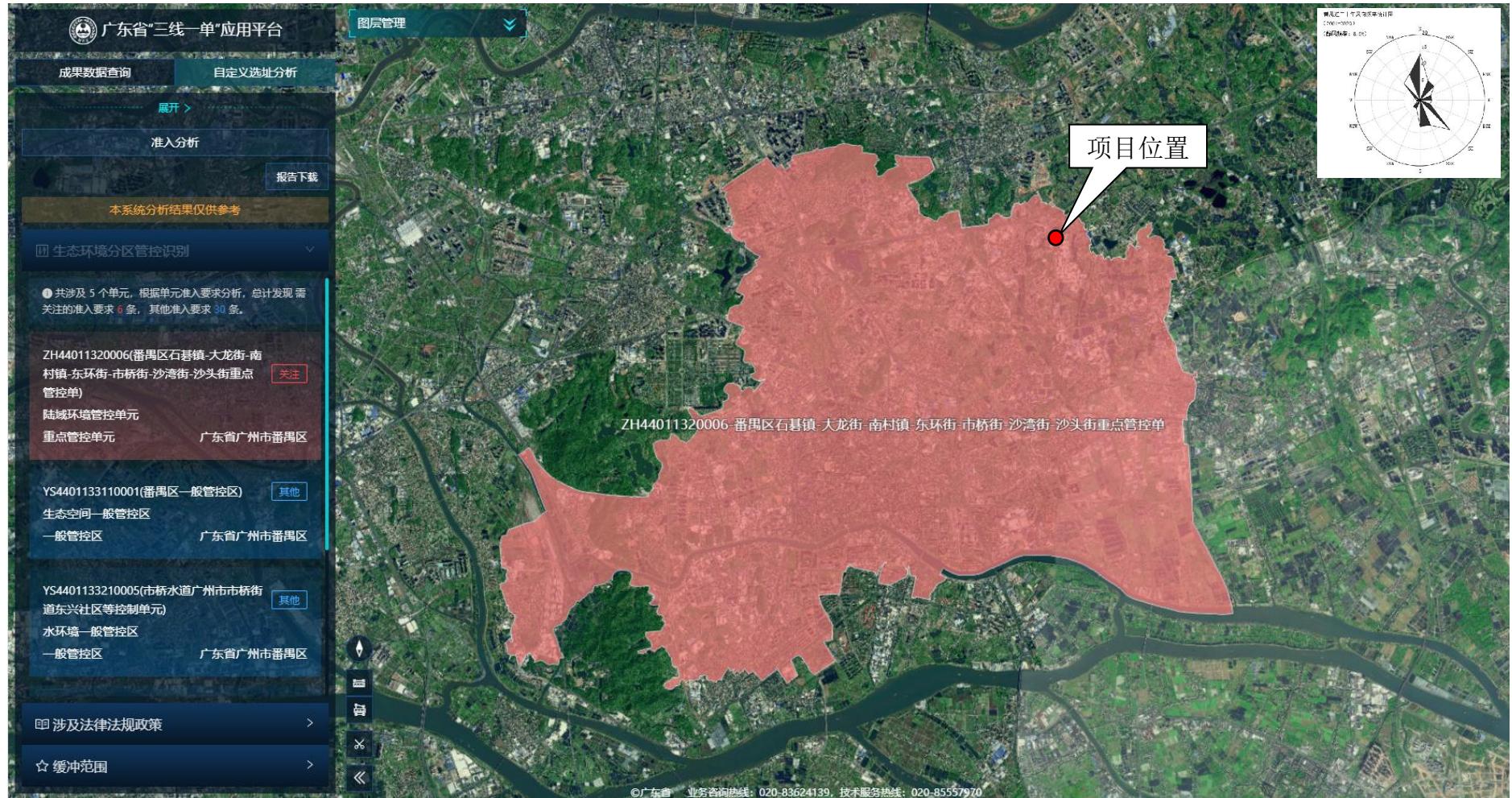
广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市水环境管控区图



附图 7 环境空间管控图-水环境管控区图



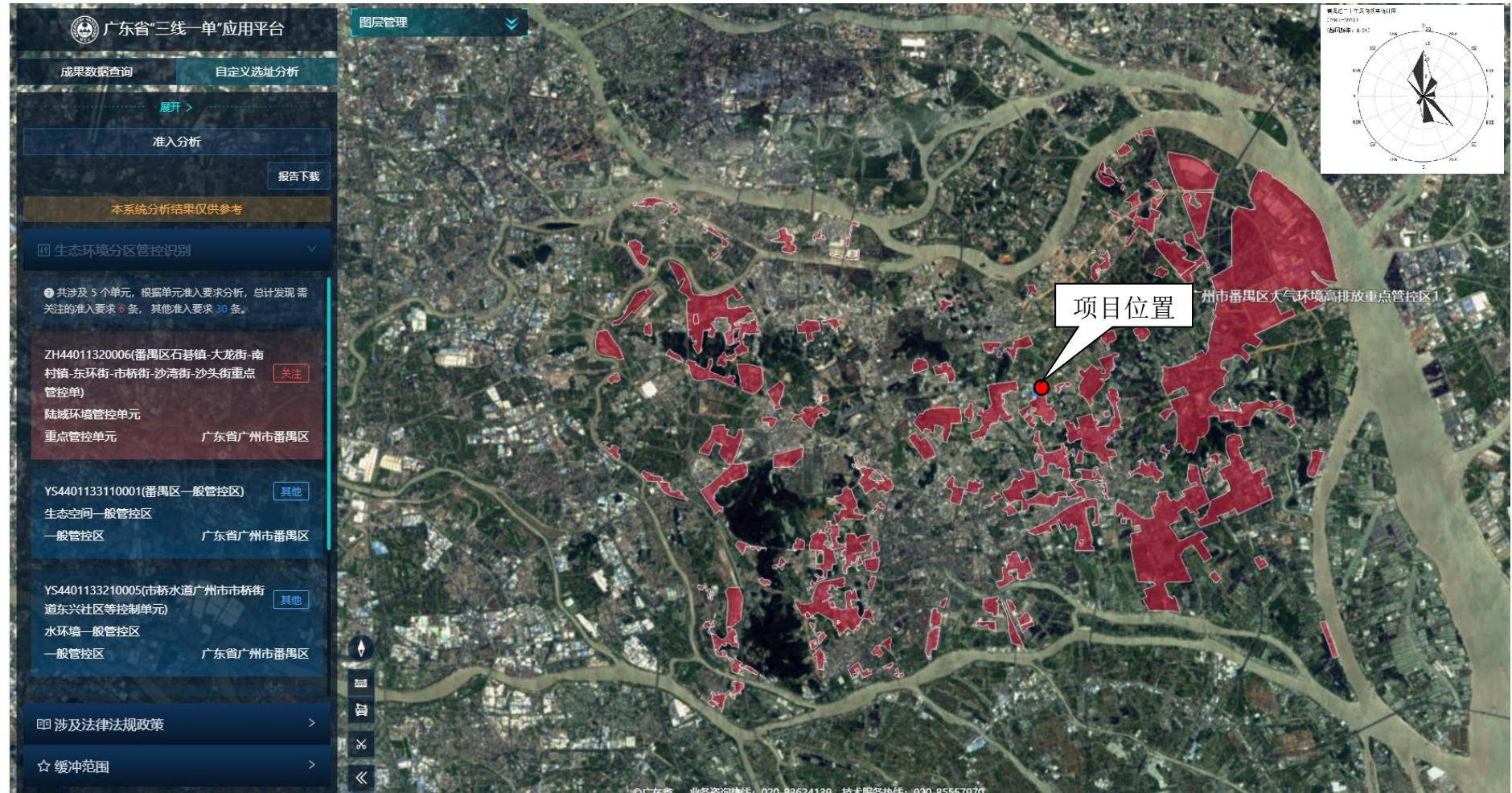
附图 8 项目与广东省“三线一单”生态环境分区关系图



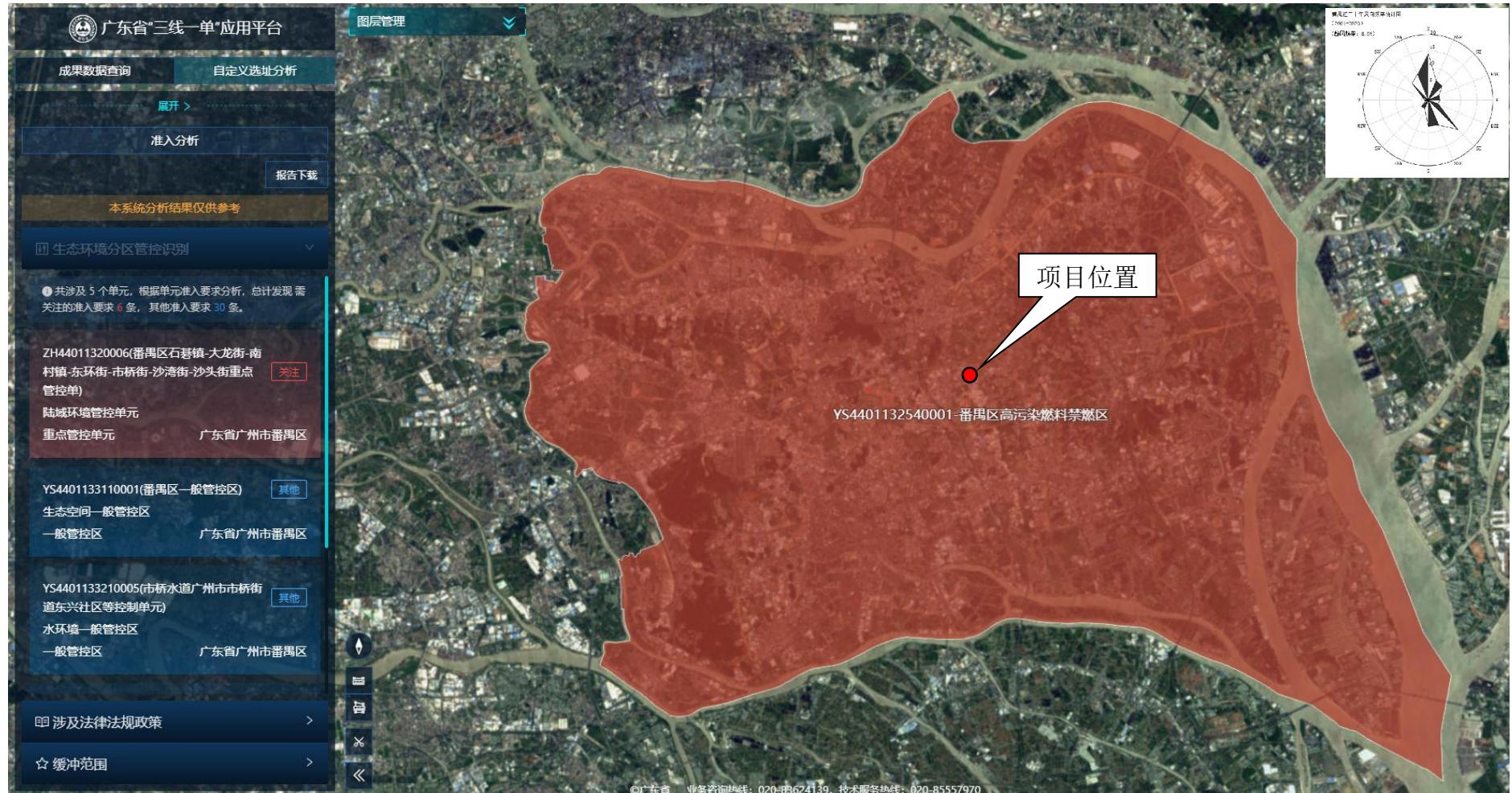
附图 9-1 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（陆域环境管控分区）



附图 9-2 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（水环境管控分区）

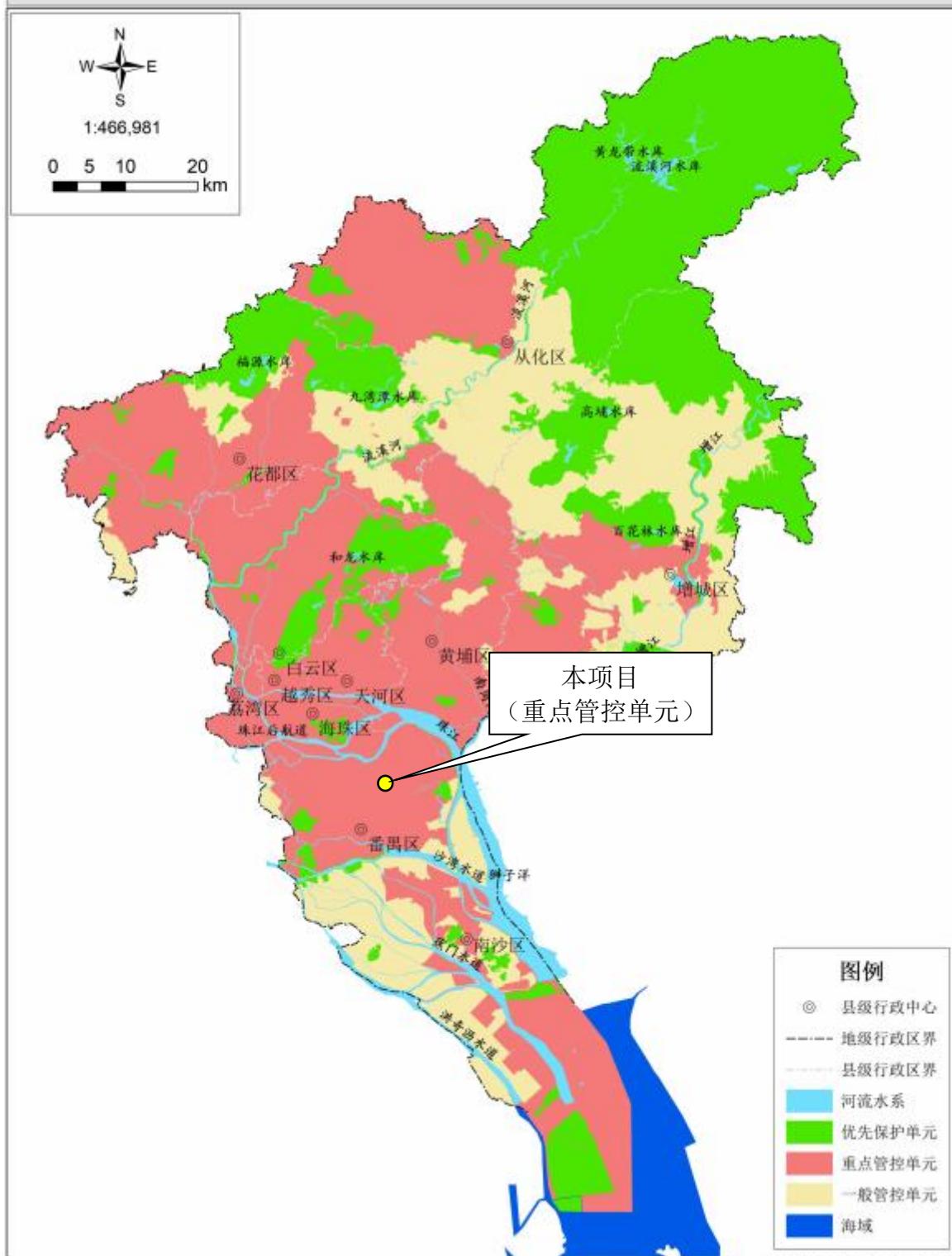


附图 9-3 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（大气环境管控分区）



附图 9-4 项目在广东省三线一单数据管理及应用平台的位置（番禺区高污染燃料禁燃区）

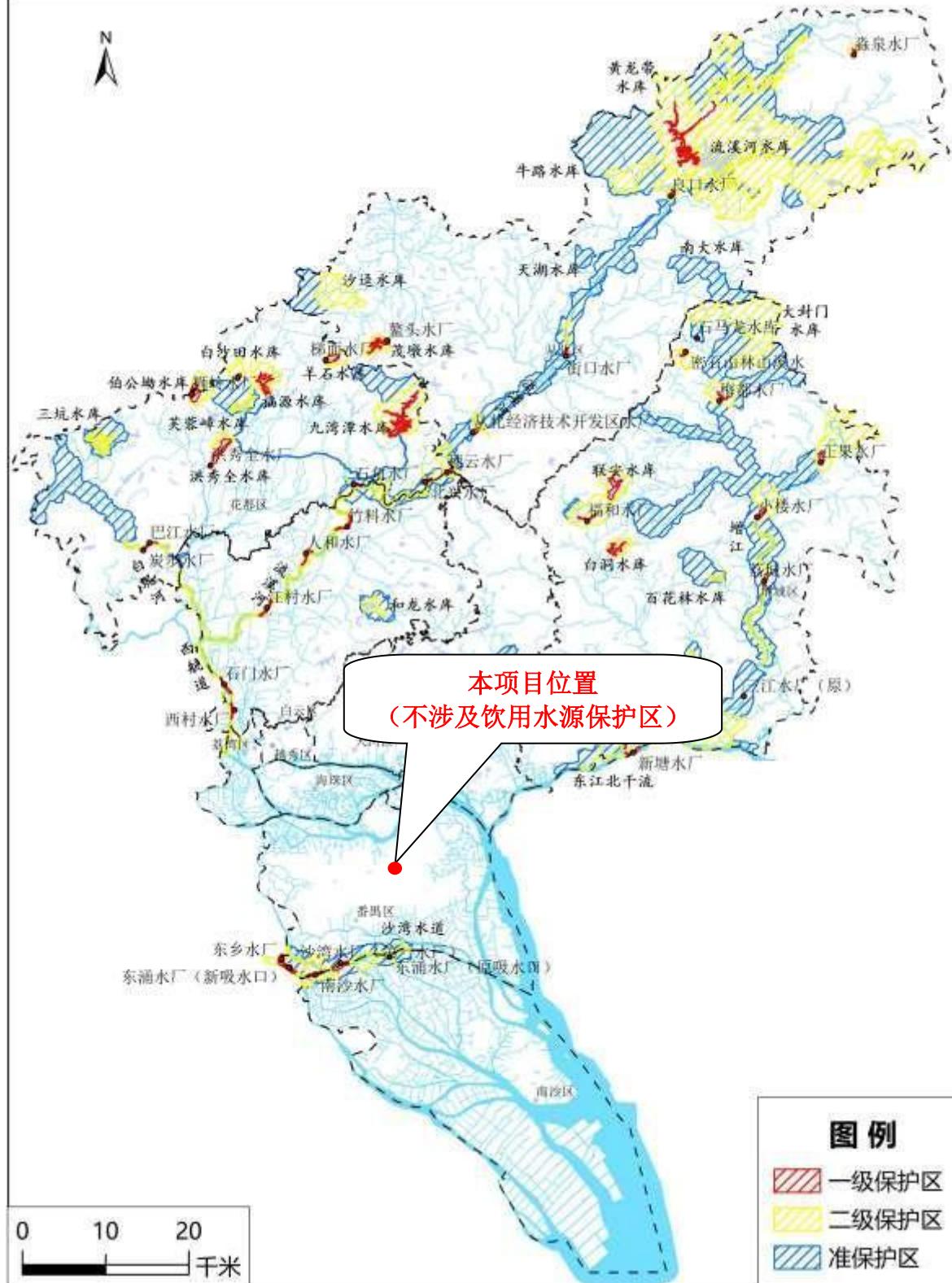
广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 10 项目与广州市“三线一单”生态环境分区关系图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



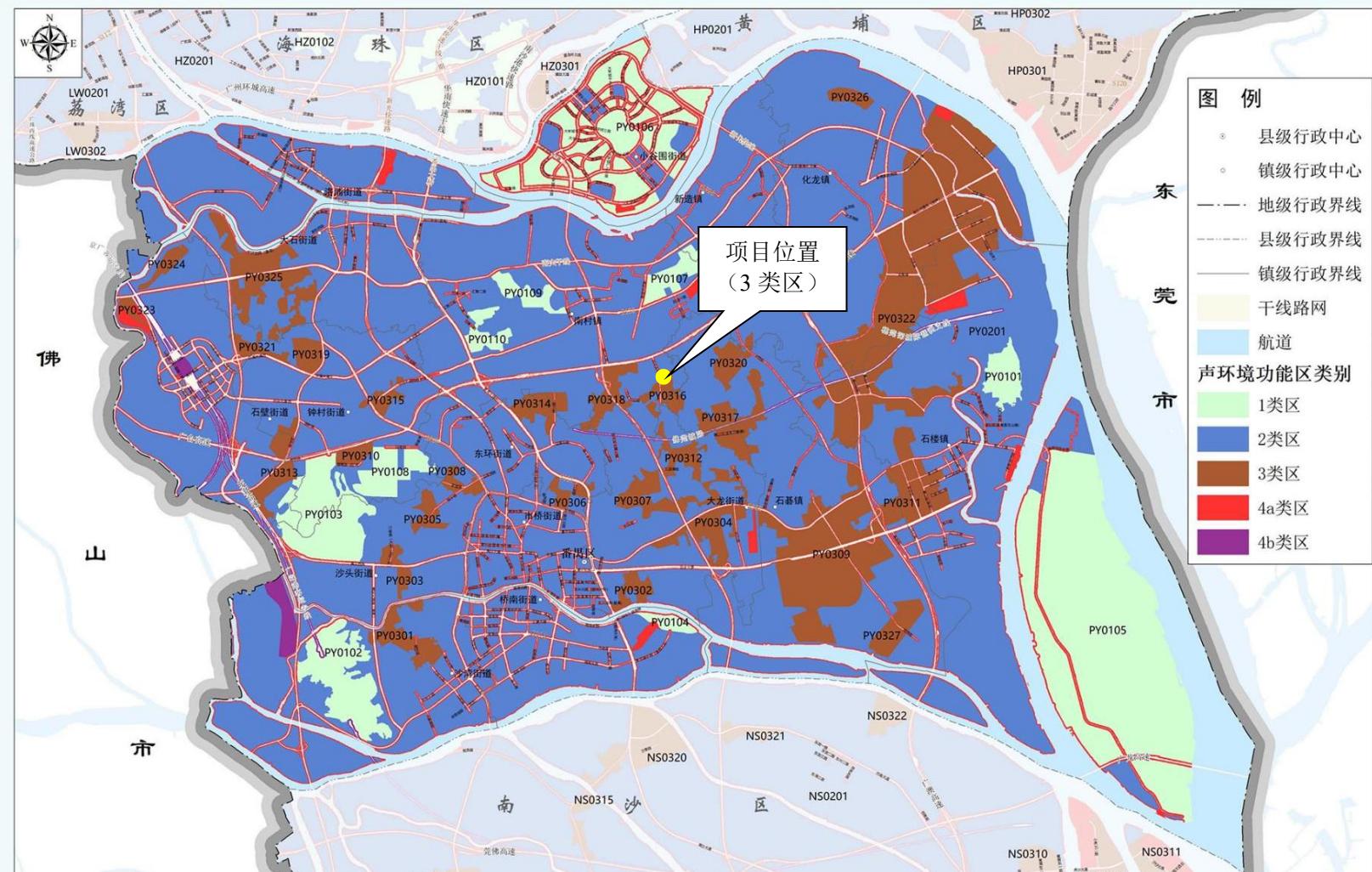
附图 11 项目与饮用水源保护区关系图



附图 12 项目所在区域空气环境功能区划图

广州市声环境功能区划（2024年修订版）

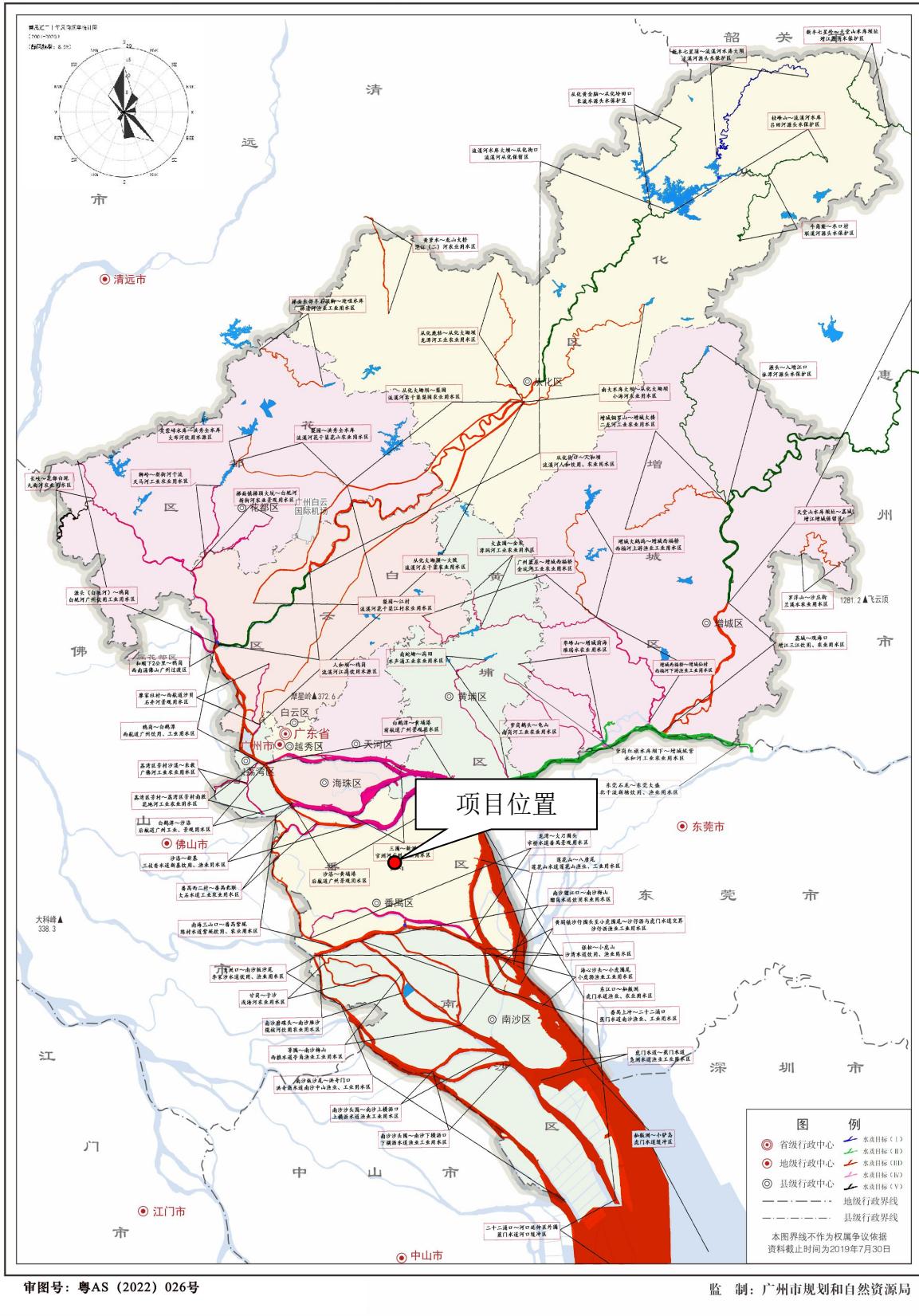
番禺区声环境功能区分布图



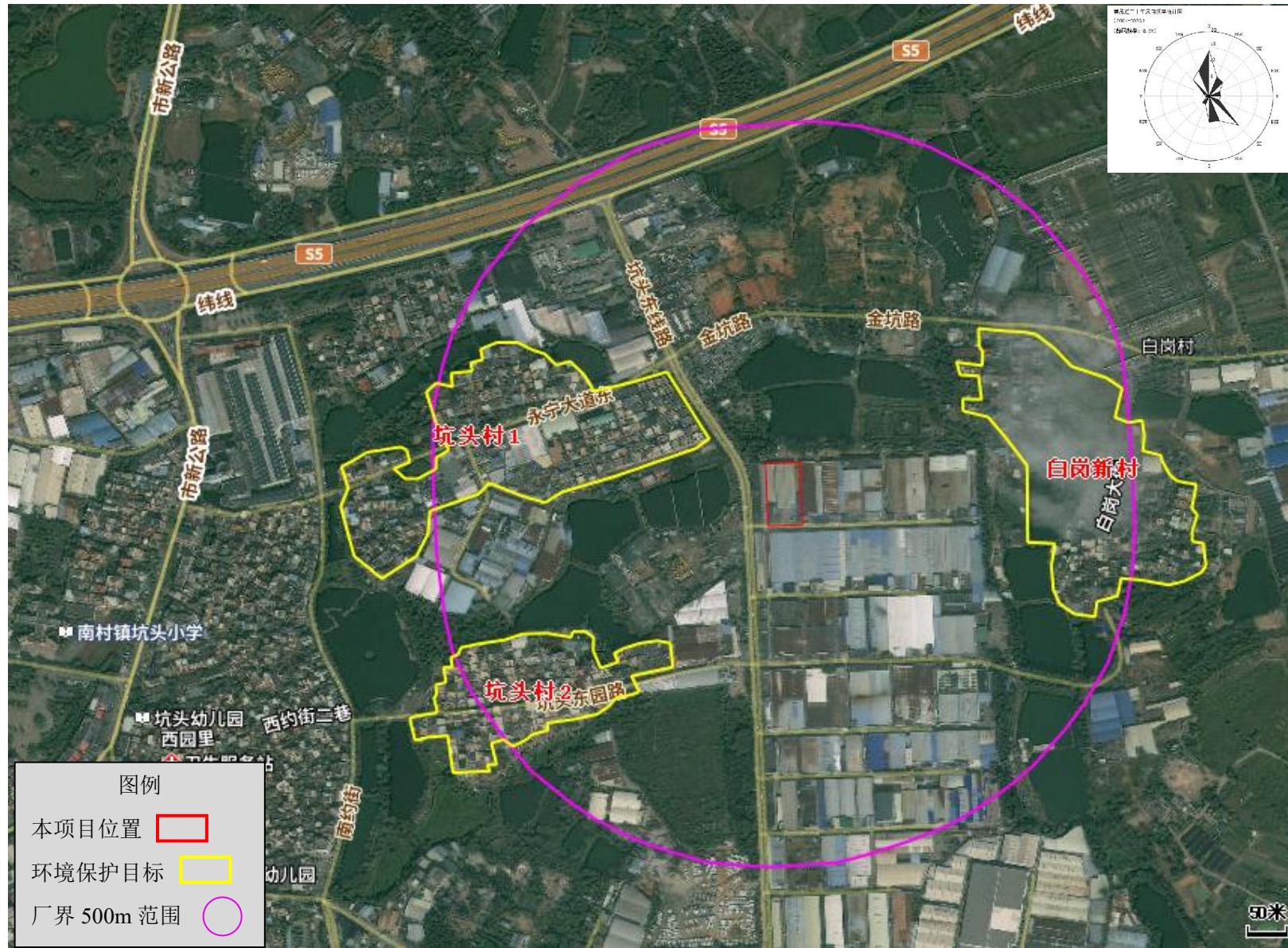
附图 13 项目所在区域声环境功能区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

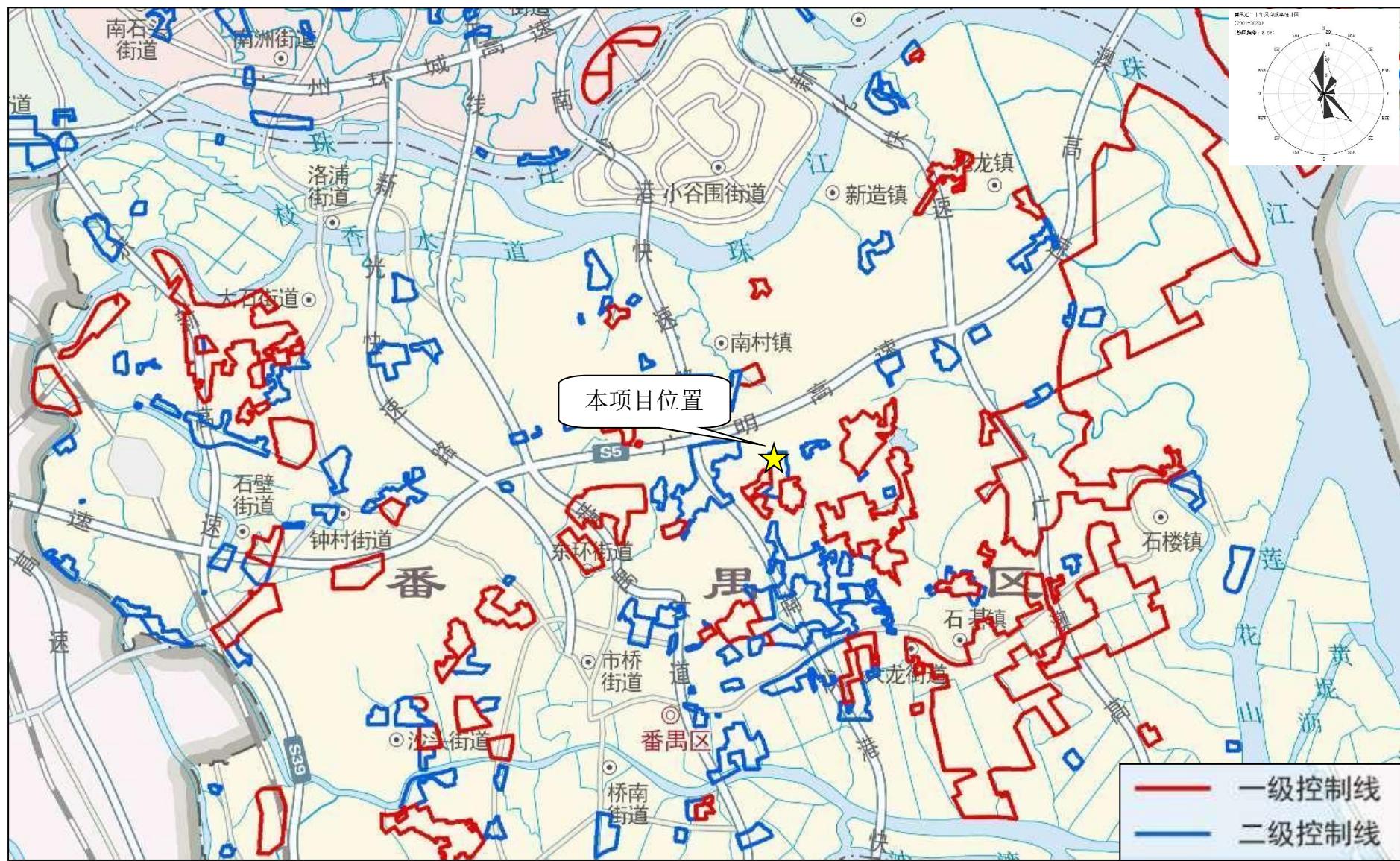
行政区划简版



附图 14 项目所在区域地表水功能区划图



附图 15 大气环境保护目标分布图



附图 16 广州市工业产业区块分布图