

项目编号：70fq36

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州奥为食品有限公司生产基地项目
建设单位（盖章）：广州奥为食品有限公司
编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

委托书

广州泓扬环保科技发展有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“广州奥为食品有限公司生产基地项目”环境影响报告，特委托贵单位承担此项工作，请接收委托后，及时组织相关人员按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作，并完成环境影响评价报告表的编制工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：广州奥为食品有限公司

日期：2025年5月



编号: S0412020005865G(2-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D43T10F

营业执照

(副本)



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

名称 广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)

成立日期 2020年01月10日

住所 广州市海珠区泉塘路2号之三508房(仅限办公)

登记机关



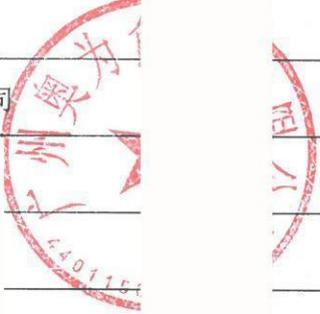
2024年07月22日

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

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

国家市场监督管理总局监制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	70fq36		
建设项目名称	广州奥为食品有限公司生产基地项目		
建设项目类别	11—021糖果、巧克力及蜜饯制造；方便食品制造；罐头食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州奥为食品有限公司 		
统一社会信用代码	91440111 		
法定代表人（签章）	陈和军		
主要负责人（签字）	周贤		
直接负责的主管人员（签字）	周贤 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州泓扬环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91440101MA5D43T10F		
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	
张欣炜	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	BH057530	

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。

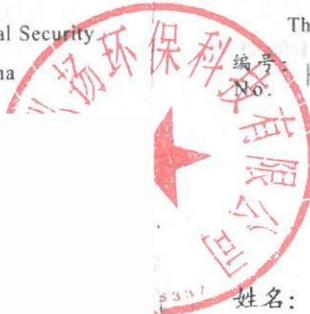
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



approved & authorized
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



编号 No. HP 00015588



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2014035440352013449914000283
File No.

姓名: 朱惠珍
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1985年08月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

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





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			广州市：广州泓扬环保科技有限公司		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202506			6	6	6
截止			2025-06-16 15:06，该参保人累计月数合计		实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-16 15:06



202506169250953175

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	张欣炜		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			参保险种				
			养老	工伤	失业		
202501	-	202506	广州市：广州泓扬环保科技有限公司		6	6	6
截止			2025-06-16 15:14，该参保人累计月数合计		实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-16 15:14

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D43T10F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广州奥为食品有限公司生产基地项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 朱惠珍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000283，信用编号 BH005840），主要编制人员包括 朱惠珍（信用编号 BH005840）、张欣炜（信用编号 BH057530）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州泓扬环保科技有限公司



2015年7月10日

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、我单位受广州奥为食品有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州奥为食品有限公司生产基地项目环境影响影响报告表（项目编号：70fq36，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）：广州泓扬环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2015年7月

建设单位责任声明

我单位广州奥为食品有限公司（统一社会信用代码 91440115MAECB5PT3L）郑重声明：

一、我单位对广州奥为食品有限公司生产基地项目环境影响报告表（项目编号：70fq36，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）：广州奥为食品有限公司

法定代表人（签



项目名称	广州奥为食品有限公司生产基地项目		
文件类别	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	70fq36
编制主持人	朱惠珍	主要编制人员	朱惠珍、张欣炜
初审（校核）意见	1、核实实验室废气产生情况 2、核实污水站对废水的处理效率 3、核实锅炉用排水情况，核实总用水量 审核人（签名）： 2025年6月24日		
审核意见	1、核实管道天然气用量 2、完善平面布置图 审核人（签名） 2025： 日		
审定意见	无 审核人（签名） 2025年6月30日		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州奥为食品有限公司生产基地项目		
项目代码	2505-440115-04-01-714743		
建设单位联系人	黄小勇	联系方式	
建设地点	广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧		
地理坐标	(E 113 度 19 分 29.226 秒, N 22 度 50 分 33.241 秒)		
国民经济行业类别	C1411 糕点、面包制造 C1432 速冻食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14—21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142；方便食品制造 143；罐头食品制造 145—除单纯混合、分装外的 四十一、电力、热力生产和供应业—90 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
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）	40000	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	1	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	26302
专项评价设置情况	无		
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		

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）的相符性分析

表 1-1 与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

（粤府〔2020〕71号）相关内容		与项目相符性分析
区域 布局 管控 要求	新建化学制浆、电镀、 印染、鞣革等项目入园 集中管理	本项目从事糕点、面包制造、速冻食品制造，不 属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目
	全面实施燃煤锅炉、工 业炉窑清洁能源改造和 工业园区集中供热	本项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑
能源 资源 利用 要求	贯彻落实“节水优先”方 针，实行最严格水资源 管理制度，把水资源作 为刚性约束，以节约用 水扩大发展空间	本项目严格按照广东省《用水定额》，并且达到 先进定额标准。
其他 符合 性 分析	（一） 全省总 体管控 要求	<p>本项目所在区域为广州市南沙区榄核镇，产生的废气污染物主要为投料粉尘（颗粒物）、油烟废气、锅炉燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、生产异味（臭气浓度）、激光打码废气（VOCs）、化验室废气（VOCs）及污水处理站臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）。</p> <p>车间日使用量大于5吨的粉状原料采用全密闭气力输送系统，粉尘逸散量极低；其余粉状于原料仓库（2#厂房4F）内集中投料，投料粉尘经投料工位半密闭型集气罩收集后引至布袋除尘器处理，处理后于车间内无组织排放，未被半密闭型集气罩收集的粉尘经重力沉降后于车间内无组织排放。项目生产楼研发中心采用人工投料，投料粉尘于研发中心内无组织排放。上述投料粉尘经布袋除尘器或加强通风处理后，颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>项目2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA001（42m）高空排放。3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA002（42m）高空排放。生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA003（34m）高空排放。</p> <p>锅炉房设于污水站，其燃烧废气引至3#厂房楼顶高空排放（DA004，52.8m），颗粒物、</p>
	污染 排放 管控 要求	

			<p>SO₂、NO_x 排放能满足《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，烟气黑度能满足表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p>项目生产过程中产生的异味以臭气浓度表征，于车间内无组织排放，通过加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；项目自建污水处理站为半埋式设计，其产生的恶臭以硫化氢、氨、臭气浓度表征，经加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；化验室产生的 VOCs 经通风橱收集后引至窗外无组织排放，内包装激光打码产生的 VOCs 无组织排放，经加强通排风后，可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>
<p>（二）“一带一区”区域管控要求</p>	<p>珠三角核心区</p>	<p>原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目</p>	<p>本项目主要使用电能，锅炉使用天然气为燃料，不涉及燃煤锅炉、工业炉窑，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p>
		<p>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</p>	<p>本项目主要从事糕点、面包制造、速冻食品制造，不涉及挥发性有机物原辅材料的使用，仅在化验室使用少量 75%作消毒用途。</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目按照相关法规规范要求落实危废收集、贮存，且存放的危险废物定期交由有资质单位处置。</p>
<p>（三）环境管控单元总体管控要求</p>	<p>一般管控单元</p>	<p>执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>项目将执行区域生态环境保护的基本要求，维护生态环境功能稳定。</p>
<p>（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）与《广州市生态环境局关于印发广州市环境</p>			

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

本项目所在位置属于南沙区榄核镇西部一般管控单元（编号 ZH44011530008），详见图 13。相符性分析如下表

表 1-2 项目与（穗府规〔2024〕4 号）、（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析

文件要求		本项目情况	符合性	
总体要求-主要目标	生态保护红线和一般生态空间	陆域环境管控单元。优先保护单元 84 个，面积 2365.58 平方公里，占全市陆域面积的 32.67%，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 107 个，面积 3110.31 平方公里，占全市陆域面积的 42.96%，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元 46 个，面积 1764.03 平方公里，占全市陆域面积的 24.37%，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。	本项目位于广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧，不属于广州市生态保护红线范围内、广州市生态保护空间管控区内	符合
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例维持 100%，省考及以上断面优良水质比例达到国家、省下达目标要求，全面消除城市建成区黑臭水体和劣 V 类水体。大气环境质量稳中向好，PM2.5 年均浓度不超过 25 微克/立方米，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省设定要求。近岸海域水体质量稳步提升。	根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，南沙区空气质量属于不达标区，不达标因子为 O ₃ 。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现在空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面稳定达标的基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。本项目产生废气不含 O ₃ ，对周围大气环境影响较小。根据广州市生态环境局南沙区分局发布的南沙区水环境质量状况报告，受纳水体能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准，水环境质量良好，为达标区。项目	符合

			运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，能源消费总量、煤炭消费量、单位 GDP 能耗达到省下达目标，碳达峰年限达到省设定要求。	本项目所在地已敷设自来水管网且水源充足；能源主要为市政电网供电，电力能源充足；本项目用地不涉及基本农田等，土地资源充足。	符合
全市生态环境准入要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”（流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙岗—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋；北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—凫洲水道）生态廊道。……推动先进制造业高质量发展。……优化提升汽车、电子、电力、石化等传统优势产业，推动制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。	本项目位于广州市南沙区榄核镇校尾路南側、规划景观大道东侧，不属于生态保护红线范围内。本项目属于糕点、面包制造、速冻食品制造，主要生产冷冻烘焙食品、烘焙食品原材料。	符合
	能源资源利用要求	积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。	本项目属于糕点、面包制造、速冻食品制造，主要生产冷冻烘焙食品、烘焙食品原材料，采用的机械设备均以电为能源，设有燃天然气锅炉，不属于高耗能、高耗水行业，不涉及锅炉，与能源资源利用要求相符。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，……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	项目氮氧化物实施总量控制，通过总量替代，不增加区域总量。项目不属于高耗能、高排放项目，不	符合

	求	<p>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。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。</p> <p>地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。</p>	<p>涉及重金属污染物的生产与排放。项目外排《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，进入榄核净水厂深度处理。</p>	
		<p>实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运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。</p>	<p>本项目不涉及溶剂、挥发性有机物原辅材料的使用，仅在化验室使用少量75%作消毒用途，产生的少量有机废气经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被收集废气在化验室内无组织排放，经化验室通排风系统引至墙外排放。</p>	符合
		<p>加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。</p> <p>地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。</p> <p>大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。</p> <p>严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。</p>	<p>本项目所在地属于榄核净水厂纳污范围内，目前已接通管网，生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（二级生化处理）预处理；上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，最终汇入榄核净水厂集中处理达标排放，尾水排入李家沙水道。本项目固体废物分类收集处置。危险废物经收集后交由有资质单位回收处理。</p> <p>项目施工期严格落实绿色文明施工等措施。</p>	符合

	环境 风险 防控 要求	<p>加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道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，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，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，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>			项目厂区采取分区防治措施，加强风险防范措施，并制定了突发环境事件应急管理体系制度，定期进行应急演练。	符合	
环境管控单元准入清单		<p>全市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个。</p>			<p>本项目位于广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧，项目属于 ZH44011530008 南沙区榄核镇西部一般管控单元。具体管控要求如下。</p>	/	
管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44011530008	南沙区榄核镇西部一般管控单元	广东省	广州市	南沙区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线	/
管控维度	管控要求			相符性分析			
区域布局管控	<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】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>1-3.【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</p>			<p>1-1.本项目属于 C1411 糕点、面包制造、C1432 速冻食品制造，主要产生冷冻烘焙食品、烘焙食品原材料。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.本项目位于广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧，不属于大气环境布局敏感重点管控区内。</p> <p>1-3.本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，且项目已做好硬底化措施与分区防渗措施，不存在土壤污染途径，不会</p>			符合

	建、扩建可能造成土壤污染的建设项目	对土壤造成明显的影响，	
能源资源利用	<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国家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 项目严格遵守广东省《用水定额》，并且达到先进定额标准；本项目主要从事糕点、面包制造、速冻食品制造，主要用水为生活用水、清洗用水等，其中纯水制备浓水与反冲洗水全部回用于地面清洗，不属于高耗水服务业。</p> <p>2-2.本项目用地不涉及水域岸线。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】完善榄核污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p>	<p>3-1.项目污水排放实行雨污分流制，生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（二级生化处理）预处理；上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，项目办公生活污水、食堂含油废水、工作服清洗废水共用 DW001 排放口，生产废水使用 DW002 排放口，最终汇入榄核净水厂，同时定期对处理设施和管道进行维护，保证废水的妥善处理</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】加强榄核镇电镀、印染企业风险管控。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.本项目主要从事糕点、面包制造、速冻食品制造，不属于电镀、印染企业。</p> <p>4-2.本项目为新建项目，不属于关闭搬迁企业。</p> <p>4-3.本项目属于食品行业，生产车间将进行硬底化处理，危废暂存间等重点单元均采取硬底化、防腐防渗、围堰等措施，不存在土壤、地下水污染途径。</p>	符合
<p>3、产业政策相符性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析</p> <p>本项目主要从事糕点、面包制造、速冻食品制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及其修改单中的限制或禁止类别有关规定，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关产业政策规定。</p>			

(2) 与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

本项目从事速冻食品制造，根据国家发展改革委、商务部、市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号），项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合国家产业政策要求。

4、用地规划相符性分析

本项目位于广东省广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧；根据国有建设用地使用权出让合同及建设用地规划条件（穗规划资源业务函[2025]4808号）（附件3），本项目所在地块用地性质为二类工业用地；根据广州市南沙区国土空间总体规划（2021-2035年），本项目所在地位于城镇开发边界内（详见附图11），因此本项目符合相关选址要求。

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》（粤府函[2020]83号），项目所在地不属于广州市水源保护区，距离最近保护区为沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区，距离约3.5km（见附图10），符合饮用水源保护条例的有关要求。项目外排废水经预处理达标后经市政污水管网排入榄核净水厂进行后续处理，不会对周边水体产生明显影响。

项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图8），产生的废气污染物主要为投料粉尘（颗粒物）、油烟废气、锅炉燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、生产异味（臭气浓度）、激光打码废气（VOCs）、化验室废气（VOCs）及污水处理站臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）。

项目2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA001（42m）高空排放。3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA002（42m）高空排放。生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA003（34m）高空排放。

锅炉房设于污水站，其燃烧废气引至3#厂房楼顶高空排放（DA004，52.8m），

颗粒物、SO₂、NO_x 排放能满足《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，烟气黑度能满足表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

车间日使用量大于 5 吨的粉状原料采用全密闭气力输送系统，粉尘逸散量极低；其余粉状于原料仓库（2#厂房 4F）内集中投料，投料粉尘经投料工位半密闭型集气罩收集后引至布袋除尘器处理，处理后于车间内无组织排放，未被半密闭型集气罩收集的粉尘经重力沉降后于车间内无组织排放。项目生产楼研发中心采用人工投料，投料粉尘于研发中心内无组织排放。上述投料粉尘经布袋除尘器或加强通风处理后，颗粒物浓度可满足广东省地方标准《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；项目生产过程中产生的异味以臭气浓度表征，于车间内无组织排放，通过加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；项目自建污水处理站为半地理式设计，其产生的恶臭以硫化氢、氨、臭气浓度表征，经加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；化验室产生的 VOCs 经通风橱收集后引至窗外无组织排放，内包装激光打码产生的 VOCs 无组织排放，经加强通排风后，可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。上述废气经处理或加强通风后可达标排放，项目的建设对周围环境空气质量影响相对较小。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》，项目所在区域为声环境 3 类区（见附图 9），项目设备均选用低噪声设备，且均处于封闭的空间，对外界环境不会产生明显影响。

综上所述，本项目在用地选址上合理。

5、其他相关政策相符性分析

（1）与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

《中华人民共和国水污染防治法》第六十七条：禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

项目所在地不属于广州市水源保护区，距离最近保护区为沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区，距离约 3.5km（见附图 10），符合饮用水源保护条例的有关要求。

本项目生产废水和食堂含油废水、生活污水、工作服清洗废水分别经预处理达标后分别进入市政污水管网，引至榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道，不会对周边水体产生明显影响，因此本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》。

(2) 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》划分了生态环境空间管控区（包括生态功能重要区、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，含陆域生态保护红线）、大气环境空间管控区（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）、水环境空间管控区（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）。根据附图 5~7 可知，本项目所在地均不在上述管控区内。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中的相关要求。

(3) 与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……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。……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。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉

窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目从事糕点、面包制造与速冻食品制造，不设燃煤锅炉，使用锅炉为燃天然气锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴，不属于高能耗项目。项目不涉及挥发性有机物原辅材料的使用，仅在化验室使用少量75%作消毒用途。项目产生的废气污染物主要为投料粉尘（颗粒物）、油烟废气、锅炉燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、生产异味（臭气浓度）、激光打码废气（VOCs）、化验室废气（VOCs）及污水处理站臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）。项目2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA001（42m）高空排放。3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA002（42m）高空排放。生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由DA003（34m）高空排放。

锅炉房设于污水站，其燃烧废气引至3#厂房楼顶高空排放（DA004，52.8m），颗粒物、SO₂、NO_x排放能满足《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，烟气黑度能满足表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

车间日使用量大于5吨的粉状原料采用全密闭气力输送系统，粉尘逸散量极低；其余粉状原料于原料仓库（2#厂房4F）内集中投料，投料粉尘经投料工位半密闭型集气罩收集后引至布袋除尘器处理，处理后于车间内无组织排放，未被半密闭型集气罩收集的粉尘经重力沉降后于车间内无组织排放。项目生产楼研发中心采用人工投料，投料粉尘于研发中心内无组织排放。上述投料粉尘经布袋除尘器或加强通风处理后，颗粒物浓度可满足广东省地方标准《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；项目生产过程中产生的异味

以臭气浓度表征，于车间内无组织排放，通过加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；项目自建污水处理站为半埋式设计，其产生的恶臭以硫化氢、氨、臭气浓度表征，经加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；化验室产生的VOCs经通风橱收集后引至窗外无组织排放，内包装激光打码产生的VOCs无组织排放，经加强通排风后，可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。上述废气经处理或加强通风后可达标排放，项目的建设对周围环境空气质量影响相对较小。

因此，本项目符合《广东省环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

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

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》：“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。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。”

本项目从事糕点、面包制造与速冻食品制造，不设燃煤锅炉，使用锅炉为燃天然气锅炉。项目不涉及挥发性有机物原辅材料的使用，仅在化验室使用少量75%作消毒用途。产生的有机废气为化验室废气（VOCs）及激光打码废气（VOCs），项目75%乙醇均在化验室通风橱内使用，主要对器皿等表面进行消毒，会产生少量有机废气，经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被收集废气在化验室内无组织排放，经化验室通排风系统引至墙外排放；项目使用激光照射在塑料内包装袋上进行打码，会产生少量有机废气，于车间内无组织排放。有机废气经加强通风与大气扩散后可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

(5) 与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》：“推进重点能源消耗行业节能减排，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。……实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。……推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。……推进工业污染源废水治理。强化工业废水治理和排放监管，严格控制新增污染物排放量，推进工业企业废水分类收集、分质处理，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，严格落实工业污染源全面达标排放。……推进餐饮业油烟治理。持续推进餐饮油烟污染整治，开展废气净化设备升级改造，提高油烟净化设施安装比例，倡导、鼓励各餐饮企业采用第三方治理模式，推广餐饮企业使用清洁能源。推动具备条件的餐饮场所开展集约化综合治理，推动安装餐饮油烟在线监控。加强餐饮企业巡查执法，提高执法力度。”

本项目从事糕点、面包制造与速冻食品制造，不设燃煤锅炉，使用锅炉为燃天然气锅炉。项目不涉及挥发性有机物原辅材料的使用，仅在化验室使用少量 75% 作消毒用途。产生的有机废气为化验室废气（VOCs）及激光打码废气（VOCs），项目 75%乙醇均在化验室通风橱内使用，主要对器皿等表面进行消毒，会产生少量有机废气，经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被收集废气在化验室内无组织排放，经化验室通排风系统引至墙外排放；项目使用激光照射在塑料内包装袋上进行打码，会产生少量有机废气，于车间内无组织排放。有机废气经加强通风与大气扩散后可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目雨污分离，生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（二级生化处理）预处理；上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，最终汇入榄核净水厂集中处理。项目 2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净

化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由 DA001（42m）高空排放。3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由 DA002（42m）高空排放。生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由 DA003（34m）高空排放。

锅炉房设于污水站，其燃烧废气引至3#厂房楼顶高空排放（DA004，52.8m），颗粒物、SO₂、NO_x排放能满足《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，烟气黑度能满足表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

因此，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

（6）与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相符性分析

文件要求：“到2020年，全面深化能源及产业结构，优化工业布局，大力推进并有效控制机动车船等移动源污染，不断巩固并深化火电行业超低排放和工业锅炉整治的成果，加大氮氧化物和VOCs（挥发性有机物）协同减排力度，实施VOCs原辅材料清洁化替代工程，全面加强环境监控和精细化管理能力建设。全面完成“十三五”二氧化硫、氮氧化物和VOCs的减排任务，二氧化氮和PM_{2.5}达到国家二级标准，臭氧污染得到初步控制并有效降低日均超标率。

到2025年，不断巩固和深化“十三五”综合整治的成效，全面推进清洁原料替代及清洁能源利用，通过优化工艺流程大力提高各行业清洁化生产水平，提升大气环境精细化管理能力，建立城市空气质量联合会商和联动执法机制，臭氧污染得到进一步控制，空气质量持续改善。”

本项目产生的废气污染物主要为投料粉尘（颗粒物）、油烟废气、锅炉燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、生产异味（臭气浓度）、激光打码废气（VOCs）、化验室废气（VOCs）及污水处理站臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）。

项目 2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收

集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由 DA001（42m）高空排放。3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由 DA002（42m）高空排放。生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求，由 DA003（34m）高空排放。

锅炉房设于污水站，其燃烧废气引至 3#厂房楼顶高空排放（DA004，52.8m），颗粒物、SO₂、NO_x 排放能满足《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，烟气黑度能满足表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

车间日使用量大于5吨的粉状原料采用全密闭气力输送系统，粉尘逸散量极低；其余粉状原料仓库（2#厂房4F）内集中投料，投料粉尘经投料工位半密闭型集气罩收集后引至布袋除尘器处理，处理后于车间内无组织排放，未被半密闭型集气罩收集的粉尘经重力沉降后于车间内无组织排放。项目生产楼研发中心采用人工投料，投料粉尘于研发中心内无组织排放。上述投料粉尘经布袋除尘器或加强通风处理后，颗粒物浓度可满足广东省地方标准《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；项目生产过程中产生的异味以臭气浓度表征，于车间内无组织排放，通过加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；项目自建污水处理站为半地理式设计，其产生的恶臭以硫化氢、氨、臭气浓度表征，经加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；化验室产生的VOCs经通风橱收集后引至窗外无组织排放，内包装激光打码产生的VOCs无组织排放，经加强通排风后，可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。上述废气经处理或加强通风后可达标排放，项目的建设对周围环境空气质量影响相对较小。

因此，本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》中的相关

要求。

(7) 与《广东省 2023 大气污染防治工作方案》相符性分析

根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》，加强低 VOCs 含量原辅材料应用，新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理措施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2023 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治应用平台更新相关企业升级后的治理措施。

本项目从事糕点、面包制造与速冻食品制造，项目不涉及挥发性有机物原辅材料的使用，仅在化验室使用少量 75% 作消毒用途。产生的有机废气为化验室废气（VOCs）及激光打码废气（VOCs），项目 75% 乙醇均在化验室通风橱内使用，主要对器皿等表面进行消毒，会产生少量有机废气，经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被收集废气在化验室内无组织排放，经化验室通排风系统引至墙外排放；项目使用激光照射在塑料内包装袋上进行打码，会产生少量有机废气，于车间内无组织排放。有机废气经加强通风与大气扩散后可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》中的相关要求。

(8) 与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》相符性分析

根据《广东省 2023 年水污染防治工作方案》的要求：“深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水

工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”

相符性：本项目采取雨污分流，生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（二级生化处理）预处理；上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，项目办公生活污水、食堂含油废水、工作服清洗废水共用 DW001 排放口，生产废水使用 DW002 排放口，引至榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。因此，本项目的建设符合《广东省 2023 年水污染防治工作方案》相关要求。

（9）与《广东省 2021 土壤污染防治工作方案》相符性分析

加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

一般固体废物贮存在一般固废仓，危险废物贮存在危废暂存间，生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，所有生产项目设置在室内且进行硬底化，一般固废仓、危险废物仓间均已进行硬底化，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤环境污染途径，不会对周围土壤造成污染。

因此本项目符合《广东省 2021 土壤污染防治工作方案》中的相关要求。

（10）与《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5 号）、《蒙特利尔议定书》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》的公告（公告 2021 年 44 号）、《消耗臭氧层物质管理条例》（2010 年国务院令 573 号公布，2023 年 12 月 29 日修订 国令第 770 号）等文件的相符性分析

本项目所使用的制冷剂 R507 主要成分是五氟乙烷和三氟乙烷，其破坏臭氧潜能值（ODP）为 0，不含任何破坏臭氧层的物质，属于不破坏臭氧层的环保型制冷剂，ODP 值为零。R507 制冷剂的主要成分属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》中“024 年生产和使用应冻结在基线水平，2029 年在冻结水平上削减 10%，2035 年削减 30%，2040 年削减 50%，2045 年削减 80%。”的氢氟碳化物。由于本项

目使用的含 R507 制冷剂的制冷系统为密闭型的制冷设备，使用过程中不会发生泄漏、不需要更换，且本项目不单独储存 R507 制冷剂，符合《中国受控消耗臭氧层物质清单》的要求。因此，本项目符合《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）、《蒙特利尔议定书》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》的公告（公告 2021 年 44 号）、《消耗臭氧层物质管理条例》（2010 年国务院令 第 573 号公布，2023 年 12 月 29 日修订 国令第 770 号）中的相关政策要求。

（11）与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相符性分析

根据《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的要求：“厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。”

本项目主要从事糕点、面包制造与速冻食品制造，选址位于广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧，项目东侧为广州威万事家居股份有限公司、广州低聚果糖食品有限公司、广州万为科技有限公司，上述企业产生的污染物主要包括：颗粒物、油烟、天然气燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、烟尘）、含酸废气、含铬废气、生产废水、生活污水、一般工业固体废物和危险废物等，均经过相应处理设备和处理设施处理后达标排放，不会对周围环境产生影响。引用 2024 年 8 月 14 日~8 月 16 日广东景和检测有限公司对本项目周边区域的环境空气六价铬浓度监测结果，本项目区域内六价铬浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度。项目所在建筑物四周无有害废弃物、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源，且粉尘等精处理后也能有效清除，因此，项目所在区域不属于对食品有显著污染物的区域，亦不属于有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的区域。

因此，本项目的建设符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目选址、四至						
	项目位于广州市南沙区榄核镇校尾路南侧、规划景观大道东侧，中心地理坐标为东经 113 度 19 分 29.226 秒，北纬 22 度 50 分 33.241 秒。建设项目地理位置见附图 1。						
	四至情况：项目西面、南面现状为普洛斯南沙榄核西物流园，北面为新创未来食品科技有限公司总部基地新建项目建设工地，东面隔道路为广州威万事家居股份有限公司、广州低聚果糖食品有限公司、广州万为科技有限公司。最近敏感点为西南面的新涌村，距离约 100m。四至情况见附图 3-1 和附图 3-2。						
	2、项目组成						
	项目总投资 40000 万元，占地面积为 26302 平方米，建筑面积 73450 平方米，主要从事冷冻烘焙食品、烘焙食品原材料的生产及销售，年产冷冻烘焙食品 823 万件、烘焙食品原材料 196.2 万件，项目主要建筑物见下表：						
	表 2-1 项目建筑物一览表						
	序号	名称	建筑层数	建筑高度	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	备注
	1	1#厂房	地上 3 层	30（一楼层高 8m，二、三楼层高 11m）	2458.7	14817.78	/
	2	2#厂房	地上 7 层，地下 1 层	41（一楼层高 8m，二至七楼层高 5.5m）	5713.55	49131.15	含连廊、地下室
	3	3#厂房	地上 7 层	41（一楼层高 8m，二至七楼层高 5.5m）	3672	29526	/
4	污水站	地上 2 层，地下 1 层	12.2（一楼层高 7.7m，二楼层高 4.5m）	448.38	894.69	含地下室	
5	生产楼	地上 7 层	33（一楼层高 6m，二至七楼层高 4.5m）	1088	7777	/	
6	建筑物小计			13380.63	101658.24	/	
7	绿地	/	/	1828.26	/	/	
8	道路、室外车位等	/	/	11093.11	/	/	
全厂合计				26302	101658.24	/	

项目具体工程组成见下表：

表 2-2 项目组成一览表

主要生产单元类型	主要生产单元名称	主要工程内容	
主体工程	2#厂房	一栋地下 1 层、地上 7 层建筑楼，建筑面积约为 49131.15m ² 。建筑高度 41m，一楼层高 8m，二至七楼层高 5.5m。主要为原辅材料库房与生产车间。	
	其中	-1F	停车场、设备用房
		1F	生产车间，用于西点奶油的生产
		2F	生产车间，用于挞皮系列、麻薯系列的生产
		3F	生产车间，用于多拿滋系列、起酥类、酥饼类的生产
		4F	原辅材料仓库
		5F	生产车间，用于丹麦系列、披萨的生产
		6F	生产车间，用于熟品面包、马卡龙的生产
	7F	生产车间，用于冷冻西点（除马卡龙）、熟蛋糕的生产	
	3#厂房	一栋地上 7 层建筑楼，建筑面积约为 29526m ² 。建筑高度 41m，一楼层高 8m，二至七楼层高 5.5m。主要为生产车间。	
	其中	1F	预留车间
		2F	预留车间
		3F	预留车间
		4F	预留车间
5F		生产车间，用于馅料、沙拉酱的生产	
6F		预留车间	
7F		预留车间	
辅助工程	生产楼	一栋地上 7 层建筑楼，建筑面积约为 7777m ² 。建筑高度 33m，一楼层高 6m，二至七楼层高 4.5m。主要为员工生活办公区、研发中心与化验室。	
	其中	1F	员工食堂、办公区
		2F	员工食堂
		3F	员工食堂、厨房
		4F	化验室，用于原料与产品的质量控制
		5F	研发车间，主要对新产品进行研究、开发
		6F	研发车间，主要对新产品进行研究、开发
		7F	研发车间，主要对新产品进行研究、开发
储运工程	1#厂房	一栋地上 3 层建筑楼，建筑面积约为 14817.78m ² 。建筑高度 30m，一楼层高 8m，二至七楼层高 11m。主要为产品冷冻库。	
	粉罐区	位于 2#厂房南面，用于储存外购回来的粉类原辅材料，并设管道直接将原辅材料输送至设备内	
公用工程	供电	市政供电	
	供气	使用管道天然气	

环保工程	供热	设 2 台 2t/h 燃气锅炉为项目供热	
	供水	设 1 套 10t/h 纯水制备系统，出水供原料配置和研发中心、化验室使用；设 1 套 4t/h 软水制备系统，出水供锅炉使用；设备清洗及车间清洗使用自来水	
	排水	生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（收集池+隔油池+调节池+预沉池+1 级厌氧池+2 级厌氧池+1 级好氧池+2 级好氧池+沉淀池+清水池）预处理；上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，项目办公生活污水、食堂含油废水、生产废水共用 DW001 排放口，生产废水使用 DW002 排放口，最终汇入榄核净水厂集中处理达标排放，尾水排入李家沙水道。	
	废气处理	2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，由 DA001（42m）高空排放。	
		3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，由 DA002（42m）高空排放。	
		生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，由 DA003（34m）高空排放。	
		锅炉房设于污水站，其燃烧废气引至 3#厂房楼顶高空排放（DA004，52.8m）	
		生产车间投料粉尘采用布袋除尘器处理后于车间内无组织排放；研发车间投料粉尘于车间内无组织排放	
		化验室废气经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被通风橱收集的经化验室通排风系统引至墙外排放	
		自建污水处理站为半埋式设计，其臭气无组织排放	
	废水处理	生产过程中产生的异味、内包装激光打码产生的 VOCs 无组织排放	
		生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管道，进入榄核净水厂进一步处理后排放到李家沙水道。	
		食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管道，进入榄核净水厂进一步处理后排放到李家沙水道。	
		纯水制备浓水、反冲洗废水全部补充用作车间清洗用水	
	噪声处理	软水制备再生废水、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管道，进入榄核净水厂进一步处理后排放到李家沙水道。	
		隔声、消声、基础减振等措施	
固废处理		一般固废	暂存于一般固废暂存间，交专业公司处理
	危险废物	暂存于危险废物暂存间，交有危废资质单位处理	
	生活垃圾	交环卫部门统一处理	

餐厨垃圾

交给有餐厨垃圾处理能力的单位处理

3、产品方案

项目产品方案包括年产冷冻烘焙食品 823 万件、烘焙食品原材料 196.2 万件，冷冻烘焙食品包括挞皮系列、多拿滋系列、丹麦系列、起酥类、酥饼类、麻薯系列、熟品面包、冷冻西点、熟蛋糕、披萨，烘焙食品原材料包括馅料、西点奶油、沙拉酱，具体见下表。

表 2-3 项目产品方案

产品名称		年产量(万件/a)	包装方式
冷冻烘焙食品	挞皮系列	葡式蛋挞皮	90
		精装挞皮	48
	多拿滋系列	甜甜圈	65
		柏林甜甜圈	82
	丹麦系列	预醒发丹麦系列	55
		派类面团	28
		牛角包	62
	起酥类		46
	酥饼类		45
	麻薯系列		20
	熟品面包	吐司	55
		大列巴	20
		餐包+奶香片(熟)	28
		唱片	3
	冷冻西点	圆形慕斯蛋糕	30
		方形慕斯蛋糕	35
		瑞士卷	30
		千层蛋糕	9.5
		大福/白玉卷	30
		彩虹蛋糕、半熟芝士	4.5
熟蛋糕	马卡龙	3	
	熟蛋糕/重油蛋糕	20	
披萨		14	
烘焙食品原材料	馅料	120	
	西点奶油	26.2	
	沙拉酱	50	
合计		1019.2	箱装或袋装，根据客户需求包装

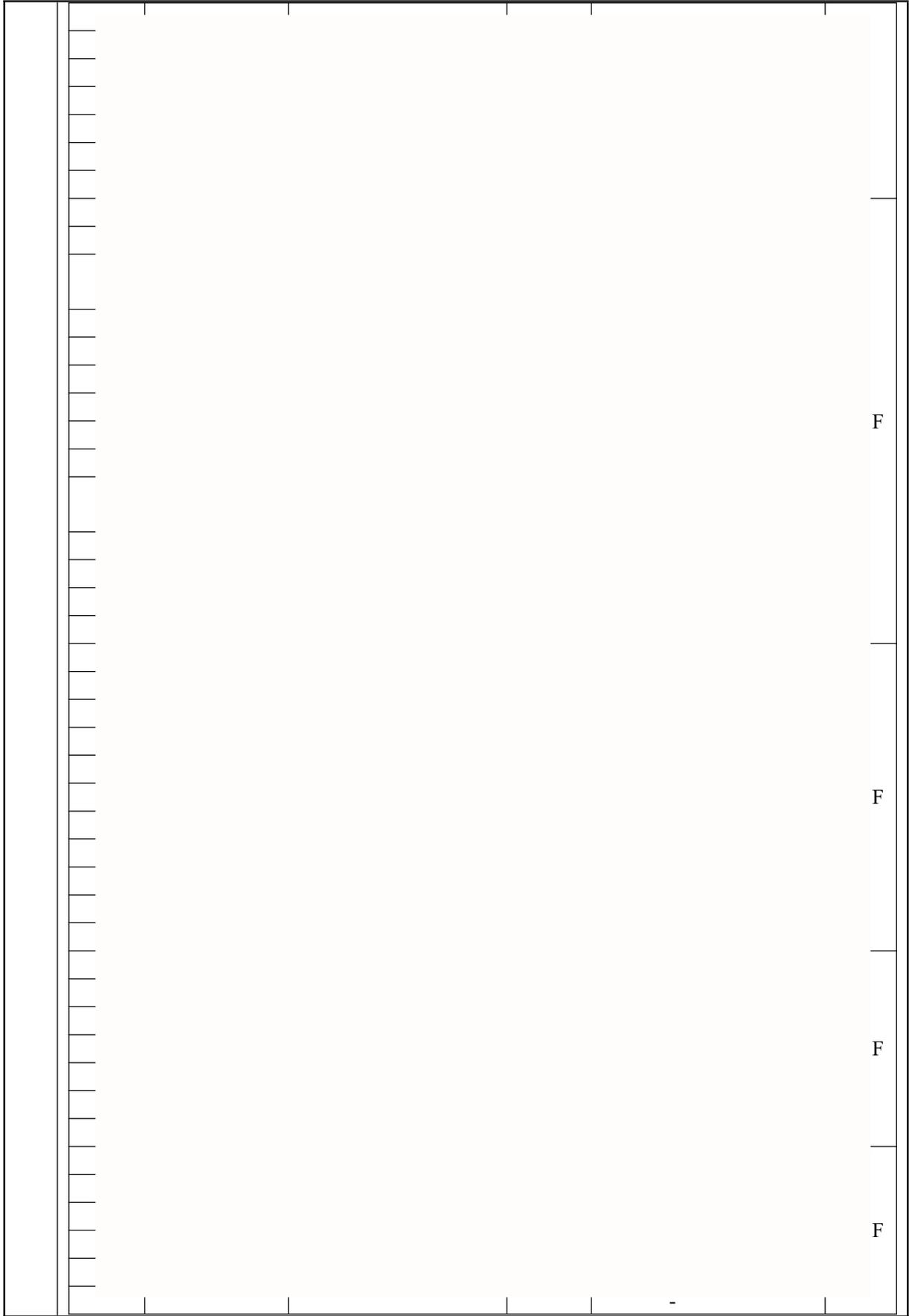
4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

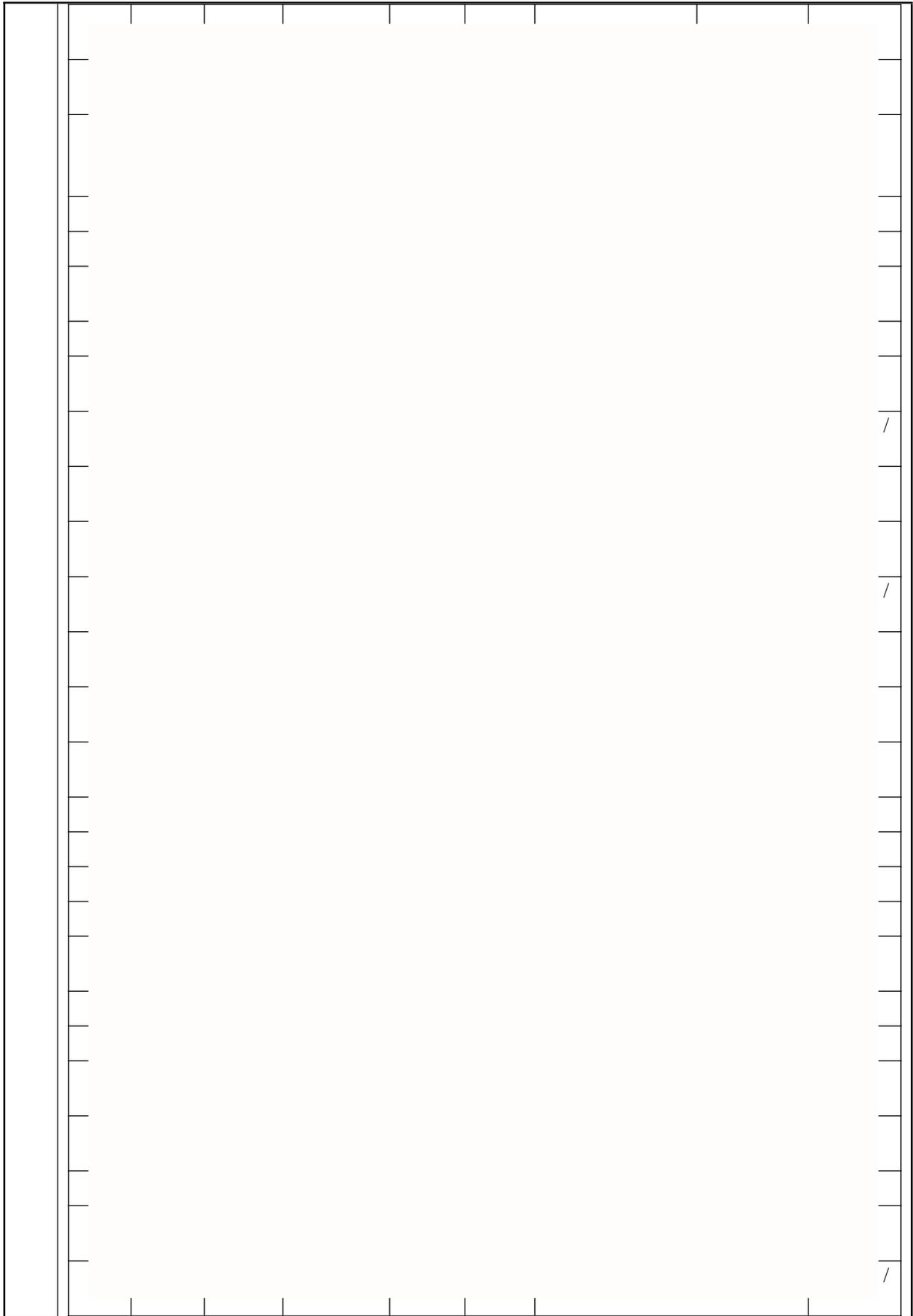
表 2-4 本项目主要生产设施

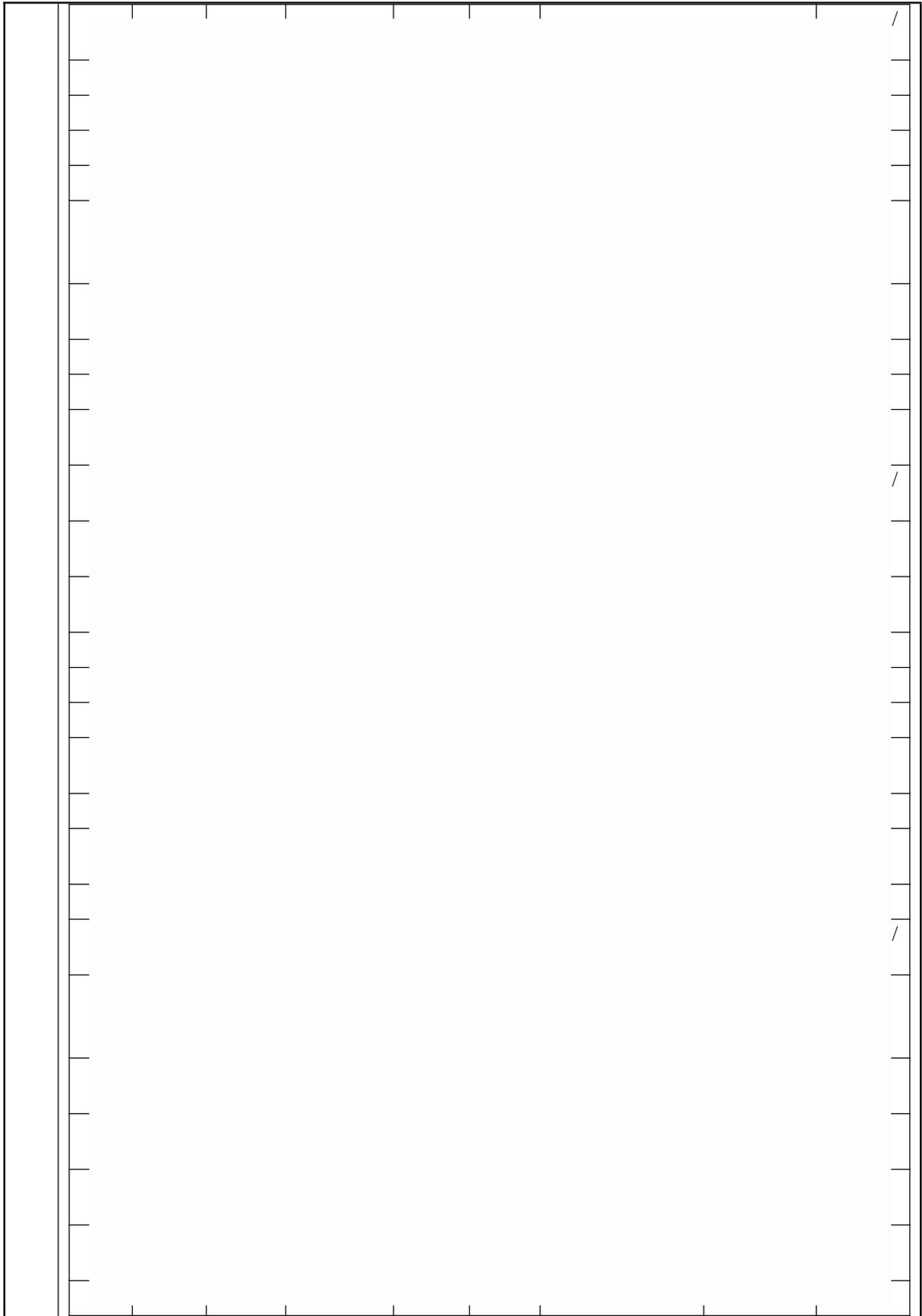
序号	主要生产单元	主要生产设施名称	数量(台)	设备规格	所在位置
—					#厂
—					2F
—					间

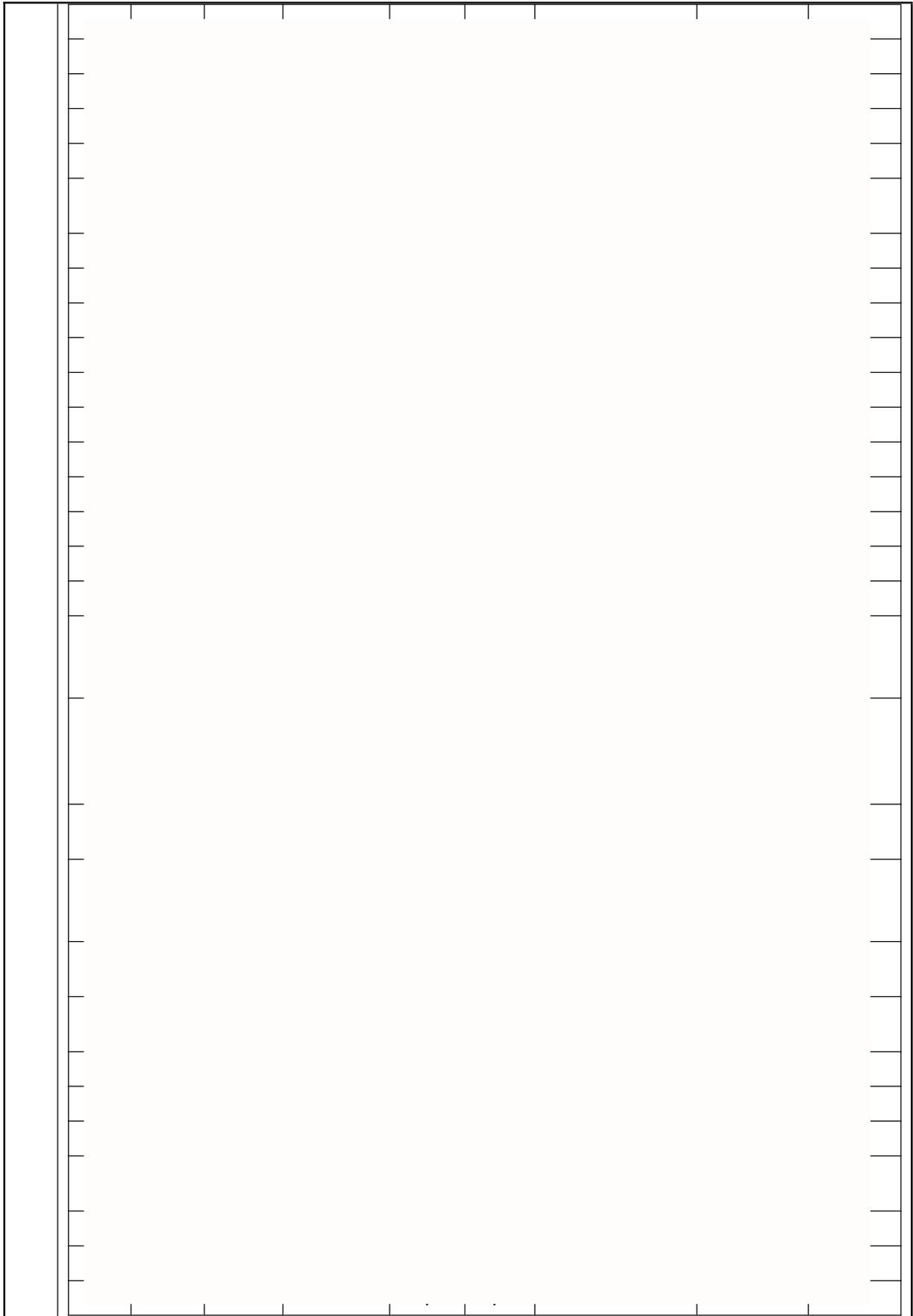
						+				间
										#厂 5F 间
										#厂 5F 间
										#厂 3F 间
										#厂 3F 间
88		蛋黄酥排盘机	6	HD-600						

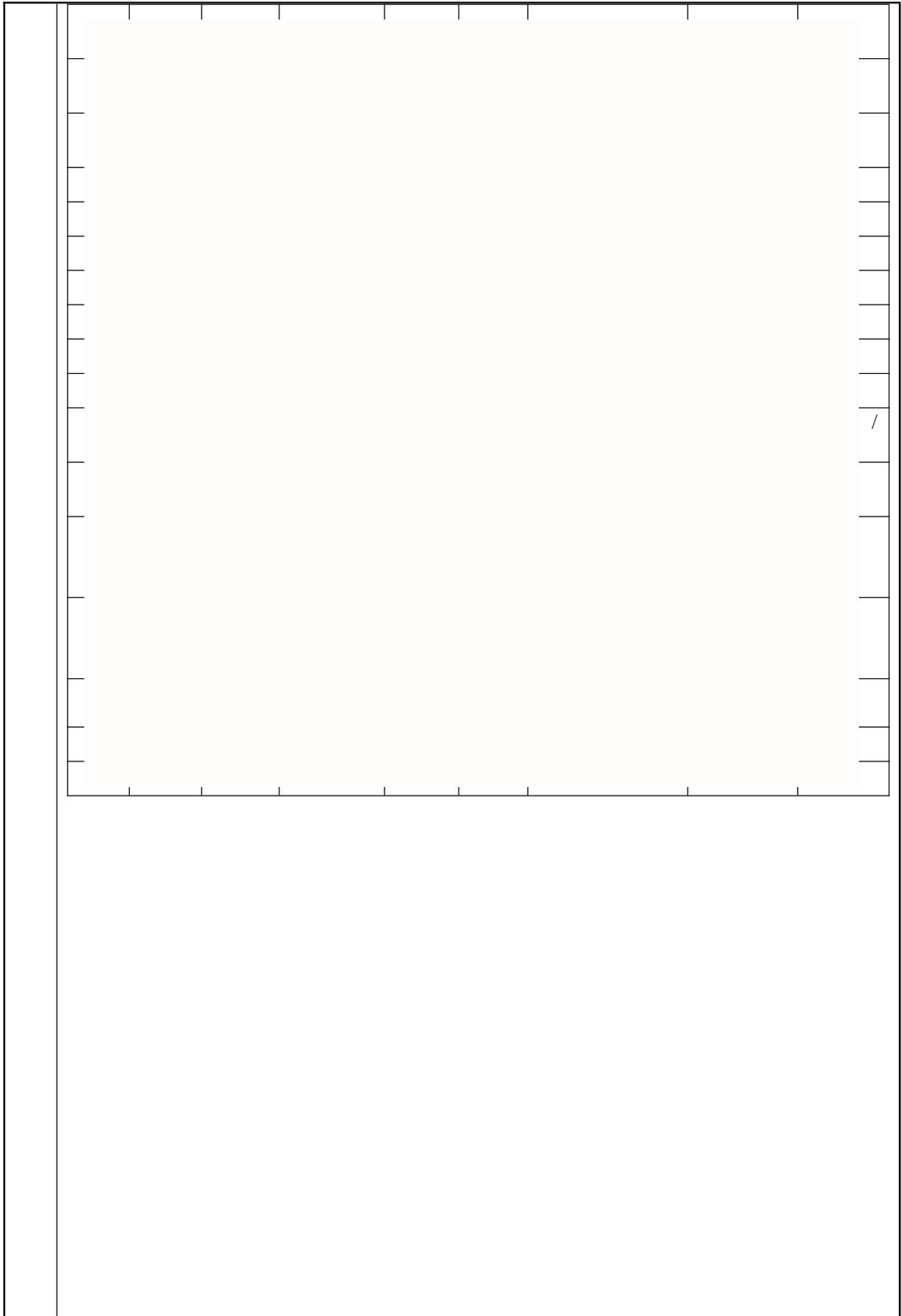
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
10	
10	
10	
10	F
10	
10	
10	
10	
10	
10	
10	
11	
11	
11	F
11	
11	
11	
11	
11	
11	
11	
11	
11	
11	
11	
12	
12	
12	
12	
12	
12	F
12	
12	
12	
12	
12	
12	
12	
12	
12	
12	
13	
13	
13	
13	F
13	
13	











6、公用工程

(1) 供电

本项目用电来自市政电网，年耗电量约 6500 万度/年。

(2) 供热

项目拟设 2 台 2t/h 燃天然气锅炉为生产车间提供热能，其中 1#锅炉每天运行 8 小时，年运行 300 天，为 3#厂房 5F 生产车间的夹层锅和均质机供热，满负荷工作状态下天然气消耗量为 36 万 m^3/a ；2#锅炉每天运行 20 小时，年运行 300 天，为 CPI 清洗站供热，满负荷工作状态下天然气消耗量为 90 万 m^3/a 。

(3) 食堂燃气系统

本项目设置有食堂，使用天然气作为燃料。根据《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）中数据，餐饮用气指标为 1884~2303MJ/人·年，取平均值 2093.5MJ/人·年，按照天然气平均低位发热量 35544kJ/ m^3 计算，则本项目天然气用量与就餐人数的关系约为 58.9 $\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 作为计算指标，项目就餐人数为 500 人，则年消耗天然气用量为 2.95 万 m^3 。

(4) 给排水

①给水

项目供水由市政自来水管网接入，年用新鲜自来水量为 385191.743t/a，具体用水项见下表。

②排水

本项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。本项目产生的污水主要为办公生活污水、工作服清洗废水、食堂含油废水、锅炉（含软水再生系统）排水、纯水制备浓水、反冲洗废水、设备清

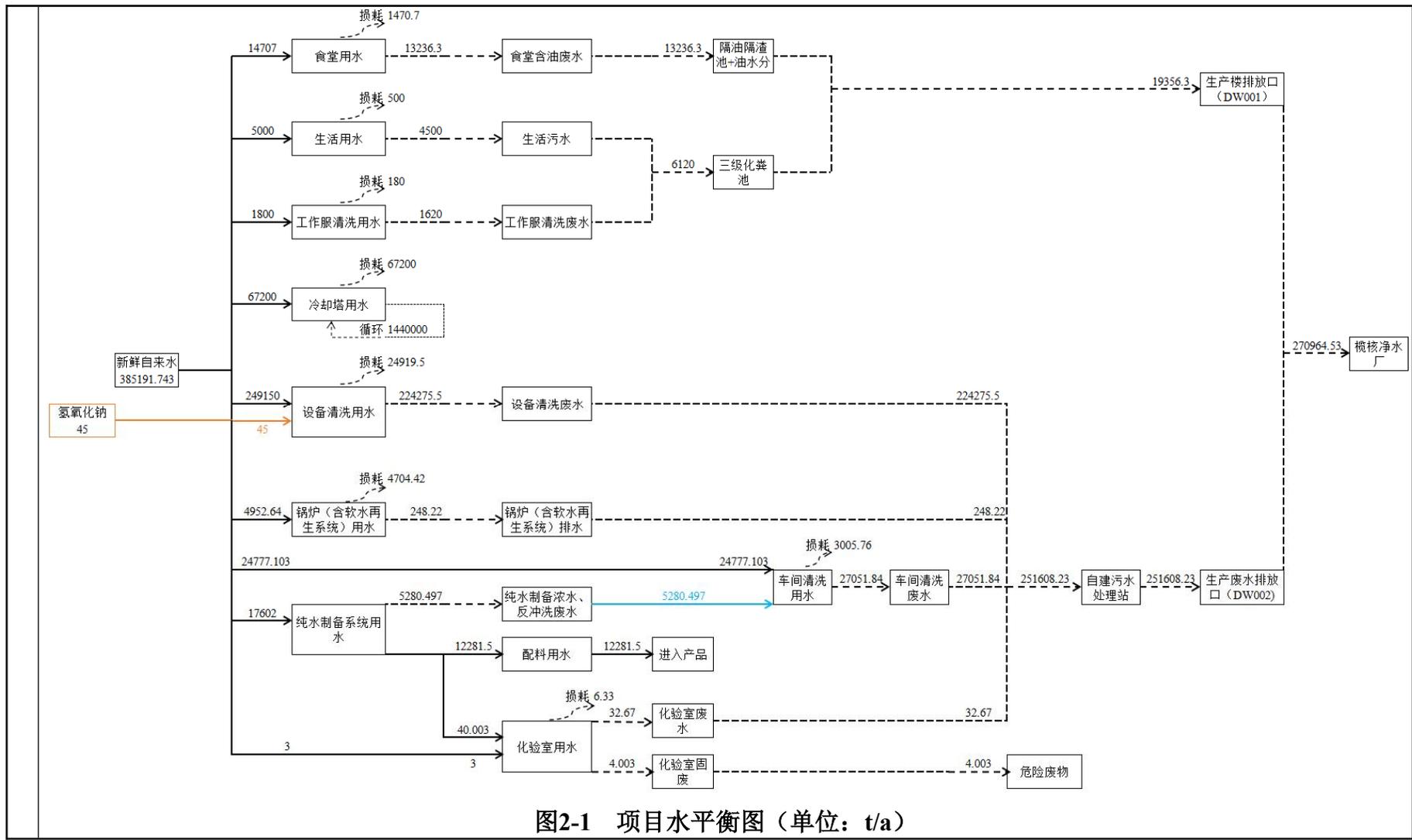
洗废水、车间清洗废水、化验室废水，具体用水项见下表。

生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；锅炉（含软水再生系统）排水、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水经自建污水处理站（收集池+隔油池+调节池+预沉池+1级厌氧池+2级厌氧池+1级好氧池+2级好氧池+沉淀池+清水池）预处理；经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，项目办公生活污水、工作服清洗废水、食堂含油废水共用 DW001 排放口，生产废水使用 DW002 排放口，最终汇入榄核净水厂集中处理达标排放，尾水排入李家沙水道。

纯水制备浓水、反冲洗废水直接回用于车间清洗工序。

表 2-6 项目用水平衡表 (单位: t/a)

项目	入方				出方						去向
	自来水用量	纯水用量	回用水量	氢氧化钠使用量	损耗量	进入产品	纯水产生量	回用水量	纳入固废	外排水量	
食堂用水	14707	0	0	0	1470.7	0	0	0	0	13236.3	隔油隔渣池+油水分离器
办公生活用水	5000	0	0	0	500	0	0	0	0	4500	三级化粪池
工作服清洗	1800	0	0	0	180	0	0	0	0	1620	
配料用水	0	12281.5	0	0	0	12281.5	0	0	0	0	自建污水处理站
锅炉(含软水再生系统)用水	4952.64	0	0	0	4704.42	0	0	0	0	248.22	
冷却塔用水	67200	0	0	0	67200	0	0	0	0	0	
设备清洗用水	249150	0	0	45	24919.5	0	0	0	0	224275.5	
车间清洗用水	24777.103	0	5280.497	0	3005.76	0	0	0	0	27051.84	
实验用水	3	40.003		0	6.33	0	0	0	4.003	32.67	
纯水制备系统	17602	0	0	0	0	0	12321.503	5280.497	0	0	
合计	385191.743	12321.503	5280.497	45	101986.71	12281.5	12321.503	5280.497	4.003	270964.53	
	402838.743				402838.743						



建设内容	<p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>劳动定员：项目劳动定员总数为 500 人，在厂内就餐，不在厂内住宿。</p> <p>生产制度：年工作 300 天，每天两班制，每班运行 10 小时，年运行 6000 小时。</p> <p>9、平面布局</p> <p>项目共建有 5 栋建筑楼，分别为 1#厂房、2#厂房、3#厂房、污水站和生产楼。</p> <p>1#厂房：与 2#厂房相连，位于项目东南部，为一栋地上 3 层建筑，主要作为产品冷冻库房功能。</p> <p>2#厂房：与 1#厂房相连、与 3#厂房设连廊相连，位于项目西南部，为一栋地下 1 层地上 7 层建筑，主要为停车场、设备用房、生产车间（西点奶油、挞皮系列、麻薯系列、多拿滋系列、起酥类、酥饼类、丹麦系列、披萨、熟品面包、冷冻西点、熟蛋糕的生产）、原料库房等功能。</p> <p>3#厂房：与 2#厂房有连廊相连，位于项目北部，为一栋地上 7 层建筑，主要为生产车间（馅料、沙拉酱的生产）与预留车间功能。</p> <p>污水站：位于项目西北部，为一栋地上 2 层地下 1 层建筑，为半埋式污水站，建筑内整合固体废物暂存间、锅炉房等功能。</p> <p>生产楼：位于项目东北部，为一栋地上 7 层建筑，主要为员工办公生活、产品研发、检测功能。</p> <p>本项目平面布置见附图 4。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、产品生产工艺流程</p> <p>(1) 葡式蛋挞皮生产工艺流程</p>

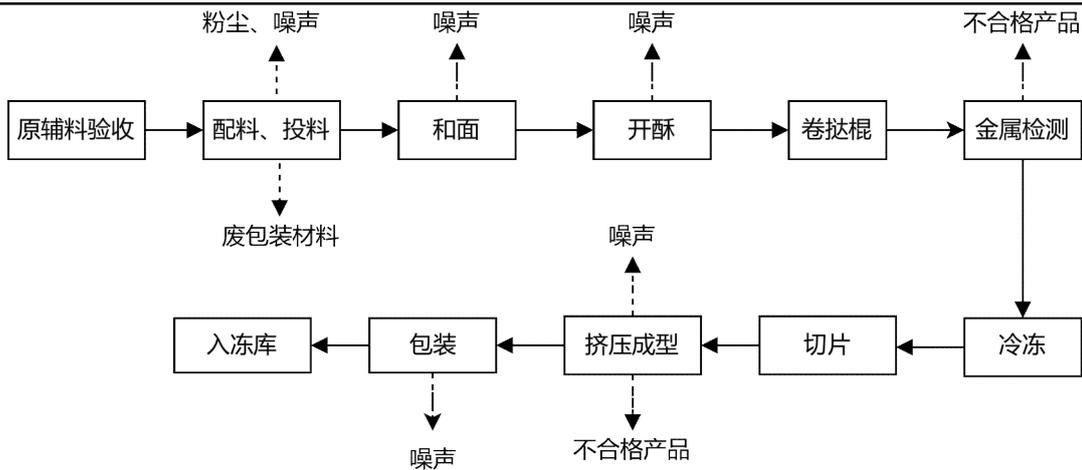


图 2-2 葡式挞皮生产工艺流程

工艺流程简述:

配料、投料: 按照配方称好牛油、水、白砂糖、食盐、胡萝卜素，并依次加入搅拌机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面: 投料后，盖上和面机的投料口，使和面机密封。慢速搅拌 1 分钟后，再把称量好的葡挞粉放进搅拌机中，快速 3 分 10 秒，面团出锅时面温为 18.0-19.0℃。此工序主要污染物为噪声。

开酥: 将碾压好的面皮放入开酥机机台上，包入食用乳化油脂，再经过反复的来回碾薄、对折（在碾薄的过程中，包一次食用乳化油脂），做成酥皮并卷起待用。此工序主要污染物为噪声。

卷挞棍: 面皮在成型线上面团分割为长度为 55cm，宽度为 21cm 的块状、在生产线上自动滚成挞棍。

金属检测: 通过金属探测机，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

冷冻: 叠好的挞棍放于架车上，拉到车间常温放置区松弛 30 分钟，松弛后拉到冷藏库（0-10℃）冷冻 8-10h。

切片: 将解冻后的挞棍一一放入设备槽框位置，随着设备运行，将进行挞棍切块放置挞杯中央。

挤压成型: 把摆好挞片的挞杯放入成型机中，压模成型。挑出漏洞、毛边、

偏边、变形、被污染等不良品，分类处理。合格品按照相应的规格摆放到托盘中。此工序主要污染物为不合格产品和噪声。

包装、入冻库：将装好的产品进行封口处理，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号，包装好的产品放进成品冻库储存，中心温度达到-18℃以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(2) 精装挞皮生产工艺流程

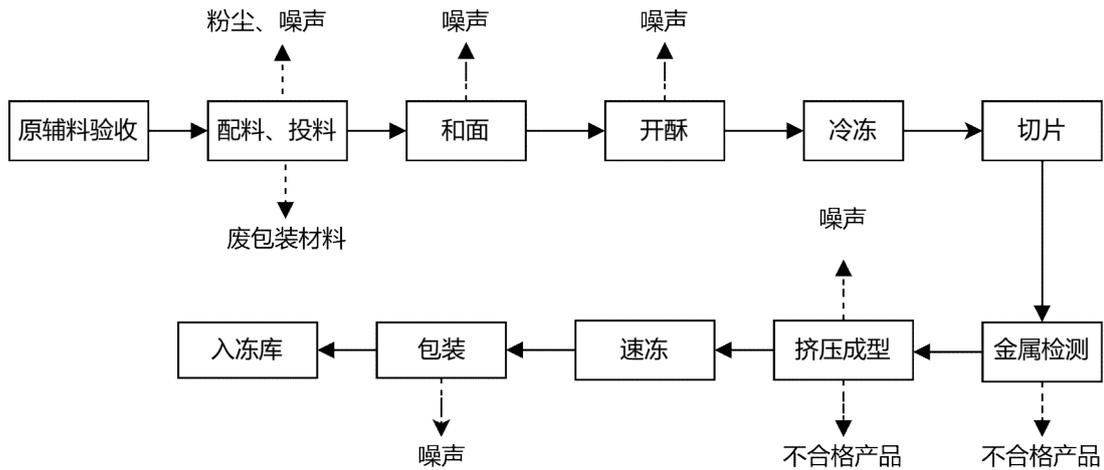


图 2-3 精装挞皮生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好小麦粉、水、白砂糖、牛油、食盐、胡萝卜素，并依次加入搅拌机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面：投料后，盖上和面机的投料口，使和面机密封。慢速搅拌 1 分钟，再把称量好黄油放进搅拌机中，慢速搅拌 4 分钟，最后面团出锅时面温为 $16^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。此工序主要污染物为噪声。

开酥：在面团中间放进酥皮专用油，将面团两边往中间对折。将包好油的面团放到开酥机上进行反复擀压、对折。此工序主要污染物为噪声。

冷冻：将碾压好的面团用白纸包好放置架车上，拉到车间常温放置区松弛 1 小时，面团松弛过后，把面团推送到冷藏库（温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ）冷藏至面团中心温度 3°C 以下。

切片：将面团放在切片机中，由切片机自动切成大小一致的小面块，切好的小面块放置空盘中解冻至 $8\sim 0^{\circ}\text{C}$ ，此工序主要污染物为噪声。

金属检测：通过金属探测机，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

成型：将小面块放置到机器的框中，机器自动挤压生成葡挞皮，挑出漏洞、毛边、偏边、变形、被污染等不良品，此工序主要污染物为噪声和不合格产品。

速冻：将成型的挞皮放置速冻隧道冷冻至中心温度达到 $-18^{\circ}C$ 以下。

包装、入冻库：将装好的产品进行封口处理，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号，包装好的产品放进成品冻库储存，中心温度达到 $-18^{\circ}C$ 以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(3) 甜甜圈、柏林甜甜圈生产工艺流程

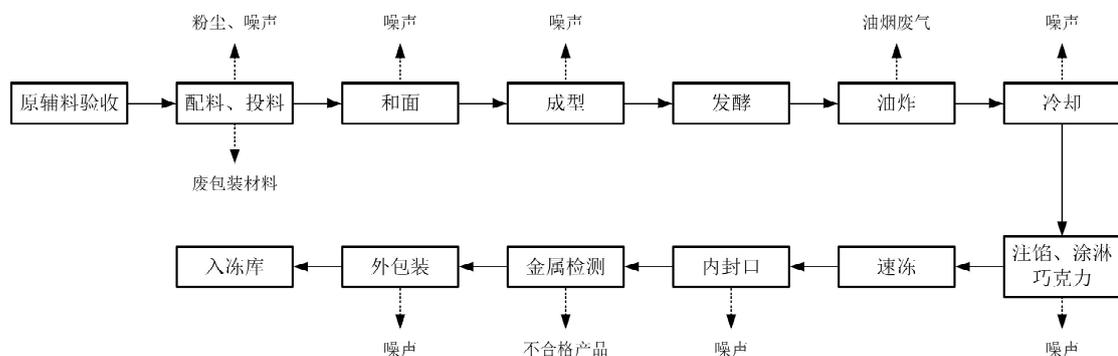


图 2-4 甜甜圈、柏林甜甜圈生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入立式和面机中。此工序主要污染物为投料粉尘、噪声和废包装材料。

和面：投料后，盖上立式和面机的投料口，使立式和面机密封。1-2min 短暂慢速搅拌后，将称量好的酵母液放入立式和面机中，搅拌至均匀面团，然后将面团抽入举缸器中完成初步发酵。此工序主要污染物为噪声。

成型：面团经发酵后通过管道输送到甜甜圈成型线，将面团挤压到设定宽度和厚度的面皮后，再进行模具切割成型。此工序主要污染物为噪声。

发酵：面皮经甜甜圈成型线上的模具切割成型后，放入甜甜圈发酵箱进一步发酵，发酵温度为 $44^{\circ}C$ ，湿度 $51\% \pm 2\%$ ，发酵时间 40min。

油炸：发酵后的面皮经过甜甜圈油炸炉（使用煎炸油进行油炸）进行油炸，

油炸温度为 182-193℃。此工序主要污染物为油烟废气。

冷却：将油炸完成后的甜甜圈经过风冷隧道进行冷却。此工序主要污染物为噪声。

注馅、涂淋巧克力：冷却后的甜甜圈使用注馅机进行注馅，再使用巧克力涂淋机进行涂淋巧克力。此工序主要污染物为噪声。

速冻：将注馅、涂淋巧克力后的甜甜圈放入螺旋速冻机中进行速冻，速冻温度为-45℃，速冻时间为 1~1.5h。

内封口：速冻成型后甜甜圈在甜甜圈自动收集包装线上进行内包装，内包材采用臭氧消毒 30min，然后从传递口传入车间使用。此工序主要污染物为噪声。

金属检测：封口后进行检测，检验时使用金属检测机进行金属探测，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

外包装、入冻库：再按具体规格和要求入箱，封好口，利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的甜甜圈拉入冻库冷冻，中心温度达到-18℃以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(4) 预醒发丹麦系列生产工艺流程

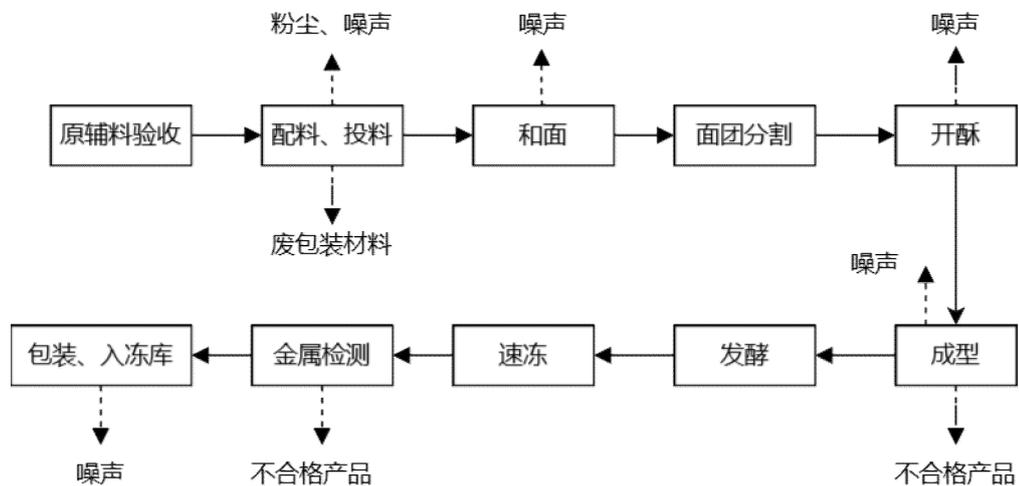


图 2-5 预醒发丹麦系列生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入打发机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面：投料后，盖上打发机的投料口，密封运行。搅拌 10min 后，面团的中心温度控制在 24℃-28℃。此工序主要污染物为噪声。

面团分割：把和好的面团利用面团分割机按需求分割到一定大小的小块面团，以方便后续生产。

开酥：将碾压好的面皮放入开酥机机台上，包入复合油脂乳化剂，再经过反复的来回碾薄、对折（在碾薄的过程中，包一次复合油脂乳化剂），做成酥皮并卷起待用。此工序主要污染物为噪声。

成型：面皮在成型线上切割、滚卷成型，按照相应的产品调整成型线。成型过程中挑出不良品，卷歪、变形、毛边的面团。此工序主要污染物为不合格产品和噪声。

发酵：将成型好的面团整齐排入发酵房，调整发酵房的温度，湿度以及时间，让面团在发酵房中进一步发酵。

速冻：将烘烤好的面包放到螺旋速冻机进行快速冷冻，冷冻温度为 -30℃~-35℃，冷冻时间 1h。

金属探测：将速冻好的产品利用枕式包装机装进 PE 内袋封口，通过金属探测机，除去含有 Fe≥1.0mm，Sus≥2.0mm 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库：将检测合格的面包按具体规格和要求入箱，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的面包拉入冻库冷冻，中心温度达到-18℃以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(5) 派类面包生产工艺流程

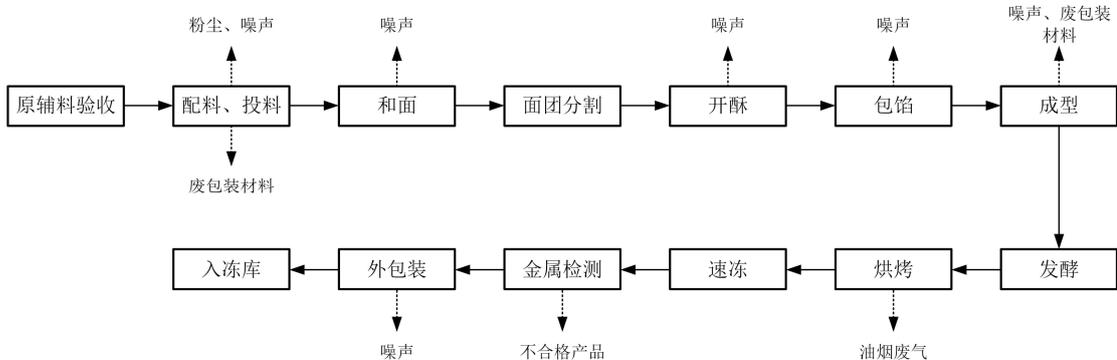


图 2-6 派类面包生产工艺流程图

工艺流程简述:

配料、投料: 按照配方称好原料, 将称量好的原料依次加入和面机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面: 投料后, 盖上和面机的投料口, 密封运行。搅拌 10min 后, 面团的中心温度控制在 24°C-26°C。此工序主要污染物为噪声。

面团分割: 把和好的面团利用面团分割机按需求分割到一定大小的小块面团, 以方便后续生产。

开酥: 将碾压好的面皮放入开酥机机台上, 包入酥皮专用油, 再经过反复的来回碾薄、对折(在碾薄的过程中, 包一次酥皮专用油), 做成酥皮并卷起待用。此工序主要污染物为噪声。

包馅: 将预先准备好的馅料加入面皮中间, 再把面皮卷起包住馅料, 稍微碾薄待用。此工序主要污染物为噪声。

成型: 面皮在成型线上切割、滚卷成型, 按照相应的产品调整成型线。成型过程中挑出不良品, 卷歪、变形、毛边的面团。此工序主要污染物为不合格产品和噪声。

发酵: 将成型好的面团整齐排入发酵房, 调整发酵房的温度, 湿度以及时间, 让面团在发酵房中进一步发酵。

烘烤: 把发酵好的面团利用面团排盘机整齐排入烤盘, 然后放入隧道炉内烘烤, 烘烤温度为 200°C-220°C, 时间为 25min。待烘烤完成后把面包取出放入面包冷却塔(采用自然冷却)中进行冷却。隧道炉采用电加热。此工序主要污染物为油烟废气。

速冻: 将烘烤好的面包放到螺旋速冻机进行快速冷冻, 冷冻温度为 -30°C~-35°C, 冷冻时间 1h。

金属探测: 将速冻好的产品利用枕式包装机装进 PE 内袋封口, 通过金属探测机, 除去含有 $Fe \geq 1.0mm$, $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库: 将检测合格的面包按具体规格和要求入箱, 封好口后利用激光(包装线上的有激光打码)打上相应批号。最后将装好箱的面包拉入冻库冷冻,

中心温度达到-18℃以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(6) 牛角包生产工艺流程

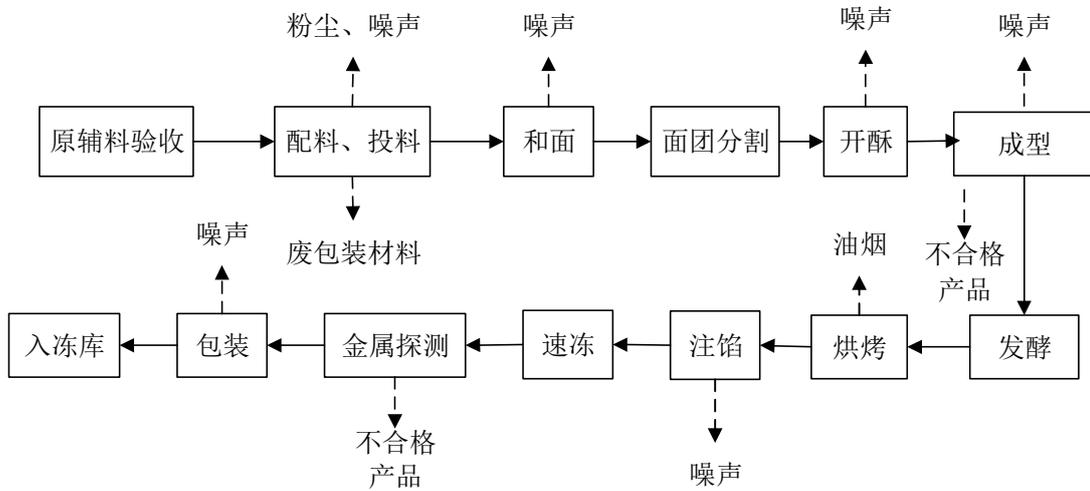


图 2-7 牛角包生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入搅拌机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面：投料后，盖上搅拌机的投料口，密封运行。搅拌 10min 后，面团的中心温度控制在 24℃-28℃。此工序主要污染物为噪声。

面团分割：把和好的面团利用面团分割机按需求分割到一定大小的小块面团，以方便后续生产。

开酥：将碾压好的面皮放入开酥机机台上，包入酥皮专用油，再经过反复的来回碾薄、对折（在碾薄的过程中，包一次酥皮专用油），做成酥皮并卷起待用。此工序主要污染物为噪声。

成型：面皮在成型线上切割、滚卷成型，按照相应的产品调整成型线。成型过程中挑出不良品，卷歪、变形、毛边的面团。此工序主要污染物为不合格产品和噪声。

发酵：将成型好的面团整齐排入发酵房，调整发酵房的温度，湿度以及时间，让面团在发酵房中进一步发酵。

烘烤：把发酵好的面团利用面团排盘机整齐排入烤盘，然后放入旋转炉内烘烤，烘烤温度为 170-230℃，时间为 8~50min。待烘烤完成后把面包取出放入冷

却塔（采用自然冷却）中进行冷却。旋转炉采用电加热。此工序主要污染物为烘烤油烟。

注馅：将冷却后的牛角包，利用侧向注馅机注入馅料。此工序主要污染物为噪声。

速冻：将烘烤好的面包放到螺旋速冻机进行快速冷冻，冷冻温度为-30℃~-35℃，冷冻时间1h。

金属探测：将速冻好的产品利用枕式包装机装进PE内袋封口，通过金属探测机，除去含有Fe≥1.0mm，Sus≥2.0mm的产品。相隔2小时巡检检查产品符合性及检测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库：将检测合格的面包按具体规格和要求入箱，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的面包拉入冻库冷冻，中心温度达到-18℃以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(7) 起酥类、酥饼类生产工艺流程

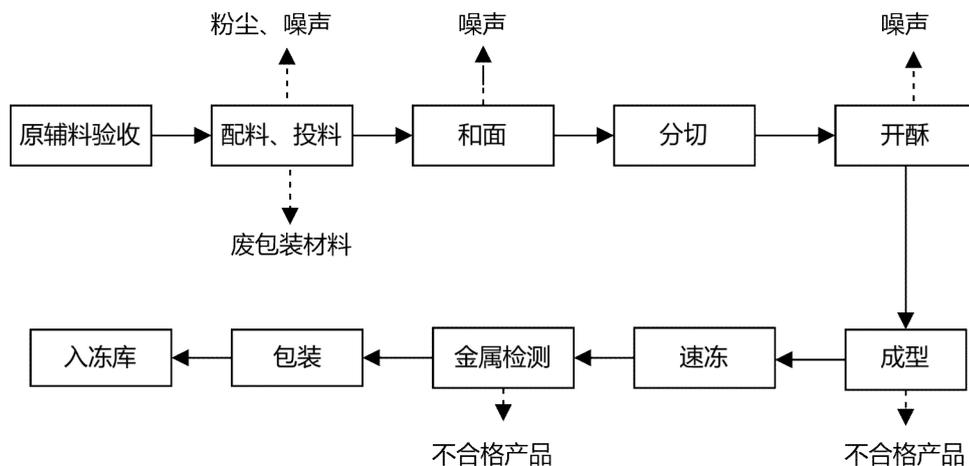


图 2-8 起酥类生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入搅拌机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面：原料全部投入面缸后，把面缸盖子合上，启动打面缸开始搅拌，先慢速搅拌7分，紧接着快速搅拌7分，再接着慢速搅拌3~4分，面团出锅时面温为18.0-19.0℃。此工序主要污染物为噪声。

分切：将面团分割成块，每块面团重量为 2800g±12g，面团放在 22℃-23℃ 的环境下松弛 25 分钟。

开酥：将碾压好的面皮放入开酥机机台上，包入猪油，再经过反复的来回碾薄、对折（在碾薄的过程中，包一次猪油），做成酥皮并卷起待用。此工序主要污染物为噪声。

成型：酥皮在成型线上切割、滚卷成型，并包上馅料，按照相应的产品调整成型线。成型过程中挑出不良品，卷歪、变形、毛边的面团。此工序主要污染物为不合格产品和噪声。

速冻：将产品冷冻隧道带上，出隧道处时，产品中心温度需达到-18℃以下。

金属探测：将速冻好的产品利用枕式包装机装进 PE 内袋封口，通过金属探测机，除去含有 Fe≥1.0mm，Sus≥2.0mm 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库：将检测合格的面包按具体规格和要求入箱，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的面包拉入冻库冷冻，中心温度达到-18℃以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

（8）麻薯系列生产工艺流程

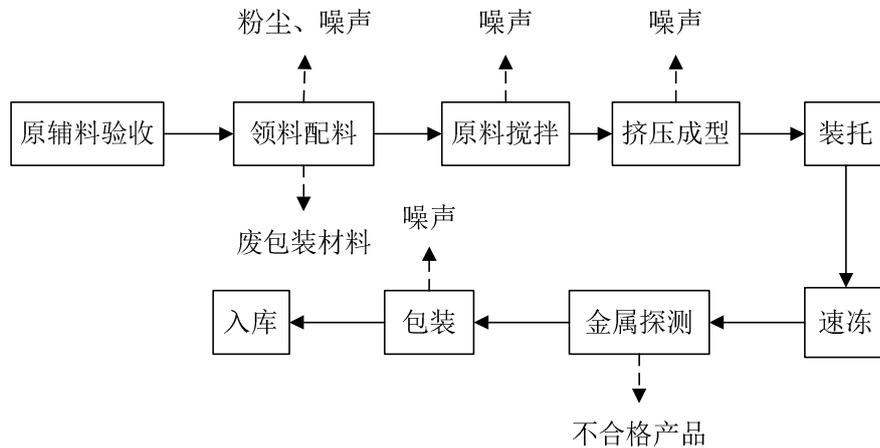


图 2-9 麻薯系列生产工艺流程图

工艺流程简述：

领料配料：按照配方领取相应原料进行拆包及称重。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

原料搅拌：将称量好的全蛋液、植物油、白砂糖、食盐等原料依次加入搅拌缸中，短暂慢速搅拌混合均匀后，将麻薯粉与适量的水加入搅拌缸中，开启搅拌，将原料搅拌混合成光滑面团。此工序主要污染物为噪声。

挤压成型：把麻薯面团放入成型机，调试参数，开动机器，机器自动挤出相应大小的麻薯面团。此工序主要污染物为噪声。

装托：成型好的面团通过自动排盘机装入预制好的塑料内托。

速冻：将装好托的麻薯面团放到速冻隧道进行快速冷冻，工艺参数：速冻温度为-45℃，速冻时间为 25min。

金属探测：将速冻好的产品装进 PVC 内袋封口，通过金属探测机，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。此工序主要污染物为不合格产品。

包装：将检测合格的麻薯面团按具体规格和要求入箱包装，封好口，利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。此工序主要污染物为噪声。

入库：将装箱好的产品进行入库操作。

(9) 熟品面包（吐司、大列巴、餐包、奶香片（熟）、唱片）生产工艺流程

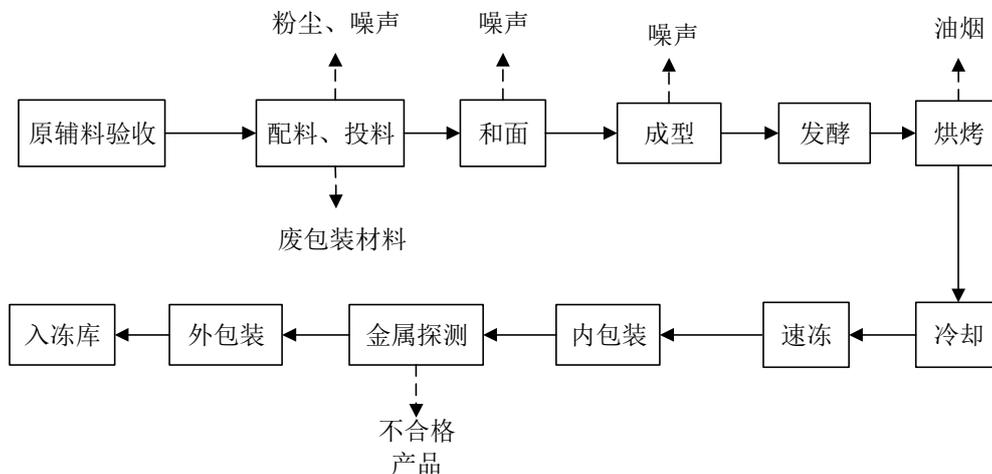


图 2-10 熟品面包生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入打发机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面：投料后，盖上打发机的投料口，密封运行。搅拌 10min 后，面团的中

心温度控制在 24°C-28°C。此工序主要污染物为噪声。

成型：将面团分割合适的大小，待面团松弛 3 分钟自然成型，放入模具中。此工序主要污染物为噪声。

发酵：将成型好的面团整齐排入发酵房，调整发酵房的温度，湿度以及时间，让面团在发酵房中进一步发酵。

烘烤：把发酵好的面团利用面团排盘机整齐排入烤盘，然后放入隧道炉内烘烤，烘烤温度为 170-230°C，时间为 8~50min。待烘烤完成后把面包片分割成片，取出放入冷却室（采用自然冷却）中进行冷却。隧道炉采用电加热。此工序主要污染物为烘烤油烟。

速冻：将烘烤好的面包放到螺旋速冻机进行快速冷冻，冷冻温度为 -30°C~-35°C，冷冻时间 1h。

金属探测：将速冻好的产品利用枕式包装机装进 PE 内袋封口，通过金属探测机，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库：将检测合格的面包按具体规格和要求入箱，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的面包拉入冻库冷冻，中心温度达到 -18°C 以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(10) 冷冻西品（圆形慕斯蛋糕、方形慕斯蛋糕、瑞士卷、千层蛋糕、大福/白玉卷、彩虹蛋糕、半熟芝士、马卡龙）、熟蛋糕生产工艺流程

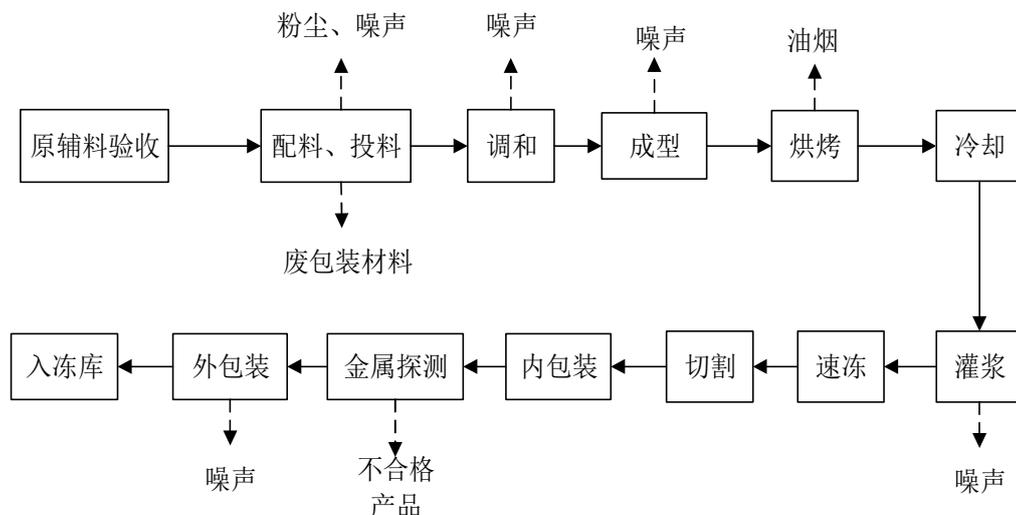


图 2-11 冷冻西品、熟蛋糕生产工艺流程图

工艺流程简述:

配料、投料: 按照配方称好原料, 将称量好的原料依次加入到打发机中。将称量好的糖、奶油、奶酪、果酱等加入到煮制机中进行煮制, 此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

调和: 投料后, 盖上打发机和煮制机的投料口, 密封运行。煮制 10min 后, 原料的中心温度冷却至 24°C-35°C。此工序主要污染物为噪声。

倒模成型: 在蛋糕胚切割机成型模具中垫油纸, 四周抚平整。把均质好的面浆利用灌浆机倒进成型模具中, 使其在模具中成型。此工序主要污染物为噪声。

烘烤: 把成型的蛋糕利用面团排盘机整齐排入烤盘, 放入隧道炉内烘烤, 烘烤温度为 170-230°C, 时间为 8~50min。隧道炉采用电加热。此工序主要污染物为烘烤油烟。

冷却: 待烘烤完成后把蛋糕取出放入冷却室中(自然冷却)进行冷却。冷却后使用蛋糕脱模机进行脱模, 经过成型机剪切成型。

注馅: 将慕斯浆料利用灌浆机灌入模具中, 在填充后的浆料上放上蛋糕胚。此工序主要污染物为噪声。

速冻: 将成型的蛋糕放到螺旋速冻机进行快速冷冻, 冷冻温度为-30°C~-45°C, 冷冻时间 1h。

切割: 将蛋糕切割成大小均匀的 10 块。此工序主要污染物为噪声。

内包装: 分割完成后, 使用覆膜机对蛋糕进行内包装, 内包材采用臭氧消毒 30min, 然后从传递口传入车间使用。

金属探测: 将速冻好的产品利用枕式包装机装进 PE 内袋封口, 通过金属探测机, 除去含有 $Fe \geq 1.0mm$, $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库: 将检测合格的产品按具体规格和要求入箱, 封好口后利用激光(包装线上的有激光打码)打上相应批号。最后将装好箱的面包拉入冻库冷冻, 中心温度达到-18°C以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(11) 披萨生产工艺流程

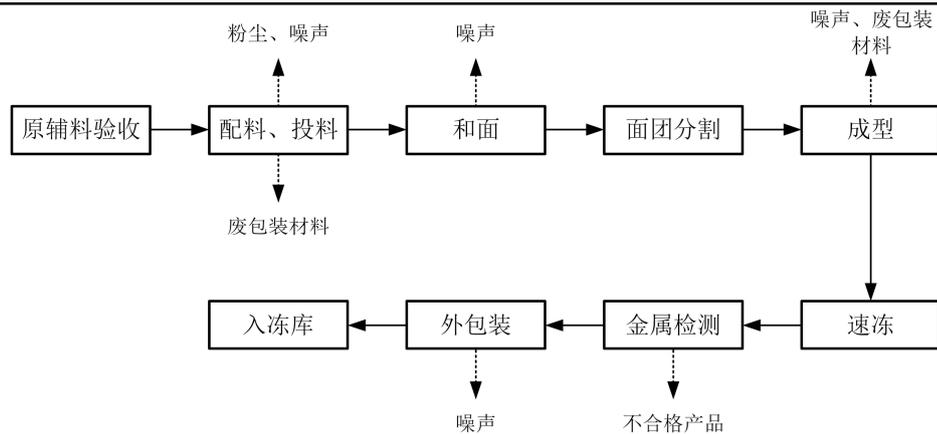


图 2-12 披萨生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入和面机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

和面：投料后，盖上和面机的投料口，使和面机密封。慢速搅拌 5min 后，再把称量好的酵母和复配改良剂加入和面机中，快速搅拌 10min，面团的中心温度控制在 16-18℃。此工序主要污染物为噪声。

面团分割：把和好的面团利用面团分割滚圆机，按需求分割到一定大小的面团，并搓圆。以方便后续生产。

成型：将搓圆的面团放到成型线上按规格压扁成 6 寸的面饼。此工序主要污染物为噪声和不合格品。

速冻：将压好的面饼放到螺旋速冻机进行快速冷冻，冷冻温度为 -30℃~-35℃，冷冻时间 35~40 分钟。

金属探测：将速冻好的产品装进 PE 内袋封口，利用封口机密封，通过金属探测机，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库：将检测合格的面饼按具体规格和要求入箱，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的面饼拉入冻库冷冻，中心温度达到 -18℃ 以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

(12) 馅料、夹心奶油、沙拉酱生产工艺流程

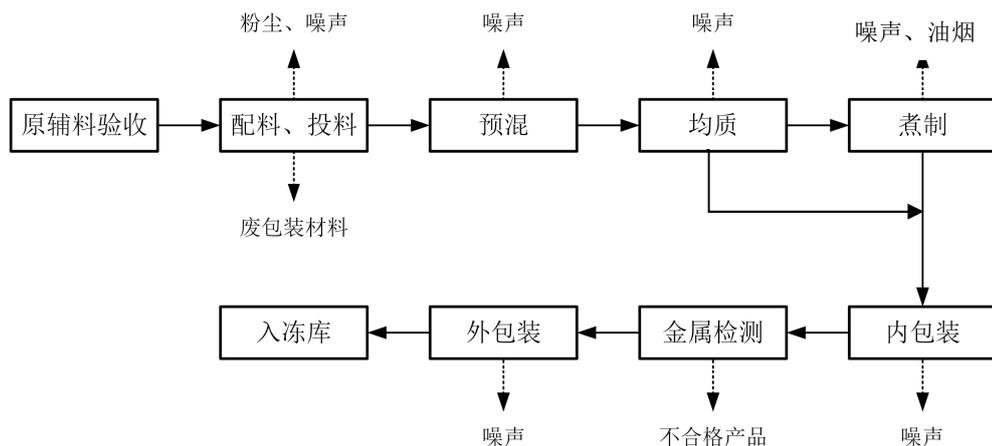


图 2-13 馅料、夹心奶油、沙拉酱生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料、投料：按照配方称好原料，将称量好的原料依次加入混料机中。此工序主要污染物为粉尘、噪声和废包装材料。

预混：投料后，盖上混料机的投料口，使混料机密封。慢速搅拌 5min 后，将物料转移至均质机缓存罐中。此工序主要污染物为噪声。

均质：将缓存罐物料管道连接至高压均质机，启动高压均质机，调整压力为 28MPa，高压均质后进入物料运输车待用。此工序主要污染物为噪声。

煮制（仅馅料）：将高压均质后的物料投入夹层锅内，开启蒸汽、搅拌，煮制产品至中心温度 85℃，保温 15 分钟后出锅；出锅后物料进入物料运输车，通过传递门进入内包间。此工序主要污染物为噪声。

内包装：内包材采用臭氧消毒 30min，然后从传递口传入车间使用。此工序主要污染物为噪声。

金属探测：将产品装进 PE 内袋封口，利用封口机密封，通过金属探测机，除去含有 $Fe \geq 1.0mm$ ， $Sus \geq 2.0mm$ 的产品。相隔 2 小时巡检检查产品符合性及探测仪工艺的符合性。此工序主要污染物为不合格产品。

包装、入冻库：将检测合格的产品按具体规格和要求入箱，封好口后利用激光（包装线上的有激光打码）打上相应批号。最后将装好箱的面饼拉入冻库冷冻，中心温度达到 -18℃ 以下才能出货。此工序主要污染物为噪声。

注：项目生产车间主要使用臭氧进行消毒杀菌，臭氧浓度为 5ppm，由臭氧消毒设备制备提供。

二、研发车间产品研发工艺

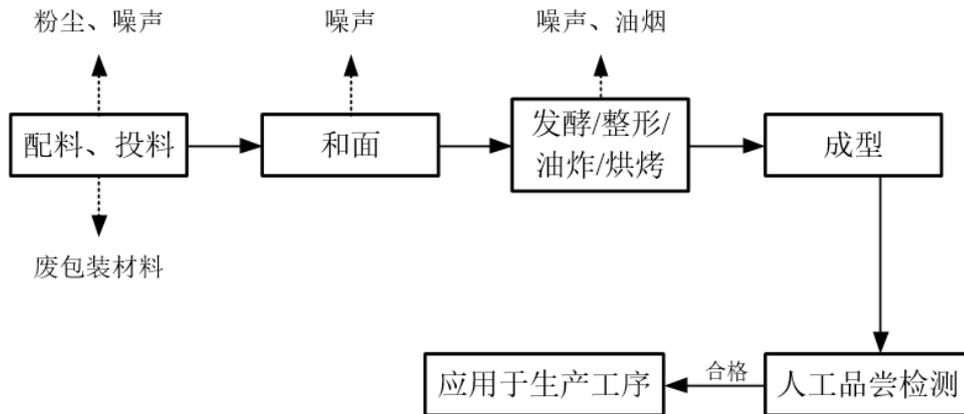


图 2-14 研发车间产品研发工艺

项目设有研发间对各类产品的原料配比进行调整研发，将原材料按照不同配比进行混合，再根据产品需求进行发酵、整形、油炸、烘烤等工序，制成成品后由人工品尝是否满足要求，检测合格的产品配方最终应用于生产工序中，该过程主要产生粉尘、油烟、噪声及废包装材料。

三、化验室检验流程



图 2-15 化验室检验流程

项目定期对产品进行抽检，主要进行细菌、大肠菌群等微生物检验，对产品进行取样后，与平板计数琼脂（PCA）、结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA）、孟加拉红培养基、大豆酪蛋白琼脂培养基、煌绿乳糖胆盐肉汤等配制成相应的培养基，培养基配制后放入蒸汽灭菌锅进行灭菌，后放入恒温培养箱中进行细菌培养，再利用显微镜检测样品中的细菌总数、霉菌、酵母、微生物菌落、大肠菌群含量等。该过程会产生化验室废水、废弃培养基，在项目内高温灭菌处理后由相关公司处理。

四、纯水制备系统工艺流程

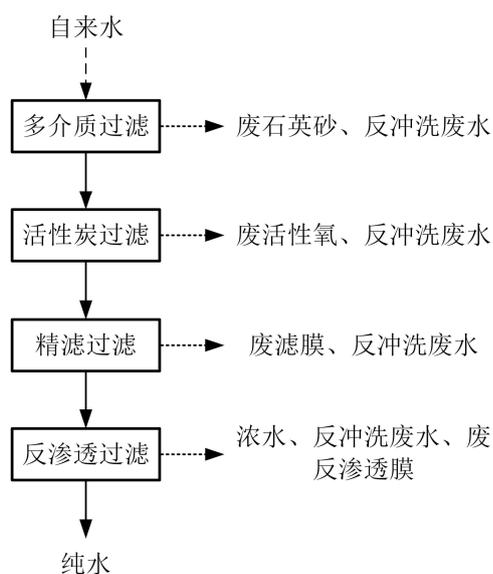


图 2-16 纯水制备系统工艺流程图

工艺流程简述:

自来水经水泵输送通过多介质过滤器，在一定压力下截留除去水中的悬浮物、胶质颗粒、微生物等，多介质过滤器的填料为多规格石英砂可以过滤到 mm 级的颗粒杂质。然后利用活性炭过滤器的过滤吸附系统起到吸附水中余氯、有机物及部分重金属、脱色除臭的作用，确保了后续系统的正常运行。粗滤过的水经精密过滤器进行精滤，精密过滤器采用微孔精密过滤芯，不仅对去除颗粒杂质的效果好，而且对去除铁和硅等胶体物质也有较好效果，其过滤精度为 1 μm 级的杂质。精滤后的水经反渗透系统进行进一步净化，反渗透膜能截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，从而得到纯水供厂内使用。此过程会产生浓水、反冲洗废水、废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜。

五、软水制备系统工艺流程

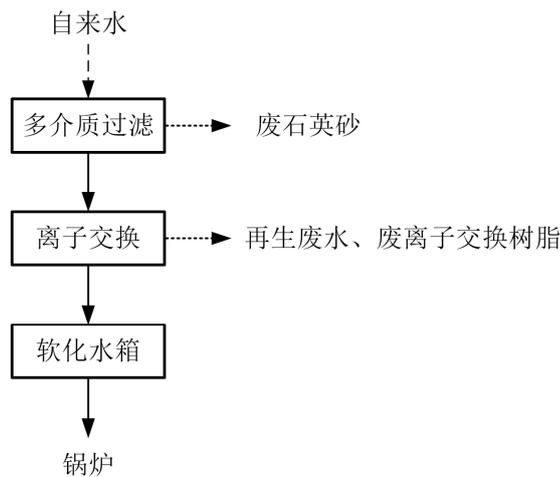


图 2-17 软水制备系统工艺流程图

工艺流程简述：

自来水经离心式水泵输送通过多介质过滤器，在一定压力下截留除去水中的悬浮物、胶质颗粒、微生物等，然后采用钠离子交换方式，去除水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等，经离子交换后形成软水进入软化水箱，经管道输送至项目锅炉用水使用，由于钠盐的溶解度很高，所以就避免了随温度的升高而造成水垢生成的情况。软水制备系统离子交换树脂运行一定时间后，树脂中钙、镁离子吸附饱和需采用再生液（项目采用工业盐）对树脂再生，再生时间间隔约为 20 天。软水制备过程会产生再生废水、废石英砂、废离子交换树脂。

六、CIP 清洗流程

项目拟设置一套 CIP 在线全自动清洗站对生产直接食用型产品设备进行清洗，CIP 清洗站由碱罐（容量 5m^3 ）、热水罐（容量 5m^3 ）、各种管道和气动阀门、压力变送器、电导率仪、铂热电阻及控制系统等构成，利用离心泵输送清洗液在物料管道和设备内进行强制循环，达到清洗目的。项目 CIP 清洗顺序设置为水洗——碱洗——水洗，碱洗使用 1.5% 碱液（氢氧化钠）作为洗涤剂，碱液不循环使用，清洗时间约为 20~30 分钟/次，清洗温度均设置为 80°C ，设备清洗后会产生清洗废水，排入自建污水处理站进行处理。

产污环节分析：

根据上述工艺流程分析，本项目各污染环节分析如下：

表 2-7 项目产污环节汇总表

类别	污染工序	污染物类型	主要污染物	
废气	生产车间投料工序	生产车间投料粉尘	颗粒物	
	生产车间烘烤、油炸、煮制工序	生产车间烘烤、油炸、煮制油烟废气	油烟	
	研发车间投料工序	研发车间投料工序	研发中心投料粉尘	
	研发车间烘烤、油炸工序	研发车间烘烤、油炸油烟废气	油烟	
	锅炉	锅炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	
	包装	激光打码废气	VOCs	
	化验室	化验室废气	VOCs	
	食堂	食堂油烟	油烟	
	废水处理	污水处理臭气	硫化氢、氨、臭气浓度	
	生产过程	生产异味	臭气浓度	
废水	生活污水	办公	办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
		食堂	食堂含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动物植物油
	生产废水	工作服清洗废水	工作服清洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS
		纯水制备	纯水制备浓水、反冲洗废水	/
		锅炉（含软水再生系统）	锅炉（含软水再生系统）排水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动物植物油
		设备清洗	设备清洗废水	
		车间清洗	车间清洗废水	
检验工序	化验室废水			
固体废物	一般固体废物	食堂	餐厨垃圾	——
		生产过程	废包装材料	——
		生产过程	废油和废油渣	——
		废水治理、废气治理	废油脂	——
		生产过程	不合格产品	——
		纯水制备	纯水系统更换组件（废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜）	——
	软水制备	软水系统更换组件（废石英砂、废离子交换树脂）	——	
	生产车间	废过滤器滤芯	——	
	废水治理	污水处理站污泥	——	
	废气治理	收集和沉降的粉尘	——	
	危险废物	化验室	化验室固体废物	废培养基
		设备维修	废机油、废空压机油	废矿物油与含矿物油废物
		设备维修	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布、手套	废矿物油与含矿物油废物
	噪声	机械设备	噪声	设备噪声
	与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

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)，项目所在地属大气二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

(1) 南沙区环境空气质量现状

为了解项目所在区域的空气质量达标情况(广州市南沙区)，本项目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》中南沙区的环境空气质量监测数据对项目所在南沙区达标情况进行评价，2024年南沙区环境空气质量主要指标如表3-1所示。

表 3-1 南沙区 2024 年环境空气质量统计结果

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/%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	0	达标
CO	24 小时平均的第 95 百分位数	900	4000	22.5	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	166	160	103.75	0.0375	不达标

由上表可得：2024年广州市南沙区环境空气质量达标天数比例为87.2%，环境空气指标中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单要求，O₃超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 空气质量达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》，2025年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，并在2020年空气质量达标天数比例达到90%以上的基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。广州市空气质量达标规划指标详见下表。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

(3) 特征污染物

本项目排放废气的特征污染物主要为颗粒物、油烟、氨气、硫化氢、臭气浓度。其中油烟、氨气、硫化氢、臭气浓度不属于在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，无需补充臭气的环境空气质量现状监测数据。

为了解项目所在地颗粒物的环境空气质量状况，本评价引用广州蓝云检测技术有限公司于 2022 年 11 月 30 日~12 月 03 日连续 3 天对 Q1 民生农场的大气环境现状监测结果（报告编号：R22120007），详见附件 6。监测点位见附图 14，具体监测数据如下表，民生农场监测点位于本项目南面约 750m，数据有效。

表 3-3 监测点位信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
Q1 民生农场	6	-812	TSP	/	东南	750

注：坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点，即 E113°19'29.226"，N22°50'33.241"。

表 3-4 环境空气质量现状补充监测结果统计表

点位名称	监测点坐标		污染物	平均值	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 频率%	达标 情况
	X	Y							
Q1 民生农场	6	-812	TSP	日均值	0.3	0.080~0.088	29.33	/	达标

注：坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点，即 E113°19'28.980"，N22°50'36.786"。

根据监测结果，监测期间，项目所在地环境空气 TSP 监测指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《南沙区城市排水设施设计咨询意见》（穗南排咨[2025]58 号），本项目废水经预处理达标后排入榄张路市政污水管网，经榄核净水厂进一步处理达标后排

入李家沙水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文），李家沙水道属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解李家沙水道水质现状，李家沙水道为洪奇沥水道上游，洪奇沥水道张松、白石围断面即为李家沙水道，因此，本次评价根据广州市生态环境局南沙区分局发布的南沙区2024年11月~2025年4月水环境质量状况报告中洪奇沥水道张松、白石围断面的水质状况（网址：<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>）。

表 3-5 2024 年 11 月~2025 年 4 月地表水水质状况

水域	断面	月份	水质类别	IV类	III类	符合II类或I类指标数
洪奇沥水道	张松	2024年11月	II类	——	——	21
		2024年12月	II类	——	——	21
		2025年1月	II类	——	——	21
		2025年2月	II类	——	——	21
		2025年3月	II类	——	——	21
		2025年4月	II类	——	——	21
	白石围	2024年11月	II类	——	——	21
		2024年12月	II类	——	——	21
		2025年1月	II类	——	——	21
		2025年2月	II类	——	——	21
		2025年3月	II类	——	——	21
		2025年4月	II类	——	——	21

根据上表可知，李家沙水道各月份水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水质状况良好。

3、声环境质量现状

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

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境是农业生态系统和乡镇城市生态系统混合共存区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。

	<p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目属于食品行业，生产车间将进行硬底化处理，危废暂存间等重点单元均采用硬底化、防腐防渗、围堰等措施，不存在土壤、地下水污染途径，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）》，本评价不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																	
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为新涌村、合沙村，详见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 730 1401 904"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对场界距离（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>新涌村</td> <td>居民区</td> <td rowspan="2">空气二类区</td> <td>西、西南</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>合沙村</td> <td>居民区</td> <td>北</td> <td>288</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目场界外 50m 范围内无声环境保护目标，详见附图 2。</p> <p>3、其他环境保护目标</p> <p>本项目场界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离（m）	1	新涌村	居民区	空气二类区	西、西南	100	2	合沙村	居民区	北	288
序号	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离（m）													
1	新涌村	居民区	空气二类区	西、西南	100													
2	合沙村	居民区		北	288													
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>生产车间投料粉尘、研发中心投料粉尘（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；</p> <p>生产车间油炸、烘烤、煮制工序及员工食堂厨房产生的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准；</p> <p>锅炉燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）根据《广州市生态环境局关于广州市燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（穗环规字〔2023〕5号），广州市燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值，即颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$。烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，即烟气黑度（林格曼黑度）≤ 1级。</p> <p>生产过程中产生的臭气浓度与自建污水处理站恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）</p>																	

执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准中的二级新扩改建标准值及表2恶臭污染物排放标准值。

激光打码废气、化验室废气（VOCs）执行广东省地方标准《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及表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-7 项目大气污染物排放限值一览表

排放方式	污染源	污染物	排放限值	单位	选用标准	
有组织	油炸、煮制、烘烤、员工食堂厨房（DA001、DA002、DA003）	油烟	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求	
			85%（最低去除效率）	/		
	锅炉燃烧废气（DA004）*	臭气浓度	20000**	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值	
			二氧化硫	35	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值
			氮氧化物	50	mg/m ³	
			颗粒物	10	mg/m ³	
烟气黑度	1	级	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值			
无组织	投料	颗粒物	1.0	mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	
	生产过程、自建污水处理站	臭气浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准中的二级新扩改建标准值	
		自建污水处理站	氨	1.5		mg/m ³
			硫化氢	0.06		mg/m ³

*：根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）第4.5条：“新建锅炉房烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”本项目DA004高度为52.8m，附近200m半径范围最高建筑高度为49.8m，高出其3m以上，符合要求；

**：根据第6.1.2条：“凡在表2所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。”本项目DA001、DA002高度为42m，其臭气浓度排放限值按排气筒高度为40m对应的限值执行。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目所在地属于榄核净水厂纳污范围内，目前已接通管网，生活污水、工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（收集池+隔油池+调节池+预沉池+1级厌氧池+2级厌氧

池+1级好氧池+2级好氧池+沉淀池+清水池)预处理;上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求后排入市政污水管网,项目办公生活污水、工作服清洗废水、食堂含油废水共用DW001排放口,生产废水使用DW002排放口,最终汇入榄核净水厂集中处理达标排放,尾水排入李家沙水道。具体标准值见下表。

表 3-9 水污染物排放执行标准 (单位: mg/L, pH 除外)

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	100

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准(昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A))。

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(即场界昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

4、固废

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求和《国家危险废物名录》(2025年版)的有关规定。一般固废应做好防风、防雨、防渗、防漏措施。

总量控制指标

根据本项目污染物排放总量,建议其总量控制指标按以下执行:

(1) 废水污染物总量控制指标

本项目外排废水为办公生活污水、工作服清洗废水、食堂含油废水和生产废水,经预处理后通过市政污水管网汇入榄核净水厂集中处理达标排放,尾水排入李家沙水道。

其中生产废水排放量为251608.23m³/a,榄核净水厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严值,即COD_{Cr}40mg/L、氨氮5mg/L,则本项目COD_{Cr}总量控制指标为10.06t/a,氨氮总量控制指标为1.26t/a。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目外排废气为投料粉尘、油烟废气、锅炉燃烧废气、生产异味、激光打码废气、化验室废气及污水处理站臭气,主要污染因子为油烟、SO₂、NO_x、颗粒物、

VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度。则本项目总量控制指标如下表所示。

表 3-8 大气污染物排放总量控制指标

污染源	要素	排放总量	单位	
锅炉燃烧 废气	氮氧化物	有组织	0.878	t/a
		无组织	0	t/a
		总量	0.878	t/a
化验室废 气	VOCs	有组织	0	t/a
		无组织	0.00425	t/a
		总量	0.00425	t/a

综上项目废气污染物总量控制建议值为：氮氧化物：0.878t/a，VOCs：0.00425t/a。

(3) 固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，故不需申请固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境空气保护措施

施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘、施工机械及车辆尾气、装修废气、食堂油烟废气。施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。

(1) 施工扬尘

施工扬尘的源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低（约 1.5~2.5m），在背景风场作用下扩散飞扬，严重影响市容环境、居民健康和城市景观。根据同类型的施工监测，施工现场空气中 TSP 的浓度将超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，大于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的限值，这些尘的颗粒较大，扩散过程易于沉降。

扬尘量的大小因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件不同而差异较大。针对引起施工扬尘大气污染源的特点和污染物的性质，特提出如下防治措施与对策建议：

a. 旱季施工时为了尽量抑制扬尘产生，需定时洒水和清扫。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施只洒水不清扫，可使扬尘量减少 70%~80%，若洒水后清扫，抑尘效率能达 90%以上，其抑尘效果是显而易见的，经洒水处理后，TSP 的小时浓度可有效降低。因此，对施工中的土石方开挖、运输、装卸、堆放，灰土的装卸、运输、混合等易于产生地面扬尘的场所，采用洒水等办法降低施工粉尘的影响。对在建成区附近的施工点，应配备专用洒水车在施工场地进行喷洒，净化大气环境，防止扬尘污染。建议工程配备洒水车一部，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在土建阶段，裸露的施工面上下午各洒水一次，减少二次扬尘产生。

b. 大风天气是防护的重点时段，由于其平均风速较大，扬尘的影响范围最大，因此施工应成为防护重点。在大风天气和台风影响期间应注意运输车辆和裸露面的保护，对运送散装物料的机动车，以及存放散装物料的堆场，均应用篷布遮盖，保证覆盖率。对已回填后的沟槽等，需要长期裸露的，应当采取覆盖等措施防止扬尘污染，保证覆盖率。

施工期
环境
保护
措施

c.暂时堆放的土方除了按要求防止扬尘产生外，还应设置围挡，防止进入水体，特别是在雨季，应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。弃土要在现场临时渣土场进行填筑，回填场地如暂时不予利用，应进行表面植被培养，防止水土流失。

d.冲洗出场车辆以免污染市区。为控制粉尘污染，在土建阶段必须对出场的车辆进行冲洗，或者建设水槽，使所有的出场车辆必须经过水槽的清洗方可进入建成区，达到出工地车辆 100%冲净车轮车身。不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，通过洒水抑尘措施，可将扬尘污染距离缩小到 20-50m 范围。不会对周围环境造成明显的影响。

施工单位在施工过程中严格执行《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394 号）的要求，具体如下：

①现场封闭管理百分之百

施工现场硬质围挡应连续设置，本环评要求施工场地围挡高度不低于 2.5m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②场区道路硬化百分之百

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

③渣土物料篷盖百分之百

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

④洒水清扫保洁百分之百

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑤物料密闭运输百分之百

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘

措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

⑥出入车辆清洗百分之百

运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

另外在设备调试过程中，不要随意排放各种废气。在施工过程中尽量将砂石料、水泥等材料堆放在离居民较远的区域，本项目材料堆放区设置于施工期工地南部。对离居民较近的作业面和土堆增加洒水次数，以减少对敏感点的影响。采取以上措施后，项目施工期扬尘可达到广东省《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要求，对周围环境的影响属于可接受的范围，同时对环境的影响也将随施工的结束而结束。

（2）施工机械及车辆尾气

项目施工现场施工机械和运输车辆等以汽油、柴油为燃料，会产生非甲烷总烃、SO₂、NO₂等污染物，在场地内无组织排放，会对大气造成不良的影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。本项目使用的施工机械较为小型设备且数量少，通过加强运输车辆和施工机械管理，经周围大气稀释后，对周边大气环境的影响程度不大。

（3）装修废气

施工期装修材料主要为墙漆和材料粘合剂，其使用过程中会产生一定量的装修废气，因此，项目的建设材料及装修必须严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001），同时装修材料的选择应符合《室内装饰装修材料有害物质限量》的规定。装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法。项目装修阶段有机废气，产生的量非常小，且经大气稀释后浓度很小，所以不会对周围环境造成影响。

（4）食堂油烟废气

本项目施工期施工人员预计平均每天 20 人，食堂油烟废气配套静电油烟净化器进行处理、处理风量为 5000m³/h。静电除油烟为常见的、成熟的厨房油烟净化治理工艺油烟经治理后可做到达标排放，对周围大气环境影响不大。

二、施工期水环境保护措施

本项目施工期间于工地东南部（远离居民区）设置施工营地与食堂。施工期废水主要为施工人员生活污水、地表径流及施工废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工期施工人员预计平均每天 20 人，依托厂区内卫生间、食堂、进行日常生活，产生的生活污水主要包括食堂污水和如厕废水。用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分:生活》(DB 44/T 1461.3-2021)，有食堂及浴室按 10t/ (人·a) 计，则施工期 24 个月用水约 $10 \div 12 \times 24 = 20t/ (人 \cdot 施工期)$ ，总计用水 400t/期，按总计 730 天、产污系数 0.9 计，则施工人员生活耗水产生量为 0.49t/d、360t 施工期。如厕污水经厂区三级化粪池预处理，食堂含油污水经厂区隔油隔渣池进行预处理。施工人员生活污水不外排，经预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，汇入榄核净水厂深度处理。

(2) 施工废水

施工废水主要来自施工泥浆废水，施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工机械设备冲洗废水、清理施工场地形成的冲洗废水以及雨水冲刷施工场地形成的废水。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44T1461.3-2021) 的表 A.2 建筑业用水定额表，房屋建筑业(47)的住宅房屋建筑(471)的新建房屋混凝土结构(商品混凝土)用水定额 $0.65m^3/m^2$ ，建筑装饰、装修和其他建筑业用水定额为 $0.06m^3/m^2$ 。本项目总建筑面积为 $101658.24m^2$ ，则建筑施工用水总量为 $72177.35m^3$ 。根据广州市普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析，SS 含量约为 $350 \sim 620mg/L$ ，石油类含量约为 $12 \sim 25mg/L$ 。

建设单位在施工场地设置隔油沉砂池，建筑施工过程中产生的废水经场地内及场地四周废水收集渠汇集至隔油沉砂池处理后部分排到市政管网，部分达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市杂用水道路清扫，回用于道路洒水防尘、车辆机械，不会对项目周边环境造成明显影响。

(3) 地表径流

施工期间强降雨形成的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥沙，如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水渠堵塞。本项目拟在施工期厂区内设排水沟，与沉淀池连接，地表径流经排水沟收集、废水沉淀处理系统处理后，流入附近雨水管网，对周边环境影响不大。

同时，建议建设单位在施工期严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，采取以下措施：

1)施工机械严格检查，防止油料泄漏。

2)施工物料堆场配有草包篷布等遮盖物。

3)根据广州市的降雨特征，避免雨季施工或制定雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨期排水不畅对周围环境的影响。综上所述，本项目施工期的废水治理措施技术是目前施工建设常用的技术可靠，能够有效去除污染因子，经济合理。建设单位将严格执行上述的污染防治措施，可将对环境的影响控制在可接受的范围内，不会对周边环境造成明显的影响。

三、施工期声环境保护措施

本项目的施工期主要包括土建施工期和装修期，主要噪声源为施工机械和运输车辆。施工过程将动用推土机、挖掘机、装载机、打桩机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，是对临近敏感点有较大影响的噪声源。此外，一些施工作业如振捣棒、电锯、吊车、升降机等也产生噪声。

一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。本项目施工机械噪声对各敏感点会产生一定的影响，因此为最大限度地减轻施工噪声对周围敏感目标的影响程度和范围，做好施工噪声污染防治工作，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），采取在施工场地边缘设置不低于 2.5m 的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备。建设单位和工程施工单位必须按照相关的规定进行文明施工，并严格执行本报告提出的工程和管理措施，尽量将施工期噪声对周围环境及敏感点的影响降低到最低程度。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到较低程度，并达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。但是一旦发生噪声扰民，应重视群众的反映意见，与受扰群众协商和提出解决措施。

四、施工期固体废物保护措施

本项目施工期固体废物主要包括各管道铺设等过程产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

(1) 施工期生活垃圾

本项目预计施工人员有 20 人，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则施工高峰期生活垃圾的产生量为 0.01t/d，合计 7.3t/施工期，生活垃圾主要为废纸、果皮、塑料袋等，设置临时生活垃圾堆放点和临时垃圾桶，统一收集交环卫部门处理。

（2）建筑垃圾

项目施工过程中会产生一定量的建筑垃圾。建筑垃圾主要组成为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。参照《建筑垃圾综合利用及管理的现状和进展》中对建筑垃圾产生的调查数据，本项目按每平方米建筑面积产生建筑垃圾 20kg 计，本项目建筑面积为 101658.24m²，则建筑垃圾产生量为 2033.16t。项目施工期产生的建筑垃圾按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》及《广州市建筑废弃物管理条例》（2012 年 6 月 1 日起施行）规定，对于可以回收的（如废金属等），应集中收集送到回收站，不能回收利用的不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门将建筑废弃物运送至建筑垃圾处置场处置。

（3）废弃土石方

开挖土方应尽量回填于项目建设，废弃土石方施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将包括余泥渣土在内的建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

本项目回填土方需求量约 3.85 万立方米；工程挖方量约 5.5 万立方米，其中回用于填埋 3.85 万立方米，其余 1.65 万立方米运至指定的建筑垃圾消纳场进行填土方挖填将进行科学合理规划，尽量减少土石方在厂区内的堆放量及堆放时间。

项目土石方暂时存储过程需做好各项水土防护措施，挖方部分回用于厂区绿化及厂区路面工程，弃方需运往附近弃渣场，并执行《广州市建筑废弃物管理条例》（2020 修正版）要求：“设置建筑废弃物专用堆放场地，并及时清运建筑废弃物。施工单位应当配备施工现场建筑废弃物排放管理人员，监督建筑废弃物的装载。”；建筑垃圾中的钢筋、零件、金属碎片、塑料碎片等，都可以通过分类收集，交由资源回收公司处理，实现建筑垃圾的资源化利用和减量化。而建筑垃圾中的砖、石、混凝土块等，施工单位严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》（2020 修正版）要求，纳入广州市建筑废物处理系统处理，主要去向为当地的开发建设和土地平整等

用途；废机油、废润滑油和废涂料等危险废物，收集后拟交由有资质的单位处理；施工期生活垃圾收集后交由环卫部门处理。本项目施工期超过半年，根据《广州市建筑废弃物管理条例》（2020 修正版），建设单位应按照建设文明施工管理的要求在建设施工现场安装管理监控系统。

五、施工期生态环境保护措施

本项目所在地块现状场区土地利用现状以已平整的空地为主，无耕地和其他用地，目前未发现列入《国家重点保护野生动物名录》的野生动物和《国家重点保护植物名录》的植被。

项目在施工过程中设置的临时用地仅在厂界线内，主要包括材料堆场、运输便道等，这些临时占地的植被将受到不同程度的破坏。项目在施工过程中采取随挖随填的方式，随着施工的结束，临时占地的植被通过人工逐步恢复，不会对周围环境产生明显影响。但永久性占地可造成不可逆的负面影响，不过这种影响可通过绿化补偿来消除。

从上述分析看出，只要建设施工单位加强全员职工的环境保护意识教育，并从施工设备技术和管理的两方面做到文明施工、清洁生产，那么本项目在建设施工期对周围环境所产生的污染影响可控制在国家有关规定的允许范围内。当本项目建设施工结束后，上述对环境的污染影响可得到消除。

施工过程中对项目所在地的开挖和填筑会对原始地貌造成一定的破坏，这将使得坡面径流速度加大，冲刷力增强，造成水土流失。根据广州市水务局关于划分市级水土流失重点预防区和重点治理区的公告（穗水规字〔2018〕3号），本项目与所处的区域不属于水土流失重点预防区和重点治理区。

本工程水土保持的重点为：妥善处理开挖方临时堆放和防护，根据我国水土保持工作“预防为主”的方针，在预测的基础上，抓住水土保持防治和监督重点，并做好方案设计，认真落实水土保持方案，以达到减少水土流失危害的目的。

广州市 4~9 月份为雨季，土壤侵蚀主要发生在这期间，合理规划施工期是很有必要的。施工单位应及时关注天气变化，以合理制定施工计划，及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便雨前及时将填铺的松土压实、用沙袋、废纸皮、稻草、薄膜或草席等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷。地块内开挖面及时压实，土石方开挖工程尽量避开雨季，并配备遮盖薄膜等。施工结束后及

时恢复绿化，减少水土流失。采取上述措施后，施工期能尽量减少施工对水土流失的影响。

综上，施工期的水土流失是局部的、短暂性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好水土保持措施，水土流失影响就可以控制到最低程度，经绿化修复后，对周围生态环境影响不大。

(一) 废气

表 4-1 本项目废气产生排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况		主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施工艺	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)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
2#厂房 油炸、 烘烤工 序	油烟	有组织	16.71	8.523	静电式 油烟净 化器	85000	90/30	90	是	1.671	0.142	0.8523	DA001
	臭气浓度		少量							≤20000 (无量纲)			
3#厂房 煮制工 序	油烟		1.192	0.435	静电式 油烟净 化器	35000	90	90	是	0.568	0.02	0.1192	DA002
	臭气浓度		少量							≤20000 (无量纲)			
食堂厨 房、研 发厨房	油烟		0.67	0.0202	静电式 油烟净 化器	12500	100/30	90	是	0.067	0.001	0.002	DA003
天然气 锅炉	二氧化 硫		2.717	0.050	低氮燃 烧器	/	/	/	是	2.717	0.012	0.050	DA004
	氮氧化 物		47.350	0.878						47.350	0.209	0.878	
	颗粒物		8.152	0.151						8.152	0.036	0.151	
	烟气黑 度		≤1 级							≤1 级			
2#厂房 油炸、 烘烤工 序	油烟		/	1.343	/	/	/	/	/	/	0.224	1.343	/
3#厂房 煮制工 序	油烟	/	0.063	/	/	/	/	/	/	0.011	0.063	/	

运营期环境影响和保护措施

食堂厨房、研发厨房	油烟	/	0.0075	/	/	/	/	/	/	0.003	0.0075	/
自建污水处理站	硫化氢	/	0.0145	/	/	/	/	/	/	0.0024	0.0145	/
	氨	/	0.3744	/	/	/	/	/	/	0.0624	0.3744	/
	臭气浓度		≤20 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	≤20 (无量纲)		/
生产车间投料	颗粒物	/	0.6355	布袋除尘器	/	65	95	是	/	0.0219	0.1316	/
研发中心投料	颗粒物	/	0.001	/	/	/	/	/	/	0.0015	0.001	/
激光打码	VOCs	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/
化验室	VOCs	/	0.00425	/	/	/	/	/	/	0.0142	0.00425	/
生产过程	臭气浓度	少量		/	/	/	/	/	≤20 (无量纲)			/

注：项目车间投料粉尘产生量为0.6355t/a，经上方半密闭型集气罩收集（收集效率65%）与布袋除尘器处理（处理效率95%）后于车间无组织排放，排放量为0.0204t/a；未被上方半密闭型集气罩收集部分经重力沉降（沉降效率50%）后车间无组织排放，排放量为0.1112t/a；则项目车间投料粉尘无组织排放量为0.1316t/a。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-2 项目排气筒设置情况及大气污染物监测计划表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	42	1.4	25	E113°19'29.821" N22°50'31.748"	一般排放口	2.0	/	DA001	油烟	半年/次
							20000 (无量纲)			臭气浓度	半年/次
	DA002	42	0.9	25	E113°19'27.446"	一般排	2.0	/	DA002	油烟	半年/次

					N22°50'34.713"	放口	20000（无量纲）			臭气浓度	半年/次	
	DA003	34	0.55	25	E113°19'31.559" N22°50'34.172"	一般排 放口	2.0	/	DA003	油烟	半年/次	
	DA004	52.8	0.3	75	E113°19'26.847" N22°50'34.683"	一般排 放口	35	/	DA004	二氧化硫	年/次	
50							/	氮氧化物		月/次		
10								颗粒物		年/次		
1级							/	烟气黑度		年/次		
无组 织	厂界	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界	颗粒物	半年/次	
		/	/	/	/	/	0.06	/		硫化氢	半年/次	
		/	/	/	/	/	1.5	/		氨	半年/次	
		/	/	/	/	/	20（无量纲）			臭气浓度	半年/次	
	厂区内	/	/	/	/	/	/	6（监控点处1h 平均浓度值）	/	厂区内	NMHC	半年/次
								20（监控点处任 意一次浓度值）	/			

1、废气产排分析

项目外排废气主要为投料粉尘、油烟废气、锅炉燃烧废气、生产异味、激光打码废气、化验室废气及污水处理站臭气。

(1) 投料粉尘

①车间投料粉尘

本项目生产粉类原辅材料设有两种投料方式，日均使用量大于 5t 的采用全密闭气力输送系统，如小麦粉、葡挞粉、糕点粉、面包粉；其余粉状原料为袋装，于原料仓库集中拆包并通过管道运输至相应工序生产设备，如蛋糕预拌粉、甜甜圈专用粉、甜甜圈预拌粉等。

项目全密闭气力输送系统由管道输送单元与厂区粉罐/粉仓存储单元组成。粉状原料进厂时，通过密闭高压管道将粉罐车中的粉状物料直接压送至厂区粉罐内存储；生产使用时，再通过密闭高压管道将粉罐内的物料输送至生产设备。因全流程采用高压密闭输送，粉罐无呼吸口废气排放，且物料在管道内呈流化状态输送，粉尘逸散量极低，本评价不对其作定量分析。

项目在原料仓库拆包时会逸散少量投料粉尘，建设单位拟在投料工位上方设置集气罩，同时集气罩三面用胶帘围挡，投料粉尘经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

项目设置集气罩的规格为 0.5m×0.5m，采用敞开式上吸排气罩。根据《大气污染防治工程》（第三版），集气罩风量计算公式如下：

$$Q=0.75 \times (10X^2 + A) \times V_x \quad (\text{式一})$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.3m；

A——罩口面积，m²，本项目取 0.25m²；

V_x——最小控制风速，m/s，粉尘废气放散情况为以很缓慢的速度放散到相对平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s。

根据上述公式计算，集气罩单个风量为 0.259m³/s，即 931.5m³/h。原料仓库（2#车间 4F）共设 5 个集气罩，则布袋除尘器所需风量为 4657.5m³/h，为保证收集效率，布袋除尘器设计收集风量 5000m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办〔2023〕538 号）中表 3.3-2，项目投料工位上方集气罩属于“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”, 收集效率取 65%。参考《袋式除尘工程通用技术规范》, 袋式除尘器处理效率可达 99%以上, 本项目按 95%计。

本项目产品生产位于相对密闭的洁净厂房内进行, 未被收集的粉尘一部分由于自身重力沉降在工位附近并被清扫后交专业废物回收公司妥善处理。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号)中“47 锯材加工业”的系数, 车间不装除尘设备的情况下, 重力沉降法的效率约为 85%。本项目原料投料粉尘的比重与木工粉尘相近, 本次沉降率保守按 50%计, 未沉降部分通过车间通排风系统排放至室外形成无组织排放。

粉状原辅材料名称	涉及生产单元	生产单元所在位置	车间年用量/t	日用量/t	投料、收集、治理方式	粉尘产生系数	粉尘产生量 t/a	收集效率	收集量 t/a	处理效率	处理后排放量 t/a	未被收集量 t/a	沉降效率	沉降收集量 t/a	总无组织排放 t/a
蛋糕预拌粉	瑞士卷、彩虹蛋糕半熟芝、熟蛋糕 重油蛋糕	2#厂房	1374	4.58	于原料仓库（2#厂房4F）设投料口，由管道输送至相应设备，收集的投料粉尘经布袋除尘器处理后于车间无组织排放	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中131谷物磨制行业：小麦粉的粉尘产生系数0.085 kg/t 原料	0.1168	65%	0.4078	95%	0.0204	0.2224	50%	0.1112	0.1316
甜甜圈专用粉	柏林甜甜圈		1000	3.33			0.085								
甜甜圈预拌粉	柏林甜甜圈		706	2.35			0.06								
麻薯粉	麻薯系列		660	2.2			0.0561								
金像 KA 粉	披萨		576	1.92			0.049								
绿莲花粉心粉	酥饼类		441	1.47			0.0375								
威风蛋糕专用粉	方形慕斯蛋糕		438.2	1.46			0.0372								
糯米粉	大福/白玉卷		405	1.35			0.0344								
乳清粉	甜甜圈		325	1.08			0.0276								
金像 B 面粉	披萨		310	1.03			0.0264								
奶粉	柏林甜甜圈、吐司、大列巴、唱片、夹心奶油		269.5	0.9			0.0229								
葡萄糖粉	甜甜圈		162	0.54			0.0138								
柔软甜甜圈改良剂	甜甜圈		208	0.69			0.0177								
油炸裹粉	甜甜圈、方形慕斯蛋糕		164.05	0.55			0.0139								
大豆分离蛋白粉	甜甜圈		82	0.27			0.007								
长效冷冻面团改良剂	唱片		67.5	0.23			0.0057								
改良剂	吐司、千层蛋糕、披萨		42.8	0.14			0.0036								
麦芽糖粉	夹心奶油		32	0.11			0.0027								
复配改良剂	派类面团	25	0.083	0.0021											

运营期环境影响和保护措施

面包改良剂	甜甜圈、柏林甜甜圈		21	0.07			0.0018										
糖粉	马卡龙		20	0.067			0.0017										
杏仁粉	马卡龙		20	0.067			0.0017										
塔塔粉	方形慕斯蛋糕		8.4	0.028			0.0007										
全蛋粉	唱片		7.5	0.025			0.0006										
双效泡打粉	瑞士卷		6	0.02			0.0005										
瓜尔豆胶	瑞士卷		3	0.01			0.0003										
柔润+改良剂	大列巴		2.4	0.008			0.0002										
香草荚味食品用香精	甜甜圈		2.3	0.008			0.0002										
胡萝卜素	葡式蛋挞皮、精装挞皮、起酥类		2.12	0.007			0.0002										
食用色素	彩虹蛋糕、半熟芝士		0.51	0.002			0.00004										
黄原胶	圆形慕斯蛋糕		0.1	0.0003			0.00001										
葡萄糖粉	沙拉酱		75	0.25			0.0064										
淀粉	馅料	3#厂房	7	0.02			0.0006	65%	0.0053	95%	0.0003						
面包粉	馅料		7	0.02			0.0006										
粉	馅料		6	0.02			0.0005										
小麦粉	精装挞皮、吐司		6154	20.51													
面包粉	甜甜圈、预醒发丹麦系列、派类面团、牛角包、起酥类、大列巴、餐包+奶香片(熟)、唱片	2#厂房	5709	19.03													
糕点粉	牛角包、起酥类、酥饼类、大列巴、餐包+奶香片(熟)、圆形慕斯蛋糕、千层蛋糕		4646	15.49													
葡挞粉	葡式蛋挞皮		3510	11.7													

采用全密闭气力输送系统，粉尘逸散量极低，本评价不对其作定量分析

由上表可知，项目车间投料粉尘经布袋除尘器收集量为 0.3924t/a，沉降收集量 0.1112t/a，无组织排放量为 0.1316t/a，排放速率 0.0219kg/h。

②研发中心投料粉尘

项目研发中心设有研发间对产品种类、配方等进行研发，研发间设于生产楼 5~7F，粉类原辅材料由人工投料至和面机内，每年有效投料时间约 600h，项目研发中心粉类原辅材料用量约 10.5t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 131 谷物磨制行业：小麦粉的粉尘产生系数 0.085kg/t 原料，则研发中心投料粉尘产生量约 0.001t/a，产生速率 0.0015kg/h，产生量较小，通过加强研发间通风换气，研发中心投料粉尘在研发间内直接无组织排放，则研发中心投料粉尘排放量 0.001t/a，排放速率 0.0015kg/h。

(2) 油烟废气

①生产车间烘烤、油炸、煮制油烟废气

项目甜甜圈及柏林甜甜圈油炸工序，派类面团、牛角包、吐司、大列巴、餐包+奶香片(熟)、冷冻西点烘烤工序，馅料煮制工序会产生一定的油烟。油脂的发烟温度与油脂的种类和精制程度有关，项目所使用煎炸油、黄油、大豆油（豆油）、酥皮专用油属于精制油类，发烟温度较高，这些原料在搅拌工序与面粉混合，在油炸、焙烤过程中包裹在面团里面，很难挥发出来，因此烘焙产生的油烟量很少。根据《社会区域类环境影响评价》（吴波主编）P136 中的表 5-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子，餐饮炉灶未装油烟净化器的油烟产生量为 3.815kg/t（以油计）。则项目各产品工序所使用油类及油类产生量如下表。

表 4-4 项目车间油烟产生量

位置		产品	工序	用料	用量 (t/a)	油烟产生系数	油烟产生量 (t/a)	
2#厂房 3F 车间	油炸间	甜甜圈	油炸	大豆油	59	3.815 (kg/t-油)	0.225	1.308
				煎炸油	227		0.866	
		柏林甜甜圈	油炸	黄油	57		0.217	
2#厂房 5F 车间	烘烤间	派类面团	烘烤	黄油	440		1.679	2.61
				酥皮专用油	105		0.401	
		牛角包	烘烤	黄油	114		0.435	
				酥皮专用油	25	0.095		
2#厂房 6F	烘烤间	吐司	烘烤	大豆油	400	1.526	2.137	
		大列巴	烘烤	液态酥油	43	0.164		

运营期环境影响和保护措施

车间				黄油	43		0.164	
		餐包+奶香片(熟)	烘烤	酥皮专用油	18		0.069	
		唱片	烘烤	丹麦片状酥皮油	56		0.214	
2#厂房 7F 车间	烘烤间	圆形慕斯蛋糕	烘烤	大豆油	450		1.717	3.811
		方形慕斯蛋糕	烘烤	大豆油	200		0.763	
		瑞士卷	烘烤	大豆油	100		0.382	
				黄油	64		0.244	
		千层蛋糕	烘烤	大豆油	15		0.057	
		彩虹蛋糕、半熟芝士	烘烤	大豆油	20		0.076	
熟蛋糕/重油蛋糕	烘烤	大豆油	150	0.572				
3#厂房 5F 车间	煮制间	馅料	煮制	豆油	329		1.255	1.255
合计					2915	/	11.121	

由上表可知，项目油烟产生量为 11.121t/a。项目每台烘烤设备（包括平炉、旋转炉、隧道炉、夹层锅等）均自带集气管用于收集油烟；油炸炉采用上方设集气罩对油烟进行收集，建设单位拟于 2#厂房、3#厂房天面层分别设 1 套静电油烟净化设备处理本栋厂房的油烟，油烟废气经处理后通过排气筒高空排放。2#厂房排气筒设为 DA001，高度约 42m；2#厂房排气筒设为 DA002，高度约 42m。则项目各油烟产生工序收集处理情况如下。

表 4-5 项目车间油烟废气收集治理措施

位置		产品	工序	设备	收集方式	单个收集风量 m ³ /h	收集风量 m ³ /h	处理设施	排放口
2#厂房 3F 车间	油炸间	甜甜圈	油炸	1 台油炸炉	上方设集气罩	/	6318	2#厂房天面层油烟净化设备	DA001 (高度 42m, 风量 85000 m ³ /h)
		柏林甜甜圈	油炸						
2#厂房 5F 车间	烘烤间	派类面团	烘烤	1 台隧道炉	自带集气管	2500	2500		
		牛角包	烘烤	8 台旋转炉	自带集气管	2500	20000		
2#厂房 6F 车间	烘烤间	吐司	烘烤	1 台隧道炉	自带集气管	2500	2500		
		大列巴	烘烤	1 台隧道炉	自带集气管	2500	2500		
		餐包+奶香片(熟)	烘烤	2 台旋转炉	自带集气管	2500	5000		

		唱片	烘烤						
2#厂房 7F 车间	烘烤间	圆形慕斯蛋糕	烘烤	2台隧道炉	自带集气管	2500	5000		
		方形慕斯蛋糕	烘烤	1台隧道炉	自带集气管	2500	2500		
		瑞士卷	烘烤	1台隧道炉	自带集气管	2500	2500		
		千层蛋糕	烘烤	4台旋转炉	自带集气管	2500	10000		
		彩虹蛋糕、半熟芝士	烘烤	8台平炉	自带集气管	2500	20000		
		熟蛋糕/重油蛋糕	烘烤	1台隧道炉	自带集气管	2500	2500		
3#厂房 5F 车间	煮制间	馅料	煮制	12台夹层锅	自带集气管	2500	30000	3#厂房天面层油烟净化设备	DA002 (高度42m, 风量35000 m ³ /h)

注:

1、项目每台烘烤、煮制设备（包括平炉、旋转炉、隧道炉、夹层锅等）自带的集气管设计收集风量为 2500m³/h;

2、根据《大气污染控制工程》（第三版），集气罩风量计算公式如下：

$$Q=0.75 \times (10X^2 + A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m；

A——罩口面积，m²；

V_x——最小控制风速；

项目油炸炉上方集气罩规格为 2m×1.5m，污染物产生点至罩口的距离取 0.3m，最小控制风速取 0.6m/s，代入上方公式算得风量为 6318m³/h；

3、由上表可得，2#厂房所需风量为 81318m³/h，设计风量取 85000m³/h；3#厂房所需风量为 30000m³/h，设计风量取 35000m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环办〔2023〕538号）中表 3.3-2，项目油炸炉上方集气罩属于“外部集气罩”，收集效率取 30%；设备自带属于“设备废气排口直连”，收集效率取 95%。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的净化效率达 93.9%，本评价油烟处理效率取 90%，则本项目油烟废气产排情况详见下表。

表 4-6 本项目车间油烟产排情况

项目	产生量 t/a	收集措施	收集效率	收集量 t/a	排风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	去除率	排放浓度 mg/m ³	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	工作时间 h/a	
DA001(2#)	3F 车间	1.308	集气罩	30%	8.523	85000	16.71	90%	1.671	0.8523	1.343	6000

厂房)	其余车间	8.558	设备自带集气管	95%								
DA002(3#厂房)	5F 车间	1.255	设备自带集气管	95%	1.192	35000	5.68	90%	0.568	0.1192	0.063	6000
评价标准		/	/	/	/	/	/	≥85%	≤2.0	/	/	/

②生产楼油烟

生产楼 3F 为员工食堂厨房，5~7F 为研发车间。

据建设单位提供资料，本项目食堂厨房设炉头 4 个，平均每天工作 8 小时，食堂就餐人数约 500 人计，每年运行 300 天。参考《中国居民膳食指南（2016 版）》中提出“中国居民每天食用油摄入量不宜超过 25g 或 30g”，本项目食堂提供一日三餐，则食用油消耗系数按 30g/人·d 计算，即食用油消耗量为 4.5t/a。根据《社会区域类环境影响评价》（吴波主编）P136 中的表 5-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子，餐饮炉灶未装油烟净化器的油烟产生量为 3.815kg/t（以油计），则油烟产生量为 0.017t/a。

本项目食堂设置静电油烟净化设备处理食堂油烟，根据《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，按照每个基准炉头额定风量 2500m³/h，项目设置 4 个基准炉头，风量为 10000m³/h。

研发车间主要对产品种类、配方等进行研发，部分产品需进行短时油炸、烘烤，每年有效烘烤、油炸时间约 300h，食用油用量为 1.8t/a，黄油用量为 1t/a，酥皮油用量为 0.1t/a，根据《社会区域类环境影响评价》（吴波主编）P136 中的表 5-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子，餐饮炉灶未装油烟净化器的油烟产生量为 3.815kg/t（以油计），则烘烤、油炸油烟产生量约 0.0107t/a。

项目研发车间设有 1 台油炸锅和 4 台烤炉，均为家用型设备，在研发间内并排摆放，建设单位拟在其上方设置一个集气罩对油烟废气进行收集，集气罩规格为 3m×0.6m，污染物产生点至罩口的距离取 0.3m，最小控制风速取 0.3m/s，代入《大气污染控制工程》（第三版），集气罩风量计算公式（见表 4-5）可得研发间集气罩收集风量为 2187m³/h，设计风量取 2500m³/h。研发车间油烟经内置烟道与食堂厨房油烟汇合，引至生产楼顶的静电是油烟净化器处理。

表 4-7 本项目车间油烟产排情况

项目		产生量 t/a	收集措施	收集效率	收集量 t/a	排风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	去除率	排放浓度 mg/m ³	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	工作时间 h/a
生产楼	食堂厨房	0.017	/		0.0202	12500	0.67	90%	0.067	0.002	0.0075	2400
	研发车间	0.0107	集气罩	30%								
评价标准		/	/	/	/	/	/	≥85%	≤2.0	/	/	/

由上表可知，处理后的油烟可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度。经内置烟道引至生产楼楼顶的排放口（DA003）排放，排放口高度约 34 米。

（3）自建污水处理站恶臭

本项目污水处理站运作期间，由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。

恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间、以及污染气象等条件有关，恶臭物质的逸出和扩散机理复杂。由于现有污水处理站为无组织排放，无法采样通过实测分析臭气产生源强。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 120.772t/a，则 H₂S 和 NH₃ 的产生量分别为 0.0145t/a 和 0.3744t/a。本项目污水处理站年工作 300 天，每天工作 20 小时，则 H₂S 和 NH₃ 的产生速率分别为 0.0024kg/h 和 0.0624kg/h。

项目污水处理设施恶臭主要源于污水生化处理部分，主要污染物为硫化氢、氨等恶臭气体，项目污水处理站为半地理式设计，对易产生臭气的部位加盖密闭并定期喷洒除臭剂除臭，定期检修时减少开盖敞露的时间，污水处理臭气对周围环境及项目生产和办公影响较小。

（4）锅炉燃烧废气

项目拟于污水站设 2 台 2t/h 燃天然气锅炉为生产车间提供热能，其中 1#锅炉每天运行 8 小时，年运行 300 天，为 3#厂房 5F 车间的夹层锅和均质机供热，满负荷工

作状态下天然气消耗量为 36 万 m³/a；2#锅炉每天运行 20 小时，年运行 300 天，为 CPI 清洗站供热，满负荷工作状态下天然气消耗量为 90 万 m³/a。天然气燃烧会产生锅炉燃烧废气，其主要污染物有 NO_x、SO₂、烟尘，项目 2 台天然气锅炉均配套有低氮燃烧器，燃料天然气经低氮燃烧器燃烧产生的废气收集后合并共同引至 3#厂房天面层通过 52.8m 排气筒（DA004）高空排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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”，燃料为天然气时，锅炉燃烧废气产污系数为：工业废气量 107753Nm³/万 m³-原料，换算成正常工况 100℃下的数据为 147201.2885m³/万 m³-原料；SO₂产污系数为 0.02Skg/万 m³-原料（S 是指燃气基硫含量）；NO_x产污系数为 6.97kg/万 m³-原料（低氮燃烧-国内领先）。颗粒物参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1994 年）中 P73 的产污系数，本项目取 1.2kg/万 m³-原料。

根据《天然气》（GB17820-2018），2020 年 12 月 31 日以后进入长输管道天然气执行表 1 一级标准，即本项目取 S=20。

因此，项目天然气锅炉燃烧烟气产排情况见下表：

表 4-8 天然气锅炉产排情况

污染源	污染物	污染物产生量			污染物排放量		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1# 锅炉	烟气量	529.925 万 m ³			529.925 万 m ³		
	SO ₂	0.014	0.006	2.717	0.014	0.006	2.717
	NO _x	0.251	0.105	47.350	0.251	0.105	47.350
	烟尘	0.043	0.018	8.152	0.043	0.018	8.152
2# 锅炉	烟气量	1324.812 万 m ³			1324.812 万 m ³		
	SO ₂	0.036	0.006	2.717	0.036	0.006	2.717
	NO _x	0.627	0.105	47.350	0.627	0.105	47.350
	烟尘	0.108	0.018	8.152	0.108	0.018	8.152
合计	烟气量	1854.736 万 m ³			1854.736 万 m ³		
	SO ₂	0.050	0.012	2.717	0.050	0.012	2.717
	NO _x	0.878	0.209	47.350	0.878	0.209	47.350
	烟尘	0.151	0.036	8.152	0.151	0.036	8.152

(5) 生产异味

本项目生产过程中会产生异味，以臭气浓度表征。本项目加工、烘烤过程中会有少量的食品香气散发，该气味是多组分低浓度的混合气体，主要是通过影响人们

的嗅觉来影响环境。对于长期接触该香气的员工及周围的居民可能会在心理及生理上产生影响，食物香气对人的影响因人而异，食物香气以恶臭计（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）。本项目部分生产异味同油烟废气一起经静电油烟净化设备处理后通过排气筒（DA001，42m 或 DA002，42m）排放，有组织排放的生产异味能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度 ≤ 6000 无量纲）；同时项目通过加强车间通排风，未收集部分生产异味于车间无组织排放，气味厂界排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值（臭气浓度 ≤ 20 无量纲）。

（6）激光打码废气

本项目使用激光打码机在内包装上进行激光打码，内包装材料为真空塑料袋，塑料袋在激光的照射下会产生有机废气。由于本项目内包装激光打码仅打印生产日期、批号等信息，激光面积较小，内包装材料损耗较少，产生的激光打码废气较少，因此本评价不对激光打码废气作定量分析。

（7）化验室废气

本项目于生产楼 4F 设置化验室，主要通过平板计数琼脂（PCA）、结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA）、孟加拉红培养基、大豆酪蛋白琼脂培养基、煌绿乳糖胆盐肉汤等测定研发产品的细菌总数、霉菌、酵母、微生物菌落、大肠菌群内等含量，实验过程不涉及盐酸等化学品使用，不会产生酸雾等实验废气，化验室外排废气主要为在通风橱中使用 75%乙醇对器皿等进行擦拭消毒产生的有机废气。75%乙醇年使用量约为 5L，密度为 0.85g/cm^3 ，则质量为 4.25kg，根据物料守恒，按最不利考虑，乙醇按 100%挥发，则对应的有机废气产生量为 0.00425t/a。本项目 75%乙醇均在通风橱内使用，产生的有机废气经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被收集废气在化验室内无组织排放，经化验室通排风系统引至墙外排放。

2、非正常工况

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

（1）非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停设备、检修、环保设施不达标三种情况。

设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停设备），企业会事先调整生

产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为各废气处理装置发生故障。本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-9 废气产排污环节一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	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	DA001	油烟	废气处理设施故障，处理效率为 0	16.71	1.4204	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群。
2	DA002	油烟		5.68	0.1988			
3	DA003	油烟		0.67	0.0084			
4	DA004	SO ₂		2.717	0.012			
		NO _x		47.35	0.2091			
		颗粒物		8.152	0.036			
		烟气黑度		1 级（林格曼黑度）				

(2) 非正常工况防范措施

建设方须采取以下措施来确保废气达标排放：

- ①在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；
 - ②在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；
 - ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；
 - ④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。
- 为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，及时发现处理设备的隐患，保持设备净化能力，避免废气净化装置失效情况的发生。

3、措施可行性分析

本项目采用布袋除尘器处理投料粉尘。根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业——方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019）附录 B 的表 B.1 废气防治可行技术参考表，去除颗粒物的可行技术为：袋式除尘；旋风+袋式除尘，因此本项目采用布袋除尘器属于可行技术。

本项目采用静电油烟净化设备处理油烟废气。根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业——方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019）附录 B 的表 B.1 废气防治可行技术参考表，去除油烟的可行技术为：静电油烟处理器；湿法油烟处理器（油烟滤清机、水浴式油烟处理器、旋流板塔油

烟处理器、文式管油烟处理器），因此本项目采用静电油烟净化设备属于可行技术。

本项目锅炉配套低氮燃烧器。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），二氧化硫和烟尘没有处理要求，氮氧化物可行技术为“低氮燃烧技术”，因此项目采用低氮燃烧器属于可行技术。

本项目生产异味主要为食品香气，不含有毒有害物质，部分随油烟收集系统收集，剩余部分于车间或厨房内无组织排放，通过加强车间通排风可降低其对周围环境的影响。

本项目自建污水处理站恶臭的臭气污染物产生量较小，且处理设施为半埋式设计，定期喷洒除臭剂，恶臭散发点较少，仅在维修时会产生少量恶臭气体，经通风换气后，对周围环境影响较小。

项目 75%乙醇均在化验室通风橱内使用，主要对器皿等表面进行擦拭，作消毒用途，使用量较少，产生的 VOCs 较少，经通风橱收集后引至窗外无组织排放，未被收集废气在化验室内无组织排放，经化验室通排风系统引至墙外排，经大气扩散后对周围环境影响较小。

本项目内包装使用激光打码，由于打码仅打印生产日期、批号等信息，激光打码导致的内包装材料损耗较少，生产的 VOCs 较少，通过加强车间通排风可降低其对周围环境的影响。

4、大气环境影响分析结论

本项目大气污染物主要包括投料粉尘、油烟废气、锅炉燃烧废气、生产异味、激光打码废气及污水处理站臭气。

车间日使用量大于 5 吨的粉状原料采用全密闭气力输送系统，粉尘逸散量极低；其余粉状原料于原料仓库（2#厂房 4F）内集中投料，投料粉尘经投料工位半密闭型集气罩收集后引至布袋除尘器处理，处理后于车间内无组织排放，未被半密闭型集气罩收集的粉尘经重力沉降后于车间内无组织排放。项目生产楼研发中心采用人工投料，投料粉尘于研发中心内无组织排放。上述投料粉尘经布袋除尘器或加强通风处理后，颗粒物浓度可满足广东省地方标准《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。

2#厂房各车间油炸、烘烤工序产生的油烟废气经集气罩/设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》

(GB18483-2001)大型规模标准要求,由DA001(42m)高空排放。3#厂房各车间煮制工序产生的油烟废气经设备自带风管收集后引至天面层静电式油烟净化器处理,处理后可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模标准要求,由DA002(42m)高空排放。生产楼研发中心与食堂厨房产生的油烟废气经收集后引至天面层静电式油烟净化器处理,处理后可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模标准要求,由DA003(34m)高空排放。

锅炉房设于污水站,其燃烧废气引至3#厂房楼顶高空排放(DA004,52.8m),颗粒物、SO₂、NO_x排放能满足《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,烟气黑度能满足表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

项目生产过程中产生的异味以臭气浓度表征,于车间内无组织排放,通过加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值。

项目自建污水处理站为半地理式设计,其产生的恶臭以硫化氢、氨、臭气浓度表征,经加强通风后可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值。

化验室产生的VOCs经通风橱收集后引至窗外无组织排放,内包装激光打码产生的VOCs无组织排放,经加强通排风后,可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

综上所述,本项目的废气采取相应治理措施后,能达到相应的标准要求,故本项目的废气排放对周围环境空气影响较小。

(二) 废水

1、废水产排汇总表

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

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	排放标准 浓度限值 (mg/L)
			废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m³/d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)		
办公、工作服清洗	生活污水、工作服清洗废水	CODcr	6120	250	1.53	三级化粪池	30	20	是	6120	200	1.224	/	/
		BOD ₅		100	0.612			20			80	0.49		/
		SS		100	0.612			55			45	0.275		/
		氨氮		20	0.122			0			20	0.122		/
		LAS		10	0.061			0			10	0.061		/
食堂	食堂含油废水	CODcr	13236.3	800	10.589	隔油隔渣池、油水分离器	50	51	是	13236.3	392	5.189	/	/
		BOD ₅		500	6.618			51			245	3.243		/
		SS		400	5.295			51			196	2.594		/
		氨氮		10	0.132			0			10	0.132		/
		动植物油		150	1.985			75			37.5	0.496		/
生产楼	生产楼废水(生活污水、工作服清洗废水、食堂含油废水)	CODcr	19365.3	626.1	12.119	/	/	/	/	19365.3	331.3	6.413	DW001	500
		BOD ₅		373.5	7.23						192.9	3.733		300
		SS		305.2	5.907						148.2	2.869		400
		氨氮		13.1	0.254						13.1	0.254		/
		LAS		6.3	0.122						3.2	0.061		20
		动植物油		102.6	1.985						25.6	0.496		100
设备清洗、车间清洗、软水制备系统、化	生产废水(锅炉(含软水再生系统)排水、设备清	pH	251608.23	10.0(无量纲)		自建污水处理站(收集池+隔油池+调节池+预沉池+1级厌氧	1200	/	是	251608.23	8.0(无量纲)		DW001	6~9
		CODcr		1110	279.285			222			55.857	500		
		BOD ₅		600	150.965			120			30.193	300		
		SS		1000	251.608			200			50.322	400		
		氨氮		20	5.032			4			1.006	/		

运营期环境影响和保护措施

验室	洗废水、车间清洗废水、化验室废水)	动植物油		128	32.206	池+2级厌氧池+1级好氧池+2级好氧池+沉淀池+清水池)		50		64	16.103	100
----	-------------------	------	--	-----	--------	------------------------------	--	----	--	----	--------	-----

2、排污口设置及监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目国民经济行业经济类别为C1411糕点、面包制造、C1432速冻食品制造，属于简化管理，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 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）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），按规范要求，本项目制定的水污染物监测计划如下：

表 4-11 项目排污口设置及水污染物监测计划

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	浓度限值（mg/L）
废水	生产楼废水排口（DW001）	间接排放	进入城市污水处理厂（榄核净水厂）	连续排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E113°19'32.834" N22°50'34.541"	一般排放口	DW001	流量	半年/次	/
								CODcr		500
								BOD ₅		300
								SS		400
								氨氮		/
								LAS		/
								动植物油		100
	产生废水排放量（DW002）	间接排放	进入城市污水处理厂（榄核净水厂）	连续排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E113°19'32.834" N22°50'33.595"	一般排放口	DW002	流量	半年/次	/
								pH值		6~9
								CODcr		500
								BOD ₅		300
								SS		400
								氨氮		/
								动植物油		100

3、废水产排分析

(1) 食堂含油废水

项目食堂总面积为 1337m²，供 500 人在厂内就餐。食堂用水参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中 621 正餐服务（面积>500m²）的用水定额按 11m³/（m²·a）进行估算，则项目食堂用水量为 14707m³/a，产污系数取 0.9，则食堂含油废水排放量为 13236.3m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。项目食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管道。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、BOD₅：500mg/L、SS：400mg/L、氨氮：10mg/L、动植物油：150mg/L。项目食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理，隔油隔渣池处理效率参考《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（隔油隔渣池）处理效率，其中 COD_{Cr} 处理效率为 30%，BOD₅ 处理效率参 COD_{Cr} 处理效率为 30%，NH₃-N 处理效率 0%，动植物油处理效率为 50%，隔油隔渣池相当于沉淀池，对 SS 的去除效率按照 30%计算。油水分离器工作原理与隔油隔渣池相似，因此油水分离器对各污染物处理效率参照隔油隔渣池确定，因此隔油隔渣池、油水分离器综合处理效率为 COD_{Cr}：51%、BOD₅：51%、SS：51%、氨氮：0、动植物油：75%。

(2) 办公生活污水

本项目劳动定员 500 人，在厂内饮食，不在厂内住宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工办公用水量参考“国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”，按 10m³/人·a 计算，则员工办公生活用水量为 5000m³/a，产污系数取 0.9，则未住宿员工生活污水排放量为 4500m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管道。

根据《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：100mg/L、氨氮：20mg/L，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，但有机物去除率较低，仅为 20%左右。

(3) 配料用水

根据建设单位提供资料，项目生产过程及研发过程配料总用水量为 12281.5m³/a，其中部分配料用水为冰水，冰水机直接将来水制成冰水后进行使用，冰水机无需补充用水，相关用水量已包括在配料用水中，以上配料用水均在后续产品加工过程中进入产品或蒸发损耗，无废水产生。

(4) 锅炉（含软水再生系统）用水

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 1.97 吨吨-原料，详见下表

表 4-12 项目锅炉污染物产生量

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	天然气使用量(万/m ³)	污染物产生量(t/a)
蒸汽/热水/其他	液化天然气	全部类型锅炉(锅外水处理)	所有规模	工业废水量	吨/万立方米-原料	1.97	126	248.22
				化学需氧量	克/万立方米-原料	156.92		0.0197

项目两台锅炉额定蒸汽量均为 2t/h，其中 1#锅炉每天运行 8 小时，年运行 300 天，为 3#厂房 5F 车间的夹层锅和均质机供热，满负荷工作状态下天然气消耗量为 36 万 m³/a；2#锅炉每天运行 20 小时，年运行 300 天，为 CPI 清洗站供热，满负荷工作状态下天然气消耗量为 90 万 m³/a。则年用液化天然气共 126 吨，则计算得废水产生量为 248.22t/a (0.827t/d)，COD 产生量为 0.0198t/a。

锅炉管道汽水损失一般为 3%，冷凝水回用率按 80%计，锅炉耗水量计算如下：

耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量-冷凝水回收量（公式 1）

汽水损失量=锅炉排污损失+管道汽水损失（公式 2）

则锅炉耗水量如下。

表 4-13 项目锅炉耗水量情况

项目	额定蒸汽量(t/h)	运行时间(h/a)	排污损失(t/h)	管道汽水损失(t/h)	冷凝水回收量(t/h)	耗水量(t/h)	耗水量(t/a)
1#锅炉	2	2400	0.0296	0.06	1.5	0.5896	1415.04
2#锅炉	2	6000	0.0296	0.06	1.5	0.5896	3537.6

合计	0.0592	0.12	3	1.1792	4952.64
----	--------	------	---	--------	---------

因此，可核算得项目锅炉用水量为 4952.64t/a。

(5) 冷却塔补充循环水

本项目设有 20 台规格均为 80T 的冷却塔，其中 10 台配套中央空调机组使用，10 台配套生产线使用，设计冷却循环水量 80m³/h，则项目冷却塔设计总循环水量为 1600t/h。冷却水是为了保证物料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使物料分解、焦烧或定型困难。自来水进行冷却时不直接接触生产材料及产品，冷却水没有添加任何药剂处理，循环使用，不外排。

参照《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K \times \Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差，℃，本项目取 5℃；

K——系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表 4.3.1，环境温度为 20℃时，K 取 0.14/℃

计算得冷却塔蒸发耗水率 0.7%，本项目循环冷却塔设计总循环水量为 240t/h，每日冷却水损耗量为 224m³，年工作 300 天，则冷却塔年损耗量为 67200m³。则冷却塔年补充水量为年损耗量，为 67200m³。

(6) 设备清洗废水

生产所用的设备如乳化机、灌浆机等，辅助设备如打蛋机、奶油涂抹机等，需在每班生产后进行清洗，设备清洗包括两种方式：CIP 清洗站清洗和自来水清洗，其中 CIP 清洗站主要对生产直接食用型产品设备进行清洗，其余设备均使用自来水直接清洗，自来水清洗时部分设备需使用热水进行清洗，该环节配套使用热水机，直接将自来水进行加热后用于设备清洗用水。

①CIP 清洗站清洗

项目 CIP 清洗站清洗顺序为水洗——碱洗——水洗，每道清洗工序的用水量为 10m³，碱洗使用 1.5%碱液（氢氧化钠）作为洗涤剂，碱液不循环使用，项目每日清洗一次，年工作 300 天，因此，CIP 清洗站用水量为 9000t/a（30t/d），废水排污系数按 0.9 计，氢氧化钠年使用量 45t/a，则项目生产设备清洗废水产生量为 27.135m³/d

(8140.5m³/a)。

②生产车间自来水清洗

根据建设单位提供的资料，常规设备使用自来水清洗用水量按 400m³/次计，每班清洗一次，每天生产 2 班，则设备清洗用水量为 800m³/d (240000m³/a)，废水排污系数按 0.9 计，则项目生产设备清洗废水产生量为 720m³/d (216000m³/a)。

③研发车间设备清洗废水

项目研发车间需清洗的设备为油炸锅、VMI 和面机的面缸、打粉机、切片机，其他设备均无需进行清洗，使用自来水添加少量洗洁精进行清洗即可，清洗用水量为 0.5m³/d(150m³/a)，废水排污系数按 0.9 计，则项目生产设备清洗废水产生量为 0.45m³/d (135m³/a)。

综上，设备清洗总用水量为 249150m³/a，排放量为 224275.5m³/a。

(7) 车间清洗废水

本项目为食品制造，车间有严格的食品卫生要求，故项目拟每天对车间地面进行拖地清洁，每周对车间地面进行冲洗清洁。根据同类型企业工作经验，本项目取地面拖洗用水量为 3L/m²·次，冲洗用水量为 6L/m²·次。项目年工作 300 天（约 52 周），本项目生产车间需清洗总面积约 22200m²，研发中心需清洗总面积约 2600m²，则车间清洗用水量为 30057.6m³/a。废水排污系数按 0.9 计，则项目车间清洗废水产生量为 27051.84m³/a（其中平均日 90.17t/d，最大日 200.88t/d）。

地面清洗用水对水质要求不高，使用纯水制备浓水及反冲洗水作为回用水，根据上文分析，纯水制备浓水及反冲洗水量为 5280.497t/a，因此地面清洗用自来水量为 24777.103t/a。

(8) 工作服清洗

本项目工作人员工作完毕后，穿过的工作服拟统一收集起来放入洗衣机内清洗，洗衣机内添加洗衣粉（无磷）洗衣，每天清洗一次。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009），洗衣房用水量标准为 40-80L/公斤干衣，本项目按最大值 80L/公斤干衣计算。本项目劳动定员 500 人，每件工作服约 0.2kg，年工作 300 天，则工作服清洗用水为 6t/d(1800t/a)。排水系数按 90%计算，则工作服清洗废水产生量为 5.4t/d (1620t/a)，工作服清洗水水质参考生活污水水质，COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L、LAS: 10mg/L。项目工作服清洗间位于生产楼，工作

服清洗废水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管道。

(9) 化验室用水

本项目生产楼 4F 设有化验室,主要通过平板计数琼脂 (PCA)、结晶紫中性红胆盐琼脂 (VRBA)、孟加拉红培养基、大豆酪蛋白琼脂培养基、煌绿乳糖胆盐肉汤等测定研发产品的细菌总数、霉菌、酵母、微生物菌落、大肠菌群含量,化验过程用水环节主要包括立式压力蒸汽灭菌锅补充用水、水浴锅用水、清洗机用水等化验设备用水以及配制培养基的化验配水。

① 化验设备用水

项目研发中心检验过程会使用立式压力蒸汽灭菌锅对培养基以及废弃培养基进行灭菌,立式压力蒸汽灭菌锅消毒容积为 20L,首次使用时在外层锅内加入自来水量 3L,灭菌锅用水循环使用,后续每次使用前补充因前一次灭菌蒸汽挥发损耗的水量,立式压力蒸汽灭菌锅单次使用损耗率按 10%计,本项目立式压力蒸汽灭菌锅使用频率为 10 次/天,共 3 台立式压力蒸汽灭菌锅,则蒸汽锅年总损耗水量为 2.7m³/a。

项目研发中心使用电热恒温水浴锅使培养基处于恒温状态,电热恒温水浴锅容量 8L,每次使用时加入自来水 3L,水浴加热过程无需外加试剂,项目电热恒温水浴锅使用频率较低,年使用约 100 次,因此水浴锅总用水量为 0.3m³/a,废水排污系数按 0.9 计,则项目化验室废水产生量为 0.27m³/a。

项目研发中心检验过程培养基使用前会采用超声波清洗机对其进行清洗,清洗过程使用纯水,无需外加清洗剂,超声波清洗机容量 24L,每次使用时加入纯水 20L,使用频率为 6 次/天,则超声波清洗机总用水量为 36m³/a,废水排污系数按 0.9 计,则项目化验室废水产生量为 32.4m³/a。

② 配制培养基用水

根据建设单位提供资料,配制平板计数琼脂时,每使用 23.5g 的平板计数琼脂需加入纯水 1L,对应可配制 32 个 7cm 直径培养基,本项目研发中心共使用 0.027t/a 平板计数琼脂 (PCA),对应需使用总纯水量约为 1149L。配制结晶紫中性红胆盐琼脂时,每使用 41.5g 的结晶紫中性红胆盐琼脂 (VRBA) 需加入纯水 1L,对应可配制 18 个 9cm 培养基,本项目研发中心共使用 0.027t/a 结晶紫中性红胆盐琼脂 (VRBA),对应需使用总纯水量为 650L。配制孟加拉红培养基时,每使用 31.6g 的孟加拉红培养

基需加入纯水 1L, 对应可配制 32 个 7cm 直径培养基, 本项目研发中心共使用 0.027t/a 孟加拉红培养基, 对应需使用总纯水量为 854L。配制大豆酪蛋白琼脂培养基时, 每使用 40g 的大豆酪蛋白琼脂培养基需加入纯水 1L, 对应可配制 32 个 7cm 直径培养基, 本项目研发中心共使用 0.027t/a 大豆酪蛋白琼脂培养基, 对应需使用总纯水量为 675L。配制煌绿乳糖胆盐肉汤培养基时, 每使用 40g 的煌绿乳糖胆盐肉汤需加入纯水 1L, 对应可配制 20 个肉汤培养基, 本项目研发中心共使用 0.027t/a 大豆酪蛋白琼脂培养基, 对应需使用总纯水量为 675L。

因此, 项目配制培养基总纯水用量为 $4.003\text{m}^3/\text{a}$, 实验结束后进入废弃培养基作为固废进行处理。

综上所述, 项目生产楼化验室自来水总消耗量为 $3\text{m}^3/\text{a}$, 纯水总消耗量为 $40.003\text{m}^3/\text{a}$, 由纯水制备系统出水提供, 化验室废水产生量为 $32.67\text{m}^3/\text{a}$, 排入自建污水处理站进行处理。

(10) 纯水制备浓水、反冲洗废水

项目配料用水、研发化验过程超声波清洗用水、培养基配置用水均由纯水制备系统出水提供, 纯水制备系统运行一定时间后, 需要对石英砂罐、活性炭罐、精滤罐、反渗透膜进行反冲洗, 反冲洗周期为一月 2 次, 一次 20min 左右, 项目纯水制备系统产水率为 70%, 因此纯水制备浓水、反冲洗废水产生量约占制备用水量的 30%。根据前文分析, 项目配料用水量为 $12281.5\text{m}^3/\text{a}$, 化验室纯水总消耗量为 $40.003\text{m}^3/\text{a}$, 即所需纯水量为 $12321.503\text{m}^3/\text{a}$, 则项目所需新鲜水量为 $17602\text{m}^3/\text{a}$, 浓水、反冲洗废水产生量 $5280.497\text{m}^3/\text{a}$ 。项目纯水制备工艺为多介质过滤——活性炭过滤——精滤过滤——反渗过滤, 以自来水作为水源, 没有外加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等, 纯水制备浓水、反冲洗废水可理解为自来水浓缩, 因此浓水污染物浓度较低, 主要以 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子为主。

根据《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006), 自来水中 $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$, 根据纯水制备系统产水率 70% 折算浓水、反冲洗废水排水浓缩倍数约 3.3 倍, 考虑 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间的转换系数及浓缩倍数, 项目纯水制备浓水、反冲洗废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 1.65\text{mg/L}$, 污染物含量较低, 将全部补充用作车间清洗。

综上所述, 项目外排生产废水主要为软水制备再生废水、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水, 经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限

值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管道。

项目生产废水水质参考同类型项目《广州奥昆食品有限公司南沙二厂冷冻烘焙产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的数据(检测报告编号 GZNJ20200823, 详见附件 7), 本项目与该项目的类比可行性分析见表 4-15。

表 4-14 本项目引用可行性分析一览表

项目名称	《广州奥昆食品有限公司南沙二厂冷冻烘焙产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》	本项目	引用比较
产品类型	熟品面包、蛋黄酥、麻薯、葡式蛋挞皮	挞皮系列、多拿滋系列、丹麦系列、起酥类、酥饼类、麻薯系列、熟品面包、冷冻西点、熟蛋糕、披萨、馅料、西点奶油、沙拉酱	产品类型为糕点、面包、蛋糕类, 适合引用
用水类型	自来水	自来水、1.5%碱液	均使用自来水, 适合引用
进入污水处理站废水类型	车间清洗废水、设备清洗废水	车间清洗废水、设备清洗废水、锅炉(含软水再生系统)排水、化验室废水	本项目废水类型增加锅炉(含软水再生系统)排水、化验室废水, 但软水制备、锅炉用水和化验过程项目均不会使用化学药剂, 不会对废水水质引起较大变化, 适合引用

综上, 广州奥昆食品有限公司南沙二厂冷冻烘焙产线建设项目生产情况从用水类型、废水类型等多方面与本项目相似, 因此, 本项目生产废水污染物源强类比该项目生产废水水质污染物源强是可行的。

考虑类比项目产生 BOD₅、氨氮浓度较低, 本项目 BOD₅、氨氮产生源强参考《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中最大值。

则本项目生产废水中各污染物的进水浓度取值如下表所示。

表 4-15 项目生产废水水质浓度取值一览表(单位: mg/L)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《广州奥昆食品有限公司南沙二厂冷冻烘焙产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》中两天平均进水浓度	10.0(无量纲)	1110	307	2025	7	128
《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)	/	800~1200	400~600	300~500	0~20	100~200
本评价取值	10.0(无量纲)	1110	600	1000	20	128

项目委托有资质单位设计污水处理设施, 日处理水量设计规模为 1200t/d, 自建一

体化污水处理设施的处理工艺为 A/O 法，具体为“收集池+隔油池+调节池+预沉池+1 级厌氧池+2 级厌氧池+1 级好氧池+2 级好氧池+沉淀池+清水池”。

A/O 对 BOD₅ 的处理效率参考《厌氧—缺氧—好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010) 表 3，由于食品废水 BOD₅ 与 COD_{Cr} 成正比，因此 A/O 对 BOD₅、COD_{Cr} 的去除效率均为 80~95%；参考李国令,徐洪斌,马浩亮,杨苗青《OAO 和 AO 工艺处理城镇生活污水的微生物群落特征分析》-环境工程学报第 14 卷第 3 期，A/O 对氨氮的处理效率为 89.16%；参考耿德强,张雁秋,许朝天《改良型 AO 工艺在徐州污水处理厂的应用》-中 A/O 对氨氮的处理效率平均为 89.57%、对 SS 的处理效率平均为 88.55%，则本评价保守取 A/O 对氨氮、SS 的处理效率分别为 80%、80%。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，动植物油处理效率为 50%。

则本项目保守取自建污水处理站对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油的处理效率分别为 80%、80%、80%、80%、50%。

则本项目生产废水污染物产排情况见下表。

表 4-16 生产废水污染物产排情况一览表

污染物名称		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生产废水 251608.23 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	10.0 (无量纲)	1110	600	1000	20	128
	产生量 (t/a)	/	279.285	150.965	251.608	5.032	32.206
	处理效率 (%)	/	80%	80%	80%	80%	50%
	排放浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	222	120	200	4	64
	排放量 (t/a)	/	55.857	30.193	50.322	1.006	16.103

4、废水处理措施可行性分析

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水为生产楼废水（办公生活污水、食堂含油废水、工作服清洗废水）和生产废水（锅炉（含软水制备系统）排水、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水），生活污水与工作服清洗废水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站（收集池+隔油池+调节池+预沉池+1 级厌氧池+2 级厌氧池+1 级好氧池+2 级好氧池+沉淀池+清水池）预处理；上述废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时

段三级标准要求后排入市政污水管网，项目办公生活污水、食堂含油废水、工作服清洗废水经处理后通过 DW001 汇入市政管网；生产废水经处理后通过 DW002 汇入市政管网，最终汇入榄核净水厂集中处理达标排放，尾水排入李家沙水道。

根据《广州市餐饮场所污染防治管理办法》第二十一条，餐饮场所位于公共污水管网覆盖区域内的，其含油污水应当经隔油、隔渣、高效油水分离装置进行预处理，符合国家关于污水排入城镇下水道水质有关标准和规定，经水务行政主管部门同意后，方可排入公共污水管网。本项目食堂含油废水采用隔油隔渣池、油水分离器进行预处理，满足文件要求，属于可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业——方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019）附录 A 中表 A.1 方便食品制造业排污单位废水污染防治可行技术参照表，厂内综合污水处理站的综合污水排入城镇污水处理厂的可行技术为：1）预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮；2）生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改造工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧—缺氧—好氧活性污泥法（A²/O 法），本项目污水处理站污水处理工艺为收集池+隔油池+调节池+预沉池+1 级厌氧池+2 级厌氧池+1 级好氧池+2 级好氧池+沉淀池+清水池，为可行技术。

（2）自建污水处理站的环境可行性评价

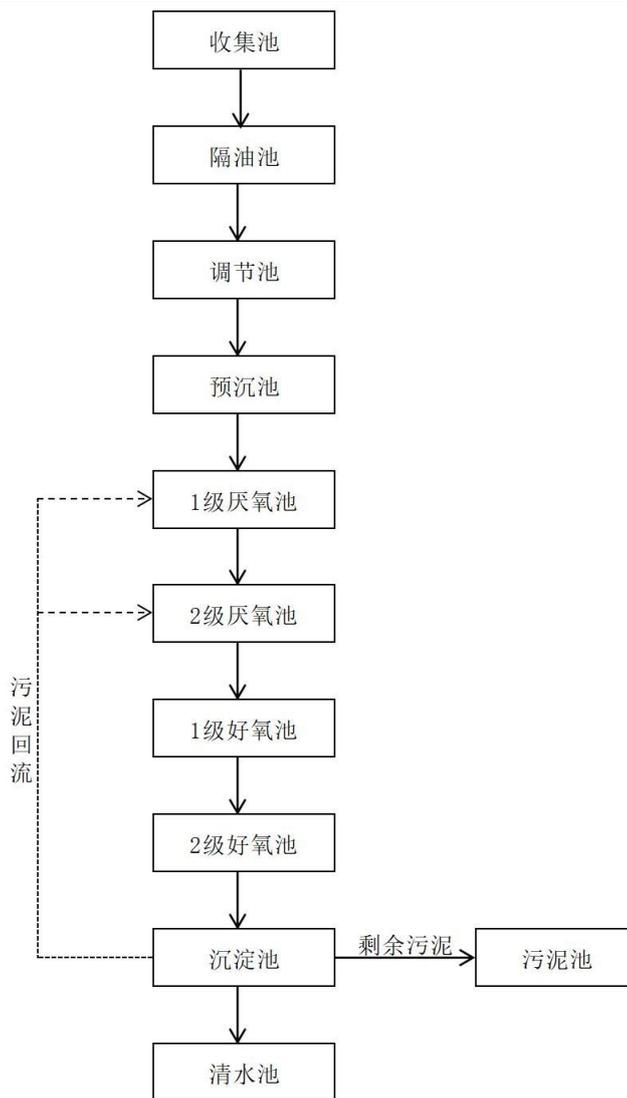


图 4-1 项目自建污水处理站工艺流程

项目生产废水污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油。废水收集后进入收集池，储存原水、起均化水质调节水量的作用，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至隔油池，将废水中的油脂和水分层去除；接着进入初沉池，初步沉淀污水中的大颗粒悬浮物，减轻后续生物处理负荷。出水进入生化系统，进入厌氧池，在其中进行水解、酸化、产乙酸、产甲烷四阶段反应，同时提高了污水的可生化性然后自流进入好氧池，硝化及降解水中的污染物，同时也达到除磷的目的，保证后续处理效果；厌氧池与好氧池的填料层起到了较强的截流作用，对去除水体的 SS 有较好的效果，填料为微生物提供了很好的生存环境，使其快速生长，微生物自身以兼有厌氧、好氧内循环处理作用；污水水经厌氧处理后，进入好氧池，在好氧菌的作用下，废水中剩余的大部分 BOD_5 可被降解为 CO_2 和 H_2O 。污水再自流进入沉淀池进一步净化 SS，可有效截留水中污物。最终达标出水，通过排放口 DW002 排至市政污水管网。沉淀

池污泥一部分回流至厌氧池可定期补充生化系统的泥量，部分污泥则流至污泥池。

自建污水处理站设计处理能力为 1200m³/d，本项目建成后进入自建污水处理站的生产废水排放量为 251608.23t/a（平均日 838.694t/d，最大日 949.703t/d），因此，自建污水处理站设计处理能力能满足废水处理量要求。

因此，本项目水环境影响减缓措施具有有效性。

(3) 依托榄核净水厂的可行性分析

本项目所在区域属于榄核净水厂纳污范围，污水管网已经铺设到位，根据《南沙区城市排水设施设计咨询意见》（穗南排咨[2025]58 号，详见附件 4），本项目产生的污水排入榄张路市政污水管网，进入榄核净水厂处理达标后排入李家沙水道。

榄核净水厂位于广州市南沙区榄核镇民德街 1 号，建设总规模为 10 万 m³/d，分三期建设，首期建设规模为 2 万 m³/d、中期建设规模为 6 万 m³/d。收集的污水范围主要包括九比片区、八沙片区及榄核镇中心片区，共计 25.35km²。采用 CAST+NaClO 消毒处理工艺，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值。

查阅南沙区政府信息公开目录系统中 2024 年 12 月至 2025 年 5 月的污水处理厂运行情况公示表（网址：<http://www.gzns.gov.cn/zfxxgkml/gznsnsqswj/qt/>），榄核净水厂尾水排放均达标，说明榄核净水厂尾水可稳定达标排放。2025 年 5 月榄核净水厂设计处理能力为 2 万 t/d，平均处理能力为 1.87 万 t/d，即剩余处理能力为 0.13 万 t/d。

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2024 年 12 月)								南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2025 年 1 月)									
污水处理厂名称	设计规模 (万m ³ /d)	平均处理量 (万m ³ /d)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/L)	平均进水氨氮浓度 (mg/L)	出水是否达标	超标项目及数值	污水处理厂名称	设计规模 (万m ³ /d)	平均处理量 (万m ³ /d)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/L)	平均进水氨氮浓度 (mg/L)	出水是否达标	超标项目及数值
南沙污水处理厂	10	9.26	280	224	25.0	27.8	是	-	南沙污水处理厂	10	8.75	280	265	25.0	28.9	是	-
大岗净水厂	4	2.49	300	152	21.7	19.9	是	-	大岗净水厂	4	2.3	300	157	21.7	20.1	是	-
东涌净水厂	6	3.10	300	133	35.0	17.2	是	-	东涌净水厂	6	2.6	300	144	35.0	16.5	是	-
榄核净水厂	2	1.83	230	174	25.0	13.6	是	-	榄核净水厂	2	1.52	230	158	25.0	14	是	-
万顷沙镇污水处理厂	0.15	0.11	280	96.5	25.0	16.5	是	-	万顷沙镇污水处理厂中心站	0.15	0.13	280	114	25.0	16.5	是	-
珠江工业园污水处理站	1	0.59	320	130	30.0	27.3	是	-	珠江工业园污水处理站	1	0.5	320	147	30.0	21.3	是	-
灵山岛净水厂	3	1.42	220	114	25.0	18.4	是	-	灵山岛净水厂	3	1.23	220	108	25.0	20.1	是	-

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2025 年 2 月)								南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2025 年 3 月)									
污水处理厂名称	设计规模 (万m ³ /d)	平均处理量 (万m ³ /d)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/L)	平均进水氨氮浓度 (mg/L)	出水是否达标	超标项目及数值	污水处理厂名称	设计规模 (万m ³ /d)	平均处理量 (万m ³ /d)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/L)	平均进水氨氮浓度 (mg/L)	出水是否达标	超标项目及数值
南沙污水处理厂	10	8.38	280	252	25.0	30.0	是	-	南沙污水处理厂	10	9.16	280	274	25.0	28.0	是	-
大岗净水厂	4	2.33	300	135	21.7	20.7	是	-	大岗净水厂	4	2.72	300	141	21.7	20.2	是	-
东涌净水厂	6	2.73	300	116	35.0	15.9	是	-	东涌净水厂	6	3.02	300	125	35.0	19.7	是	-
榄核净水厂	2	1.52	230	132	25.0	15.3	是	-	榄核净水厂	2	1.59	230	134	25.0	16.9	是	-
万顷沙镇污水处理厂中心站	0.15	0.12	280	107	25.0	18.3	是	-	万顷沙镇污水处理厂中心站	0.15	0.13	280	166	25.0	23.0	是	-
珠江工业园污水处理站	1	0.58	320	122	30.0	23.5	是	-	珠江工业园污水处理站	1	0.64	320	134	30.0	25.6	是	-
灵山岛净水厂	3	1.25	220	107	25.0	23.7	是	-	灵山岛净水厂	3	2.14	220	118	25.0	23.5	是	-

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2025 年 4 月)									南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2025 年 5 月)										
污水处理厂名称	设计规模 (万m ³ /日)	平均处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/l)	平均进水氨氮浓度 (mg/l)	平均出水总磷 (mg/l)	出水是否达标	超标项目及数值	污水处理厂名称	设计规模 (万m ³ /日)	平均处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/l)	平均进水氨氮浓度 (mg/l)	平均出水总磷 (mg/l)	出水是否达标	超标项目及数值
南沙污水处理厂	10	9.34	280	273	25.0	29.3		是	-	南沙污水处理厂	10	11.02	280	202	25.0	22.1		是	-
大岗净水厂	4	2.72	300	150	21.7	21.5		是	-	大岗净水厂	4	2.94	300	129	21.7	15.0		是	-
东涌净水厂	6	2.99	300	131	35.0	20.6		是	-	东涌净水厂	6	3.93	300	114	35.0	14.1		是	-
榄核净水厂	2	1.58	230	174	25.0	17.5		是	-	榄核净水厂	2	1.87	230	155	25.0	12.5		是	-
万顷沙镇污水处理厂中心站	0.15	0.13	280	147	25.0	22.9		是	-	万顷沙镇污水处理厂中心站	0.15	0.13	280	112	25.0	14.2		是	-
珠江工业园污水处理站	1	0.64	320	140	30.0	26.0		是	-	珠江工业园污水处理站	1	0.82	320	119	30.0	16.3		是	-
灵山岛净水厂	3	2.06	220	157	25.0	25.1		是	-	灵山岛净水厂	3	2.36	220	113	25.0	18.1		是	-

图 4-2 榄核净水厂污染物排放信息

项目建成后生产楼废水（办公生活污水、食堂含油废水、工作服清洗废水）与生产废水的最大日总排放量为 1013.924m³/d（270964.53m³/a），为榄核净水厂剩余日处理能力（0.13 万吨/日）的 77.92%，目前榄核净水厂正常运行，出水水质主要指标 COD、氨氮的浓度均明显低于排放标准，已实现稳定达标排放，有容量接收本项目污水。因此，本项目的外排废水依托榄核净水厂进行处理具备环境可行性。

5、水环境影响评价结论

本项目最终纳污水体属于达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目地表水环境影响是可以接受的。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目产生的主要噪声源为生产设备、空压机、冷却塔等设备运行过程产生的噪声，其噪声源强为 70~85dB(A)。具体设备噪声值及治理措施见下表。

表 4-17 主要噪声源及其治理措施

序号	生产线	设备名称	排放规律	噪声源强		数量 (台/套)	治理措施	噪声排放值		持续时间 (h/d)
				核算方法	产生情况 dB(A)			核算方法	排放情况 dB(A)	
1	葡式蛋挞皮生产线	DDMM800 和面机	频发	类比	80	1	隔声、基础减振	类比	55	20
2		制冰机	频发	类比	75	1		类比	50	20
3		挞棍包油成型线	频发	类比	70	1		类比	45	20
4		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
5		挞皮冲压成型线	频发	类比	70	1		类比	45	20
6		挞皮自动包装机	频发	类比	75	1		类比	50	20
7		自动开箱封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
8	精装挞皮	三麦和面机	频发	类比	80	1	隔声、基础减振	类比	55	20
9		龙都开酥机	频发	类比	75	5		类比	50	20

10	生产线	切片机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
11		蛋挞成型机 (圆盘机)	频发	类比	70	1		类比	45	20	
12		挞皮自动包装机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
13		自动开箱封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
14		机器人自动装箱码垛	频发	类比	75	1		类比	50	20	
15		内袋喷码机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
16		外箱喷码机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
17		金属探测机	频发	类比	70	5		类比	45	20	
18	甜甜圈生产线	VMI 和面机	频发	类比	80	2		类比	55	20	
19		龙都甜甜圈成型生产线	频发	类比	70	1		类比	45	20	
20		甜甜圈油炸炉	频发	类比	75	1		类比	50	20	
21		甜甜圈注馅机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
22		甜甜圈巧克力装饰涂淋机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
23		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20	
24		自动包装机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
25		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
26	柏林甜甜圈生产线	VMI 和面机	频发	类比	80	2		类比	55	20	
27		翻缸机	频发	类比	70	1		类比	45	20	
28		WP 柏林甜甜圈生产线	频发	类比	75	1		类比	50	20	
29		金属探测机	频发	类比	70	2		类比	45	20	
30		自动包装机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
31		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
33	预醒发丹麦系列生产线	VMI 和面机	频发	类比	80	3		类比	55	20	
34		制冰机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
35		丹麦起酥成型线+牛角包成型生产线	频发	类比	70	1		类比	45	20	
36		龙都开酥机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
37		金属探测机	频发	类比	70	2		类比	45	20	
38		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
39		派类面团生产线	VMI 和面机	频发	类比	80	2		类比	55	20
40			派类成型机	频发	类比	70	1		类比	45	20
41	果酱搅拌机		频发	类比	75	2		类比	50	20	
42	隧道炉		频发	类比	75	1		类比	50	20	
43	螺旋冷却塔		频发	类比	80	1		类比	55	20	
44	金属探测机		频发	类比	70	1		类比	45	20	
45	自动包装机		频发	类比	75	1		类比	50	20	
46	自动封箱机		频发	类比	75	1		类比	50	20	

47	牛角包生产线	VMI 和面机	频发	类比	75	2	类比	50	20	
48		制冰机	频发	类比	75	1	类比	50	20	
49		龙都开酥机	频发	类比	75	4	类比	50	20	
50		牛角包成型机（含喷蛋机）	频发	类比	70	1	类比	45	20	
51		旋转炉	频发	类比	75	8	类比	50	20	
52		侧向注馅机	频发	类比	75	4	类比	50	20	
53		枕式包装机	频发	类比	75	2	类比	50	20	
54		金属探测机	频发	类比	70	1	类比	45	20	
55	自动封箱机	频发	类比	75	1	类比	50	20		
56	起酥类生产线	VMI 和面机	频发	类比	80	2	类比	55	20	
57		三麦和面机	频发	类比	80	1	类比	55	20	
58		龙都开酥机	频发	类比	75	3	类比	50	20	
59		龙都丹麦起酥成型生产线	频发	类比	70	1	类比	45	20	
60		金属探测机	频发	类比	70	2	类比	45	20	
61		自动封箱机	频发	类比	75	1	类比	50	20	
62		喷码机	频发	类比	75	1	类比	50	20	
63		龙都 MLC 包油开酥生产线	频发	类比	75	1	类比	50	20	
64		机械人自动封箱码垛系统	频发	类比	75	1	类比	50	20	
65		油芯搅拌缸	频发	类比	75	1	类比	50	20	
66		外箱喷码机	频发	类比	75	1	类比	50	20	
67		酥饼类生产线	VMI 和面机	频发	类比	80	2	类比	55	20
68			三麦和面机	频发	类比	80	1	类比	55	20
69			蛋黄酥成型机	频发	类比	70	5	类比	45	20
70			蛋黄酥排盘机	频发	类比	70	6	类比	45	20
71			酥饼捏花机	频发	类比	70	4	类比	45	20
72	金属探测机		频发	类比	70	4	类比	45	20	
73	自动封箱机		频发	类比	75	1	类比	50	20	
74	喷码机		频发	类比	75	1	类比	50	20	
75	龙都开酥机		频发	类比	75	2	类比	50	20	
76	油芯搅拌缸		频发	类比	75	1	类比	50	20	
77	真空加馅机		频发	类比	75	1	类比	50	20	
78	馅料搅拌缸		频发	类比	75	1	类比	50	20	
79	外箱喷码机	频发	类比	75	1	类比	50	20		
80	麻薯系列生产线	60L 打蛋机	频发	类比	70	4	类比	45	20	
81		投料机	频发	类比	70	8	类比	45	20	
82		雷恩捏花成型机	频发	类比	70	8	类比	45	20	
83		金属探测机	频发	类比	70	2	类比	45	20	
84		自动封箱机	频发	类比	75	2	类比	50	20	

85	吐司 生产 线	VMI 和面机	频发	类比	75	2	类比	50	20
86		翻缸机	频发	类比	70	1	类比	45	20
87		吐司面带成 型生产线	频发	类比	70	1	类比	45	20
88		隧道炉	频发	类比	75	1	类比	50	20
89		螺旋冷却塔	频发	类比	80	1	类比	55	20
90		枕式包装机 (大吐司)	频发	类比	75	2	类比	50	20
91		在线切片机 套袋机	频发	类比	75	2	类比	50	20
92		金属探测机	频发	类比	70	2	类比	45	20
93		自动封箱机	频发	类比	75	1	类比	50	20
94		大列 巴生 产线	制冰机	频发	类比	75	1	类比	50
95	VMI 和面机		频发	类比	75	1	类比	50	20
96	欧包成型机		频发	类比	70	1	类比	45	20
97	隧道炉		频发	类比	75	1	类比	50	20
98	切片机		频发	类比	75	1	类比	50	20
99	双螺旋冷却 塔		频发	类比	80	1	类比	55	20
100	枕式包装机		频发	类比	75	1	类比	50	20
101	金属探测机		频发	类比	70	1	类比	45	20
102	喷码机		频发	类比	75	1	类比	50	20
103	L 型自动封 箱机		频发	类比	75	1	类比	50	20
104	餐包 +奶 香片 (熟) 生产 线	VMI 和面机	频发	类比	75	1	类比	50	20
105		分割滚圆机	频发	类比	75	1	类比	50	20
106		旋转炉	频发	类比	75	2	类比	50	20
107		枕式包装机	频发	类比	75	1	类比	50	20
108		面团成型机 (含排盘 机)	频发	类比	70	1	类比	45	20
109		切片机	频发	类比	75	2	类比	50	20
110		金属探测机	频发	类比	70	1	类比	45	20
111		自动封箱机	频发	类比	75	1	类比	50	20
112	唱片 生产 线	龙都开酥机	频发	类比	75	3	类比	50	20
113		成型机	频发	类比	70	1	类比	45	20
114	圆形 慕斯 蛋糕 生产 线	充气打发机	频发	类比	75	2	类比	50	20
115		乳化机	频发	类比	70	2	类比	45	20
116		蛋糕灌浆机	频发	类比	75	2	类比	50	20
117		隧道炉	频发	类比	75	2	类比	50	20
118		慕斯自动煮 酱机	频发	类比	75	2	类比	50	20
119		奶油充气打 发机	频发	类比	75	1	类比	50	20
120		慕斯蛋糕连 续自动灌浆 机	频发	类比	75	2	类比	50	20
121		圆形慕斯蛋	频发	类比	75	2	类比	50	20

		糕脱模机									
122		圆形慕斯蛋糕切割机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
123		叠盒机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
124		覆膜机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
125		金属探测机	频发	类比	70	2		类比	45	20	
126		自动封箱机	频发	类比	75	2		类比	50	20	
127	方形慕斯蛋糕生产线	充气打发机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
128		乳化机	频发	类比	70	1		类比	45	20	
129		蛋糕灌浆机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
130		隧道炉	频发	类比	75	1		类比	50	20	
131		慕斯自动煮酱机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
132		奶油充气打发机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
133		慕斯蛋糕连续自动灌浆机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
134		方形慕斯蛋糕脱模机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
135		方形慕斯蛋糕超声波切割机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
136		叠盒机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
137		覆膜机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
138		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20	
139		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20	
140		瑞士卷生产线	充气打发机	频发	类比	75	2		类比	50	20
141			蛋糕灌浆机	频发	类比	75	2		类比	50	20
142	隧道炉		频发	类比	75	1		类比	50	20	
143	奶油充气打发机		频发	类比	75	1		类比	50	20	
144	乳化机		频发	类比	70	1		类比	45	20	
145	60L 打蛋机		频发	类比	70	6		类比	45	20	
146	奶油涂抹机		频发	类比	70	2		类比	45	20	
147	瑞士卷成型机		频发	类比	70	2		类比	45	20	
148	超声波切割机		频发	类比	75	2		类比	50	20	
149	叠盒机		频发	类比	75	1		类比	50	20	
150	覆膜机		频发	类比	75	2		类比	50	20	
151	金属探测机		频发	类比	70	2		类比	45	20	
152	自动封箱机		频发	类比	75	2		类比	50	20	
153	千层蛋糕生产线		60L 温控打蛋机	频发	类比	70	4		类比	45	20
154			千层蛋糕蛋皮烧成机	频发	类比	75	4		类比	50	20
155		千层蛋糕自动抹奶油成	频发	类比	70	4		类比	45	20	

		型机								
156		奶油充气打发机	频发	类比	75	1		类比	50	20
157		高压蒸煮锅	频发	类比	75	1		类比	50	20
158		乳化机	频发	类比	70	1		类比	45	20
159		高速剪切机	频发	类比	75	1		类比	50	20
160		60L 打蛋机	频发	类比	70	6		类比	45	20
161		圆形蛋糕超声波切割机	频发	类比	75	1		类比	50	20
162		叠盒机	频发	类比	75	1		类比	50	20
163		覆膜机	频发	类比	75	1		类比	50	20
164		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
165		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
166	大福/白玉卷生产线	60L 打蛋机	频发	类比	70	8		类比	45	20
167		蒸练机	频发	类比	75	3		类比	50	20
168		桨式捣饼机	频发	类比	75	3		类比	50	20
169		面团延伸切断机	频发	类比	75	1		类比	50	20
170		奶油充气打发机	频发	类比	75	1		类比	50	20
171		乳化机	频发	类比	70	1		类比	45	20
172		大福包馅机	频发	类比	70	2		类比	45	20
173		白玉卷成型线	频发	类比	70	2		类比	45	20
174		金属探测机	频发	类比	75	1		类比	50	20
175		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
176	彩虹蛋糕、半熟芝士生产线	60L 打蛋机	频发	类比	70	4		类比	45	20
177		灌浆机	频发	类比	75	4		类比	50	20
178		平炉	频发	类比	75	8		类比	50	20
179		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
180		喷码机	频发	类比	75	1		类比	50	20
181		覆膜机	频发	类比	75	1		类比	50	20
182		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
183			60L 打蛋机	频发	类比	70	8		类比	45
184		糖浆机	频发	类比	75	1		类比	50	20
185	马卡龙生产线	灌浆机（马卡龙专用）	频发	类比	75	4		类比	50	20
186		旋转炉	频发	类比	75	4		类比	50	20
187		加盖夹层锅	频发	类比	75	1		类比	50	20
188		蒸汽发生器	频发	类比	80	1		类比	55	20
189		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
190		喷码机	频发	类比	75	1		类比	50	20
191		热收缩膜机	频发	类比	75	1		类比	50	20
192		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
193	熟蛋糕/重油蛋糕生产	60L 打蛋机	频发	类比	70	2		类比	45	20
194		充气打发机	频发	类比	75	1		类比	50	20
195		灌浆机	频发	类比	75	1		类比	50	20
196		隧道烤炉	频发	类比	75	1		类比	50	20
197		切割机	频发	类比	75	1		类比	50	20

198	线	金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
199		枕式包装机	频发	类比	75	1		类比	50	20
200		喷码机	频发	类比	75	1		类比	50	20
201		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
202	披萨 生产 线	VMI 和面机	频发	类比	75	2		类比	50	20
203		分割机	频发	类比	75	2		类比	50	20
204		披萨成型线	频发	类比	70	1		类比	45	20
205		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
206		封口机	频发	类比	75	1		类比	50	20
207		喷码机	频发	类比	75	1		类比	50	20
208		自动封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
209	馅料 生产 线	混料机	频发	类比	75	1		类比	50	20
210		分散机	频发	类比	75	1		类比	50	20
211		胶体磨	频发	类比	75	2		类比	50	20
212		夹层锅	频发	类比	75	12		类比	50	20
213		气动提升机	频发	类比	75	1		类比	50	20
214		风干机	频发	类比	75	1		类比	50	20
215		金属探测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
216		开箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
217		封箱机	频发	类比	75	1		类比	50	20
218		贴标机	频发	类比	75	1		类比	50	20
219	西点 奶油 生产 线	高压均质机	频发	类比	75	1		类比	50	20
220		包装机	频发	类比	75	2		类比	50	20
221		激光喷码机	频发	类比	75	2		类比	50	20
222		X 光检测机	频发	类比	70	1		类比	45	20
223	沙拉 酱生 产线	均质机	频发	类比	75	3		类比	50	20
224		制袋式包装机	频发	类比	75	10		类比	50	20
225		给袋式包装机	频发	类比	75	1		类比	50	20
226		激光喷码机	频发	类比	75	11		类比	50	20
227		开箱机	频发	类比	75	2		类比	50	20
228		封箱机	频发	类比	75	2		类比	50	20
229		打包机	频发	类比	75	2		类比	50	20
230		装箱机	频发	类比	75	2		类比	50	20
231	码垛机	频发	类比	75	13		类比	50	20	
232	公用 设备	CIP 清洗站	频发	类比	85	1		类比	60	20
233		空压机组	频发	类比	85	1		类比	60	20
234		制氮机组	频发	类比	80	1		类比	55	20
235		臭氧消毒设备	频发	类比	80	1		类比	55	20
236		冷却塔	频发	类比	80	20		类比	55	20
237		中央空调冷水机组	频发	类比	80	10		类比	55	20
238		夹套冰水机	频发	类比	80	1		类比	55	20
239		空气能热水机	频发	类比	80	1		类比	55	20
240		压缩机热回收系统	频发	类比	80	1		类比	55	20

241	燃天然气锅炉	频发	类比	80	1	类比	55	20
242	燃天然气锅炉	频发	类比	80	1	类比	55	8

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4-18 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB (A)	取值 dB (A)
1	墙体隔声	10-40	20
2	加装减震垫	5	5

2、噪声影响分析

本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，本项目边界离最近敏感点新涌村距离约 100m。

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

（1）室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点（ r ）处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

(2) 室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

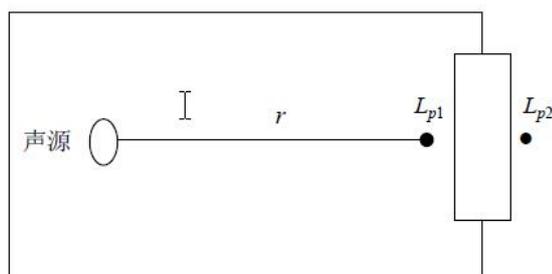


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： 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， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

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

L_{plj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, S;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

T ——用于计算等效声级的时间, S;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测等效声级, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

根据噪声预测模式, 计算可得本项目场界噪声预测结果见表 4-18 和图 4-2。

表 4-19 四周场界噪声预测结果 单位: dB(A)

评价点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边边界外 1m 处	昼间	/	41.71	/	65

	夜间	/	41.71	/	55
南边边界外 1m 处	昼间	/	53.23	/	65
	夜间	/	53.23	/	55
西边边界外 1m 处	昼间	/	52.04	/	65
	夜间	/	52.04	/	55
北边边界外 1m 处	昼间	/	51.21	/	65
	夜间	/	51.21	/	55

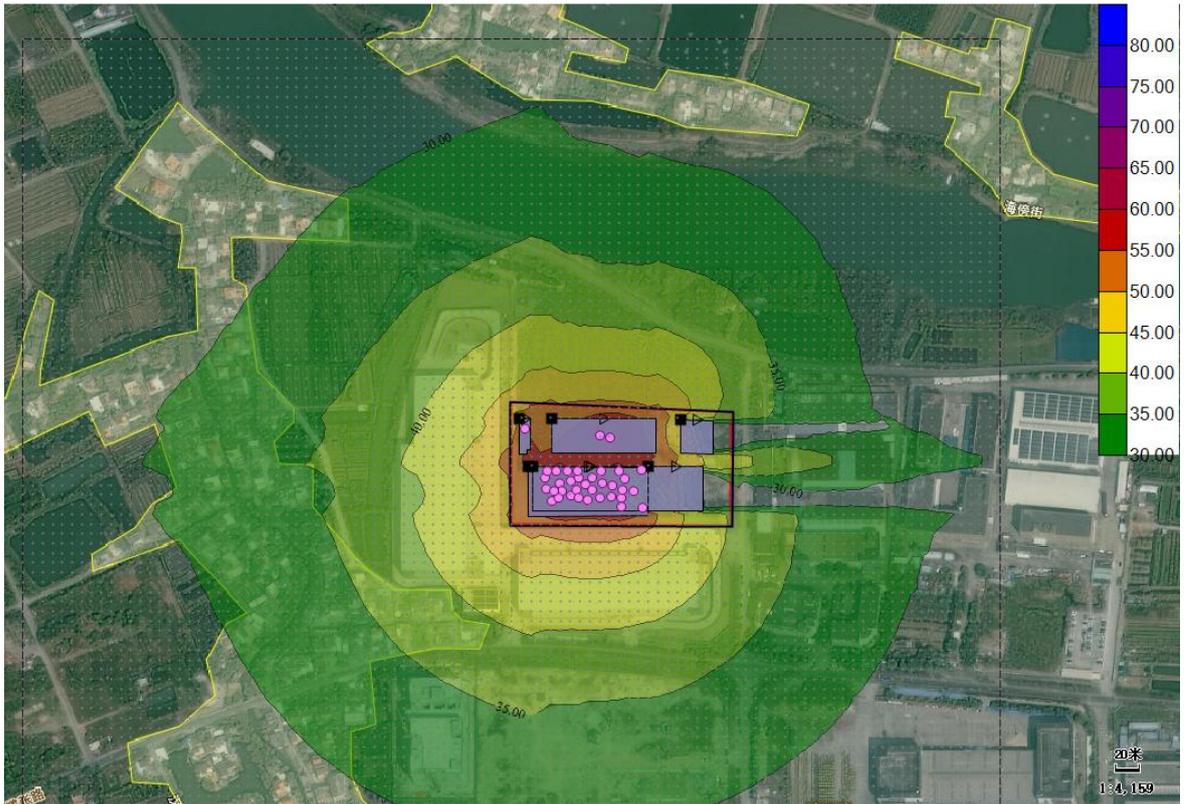


图 4-4 噪声预测结果图

经预测项目场界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，因此，本项目建成后对周边声环境影响在可接受水平内。

3、噪声污染防治措施

为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，建议项目采取下列措施：

(1) 企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，如各类压缩机须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 对噪声较大的管道采取包扎吸声材料增大阻尼的方式减轻噪声影响。

(4) 泵与基础之间设置减振垫，而且建在单独建筑物内，以降低噪声的传播

(5) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(6) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(7) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-20 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
边界噪声	项目南边界外 1m、北边界外 1m、西边界外 1m、东边界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度，分昼间、夜间进行

(四) 固体废物

表 4-21 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	/	75	桶装	环卫部门	75	设收集点	
2	员工食堂	餐厨垃圾		/	固态	/	157.5	桶装	有餐厨垃圾处理能力的单位	157.5	设餐厨垃圾暂存间	
3	生产过程	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17 900-005-S17	/	固态	/	15	袋装	交由相关单位综合利用	15	设一般固废暂存间暂存	
4	生产过程	废油和废油渣	一般固体废物 900-002-S61	/	液态	/	89.18	桶装	交由相关公司处理	89.18		
5	废水治理、 废气治理	废油脂	一般固体废物 900-002-S61	/	固态	/	17.2957	桶装	交由相关公司处理	17.2957		
6	生产过程	不合格产品	一般固体废物 900-099-S13	/	固态	/	36	袋装	交由相关公司处理	36		
7	纯水制备	纯水系统更换组件（废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜）	一般固体废物 900-009-S59	/	固态	/	1.5	袋装	交由厂家回收处理	1.5		
8	软水制备	软水系统更换组件（废石英砂、废离子交换树脂）	一般固体废物 900-009-S59	/	固态	/	0.5	袋装	交由厂家回收处理	0.5		
9	生产车间	废过滤器滤芯	一般固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.01		交由相关公司处理	0.01		
10	废水治理	污水处理站污泥	一般固体废物 140-001-S07	/	固态	/	842.9	桶装	交由相关公司处理	842.9		
11	废气治理	收集和沉降的粉尘	一般固体废物 900-099-S13	/	固态	/	0.5036	袋装	交由相关公司处理	0.5036		
12	化验室	化验室固体废物	HW49 其他废物	废培养基	固态	T	5.653	桶装	交资质单位处置	5.653		设危险废物

			900-047-49								暂存间暂存，双人双管
13	设备维修	废机油、废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	液态	T,I	0.05	桶装	交资质单位处置	0.05	
14	设备维修	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布、手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	固态	T,I	0.0062	桶装	交资质单位处置	0.0062	

表 4-22 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化验室固体废物	危险废物 HW49	900-047-49	5.653	化验室	固态	废培养基	一年	T	交资质单位处置
2	废机油、废空压机油	危险废物 HW08	900-249-08	0.05	维修设备	液态	废矿物油与含矿物油废物	一年	T, I	交资质单位处置
3	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布、手套	危险废物 HW08	900-249-08	0.0062	维修设备	固态	废矿物油与含矿物油废物	一年	T, I	交资质单位处置

1、项目固废产生情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物与危险废物。

(1) 生活垃圾

①生活垃圾

本项目工作人员 500 人，年工作 300 天，每天实行 2 班制生产，每班工作 10 小时，员工生活垃圾产生量平均按 0.5kg/人·日计，则生活垃圾产生量约为 75t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

②餐厨垃圾

本项目营运期间，食堂产生的餐厨垃圾主要有食品加工过程中产生的边角余料、剩饭剩菜。参考同类型项目可得，食堂餐厨垃圾以 0.35kg/人次·d 计，食堂最大就餐人次约 1500（按 500 劳动定员，一天三餐计），食堂年工作 300d，则产生餐厨垃圾为 157.5t/a。对餐饮废物分类桶装收集（加盖、标识）。餐厨垃圾由项目每日使用加盖塑料桶进行收集，收集后由专人每日清运（交给有餐厨垃圾处理能力的单位处理），不得在项目内滞留过夜，以免异味及蚊虫、老鼠等滋生。本项目在食堂设置一处 10m² 的垃圾餐厨垃圾暂存间。本评价要求餐厨垃圾储存间应当保持干燥，地面采用防渗混凝土修建，做好防渗措施。采取有效措施，消除老鼠、蟑螂、苍蝇和其他有害昆虫及其滋生条件。

(2) 一般固体废物

①废包装材料

本项目产生的废包装材料主要包含废包装物，包括废原料包装箱、包装袋等，根据建设单位提供资料，产生量约为 15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料类别代码为 900-003-S17、900-005-S17，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期交由相关单位综合利用。

②废油和废油渣

根据《食品安全国家标准 植物油》（GB 2716-2018）中相关指标要求，煎炸过程中的食用植物油酸价不得超过 5mg/g，极性组分不得超过 27%，因此本项目甜甜圈和柏林甜甜圈油炸使用的煎炸油需要定期进行更换，且本项目使用的油炸生产线自带过滤装置，油在循环时候会实现油渣过滤，因此本项目油炸生产线会产生一定量的废油和废油渣。参考同类型项目，废油和废油渣的产生量约为食用油使用的 26%，项目甜甜圈油炸使用大豆油及煎炸油共 286t/a，柏林甜甜圈油炸使用黄油 57t/a，因此本项目甜甜圈和

柏林甜甜圈油炸将产生 89.18t/a 的废油和废油渣，根据《固体废物分类与代码目录》，废油类别代码为 900-002-S61，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期交由相关公司处理。

③废油脂

项目废油脂主要为隔油、隔渣、油水分离器及静电油烟净化设备收集，根据上文，项目静电油烟净化设备总收集的废油脂为 8.7617t/a；自建污水处理站隔油池收集的废油脂为 7.045t/a；食堂含油废水经隔油隔渣、油水分离器收集的废油脂为 1.489t/a，则项目收集的废油脂总量为 17.2957t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废油脂类别代码为 900-002-S61，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期交由相关公司处理。

④不合格产品

金属检测工序中检出的不合格产品及研发过程产生的不合格产品做报废处理，根据企业提供资料，产生量约为 36t/a。属于一般固废，分类收集后由相关公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》，不合格品类别代码为 900-099-S13。

⑤纯水系统更换组件（废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜）

根据建设单位提供资料，石英砂过滤器和活性炭过滤器每两年一次，更换时由厂家直接将整个装置更换；精密过滤的滤膜约每 20 天更换一次，每次更换一套；反渗透过滤装置的 RO 膜每年更换一次，每次更换一套，则项目纯水系统更换组件（废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜）产生量约 1.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，纯水系统更换组件类别代码为 900-009-S59，分类收集后交由厂家回收处理。

⑥软水系统更换组件（废石英砂、废离子交换树脂）

根据建设单位提供资料，软水制备系统内的石英砂过滤器每年更换一次；离子交换树脂每 15 天再生一次，每 3 年更换一次，更换时均由厂家直接将整个装置更换，则项目软水系统更换组件（废石英砂、废离子交换树脂）产生量约 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，纯水系统更换组件类别代码为 900-009-S59，分类收集后交由厂家回收处理。

⑦废过滤器滤芯

本项目生产车间为十万级洁净车间，在每层车间新风口处各设有一个过滤器，作用是净化从外环境流入生产车间的空气。过滤器在长时间吸附气溶胶等物质后，会导致过滤效率下降，其滤芯需定期更换。根据相关工程经验，过滤器滤芯约一年更换一次，则

本项目废过滤器滤芯产生量为 0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废过滤器滤芯类别代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期交由相关公司处理。

⑧污水处理站污泥

项目自建污水处理设施在运行过程中会产生污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订，环境保护部华南环境科学研究所）表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表（食品行业），项目废水预处理污泥产生量，取绝干污泥产生系数为 6.7 t/万 t-废水处理量，本项目进入自建废水站废水量为 251608.23t/a，则项目绝干污泥量为 168.58t/a，属于一般固体废物，收集后交由一般固废处置公司清运处理，项目污水处理污泥经板框压滤机压滤后含水率按 80%计，则污泥产生量为 842.9/a。根据《固体废物分类与代码目录》，污水处理站污泥类别代码为 140-001-S07，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期交由相关公司处理。

⑨收集和沉降的粉尘

根据前文，项目布袋除尘器收集量为0.3924t/a，车间沉降粉尘量0.1112t/a，则本项目收集和沉降的粉尘总共为0.5036t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，纯水系统更换组件类别代码为900-099-S13，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期交由相关公司处理。

（3）危险废物

①化验室固体废物

根据企业提供资料，废弃培养基产生量约为 5.353t/a，其他一次性化验用品主要包括一次性塑料用品、废手套、废培养皿等，产生量约为 0.3t/a，则本项目化验室固体废物产生量为 5.653t/a。检测中心固体废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，更换后交由有资质危废单位处理。

②废机油、废空压机油

本项目设备维护过程中会产生废机油，产生量为 0.1t/a；项目空压机使用空压机油，空压机油在设备内循环使用，日常根据损耗情况，定期添加补充更换，需每一年对空压机油进行更换一次，废空压机油产生量为 0.05t/a。废机油、废空压机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，废机油、废空压机油经收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质

的单位处理。

③废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布、手套

项目机油采用 25kg/桶的原料桶包装，项目生产过程中机油的使用量为 0.1t/a，则废罐约为 4 个，每个空罐重量约为 0.2kg，则废机油桶的使用量约为 0.0008t/a；项目空压机油包装规格均为 25kg/罐，项目生产过程中空压机油的使用量为 0.05t/a，则废罐约为 2 个，每个空罐重量约为 0.2kg，则空压机油桶的使用量约为 0.0004t/a；项目使用机油、空压机油过程中会产生废含油抹布，产生量约为 0.005t/a。则项目废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布产生量为 0.0062t/a，属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

2、处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表4-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	化验室固体废物	危险废物 HW49	900-047-49	污水站首层	10	桶装	10t	一年
2		废机油、废空压机油	危险废物 HW08	900-249-08			桶装		一年
03		废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布	危险废物 HW08	900-249-08			桶装		一年

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
- 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 地下水、土壤

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，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池、油水分离器预处理；生产废水经自建污水处理站预处理；上述废水经预处理后达标后排入市政污水管网，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目车间内做好硬化、防渗措施，无使用酸等腐蚀性化学品，无垂直入渗影响土壤环境。

项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：一般工业固体废物暂存区贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理；废气、废水治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响，且项目周边无地下水、土壤环境保护目标，因此，可不进行地下水、土壤环境质量现状监测，可不开展跟踪监测。

表 4-24 项目分区防护措施一览表

区域		潜在污染源	设施	防护措施
重点防渗区	自建污水处理站（含危废间、一般固废间）	生产废水	自建污水处理站	做好防渗、防腐措施（等效粘土层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行）
一般防渗区	1#厂房、2#厂房、3#厂房	产品库、生产车间、原料库	地面	做好防渗、防腐措施（等效粘土层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行）
	生产楼	办公生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流
		食堂含油废水	隔油隔渣池、油水分离器	无裂缝、无渗漏，定期对隔油隔渣池、油水分离器进行清理，避免堵塞漫流
		生活垃圾	生活垃圾暂存区	设置在车间和办公区域内，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。

(六) 生态

本项目新增建设用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

(七) 环境风险

1、环境风险潜势判定

本项目涉及的危险物质主要为烧碱、R507 制冷剂、天然气，其中 R507 制冷剂需补充时由厂家上门补充，厂内不另外暂存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），烧碱即氢氧化钠，属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量 50t；天然气以主要成分甲烷确定临界量，为 10t。因此，本项目环境风险潜势初判如下：

表 4-25 危险物质数量与临界量比值计算结果表

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存量/临界量 (q_i/Q_i)
1	烧碱	1.5	50	0.03
3	天然气*	0.01	10	0.001
$\Sigma q_i/Q_i$				0.031

注：本项目采用市政管道天然气，项目内天然气管道输送长度约 200m，内径为 300mm，天然气密度为 $0.7174kg/m^3$ 。，因此可算得项目管道天然气暂存量约为 0.01t/a。

由上表可知，本项目各种危险物质存储量/临界量之和 $\Sigma q_i/Q_i$ 为 $0.031 < 1$ ，不构成重大危险源，则本项目环境风险潜势为 I。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 环境风险识别

本项目运营过程中可能发生的环境风险类型包括烧碱泄漏对周边环境的影响、

R507 制冷剂、天然气泄漏引发的火灾、爆炸产生的废气、消防废水对周边环境的影响；
 废气、废水治理设施故障或损坏，造成生产废气、废水直接排放，污染环境。

表 4-26 风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
烧碱泄漏	泄漏导致污染项目区及周边地表水和土壤	烧碱	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	库房	库房设专人管理，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理
粉状原料、天然气泄漏引发的火灾与爆炸事故	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	不完全燃烧会产生CO气体，CO进入空气后若被人体吸入，会引起不同程度中毒症状，严重的甚至造成死亡。此外，火灾的发生、发展放出热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理危害。	制冷站、天然气管道	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置应急闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS等	水环境	对附近内河涌水质造成影响。		
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	油烟、颗粒物等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染。	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产。
废水治理设施事故泄漏	设备故障或管道损坏，导致废水未经有效收集处理直接排放，影响周边环境	COD、pH、SS等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境。	污水处理站	加强检修，发现事故情况立即关闭进水闸口。

(2) 风险防范措施及应急要求

1) 烧碱、制冷剂、天然气泄露事故风险防范措施

①如果管路、阀门或软管发生溢出或泄露，在查明原因并消除缺陷之前应停止与泄露部位相关的作业；保持定时地对阀门进行监视，以确定各阀门不泄露。

②定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况发生。

③合理而有效的安全监察机构，为安全生产决策、指令的实施提供必要的保证；提高人员素质，加强设备管理。

④加强职工培训，提高人员素质，原辅材料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理。

⑤加强人员的管理，严禁火源，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，同时应配备消防灭火器、砂土、吸附棉、防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。当发生火灾事故时，首先切断火势蔓延途径，冷却和疏散受火势威胁的可燃物，控制燃烧范围，采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等进行灭火。

2) 废气、废水事故排放风险防范措施

为了减少废气、废水治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气、废水治理设施的操作。

②加强废气、废水治理设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，发现不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排或事故性废水泄漏，处理结果及时呈报单位主管。

④定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除废气、废水泄露风险。

⑤加强车间通风，及时清理车间地面及设备上积聚的粉尘，防止二次扬尘。

3) 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

本环评要求本项目制定突发环境事件的专项应急预案，应包含详细调查环境风险源、风险事故防范设施、应急物资储备情况、应急措施、应急演练、应急预案的有效性以及形成与区域环境应急预案的联动机制等内容，届时本项目的环境风险事故的应急预案应严格按照其执行。建设单位应配合地方政府做好应急防范和处置工作。

在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止环境风险事故发生，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

(八) 广州威万事家居股份有限公司外排废气对本项目影响分析

本项目东面隔道路为广州威万事家居股份有限公司，广州威万事家居股份有限公司年加工五金挂架拉篮 500 万件，设置 2 条全自动电镀生产线。该公司生产过程废气主要包括含酸废气、含铬废气和烟尘，含酸废气通过碱液喷淋处理系统处理，含铬废气则通过氧化还原喷淋处理系统处理。

为了解该公司排放的铬酸雾对周边环境空气质量的影响，本次评价引用广东景和检测有限公司于 2024 年 8 月 14 日~8 月 16 日在新创未来食品科技有限公司总部基地新建项目东厂界（靠近广州威万事家居股份有限公司一侧）监测点的检测数据，监测点位见附图 14，监测报告见附件 6，监测结果见下表。

表 4-27 外环境影响污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对场址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 新创未来项目东厂界	111	92	六价铬	连续监测 3 天，取 3 小时均值，每天采样 4 次，采样时段选取每日 02、08、14、20 时进行	东北	33

注：坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点，即 E113°19'29.226"，N22°50'33.241"。

表 4-28 外环境影响污染物环境空气质量监测统计结果

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (µg/m³)	监测浓度范围 (µg/m³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
G1 新创未来项目东厂界	111	92	六价铬	一次值	1.5	ND	/	0	达标

注：
 1、坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点，即 E113°19'29.226"，N22°50'33.241"；
 2、本次六价铬检测方法为《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年(B)3.2.8 中的二苯碳酰二肼分光光度法，分析仪器为紫外可见光光度计/UV-1801，其检出限为 $4 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ 。

六价铬浓度要求参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度。由上表可知，本项目所在区域内六价铬浓度满足要求，

即本项目受到广州威万事家居股份有限公司所排放含酸废气、含铬废气的影响能有效清除，符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中第 3.1.2 条要求。

同时，本项目生产车间设置新风系统以保持车间内较高的洁净度，配套有送风、排风机组，以及空气洁净系统。生产车间的空气洁净度主要由中央空调系统及供气系统控制。项目净化空调系统送风经过滤器过滤，其气流组织为顶送风、下侧回风的方式，车间净化空调系统均设置臭氧消毒系统。各净化空调系统的送风主管、回风主管、排风主管上安装在线风量筒，控制总风量，新风管上安装远程测控阀，根据车间压差状况调节新风量。系统内分区设置远程测控阀，各车间回排风支管上安装压差控制电动调节阀，以方便压差平衡和各种模式（消毒模式、正常工作模式等）之间的切换时各车间压差能尽快平衡。因此，项目生产车间可保持一定的洁净度。

综上所述，广州威万事家居股份有限公司外排废气对本项目影响较小。

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	2#厂房生产车间 烘烤、油炸、煮制 油烟废气 DA001	油烟	静电油烟净化设备, 均为 42m 高排气筒	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 大 型规模标准
	3#厂房生产车间 烘烤、油炸、煮制 油烟废气 DA002	臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标 准值
	员工食堂油、研发 车间烟废气 DA003	油烟	静电油烟净化设备, 34m 高排气筒	《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB18483-2001) 大 型规模标准
	锅炉燃烧废气 DA004	SO ₂	低氮燃烧器, 52.8m 高排 气筒	《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 值标准
		NO _x		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	无组织	颗粒物(投料 粉尘)	布袋除尘器, 加强车间通 风换气引至自然环境无 组织排放	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段无组织排放监 控浓度限值要求
		臭气浓度(污 水站臭气)	污泥及时清运、对易产生 臭气的部位加盖密闭并 定期喷洒除臭剂除臭、定 期检修时减少开盖敞露 的时间	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值二级新改扩建 标准值
		硫化氢(污水 站臭气)		
氨气(污水站 臭气)				
臭气浓度(生 产异味)	加强车间通风换气引至 自然环境无组织排放			
厂区内	NMHC(激光 打码废气、化 验室废气)	加强车间通风换气引至 自然环境无组织排放	广东省《固定污染源 挥发性有机物综合排 放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无 组织排放限值	
地表水环境	办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS、LAS	三级化粪池	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第
	工作服清洗废水			

	食堂含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动物植物油	隔油隔渣池、油水分离器	二时段三级标准
	纯水制备浓水、反冲洗废水	/	回用于车间清洗用水	
	设备清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动物植物油	自建污水处理站(收集池+隔油池+调节池+预沉池+1级厌氧池+2级厌氧池+1级好氧池+2级好氧池+沉淀池+清水池)	
	车间清洗废水			
	化验室废水			
	锅炉(含软水再生系统)排水			
声环境	生产设备、公用设备	噪声	隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向:			
	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门
	员工食堂	餐厨垃圾	一般工业固体废物 900-999-99	有餐厨垃圾处理能力的单位
	生产过程	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17 900-005-S17	交由相关单位综合利用
	生产过程	废油和废油渣	一般固体废物 900-002-S61	交由相关公司处理
	废水治理、废气治理	废油脂	一般固体废物 900-002-S61	交由相关公司处理
	生产过程	不合格产品	一般固体废物 900-099-S13	交由相关公司处理
	纯水制备	纯水系统更换组件(废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜)	一般固体废物 900-009-S59	交由厂家回收处理
	软水制备	软水系统更换组件(废石英砂、废离子交换树脂)	一般固体废物 900-009-S59	交由厂家回收处理
	生产车间	废过滤器滤芯	一般固体废物 900-099-S59	交由相关公司处理
	废水治理	污水处理站污泥	一般固体废物 140-001-S07	交由相关公司处理
	废气治理	收集和沉降的粉尘	一般固体废物 900-099-S13	交由相关公司处理
	化验室	化验室固体废物	HW49 其他废物 900-047-49	交资质单位处置
	设备维修	废机油、废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	交资质单位处置
设备维修	废机油桶、废空压机油	HW08 废矿物油与	交资质单位处置	

	桶、废含油抹布、手套	含矿物油废物 900-249-08	
土壤及地下水污染防治措施	落实“源头控制”、“分区控制”的防渗措施		
生态保护措施	无		
环境风险防范措施	①在车间的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内应设置移动式泡沫灭火器并设置消防沙箱； ②定期检查电气设备的线路老化及设施使用情况，日常的保养与维护，防止设备故障或点断造成的火灾事故。 ③加强废气、废水治理设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。		
其他环境管理要求	/		

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

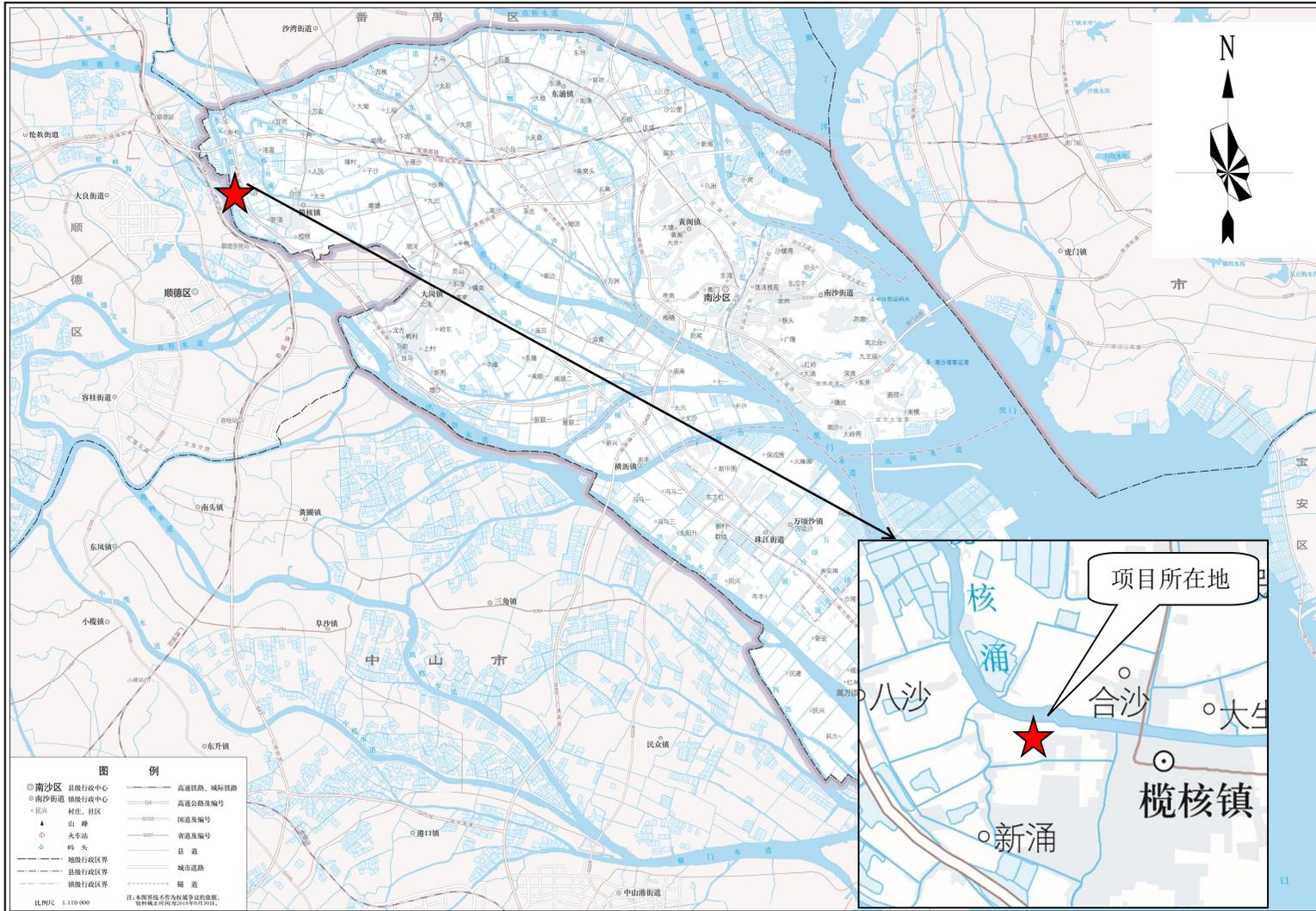
建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a(固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量 t/a(固体废物产生量) ③	本项目排放量 t/a(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a(新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a(固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	油烟				2.387		2.387	2.387
	硫化氢				0.0145		0.0145	0.0145
	氨				0.3744		0.3744	0.3744
	二氧化硫				0.05		0.05	0.05
	氮氧化物				0.878		0.878	0.878
	颗粒物(烟尘)				0.2836		0.2836	0.2836
	VOCs				0.00425		0.00425	0.00425
废水	水量(万 t/a)				27.096453		27.096453	27.096453
	CODcr				62.27		62.27	62.27
	BOD ₅				33.926		33.926	33.926
	SS				53.191		53.191	53.191
	氨氮				1.26		1.26	1.26
	LAS				0.061		0.061	0.061
	动植物油				16.599		16.599	16.599
一般工业固体废物	餐厨垃圾				157.5		157.5	157.5
	废包装材料				15		15	15
	废油和废油渣				89.18		89.18	89.18

	废油脂				17.2957		17.2957	17.2957
	不合格产品				36		36	36
	纯水系统更换组件 (废石英砂、废活性炭、废滤膜、废反渗透膜)				1.5		1.5	1.5
	软水系统更换组件 (废石英砂、废离子交换树脂)				0.5		0.5	0.5
	废过滤器滤芯				0.01		0.01	0.01
	污水处理站污泥				842.9		842.9	842.9
	收集和沉降的粉尘				0.5036		0.5036	0.5036
危险废物	化验室固体废物				5.653		5.653	5.653
	废机油、废空压机油				0.05		0.05	0.05
	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布、手套				0.0062		0.0062	0.0062

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

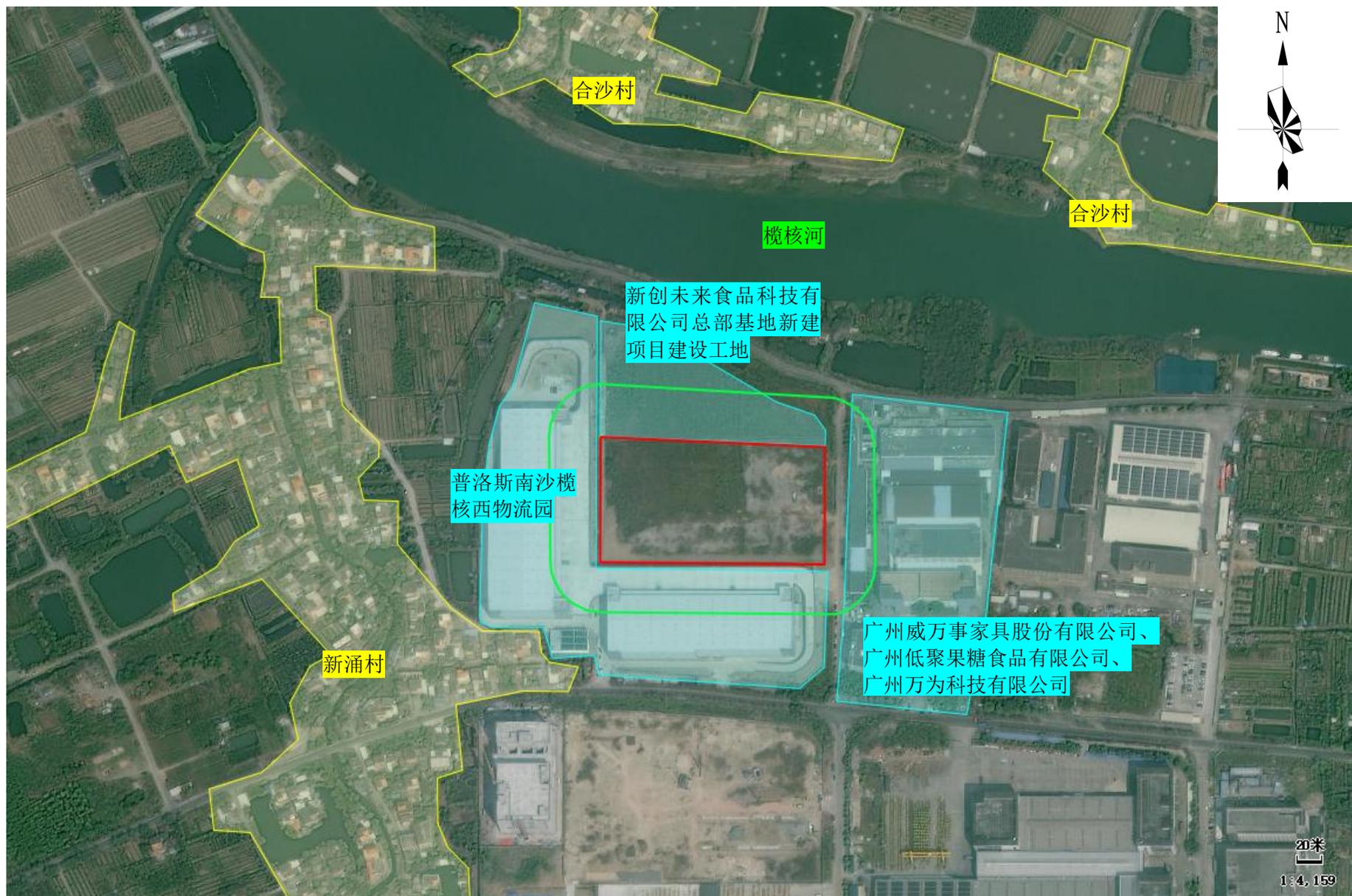
南沙区地图



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目评价范围图与环境保护目标分布图



附图 3-1 项目四至分布图



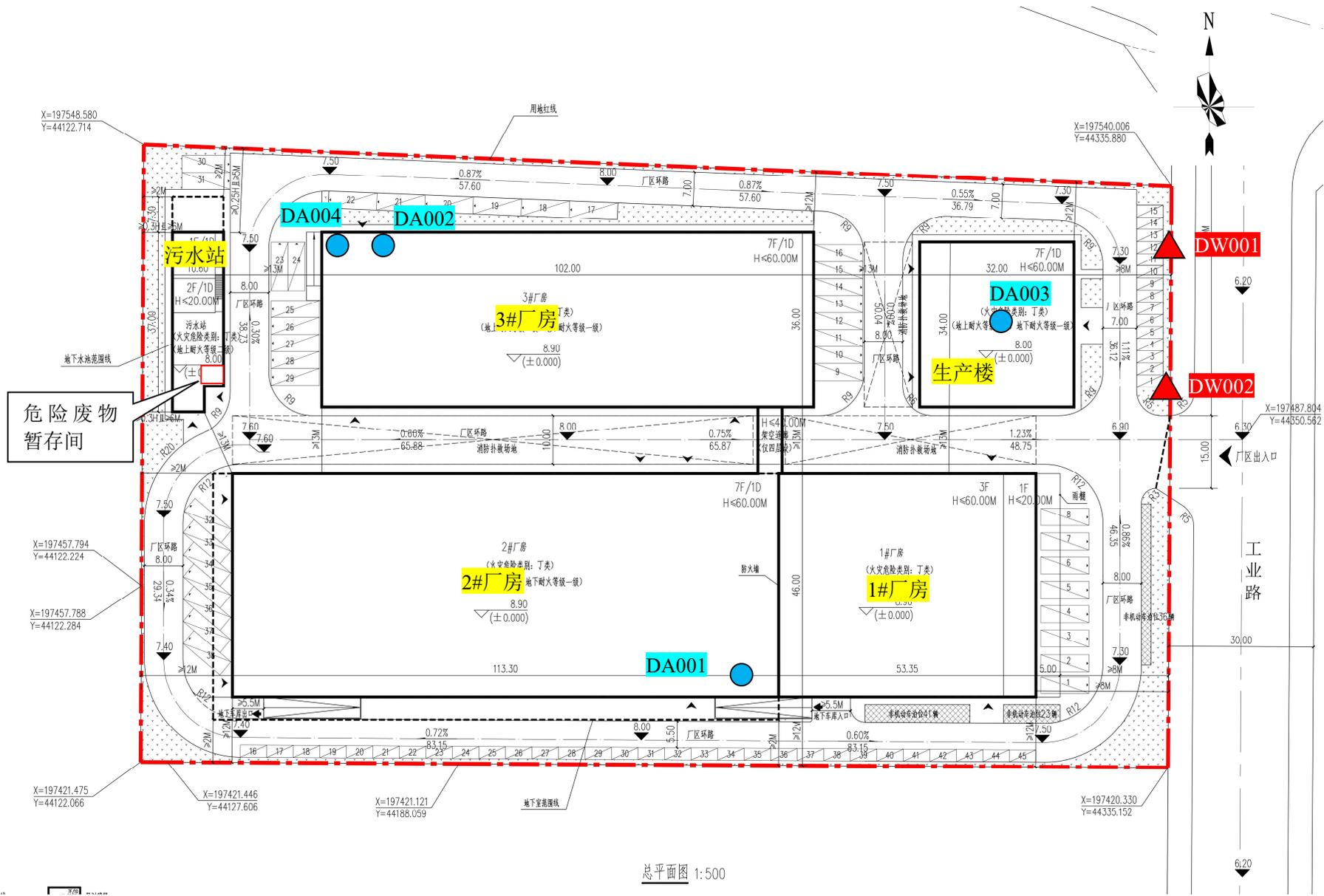
项目西面、南面：普洛斯南沙榄核西物流园

项目现状

项目东面：广州威万事家居股份有限公司、广州低聚果糖食品有限公司、广州万为科技有限公司

项目北面：新创未来食品科技有限公司总部基地新建项目建设工地

附图 3-2 项目四至现状照片



总平面图 1:500
 附图 4-1 项目总平面布置图

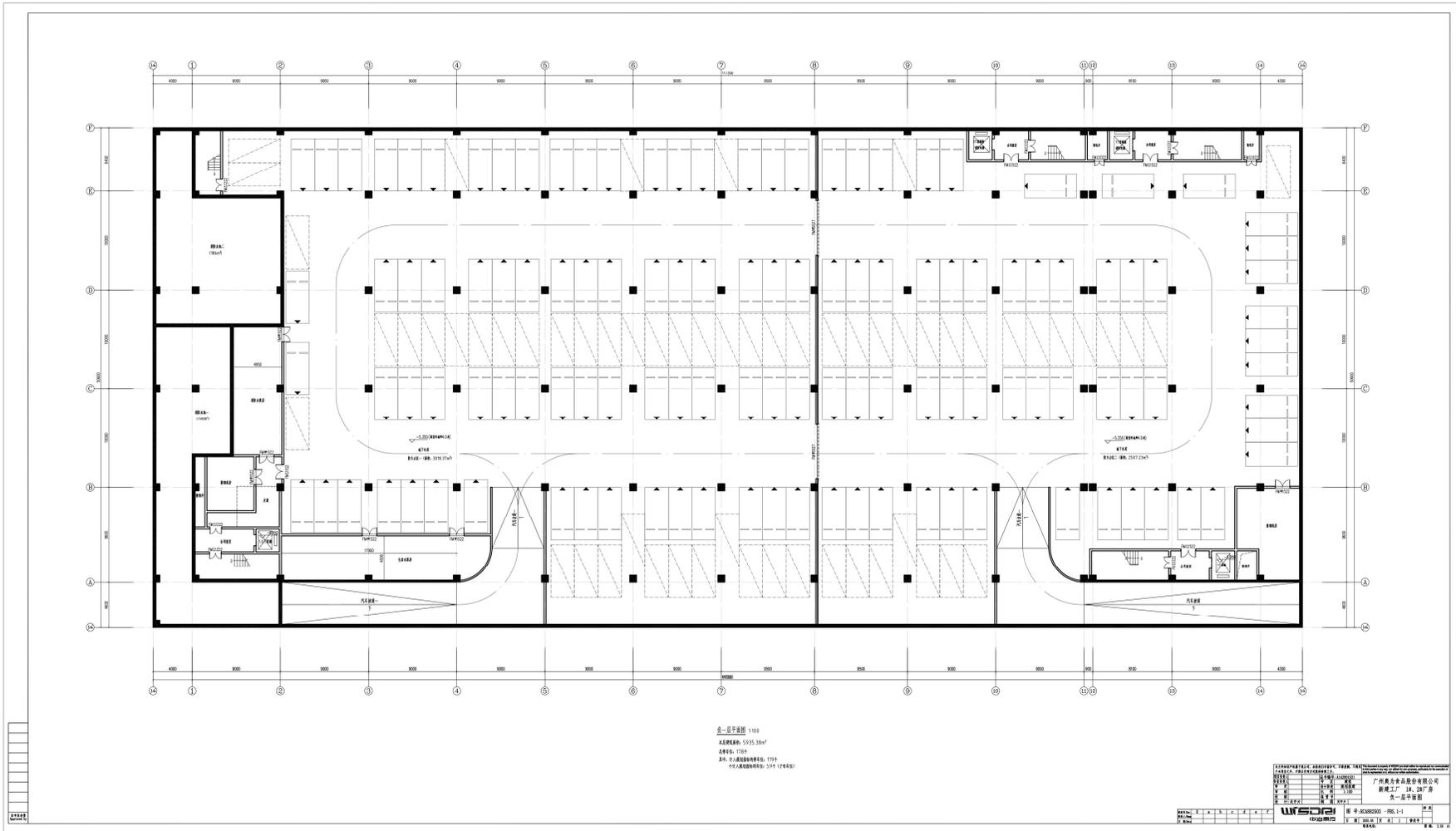


图 4-2 地下室平面布置图

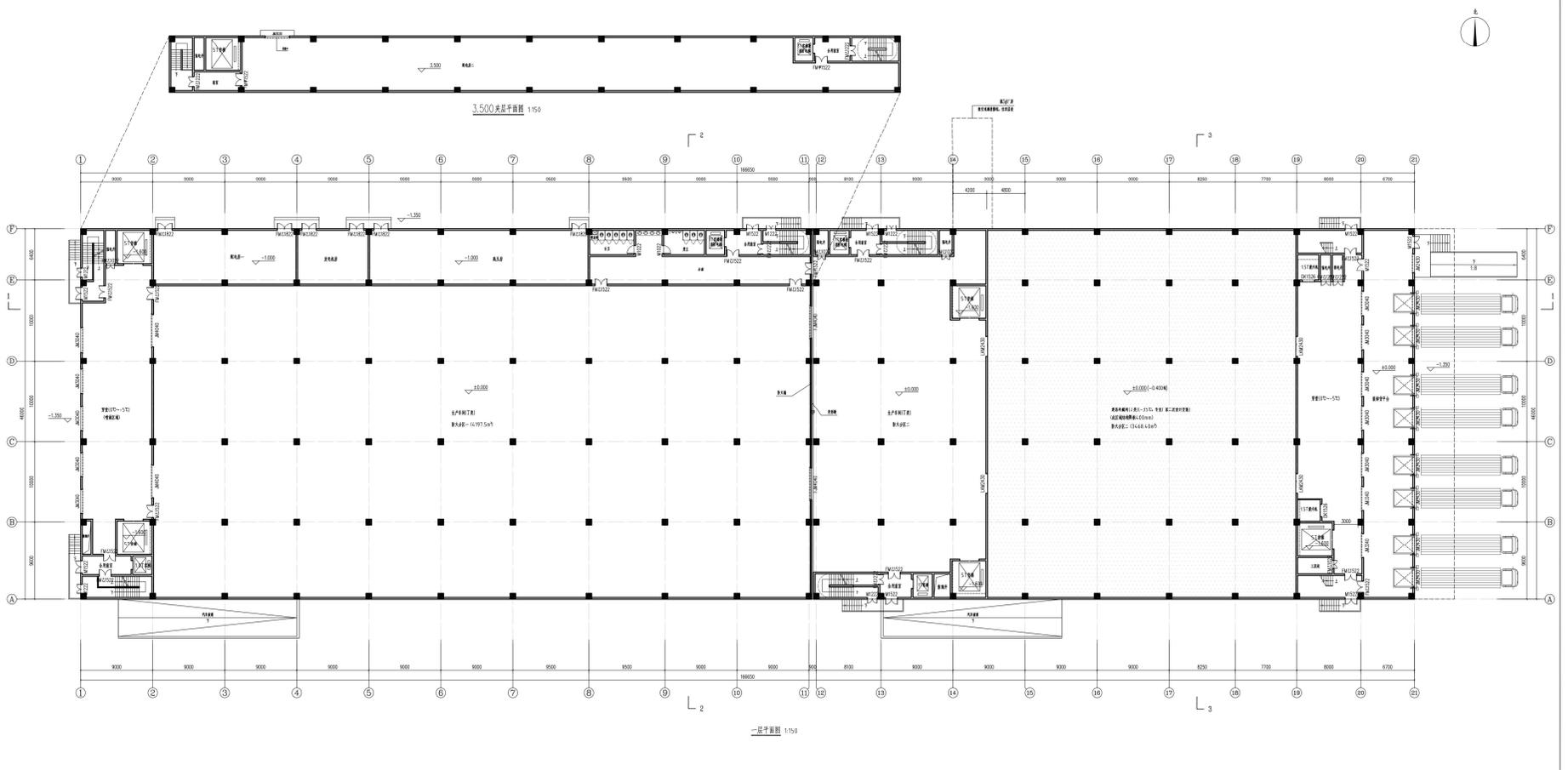


图 4-3 1#厂房一层及 2#厂房一层平面布置图

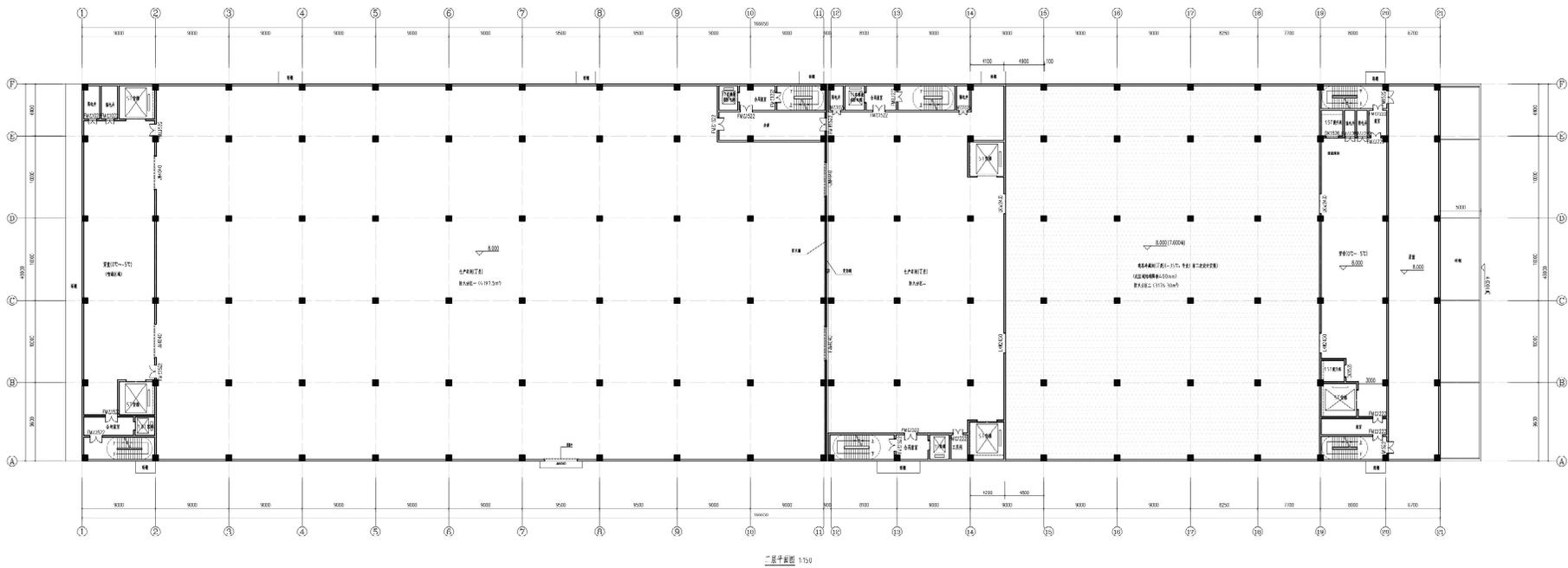


图 4-4 1#厂房二层及 2#厂房二层平面布置图

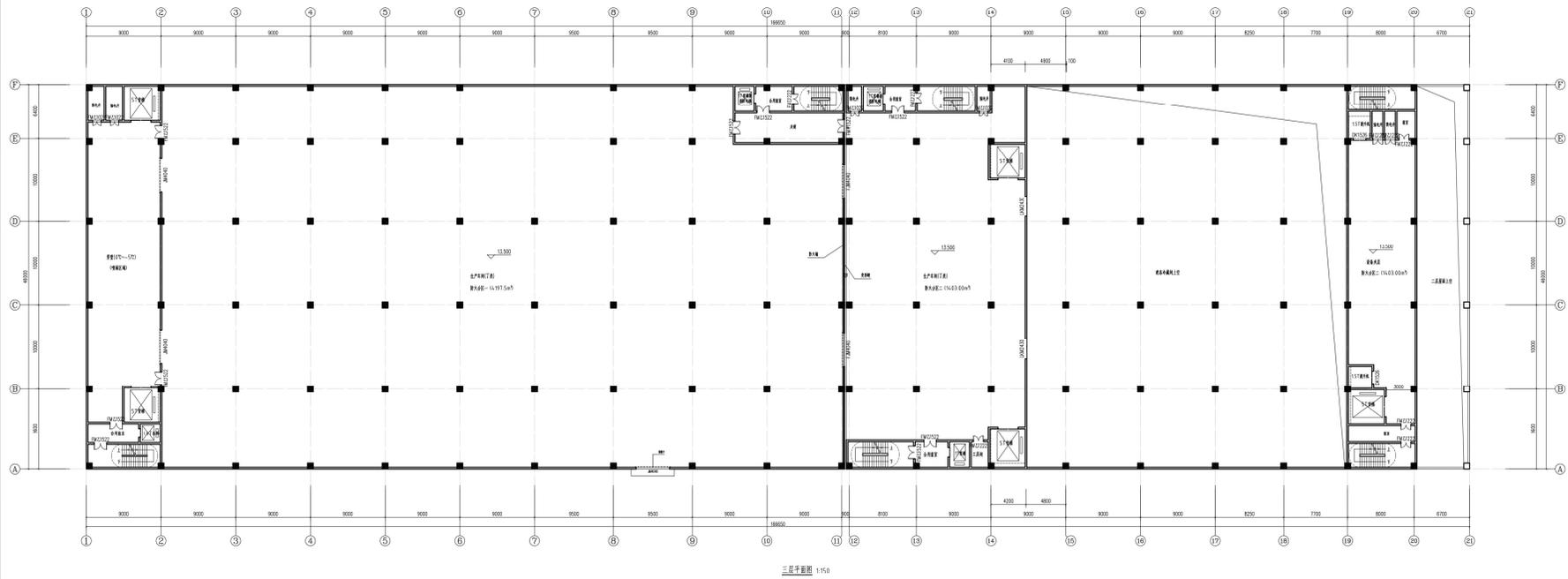


图 4-5 1#厂房二层上空及 2#厂房三层平面布置图

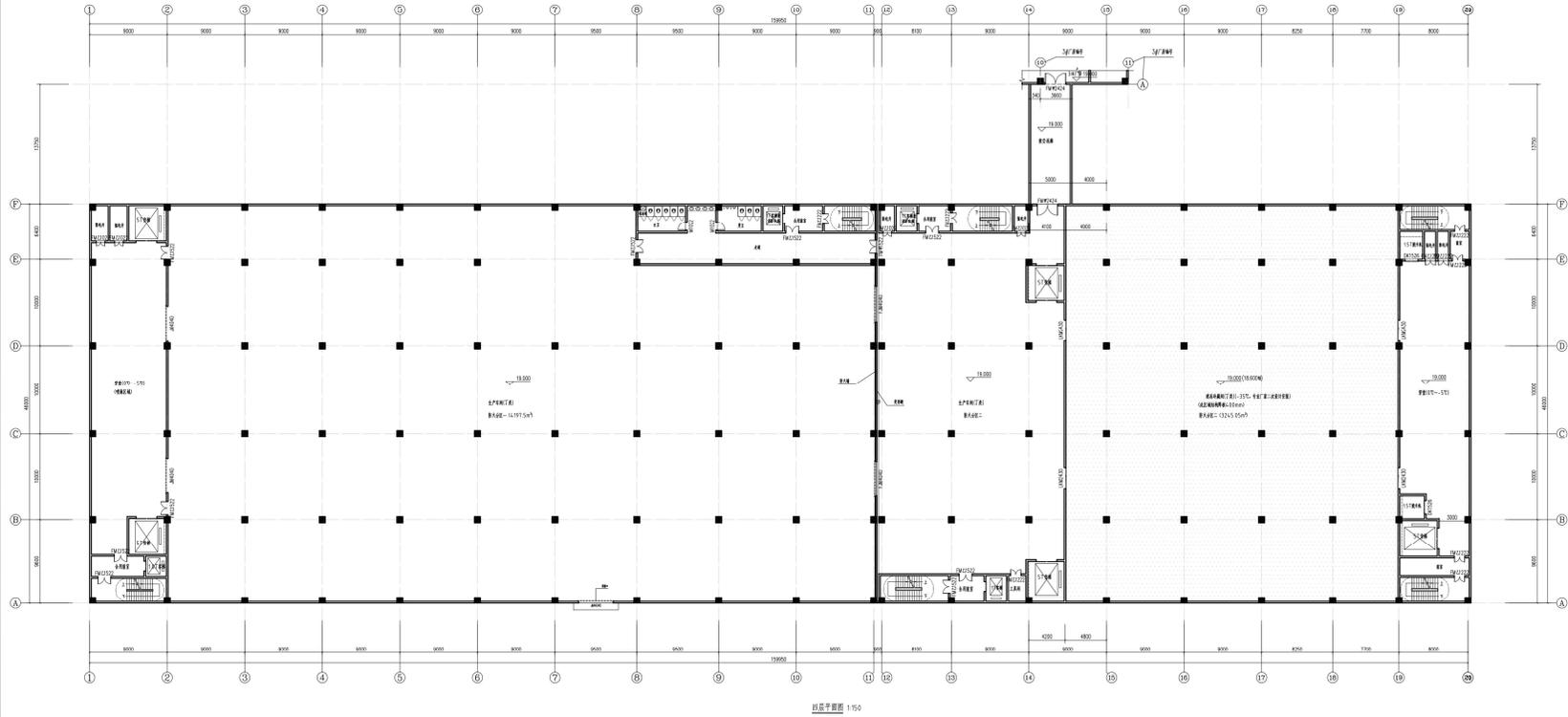


图 4-6 1#厂房三层及 2#厂房四层平面布置图

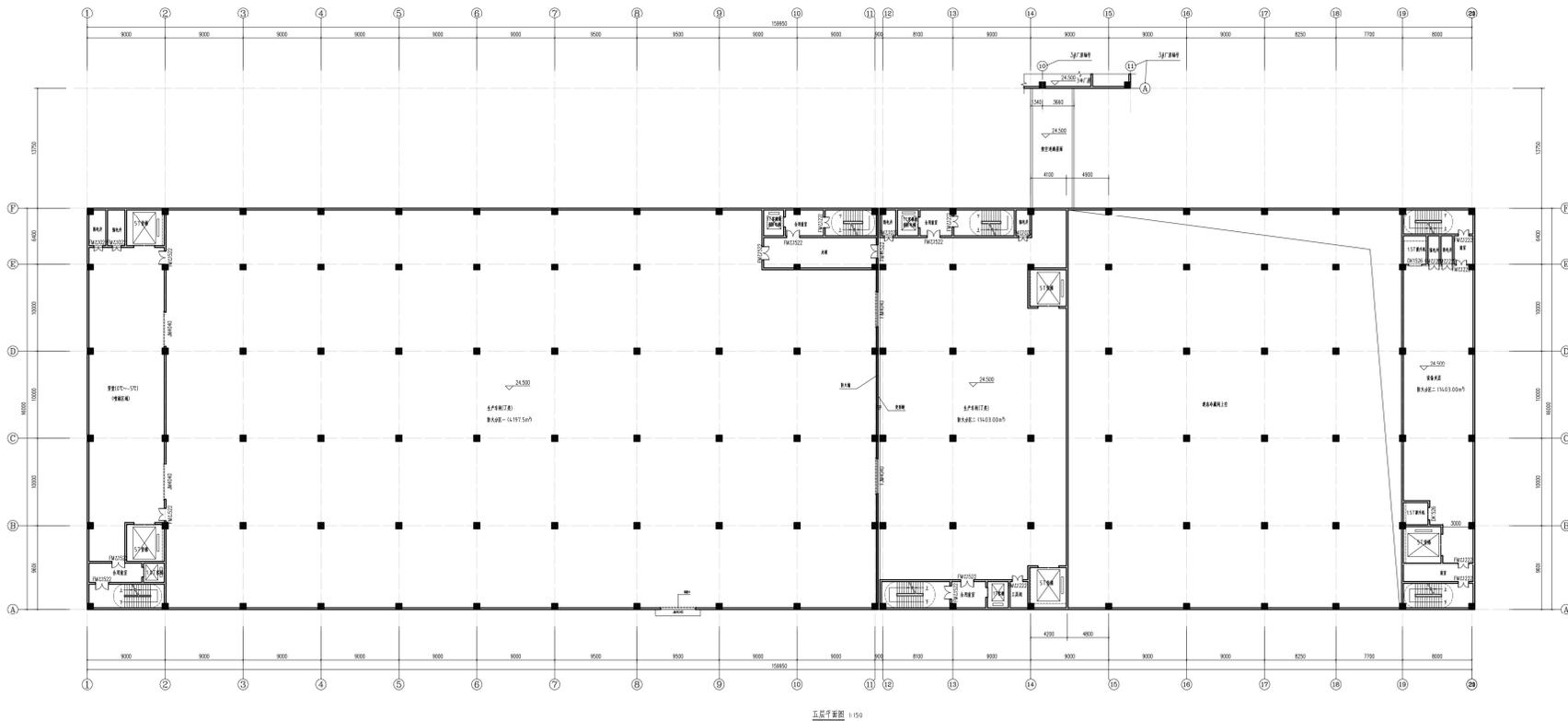


图 4-7 1#厂房三层上空及 2#厂房五层平面布置图

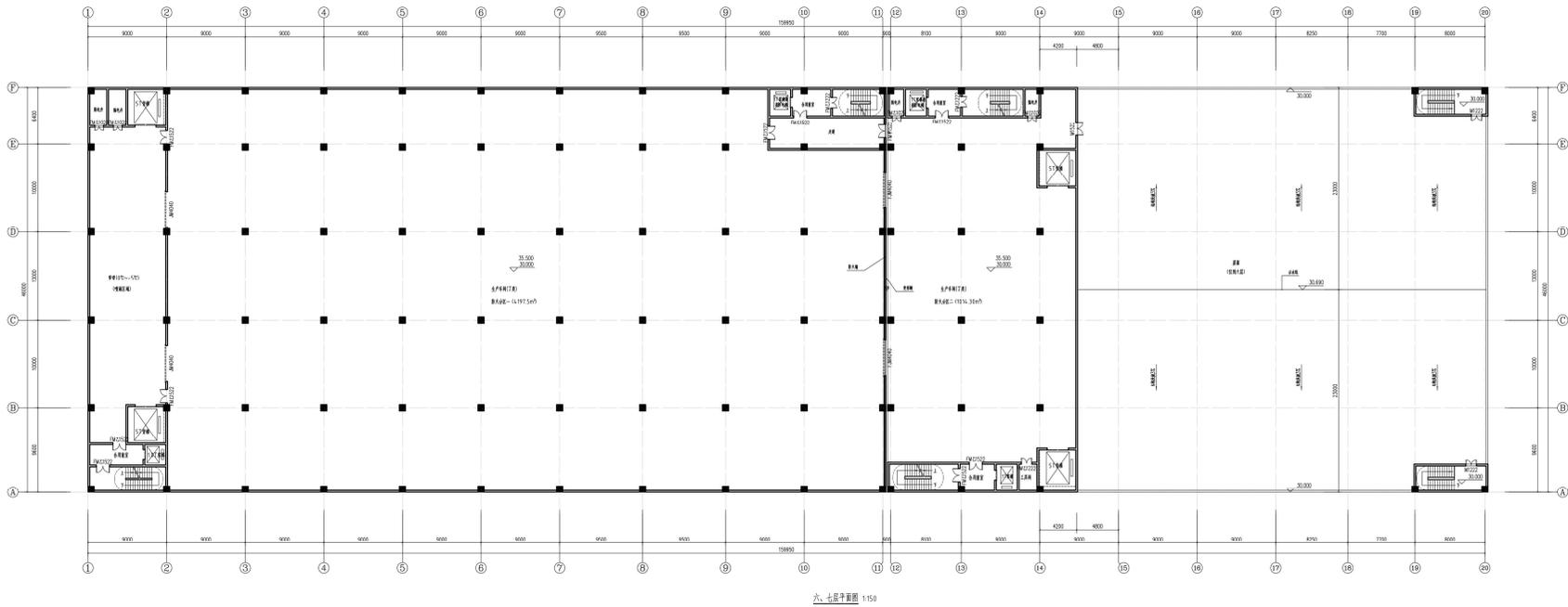


图 4-8 1#厂房天面层及2#厂房六、七层平面布置图

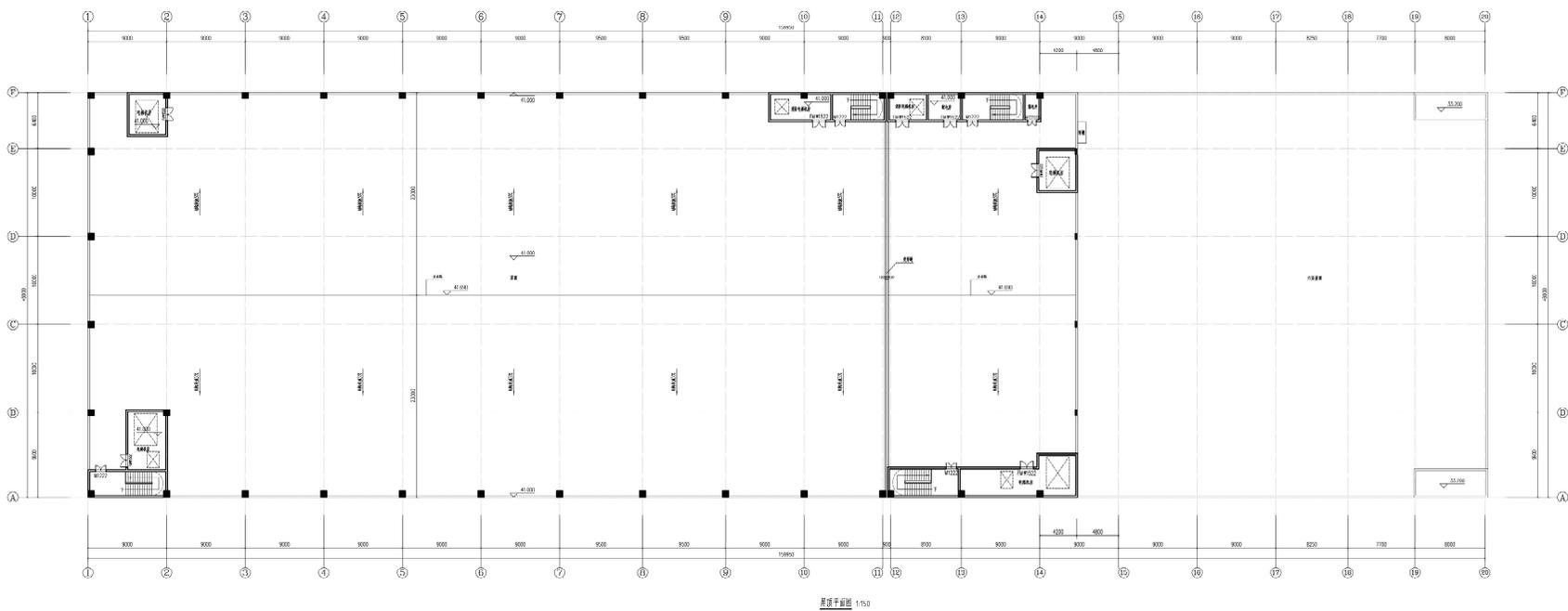


图 4-9 2#厂房天面层平面布置图

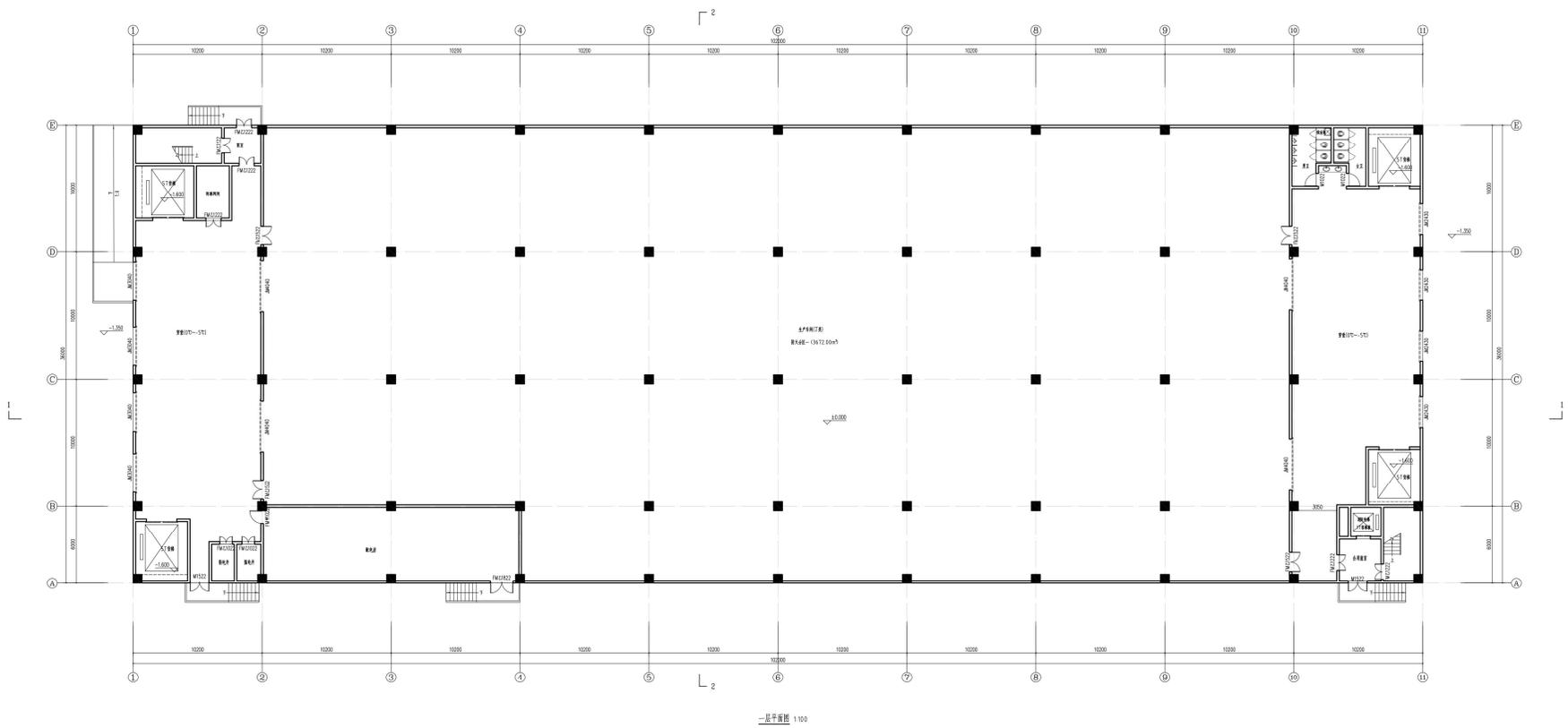


图 4-10 3#厂房一层平面布置图

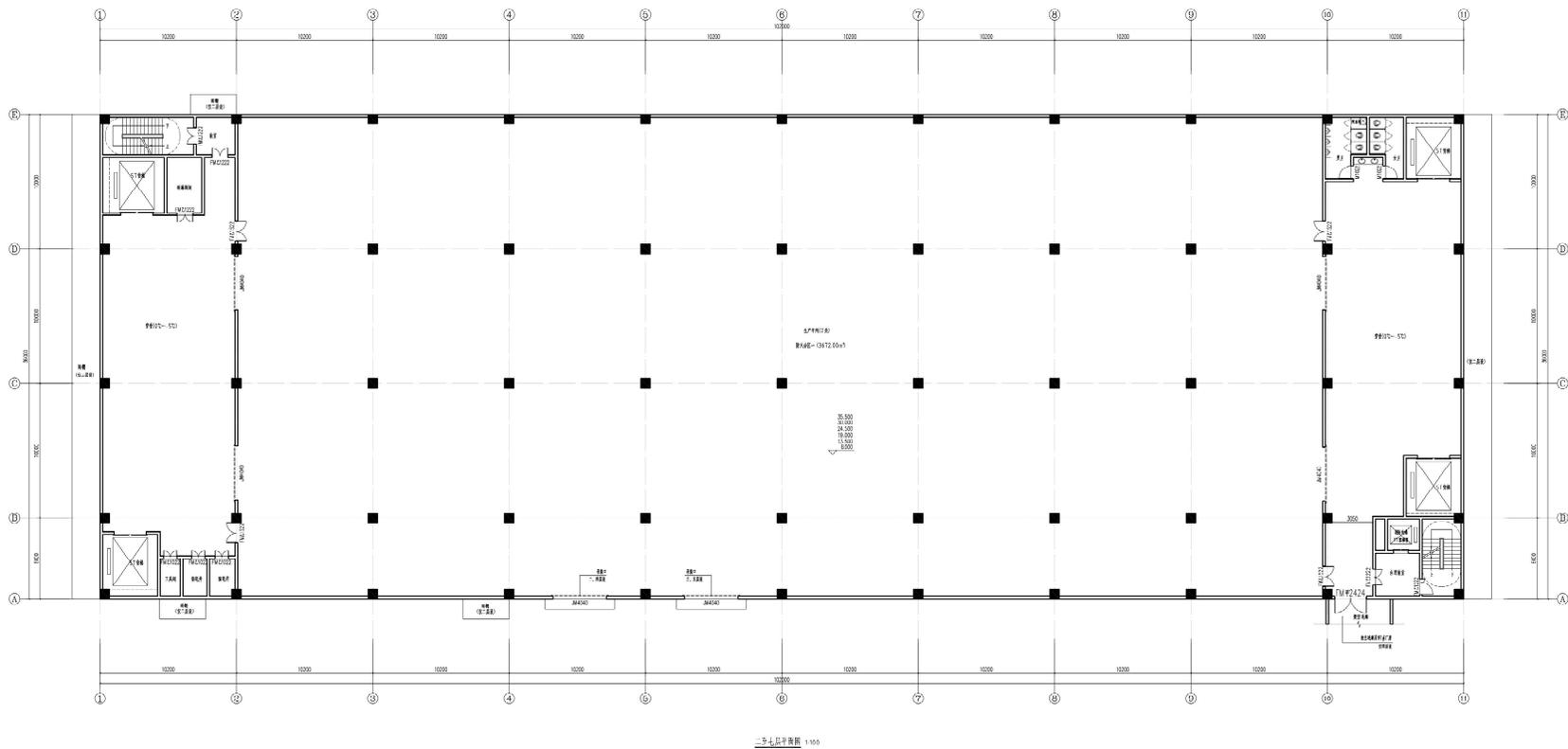


图 4-11 3#厂房二至七层平面布置图

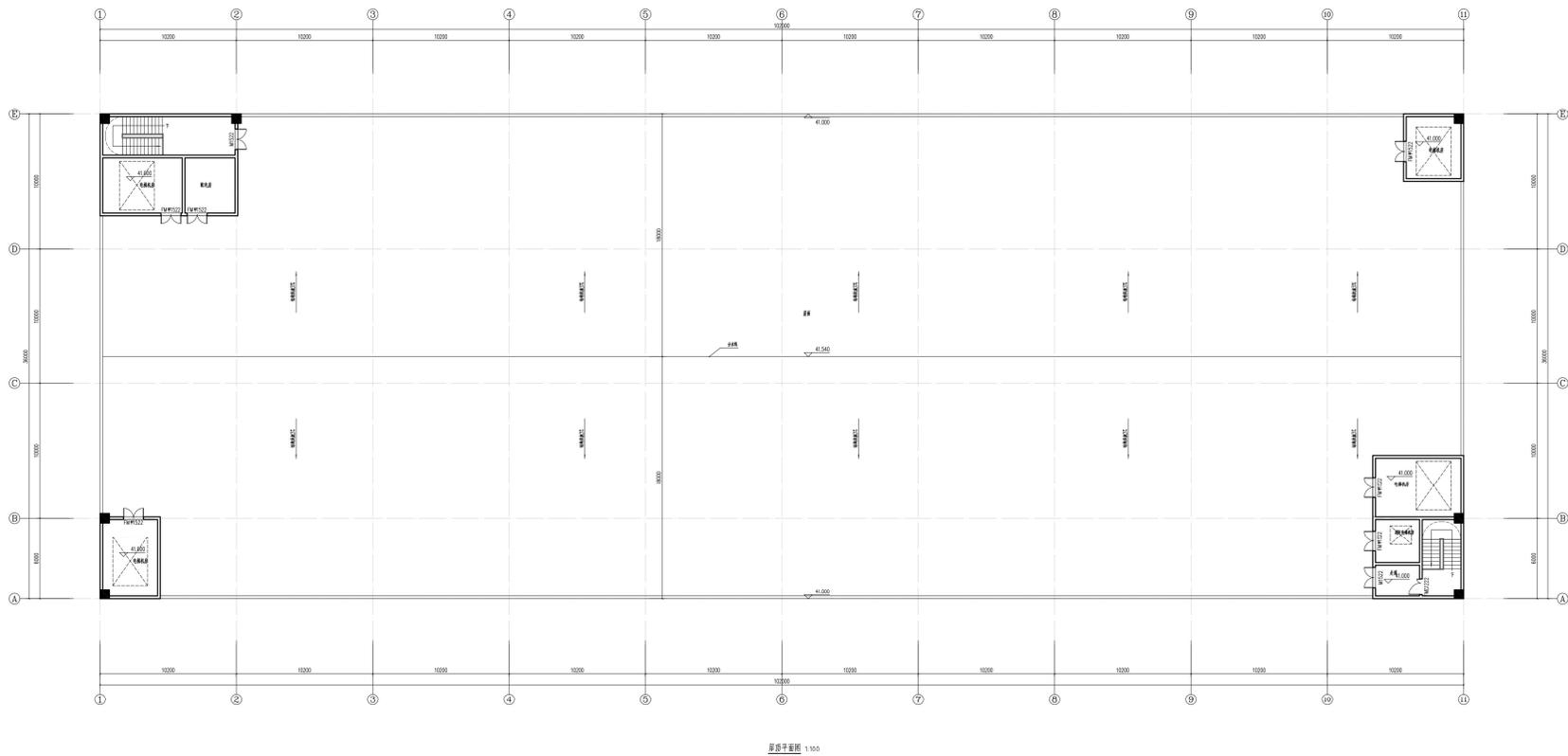


图 4-12 3#厂房天面层平面布置图

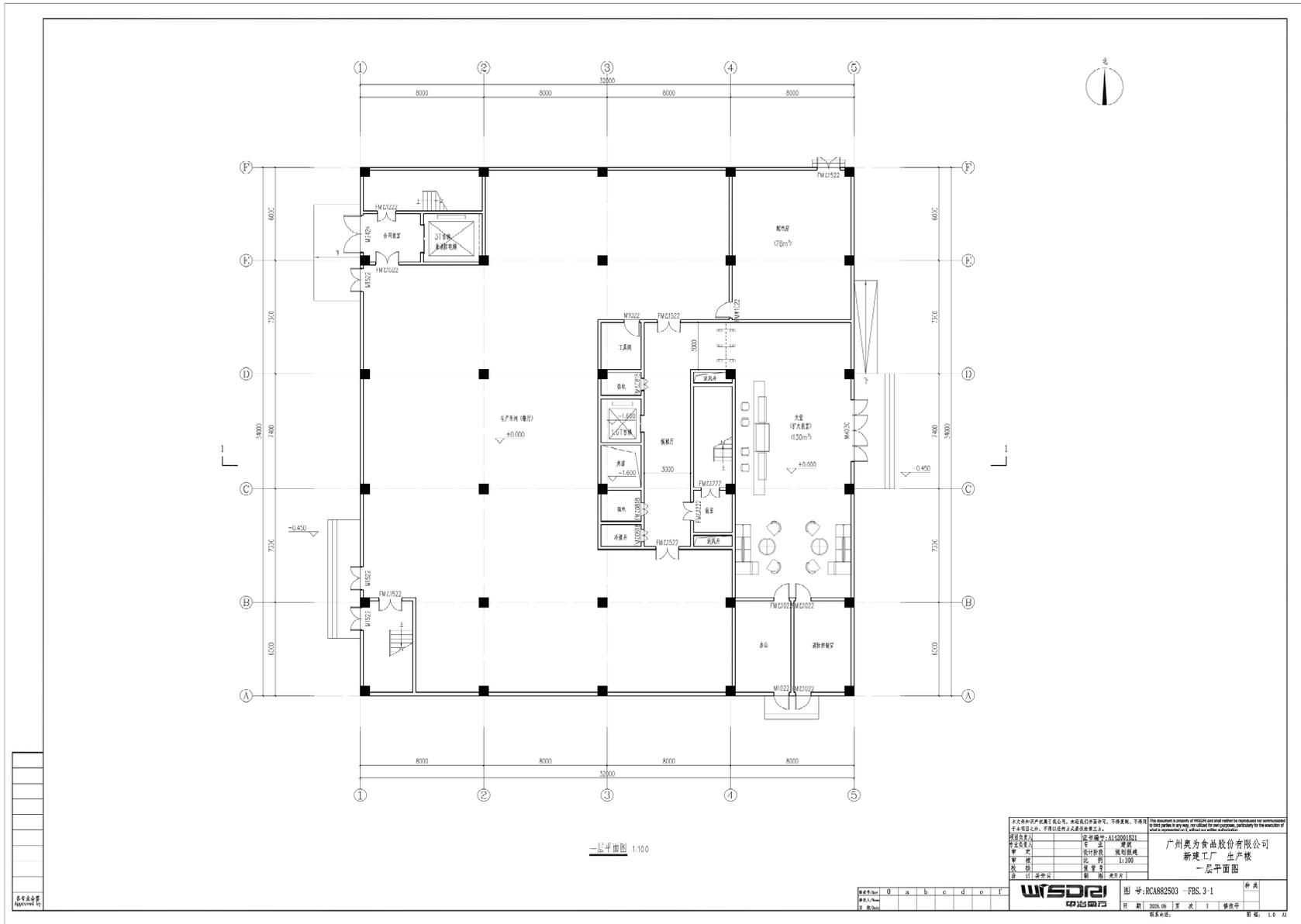


图 4-13 生产楼一层平面布置图

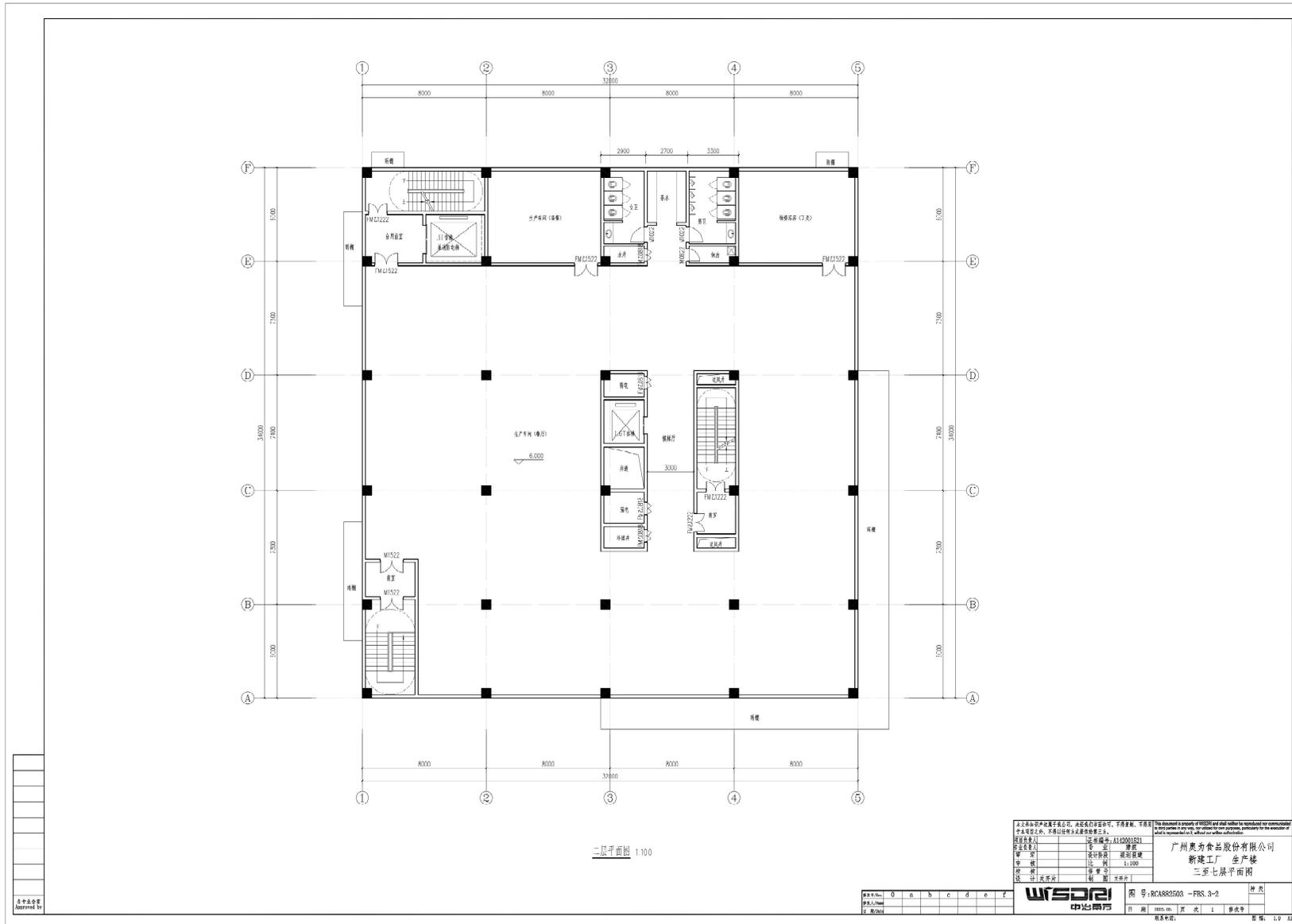


图 4-14 生产楼二层平面布置图

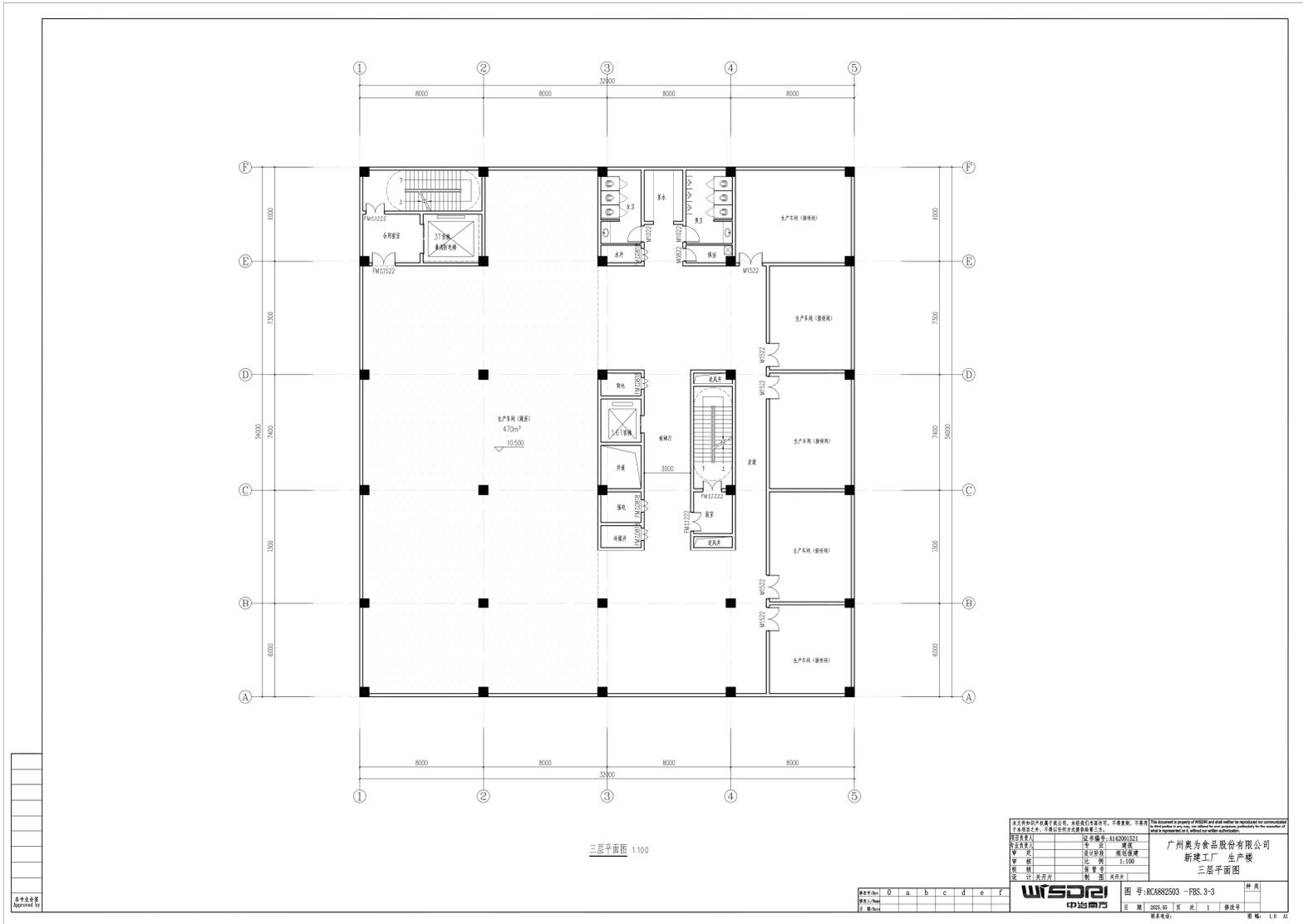


图 4-15 生产楼三层平面布置图

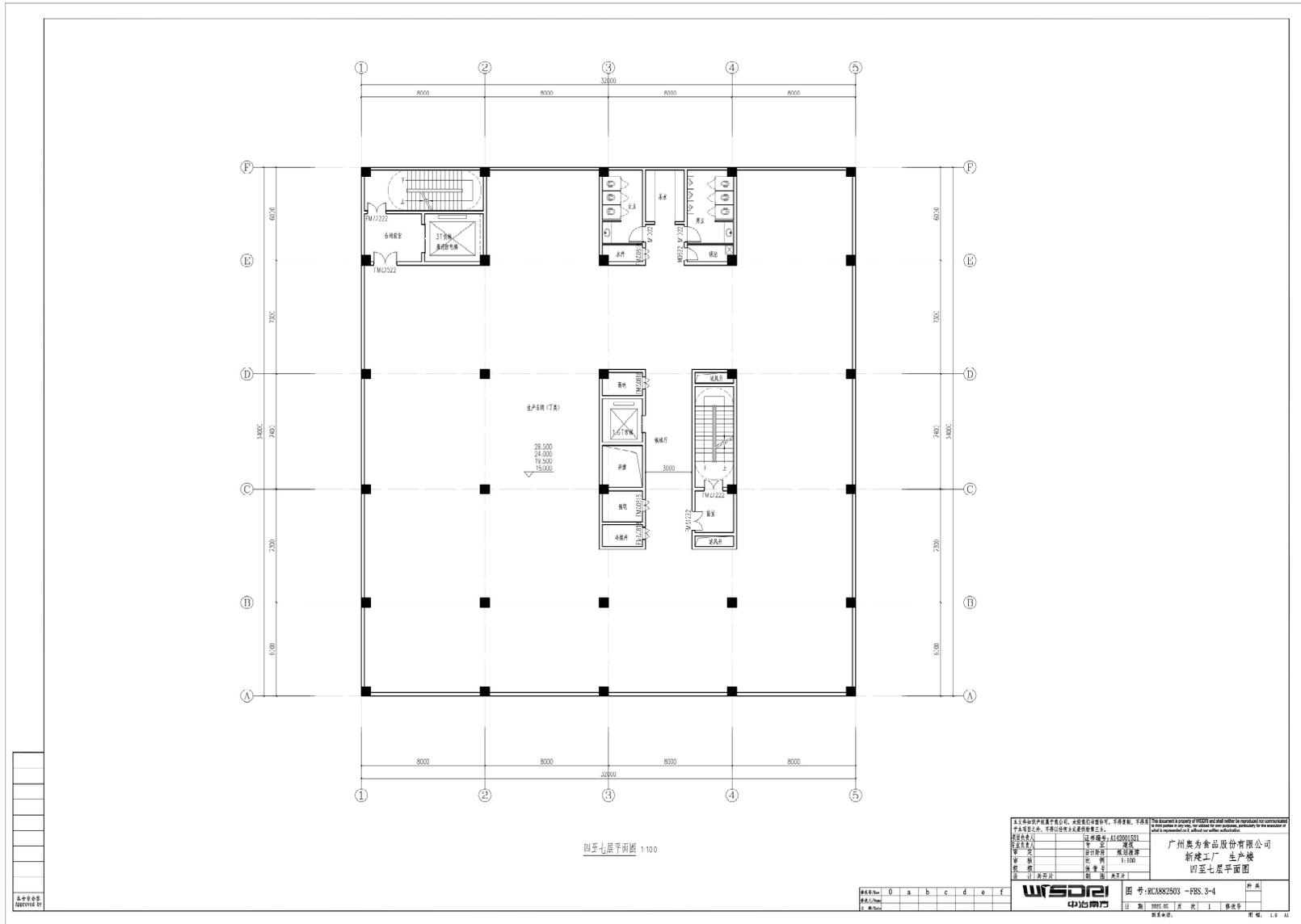


图 4-16 生产楼四至七层平面布置图

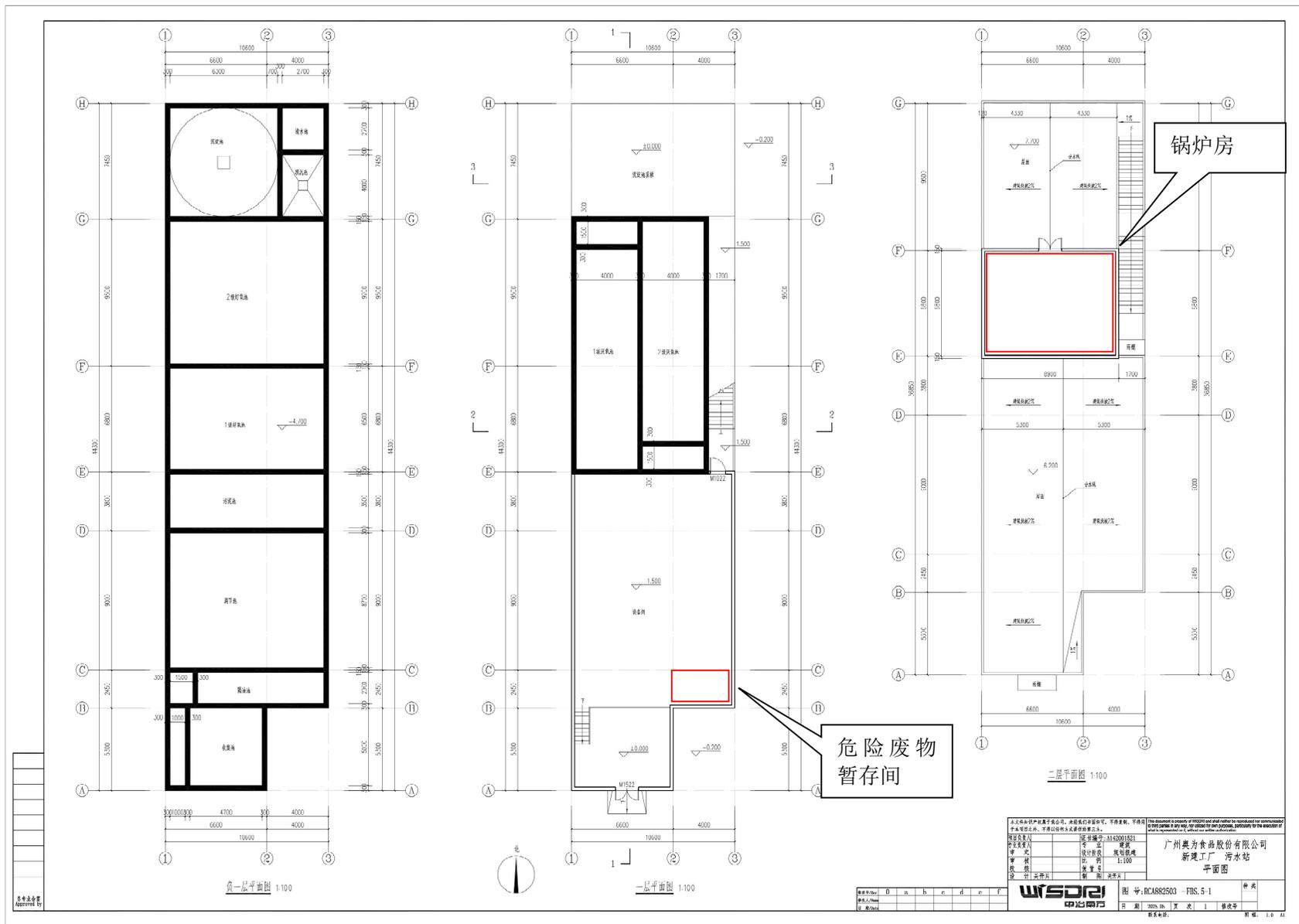
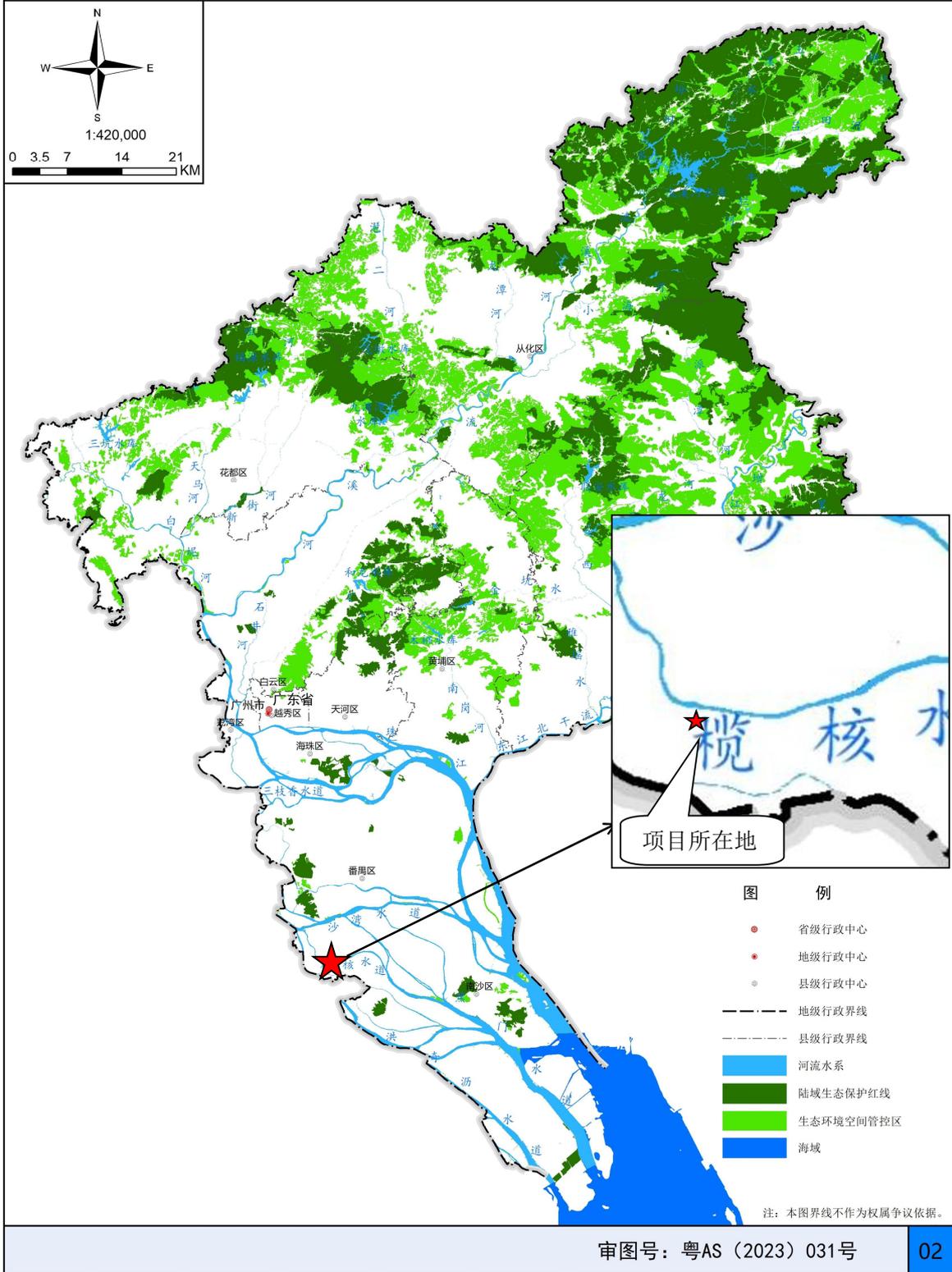
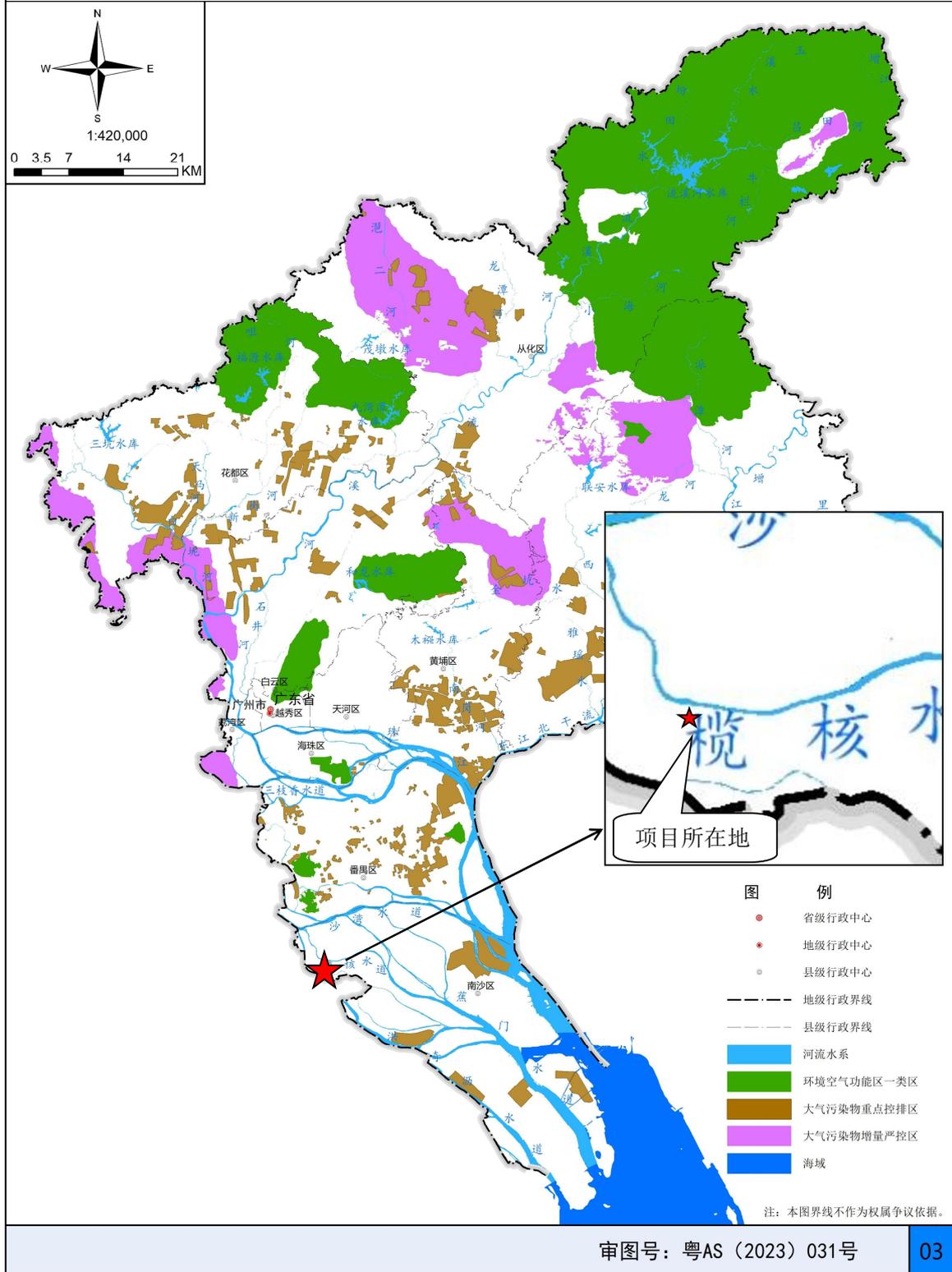


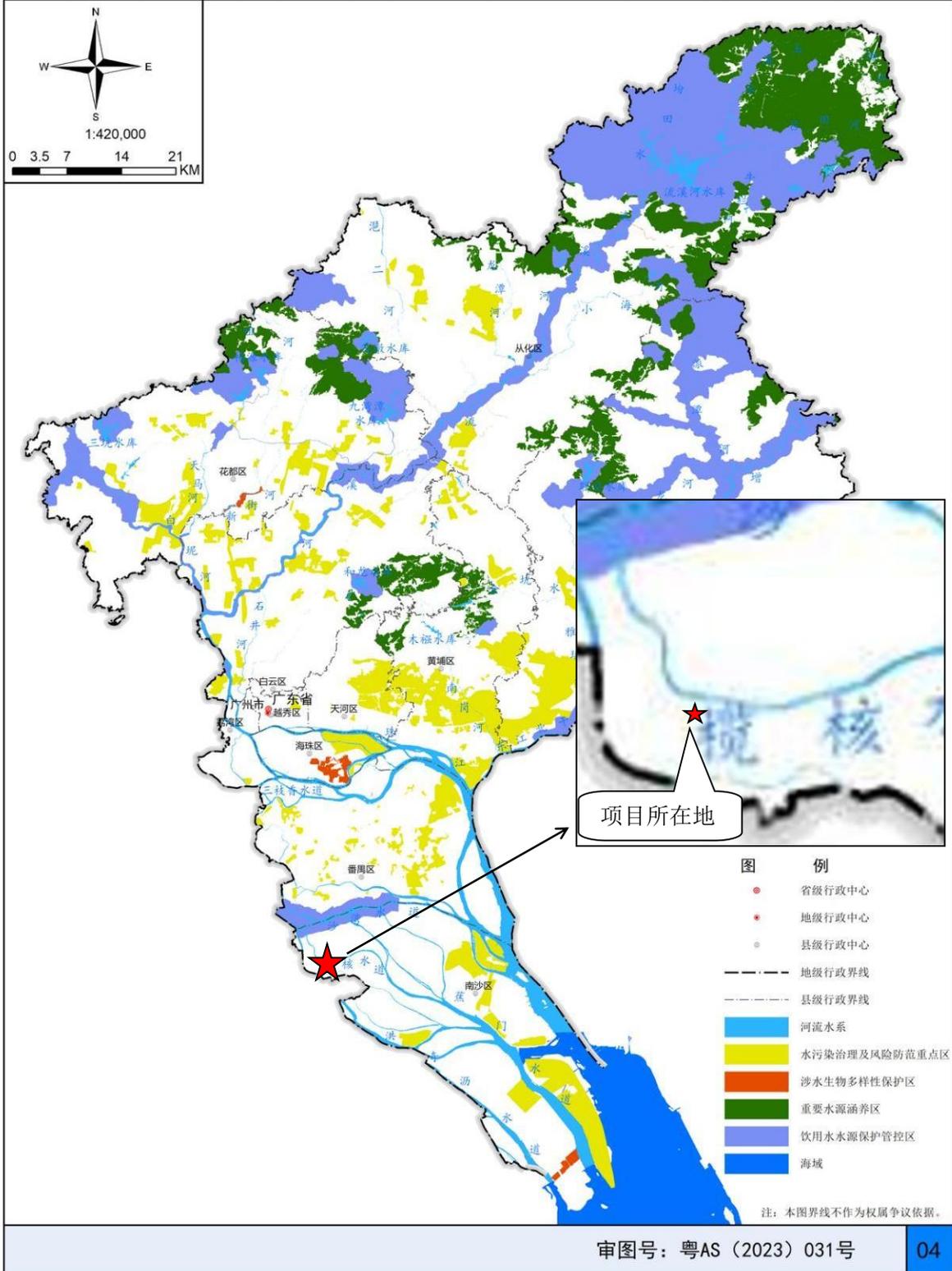
图 4-18 污水站平面布置图



附图5 广州市生态环境管控区图



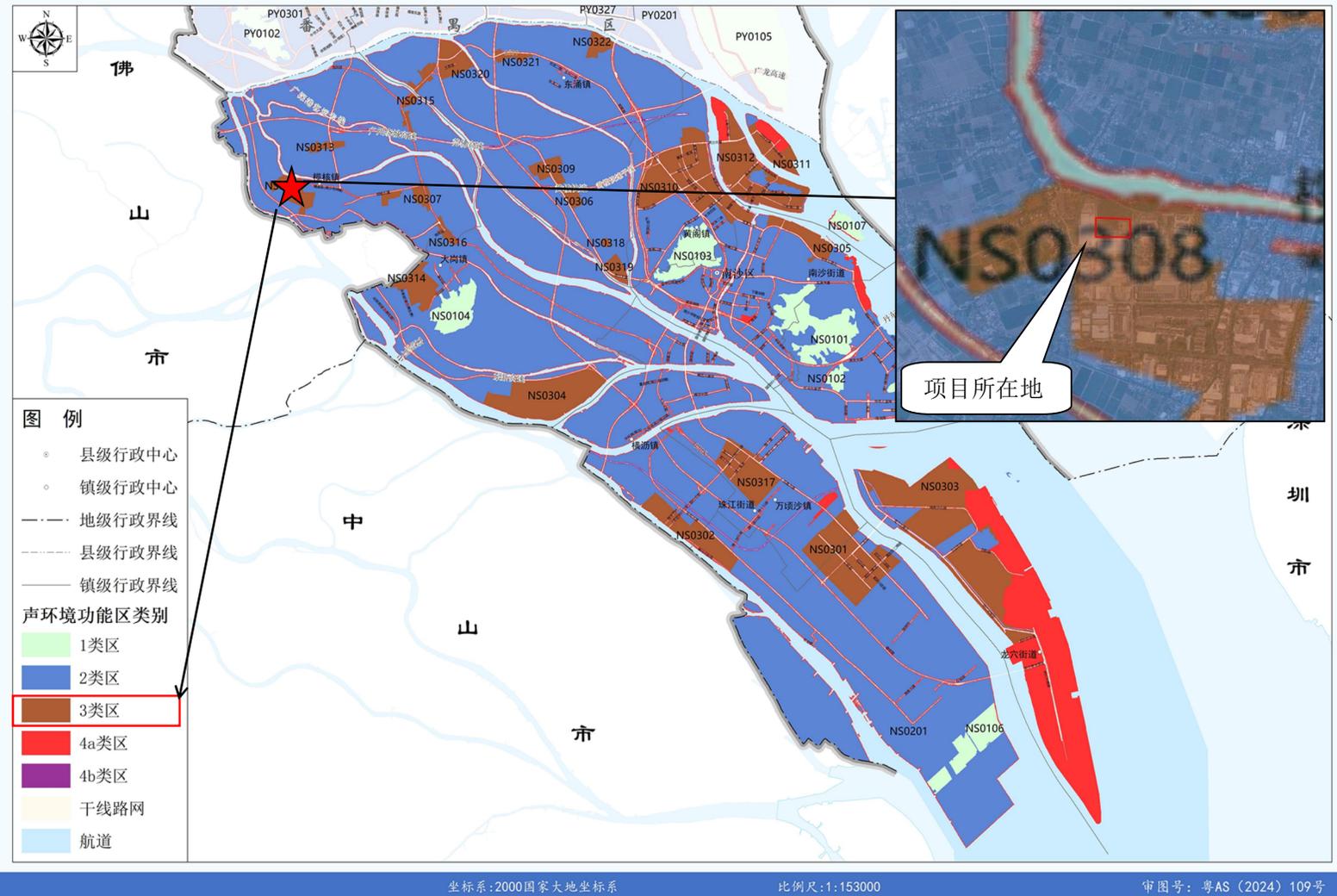
附图6 广州市大气环境管控区图



附图7 广州市水环境管控区图



附图 8 广州市环境空气功能区划图



附图9 广州市南沙区声功能区划图

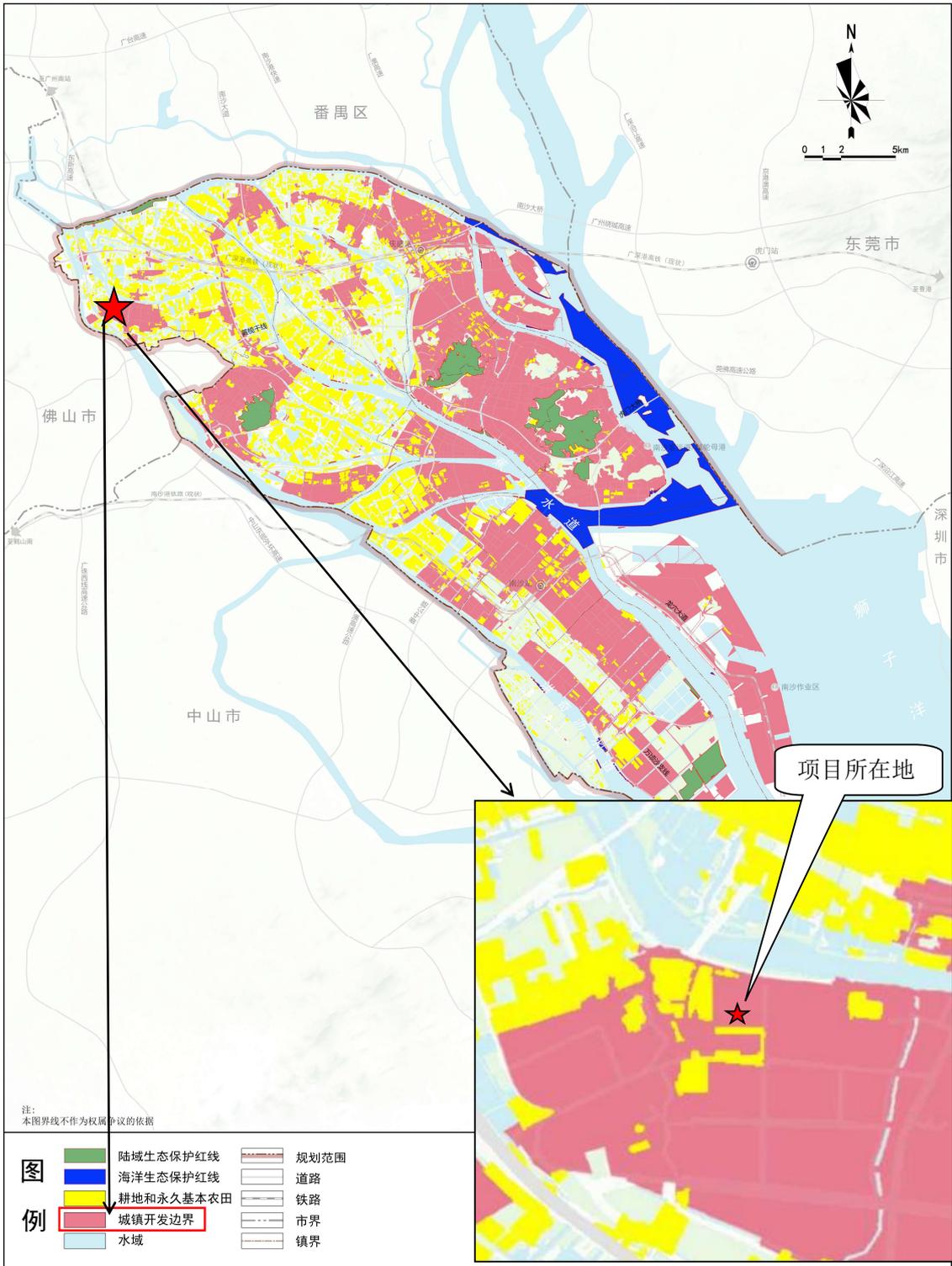
广州市饮用水水源保护区规范优化图



附图 10 广州市饮用水水源保护区区划图

广州市南沙区国土空间总体规划（2021-2035年）

国土空间控制线规划图

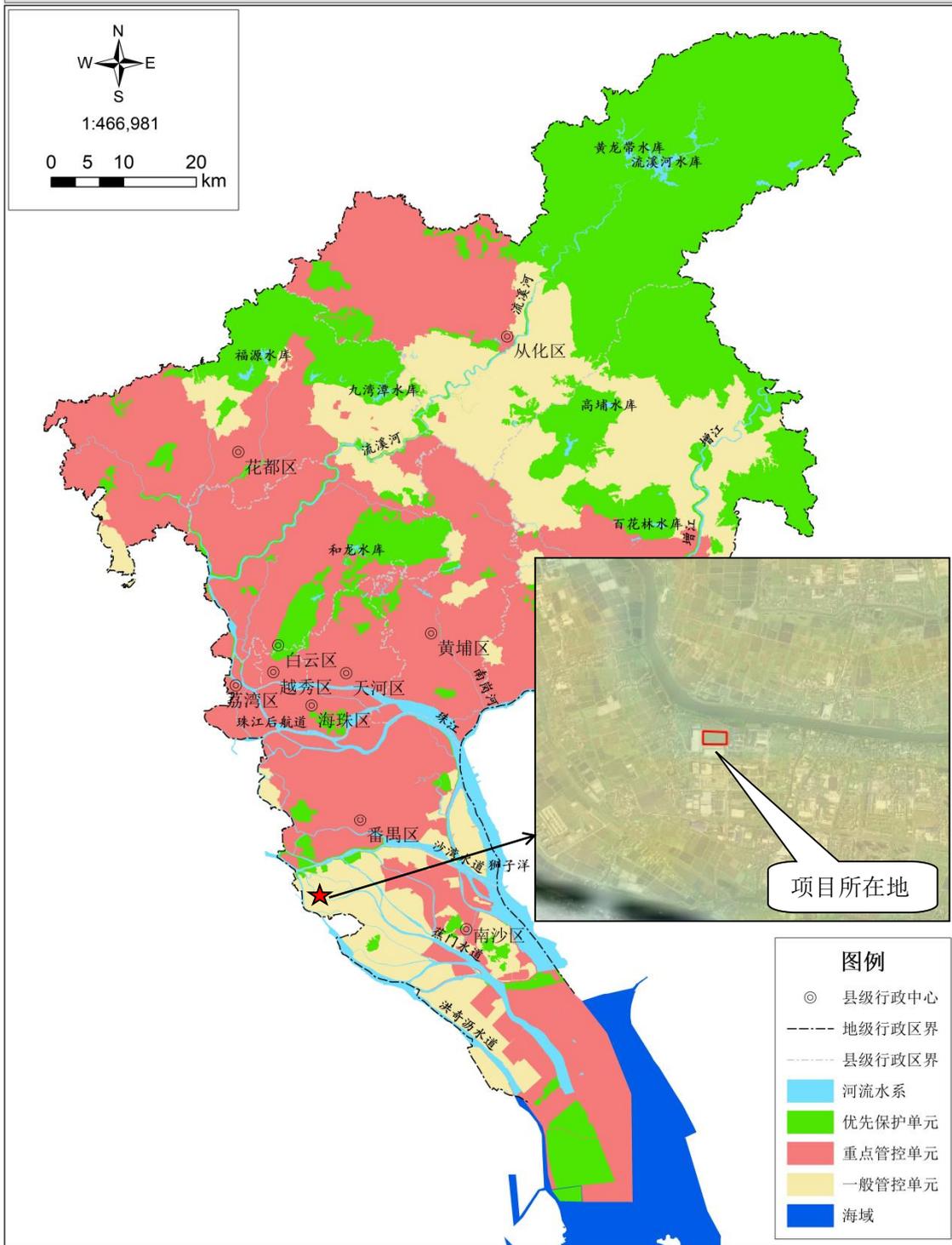


广州市南沙区人民政府
2025年1月 编制

广州市规划和自然资源局南沙区分局
中国城市规划设计研究院 广州市城市规测设计研究院有限公司 制图

附图 11 广州市南沙区国土空间总体规划图（2021-2035 年）

广州市环境管控单元图

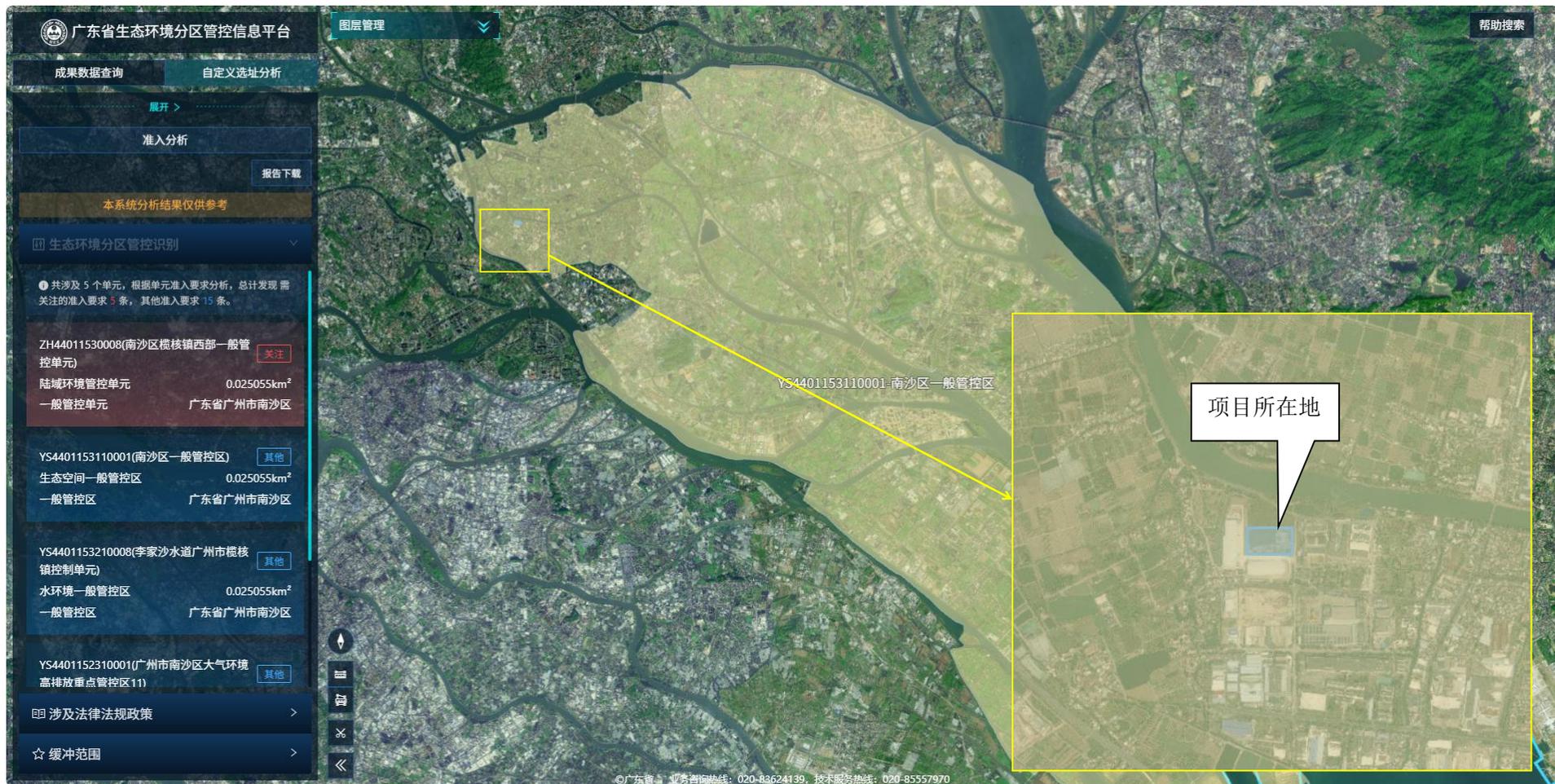


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 12 广州市管控单元图



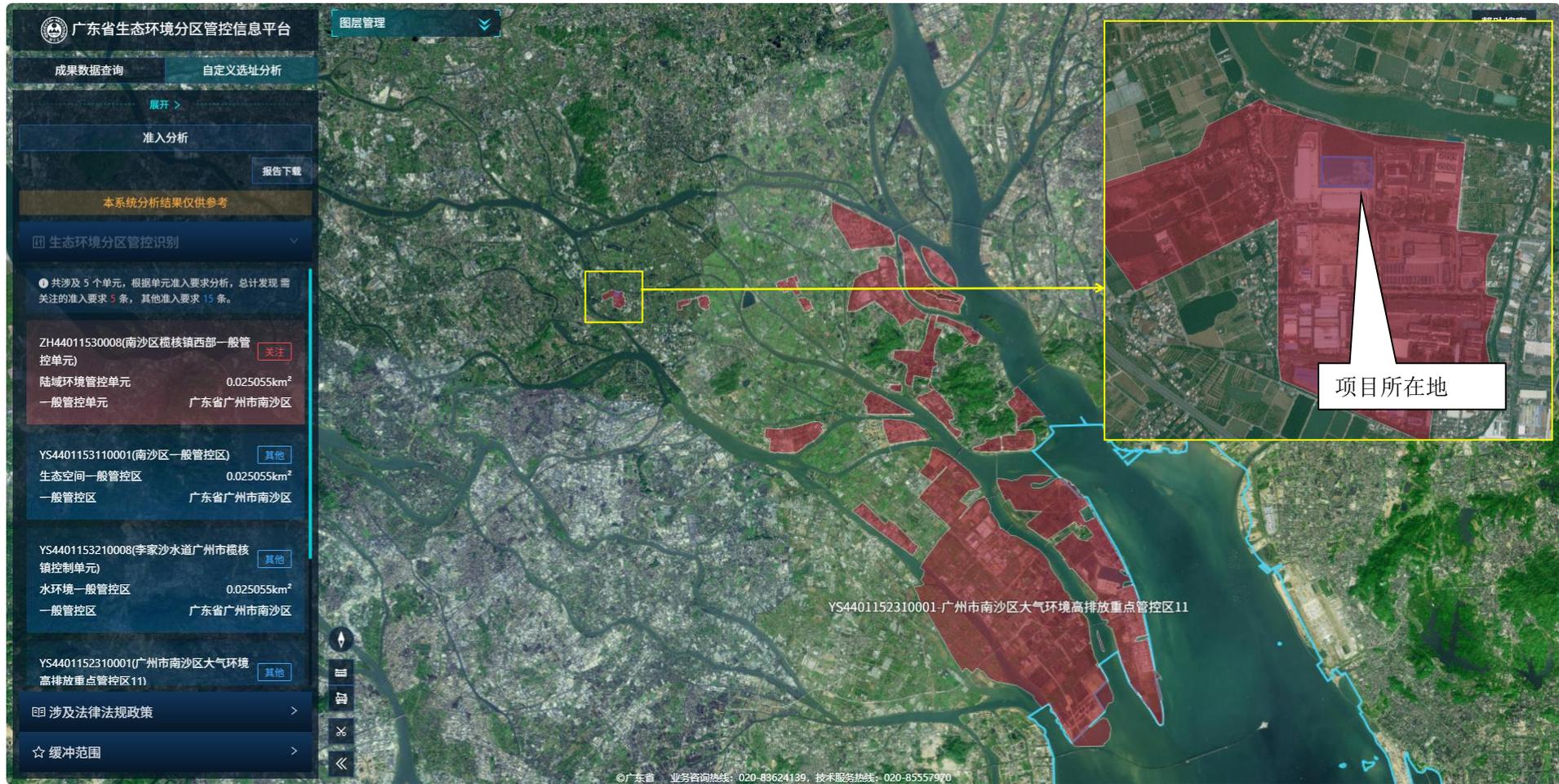
附图 13-1 “三线一单”示意图（陆域环境管控单元）



附图 13-2 “三线一单”示意图（生态空间一般管控区）



附图 13-3 “三线一单”示意图（水环境一般管控区）



附图 13-4 “三线一单”示意图（大气环境高排放重点管控区）



附图 13-5 “三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区）



附图 14 大气引用监测点位