

项目编码：556cj2

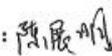
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州晟宁食品有限公司年产酱油 18600 吨
和加工食用油 400 吨建设项目
建设单位（盖章）：广州晟宁食品有限公司
编制日期：2025 年 3 月

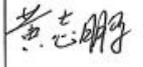
中华人民共和国生态环境部制

质量控制记录表

项目名称	广州晟宁食品有限公司年产酱油 18600 吨和加工食用油 400 吨建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	556cj2
编制主持人		主要编制人员	黄志鹏
初审（校核）意见	<p>1、完善细化项目所在区域相关规划和规划环评相符性分析情况。</p> <p>2、完善项目位于广州三线一单管控区的相符性分析，补充省三线一单平台截图</p> <p>3、细化项目原辅材使用一览表及原辅材理化性质内容，建议按每一种产品分别列其对应的原辅材料消耗情况。</p> <p>4、完善设备清洗用水清洗频次和每次用水量情况核实清洗用水量，并细化其他用水环节的核算环节，核实完善水平衡分析。</p> <p>5、补充完善项目生产工序恶臭废气源强核算分析内容；</p> <p>6、补充检验工序检验过程有机废气源强核算，补充一般固废堆场恶臭分析；</p> <p>7、细化项目综合生产废水源强类比可行性分析内容；</p> <p>8、核实细化固废源强种类和源强核算过程；</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 2025 年 1 月 20 日</p>		
审核意见	<p>1、核实完善项目投料废气、沉淀、调配废气和一般固废堆场恶臭废气、污水处理站废气等收集方式和收集效率，完善收集处理系统风量核算过程；核实相关收集效率来源依据，完善喷淋塔、活性炭吸附装置相关设计参数内容和可行性分析。</p> <p>2、细化完善生产废水处理工艺和处理规模可行性分析；完善细化依托鳌头镇污水处理厂可行性分析；核实自建污水处理设施各污染物处理效率，并补充依据来源</p> <p>3、完善细化项目固废产排情况分析，核实相关固废性质及最终处置去向。</p> <p>4、完善风险物质识别和风险物质最大暂存情况，细化风险防范措施分析。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 2025 年 2 月 12 日</p>		
审定意见	<p>1、核实细化项目自行监测方案及废气污染物执行标准、细化水平衡图。</p> <p>2、补充碱液喷淋和活性炭吸附装置处理恶臭废气废气的可行性分析。</p> <p>3、补充项目与流溪河干流、龙潭河位置关系图；细化项目总平面布置图，补充每层生产车间平面布置图；细化完善项目周边 500m 和 200m 范围内敏感目标调查情况及相关图件；</p> <p>4、按要求完善细化相关附图和附件。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 2025 年 2 月 20 日</p>		

打印编号: 1740713448000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	556cJ2		
建设项目名称	广州晟宁食品有限公司年产酱油18600吨和加工食用油400吨建设项目		
建设项目类别	11-023调味品、发酵制品制造		
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)	广州晟宁食品有限公司		
统一社会信用代码	91440117MAE053K803		
法定代表人 (签章)	苏燕琼		
主要负责人 (签字)	苏燕琼		
直接负责的主管人员 (签字)	苏燕琼		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州德源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA591N4225		
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
黄志鹏		BH045869	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄志鹏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表	BH045869	



营业执照

(副本)

编号: S1112019078204G(I-1)

统一社会信用代码

91440101MA59JN4225



扫描二维码请登录
“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 广州德源环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2017年02月27日

法定代表人 匡荣杰

营业期限 2017年02月27日至长期

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址:<http://cri.gz.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。)

住所 广州市白云区鹤龙街尖彭路371号有趣社区B栋208室



登记机关

2021年04月13日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：黄志鹏

证件号码：_____

性别：男

出生年月：1987年06月

批准日期：2023年05月28日

管理号：_____



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	黄志鹏		证件号码						
参保险种情况									
参保起止时间		单位		参保险种					
				养老	工伤	失业			
202401	-	202502	广州市:广州德源环保科技有限公司		14	14	14		
截止		2025-02-28 09:48		, 该参保人累计月数合计			实际缴费 14个月, 缓缴0个 月	实际缴费 14个月, 缓缴0个 月	实际缴费 14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

2025-02-28 09:48

建设单位责任声明

我单位广州晟宁食品有限公司（统一社会信用代码91440117MAE053K803）郑重声明：

一、我单位对广州晟宁食品有限公司年产酱油 18600 吨和加工食用油 400 吨建设项目环境影响报告表（项目编号：556cj2，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）：广州晟宁食品有限公司

法定代表人（签字/盖章）：

2025年2月28日



编制单位责任声明

我单位广州德源环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA59JN4225）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、我单位受广州晟宁食品有限公司的委托，主持编制了广州晟宁食品有限公司年产酱油18600吨和加工食用油400吨建设项目环境影响报告表（项目编号：556cj2，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）：广州德源环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年2月28日

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	69
四、主要环境影响和保护措施.....	77
五、环境保护措施监督检查清单.....	137
六、结论.....	140
附表.....	141
建设项目污染物排放量汇总表.....	141
附图:	
附图 1 本项目地理位置图.....	143
附图 2 本项目总平面布置图.....	148
附图 3 本项目厂界外 500m 范围内环境保护目标图.....	149
附图 4 本项目周边卫星四至图.....	150
附图 5 本项目周边现状情况图.....	151
附图 6 本项目位置与广东省环境管控单元图.....	155
附图 7 本项目所在区域环境空气质量功能区划图.....	156
附图 8 本项目位置与广州市饮用水水源保护区区划规范优化图.....	157
附图 9 本项目所在区域声环境功能区划图.....	158
附图 10 本项目位置与广州市生态环境空间管控图.....	159
附图 11 本项目位置与广州市大气环境空间管控图.....	160
附图 12 本项目位置与广州市水环境空间管控区图.....	161
附图 13 本项目位置与广州市环境管控单元图.....	162
附图 14 项目位置与广州市国土空间规划关系图.....	163
附图 15 项目周边水系图.....	164
附图 16 项目所在位置与流溪河及流溪河支流(龙潭河)的关系位置图.....	165
附图 17 项目与流溪河流域关系图.....	166
附图 18 项目位置与流溪河及其支流岸线保护红线成果.....	167
附图 19 广州从化明珠工业园总体发展规划图.....	168

附图 20 项目环境空气质量现状补充监测点位图	169
附图 21 项目地表水质量现状补充监测点位图	170
附件:	
附件 1 环评委托书	171
附件 2 营业执照	172
附件 3 法人身份证	173
附件 4 租赁合同	174
附件 5 不动产权证	175
附件 6 排水接驳意见	176
附件 7 项目代码	178
附件 8 地表水和环境空气环境质量监测报告	179
附件 9 鳌头镇污水处理厂排污许可信息公示及 2024 年执行报告情况	192
附件 10 类比废水污染物源强监测报告	194
附件 11 类比废气污染物源强监测报告	201
附件 12 类比低氮燃烧技术测试报告（节选）	215

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州晟宁食品有限公司年产酱油 18600 吨和加工食用油 400 吨 建设项目		
项目代码	2502-440117-04-05-717901		
建设单位联系人	宁渭	联系方式	
建设地点	广州市从化区鳌头镇星业路 123 号 C 栋		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>26</u> 分 <u>29.172</u> 秒, <u>23</u> 度 <u>38</u> 分 <u>22.643</u> 秒)		
国民经济 行业类别	C1462 酱油、食醋及 类似制品制造; C1469 其他调味品、发酵制品 制造	建设项目 行业类别	十一、食品制造业—23 调味品、发酵制品制造 146——其他（单纯混合、 分装的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报 项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项 目
项目审批（核准/ 备案）部门（选 填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	300
环保投资占比 （%）	1.25	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	13000
专项评价设置 情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类） （试行）“表1 专项评价设置原则表”：本项目专项评价设置情况说		

明，如下表所示：

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明

专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价
大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气主要污染因子为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度、硫化氢、氨等，不含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目主要风险物质为机油、天然气等，Q<1，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中的临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为市政供水，无设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。

综上所述，本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。

规划情况	<p>规划名称：《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》；</p> <p>审批机关：原从化市人民政府。</p>											
规划环境影响评价情况	<p>划环境影响评价文件名称：《广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：原广州市环境保护局（现更名为广州市生态环境局）；</p> <p>审查文件及文号：《关于广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响报告书审批意见的函》（穗环管影[2009]279号）。</p>											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》及规划环评的相符性分析：</p> <p>本项目位于鳌头镇星业路123号C栋，属于明珠工业园区（鳌头工业基地）范围内，项目与鳌头工业基地规划及环评相符性分析如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与鳌头工业基地规划及环评相符性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="443 1200 1377 1966"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1200 624 1317">文件名称</th> <th data-bbox="624 1200 983 1317">规定</th> <th data-bbox="983 1200 1273 1317">相符性分析</th> <th data-bbox="1273 1200 1372 1317">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1317 624 1756">《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》</td> <td data-bbox="624 1317 983 1756">鳌头工业基地定位为从化西部重要的综合型生态产业园；从化实施“工业强市”发展战略和承载广州“退二进三”的重点开发园区；鳌头镇“一心一轴二翼三组团”发展格局的重要组成部分。鳌头工业基地产业发展定位为机械装备制造、电子家电行业、精细化工、轻工建材等；避开水污染大的项目。</td> <td data-bbox="983 1317 1273 1756">本项目位于明珠工业园鳌头工业基地中的龙星片区，所在区域属于工业用地。本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，与鳌头工业基地的定位不矛盾。</td> <td data-bbox="1273 1317 1372 1756" rowspan="2">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1756 624 1966">《广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响</td> <td data-bbox="624 1756 983 1966">基地企业环境准入条件：1、遵守国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标。2、建立持续清洁生产机制并制定切实可行的清洁生产方案。</td> <td data-bbox="983 1756 1273 1966">本项目建设符合国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标；项目将参照相关行业标准建立清洁生产机制，减少</td> </tr> </tbody> </table>	文件名称	规定	相符性分析	判定结果	《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》	鳌头工业基地定位为从化西部重要的综合型生态产业园；从化实施“工业强市”发展战略和承载广州“退二进三”的重点开发园区；鳌头镇“一心一轴二翼三组团”发展格局的重要组成部分。鳌头工业基地产业发展定位为机械装备制造、电子家电行业、精细化工、轻工建材等；避开水污染大的项目。	本项目位于明珠工业园鳌头工业基地中的龙星片区，所在区域属于工业用地。本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，与鳌头工业基地的定位不矛盾。	符合	《广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响	基地企业环境准入条件：1、遵守国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标。2、建立持续清洁生产机制并制定切实可行的清洁生产方案。	本项目建设符合国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标；项目将参照相关行业标准建立清洁生产机制，减少
文件名称	规定	相符性分析	判定结果									
《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》	鳌头工业基地定位为从化西部重要的综合型生态产业园；从化实施“工业强市”发展战略和承载广州“退二进三”的重点开发园区；鳌头镇“一心一轴二翼三组团”发展格局的重要组成部分。鳌头工业基地产业发展定位为机械装备制造、电子家电行业、精细化工、轻工建材等；避开水污染大的项目。	本项目位于明珠工业园鳌头工业基地中的龙星片区，所在区域属于工业用地。本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，与鳌头工业基地的定位不矛盾。	符合									
《广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）规划环境影响	基地企业环境准入条件：1、遵守国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标。2、建立持续清洁生产机制并制定切实可行的清洁生产方案。	本项目建设符合国家及地方环保法规、标准及基地总量控制指标；项目将参照相关行业标准建立清洁生产机制，减少										

	<p>报告书》及其审批意见（穗环管[2009]]279）</p>	<p>3、实现全过程的污染预防。尽量采用无毒、无害和能源强度低的原、辅材料；对生产过程、单位产品的能耗物耗及污染物排放量在同行业居于上游水平；对产品（包括包装及必须消耗品），充分考虑使用后的处置对环境的影响。</p> <p>4、完善的管理体制。企业必须成立清洁生产小组，落实岗位和目标责任制；逐步实施清洁生产审核或建立完善的 ISO14000 环境管理体系。</p> <p>5、鉴于本基地处于北江源头，因此，禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的建设项目。</p> <p>6、符合行业清洁生产标准。</p>	<p>能耗物耗；同时，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水、间接冷却更换水回用于场地清洗用水和喷淋塔补充用水，不外排；项目废水不涉及汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物。</p>	
		<p>建议《报告书》结合本基地的产业定位，提出具有可操作性的入基地企业的门槛要求。鉴于北江源头水环境的敏感性，产业准入的一个原则就是避开水污染大的项目。另外，根据环境保护部的有关规定，应禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的建设项目。</p>	<p>根据上述分析，本项目建设满足基地的产业定位及企业环境准入条件；本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水、间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排；项目不属于水污染大的项目；项目生产废水不含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机物，不属于水污染大的项目。</p>	
<p>由上表分析可知，本项目建设符合鳌头工业基地规划及批复的相关要求。</p>				

其他符合性分析	一、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析			
	1、与广东省“三线一单生态”环境分区管控方案相符性			
	表 1-3 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表			
	序号	文件要求	本项目情况	符合性
全省总体管控要求				
1	<p>—区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字经济等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目位于广州市从化区鳌头镇鳌头工业基地，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域重点管控单元（详见附图6）；项目主要从事酱油和食用油的加工生产，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，生产设备使用能源主要为电能，设有5台燃天然气蒸汽发生器。</p>	符合	
2	<p>—能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规</p>	<p>本项目位于广州市从化区鳌头镇鳌头工业基地，用地为工业用地；项目生产设备使用能源主要电能和天然气，不涉及煤炭的使用；项目主要用水为生活用水、原料清洗用水、设备及管道清洗</p>	符合	

	<p>强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>用水、地面清洗用水、产品用水、纯水制备用水及反冲洗用水、软水制备用水及反冲洗用水（蒸汽发生器用水）、洗瓶机洗瓶用水、间接冷却用水和喷淋塔用水，其中间接冷却用水和喷淋塔用水循环使用，定期更换，工业用水效率较高。</p>
3	<p>——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业 集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口</p>	<p>本项目位于广州市从化区鳌头镇鳌头工业基地，项目主要从事酱油和食用油的加工生产，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业；项目生产过程中不涉及VOCs物料使用；生产过程氮氧化物实施减量替代；不涉及有毒有害物质和重金属的排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水、间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排。</p>

符合

		不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及 配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量		
4、		—— 环境风险防控要求。 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	根据附图8，本项目用地不属于饮用水源地范围内，所在区域属于鳌头镇鳌头工业基地，项目场地均进行水泥硬底化处理、自建污水处理区以及危废暂存间进行防渗、防腐处理。	符合
珠三角核心区管控要求				
1		从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目位于广州市从化区鳌头镇鳌头工业基地，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域重点管控单元（详见附图6）。	符合
2		—— 区域布局管控要求。 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格	本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，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，厂区内设5台燃天然气蒸汽发生器，不设燃煤锅炉，使用的原料中不涉及挥发性有机物原辅材料的使用。	符合

		限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	
3	<p>——能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。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。</p>	<p>本项目使用生产设备的能源为电能和天然气，不属于高耗能企业；项目主要用水为项目主要用水为生活用水、原料清洗用水、设备及管道清洗用水、地面清洗用水、产品用水、纯水制备用水及反冲洗用水、软水制备用水及反冲洗用水（蒸汽发生器用水）、包装容器清洗用水、间接冷却用水和喷淋塔用水，其中间接冷却用水和喷淋塔用水循环使用，定期更换，工业用水效率较高。</p>	符合
4	<p>——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。</p>	<p>本项目挥发性有机物产生及排放无需总量替代，燃烧废气排放的氮氧化物实行等量替代。</p> <p>本项目的生活污水和综合生产废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排到市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水、间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排，对周围的环境影响不大；燃天然气蒸汽发生器燃烧废气经相应的 25m 排气筒排放（DA003）；投料工序粉尘废气经简易布袋除尘处理后无组织排放；发酵罐、压榨设备、蒸煮设备和制曲系统使用过程产生的轻微异味气体经加强车间抽排风后，无组织排放；沉淀罐和调配罐和一般固废</p>	符合

			堆放间产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的 20m 高排气筒 (DA001) 高空排放; 自建污水处理设施产生的恶臭废气经过一套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后, 经相应的 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放。	
5	<p>——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局, 建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控, 建立完善污染源在线监控系统, 开展有毒有害气体监测, 落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力, 利用信息化手段, 推进全过程跟踪管理; 健全危险废物收集体系, 推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>		<p>本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内, 所在区域也不属于化工园区; 项目场地均进行水泥硬底化处理、自建污水处理区以及危废暂存间进行防渗、防腐处理; 产生的危险废物妥善收集至危废暂存间暂存, 定期交有相关危废处理资质的单位处理。</p>	符合
6	<p>——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目, 产生和排放有毒有害大气污染物项目, 以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目; 鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>		<p>根据附图 6, 本项目所在地不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。</p>	符合
7	<p>——水环境质量超标类重点管控单元:严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展, 新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代</p>		<p>根据附图 6, 本项目所在地属于水环境农业污染重点管控区 (滘二河广州市鳌头镇凤岐村等控制单元)。本项目主要用水为生活用水、原料清洗用水、设备及管道清洗用水、地面清洗用水、产品用水、纯水制备用水及反冲洗用水、软水制备用水及反冲洗用水 (蒸汽发生器用水)、洗瓶机洗瓶用水、间接冷却用水和喷淋塔用水, 其中间接冷却用水和喷淋塔用水循环使用, 定期更换, 不属于</p>	符合

			水耗大、污染物排放强度高。生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水、间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排。	
--	--	--	--	--

2、与广东省“三线一单”陆域环境管控单元相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图6），项目位于从化区鳌头镇重点管控单元（ZH44011720004），属于重点管控单元，项目与陆域环境重点管控单元的相符性分析详见表1-8。

3、与广东省“三线一单”水环境管控单元相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图6），项目所在地位于水环境农业污染重点管控区YS4401172230001（滘二河广州市鳌头镇凤岐村等控制单元），项目与水环境管控单元的相符性分析详见下表。

表 1-4 项目与水环境管控单元相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
滘二河广州市鳌头镇凤岐村等控制单元（环境管控单元编号YS4401172230001）			
区域布局管控	1-1.【水/禁止类】沙迳水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不在沙迳水库饮用水水源准保护区范围内，详见附图8。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。	本项目不涉及农业用水情况。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染排放量。 3-2.【水/综合类】完善鳌头镇污水处理系统管网建设，加强污水处理厂运营监管，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	本项目不涉及农业面源污染；生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水	符合

	新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	制备产生浓水、间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排。	
4、与广东省“三线一单”大气环境管控单元相符性			
<p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图6），项目所在地位于广州市从化区大气环境高排放重点管控区9(YS4401172310001)，项目与大气环境管控单元的相符性分析详见下表。</p>			
表 1-5 项目与大气环境管控单元相符性分析一览表			
类别	文件要求	本项目情况	符合性
广州市从化区大气环境高排放重点管控区 9（环境管控单元编号 YS4401172310001）			
区域布局管控	<p>1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>1、本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，燃天然气蒸汽发生器燃烧废气经相应的 25m 排气筒排放（DA003）；投料工序粉尘废气经简易布袋除尘处理后无组织排放；发酵罐、压榨设备、蒸煮设备和制曲系统使用过程产生的轻微异味气体经加强车间抽排风后，无组织排放；沉淀罐和调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的 20m 高排气筒（DA001）高空排放；自建污水处理设施产生的恶臭废气经过一套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，经相应的 15m 高排气筒（DA002）高空排放。</p> <p>2、企业建设过程中将严格按照广东省《固定污染源挥发性</p>	符合

		有机物综合排放标准》 (DB44/ 2367—2022) 加强管控无组织废气 排放,防止废气扰民。	
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	2-1.【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排;加油站推广应用在线监控系统;机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。 2-2.【大气/限制类】严格控制明珠工业园内汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂,有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	1、本项目属于新建工业企业,不属于加油站和机动车维修企业; 2、本项目为主要从事酱油和食用油的加工生产,不属于汽车制造业,生产过程不涉及高挥发性有机溶剂,有机溶剂的使用和操作。	符合

5、与广东省“三线一单”生态空间环境管控单元相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台(详见附图6),项目所在地位于生态空间一般管控区YS4401173110001(从化区一般管控区),项目与生态空间管控单元的相符性分析详见下表。

表 1-6 项目与生态空间管控单元相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
从化区一般管控区(环境管控单元编 YS4401173110001)			
区域布局管控	1-1.【生态/综合类】加强一般管控区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护,合理布局居住、工业、商服等城市建设用地,营造人与自然和谐的城市生态系统。	本项目不涉及。	符合
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/

6、与广东省“三线一单”高污染禁燃区环境管控单元相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台(详见附图6),项目所在地位于高污染燃料禁燃区YS4401172540001(从化区高污染燃料禁燃区),项目与高污染燃料禁燃区管控单元的相符性分析详见下表。

表 1-7 项目与高污染燃料禁燃区管控单元相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
从化区高污染燃料禁燃区（环境管控单元编 YS4401172540001）			
区域布局管控	1-1. 执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。	本项目生产设备使用能源主要为电能，设有 5 台燃天然气蒸汽发生器，不涉及煤等高污染燃料的使用。	符合
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/

综上所述，本项目符合《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）的相关规定。

二、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）符合性分析

根据《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）（穗府规〔2024〕4号），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。陆域环境管控单元，优先保护单元 84 个，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，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，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。

本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，属于从化区鳌头镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011720004，详见附图 13），相符性分析如下所示：

表 1-8 项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
从化区鳌头镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011720004）			

		1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目主要从事酱油的加工生产和食用油的加工生产，不属于《产业结构调整指导目录》限制和淘汰类，也不属于《市场准入负面清单》禁止类产业。	符合
		1-2.【生态/限制类】鳌头镇重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。	本项目位置不涉及鳌头镇重要生态功能区（详见附件附图6）。	符合
		1-3.【水/禁止类】沙迳水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目位置不涉及沙迳水库饮用水水源准保护区（详见附件图8）。	符合
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目所在地不属于大气环境受体敏感重点管控区（详见附件图6）。	符合
	区域布局管控	1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，燃天然气蒸汽发生器燃烧废气经相应的25m排气筒排放（DA003）；投料工序粉尘废气经简易布袋除尘处理后无组织排放；发酵罐、压榨设备、蒸煮设备和制曲系统使用过程产生的轻微异味气体经加强车间抽排风后，无组织排放；沉淀罐和调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气通过1套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的20m高排气筒（DA001）高空排放；自建污水处理设施产生的恶臭废气经过一套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性	符合

			炭吸附装置”处理后，经相应的 15m 高排气筒（DA002）高空排放。	
		1-6.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市第七资源热电厂环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。	本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，不在广州市第七资源热电厂环境影响评价文件及批复的相关防护距离内。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。		本项目不涉及农业面源污染。	符合
	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。		本项目位于广东省广州市从化鳌头镇鳌头工业基地内，不属于水域岸线管理范围。	符合
污染物排放管控	3-1【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染排放量。		本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，不属于农业项目。	符合
	3-2.【水/综合类】完善鳌头镇污水处理系统管网建设，加强污水处理厂运营监管，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。		本项目所在地已接通市政污水管网，项目产生的污水经预处理达标后，经市政污水管网进入鳌头镇污水处理，项目内实施雨污分流。	符合
	3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。		企业建设过程中将严格按照广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）加强管控无组织废气排放，防止废气扰民。	符合
	3-4.【其他/综合类】广州市第七资源热电厂产生的废水经污水处理系统处理达标后全部回用，不外排；运营产生的废气排放、恶臭污染物厂界排放及炉渣综合处理厂颗粒物排放执行环境影响评价文件及批复的相关要求		本项目位于广东省广州市从化鳌头镇鳌头工业基地内，不属于广州市第七资源热电厂。	符合
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】单元内广州市第七资源热电厂应严格按照环境风险防控和突发环境事件应急等相关要求，防范污染事故发生，防止污染地下水和土壤污染。		本项目位于广东省广州市从化鳌头镇鳌头工业基地内，不属于广州市第七资源热电厂，不属于建设用地污染风险管控区。	符合
	4-2.【土壤/综合类】建设用地污		将对厂房全部硬	符

	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。	底化,危废暂存间、自建污水处理设施区域均进防渗、防漏处理,防止对地下水及土壤造成影响。	合
<p>综上所述,本项目符合《《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规〔2024〕4号)的相关要求。</p> <p>三、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事酱油和食用油的加工生产,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令2023年第7号)中鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类建设项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单》(2022版),本项目未列入负面清单管理的企业投资项目,属于允许建设项目。</p> <p>综上所述,本项目的建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>四、选址合理性分析</p> <p>本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内,根据《广州从化明珠工业园总体发展规划图》,项目所在地位于二类工业用地(详见附图19),二类工业用地是指对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地,可发展食品制品业。</p> <p>根据建设单位提供的不动产权证明(证号:粤(2019)广州市不动产权第209800004号),项目用地为工业用地(详见附件5),符合相关用地规划。</p> <p>综上所述,本项目选址符合规划要求,是可行的。</p> <p>五、与相关生态环境保护法律法规政策相符性</p> <p>1、与《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</p> <p>该通知指出:</p> <p>全面推进产业结构调整。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</p>			

项目。

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。

大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。

本项目属于珠三角地区，但不属于上述禁止类项目；生产过程中不涉及 VOCs 物料的使用，项目产生的废气主要为粉尘废气、制曲系统、沉淀罐、调配罐、发酵罐、蒸煮设备、压榨机组、一般固废堆放间和自建污水处理设施产生的恶臭废气、燃烧废气和有机废气，其中燃天然气蒸汽发生器燃烧废气经相应的 25m 排气筒排放（DA003）；投料工序粉尘废气经简易布袋除尘处理后无组织排放；发酵罐、压榨设备、蒸煮设备和制曲系统使用过程中产生的轻微异味气体经加强车间抽排风后，无组织排放；沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的 20m 高排气筒（DA001）高空排放；自建污水处理设施产生的恶臭废气经过一套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，经相应的 15m 高排气筒（DA002）

高空排放。

本项目员工日常办公生活污水经三级化粪池处理后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并排入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水制备浓水和间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排。

本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确，切实可行，对周边环境影响不大。

综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求是相符的。

2、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，与《广州市城市环境总体规划》的相符性分析如下所示：

表 1-9 项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）	1、根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。 （2）管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质	本项目所在区域不属于生态环境空间管控范围内（详见附图 10）。	符合

		<p>遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放”</p> <p>(3)管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。</p>		
		<p>2、根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年)：(1)在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区中的内容，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。</p> <p>(2)环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。</p> <p>(3)大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质</p>	<p>本项目不属于环境空气质量功能区一类区和大气污染物增量严控区，也不位于大气污染物重点控排区（详见附件 11）。</p> <p>本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，生产过程氮氧化物实施减量替代。</p>	

		<p>和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p> <p>(4) 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p>		
		<p>3、根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）：（1）在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。</p> <p>（2）饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>（3）重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p>	<p>本项目所在区域不涉及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、但位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图12）。</p> <p>本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地内，生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并进入市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水和间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排，水污染物总量空指标纳入从化市鳌头镇污水处理厂总量指标中调配；项目不涉及强第一类污染物、持久性有机污染物产生及排</p>	

		<p>(4) 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺 鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产 种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪 水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森 林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水 野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱 养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存 在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>(5) 水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上 工业园区等保持动态衔接。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水 生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污 总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防</p>	放。	
--	--	--	----	--

范。

3、与《广州市人民代表大会常务委员会关于修改〈广州市流溪河流域保护条例〉的决定》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 80 号）相符性分析

本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地区内，与《广州市流溪河流域保护条例》的相符性分析如下所示：

表 1-10 项目与《广州市流溪河流域保护条例》相符性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
《广州市人民代表大会常务委员会关于修改〈广州市流溪河流域保护条例〉的决定》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 80 号）	任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污	本项目与流溪河干流距离 17.4 公里，与流溪河支流龙潭河距离 12.3 公里（详见附图 16），不在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各 5km 范围内，亦不在支流河道岸线和岸线两侧各 1km 范围内。不属于流溪河流域（详见附图 17）。	符合
	流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，禁止新建、扩建下列设施、项目：（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；（二）畜禽养殖项目；（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。		

	<p>“在流溪河流域河道管理范围内，不得实施下列行为： （一）弃置或者倾倒余泥、余渣、泥浆、垃圾等废弃物；（二）种植除堤防护林之外的高秆农作物和树木；（三）利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；（四）擅自采砂等破坏河床的行为；（五）擅自占用、填埋、圈围、遮掩、围垦河滩或者水域等妨碍河道行洪的行为；（六）法律、法规禁止的其他行为。”</p>	
--	--	--

4、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改[2018]784号）相符性分析

本项目位于从化区鳌头镇鳌头工业基地区内，与《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》的相符性分析如下所示：

表 1-11 项目与《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》相符性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改[2018]784号）	广州市流溪河鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录	本项目与流溪河干流距离 17.4 公里，与流溪河支流龙潭河距离 12.3 公里，不属于流溪河流域（详见附图 17）。	符合

5、与《广东省大气污染防治条例》（粤人常[2022]124号）相符性分析

（1）大气重污染项目

根据《广东省大气污染防治条例》（粤人常[2022]124号）的第十七条规定：珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

（2）严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号）的第三十条规定：产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，不属于产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、饲料加工、家具制造的严格控制行业类别；但项目涉及发酵工序，发酵罐、压榨设备、蒸煮设备和制曲系统使用过程中产生的轻微异味气体经加强车间抽排风后，无组织排放；沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的 25m 高排气筒（DA001）高空排放；自建污水处理设施产生的恶臭废气经过一套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，经相应的 15m 高排气筒（DA002）高空排放；另外，项目周边最近环境敏感点为东南面约 390m 的龙星村，不在项目所在区域主导风向下风向，产生恶臭气体较严重的工序均进行了收集处理，减少了臭气污染物无组织排放，产生的恶臭污染物经相关措施处理后，不会对周边环境造成影响。

综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号）的相关规定。

6、与《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）相符性分析

根据《广东省生态环境保护条例》相关规定：

第三十四条 地级以上市人民政府可以根据大气污染防治的需要，划定并公布高污染燃料禁燃区。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，应当在地级以上市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用清洁能源。

在珠江三角洲区域内，新建项目不得配套建设自备燃煤电站。

本省行政区域内的燃煤燃油火电机组、燃煤电站和其他燃煤单位以及其他尚未实施清洁能源替代的燃用高污染燃料的设施，应当配套建设脱硫、脱硝和除尘等装置或者采取其他措施，减少污染物排放量。

本项目配套的5台蒸汽发生器使用的燃料为天然气，属于清洁能源，符合《广东省生态环境保护条例》相关规定要求。

7、与《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（穗环〔2022〕128号）相符性分析

根据《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相关规定：

强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，加强多规融合，强化规划区划和建设项目布局论证，合理确定区域功能定位、空间布局，引导重点产业向环境容量充足区域布局。推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物的行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

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

加强涉重金属行业污染防控。以涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。

本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，位于明珠工业园区（鳌头工业基地龙星片区）范围内，项目位置周边没有永久基本农田集中区域以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位；项目生产车间均进行硬底化处理，危废暂存间、自建污水处理区均进行防腐防渗处理，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，经市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，不直接排入周边环境。

综上所述，本项目符合《广州市土壤与地下水污染防治“十四五”

规划》（穗环〔2022〕128号）相关规定。

8、《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日）实施）相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》相关规定：

第二十八条 市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。

高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

本项目配套的5台蒸汽发生器使用的燃料为天然气，属于清洁能源，符合《广州市生态环境保护条例》相关规定要求。

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

本项目为酱油的生产加工，项目内配套5台规模均为1t/h的天然气蒸汽发生器提供热量，根据实施方案：

①强化固定源NO_x减排

工业锅炉行业工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m³以下。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限

值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m³以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。

②强化固定源VOCs减排

石化与化工行业工作要求：严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织开展企业LDAR工作实施情况审核评估，严厉打击LDAR检测数据弄虚作假行为。2023年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等7个城市启动市级LDAR信息管理平台建设，并与省相关管理平台联网。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地50%以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。

本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，项目内配套5台规模均为1t/h的燃天然气蒸汽发生器提供热量，发生器燃烧废气污染物排放标准执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3中新建燃气锅炉特别排放限值要求（项目采用低氮燃烧技术，氮氧化物排放标准为50mg/m³）；本项目不属于以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，项目内不设汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的储罐。

综上所述，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相关要求

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

根据工作通知：

收严燃气锅炉大气污染物排放标准，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉

大气污染物排放标准（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。

珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉，珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。

本项目为主要从事酱油和食用油的加工生产，厂区内配套 5 台规模均为 1t/h 的燃天然气蒸汽发生器提供热量，发生器燃烧废气污染物排放标准执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 中新建燃气锅炉特别排放限值要求（项目采用低氮燃烧技术，氮氧化排放标准为 50mg/m³）。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函〔2021〕461 号）》的相关要求。

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

上述工作方案内容如下：

4、推进重点工业领域深度治理

全省 35 蒸吨/小时(t/h)以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求，燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值。

应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量，新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂，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。

本项目设置有 5 台 1t/h 的燃天然气蒸汽发生器，采用低氮燃烧技术，燃烧废气污染物排放执行特别排放限值。本项目不涉及涂装工艺，不属于出版物印刷类、皮鞋制造、家具制造类、房屋建筑和市政工程和室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通类项目。综上所述，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办[2023]50 号）。

12、与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）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），其中选址和厂区环境的要求如下：

（1）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。

（2）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。

（3）厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。

（4）厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。

本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，选址位于广州市从化区鳌头镇星业路 123 号 C 栋和 D 栋（2 楼和 3 楼），项目所在区域环境空气质量良好为达标区，纳污水体滘二河水环境质量现状良好，水质情况满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，项目周边最近的工业企业为北面约 10m 的广州浩宇包装科技有限公司、西面约 200m 的广东吉羽塑料科技有限公司、西面广东磊蒙只能装备集团有限公司以及东面广州金琪食品有限公司、广东番捷隔板有限公司和广州市启诚五金工艺有限公司，上述企业产生的污染物主要包括：颗粒物、VOCs、酸雾、臭气浓度、生活污水、生产废水、一般工业固废和危险废物等，均经过相应处理设备

和处理设施处理达标后排放，不会对周围环境产生影响，因此，综上所述项目所在区域不属于对食品有显著污染的区域；项目所在建筑位置离河流较远，也不属于易发生洪涝灾害的地区，周边也不存在有虫害大量孳生的潜在场所。

另外，本项目位于广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）基地内，项目西面为广州甫创精密工业有限公司宿舍楼、南面为广州甫创精密工业有限公司厂区内空地、东面紧邻广州金琪食品有限公司、北面为广州甫创精密工业有限公司厂房，其产生的污染物主要包括：颗粒物、VOCs、臭气浓度等，均经过相应处理设备处理达标后排放，项目所在建筑周边无有害废弃物有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源，而且粉尘等经处理后也能有效清除。

综上所述，本项目符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相关要求。

13、与《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》（穗府[2024]10号）的相符性分析

根据规划要求：

（1）优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，耕地和永久基本农田主要分布在增城南部、从化中西部、白云北部和南沙北部等地区。

（2）将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线，主要包括重要渔业资源产卵场、重要河口、重要滩涂及浅海水域、红树林及典型无居民海岛等。严格生态保护红线管控，保障生态系统安全。

（3）在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让自然灾害高风险区域，适应人口变化趋势，结合存量建设用地分布以及城市空间结构优化战略，划定城镇开发边界2135.00平方千米。优化城镇开发边界内空间资源配置，防止城镇

无序蔓延，构建组团布局、紧凑集约的空间结构。

本项目位于广州市从化区鳌头镇星业路 123 号 C 栋和 D 栋（2 楼和 3 楼），所在区域不属于广州市国土空间总体规划中划定的耕地和永久基本农田保护红线范围，也不属于陆域生态保护红线范围，属于城镇开发边角范围内（详见附图 19），符合《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（穗府[2024]10 号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模					
	1、工程内容					
	<p>广州晟宁食品有限公司（以下简称“建设单位”）租用广州甫创精密工业有限公司位于广州市从化区鳌头镇星业路 123 号 C 栋和 D 栋（二层和三层）厂房投资建设“广州晟宁食品有限公司年产酱油 18600 吨和加工食用油 400 吨建设项目”。</p> <p>本项目用地中心地理位置坐标为：E113°26'29.172"，N23°38'22.643"，总占地面积 4000m²，建筑面积 13000m²，项目计划招收员工 40 人，均不在项目内食宿，年开工 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。本项目主要从事酱油和食用油的加工生产，年产酱油 18600 吨（其中生抽酱油 11000 吨、老抽酱油 7600 吨）和食用油 400 吨（其中芝麻油 200 吨、调和油 200 吨）。</p> <p>本项目工程内容主要包括主体工程、储运工程及环保工程等，项目租用建筑物情况详见表 2-1，具体工程组成情况详见表 2-2 所列。</p>					
	表 2-1 项目租用建筑物情况一览表					
	序号	建筑物	占地面积	建筑面积	楼层	使用情况
	1	123 号 C 栋	2500m ²	2500m ²	1（5.75m）	本项目租用，作为制曲间、发酵间、酵母培养室、溶盐间、压榨车间、蒸汽发生器区域；
	2		2500m ²	2500m ²	2（4.5m）	本项目租用，作为原料投料预处理间（大豆和脱脂大豆）、CIP 清洗间、调配间、UHT 杀菌间、清洗间、化验室；
	3		2500m ²	2500m ²	3（4.5m）	本项目租用，作为酱油和食用油灌装间；
	4		2500m ²	2500m ²	4（4.5m）	本项目租用，作为酱油灌装间、调和油调配间、码垛间、成品仓库；
	5		/	/	楼顶	本项目租用，设纯水制备间、空气压缩间等
6	C 栋和 D 栋之间区域	300m ²	300m ²	1 层 （13.5m）	本项目租用，压榨车间	
7	123 号	1500 m ²	1500 m ²	2（4.5m）	本项目租用，原料仓库	
8	D 栋	1500 m ²	1500 m ²	3（4.5m）	本项目租用，包材仓库	

表 2-2 本项目工程组成情况一览表

工程名称	工程内容	建设内容和规模	备注
主体工程	C 栋厂房	1 栋 4 层建筑，框架结构，楼高约为 19.25m，占地面积为 2500m ² ，总建筑面积 10000m ² ，其中 1 楼设有制曲间、发酵间、酵母培养室、溶盐间、压榨车间、蒸汽发生器区域；2 楼设有原料投料预处理间（大豆和脱脂大豆）、CIP 清洗间、调配间、UHT 杀菌间、清洗间和化验室；3 楼设有酱油灌装间；4 楼作为酱油灌装间、调和油调配间、码垛间、成品仓库；楼顶设纯水制备间、空气压缩间等；	/
	C 栋和 D 栋之间区域	单独围蔽 1 层，钢架结构，高度约为 13.5m，占地面积为 300m ² ，总建筑面积 300m ² ，设有压榨车间；	/
	D 栋厂房	1 栋 4 层建筑，框架结构，楼高约为 19.25m，占地面积为 1500m ² ，总建筑面积 6000m ² ，本项目使用其中 2 层和 3 层使用（另外 1 层和 4 层为金琪公司厂房），2 楼设有原料仓库；3 楼设有包材仓库；	/
储运工程	原料仓库	位于 D 栋厂房 2 楼和 3 楼，楼高均为 4.5m，占地面积为共 3000m ² ，总建筑面积 3000m ² ；	主要用于存放原辅材料
	成品仓库	位于 C 栋厂房 4 楼，楼高为 4.5m，占地面积为 2000m ² ，总建筑面积 2000m ² ；	主要用于存放成品
公用工程	供水	用水由市政自来水公司提供	市政供水管网进行供水
	排水	实行雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入鳌头镇污水处理厂处理；，蒸汽发生器排水、纯水制备产生浓水和间接冷却更换水回用于场地冲洗用水和喷淋塔补充用水，不外排；雨水通过雨水管排入市政雨水井；	实现雨污分流；
	供热	厂区内设置了 5 台 1t/h 燃天然气蒸汽发生器为项目提供蒸汽热源；	/
	供电	由市政电网供电，不设置备用发电机	/
环保工程	废气治理设施	小麦粉投料过程产生的粉尘废气经投料口集气罩收集后，经 1 套“简易布袋除尘装置”处理后无组织排放；	/
		发酵罐、压榨设备、蒸煮设备和制曲系统使用过程中产生的轻微异味气体经加强车间抽排风后，无组织排放；	/
		沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的 20m 高排气筒（DA001）高空排放，并加强车间通风措施	沉淀罐产生的恶臭废气经排气口上方集气罩，调配罐经投料口上方集气罩收集，一般

				固废堆放间经密闭抽排风收集；
			自建污水处理设施产生的恶臭废气经密闭抽排风收集后，经过1套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，经相应的15m高排气筒（DA002）高空排放；	/
			蒸汽发生器燃烧废气经相应的25m排气筒（DA003）排放	/
	废水治理设施		生活污水经三级化粪池预处理达标后，综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后，一并经市政污水管网排入鳌头镇污水处理厂处理；项目设有一套自建污水处理设施处理综合生产废水，处理能力为150t/d，处理工艺为：格栅池→集水池→微滤机→调节池→中和混凝气浮池→厌氧池-缺氧池→接触氧化池→二沉池→除磷脱色池→三沉池→排放；	由于项目租用广州甫创精密工业有限公司厂房作为生产经营场所，项目员工生活污水和生产废水排放口均依托广州甫创精密工业有限公司厂房的三级化粪池和市政管网进出口
	噪声治理设施		减振、隔声、降噪等	/
	固废治理设施		生活垃圾收集后交由环卫部门处置；	/
			产品包装产生的废包装材料和原料使用产生的废包装材料交由资源回收公司综合利用；生产废渣（大豆杂质和次品）、过滤滤渣、自建污水处理站污泥、废过滤材料、废布袋、布袋除尘装置收集粉尘均妥善收集交有相关处理能力单位处理；沉淀罐沉渣收集后回用于压榨工序；压榨工序产生的酱渣收集后作为副产品外售给饲料厂作为原料使用。	项目计划在厂房1楼设置一个占地面积为6m ² 的一般固废暂间；
			危险废物（废机油及废机油桶、废化学品包装物、废含油抹布和手套、检验废液、废干式过滤材料和废活性炭等）交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置；	项目计划在厂房1楼设置一个占地面积为10m ² 的危废暂存间

2、主要产品及产能

(1) 产品方案

本项目产品及产量的情况详见表 2-3 所示。

表 2-3 本项目产品产量一览表

序号	产品名称		产品规格	年产量	合计	
1	产品	芝麻油	150ml~1900ml/瓶	200 吨	400 吨	
2		调和油	150ml~1900ml/瓶	200 吨		
3		酱油	生抽酱油	125ml~1000L/瓶	11000 吨	18600 吨
4			老抽酱油	150ml~1000L/瓶	7600 吨	
5	副产品	酱渣	/	1000 吨	1000 吨	

(2) 产品质量要求

- ①芝麻油产品质量执行《芝麻油》(GB/T 8233-2018)标准相关要求。
 ②调和油产品质量执行《食用调和油》(GB/T 40851-2012)标准相关要求。
 ③酱油产品质量执行《酿造酱油》(GB18186-2000)标准相关要求。

3、主要原辅材料及用量

本项目原辅材料的使用情况详见表 2-4 所示。

表 2-4 项目原辅材料使用情况一览表

序号	原材料名称	物态	年使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式及规格	所在工序	是否属于环境风险物质	是否属于危化品	临界量 (t)
酱油									
1	脱脂大豆	固态粒状	1900	100	袋装, 50kg/袋	投料、大豆润水、蒸煮、冷却、拌粉、接种曲、圆盘制曲和拌盐水、低温发酵、成熟、压榨、加热、沉淀过、过滤、调配、加热灭菌、冷却、灌装、包装	否	否	/
2	大豆	固态粒状	190	25	袋装, 50kg/袋		否	否	/
3	小麦粉	固态粉状	1250	60	袋装, 25kg/袋		否	否	/
4	食盐	固态晶体	1760	20	袋装, 50kg/袋		否	否	/
5	酱油种曲	固态粉状	1	0.12	袋装, 300g/袋		否	否	/
6	白砂糖	固态晶体	750	30	袋装, 50kg/袋		否	否	/
7	味精	固态晶体	380	40	袋装, 25kg/袋		否	否	/
8	果葡糖浆	液态	600	40	桶装, 1t/桶		否	否	/
9	焦糖色	液态	2000	40	桶装, 1t/桶		否	否	/
10	其他食品添加剂	固体晶体	60	5	袋装, 25kg/桶		否	否	/
10	产品用水(纯水)	液体	10500	/	/	否	否	/	
小计			19391	/	/	/	/	/	
食用油									
1	芝麻油	液体	300	10	桶装, 1t/桶	灌装、包装	否	否	/
2	大豆油	液体	100	10	桶装, 1t/桶		否	否	/
小计			400	/	/		/	/	/

成品检验室原辅料									
1	氢氧化钠	固体晶体	0.001	0.001	瓶装, 100g/瓶	产品检验	否	否	/
2	硝酸银溶液	液体	0.001	0.001	瓶装, 100g/瓶		否	否	/
3	蒸馏水	液体	0.5	0.05	瓶装, 500g/瓶		否	否	/
4	营养琼脂	固体膏状	0.002	0.002	瓶装, 200g/瓶		否	否	/
5	蛋白胨	固体膏状	0.002	0.002	瓶装, 200g/瓶		否	否	/
6	盐酸 (37%)	液体	0.001	0.001	瓶装, 100g/瓶		是	是	7.5
7	滤纸纱布脱脂棉	固体	0.002	0.002	/		否	否	/
8	75%酒精	液体	0.01	0.001	瓶装, 100g/瓶		是	是	500
9	碳酸钠	固体晶体	0.001	0.001	瓶装, 100g/瓶		否	否	/
10	重铬酸钾	固体颗粒	0.001	0.001	瓶装, 100g/瓶		是	是	5
11	磷酸钠	固体晶体	0.001	0.001	瓶装, 100g/瓶		否	否	/
其他原辅料									
1	玻璃瓶	固态	4300万个	500万个	箱装	包装	否	否	/
2	胶瓶	固态	120万个	10万个	箱装				
3	卷膜	固态	0.176t	0.01t	箱装				
4	盖子类	固态	4420万个	510万个	箱装		否	否	/
5	标签类	固态	4500万个	500万个	箱装		否	否	/
6	纸箱类	固态	220万个	20万个	/		否	否	/
7	热缩套类	固态	2700万个	500万个	箱装		否	否	/
8	机油	液体	0.2	0.2	桶装, 25kg/桶	设备维护及维修	是	是	2500
7	天然气	气体	95万立方	/	管道	蒸汽发生器燃料	是	是	10
9	餐具清洗剂	液体	3	0.01	瓶装, 25kg/瓶	设备清洗	否	否	/
10	碳酸钠	固体	0.055	0.002	2kg/袋, 袋装	碱液喷淋装置	否	否	/

11	硅藻土	固体	25	1	袋装, 20kg/(袋)	过滤	否	否	/
12	氢氧化钠	固体	0.5	0.1	10kg/袋, 袋装	CIP 清洗	是	是	50

注：1、上表中其他原辅料容器类为包装瓶，盖子类为配套包装瓶的盖子；
2、本项目使用的芝麻油和大豆油为成品芝麻油，通过吨桶运输到厂区，部分芝麻油通过灌装系统进行分装包装外售，不需要另外加工；部分芝麻油与大豆油进行混合调配后灌装；

主要原辅材料理化性质分析：

①**焦糖色：**焦糖（色）为深褐色易吸湿的粉末或粘稠液体，有苦味和焦气，是一种在食品中应用范围十分广泛的天然着色剂、是食品添加剂中的重要一员。由饴糖或蔗糖在高温下进行不完全分解并脱水而形成的物质。深褐色易吸湿的粉末或粘稠液体，有苦味和焦气，溶于水和稀乙醇。用作酱油、糖果、醋、啤酒等的着色剂，也用于医药。

②**食品添加剂：**食品添加剂，指为改善食品品质和色、香和味以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。本项目使用的食品添加剂有山梨酸钾、苯甲酸钠、三氯蔗糖、安赛蜜、I+G、焦糖色、（等符合 GB2760 规定使用的品类）。

③**天然气：**天然气是指自然界中天然存在的一切气体，包括大气圈、水圈和岩石圈中各种自然过程形成的气体，主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性，天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45（液化），燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。

⑤**氢氧化钠：**化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)，品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。

⑥**硝酸银溶液：**硝酸银溶液是无气味无色透明大形结晶或白色小结晶的硝酸银溶解而来的溶液，是一种管制物品，需保存在棕色试剂瓶中。硝酸银无色透明大形结晶或白色小结晶。无气味。纯品在光线和空气中不变黑，但有硫化氢或微量有机物存在时能促进光致还原而变黑，熔化后为浅黄色液体，

固化后仍为白色。加热至 440°C 时分解成银、氮气、氧气和氧化氮。对蛋白质有凝固作用。

⑦**盐酸 (37%)**: 盐酸 (hydrochloric acid) 是氯化氢 (HCl) 的水溶液, 工业用途广泛。盐酸为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。浓盐酸 (质量分数约为 37%) 具有极强的挥发性, 因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 与水混溶, 沸点 48°C。盐酸溶于碱液时与碱液发生中和反应。

⑧**重铬酸钾**: 是一种无机化合物, 化学式为 $K_2Cr_2O_7$, 室温下为橘红色结晶性粉末, 溶于水, 不溶于乙醇, 密度: $2.676g/cm^3$, 熔点: $398^\circ C$, 沸点: $500^\circ C$, LD50: 25mg/kg (大鼠经口)。

⑨**磷酸钠**: 化学式 Na_3PO_4 , 摩尔质量 $163.939g \cdot mol^{-1}$, 密度 $2.536g/cm^3$ ($17.5^\circ C$, 无水), $1.62g/cm^3$ ($20^\circ C$, 十二水合物), 熔点 $1583^\circ C$, 沸点 $100^\circ C$, 分解在无水水中的溶解度: $5.4g/100mL$, 白色结晶性粉末, 溶解度不溶于乙醇。在干燥空气中易潮解风化, 生成磷酸二氢钠和碳酸氢钠。在水中几乎完全分解为磷酸氢二钠和氢氧化钠。

⑩**氢氧化钠**: 是一种无机化合物, 化学式 $NaOH$, 相对分子量为 39.9970, 白色结晶性粉末, 密度: $2.130 g/cm^3$, 熔点: $318.4^\circ C(591 K)$, 沸点: $1390^\circ C(1663 K)$, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用, 溶解或浓溶液稀释时会放出热量; 与无机酸发生中和反应也能产生大量热, 生成相应的盐类; 与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢; 与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。

食品添加剂相关简介如下:

表 2-5 项目食品添加及使用情况

序号	食品添加剂名称	作用	理化性质
1	安赛蜜	甜味剂	安赛蜜 ($C_4H_4KNO_4S$) 是一种食品添加剂, 易溶于水, 口感好, 无热量, 具有在人体内不代谢、不吸收、对热和酸稳定性好等特点的特点, 是中老年人、肥胖病人、糖尿病患者理想的甜味剂, 是当前世界上第四代合成甜味剂。它和其它甜味剂混合使用能产生很强的协同效应, 一般浓度下可增加甜度 30%~50%。本品稳定性良好, 室温散装条件下放置多年无分解现象, 水溶液

			(pH3.0-3.5, 20°C) 放置大约两年时间其甜度没有降低。虽然在 40°C 条件下放置数月有分解, 但是其稳定性在升温过程中是好的。灭菌和巴氏消毒不影响其味道。
2	三氯蔗糖	甜味剂	三氯蔗糖 (C ₁₂ H ₁₉ C ₁₃ O ₈), 通常为白色粉末状产品。物化性质比较接近蔗糖。耐高温、耐酸碱, 温度和 pH 值对它几乎无影响, 适于食品加工中的高温灭菌、喷雾干燥、焙烤、挤压等工艺。无热量、不致龋。pH 适应性广, 适用于酸性至中性食品, 对涩、苦等不愉快味道有掩盖效果。在不同条件下甜度为蔗糖的 400~800 倍, 甜味纯正, 甜感呈现速度、最大甜味的感受强度 甜味持续时间、后味等甜味特性十分类似蔗糖, 没有任何后苦味, 是目前世界上公认的强力甜味剂。
3	I+G	鲜味剂	I 和 G 分别为 5'-鸟苷酸二钠和 5'-肌苷酸二钠。5'-鸟苷酸二钠 (C ₁₀ H ₁₂ N ₅ Na ₂ O ₈ P·xH ₂ O) 为白色结晶粉末, 味鲜, 鲜味阈值为 0.0125g/100mL, 鲜味强度为肌苷酸钠的 2.3 倍。与谷氨酸钠合用 有很强的协同作用。不吸湿, 溶于水, 水溶液稳定。在酸性溶液中, 高温时易分解, 可被磷酸酶分解破坏, 稍溶于乙醇, 几乎不溶于乙醚。本品与谷氨酸钠或 5'-肌苷酸二钠合用, 有显著的协同作用, 鲜味大增。5'-肌苷酸二钠 (C ₁₀ H ₁₂ N ₅ Na ₂ O ₈ P) 广泛存在于 自然界的各类新鲜肉类和海鲜中, 呈味作用稳定持久, 且价格相 对便宜。具有特异的鲜鱼味, 味阈值为 0.012%。溶于水, 水溶液 稳定, 呈中性, 在酸性溶液中加热易分解, 失去呈味力。亦可被 磷酸酶分解破坏, 微溶于乙醇, 几乎不溶于乙醚
4	焦糖色	着色剂	焦糖 (色) 为深褐色易吸湿的粉末或粘稠液体, 有苦味和焦气, 是一种在食品中应用范围十分广泛的天然着色剂、是食品添加剂 中的重要一员。由饴糖或蔗糖在高温下进行不完全分解并脱水而形成的物质。深褐色易吸湿的粉末或粘稠液体, 有苦味和焦气, 溶于水和稀乙醇。用作酱油、糖果、醋、啤酒等的着色剂, 也用于医药
5	苯甲酸钠	防腐剂	也称安息香酸钠, 是一种有机物, 化学式为 C ₇ H ₅ NaO ₂ , 是一种白色颗粒或晶体粉末, 无臭或微带安息香气味, 味微甜, 有收敛味, 相对分子质量为 144.12, 在空气中稳定, 易溶于水, 其水溶液的 pH 值为 8, 可溶于乙醇, 主要用作食品防腐剂, 也用于制药物、染料等,
6	山梨酸钾	防腐剂	山梨酸的钾盐, 化学式 CH ₃ CH=CH-CH=CH-CO ₂ K。它是一种极易溶于水的白色盐(20° C 时溶解度为 58.2%)。它主要用作食品防腐剂 (E 编号 202)。山梨酸钾在食品、葡萄酒和个人护理产品等多种应用中均有效。虽然山梨酸天然存在于罗文浆果中, 但实际上世界上所有供应的山梨酸 (山梨酸钾都来自山梨酸) 都是合成制造的。

4、主要生产设备

本项目生产设备详见表 2-7。

表 2-7 项目生产设备清单一览表

名称	规格(型号)	数量	位置	备注(使用工序)
旋转式蒸球	8m ³	2 台	C 栋厂房 1	脱脂大豆蒸煮

	风冷机	6T/h	1 台	楼	蒸煮后冷却
	圆盘制曲机	φ10	2 台		制曲
	发酵罐	φ3200*3500	48 个		发酵
	发酵罐	3000*3000*3000	6 个		发酵及溶盐
	发酵罐	φ2400*10000	13 个		发酵
	发酵罐	φ3000*10000	11 个		发酵
	盐水储罐	φ3000*10000	2 个		盐水储存
	过滤机	10m ²	1 台		过滤
	酵母培养系统	/	1 套		酵母培养
	冷冻机组	/	2 套		供圆盘制曲机空调系统 及冷冻盐水各 1 套
	蒸汽发生器	1T/h	5 套		供蒸汽（燃天然气）
	压榨设备	80T+700T	3 套	C 栋和 D 栋 之间区域	压榨工序
	渣布分离机	/	1 套		
	洗布机	100kg	3 台		
	泡豆罐	5.5m ³	2 个	C 栋厂房 2 楼	清洗黄豆
	润水蛟龙	6T/h	1 条		黄豆润水
	热水罐	6m ³	2 个		暂存热水
	黄豆输送蛟龙	6T/h	1 条		输送设备
	UHT 灭菌机	8T/h	1 套		灭菌
	板式换热器	4T/h	2 套		换热设备
	CIP 清洗	/	1 套		设备清洗
	原油储罐	φ 3000*3200	14 个		半成品储罐
	沉淀罐	φ 3000*3200	26 个		沉淀过滤
	清液罐	φ 3000*3200	14 个		半成品储罐
	调配及缓冲罐	φ 1600*2500	10 个		调配
	灌装线	10000 瓶/h	2 条	C 栋厂房 3 楼	灌装
	灌装线	3000 瓶/h	2 条		灌装
	链轨式冲瓶机	QSP-54	2 台		洗瓶
	全自动翻转式 冲瓶机	60 头	2 台		洗瓶
	灌装线	6000 盒/h	1 条	C 栋厂房 4 楼	灌装
	搅拌罐	2t	2 台		调和油搅拌调配
	码垛机	/	2 台		入库
	凉水塔	/	2 套	C 栋楼顶	间接冷却系统
	空气压缩机	/	1 套		提供空气动力
	纯水制备设备	/	1 套		制备纯水
	软水制备设备	/	1 套		制备锅炉软水
	发酵罐	φ 1200*1300	30 个		晒酱
	定氮仪	KDN-19C 0.1mg~ 240.0mg 氮, 3~8min/样品	1	厂房 2 楼检 验室	成品检验
	消化炉	HYP-304 45min/ 批, 全自动, 程序 设置	1		
	半微量定氮装 置	7 件套, 需配铁架台 万用夹胶管	1		

可见分光光度计	721G 300-800nm 数显	1
酸度计	PHS-3C 0.01PH	1
电子称	T500 500g/.01g	1
电子天平	JJ5000 5000g/0.1g	1
电子天平	FA2004 200g/0.1mg	1
立式电热压力蒸汽灭菌器	LX-B75L 75 升 300*480 自动型	1
超净工作台	SW-CJ-1D 单人单 面垂直	1
电热恒温水浴锅	HH-6 双列 6 孔	1
生物显微镜	1600 倍 电光源 单 目	1
阿贝折光仪(糖 度计)	0-32%折光仪 WYT-1	1
磁力搅拌器	85-2 加热恒温定 时	1
离心机	80-2 4000 转/分	1
生化培养箱	SPX-80B 0-60° C 35*45*45	1
干燥箱	101-1S 普通内胆, RT+5-300° 数显	1
电热培养箱	HN-36S 35*35*35 普通内胆, 数显 RT+5-60	1
快速水分测定仪	SC-10 110g/0.05g 电热式	1
冷藏柜	SD/SC-295GKM 110*64*89 295 升	1
通风橱	/	1

5、人员及生产制度

本项目拟招收员工人数为 40 人，均不在项目内食宿，年开工 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时。

6、给排水情况

(1) 给水规模

本项目用水由市政自来水公司提供，项目的总用水量为 53645.61m³/a，主要包括为清洗用水（原料清洗用水、设备和设施及其管道清洗用水、地面清洗用水）、洗瓶机用水（纯水）、产品用水（纯水）、蒸发器使用水（软水）、冷却用水、废气治理设施喷淋用水和生活用水。

①员工生活用水

本项目拟招收员工人数为 40 人均不在项目内食宿，其中不在项目内住宿员工生活用水参考《广东省用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，中国国家行政机构——办公楼——无食堂及浴室的情况核算，取系数 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，即项目员工生活用水量= $40\text{人}\times 10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=400\text{m}^3/\text{a}$ 。

②原料清洗用水

原料清洗主要是原料中的大豆（脱脂大豆不需要清洗和浸泡，只需要喷洒热水进行润水，为产品生产用水）需要进行清洗和浸泡，大豆年用量为 190 吨，其中清洗过程主要通过清洗罐进行循环漂洗，每批次清洗用水量为 1.2m^3 ，项目使用大豆进行发酵生产酱油约 25 批次/年，则大豆清洗用水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

③设备和设施及其管道清洗用水和地面清洗用水

地面清洗用水：本项目地面需要定期进行清洗，主要生产车间（发酵车间、压榨车间、清洗间等）约 1 天清洗 1 次，即年清洗 300 次，其他区域的地面约一周拖洗一次，合计年清洗 52 次。

本项目主要生产区需定期冲洗，主要生产车间（发酵车间、压榨车间、清洗间等）面积共约为 5000m^2 （C 栋 1 楼和 2 楼），由于生产车间有完全与地面连接的设备基础，该接触部位清洗不了，预计需要清洗面积约上述面积的 50%，即约 2500m^2 。上述需要冲洗的主要生产车间的冲洗用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015- 2019 中停车库地面冲洗用水的用水定额平均日“ $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ”；本项目取最大值 $3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 进行计算，约 1 天清洗 1 次，即年清洗 300 次，故生产区的冲洗用水量为 $2250\text{m}^3/\text{a}$ 。

除此之外，其他区域的地面约一周拖洗一次，合计年清洗 52 次，面积合计共约为 7500m^2 ，由于其他区域有完全与地面连接的设备基础，该接触部位拖洗不了，预计需要拖洗面积约上述面积的 50%，即约 3750m^2 ，其他区域的地面清洗用水系数参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A1 浇洒道路场地的用水定额 $2.0\text{升}/\text{m}^2\cdot\text{日}$ 进行计算，则生产区以外的清洗新鲜水用量为 $390\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目地面清洗总用水量为 $2640\text{m}^3/\text{a}$ 。

设备和设施清洗用水：本项目使用的设备需要进行清洗处理（冷冻机组、空压机、热水罐等设备不需要清洗），项目使用高压水枪对生产过程中旋转式

蒸球、圆盘制曲机设备、压榨机、发酵罐、各类储罐、灌装设备等定期清洗。

根据建设单位的设计资料，主要生产设备清洗频次如下：

旋转式蒸球、风冷机、过滤机、压榨设备、渣布分离机、洗布机、润水绞龙、CIP清洗、调配机缓冲罐、灌装线均每天进行清洗，每天结束生产后进行清洗，年清洗约300次；

发酵罐是连续生产，全年执行非空罐则不清洗的原则，只有在设备检修或者维护情况下才进行清洗，年清洗次数约为3次；

圆盘制曲机约2天一个批次，每批次清洗一次，年清洗约150次；

酵母培养系统约3天一个批次，每批次清洗一次，年清洗约100次；

灭菌循环罐每天清洗一次，年清洗约300次；

泡豆罐和黄豆输送系统，主要用于大豆清洗和清洗后输送，一般约10天清洗一次，年清洗30次；

原油储罐、沉淀罐和清液罐，是连续生产，一般执行非空罐则不清洗的原则，根据建设单位提供资料，上述罐体一般每年空罐次数约为40次，则年清洗次数为40次。

晒酱发酵罐，是连续生产，一般执行非空罐则不清洗的原则，根据建设单位提供资料，上述罐体一般每年空罐次数约为3次，则年清洗次数为3次

综上所述，本项目设备清洗情况详见下表。

表 2-9 项目设备清洗情况一览表

设备名称	设备数量	清洗用水类型	每台设备用水量 (m ³ /次)	清洗次数 (次/年)	清洗用水量 (t/a)	产生废水去向
旋转式蒸球	2	自来水	1.0	300	600	进入自建污水处理设施
风冷机	1	自来水	1.0	300	300	
圆盘制曲机	2	自来水	2.5	150	750	
发酵罐	48	自来水	2.8	3	403.2	
发酵罐	6	自来水	2.0	3	36	
发酵罐	13	自来水	4.5	3	175.5	
发酵罐	11	自来水	5.0	3	165	
发酵罐(晒酱)	30	自来水	0.3	3	27	
过滤机	1	自来水	1.0	300	300	
酵母培养系统	1	自来水	0.5	100	50	
压榨设备	3	自来水	1.5	300	1350	

渣布分离机	1	自来水	1.5	300	450	
洗布机	3	自来水	1.5	300	1350	
泡豆罐	2	自来水	1.5	30	90	
润水绞龙	1	自来水	1.5	300	450	
黄豆输送绞龙	1	自来水	1.5	30	45	
原油储罐	14	自来水	3.5	40	1960	
沉淀罐	26	自来水	3.5	40	3640	
清液罐	14	自来水	3.5	40	1960	
调配及缓冲罐	10	自来水	2.5	300	7500	
搅拌罐	2	自来水	0.2	300	120	
灌装线	5	自来水	2.0	300	3000	
合计					24721.7	/

根据上表所示，项目设备及其管道清洗用水量约为 24721.7m³/a。

管道清洗用水：本项目设置一套 CIP 清洗系统，对项目管道、泵进行在线串联清洗。CIP 清洗系统设置 2 个罐体，分别为清水罐、碱洗罐（氢氧化钠溶液），碱洗能通过皂化反应去除脂肪和蛋白等残留，罐体容量均为 500L，清洗系统内清洗用水的流向为 CIP 清洗系统→管道→UHT 灭菌系统→调配罐→暂存罐→板式换热系统→管道→CIP 清洗系统，上述清洗过程为每天生产结束后清洗 1 次，具体清洗用水及顺序为热水预冲洗→碱洗→热水冲洗（即第一步先使用热水依次通过管道→UIT 灭菌系统→板式换热系统→管道进行清洗，再用碱性清洗液、热水以相同的流向依次进行清洗），每一步循环清洗时间约为 10min，清洗流量为 2t/h，其中碱洗清洗用水为使用自来水和氢氧化钠配置而成的 2%NaOH 溶液。每次 CIP 清洗系统自来水清洗废水（即上述清洗顺序中的第一步热水预冲洗废水+碱洗后热水冲洗废水）直接进入自建污水处理设施处理，碱液返回 CIP 清洗系统的碱液罐，循环使用，每 3 天更换一次，更换废水进入自建污水处理设施处理。

本项目 CIP 清洗系统清洗情况详见下表：

表 2-10 生产线管道清洗情况一览表

生产线	清洗设备	单次清洗流程			清洗流量 (m ³ /h)
		热水预冲洗 (min)	碱洗	热水冲洗(min)	
液态单元 生产线	串联清洗：管道 →UHT 灭菌系统→调 配罐→暂存罐→板式 换热系统→管道	10	单次 0.2m ³	10	2

根据上表，本项目二步自来水水冲洗用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{次}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)，碱洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ (年更换 100 次， $20\text{m}^3/\text{a}$)；综上所述，项目 CIP 清洗系统清洗管道用水量约为 $200\text{m}^3/\text{a}$ 。

④产品用水

根据企业提供的资料，生产 18600 吨酱油需要用 10500m^3 纯水（主要用于盐水调配、脱脂大豆润水、大豆浸泡等工序的用水），上述工艺纯水由项目配套的纯水制备系统制备。

⑤洗瓶用水

根据建设单位提供资料，包装容器中的玻璃包装瓶需要使用洗瓶机对瓶子表面和内部的灰尘通过冲洗方式对包装容器进行清洗。根据建设单位提供资料，项目玻璃包装容器总用量约 4300 万个/年，根据建设单位提供资料，项目使用的玻璃包装瓶规格中 150mL 的约占 50%，1000ml 的约占 50%，平均每个包装容器清洗用水量按包装规格容积的 20% 进行核算，则洗瓶总水量为 $4945\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分用水为纯水，由项目配套的纯水制备系统制备。

⑥间接冷却用水

本项目设有 2 台冷水机组系统，循环流量均约为 5t/h ，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，采用间接冷却的方式，冷却过程不直接接触物料，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.11.14 冷却塔补充水量按冷却水循环水量的 1%~2% 计，本环评取 2% 计，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，则冷却补水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目冷水机组系统冷却水每 12 个月更换一次，每套冷水机组系统有效容积为 3m^3 ，即冷水机组系统更换水后补充用水量约为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，综上所述，项目间接冷却补充用水量约 $486\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦废气治理系统喷淋用水

根据废气治理工程方案，本项目制曲系统、发酵罐、压榨机组、一般固废堆放产生的恶臭废气经密闭收集后，通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理，自建污水处理设施产生的恶臭废气经管道收集后，通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理（两套喷淋装置均位于项目所在建筑楼顶）；“碱液喷淋装置”中的水循环使用定期更换，

在使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 0.1~1.0L/m³，为提高项目水喷淋塔的处理效果，本项目“碱液喷淋装置”液气比综合考虑按 2.0L/m³ 计算，2 套“碱液喷淋装置”系统风量分别为 10000m³/h 和 3000m³/h，则 2 套“碱液喷淋装置”循环水量分别为 18m³/h 和 6m³/h。

参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），循环水箱损耗量约为小时循环水量的 1~2%，按最大值 2% 进行计算。

经计算后，2 套“碱液喷淋装置”蒸发水量分别约为 0.4m³/h 和 0.12m³/h，上述喷淋塔中“碱液喷淋装置”运行时间按照每年 7200 小时进行计算，则 2 套“碱液喷淋装置”蒸发损耗的补充用水量分别约 9.6m³/d（2880m³/a），和 2.88m³/d（864m³/a）。

另外，喷淋塔循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，2 套“碱液喷淋塔”建设单位每个月更换 1 次（年更换 12 次），其循环水箱规模分别为长×宽×高度=1.0m×1.0m×1.0m（有效水深约 0.8m）和长×宽×高度=0.5m×0.5m×0.5m（有效水深约 0.4m），水箱的有效容积分别约为 0.8m³ 和 0.1m³，则 2 套“碱液喷淋塔”的循环水箱更换后，需要补充进水箱的水量均分别约为 9.6m³/a 和 1.2m³/a。

综上所述，本项目“碱液喷淋装置”总补充用水量约为：
2880m³/a+864m³/a+9.6m³/a+1.2m³/a=3754.8m³/a。

⑧蒸汽发生器用水

本项目设有 5 台 1.0t/h 蒸汽发生器，蒸汽发生器用水大部分会形成水蒸气，水蒸气经冷凝后，循环使用，循环使用一段时间后对循环冷凝水进行更换处理，形成少量更换废水，另外发生器运行过程中少量蒸汽损耗。

本项目设 5 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器，按每天运行 8h 计，则每天用水量为 40m³。根据建设单位提供资料，蒸汽发生器将水转化成蒸汽后，蒸汽经过管道通过间接加热方式为生产设备提供热量，然后通过专用冷凝水管，进入一个缓冲水箱收集后，最后回到纯水制备系统的软水收集箱，然后软水收集箱内的软水通过水泵进入蒸汽发生器，进行循环利用；项目使用的蒸汽发生

器蒸汽循环复产率（即加热过程中蒸汽放热后再次冷凝成液态水的效率）为 95%，则冷凝水产生量为 38m³，蒸发损耗量为 2m³/d（600m³/a），即蒸汽发生器蒸发损耗软水补充量为 2m³/d（600m³/a）。

根据建设单位提供资料，为防止蒸汽发生器内软水长时间循环使用，产生水垢等问题，项目蒸汽发生器、冷凝水回用缓冲水箱和软水收集箱内的循环水每年更换一次，缓冲水箱体积约为 3.5m³，有效容积约 3m³，软水收集箱体积约 3.5m³，有效容积约 3m³，每台蒸汽发生器容量为 1t，5 台即为 5t，则更换后补充软水量约为 11m³/a。

综上所述，本项目蒸汽发生器年软水使用量约为 600m³/a+11m³/a=611m³/a。本项目蒸汽发生器使用的软水是通过 1 套软水制备系统制备所得，根据建设单位提供资料，该软水制备系统软水制备效率约为 95%，根据上文计算，项目蒸汽发生器年软水使用量约为 611m³/a，则制备该部分软水的新鲜水用量约为 643.16m³/a，制备过程少量吸附在离子交换水质中，在反冲洗过程进入反冲洗废水中，进入反冲洗中的水量约为 32.16m³/a。

软水制备系统反冲洗用水

本项目设有 1 套软水制备系统用于制备蒸汽发生器使用的软水，软水制备系统是通过离子交换树脂表面的钠离子交换水中的钙、镁离子从而软化水质，在使用一段时间后由于去除大量钙、镁离子的时候，树脂柱会渐渐变硬，从而失去去除能力，这就需要定期对交换树脂进行反冲洗。根据建设单位提供资料，一次清洗用量约为 0.5m³，约 2 天冲洗 1 次（一年冲洗约 150 次），则反冲洗用水量约 75m³/a。

⑨纯水制备系统用水和反冲洗用水

纯水制备用水

本项目产品用水、洗瓶用水的用水均是通过 1 套纯水制备系统制备所得，根据建设单位提供资料，该纯水制备系统纯水制备效率约为 75%，根据上文计算，项目产品用水量约为 10500m³/a，洗瓶用水量约为 4945m³/a，则制备该部分纯水的新鲜水用量约为=(10500m³/a+4945m³/a)÷75%=20593.33m³/a，浓水产生量约为 5148.33m³/a。

纯水制备系统反冲洗用水

本项目设有 1 套纯水制备系统用于制备生产过程使用的纯水，纯水制备系统是原水通过纯水系统中的 RO 装置时，水中的钙、镁离子由于反渗透膜系统作用，与水分子分离，从而得到纯水和浓水；在使用一段时间后 RO 反渗透膜和其他过滤器会发生堵塞，从而失去去除能力，这就需要定期对反渗透膜和过滤器进行反冲洗。根据建设单位提供资料，一次反冲洗用水量约为 1m^3 ，约 3 天冲洗一次（一年冲洗约 100 次），则反冲洗用水量约 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑩ 检验室清洗用水

本项目产品需进行质量检验，检验结束以后需要对检验器皿进行清洗，清洗过程主要使用自来水清洗，清洗前先将器皿中废弃的废液倒入废液收集桶内，该部分废液属于危险废物，统一收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置；平均每个器皿自来水清洗 3 次，总用水量约为 60mL （每次 20ml ），每天清洗 2~3 次（按 3 次计算），每次平均清洗约 30 个器皿，年生产 300 天，则清洗总用水量为 $1.62\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水规模

本项目产生的废水主要为：蒸发发生器更换废水、清洗废水（含原料清洗废水、设备和设施及其管道清洗废水和地面清洗废水）、纯水制备系统反冲洗废水、软水制备反冲洗废水、洗瓶废水、间接冷却更换水、废气治理设施喷淋更换废水、检验室清洗废水、纯水制备系统浓水、大豆浸泡废水和生活污水。

① 生活污水

本项目拟招收员工人数为 40 人，均不在项目内食宿，根据上文用水情况分析，员工生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，即人均生活用水量为 66.6 升/人天，少于 150 升/人天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水排放量为 $320\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水依托广州甫创精密工业有限公司的三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理。

② 蒸发发生器更换废水和软水制备系统反冲洗废水

本项目设 5 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器，根据建设单位提供资料，为防止蒸汽发生器内软水长时间循环使用，产生水垢等问题，项目蒸汽发生器、冷

凝水回用缓冲水箱和软水收集箱内的循环水每年更换一次，缓冲水箱体积约为 3.5m^3 ，有效容积约 3m^3 ，软水收集箱体积约 3.5m^3 ，有效容积约 3m^3 ，每台蒸汽发生器容量为 1t ，5 台即为 5t ，则项目蒸汽发生器更换废水产生量为 $11\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水回用作为地面清洗用水，不外排。

另外，本项目设有 1 套软水制备系统用于制备蒸汽发生器使用的软水，在使用一段时间后由于去除大量钙、镁离子的时候，树脂柱会渐渐变硬，从而失去去除能力，这就需要定期对交换树脂进行反冲洗，约 2 天冲洗一次（一年冲洗约 150 次），反冲洗过程会产生反冲洗废水，根据上文用水情况分析，软水制备系统反冲洗用水量合计 $75\text{m}^3/\text{a}$ ，则反冲洗废水产生量约为 $75\text{m}^3/\text{a}$ ；另外，在制备软水过程少量自来水会吸附在离子交换树脂中，该部分水在反冲洗过程进入反冲洗废水，水量约为 $32.16\text{m}^3/\text{a}$ ，即项目反冲洗废水产生量约为 $107.16\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水进入自建污水处理设施处理。

③纯水制备系统反冲洗废水和浓水

本项目产品用水、洗瓶用水和蒸汽发生器的用水均是通过 1 套纯水制备系统制备所得，根据建设单位提供资料，该纯水制备系统纯水制备效率约为 75%，根据上文计算，项目制备该部分纯水的新鲜水用量约为 $20593.33\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量约为 $5148.33\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水回用作为地面清洗用水和喷淋塔补充用水，不外排。

另外，纯水制备系统在使用一段时间后由于 RO 反渗透膜和其他过滤器会发生堵塞，从而失去去除能力，这就需要定期对反渗透膜和过滤器进行反冲洗，这就需要定期对交换树脂进行反冲洗，约 3 天冲洗一次（一年冲洗约 100 次），反冲洗过程会产生反冲洗废水，根据上文用水情况分析，纯水制备系统反冲洗用水量合计 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，则反冲洗废水产生量约为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水进入自建污水处理设施处理。

④洗瓶机产生洗瓶废水

根据建设单位提供资料，包装容器中的玻璃包装瓶需要使用洗瓶机对瓶子表面和内部的灰尘后通过冲洗方式对包装容器进行清洗和风干，根据上文用水情况分析，洗瓶总水量为 $4945\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数均按 0.9 进行核算，则洗瓶废水产生量约为 $4450.5\text{m}^3/\text{a}$ ，进入自建污水处理设施处理。

⑤间接冷却更换水

本项目冷水机组系统冷却水每 12 个月更换一次，项目 2 套冷水机组系统有效容积均为 3m³，即冷水机组系统更换水量约为 6m³/a，该部分废水回用作地面清洗用水，不外排。

⑥产品用水及浸泡废水

本项目产品用水其中大部分进入产品内，部分在发酵和煮制过程中蒸发，不外排，产生废水环节主要为大豆浸泡后产生的浸泡废水，根据建设单位提供资料，大豆清洗完后需要使用纯水进行浸泡，浸泡用水量约为大豆量的 1.8 倍，浸泡过程大豆会吸附自身等重量的水分，剩余未吸附部分作为浸泡废水排入设施处理，项目大豆用量为 190t/a，则大豆浸泡废水产生量约为=190t/a×0.8=152t/a。

⑦清洗废水

本项目清洗废水包括：原料清洗废水、设备和设施及其管道清洗废水和地面清洗废水。根据上文用水情况分析，原料清洗用水量约为 30m³/a，地面清洗总用水量为 2640m³/a，排污系数均按 0.9 进行核算，则项目原料清洗废水产生量约为 27m³/a，地面清洗总废水产生量为 2376m³/a，上述清洗废水经收集后进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理。

另外，根据上文用水情况分析，项目设备清洗废水产排情况如下表所示。

表 2-11 项目设备清洗废水产排情况一览表

设备名称	清洗用水量 (t/a)	产污系数	清洗废水量 (t/a)	清洗废水去向
旋转式蒸球	600	1.0	600	进入自建污水处理设施
风冷机	300	1.0	300	
圆盘制曲机	750	1.0	750	
发酵罐	403.2	1.0	403.2	
发酵罐	36	1.0	36	
发酵罐	175.5	1.0	175.5	
发酵罐	165	1.0	165	
发酵罐（晒酱）	27	1.0	27	
过滤机	300	1.0	300	
酵母培养系统	50	1.0	50	
压榨设备	1350	1.0	1350	

渣布分离机	450	1.0	450	
洗布机	1350	1.0	1350	
泡豆罐	90	1.0	90	
润水绞龙	450	1.0	450	
黄豆输送绞龙	45	1.0	45	
原油储罐	1960	1.0	1960	
沉淀罐	3640	1.0	3640	
清液罐	1960	1.0	1960	
调配及缓冲罐	7500	1.0	7500	
搅拌罐	120	1.0	120	
灌装线	3000	1.0	3000	
小计	24721.7	/	24721.7	/

根据上表所示，本项目设备清洗废水总产生量约为 24721.7m³/a，经收集后进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理。

本项目设置一套 CIP 清洗系统，对项目管道、泵进行在线串联清洗。根据上文分析，本项目自来水水冲洗用水量为 0.6m³/次（180m³/a），碱洗用水量为 0.2m³/次（年更换 100 次，20m³/a）；综上所述，项目 CIP 清洗系统清洗管道用水量约为 200m³/a，产污系数按 0.9 计，则 CIP 清洗管道清洗废水产生量为 180m³/a，该部分废水属于高浓度废水，经收集后进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理。

⑧废气治理系统喷淋更换废水

根据废气治理工程方案，本项目制曲系统、沉淀罐、调配和缓冲罐、一般固暂存间废堆放产生的恶臭废气经密闭收集后，通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理，自建污水处理设施产生的恶臭废气经管道收集后，通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理；喷淋塔循环水箱中的水长时间循环使用，容易产生沉渣，水质变浊，影响喷淋效果，2 套“碱液喷淋塔”建设单位每个月更换 1 次（年更换 12 次）。根据上文用水情况分析，2 套“碱液喷淋塔”的循环水箱更换后，更换废水产生量分别约为 9.6m³/a 和 1.2m³/a；上述更换废水经收集后进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后

排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理。

⑨实验室清洗废水

本项目产品需进行质量检验，检验结束以后需要对检验器皿进行清洗，清洗前先将器皿中废弃的废液倒入废液收集桶内，该部分废液属于危险废物，统一收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置；清洗过程会产生清洗废水，根据上文用水情况分析，实验室清洗清洗总用水量为 1.62m³/a，产污系数按 0.9 计算，则实验室清洗废水产生量约为 1.46m³/a，进入自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理。

综上所述，本项目给排水情况如下表所示：

表 2-11 项目给排水情况一览表 （单位 m³/a）

类别		用水量	排水去向	损失量/ 进入产 品	回用水 量	排水量
生活用水		400	蒸发损耗	80	0	0
			隔油隔渣池+三级化粪池	0	0	320
软水制备系统反冲洗用水		718.16	蒸汽发生器用水	600	11	0
			排入自建污水处理设施处理	0	0	107.16
纯水制备系统用水		20593.33	产品用水	10348	0	152
			洗瓶用水	494.5	0	4450.5
			纯水制备浓水，回用作为地面清洗用水	0	5148.33	0
纯水制备系统反冲洗用水		100	排入自建污水处理设施处理	0	0	100
间接冷却补充用水		486	蒸发损耗	480	0	0
			更换水，回用作为地面清洗用水	0	6	0
地面清洗废水	回用水	2640	蒸发损耗	264	0	0
			排入自建污水处理设施处理	0	0	2376
原料清洗用水		30	蒸发损耗	3	0	0
			清洗废水，排入自建污水处理设施处理	0	0	27
设备和设施		24721.7	蒸发损耗	0	0	0

及清洗用水				清洗废水，排入自建污水处理设施处理	0	0	24721.7
CIP 清洗系统用水		200		蒸发损耗	20	0	0
				清洗废水，排入自建污水处理设施处理	0	0	180
废气治理系统喷淋用水	回用水	2508.33	3754.8	蒸发损耗	3744	0	0
	新鲜水	1246.47		更换废水，排入自建污水处理设施处理	0	0	10.8
检验室清洗用水		1.62		蒸发损耗	0.16	0	0
				清洗废水，排入自建污水处理设施处理	0	0	1.46
全厂合计	新鲜水	48480.28	53645.61	/	16033.66	5165.33	32446.62
	回用水	5165.33					

本项目水平衡图情况详见下图。

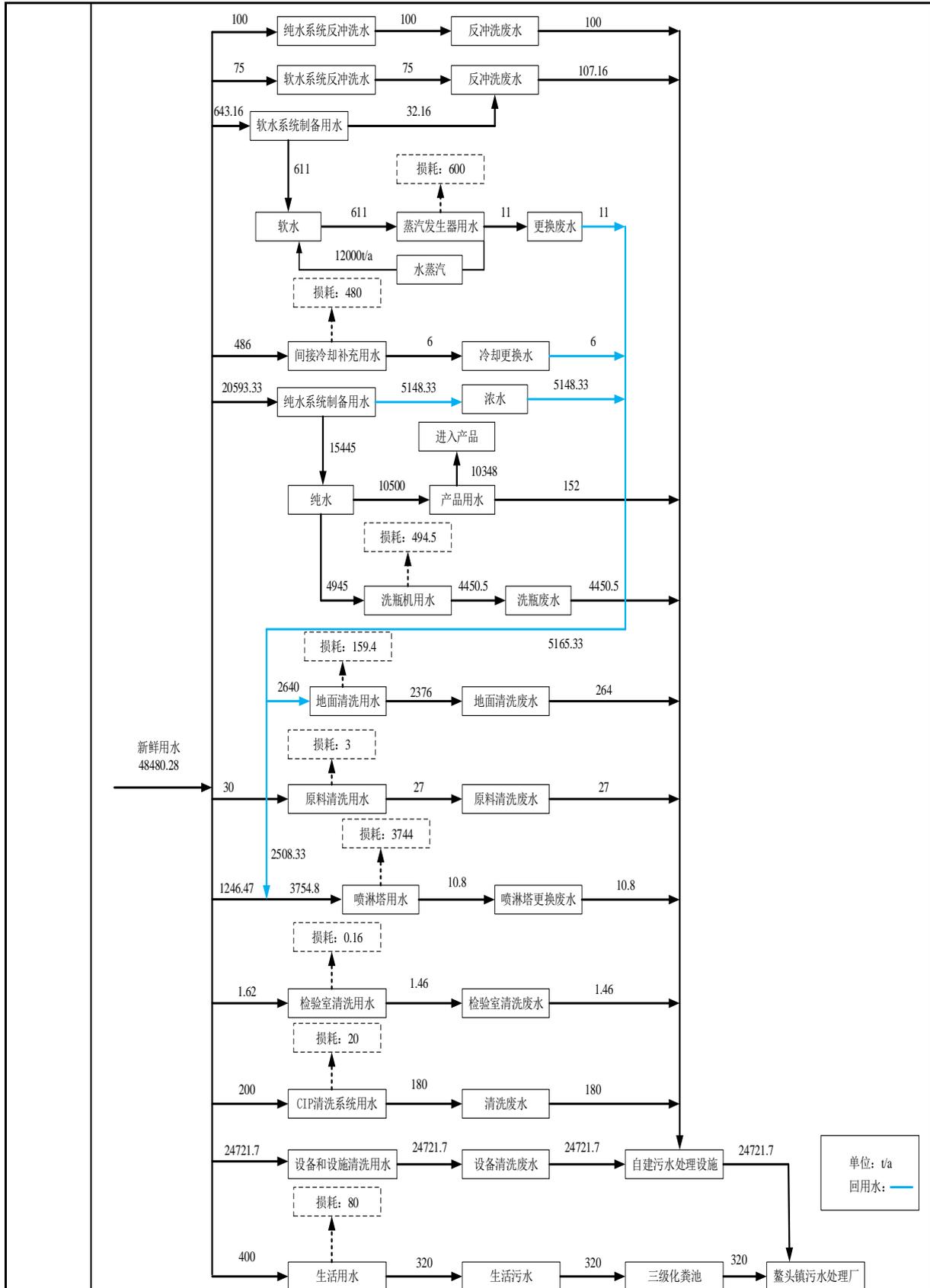


图 2-1 项目水平衡图

7、平面布局情况

本项目租用广州甫创精密工业有限公司位于广州市从化区鳌头镇星业路123号C栋整栋和D栋2层和3层作为生产经营场所，其中C栋1楼设有制曲间、发酵间、酵母培养室、溶盐间、压榨车间、蒸汽发生器区域；2楼设有原料投料预处理间（大豆和脱脂大豆）、CIP清洗间、调配间、UHT杀菌间、清洗间和化验室；3楼设有酱油灌装间；4楼作为酱油灌装间、调和油调配间、码垛间、成品仓库；楼顶设纯水制备间、空气压缩间等；D栋2楼设有原料仓库；3楼设有包材仓库；C栋和D栋之间区域单独围蔽1层，钢架结构，设有压榨车间。本项目建成后的厂区平面布置图详见附图2。

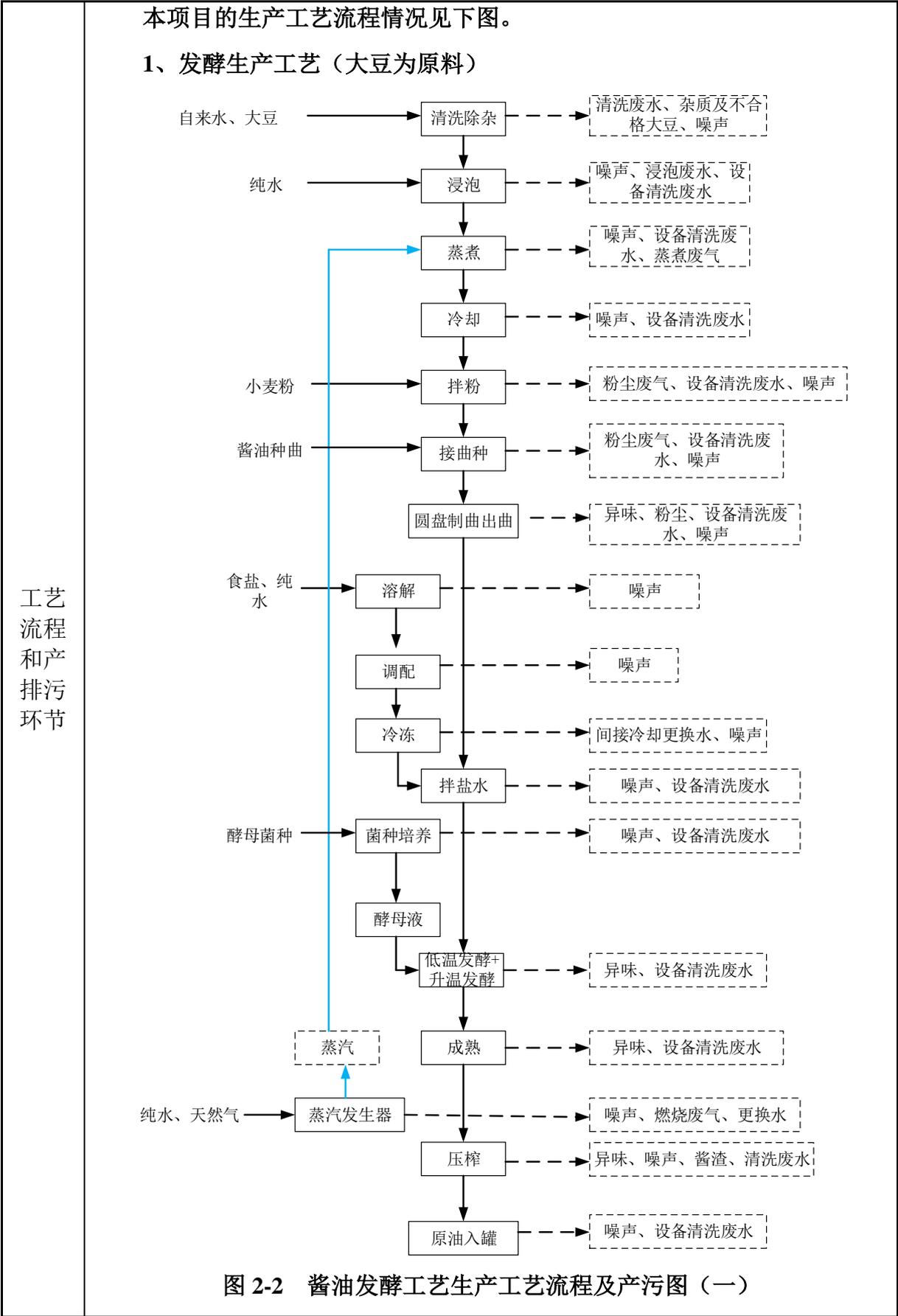
8、能源使用情况

本项目用电采取市政供电，不设置备用发电机。

本项目设有5台1t/h的蒸汽发生器，蒸汽发生器使用天然气为燃料，天然气由管道供应。根据建设单位提供资料，1台1t/h天然气蒸汽发生器每小时的热功率为 0.6×10^6 千卡，项目年生产300天，每天工作8小时，项目蒸汽发生器生产供热系统满负荷供热产生的热值为 7.2×10^9 千卡/年，项目建成后所使用的天然气的热值为8500大卡/立方，则项目供热系统按满负荷进行生产时候，天然气年消耗量约为84.71万 m^3 ，蒸汽发生器热利用效率按90%进行核算，则天然气理论年消耗量约为94.12万 m^3 ，考虑其他损耗情况，取整数按95万 m^3 进行核算。

9、项目四至情况

本项目位于广州市从化区鳌头镇星业路，租用广州甫创精密工业有限公司C栋和D栋部分楼层作为生产经营场所，项目西面约10m为广州甫创精密工业有限公司宿舍楼、南面为广州甫创精密工业有限公司厂区内空地、西面约紧邻广州金琪食品有限公司、北面为广州甫创精密工业有限公司厂房。



2、发酵生产工艺（脱脂大豆为原料）

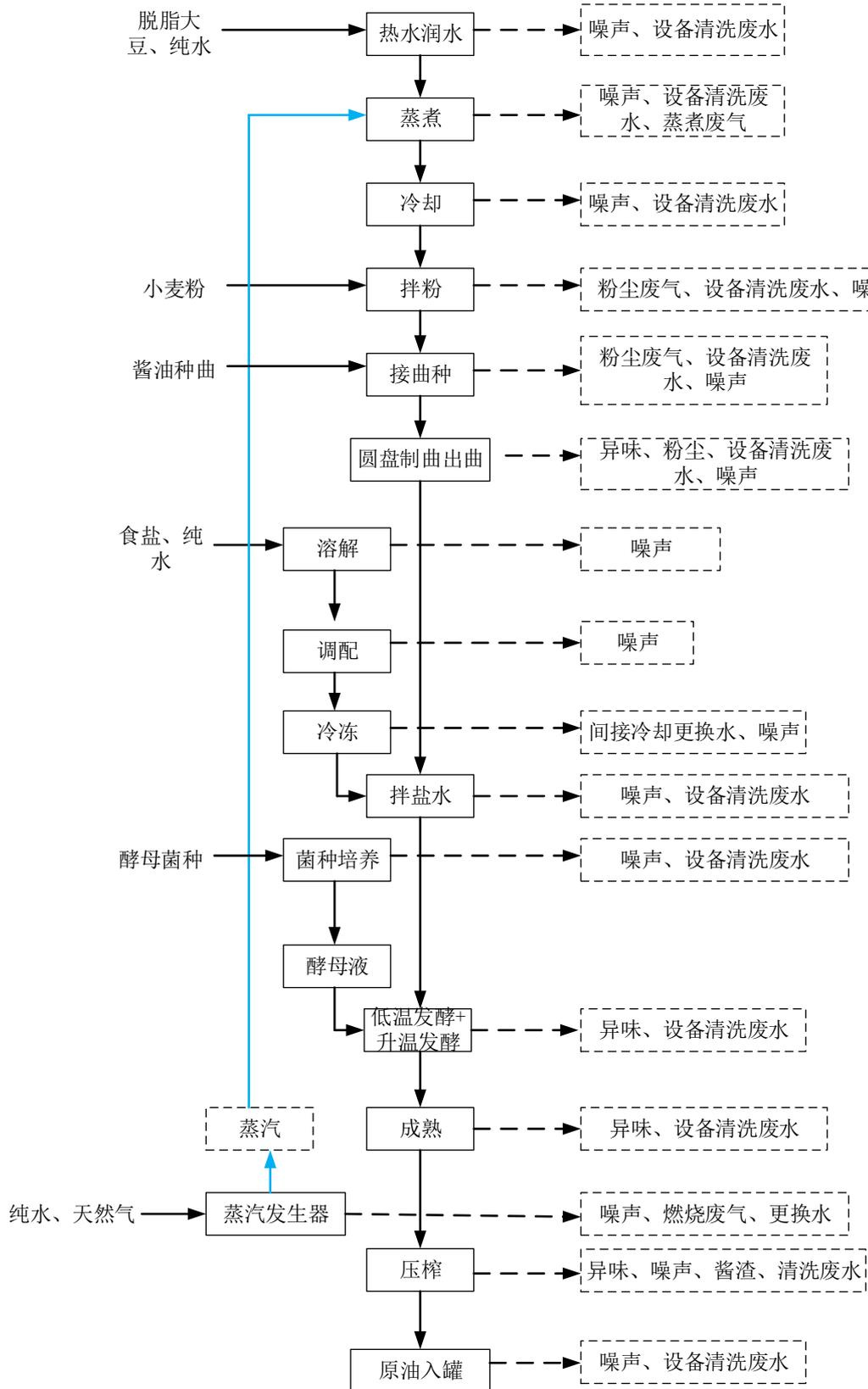


图 2-3 酱油发酵工艺生产工艺流程及产污图（二）

1、酱油发酵原理：主要是淀粉分解成糖（糖无氧分解和需氧分解）和蛋白质分解成氨基酸。

①淀粉分解原理：淀粉酶系把淀粉分解成葡萄糖，糖的分解主要包括无氧分解和有氧分解，是糖在酱醪中的微生物细胞内的分解代谢途径，但不是仅有的分解代谢途径，其中磷酸戊糖代谢途径（HMP）是较为重要的一种，在酱醪中多种耐盐微生物的葡萄糖代谢由此进行氧化，参加戊糖代谢支路的酶，均存在微生物的细胞浆内，为可溶酶系，生物体通过这一途径可以完全不 TCA 而使戊糖彻底氧化成 H_2O 、 CO_2 和能量。

糖的无氧分解（EMP）代谢途径在缺氧或无氧情况下被 3-磷酸甘油醛脱氢酶产生的 $NADH_2$ ，DPN 还原成乙醇，最终分解产物为乙醇和 CO_2 ，在酱醪中的耐盐酵母或耐盐微生物作用下，丙酮酸可转变为多种有机化合物。

糖的需氧分解普遍存在于需氧微生物中，糖在有氧的参与下，酱醪内的酶系与好氧耐盐微生物联合作用，在需氧分解过程中糖被氧化为丙酮酸，丙酮酸的氧化脱羧包括了多种酶的参与，其经过的反应步骤与糖的无氧分解完全相同。在生成丙酮酸之后，若氧气供给充足则生成乳酸和乙酸，否则丙酮酸则开始进入三羧酸循环(TCA)或其支路乙醛酸循环，彻底氧化成 H_2O 、 CO_2 和能量。

②蛋白质分解原理：蛋白质由蛋白酶系分解成氨基酸，并进行一般代谢（转氨、脱氨、脱羧），氨基酸被分解成氨和 α 酮戊二酸，或与丙酮酸作用生产新的氨基酸，或通过丙酮酸、乙酰 COA 进入 TCA，合成糖、蛋白质、脂肪、核酸，与糖、蛋白质，脂肪，核酸，最终的反应产物有 H_2O ， CO_2 和放出能量。

工艺流程说明：

(1) 投料：分两种原料，使用大豆为主要原料时，将大豆投加至漂洗槽内进行清洗除杂，该工序会产生废包装材料、清洗废水、杂质及不合格大豆和噪声；使用脱脂大豆为主要原料时，将脱脂大豆送入润水绞龙中添加 1.2 倍热纯水进行润水，该工序会产生废包装材料和噪声。

(2) 浸泡：使用大豆为主要原料时，清洗除杂后的大豆，进入泡豆罐内进行热纯水浸泡，通过添加 1.8 倍热纯水进行浸泡，该工序会产生设备清洗废

水、浸泡废水和噪声。

(3) 润水：使用脱脂大豆为主要原料时，将脱脂大豆送入润水绞龙中添加 1.2 倍热纯水进行润水，润水绞龙不断转动，使原料与水充分接触，润水工序目的主要为：使原料中含有一定的水分，以便在蒸料时使蛋白质达到适当变性，该工序会产生设备清洗废水和噪声

(4) 蒸煮和冷却：浸泡或润水完成的大豆/脱脂大豆通过绞龙进入蒸煮机内；将蒸气管路中的冷凝水通过管道排出，开始向机内进汽。开始时先开排汽阀，排出罐内冷空气。待罐内排出较强的蒸气时，关闭排汽阀，升压蒸煮，罐内压力约为 0.18 MPa，温度 118~120℃，保压约 5 分钟左右，蒸煮完毕后，先将压力在 5min 内降至 0.02MPa，关闭排汽阀，当罐内料温降至 70~80℃，开始出料，蒸料通过风冷机风冷至 30~35℃，冷却后形成大豆熟料备用，该工序会产生设备清洗废水、蒸煮废气和噪声。

(5) 拌粉：大豆熟料和小麦粉按照约 1: 0.6 比例通过绞龙输送到拌料机中，混合搅拌均匀；再通过绞龙将其定送至种曲混合绞龙；混合均匀后通过进料输送机输送至圆盘制曲机中进行制曲培育，该工序会产生投料粉尘、设备清洗废水和噪声。

(6) 接曲种：灭菌冷却后，投加曲种进行接曲种处理，在此过程中会产生少量有粉尘废气、设备清洗废水和噪声。

(7) 圆盘制曲出曲：大豆熟料与小麦粉、种曲分别通过管道运输送到圆盘制曲系统中到混合均匀后，铺均厚度一般为 40~45cm，堆积疏松平整。

制曲期间利用通风机调节品温至 30~35℃，自接种后 11~12h 左右，品温上升甚速，曲料由于米曲霉生长菌丝而结块，通风阻力也逐渐增大，虽已通风数小时，而品温仍有超过 35℃的趋势，此时应利用翻曲机进行第一次翻曲，使曲料疏松，减少通风阻力。整个制曲时间约为 36~48h。当曲料表面颜色一致，内部长出均匀的菌丝表明曲料已成熟。此时成曲含水量为 32%~34%，制曲过程制曲系统出风口和出料口会产生少量异味。出曲后圆盘需要定期清洗，形成圆盘清洗废水和噪声；

(8) 盐水制备：发酵工序需添加食盐水，食盐倒入溶盐罐中加入工艺水，通过自身循环后，将盐水通过泵和管道输送至浓盐水储罐（浓度约 25-28%）。

浓盐水通过泵和管道输送至盐水调配罐，加入工艺水混合，调配成浓度 18% 的生产用盐水。生产用盐水经冷冻后，送入冷冻盐水储罐，根据生产需要随时送出，该过程会产生机械噪声。

(9) 拌盐水：成曲经过输送带输送至盐水拌料混合器中，与盐水以 1: 2 比例混合均匀并通过管道输送至发酵罐，在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(10) 酵母液培养：酵母试管种在酵母培养系统中保持 30~35℃ 环境下进行一级、二级培养成熟后成为酵母培养液（球拟酵母液和鲁氏酵母液）；在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(10) 低温发酵：加入球拟酵母液按照要求做好发酵管理（15℃ 以下），经过约 15 天发酵时间，在此过程中会产生轻微异味、设备清洗废水和机械噪声。

(11) 升温发酵：加入鲁氏酵母液，每天按升温 1℃ 至常温发酵，升温至 30℃，在此过程中会产生轻微异味、设备清洗废水和机械噪声。

(10) 成熟、压榨：发酵完成后，获得成熟料，然后通过压榨机组进行压榨固液分离，压榨主要是将发酵车间酱醪进行压滤，产出压滤油和压滤渣，通过压榨机组将滤渣中的原油于滤渣分离，然后通过管道将压榨后原酱油送入原油储罐储存。在整个工艺过程均处于常温状态，会产生轻微异味。压滤工艺尽可能提炼渣中的有效成分，提高产能，同时，大幅度减少酱渣中含水量，减少渣产量。压滤后的酱渣根据相关出厂要求作为副产品出售），在此过程中会产生轻微异味、设备清洗废水、酱渣和机械噪声。

(11) 原油入罐：压榨得到的酱油原油经管道输送到原油罐暂存，该工序会产生设备清洗废水和噪声。

注：上述工艺中溶解、蒸煮的热量均由项目配备的 5 台燃天然气蒸汽发生器提供，蒸汽发生器运行过程会产生燃烧废气、噪声和更换污水。

3、生抽生产工艺流程

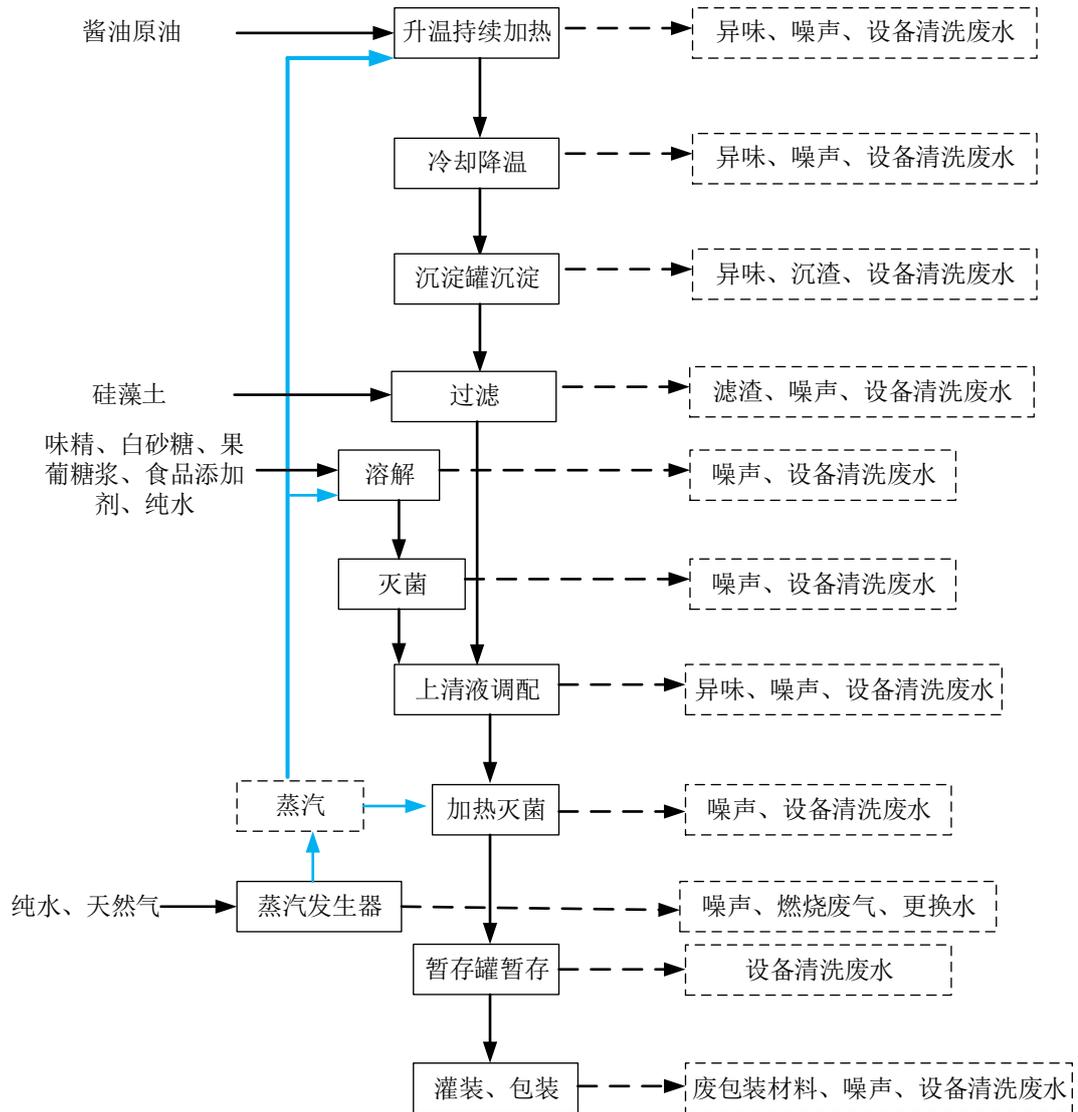


图 2-4 项目生抽生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) **升温持续加热**：酱油原油在 UHT 灭菌系统加热至 115℃，维持 15 秒，在此过程中会产生异味、设备清洗废水和机械噪声。

(2) **冷却降温**：加热完成后，在 UHT 灭菌系统内降低原油温度将至 60~65℃；在此过程中会产生异味、设备清洗废水和机械噪声。

(3) **沉淀罐沉淀**：降温后的原油进入沉淀罐中进行自然沉淀处理(约 7~10 天)，在此过程中会产生异味、设备清洗废水、沉渣。

(4) **硅藻土过滤**：将硅藻土涂布在沉淀罐配套的水平圆盘过滤机上，沉

淀后的原油上清液通过过滤后，进入清液罐暂存，在此过程中会产生异味、设备清洗废水、沉渣和机械噪声。

(5) 小料溶解、灭菌：将白砂糖、味精、果葡糖浆等原辅料和其他食品添加剂和水以 1:10 的配比调配形成原辅料或添加剂标准液，并进行灭菌处理（100℃），在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(6) 上清液调配：调配好的原辅料和添加剂标准液与原油上清液输送如调配罐进行调配处理，在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(7) 加热灭菌：调配好的成品通过板式换热器进行加热灭菌，灭菌完成后，通过管道将成品泵至暂存罐暂存，上述整个灭菌过程均在密封设备内进行，投料和出料也均通过密闭管道运输；在此过程中产生设备清洗废水和机械噪声。

(8) 灌装包装：经过灭菌进入暂存罐暂存的产品通过管道进入包装车间的灌装线进行灌装和包装处理（灌装线的进料和出料均在采用密闭管道进行，灌装线也为密封设备，故无废气产生），在此过程中会产生设备清洗废水、废包装材料和机械噪声。

注：上述工艺中加热升温、高温灭菌的热量均由项目配备的 5 台燃天然气蒸汽发生器提供，蒸汽发生器运行过程会产生燃烧废气、噪声和更换污水。

4、老抽生产工艺流程

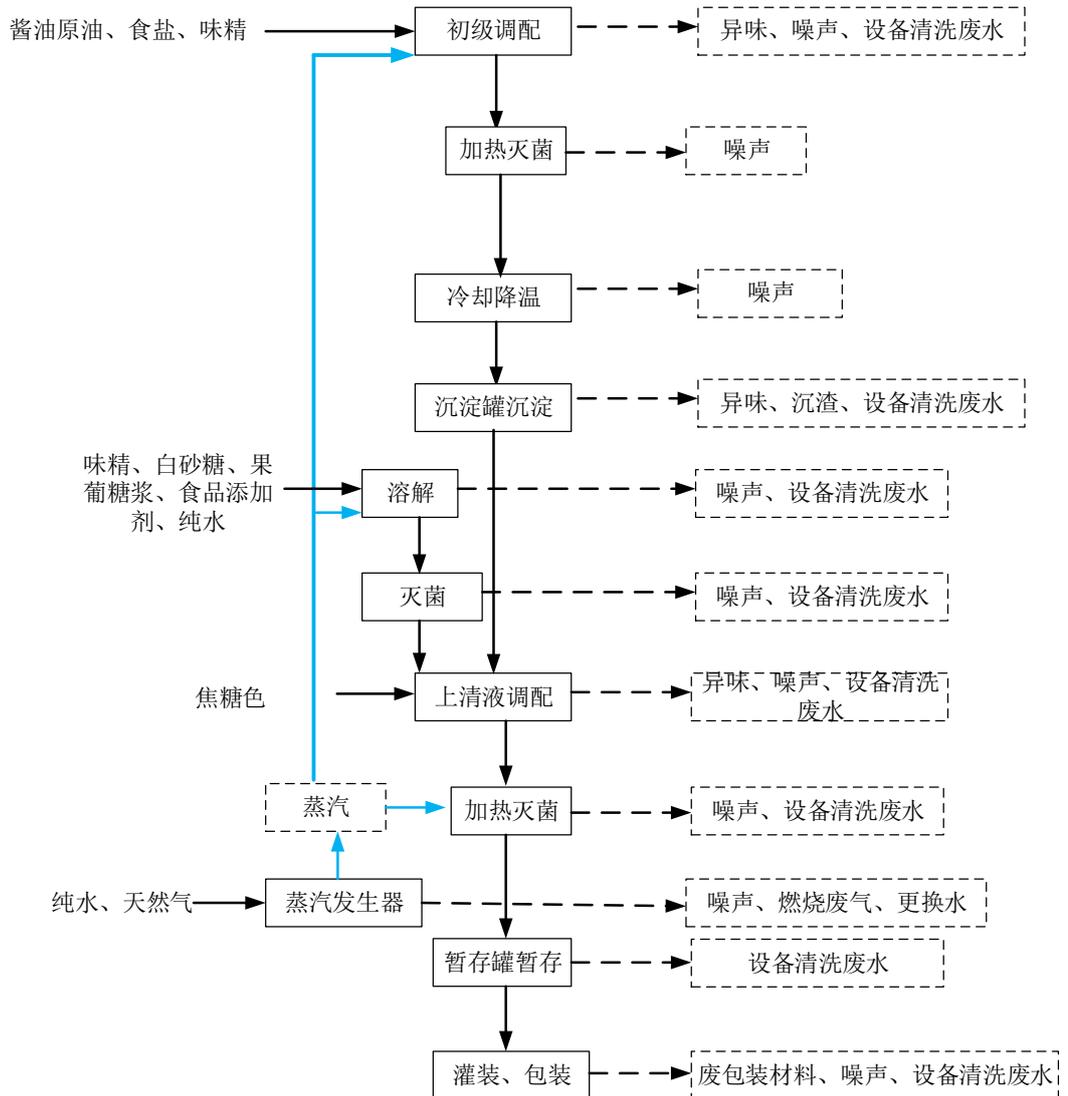


图 2-5 项目老抽酱油生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) **初级调配**：将原油酱油和食盐、味精等原料通过调配罐进行初级调配，在此过程中会产生异味、设备清洗废水和机械噪声。

(2) **加热灭菌和冷却**：调配好的半成品通过 UHT 灭菌设备进行高温灭菌，灭菌完成后，通过管道将成品泵至成品罐暂存冷却，上述整个灭菌过程均在密封设备内进行，投料和出料也均通过密闭管道运输；在此过程中产生设备清洗废水和机械噪声。

(3) **冷却降温**：灭菌完成后，在 UHT 灭菌设备内降低原油温度将至 65~70℃；在此过程中会产生机械噪声。

(4)沉淀罐沉淀:降温后的原油进入沉淀罐中进行自然沉淀处理(约 7~10 天),在此过程中会产生异味、设备清洗废水、沉渣和机械噪声。

(5)小料溶解、灭菌:将白砂糖、味精、果葡糖浆等原辅料和其他食品添加剂和水以 1:10 的配比调配形成原辅料或添加剂标准液,并进行灭菌处理(100℃),在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(6)上清液调配:调配好的原辅料和添加剂标准液、焦糖色与原油上清液输送如调配罐进行调配处理,在此过程中会产生异味、设备清洗废水和机械噪声。

(7)加热灭菌:调配好的成品通过板式换热器进行加热灭菌,灭菌完成后,通过管道将成品泵至暂存罐暂存,上述整个灭菌过程均在密封设备内进行,投料和出料也均通过密闭管道运输;在此过程中产生设备清洗废水和机械噪声。

(8)灌装包装:经过灭菌进入暂存罐暂存的产品通过管道进入包装车间的灌装线进行灌装和包装处理(灌装线的进料和出料均在采用密闭管道进行,灌装线也为密封设备,故无废气产生),在此过程中会产生设备清洗废水、废包装材料和机械噪声。

注:上述工艺中加热升温、高温灭菌的热量均由项目配备的 5 台燃天然气蒸汽发生器提供,蒸汽发生器运行过程会产生燃烧废气、噪声和更换污水。

5、芝麻油和调和油工艺流程

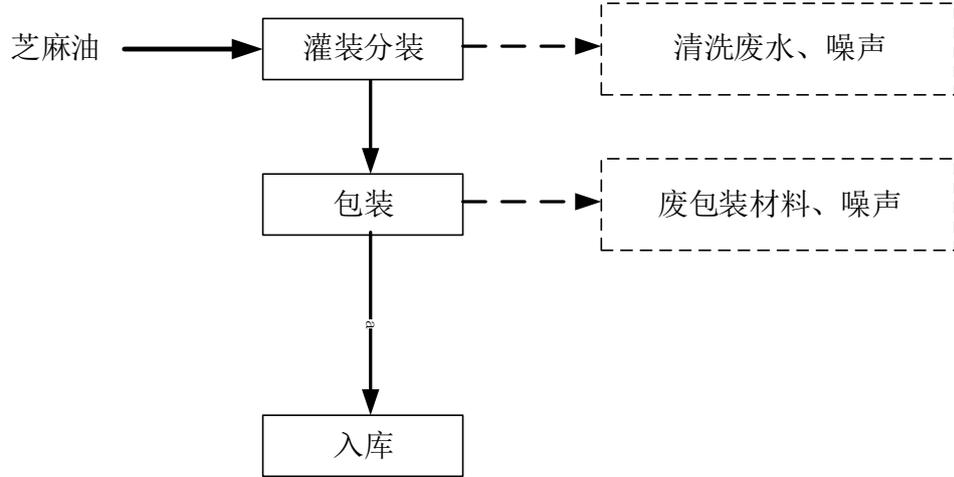


图 2-6 芝麻油生产工艺流程图

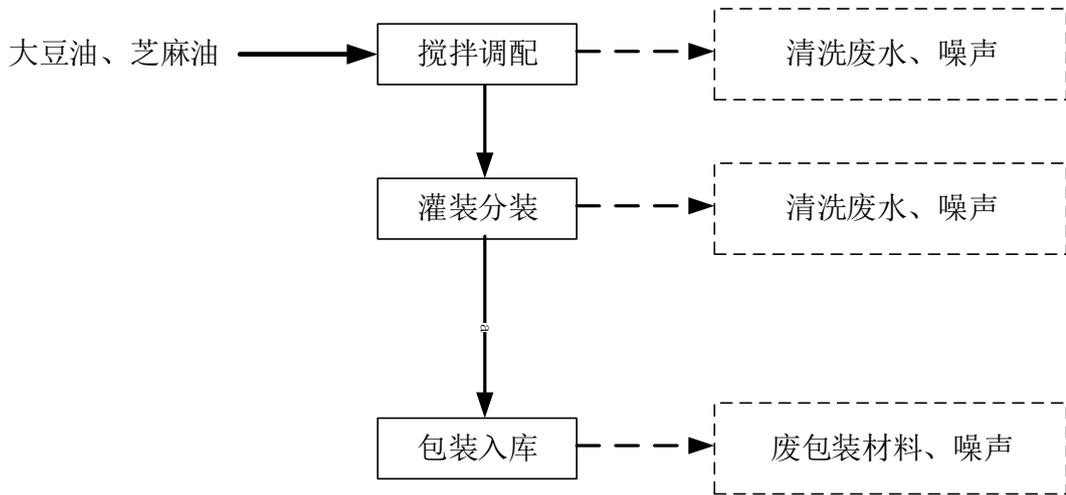


图 2-7 调和油生产工艺流程图

芝麻油生产流程说明：

(1) **灌装分装**：外购成品芝麻油通过灌装线分装成不同包装规格的成品，在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(2) **包装入库**：分装好的芝麻油经打包装后，送入成品仓暂存；在此过程中产生废包装材料和机械噪声。

调和油生产流程说明：

(1) **搅拌调配**：外购成品芝麻油和大豆油，通过搅拌罐搅拌均匀后成为调和油，在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声

(2) **灌装分装**：将搅拌调配好的调和油通过灌装线分装成不同包装规格

的成品，在此过程中会产生设备清洗废水和机械噪声。

(3) **包装入库：**分装好的芝麻油经打包装后，送入成品仓暂存；在此过程中产生废包装材料和机械噪声。

6、纯水制备工艺流程

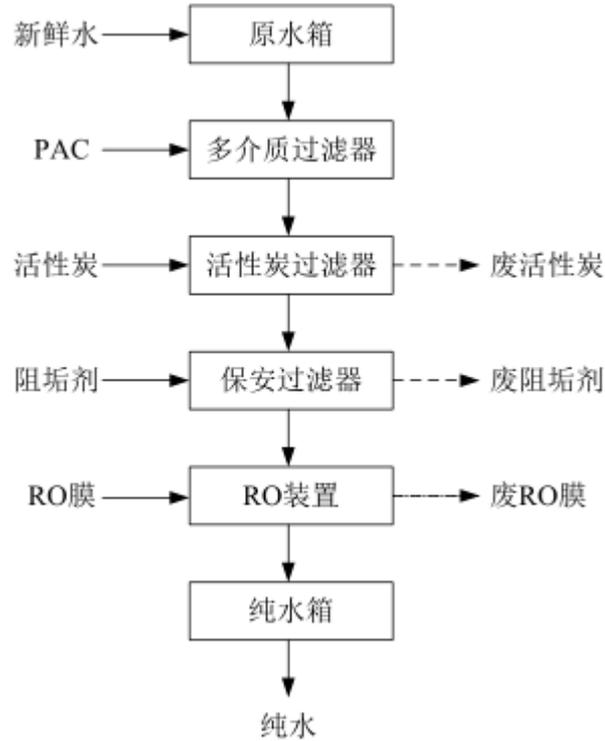


图 2-8 项目纯水生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目设置 1 套纯水制备系统，主要由系统主要设施包括原水箱、过滤器、反渗透装置、纯水箱、原水泵、加压泵等组成，当原水通过纯水系统中的 RO 装置时，水中的钙、镁离子由于反渗透膜系统作用，与水分子分离，从而得到纯水和浓水；在使用一段时间后 RO 反渗透膜和其他过滤器会发生堵塞，从而失去去除能力，这就需要定期对反渗透膜和过滤器进行反冲洗，该工程会产生反冲洗废水、废过滤材料和机械噪声。

7、软水制备工艺流程

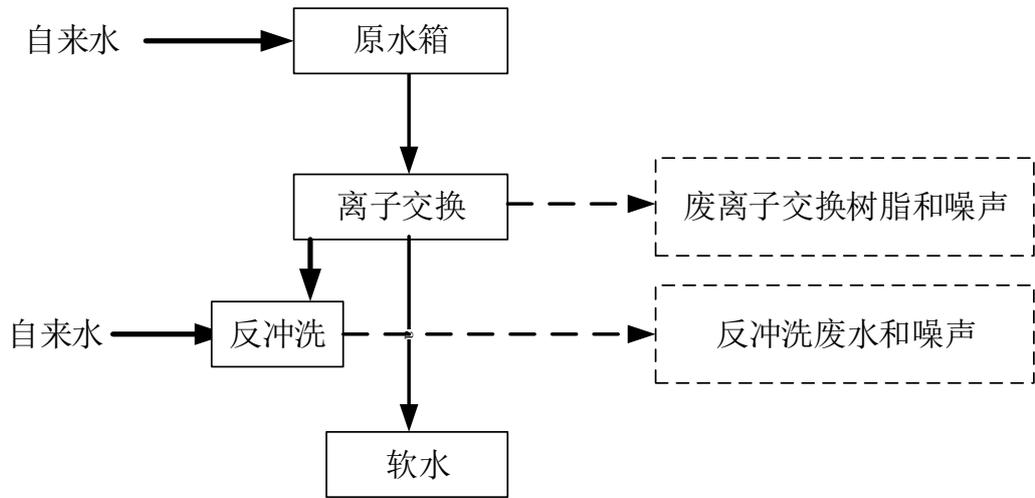


图 2-9 项目软水生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目设置 1 套软水处理系统，主要由原水箱、离子交换树脂、软水箱等组成，当原水通过软水系统中的离子交换树脂（阴离子交换树脂）时，水中的钙、镁离子与树脂上的钠离子发生交换，从而得到软水；在使用一段时间后由于去除大量钙、镁离子的时候，树脂柱会渐渐变硬，从而失去去除能力，这就需要定期对交换树脂进行反冲洗，该工程会产生反冲洗废水、废离子交换树脂和机械噪声。

6、产污环节：

表 2-12 营运期产污环节一览表

污染物类型	污染工序	污染物
废气	投料工序	粉尘废气：颗粒物
	酱油发酵工序	发酵废气和排空废气：臭气浓度；
	圆盘制曲和出曲工序	异味：臭气浓度； 粉尘废气：颗粒物
	沉淀和过滤工序	异味：臭气浓度；
	压榨工序	异味：臭气浓度
	调配工序	异味：臭气浓度
	蒸煮工序	煮制废气：臭气浓度；
	检验室检验	有机废气：非甲烷总烃、TVOC； 酸雾废物：氯化氢、氮氧化物；
	蒸汽发生器运行过程	燃烧废气：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和林格曼黑度；
	一般固废堆场、自建	生产异味：臭气浓度、H ₂ S 和氨

		污水处理设施;	
	废水	员工生活	生活污水: COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 和氨氮
		蒸汽发生器运行	更换废水: COD、SS;
		软质制备反冲	反冲洗废水: COD、SS;
		纯水制备和反冲洗	反冲洗废水: COD、SS; 浓水: SS、盐类;
		洗瓶工序	洗瓶废水: COD、SS;
		间接冷却设备	间接冷却更换水: 盐类;
		地面、原料、管道和设备清洗工序	清洗废水: pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、色度、LAS、盐分
		碱液喷淋塔运行	喷淋塔更换废水: pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS;
		检验室清洗	检验清洗废水: pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、色度;
	噪声	设备运行	噪声
	固废	拆包、打包装	废包装材料;
		去杂、清洗	杂质和不合格大豆
		压榨工序	酱渣
		沉淀和过滤	沉渣和滤渣
		废气处理设施	“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”产生的废干式过滤材料和废活性炭;
		废水处理设施	自建污水处理设施污泥
		纯水制备	废过滤材料
		软水制备	废过滤材料
		检验室检验	检验室检验废液、化学品废包装材料
设备维护维修		废机油、废机油桶和废含油废抹布及手套	
员工生活		生活垃圾	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目选址为广州市从化区鳌头镇星业路, 为新建项目, 不存在原有污染情况; 项目租用广州甫创精密工业有限公司 C 栋和 D 栋 (2~3 楼) 作为生产经营场所, 根据建设单位提供资料, 项目租用的厂房为空置厂房, 故不存在遗留环境问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状					
	1、空气质量达标区判定					
	<p>根据广州市环境空气质量功能区划图（从化部分），本项目所在地环境空气质量为二类功能区（详见附图 7），大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。</p> <p>根据广州市人民政府公开发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》，本项目所在区域“从化区”的环境空气质量状况如下表所示，项目所在区域环境空气达标区。</p>					
	<p>表 3-1 2023 年广州市从化区环境空气质量主要指标 单位：μg/m³（一氧化碳：mg/m³）</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂		16	40	40.0	达标
	PM ₁₀		32	70	45.7	达标
	PM _{2.5}		20	35	57.1	达标
	CO	日平均值的第 95 百分位数浓度	0.8	4.0	20.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度	136	160	85.0	达标	
2、特征污染物环境质量现状						
<p>本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃、TSP 和臭气浓度等，上述污染物中非甲烷总烃和臭气浓度均没有相关国家、地方环境空气质量标准限值，TSP 在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有浓度限值要求，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目引用广州番一技术有限公司于 2022 年 2 月 22 日—2022 年 2 月 24 日连续 3 天在广州豪特高新材料有限公司南侧 80m（A1）的 TSP 的检测数据，监测点位于本项目北面 400m 处，监测点位于本项目 5km 范围内，且为近 3 年数据，故数据有效，现状检测报告详见附件 8，监测点位见附图 19，监测结果如下表所示。</p>						

表3-2 项目所在地大气环境质量现状监测结果一览表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
A1	0	410	TSP	日均值	300	73-108	36	0	达标

注：监测点坐标为以项目中心（E113°26'31.604"，N23°38'22.551"）为原点（0,0）的相对坐标。

根据表 3-1 和表 3-2 数据可知，项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧和 TSP 的相关浓度限值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目所在地属于从化市鳌头镇污水处理厂的纳污范围，项目废水经处理达标后，经市政污水管网，进入鳌头镇污水处理厂进一步处理，处理达标后排入濠二河。根据《广东省地表水环境功能区划》和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122 号），濠二河“黄萝水—龙山大桥”属于饮工农用水功能，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

濠二河，又名濠江（二河）、鳌头水，珠江水系北江支流濠江的支流。濠江（二河）的发源地未从化区西部鳌头镇与花都降解的羊石顶一带。该河在山上流下后，自南向北流经鳌头的象新、桥头、白兔、鳌头圩，到鳌头沙湖的三甲与支流沙迳水汇合，又经龙潭的聚龙、龙潭圩，到龙潭的横江桥头再键入另一支流民乐河，逐形成濠江（二）河干流。该河再经龙潭的下芦塘、乌石厦、上西岭，至龙潭镇的聚龙庙，流入佛冈县龙山镇的水口埔，于龙山镇的鹤田村龙山圩下注入北江支流濠江主流，然后流向清远市江口，再汇入北江，最后经珠江三角洲网进入南海。

由于在濠江二河上未设置生态环境主管部门设立的常规水无污染物监测断面，因此本评价引用《广州豪特高新材料有限公司年产热熔胶 5 万吨建设

项目环境影响报告表》中广东联创检测技术有限公司与 2022 年 6 月 29 日~7 月 1 日对从化市鳌头镇污水处理厂排污口上下游的琶二河水体水质的检测数据进行分析（监测报告详见附件 8），水环境质量状况详见表 3-2。

表 3-3 琶二河水质现状监测结果（单位 mg/L, pH、水温、粪大肠菌除外）

监测项目	从化市鳌头镇污水处理厂濶二河段						标准	达标情况
	2022.6.29		2022.6.30		2022.7.1			
	W1 上游 500m	W2 下游 500m	W1 上游 500m	W2 下游 500m	W1 上游 500m	W2 下游 500m		
水温	30.6	30.7	29.7	29.8	29.1	29.1	/	/
pH	6.1	6.2	6.2	6.1	6.1	6.1	6-9	达标
溶解氧	7.06	7.11	7.13	7.17	7.06	7.313	≥5	达标
BOD ₅	0.8	1.0	0.7	1.3	0.8	1.0	≤4	达标
COD	4L	4	4L	4	4	6	≤20	达标
氨氮	0.446	0.426	0.452	0.414	0.442	0.420	≤1	达标
悬浮物	13	20	16	15	15	14	≤30	达标
粪大肠菌落	3200	3300	3200	3300	3200	3600	≤10000	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
LAS	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.09	≤0.2	达标
总磷	0.12	0.10	0.12	0.10	0.12	0.10	≤0.2	达标

注：检测结果如果小于检出限或未检出时，以检出限并加注“L”表示

根据监测结果，濶二河监测断面各监测因子均可达到水质考核目标Ⅲ类标准，即濶二河水质情况满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，说明濶二河水环境质量现状良好。

三、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号），本项目所在区域属于3类声环境功能区（详见附图9），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

本项目周边50米范围内不存在声环境保护目标，无需对保护目标环境质量现状进行监测。

四、地下水环境质量现状

本项目在已建成厂房内建设，地面已进行硬底化处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入鳌头镇污水处理厂，不存在地下水环境污染途径。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）》，本项目无需开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本项目在已建成厂房内建设，地面已进行硬底化处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后，与经自建污水处理设施处理达标的综合生产废水一并经市政污水管网排入鳌头镇污水处理厂，不存在地面漫流和垂直下渗等影响途径；项目排放的颗粒物、SO₂、NO_x 及非甲烷总烃经相应处理设施处理后达标排放，而且排放量较少，项目周边用地大部分为水泥硬底化地面，因此大气沉降对土壤的影响甚微。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）》，本项目无需开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本项目用地属于工业园区内建设项目新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。

七、电磁辐射

本项目不属于新建或改建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

一、大气环境

本项目位于从化区鳌头镇星业路 123 号 C 栋，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，有 1 个行政村落（龙星村），以本项目中心位置 E113°26'29.172"，N23°38'22.643"为坐标原点（X=0，Y=0）。本项目大气环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 本项目周边大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
龙星村	421	-330	居民，约 100 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	大气环境功能二类区	东南	390

二、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

三、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准

本项目各类废气污染物排放标准如下：

(1) 本项目蒸汽发生器产生的燃烧废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x和林格曼黑度，其中为颗粒物、SO₂、NO_x 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 3 中新建燃气锅炉特别排放限值要求，林格曼黑度参照执行表 2 中新建燃气锅炉排放限值要求。

(2) 本项目投料工序粉尘废气污染物主要为颗粒物，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值。

(3) 本项目蒸煮废气、发酵废气、沉淀和过滤废气、压榨废气、调配废气、一般固废堆放间和自建污水处理设施产生的恶臭废气中的臭气浓度、H₂S 和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放标准值和表 1 厂界标准值二级新改扩相关标准限值。

(4) 本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；。

(5) 本项目检验室检验废气中的氯化氢和氮氧化物厂界无组织排放浓度限值执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值。

污染物排放控制标准

表 3-5 本项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
蒸发发生器 燃烧废气	DA003	颗粒物	25	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 特别 排放限值
		SO ₂		35	/	
		NO _x		50	/	

		林格曼黑度		1	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2排放限值
沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气	DA001	臭气浓度	20	/	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
自建污水处理设施产生的恶臭废气	DA002	臭气浓度	15	/	2000(无量纲)	
		H ₂ S		/	0.58	
		氨		/	8.7	
厂界无组织废气	/	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新、改扩建二级标准
		H ₂ S		0.06		
		氨		1.5		
		氯化氢		0.2	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
		氮氧化物		0.12	/	
		颗粒物		1.0	/	
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(1小时平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3中厂区内VOCs无组织排放限值要求
				20(任意一次浓度值)		
<p>注：1、项目所在楼层高度为20m，周边200m范围内最高建筑高度约21m，项目DA003排气筒排放高度符合——新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上要求。</p> <p>2、项目排放臭气浓度、硫化氢和氨排气筒(DA001和DA002)排放高度为20m，根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，排放高度在排放标准表2所列两高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒高度，DA001排放高度位于15m和25m之间，根据四舍五入，其排放高度应参考25m，由于项目周边500m范围内存在环境敏感点，因此本评价从严执行，按15m排气筒的排放标准执行；</p>						
<h2>二、水污染物排放标准</h2> <p>本项目属从化市鳌头镇污水处理厂纳污范围，项目员工生活污水经三级化粪池预处理，综合生产废水经自建污水处理厂处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，一并排入市政污水管网，进入从化市鳌头镇污水处理厂作进一步处理；本项目生活污水和生产废水排放执行标准值详见下表。</p>						

表 3-6 本项目水污染物排放标准 (单位: mg/L, 色度: 倍)

废水类型	污染因子	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
生活污水+生产废水	pH	6~9
	COD _{Cr}	≤500
	BOD ₅	≤300
	SS	≤400
	氨氮	/
	TP	/
	TN	/
	动植物油	≤100
	色度	/

三、噪声排放标准

本项目运营期周边厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

四、固体废物控制标准

一般固体废物在厂区贮存过程应满足《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》相关要求, 做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求; 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019) 的相关要求。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理, 生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 一并经由市政污水管网引至从化市鳌头镇污水处理厂进行深化处理。

由于本项目水污染物排放总量控制指标均纳入从化市鳌头镇污水处理厂, 项目 COD_{Cr} 排放量以及氨氮的排放量均纳入从化市鳌头镇污水处理厂的总量指标中进行综合考虑。

2、大气污染物排放总量控制指

本项目需申请的总量控制指标为挥发性有机物、氮氧化物。

本项目挥发性有机物排放量合计 0.0007t/a (无组织排放量 0.0007t/a); 氮

总量
控制
指标

氧化物排放量合计 0.191t/a。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号），重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业，需实行本行政区域内污染源“点对点”2倍量削减替代；原则上不得接受其他区域VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需VOCs总量指标实行等量削减替代；对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”。本项目不属于12个重点行业，且排放非甲烷总烃量少于300公斤/年，因此无进行VOCs总量替代。

另外，结合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的有关规定，本项目挥发性有机物化合物无需总量替代，氮氧化物进行等量替代。

因此，建议本项目废气总量控制指标如下：

表 3-8 项目废气排放总量控制指标一览表

污染物名称	本项目排放量	本项目替代量
氮氧化物	0.191t/a	0.191t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用广州甫创精密工业有限公司位于鳌头镇星业路123号C栋和D栋（2楼和3楼）作为生产经营场所，厂房已建成，无土建施工，因此本报告不对施工期环境影响进行论述。</p>														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目营运期大气污染物主要为小麦粉和酱油种曲投料工序产生的粉尘废气、酱油发酵废气、蒸煮废气、沉淀废气、调配废气、蒸汽发生器燃烧废气以及压榨工序恶臭废气、一般固废堆放和自建污水处理设施产生的恶臭废气。</p> <p>(1) 投料粉尘废气</p> <p>本项目酱油发酵工序小麦粉和种曲投加时会产生投料粉尘废气，该部分废气污染物以颗粒物表征。</p> <p>本项目使用的小麦粉为炒熟的小麦经破碎后形成的小麦粉，大部分为大颗粒状，小部分为粉状，种曲则为小颗粒物状原料，因此投加过程会产生少量的粉尘废气，投料工序粉尘废气中颗粒物产生系数参考《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告（公告 2017年 第81号）》——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）中谷物磨制行业产排污系数表——小麦粉——<400 吨小麦/天工业粉尘产生系数0.106千克/吨-原料计算。综上所述，项目投料工序粉尘废气产生情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 项目粉尘产排情况核算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">材料名称</th> <th style="width: 20%;">设备名称</th> <th style="width: 15%;">材料用量 (t/a)</th> <th style="width: 25%;">产生系数 (千克/吨-卸料)</th> <th style="width: 20%;">粉尘产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小麦粉</td> <td>小麦粉罐</td> <td>1250</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.106</td> <td style="text-align: center;">0.133</td> </tr> <tr> <td>种曲</td> <td>种曲罐</td> <td>1</td> <td style="text-align: center;">0.0001</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目小麦粉罐和种曲罐设有投料口，投料完成后关闭投料口进行密闭作业，投料产生的废气经在投料口上方设置半包围型集气罩进行收集，经1套“简易除尘装置”处理上述粉尘废气，经处理后的粉尘废气无组织排放。</p> <p>风量核算：</p>	材料名称	设备名称	材料用量 (t/a)	产生系数 (千克/吨-卸料)	粉尘产生量 (t/a)	小麦粉	小麦粉罐	1250	0.106	0.133	种曲	种曲罐	1	0.0001
材料名称	设备名称	材料用量 (t/a)	产生系数 (千克/吨-卸料)	粉尘产生量 (t/a)											
小麦粉	小麦粉罐	1250	0.106	0.133											
种曲	种曲罐	1		0.0001											

根据建设单位提供资料，本项目投料口半包围集气罩收集风量参考《三废处理工程技术手册废气卷》表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表中——半密闭罩——通风柜的计算公式可知：

$$Q=F \times V$$

式中：F 为操作口面积，单位 m^2 ，项目集气罩口投料操作口尺寸为 $0.5m \times 1m$ ，则操作面积为 $0.25m^2$ ；

V 为罩口风速， m/s ，一般取值范围为 $0.5 \sim 1.5m/s$ ，本次取值 $1.0m/s$ ；

综上所述，本项目投料口单个集气罩收集风量约 $=0.25m^2 \times 1.0m/s \times 3600s=900m^3/h$ ，项目 2 台圆盘制曲机共设 2 个投料口集气罩，则总风量为 $=900 m^3/h \times 2 \text{ 个}=1800m^3/h$ 。

本项目投料粉尘收集系统收集效率参考《袋式除尘工 程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭型集气罩的捕集效率不低于 95%，收集效率保守取 90%，本评价按 90%进行核算。

处理效率：

本项目投料工序粉尘废气收集后，经1套“简易除尘装置”处理后无组织排放，“布袋除尘装置”处理效率可达到95%以上，本次评价保守估计按 80%进行核算。

本项目投料粉尘的粒径大小在 $20 \sim 50\mu m$ 之间，为确保袋式除尘器的去除效率满足设计要求，拟采用编织滤材——非覆膜滤料。根据《袋式除尘用滤料技术要求》（T/CAEPI 21-2019），编织滤材——非覆膜滤料对动态的捕集效率 $\geq 99.99\%$ ，可满足本评价设计除尘效率要求。

本项目小麦粉和种曲投料工作每天工作时间约为2小时，年生产300天，则项目投料工序粉尘废气产排情况如下表所示。

表 4-2 项目开料切割粉尘废气颗粒物无组织产生及排放情况一览表

排放源		产生情况		处理效率	排放情况	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a
投料工序粉尘（无组织排	收集部分（90%）	0.199	0.119	80%	0.040	0.024

放)	未收集部分(10%)	0.022	0.013	0	0.022	0.013
	合计	0.221	0.133	/	0.062	0.037

注：投料工序生产时间为2h/d，年生产300天；

(2) 沉淀和调配工序废气(异味)

本项目沉淀和调配工序均需要将酱油原油进行加热，温度约在60℃左右，温度高的情况下，酱油原油会产生异味(以臭气浓度为表征)，臭气源强计算详见下表4-3。

本项目酱油沉淀和调配工序产生废气污染物以臭气浓度表征。

本项目酱油沉淀和调配工序产生废气的臭气浓度源强核算如下所示：臭气浓度为无量纲，目前，对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉器官作为基础得到，北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4-3 恶臭6级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应。
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)，认为无所谓。
2	能闻到气味，且能辨认气味性质(识别阈值)，但感到很正常。
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感。
4	有很强的气味，而且很反感，想离开。
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

参考生态环境部《〈恶臭污染物排放标准(征求意见稿)〉编制说明》(2018年11月，编制单位：天津市环境保护科学研究院)关于不同恶臭污染物的臭气强度计算公式，臭气浓度强度公式如下：

$$Y=1.341gX-0.740$$

式中：Y——臭气强度，X为恶臭污染物的浓度；项目酱油沉淀和调配工序产生的恶臭废气酱油加压挥发产生的异味，臭气强度按3级计算，则根据上述公式臭气浓度源强X=3567(无量纲)。

综上所述，本项目酱油沉淀和调配工序过程产生的废气中的臭气浓度3567(无量纲)，上述生产工序产生异味通过在酱油沉淀罐上方换气口和调配工

序设备投料口处设置集气罩收集上述恶臭废气，收集后的废气经 1 套“碱液喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 20m 排气筒（DA001）高空排放。

风量核算：

根据建设提供资料，计划通过在酱油沉淀罐上方换气口和调配工序设备投料口处设置集气罩收集上述恶臭废气，参考《三废处理工程技术手册废气卷》表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表中——上部伞形罩——两侧有围挡时的计算公式可知：

$$Q = (W+B) hVx$$

式中：Q—集气罩所需风量，m³/h；

W、B—集气罩长度和宽度，单位 m，项目集气罩尺寸均为 0.4 m × 0.4 m；

h—污染源至罩口距离，单位 m，项目取值为 0.2m；

v—控制风速，m/s，一般取值范围为 0.25~2.5m/s，本次取值 0.4m/s。

本项目每台设备均 1 个集气罩，项目酱油沉淀和调配设备收集管道所需风量情况如下表所示。

表 4-4 项目收集管道所需风量情况一览表

设备名称	数量 (台)	集气罩尺寸 (m)	污染物至罩口距离 (m)	空气流速 (m/s)	收集风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
沉淀罐	26	0.4	0.2	0.4	230.4	5990.4
调配及缓冲罐	10	0.4	0.2	0.4	230.4	2304
合计						8294.4

根据上表所示，圆盘制曲、酱油沉淀和调配设备排气量不低于 8294.4m³/h。本项目计划通过在在酱油沉淀罐上方换气口和调配工序设备投料口处设置集气罩收集上述恶臭废气，未收集的废气经车间的通风换气系统无组织排放。

(3) 一般固废堆放产生的恶臭废气（主要存放酱渣和滤渣）

本项目产生的酱渣和滤渣由密封包装桶收集以后，暂存于一般固体废物

暂存间，暂存间保持干燥的情况下，定期进行集中清运1次，生产废渣在固废暂存间临时堆存过程中会有少量异味产生，污染物以臭气浓度表征。

本项目一般固废暂存间恶臭废气臭气浓度源强参考上文酱油发酵废气、排空废气的臭气浓度源强核算过程：根据生态环境部《〈恶臭污染物排放标准（征求意见稿）〉编制说明》（2018年11月，编制单位：天津市环境保护科学研究院）关于不同恶臭污染物的臭气强度计算公式，臭气浓度强度公式如下：

$$Y=1.34lgX-0.740$$

式中：Y——臭气强度，X为恶臭污染物的浓度；项目一般固废暂存间产生的恶臭废气的主要成分为氨和氮，臭气强度按3级计算，则根据上述公式臭气浓度源强 $X=3567$ （无量纲）。

风量核算：

本项目计划建设一个占地面积为 $50m^2$ ，高度为4m的一般固废暂存间，通过对暂存间进行整体抽排风的收集方式对产生的恶臭废气进行密闭负压收集，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》中密闭罩——整体密闭罩设计的公式计算废气设备所需的风量。

$$Q=V_0 \times n$$

其中： V_0 ——为罩内容积， m^3 ，根据建设单位提供资料，一般固废暂存间的占地面积约为 $30m^2$ ，高度为4m，则总容积约为 $120m^3$ 。

n ——为换气次数，本评价取10次/h；

综上所述，本项目一般固废暂存间收集系统所需风量为 $1200m^3/h$ 。

处理效率：

本项目沉淀和调配工序废气、一般固废堆放产生的恶臭废气经分别经集气罩和密闭收集后，通过1套“碱液喷淋装置+干式过滤+活性炭吸附装置”处理（根据上文风量核算分析，进入该处理系统总风量约为 $9494.4m^3/h$ ，按 $10000m^3/h$ 进行设计），对臭气浓度的处理效率参考《佛山市海天（高明）调味食品有限公司2022年第一季度常规监测报告》中生物滴滤箱+水喷淋的处

理效率，其中处理前臭气浓度最大值为5495，处理后最大值为1737，即处理效率为68.4%，本评价采用的处理工艺处理效果要优于海天公司采用的生物滴滤箱+水喷淋，本项目“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理效率保守取臭气浓度取75%。

综上所述，根据建设单位提供资料，本项目年生产 300 天，沉淀和调配工序每天生产时间为 8 小时，一般固废暂存间工作时间为 24 小时，则项目沉淀和调配工序、一般固废堆放产生的恶臭废气污染物产生和排放情况见下表 4-5 所示。

表 4-5 本项目臭气浓度有组织产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	臭气浓度	/	/	7134 (无量纲)	10000	75	/	/	1784 (无量纲)

注：年工作 300 天，按一般固废暂存间每天工作时长为 24h 计算；

表 4-6 本项目臭气浓度无组织产生及排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	备注
臭气浓度	15 (无量纲)	/	7200	15 (无量纲)	/	排放高度约 2m

注：年工作 300 天，按一般固废暂存间每天工作时长为 24h 计算；

(3) 酱油发酵废气、大豆蒸煮废气、圆盘制曲和酱渣压榨工序废气

酱油发酵主要是淀粉分解成糖（糖无氧分解和需氧分解）和蛋白质分解成氨基酸，发酵罐顶部设有废气排放管，发酵废气通过排气管排放，发酵废气主要为：未利用的空气、二氧化碳，并伴随有异味（以臭气浓度为表征），由于发酵过程为低温发酵和常温发酵，因此发酵产生的异味比较轻微。

本项目脱脂大豆经润水后通过旋转式蒸球进行蒸煮处理，生产使用的旋转式蒸球使用蒸汽加热，不会产生燃料废气。开始时先开排汽阀，排出罐内冷空气，待罐内排出较强的蒸气时，关闭排汽阀，升压蒸煮，罐内压力约为 0.18MPa，温度 118~120℃，保压约 5 分钟左右，蒸煮完毕后，先将压力在 5min 内降至 0.02MPa，关闭排汽阀，当罐内料温降至 70~ 80℃，开始出料，出料和冷却过程会产生大量的过饱和水蒸汽，其中主要的成分是 H₂O，此外还有轻微豆类气味（以臭气浓度为表征）。

本项目在酱油发酵完成后需要进行固液分离，通过将酱渣送至压榨机组

内，通过自重和压榨形式将酱渣中的原酱油回收，压榨过程为常温，而且压榨时候酱渣在压榨设备内，因此压榨过程会产生轻微的酱油异味（以臭气浓度为表征）。

圆盘制曲主要通过将大豆熟料与小麦粉、种曲分别通过管道运输送到圆盘制曲系统中到混合均匀，利用通风机调节品温至 30~35°C，培养成熟曲料，制曲过程制曲系统出风口和出料口会产生少量异味，（以臭气浓度为表征）。

上述工序产生的臭气浓度为无量纲，目前，对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉器官作为基础得到，北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度；由于上述工序均在常温下进行，而且只是在设备换气过程逸散的少量异味，产生的异味属于表 4-3 属于恶臭强度 1 级——勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓，经车间抽排风处理后，无组织排放。

（4）蒸汽发生器燃烧废气

本项目拟建设有 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，作为项目辅助热源为生产工程装置提供蒸汽，预计天然气消耗量 95 万 m³/a，蒸汽发生器运行过程中产生燃烧废气，烟气经低氮燃烧技术后经 1 根 25m 排气筒（DA003）排放，蒸汽发生器运行过程会产生燃烧尾气的主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和林格曼黑度。

本项目燃烧废气中的污染物产生系数参考《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（热力供应）行业系数手册--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，SO₂ 的产污系数为 0.02Sk_g/万 m³-燃料，NO_x（低氮燃烧-国际领先）的产污系数为 3.03kg/万 m³-燃料；烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——生活污染源产排污系数手册中表 3-1 生活及其他天然气颗粒物产生系数：1.1kg/万 m³-原料”。

本项目位于广州市从化区，广州市和佛山市均位于珠江三角洲而且地域相邻，项目单位天然气燃烧的理论烟气量参考《佛山市南海区锅炉、工业炉

窑、工业废水污染物总量核算技术指引》，采用天然气低位发热值进行计算。经计算，天然气燃烧的理论烟气量为 11.996m³/m³ 天然气。

Q_L^y < 10468 kJ/kg 的气体燃料:

$$V_y = (0.725 \times Q_{L^y} / 4187) + 1.0 + 1.0161 \times (\alpha - 1) \times (0.209 \times Q_{L^y} / 1000) \dots\dots (5.8)$$

Q_L^y ≥ 10468 kJ/kg 的气体燃料:

$$V_y = (1.14 \times Q_{L^y} / 4187) - 0.25 + 1.0161 \times (\alpha - 1) \times (0.260 \times Q_{L^y} / 1000 - 0.25) \dots\dots (5.9)$$

以上式中:

V_y——排放标准规定的基准氧含量或过剩空气系数下单位燃料排放的标准干烟气流量, m³/kg (燃料) 或 m³/m³ (燃料);

Q_L^y——燃料的平均低位发热量, kJ/kg;

α——排放标准规定的过剩空气系数, 无量纲, 见表 5.6, 同时应根据相应执行标准按表 5.7 的基准含氧量用公式 3.1 折算成相应的过剩空气系数。

表 5.6 排放标准规定的不同燃料锅炉的基准含氧量

锅炉类型	基准氧含量 (O ₂), %
燃煤锅炉	9 (α=1.75)
燃油、燃气锅炉	3.5 (α=1.2)

注: 来源于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

表 5.1 不同类型燃料的平均低位发热值

能源名称	平均低位发热量
标煤	29270 kJ/kg
柴油	42652 kJ/kg
液化石油气	50179 kJ/kg
天然气	35544 kJ/m ³
生物质成型	主要与燃料的成分有关, 由成分检测报告确定

注: 数据来源于《综合能耗计算通则》(GBT2589-2008) 附录 A 及折算

图 4-1 佛山市南海区锅炉、工业炉窑、工业废水污染物总量核算技术指引 (节选)

综上所述, 本项目各类污染物因子产生情况如下表所示。

表 4-7 蒸汽发生器燃烧天然气燃料产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量(万 m ³ /a)	产生量
蒸汽/水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	m ³ /m ³ -燃料	11.966	95	1136.77 万 m ³ /a
				颗粒物	千克/万 m ³ -燃料	1.1		0.105t/a
				二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S		0.190 t/a
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	3.03		0.288 t/a

注：①含硫量S是指天然气收到基硫分含量，含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米；根据强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018），项目所用天然气（二类）含硫率不高于100mg/m³，本项目天然气含硫率按100mg/m³进行核算。
②氮氧化物的浓度为蒸汽发生器使用低氮燃烧技术后的浓度。

本项目燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气经1根25m排气筒（DA003）排放，项目燃烧废气产生和排放情况见下表。

表 4-8 蒸汽发生器废气污染物排放情况表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /a	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA003	NO _x	0.288	0.120	25.3	7552939.3	0	0.288	0.120	25.3
	SO ₂	0.190	0.079	16.7		0	0.190	0.079	16.7
	颗粒物	0.105	0.044	9.2		0	0.105	0.044	9.2
	林格曼黑度	/	/	≤1		0	/	/	≤1

注：蒸汽发生器年工作时间为 2400 小时

(5) 自建污水处理设施废气

本项目计划设置一座自建污水处理设施处理清洗废水、废气处理设施喷淋塔更换废水等生产废水，废水处理设置运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物（以臭气浓度、H₂S 和氨表征），主要发生在调节池、隔油隔渣池、混凝沉淀池、生化池、污泥池等设备。

本项目进入自建污水处理设施的生产废水合共为 32126.62m³/a，上述综合生产废水主要污染物包括：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油和 LAS 等，污水处理站恶臭气体产生情况类比《佛山市海天（高明）调味食品有限公司 2022 年第一季度常规监测报告》（详见附件 11），类比的可行性分析见下表：

表 4-9 类比的可行性分析一览表

项目名称	《佛山市海天（高明）调味食品有限公司 2022 年第一季度常规监测报告》	本项目
产品类型	年产酱油 150 万	年产 18600 吨酱油和 400 吨芝麻油
主要原辅材料	大豆、种曲、白砂糖、味精、盐、水、其他物料等	大豆、种曲、白砂糖、味精、盐、水、其他物料等
生产工艺	投料→清洗浸泡→蒸煮→拌粉→接曲种→圆盘制曲出曲→拌盐水→发酵→压榨→加	投料→清洗浸泡→蒸煮→拌粉→接曲种→圆盘制曲出曲→拌盐水→发酵→压榨→加热升温

	热升温→冷却降温→沉淀→过滤→上清液调配→加热灭菌和冷却→灌装包装	→冷却降温→沉淀→过滤→上清液调配→加热灭菌和冷却→灌装包装
废水类型	清洗废水、废气处理废水	清洗废水、废气处理废水
废水污染物	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油和 LAS	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油和 LAS
废水处理工艺	IC 反应器+AO+气浮系统	“隔油隔渣池+调节池+混凝沉淀池+水解酸化+缺氧池+好氧池+二沉池”

根据上表可知，佛山市海天（高明）调味食品有限公司污水处理站处理废水种类、污染物与本项目基本一致，因此本项目污水处理站恶臭气体产生情况类比佛山市海天（高明）调味食品有限公司 2022 年第一季度常规监测报告是可行的。根据佛山市海天（高明）调味食品有限公司 2022 年第一季度常规监测报告污水站恶臭气体处理前的检测数据可知，NH₃ 的产生速率为 0.028~0.034kg/h、H₂S 产生速率 0.30~0.34kg/h、臭气浓度产生源强为 3090~5495（无量纲），本评价污染物产生情况取上述源强的最大值进行核算，污水处理站年生产 300 天，每天运行 24 小时，则本项目污水处理设施 H₂S 的产生量约为 2.448t/a、NH₃ 的产生量约为 0.245t/a，臭气浓度源强约为 5495（无量纲）。

风量核算：

上述自建污水处理设施恶臭污染物的覆盖范围仅限于污水设施至生产车间边界，建设单位计划对产生的恶臭的污水处理工位进行加盖处理，并通过管道对连接加盖后的处理工位，收集产生的恶臭废气。

本项目参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》中密闭罩——整体密闭罩设计的公式计算废气设备所需的风量。

$$Q=V_0 \times n$$

其中：V₀——为罩内容积，m³，根据建设单位提供资料，自建污水处理设施所有加盖收集废气的污水池的总面积约为 50m²，池体内净空平均高度约为 1m，则总容积约为 50m³。

n——为换气次数，本评价取 20 次/h；

综上所述，本项目自建污水处理设施收集系统所需风量为 1000m³/h，另外

根据废水处理设计方案，好氧池曝气量约为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，每个池体单位水面积通气指标约为 $9\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ，综上所述，自建污水处理设施收集系统所需风量为 $1550\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到损失和保证收集效率，本项目设计总风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 设计。上述收集系统的收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间——单层密闭负压——VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压——废气集气效率为 90%，本评价按 90% 进行核算。另外 10% 未收集的废气则无组织排放。

综上所述，本项目经收集的自建污水处理设施产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放。

处理效率：

本项目采用“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理收集的恶臭气体，对臭气浓度、 NH_3 和 H_2S 的处理效率参考《佛山市海天（高明）调味食品有限公司2022年第一季度常规监测报告》中生物滴滤箱+水喷淋的处理效率，其中处理前臭气浓度最大值为5495，处理后最大值为1737，即处理效率为68.4%；处理前 NH_3 排放速率最大值为0.034kg/h，处理后排放速率最大值为0.007kg/h，即处理效率为79.4%；处理前 H_2S 排放速率最大值为0.34kg/h，处理后排放速率最大值为0.11kg/h，即处理效率为67.7%；本评价采用的处理工艺处理效果要优于海天公司采用的生物滴滤箱+水喷淋，本项目“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理效率保守取臭气浓度取68%、 NH_3 取79%和 H_2S 取67%。

综上所述，本项目年生产 300 天，自建污水处理设施产生的恶臭废气污染物产生和排放情况见下表 4-10 所示。

表 4-10 本项目恶臭废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³
DA002	H ₂ S	2.203	0.306	102.0	3000	67	0.727	0.101	33.7
	氨	0.220	0.031	10.2		79	0.046	0.006	2.1
	臭气浓 度	/	/	5495		68	/	/	1737

注：年工作 300 天，污水处理站按每天 24 小时核算，收集效率均为 90%

表 4-11 本项目恶臭废气污染物无组织产生及排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	备注
H ₂ S	0.245	0.034	7200	0.245	0.034	排放高度约 2m
氨	0.024	0.003	7200	0.024	0.003	

注：年工作 300 天，污水处理站按每天 24 小时核算。

(6) 检验室检验废气

本项目设有产品检验室，对产品进行抽样检验，根据建设单位提供资料，检验过程需要使用盐酸（37%）和 75%酒精，因此检验过程会产生有机废气（乙醇）、盐酸废气，有机废气污染物以非甲烷总烃表征，盐酸废气污染物以氯化氢表征；另外，项目检验过程会使用到硝酸银，硝酸银不稳定，在遇光或加热会分解产生少量氮氧化物气体。

根据建设单位提供资料，酒精主要用于器皿的消毒，按全挥发产生有机废气分析，75%酒精年用量为 0.001t/a，75%含量进行折算，75%酒精密度为 0.85kg/L，乙醇密度为 0.7895kg/L，则挥发产生的非甲烷总烃量约为 0.0007t/a；盐酸（37%）主要用于试剂调配等，使用量约为 0.001t/a，使用过程中挥发产生的盐酸雾量十分少，硝酸银使用量十分少，且使用过程中不进行加热，遇光会少量分解产生氮氧化物，因此本评价对氯化氢和氮氧化物只做定性分析，不做定量分析；。上述检验工程有机废气和酸雾废气经加强抽排风后，无组织排放。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 有组织排放废气可行性分析

本项目投料工序产生的粉尘废气经收集后，采用“布袋除尘装置”处理，“布袋除尘装置”符合《排污许可证申请与核发技术规范——调味品、发酵制品制造业》（HJ1030.2-2019）中“表 7 调味品、发酵制品制造业排污

单位废气污染防治可行技术参考表”中原料系统的原料粉碎可行技术“旋风除尘器；袋式除尘器；水膜除尘器；除尘组合工艺”；综上所述，本项目投料工序产生的粉尘废气采用的废气处理设施技术是可行的。

本项目燃天然气蒸汽发生器燃烧废气采用低氮燃烧技术，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中表 3——燃气锅炉——氮氧化物有组织排放防治措施中的可行性技术包括了低氮燃烧；另外，根据类比同类型低氮燃烧技术测试结果报告（详见附件 12），采用低氮燃烧技术，燃气锅炉排放的氮氧化物折算浓度为 37.63~44.30mg/m³，可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 中新建燃气锅炉特别排放限值要求，故本项目燃天然气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术后，氮氧化物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 中新建燃气锅炉特别排放限值要求是可行的。

本项目沉淀和调配工序废气和一般固废堆放和自建污水处理设施产生的恶臭废气采用“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理，上述处理设施均不属于相关排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术，本评价另行对其进行可行性分析，分析如下：

①“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理恶臭废气可行性分析

本项目沉淀和调配工序废气和一般固废堆放过程会产生带有浓烈气味的异味，主要污染物为臭气浓度；自建污水处理设施产生的恶臭废气的主要污染物为 H₂S、氨和臭气浓度。

根据《海天（高明）7 万吨调味品建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：GZH18082001201）中碱洗涤气塔的处理效率，其中处理前臭气浓度最大值为 9772，处理后最大值为 1737，即处理效率为 82.2%；处理前 NH₃ 排放速率最大值为 0.060kg/h，处理后排放速率最大值为 0.016kg/h，即处理效率为 73.3%；处理前 H₂S 排放速率最大值为 0.057kg/h，处理后排放速率最大值为 0.021kg/h，即处理效率为 63.2%。

本项目经分别收集后的恶臭废气引至“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性

炭吸附装置”处理，上述处理工艺的处理效率要更优于碱洗涤气塔的处理效率，处理后的恶臭废气通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 排放，经处理后恶臭废气中 H₂S、氨和臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放标准值。

综上所述，本项目恶臭废气经“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后可达标排放，在技术上是合理可行的。

根据建设单位提供资料，本项目有机废气处理设施参数情况详见下表：

表 4-12 本项目喷淋塔处理设施参数情况一览表

序号	废气处理设施	服务范围	尺寸	风量 (m ³ /h)	液气比	停留时间 S	循环水池尺寸	水池更换频次
1	碱液喷淋装置	自建污水处理设施产生的恶臭废气	Φ0.8m×3.5m	3000	2.0L/m ³	2.1	0.5m×0.5m×0.5m	1 次/月
2	碱液喷淋装置	煮制、发酵、压榨等工序、一般固废堆放和自建污水处理设施产生的恶臭废气	Φ1.4m×4.0m	10000	2.0L/m ³	2.2	1.0m×1.0m×1.0m	1 次/月

表 4-13 本项目活性炭吸附装置参数情况一览表

设计参数		(DA001 排气筒)	(DA002 排气筒)
		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置
废气来源			
风量 (m ³ /h)		10000	3000
单层活性炭箱	活性炭箱尺寸 (长×宽×高) /m	2.7m×2.2m×1.5m	1.7m×1.2m×1.5m
	活性炭碳层尺寸 (长×宽×厚度) /m	2.5m×2.0m×0.3m	1.5m×1.0m×0.3m
	单层有效过滤面积/m ²	5	1.5
	碳层层数	3	3
	单层碳层厚度/m	0.1	0.1
	过滤风速/m/s	0.6	0.6
	停留时间/s	0.5	0.5
	活性炭装填量/m ³	1.5	0.45
	蜂窝活性炭密度/g/cm ³	0.45	0.45

	活性炭装填量/t	0.675	0.203
	年更换频率	6个月1次(2次/年)	6个月1次(2次/年)
注：1、项目活性炭箱填充活性炭为蜂窝状活性炭； 2、上表中活性炭吸附装置停留时间和过滤风速满足《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)，蜂窝活性炭的过滤风速要求(不大于1.2m/s)；			

(2) 无组织排放废气可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品 制造》(HJ1030.2-2019)中“表5 调味品、发酵制品制造工业排污单位无组织排放控制要求”中“酱油、醋制造的圆盘制曲机或曲房，酱油、醋制造的发酵罐/池；酱油、醋的槽渣堆场”的无组织排放控制要求“加强通风，增加通风次数、及时清运；收集后经处理后排放”；公用单元无组织排放控制要求”中“厂区内综合污水处理站”的无组织排放控制要求“集水池、调节池、厌氧处理设施、兼氧处理设施等产臭区域加罩或加盖”。

本项目固废堆放废气通过及时清运的方法具有可行性；污水处理站臭气计划对产生的恶臭的污水处理工位进行加盖处理的方法具有可行性。

表 4-14 本项目废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温(°C)
			经度	纬度						
DA001	粉尘废气、	颗粒物	113°30'13.544"	23°27'2.909"	布袋除尘	是	10000	20	0.44	25
	恶臭废气	臭气浓度			碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置	是				
DA002	恶臭废气	臭气浓度、硫化氢和氨	113°30'13.544"	23°27'2.909"	碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置	是	3000	15	0.24	25
DA003	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	113°30'13.544"	23°27'2.909"	低氮燃烧	是	4737	25	0.3	100

根据上表各个排气筒的排气量和排气筒出口内径可知，排气筒 DA001 的烟气流速约为 18.3m/s，DA002 排气筒的烟气流速约为 18.4m/s，DA003 的烟气流速约为 18.6m/s，均在 15m/s~20m/s 之间，排气筒风量及出口口径设计合理。

3、监测计划

本项目属于 C1462 酱油、食醋及类似制品制造；C1469 其他调味品、发酵制品制造，年产酱油 18600 吨，加工食用油 400 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，属于简化管理类别。根据《排污许可证申请与核发技术规范——调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019），排放口属于一般排放口，根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-15 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA002	臭气浓度、H ₂ S、氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA001	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 和林格曼黑度	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值

表 4-16 无组织废气监测计划（厂界及厂区内）

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	臭气浓度、H ₂ S、氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级标准
	氯化氢	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
	氮氧化物 颗粒物		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

表 4-17 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
1	DA002	H ₂ S	40.4	0.101	0.727

2		氨	2.6	0.006	0.046
3	DA003	NOx	25.3	0.120	0.288
4		SO ₂	16.7	0.079	0.190
5		颗粒物	9.2	0.044	0.105
一般排放口合计		SO ₂			0.190
		NOx			0.288
		颗粒物			0.105
		H ₂ S			0.727
		氨			0.046
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.190
		NOx			0.288
		颗粒物			0.105
		H ₂ S			0.727
		氨			0.046

表 4-18 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	生产车间	投料工序	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值;	1000	0.876
2	检验室	产品检验	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3中厂区内VOCs无组织排放限值要求	6000	0.0007
5	生产车间、污水处理站	板框压滤、污水处理站	H ₂ S	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新、改扩建二级标准	60	0.245
			氨			1500	0.024
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			0.876		
		H ₂ S			0.245		
		氨			0.024		
		非甲烷总烃			0.0007		

表 4-19 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	0.190	0	0.19
2	NOx	0.288	0	0.288
3	颗粒物	0.105	0.876	0.981
5	H ₂ S	0.727	0.245	0.972
6	氨	0.046	0.024	0.07
7	非甲烷总烃	0	0.0007	0.0007

表 4-20 本项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	臭气浓度	3567	/	1	1	立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
3	DA002		H ₂ S	122.4	0.306	1	1	
4			氨	12.2	0.031	1	1	
5			臭气浓度	5495	/	1	1	

注：上表中非正常工况时指废气处理设施全部无效的情况下

4、环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量达标区，周边最近敏感点为东南约 390m 的龙星村居民点，不位于项目所在区域主导风向的下风向（位于侧风向），而且距离较远，另外本项目运营期间车间内产生较高恶臭气味废气的工序均进行有效的收集处理（密闭收集），项目产生的废气经相关处理达标后，对其影响不大。

本项目运营期产生的废气包括粉尘废气、制曲系统、沉淀罐、调配罐、发酵罐、蒸煮设备、压榨机组、一般固废堆放间和自建污水处理设施产生的恶臭废气。

（1）投料工序粉尘废气

本项目投料粉尘废气经包包围集气罩收集后，通过 1 套简易布袋除尘装置处理，无组织排放，其污染物——颗粒物排放浓度和速率可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段无组织监控浓度限值的较严值，对周围环境影响不大。

（2）蒸汽发生器燃烧废气

本项目燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术后产生的燃烧废气经 1 根 25m 排气筒（DA003）排放；上述废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 中新建燃气锅炉特别排放限值要求。

（3）沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气

本项目沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经相应的 20m 高排气筒（DA001）高空排放，废气中的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值；另外本项目上述收集系统未收集到的恶臭气体通过车间通风换气后无组织排放，而且日常生产中车间均为密闭状态，可有效降低恶臭废气的无组织排放，经上述措施处理后，项目臭气浓度厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值二级新改扩相关标准限值。

（4）自建污水处理设施产生的恶臭废气

本项目自建污水处理设施产生的恶臭废气经密闭收集后，通过 1 套“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，经 20m 高排气筒（DA002）排放，废气中的臭气浓度、H₂S、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值；另外本项目自建污水处理设施也进行所有池体加盖密闭，并设风管收集处理设施池体内产生的恶臭废气，减少恶臭废气无组织排放，经上述措施处理后，项目臭气浓度、H₂S、氨厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值二级新改扩相关标准限值

（5）检验室检验废气

本项目设有产品检验室，对产品进行抽样检验，根据建设单位提供资料，检验过程需要使用盐酸（37%）、硝酸银和 75%酒精，因此检验过程会产生有机废气（乙醇）、盐酸废气和氮氧化物，有机废气污染物以非甲烷总烃表征，盐酸废气污染物以氯化氢表征；上述检验工程有机废气、氮氧化物和酸雾废气经加强车间抽排风后，无组织排放，非甲烷总烃其厂区内的排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，厂界氯化氢和氮氧化物浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值的较严值，对周围环境影响不大。

综上所述，本项目产生的废气经处理后，排放的废气对周边环境影响不

大。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 员工生活污水

本项目拟招收员工人数为 40 人，均不在项目内食宿，根据上文给排水情况分析，本项目员工生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，即人均生活用水量为 $66.6\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ， $\leq 150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则排污系数按 0.8 计，可得本项目员工生活污水产生量为 $320\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网，进入鳌头镇污水处理厂处理，生活污水依托广州甫创精密工业有限公司厂房的三级化粪池处理后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。

本项目生活污水浓度参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质浓度中度浓度， $\text{COD}_{\text{Cr}}400\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}40\text{mg/L}$ （参考总氮的浓度）， $\text{SS}200\text{mg/L}$ ”， $\text{BOD}_5220\text{mg/L}$ 。

本项目生活污水经三级化粪池处理后进入市政污水管网，三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）取值中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率，综合考虑化粪池处理效率如下： $\text{COD}_{\text{Cr}}40\%$ 、 $\text{BOD}_540\%$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}10\%$ 、 $\text{SS}60\%$ 。

综上所述，本项目员工综合生活污水产生及排放情况见下表。

表 4-21 本项目生活污水产排情况一览表

废水量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 320t/a	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	40
	产生量 (t/a)	0.128	0.070	0.064	0.013
	治理设施	三级化粪池			
	处理效率	40%	40%	60%	10%
	排放浓度 (mg/L)	240	132	80	36
	排放量 (t/a)	0.077	0.042	0.026	0.012
本项目排水浓度限值 (mg/L)		≤ 500	≤ 300	≤ 400	/

(2) 蒸汽发生器更换废水

本项目设 5 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器，根据建设单位提供资料，为防止蒸汽发生器内软水长时间循环使用，产生水垢等问题，项目蒸汽发生器、冷凝水回用缓冲水箱和软水收集箱内的循环水每年更换一次，根据上文给排水情况分析，项目蒸汽发生器更换废水产生量为 $11\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水回用作为地面清洗用水，不外排。

(3) 纯水制备系统反冲洗废水和浓水

本项目产品用水、洗瓶用水和蒸汽发生器的用水均是通过 1 套纯水制备系统制备所得，根据建设单位提供资料，该纯水制备系统纯水制备效率约为 75%，根据上文计算，项目制备该部分纯水的新鲜水用量约为 $20593.33\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量约为 $5148.33\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水回用作为地面清洗用水和喷淋塔补充用水，不外排。

(4) 间接冷却更换水

本项目冷水机组系统冷却水每 12 个月更换一次，项目 2 套冷水机组系统有效容积均为 3m^3 ，即冷水机组系统更换水量约为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水回用作为地面清洗用水，不外排。

(5) 产品用水

本项目产品用水其中大部分进入产品内，部分在发酵和煮制过程中蒸发，不外排，产生废水环节主要为大豆浸泡后产生的浸泡废水，根据建设单位提供资料，大豆清洗完后需要使用纯水进行浸泡，浸泡用水量约为大豆量的 1.8 倍，浸泡过程大豆会吸附自身等重量的水分，剩余未吸附部分作为浸泡废水排入设施处理设施处理，项目大豆用量为 $190\text{t}/\text{a}$ ，则大豆浸泡废水产生量约为 $=190\text{t}/\text{a} \times 0.8 = 152\text{t}/\text{a}$ 。

(6) 进入自建污水处理站处理的生产废水

根据上文给排水情况分析，进入项目自建污水处理站处理的废水主要包括：原料清洗废水、设备和设施及其管道清洗废水和地面清洗废水、洗瓶废水、废气治理系统喷淋更换废水和纯水制备系统反冲洗废水。

①清洗废水

根据上文用水情况分析，原料清洗用水量约为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，地面清洗总用水

量为 2640m³/a，排污系数均按 0.9 进行核算，则项目原料清洗废水产生量约为 27m³/a，地面清洗总废水产生量为 2376m³/a，设备清洗废水总产生量约为 24721.7m³/a，CIP 清洗管道清洗废水产生量为 180m³/a，上述清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油和 LAS，经收集后进入自建污水处理设施处理。

②废气治理系统喷淋更换废水

根据上文给排水情况分析，2 套“碱液喷淋装置”的循环水箱更换废水产生量约为 9.6m³/a 和 1.2m³/a，上述更换废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等。

③纯水系统反冲洗废水

本项目纯水制备系统需要定期进行反冲洗，根据上文给排水情况分析，纯水制备系统反冲洗用水量合计 100m³/a，则反冲洗废水产生量约为 100m³/a。纯水制备系统主要用于制备软水，在过程中为了防止堵塞，需要定期对纯水制备系统的 RO 装置和过滤器进行反冲洗，收集后进入自建污水处理设施处理。

④软水制备系统反冲洗废水

本项目设有 1 套软水制备系统用于制备蒸汽发生器使用的软水，在使用一段时间后由于去除大量钙、镁离子的时候，树脂柱会渐渐变硬，从而失去去除能力，这就需要定期对交换树脂进行反冲洗，约一周冲洗一次（一年冲洗约 52 次），反冲洗过程会产生反冲洗废水，根据上文用水情况分析，软水制备系统反冲洗用水量合计 75m³/a，则反冲洗废水产生量约为 75m³/a；另外，在制备软水过程少量自来水会吸附在离子交换树脂中，该部分水在反冲洗过程进入反冲洗废水，水量约为 32.16m³/a，即项目反冲洗废水产生量约为 107.16m³/a，该部分废水进入自建污水处理设施处理。

⑤检验室清洗废水

本项目产品需进行质量检验，检验结束以后需要对检验器皿进行清洗，清洗前先将器皿中废弃的废液倒入废液收集桶内，该部分废液属于危险废物，统一收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置。根据上文给排水

情况分析，检验室清洗清洗总用水量为 1.62m³/a，产污系数按 0.9 计算，则检验室清洗废水产生量约为 1.46m³/a，进入自建污水处理设施处理。

⑥洗瓶废水

根据上文用水情况分析，包装容器中的玻璃包装瓶需要使用洗瓶机对瓶子表面和内部的灰尘后通过冲洗方式对包装容器进行清洗，根据上文用水情况分析，洗瓶总水量为 4945m³/a，排污系数均按 0.9 进行核算，则洗瓶废水产生量约为 4450.5m³/a；洗瓶机清洗瓶子表面和内部的灰尘，洗瓶废水主要污染物为 SS，进入自建污水处理设施处理。

综上所述，项目进入自建污水处理设施的生产废水合共为 32126.62m³/a，上述综合生产废水主要污染物包括：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油和 LAS 等。

生产废水污染物产生浓度核算：

本项目进入自建污水处理设施的生产废水的污染物产生浓度类比《海天（高明）7 万吨调味品建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》（详见附件 10）。本项目类比的可行性分析见下表。

表 4-22 类比的可行性分析一览表

项目名称	《海天（高明）7 万吨调味品建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》	本项目
产品类型	年产 7 万吨调味品（酱油、蚝油、食醋等）	年产酱油 18600 吨
主要原辅材料	大豆、种曲、白砂糖、味精、盐、水、其他物料、食用酒精、盐、糖、苹果汁、水、其他物料等	大豆、种曲、白砂糖、味精、盐、水、其他物料等
生产工艺	投料→清洗浸泡→蒸煮→拌粉→接曲种→圆盘制曲出曲→拌盐水→发酵→压榨→加热升温→冷却降温→沉淀→过滤→上清液调配→加热灭菌和冷却→灌装包装	投料→清洗浸泡→蒸煮→拌粉→接曲种→圆盘制曲出曲→拌盐水→发酵→压榨→加热升温→冷却降温→沉淀→过滤→上清液调配→加热灭菌和冷却→灌装包装
废水类型	清洗废水、废气处理废水	清洗废水、废气处理废水、软水系统反冲洗废水
废水污染物	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油和 LAS

从产品、生产工艺、原料、废水类型、污染物类型等进行分析，其具有类比可行性。本项目进入自建污水处理设施的生产废水污染物中产生浓度类比《海天（高明）7万吨调味品建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》中综合废水处理前的水质的检测结果是可行的。

同时，参考《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)中表 2 酱油酿造高浓度废水的污染物浓度情况，因此综合考虑，本项目综合生产废水污染物的产生浓度参考《海天（高明）7万吨调味品建设项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》中废水处理前浓度和《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)中表 2 酱油酿造高浓度废水的污染物浓度情况的平均值进行核算。

由于引用类比的监测报告均没对 LAS 进行监测，因此本评价综合废水处理前 LAS 产生浓度参考《食品工业废水处理》(唐受印、戴有芝、刘忠义、周作明等编)资料中废水水质的数据：LAS30mg/L。另外，动植物油主要来自芝麻油和调和油搅拌和灌装设备清洗过程产生，产生量约为原料量的 0.2%，项目芝麻油和食用油的年产量约为 400t/a，则动植物油产生量约为 0.8t/a，综合废水产生量约为 32126.62m³/a，则动植物油产生浓度约为 24.9 mg/L。本项目废水中含盐较大，主要来自清洗与酱油接触的生产设备时产生的设备清洗废水（设备内残留酱油进入废水中），根据建设单位提供资料，项目酱油盐含量为 15%，设备残留酱油量约占产能的 3%，则综合废水中盐浓度约为 2605.3mg/L。

综上所述，本项目废水污染物产生情况如下表所示。

表 4-23 项目综合生产废水污染物产排情况一览表 单位：mg/L 色度：倍

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油	LAS	色度
酿造工业废水治理工程技术规范	产生浓度	3000	1400	/	/	60	300	/	/	80~300
海天酱油二期验收	产生浓度	3090	967	882	60.5	/	/	/	/	400

本项目	综合产生浓度	3045	1184	882	60.5	60	300	24.9	30	400
-----	--------	------	------	-----	------	----	-----	------	----	-----

注：1、上表中“/”表示类比的检测报告没有对该污染因子进行检测；

根据上表所示，本项目进入自建污水处理设施的生产废水处理前污染物产生情况详见下表。

表 4-24 进入自建污水处理设施的生产废水中主要污染物产生排放情况

污染源	指标	COD _{Cr}	BO _{D5}	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	LAS	色度(倍)
生产废水 17124.45m ³ /a	产生浓度(mg/L)	3045	1184	882	60.5	60	300	24.9	30	400
	产生量(t/a)	97.826	38.038	28.336	1.944	1.928	9.638	0.752	0.964	/

自建污水处理设施各污染物处理效率核算：

根据建设单位提供资料，本项目新建 1 套生产废水处理系统，用于处理项目产生的清洗废水、废气喷淋装置更换废水，废水处理设施处理工艺为“格栅池→集水池→微滤机→调节池→中和混凝气浮池→厌氧池-缺氧池→接触氧化池→二沉池→除磷脱色池→三沉池”组成，上述生产废水经自建污水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，一并排入市政污水管网，进入鳌头污镇水处理厂作进一步处理。

本项目自建生产废水处理设施对各污染去除效率 COD、氨氮、总磷和总氮去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1462 酱油、食醋及类似制品制造行业系数手册”——酱油的末端治理技术“物化法+厌氧/好氧组合法”处理工艺平均去除效率，本项目 COD、氨氮、总磷和总氮的去效率如下：COD_{Cr}88%、氨氮 40%、总磷 36%、总氮 57%。另外本项目 BOD₅ 处理效率保守估计按 80%进行核算，色度和 SS 处理效率保守估计按 90%进行核算，动植物油处理效率保守估计按 80%进行核算，LAS 处理效率保守估计按 40%进行核算。

综上所述，本项目进入自建污水处理设施的生产废水污染物产排情况一览表如下所示。

表 4-25 进入自建污水处理设施的生产废水中主要污染物产生及排放情况

污染源	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	LAS	色度(倍)
生产废水 32126.6 2m ³ /a	产生浓度(mg/L)	3045	1184	882	60.5	60	300	23.4	30	400
	产生量(t/a)	97.826	38.038	28.336	1.944	1.928	9.638	0.752	0.964	/
	去除效率(%)	88	80	90	40	37	57	80	40	90
	排放浓度(mg/L)	365	237	88	36	38	129	4.680	18.000	40
	排放量(t/a)	11.74	7.61	2.83	1.17	1.21	4.14	0.150	0.578	/
标准(mg/L)	≤500	≤300	≤400	/	/	/	≤100	≤20	≤64	

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水排放量为320t/a，一般生活污水主要来自于员工的洗手、冲厕废水，这部分废水的主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，污染物浓度不高。项目生活污水采用三级化粪池处理。化粪池工作过程大致分为四个环节：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

化粪池的工作原理：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和以及固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除大部分的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的

无机物，易腐败的生污泥转化成稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

本项目的生活污水经三级化粪池处理后能稳定达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准较严值，因此生活污水采用三级化粪池进行预处理是可行的。

(2) 生产废水处理可行性分析

本项目拟自建一套生产废水处理设施处理生产废水，生产废水日均排放量为 107.09t，设计处理规模为 150t/d (考虑到项目废水不是每天稳定连续产生，因此该污水处理设施中设有集水池、调节池和高盐池)。废水处理工艺采用：“格栅池→集水池→微滤机→调节池→中和混凝气浮池→厌氧池-缺氧池→接触氧化池→二沉池→除磷脱色池→三沉池”。

本项目自建污水处理设施工艺流程如下所示：

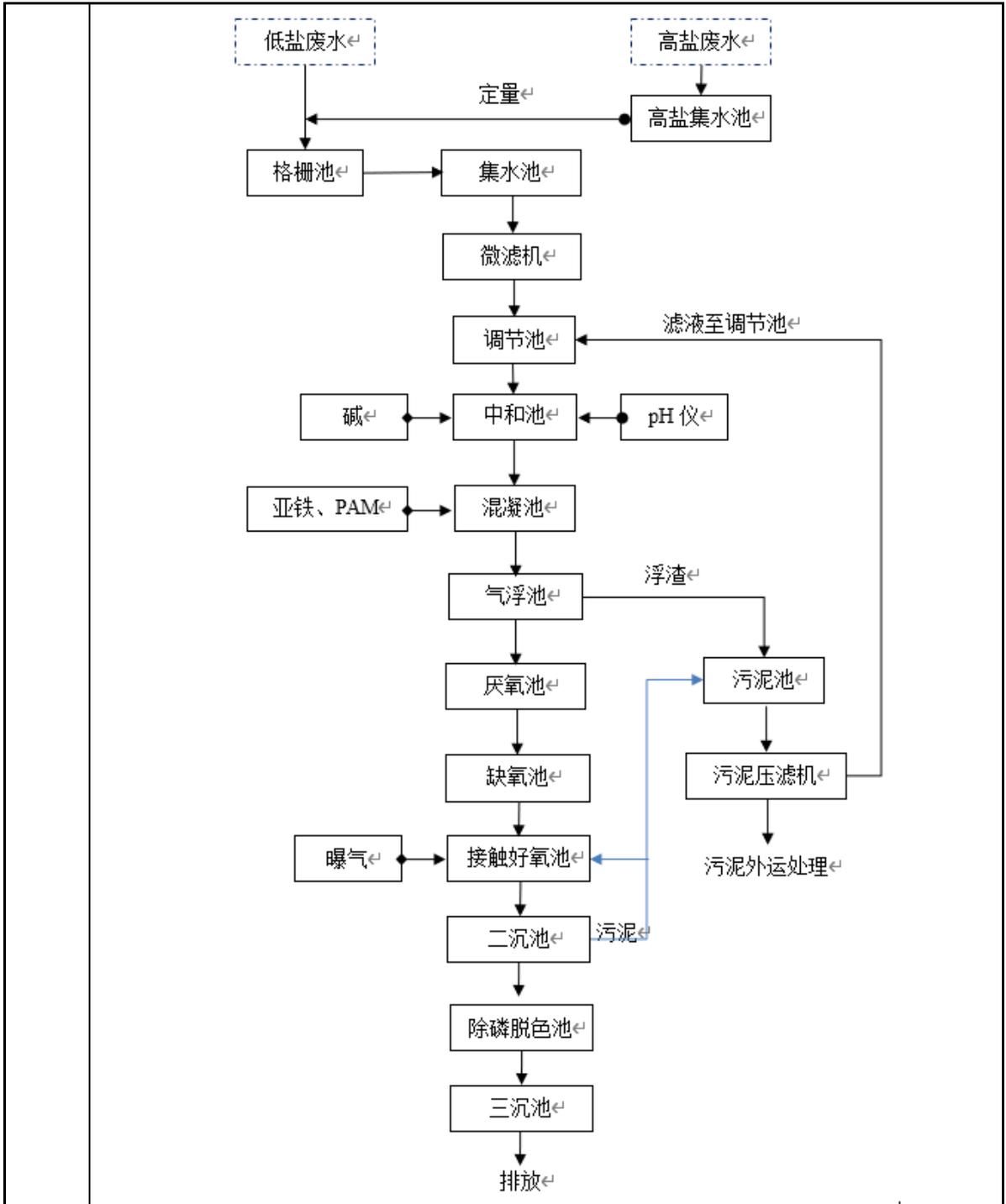


图 4-1 项目自建污水处理设施工艺流程图

工艺简述:

集水池: 废水首先流经机械格栅去除较大的杂渣后进入集水池，然后通过切割泵泵入微滤机进行渣水分离，确保豆渣等高污染固态污染物不进入后

续处理措施（集气池内装有电导率监控装置，当集水池中盐分含量太高，则将集水池中废水抽至高盐池内暂存，后续运行过程再分批抽至调节池内与低含盐废水进行调节）。

调节池：在调节池内，通过潜水搅拌器均衡水质，调节水量，保证后期处理水质水量的稳定，并在池内设置曝气防止厌氧发酵。

中和、沉淀和气浮系统：废水经提升泵，从调节池定量提升至中和反应池进行 pH 调节后流入混凝反应池，并添加混凝剂、絮凝剂使得废水中的污染物形成沉淀。在气浮机的作用下，这些沉淀附着在大量微细气泡上，利用浮力原理使其浮在水面，达到固液分离的效果从而降低废水的污染物浓度。

厌氧系统：废水由厌氧反应器布水区进入，通过推流循环器与厌氧污泥进行均匀混合。通过强制式可调控内循环系统，一方面极大程度减少死角，利用其内循环的作用，瞬间的高浓度的废水进入反应器后，内循环流能将高浓度的废水迅速的稀释，从而减少了有机负荷变化对反应器的冲击；另一方面大幅度提高循环流速，极大的强化了反应器的传质效应，使每个点位的微生物都能够快速获得反应底物，加速还原和生物降解过程中电子转移效率。通过超高速循环流速可以获得更加优异的颗粒化污泥，从而提高反应器的降解效率。

缺氧+接触氧化系统：经厌氧处理后的废水自流入后级 AO 系统。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起。在好氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH₃、NH₄⁺)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N(NH₄⁺)氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮(N₂)完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

二沉池+脱色除磷：接触氧化出水自流入配水池进行水力缓冲配水，随后流入二次沉淀池进行固液分离，沉淀池上清液排入后续混凝沉淀进行除磷处理。底部污泥部分回流至厌氧池、接触氧化池等补充菌种，部分排入贮泥池进一步脱水处理。后续混凝反应通过投入亚铁、脱色剂和 PAM 进行强化除磷脱色后进入竖流式三沉池进行泥水分离，上清液即可达标排放。三沉池

的污泥排至污泥池暂存后脱水处理。

本项目自建污水处理设施处理效率情况详见下表。

表 4-26 生产废水处理设施处理效率一览表 单位 mg/L

处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	动植物油	总氮	LAS	色度
系统进水		3045	1184	882	60.5	60	300	23.4	30	400
格栅 + 微滤	进水	3045	1184	882	60.5	60	300	23.4	30	400
	出水	2741	1125	882	48	60	135	23	26	340
	去除率	10%	5%	0%	20%	0%	55%	0%	15%	15%
调节池	进水	2741	1125	882	48	60	135	23	26	340
	出水	2741	1125	882	48	60	135	23	26	340
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
中和 + 混凝沉淀 + 气浮	进水	2741	1125	882	48	60	135	23	26	340
	出水	2192	1069	882	17	57	74	23	22	119
	去除率	20%	5%	0%	65%	5%	45%	0%	15%	65%
厌氧	进水	2192	1069	882	17	57	74	23	22	119
	出水	1535	695	882	17	51	71	15	21	119
	去除率	30%	35%	0%	0%	10%	5%	35%	5%	0%
缺氧	进水	1535	695	882	17	51	71	15	21	119
	出水	1151	590	882	17	46	67	10	20	119
	去除率	25%	15%	0%	0%	10%	5%	34%	5%	0%
接触氧化	进水	1151	590	882	17	46	67	10	20	119
	出水	403	236	529	17	46	60	10	19	119
	去除率	65%	60%	40%	0%	0%	10%	0%	4%	0%
二	进水	403	236	529	17	46	60	10	19	119

沉池	出水	363	236	529	6	38	60	10	18	42
	去除率	10%	0%	0%	65%	18%	0%	0%	4%	65%
脱色除磷	进水	363	236	529	6	44	60	10	18	83
	出水	363	236	529	6	38	60	10	18	42
	去除率	0%	0%	0%	0%	13%	0%	0%	0%	50%
系统出水		363	236	529	6	38	60	10	18	42
总去除率(%)		88	80	40	90	37	80	57	40	90
排放标准		≤500	≤300	/	≤400	/	≤100	/	≤20	≤64

参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品制造》(HJ1030.2-2019)表6厂区综合污水处理站的综合污水处理——间接排放可行技术包括：预处理——粗(细)格栅、调节、酸化、沉淀、气浮，生化处理——厌氧处理(UASB、IC反应器等)+好氧处理。本项目生产废水采用“隔油隔渣池+调节池+混凝沉淀池+水解酸化+缺氧池+好氧池+二沉池”，属于国家推荐的可行技术，因此，废水采用此种处理工艺可行。

综上，本项目进入自建污水处理设施的生产废水经“格栅池→集水池→微滤机→调节池→中和混凝气浮池→厌氧池-缺氧池→接触氧化池→二沉池→除磷脱色池→三沉池→排放”措施后，水质可达到能稳定达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

(3) 间接冷却水、纯水制备产生浓水和蒸汽发生器外排废水回用可行性分析

根据上文分析，本项目蒸汽发生器外排废水产生量为11m³/a，纯水制备浓水产生量约为5148.33m³/a，蒸汽发生器更换水量约为11m³/a，间接冷却更换水量约为6m³/a，即上述废水年产生量约为5165.33m³/a，日均产生量约为17.22m³/d，上述废水的水质相对比较干净，车间地面清洗用水对水质要求不高，该部分废水部分回用作为地面清洗用水和碱液喷淋塔补充用水，建设单位计划设置2个10m³回用水暂存罐，用于暂存上述回用水，每天通过冲洗水泵将上述回用水用于地面清洗，项目地面清洗用水量约为2640m³/a，

碱液喷淋塔补充用水量约为 3754.8m³/a，上述废水部分（5148.33m³）回用于地面清洗和碱液喷淋塔补充用水是可行的。

（4）依托从化市鳌头镇污水处理厂可行性分析

①市政污水管网

本项目租用广州甫创精密工业有限公司位于广州市从化区鳌头镇星业路123号C栋和D栋（2楼和3楼）作为生产经营场所，建成后依托广州甫创精密工业有限公司厂房的三级化粪池和市政污水管网接入口。根据建设单位提供的《排水接驳核准意见书》（从排接意见[2023]55号，详见附件6），本项目所在厂房准予在许可范围内向城镇排水设施排放污水，项目属于鳌头镇污水处理厂的集污范围，排水采用雨污分流制，污水可接入鳌头镇星业路现状DN400的污水管，接驳位置位于从化区鳌头镇星业路123号门前约5米处的W5号市政污水收集井；雨水可接入鳌头镇星业路现状DN800的雨水管，接驳位置位于从化区鳌头镇星业路123号门前约5米处的Y5号市政雨水收集井。根据上述排水接驳意见核准书，项目租用厂房所在区域市政污水管网已经建设完成，项目污水可排入从化区鳌头镇星业路123号门前约5米处的W5号市政污水收集井。

②工艺和水质

根据《从化市鳌头镇污水处理厂及污水管网收集工程（一期）项目环境影响报告表》，从化市鳌头镇污水处理厂主要收集处理 X286 南段、355 省道-前进路-106 国道北段、106 国道北段含丰力轮胎厂外、白石村西侧路等区域生活污水和工业污水，近期设计规模为 2.0 万 m³/d，远期规模设计为 5 万 m³/d，实际已建处理规模为 1.0 万 m³/d，采用处理工艺为：废水进入污水处理厂，经粗格栅除去大颗粒悬浮物后，由总提升泵提升至细格栅沉砂池，去除细小悬浮物及部分细砂，然后进入改良 UCT 脱氮除磷生物处理池，利用创造的缺氧、厌氧、好氧条件，去除 BOD₅、COD_{Cr}、N、P 等污染物。经改良 UCT 脱氮除磷生物处理池处理后的污水进入二沉池、纤维转盘滤池和消毒池进行深度处理、消毒后外排，池中的污泥经过浓缩脱水后外运处理，最终排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

本项目外排的污水主要为生活污水和经自建污水处理设施处理的原料清洗废水、设备和设施及其管道清洗废水和地面清洗废水、废气治理系统喷淋更换废水以及检验室清洗废水,污水中的主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、色度等,根据从化市鳌头镇污水处理厂排污许可信息公示情况及2023年执行报告情况(详见附件9),从化市鳌头镇污水处理厂出水排放标准包括了COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油和色度等,涵盖了本项目排放的全部水污染因子。

③水量

根据广州市从化区水务局2023年3月发布的《广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表(2023年11月)》以及2023年排污许可执行报告,从化市鳌头镇污水处理厂设计处理量为1万t/d,2023年11月广州从化鳌头镇污水处理厂平均处理量为0.61万t/d,日剩余处理能力0.39万t/d,根据2023年排污许可执行报告从化市鳌头镇污水处理厂运行稳定,所有污染物排放因子均无超标排放。

本项目生活污水排放量为320m³/a,经自建污水处理设施处理后排放的生产废水量约为32126.62m³/a,即总排水量为32446.62t/a(即108.16t/d),约占从化市鳌头镇污水处理厂剩余处理余量(0.39万吨/日)的2.8%,所占比例很小,不会对从化市鳌头镇污水处理厂造成较大冲击。

综上所述,本项目外排污水依托从化市鳌头镇污水处理厂是可行的。

广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2023年11月)

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/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)	出水 是否达标	超标项目 及数值
从化中心城区污水处理厂	5.00	4.87	250	301	25	32.2	是	/
从化太平镇污水处理厂	2.00	2.06	420	245	22	25.8	是	/
从化明珠污水处理厂	1.00	1.07	280	265	25	24.0	是	/
广州市从化水质净化厂	1.60	1.31	250	125	25	26.2	是	/
从化温泉镇污水处理厂	1.00	0.42	250	76.9	30	10.8	是	/
从化良口镇污水处理厂	1.10	0.53	280	132	30	17.6	是	/
从化鳌头镇污水处理厂	1.00	0.61	250	104	30	21.0	是	/

表 4-27 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr}	从化市鳌头镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	三级化粪池	过滤沉淀+厌氧发酵+固体废物分解+粪液排放	DW-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		NH ₃ -N								
2	综合生产废水	pH	从化市鳌头镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	2#	自建污水处理设施	“隔油隔渣池+调节池+混凝沉淀池+水解酸化+缺氧	DW-002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		COD _{Cr}								
		BOD ₅								
		氨氮								
		SS								
总氮										

		总磷					池+好氧池+二沉池”		
		动植物油							
		LAS							
		色度							

表 4-28 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW-001	113°24'23.54848"	23°38'23.20330"	0.032	从化市鳌头镇污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	鳌头镇污水处理厂	COD _{Cr}	≤50
									BOD ₅	≤10
SS	≤10									
NH ₃ -N	≤5									
pH	6~9 (无量纲)									
色度	≤30									
COD _{Cr}	≤50									
BOD ₅	≤10									
SS	≤10									
氨氮	≤5									
总氮	≤15									
总磷	≤0.5									
LAS	≤0.3									
动植物油	≤1									
2	DW-002	113°24'24.0875"	23°38'26.6128"	32126.62		间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/			

表 4-29 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW-001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	COD _{Cr}	≤500
		BOD ₅		BOD ₅	≤300
		SS		SS	≤400
		NH ₃ -N		NH ₃ -N	≤45
2	DW-002	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	COD _{Cr}	≤500
		BOD ₅		BOD ₅	≤300
		SS		SS	≤400
		氨氮		氨氮	≤45
		总氮		总氮	≤70
		总磷		总磷	≤8
动植物油	动植物油	≤15			

		LAS		LAS	≤20
		色度		色度	≤64

表 4-30 本项目废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
01	DW-001	COD _{Cr}	180	0.257	0.077
		BOD ₅	90	0.140	0.042
		SS	80	0.087	0.026
		氨氮	22.5	0.040	0.012
02	DW-002	COD _{Cr}	365	39.130	11.74
		BOD ₅	237	25.359	7.61
		SS	88	9.445	2.83
		氨氮	36	3.887	1.17
		总氮	129	13.814	4.14
		总磷	38	4.048	1.21
		动植物油	4.68	0.501	0.150
		LAS	18	1.928	0.578
全厂排放口合计	COD _{Cr}				11.816
	BOD ₅				7.650
	SS				2.860
	氨氮				1.178
	总氮				4.144
	总磷				1.214
	动植物油				0.150
	LAS				0.578

3、监测要求

本项目属于 C1462 酱油、食醋及类似制品制造，年产酱油 18600 吨，芝麻油和调和油 400 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，属于简化管理类别。根据《排污许可证申请与核发技术规范——调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019），“重点管理排污单位的废水总排放口为主要排放口，简化管理排污单位的废水总排放口为一般排放口”，本项目的排污管理类别不属于重点管理，因此其废水总排放口参照为一般排放口进行管理。

综上所述，根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），本项目生活污水经市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，属于间接排放，无需纳入自行监测计划，项目生产废水经市政污水管网进入鳌头镇污水处理厂处理，属于间接排放，其污染源监测计划详见下表。

表 4-31 本项目废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
自建废水处理设施排放口 (DW002)	流量、pH、SCOD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、LAS 和色度等	1 次/半年	广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准

4、环境影响结论

本项目生活污水依托广州甫创精密工业有限公司的三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网，进入鳌头镇污水处理厂深度处理；蒸汽发生器外排废水、纯水制备产生浓水和间接冷却更换水均回用作为地面清洗用水和喷淋塔补充用水，不外排；产品用水大部分进入产品内，部分在发酵和煮制过程中蒸发，产生的废水主要为大豆浸泡产生的浸泡废水，与原料清洗废水、设备和设施及其管道清洗废水、洗瓶废水、纯水制备系统反冲洗废水、软水制备系统反冲洗废水、地面清洗废水和废气治理系统喷淋更换废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网，进入从化市鳌头镇污水处理厂深度处理。

综上所述，本项目废水经相应处理设施处理达标后，不会对周围水体产生污染。本项目对周边水环境影响是可以接受的。

三、噪声

1、噪声源强

本项目生产过程中产生噪声的主要有冷水机组系统、压榨机、螺杆式空压机等设备。本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内，通过减振等降噪措施，降低噪声的影响，基础减振降噪效果约 10dB(A)。本项目车间墙体主要为双层砖墙，参考《噪声污染物控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉) 中的资料，1/2 砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 45dB(A)，考虑到本项目生产厂房进出口没有设置大门，部分窗户敞开等对隔声的负面影响，实际隔声量本评价保守估计按 20dB(A) 进行计算。

综上所述，本项目主要设备噪声源强情况如下表所示。

表 4-32 本项目噪声产生情况一览表

建筑物名称	声源名称	数量	单台声功率级 /dB (A)	叠加声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声			
						X	Y	Z						声级 /dB (A)	建筑物外距离 / m		
厂房 1 楼	冷水机组	2	75	75	减振隔声	2	0	-6	1.5	东	2.5	59	08:00~18:00	26	33	1	
										南	4	58			32		
										西	4	56			30		
										北	2	57			31		
	旋转式蒸球	2	85	85		2	0	6	1.5	东	2.5	69		26	43	1	
										南	1	67			41		
										西	4	66			40		
										北	9	67			41		
	风冷机	1	70	73		1	8	-1	0	2	东	7		55	26	29	1
											南	3		57		31	
											西	3		54		28	
											北	2		55		29	
	圆盘制曲机	2	75	75		-1	5	-6	1.5	东	4	56		26	30	1	
										南	4	58			32		
										西	1	57			31		
										北	2	57			31		
	压榨设备	3	60	60		-5		-7	2.5	东	3	41	26	15	1		
										南	6	42		16			
										西	2	42		16			

厂房2楼	洗布机	3	80	80	1	9	1.5	北	20	42	26	16	1		
								东	25	62					
								南	24	62					
								西	35	61					
								北	6	62					
	渣布分离机	1	60	60	1	-1	1.5	东	13	42	26	16	1		
								南	4	43					
								西	37	41					
								北	27	41					
	黄豆输送绞龙	1	75	75	-1	1	8	1.0	东	26	56	26	30	1	
									南	23	57				
									西	13	56				
									北	7	57				
	润水绞龙	1	85	85	-1	5	1	0	1.0	东	40	66	26	40	1
										南	25	67			
										西	10	67			
										北	5	67			
	CIP清洗	1	70	70	1	1	2	1.5	东	13	52	26	26	1	
									南	27	51				
									西	26	51				
北									3	54					
调配及缓	10	65	68	1	6	7	2.5	东	7	50	26	24	1		
								南	23	50					
								西	4	49					

内噪声源可等效室外声源声功率级计算：

室内声源可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)。

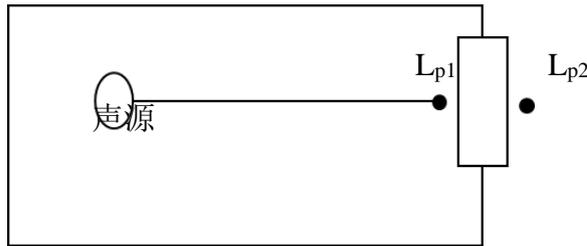


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

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

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， $Q=8$ ，本评价取 $Q=1$ ；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，1 楼和 4 楼的表面积均为 3800m^2 ； α 为平均吸声系数，取值为 0.07；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m（详见表 4-30）。

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：

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

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；

$L_{p1i}j$ —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

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

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

Ti—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB (本评价取 20);

本项目根据工程噪声源分布情况,在工程运行期对厂址厂界噪声的影响进行预测计算,噪声预测结果详见下表。

表4-33 项目噪声预测结果一览表

时段	昼间			
	东边界	南边界	西边界	北边界
厂界噪声测点				
项目设备室内叠加噪声声压级 (dB(A))	72.4	72.0	71.3	71.9
插入损失量 (dB(A))	26	26	26	26
项目厂界噪声贡献值 (dB(A))	46.4	46	45.3	45.9
评价标准值 (dB(A))	65	65	65	65
超标量 (dB(A))	0	0	0	0

由结果可知,正常工况下,在对主要设备进行减振、隔声等措施后,本项目东、南、西、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类昼间标准(上述主要生产设备夜间不生产,夜间持续运行的只有发酵罐,但该设备基本不产生噪声,故不考虑夜间噪声贡献值)。

2、噪声防治措施

为更有效地减少本项目噪声源在项目边界区域的影响,根据本项目的特点,建设单位应采取以下措施:

(1)、选用低噪声设备,对高噪声设备进行隔音处理,进行双重墙体隔声处理;

(2)、对产生机械噪声的设备,在设备与基础之间安装减振装置,通过加强设备与基础之间安装减振处理,降低噪声的影响;

(3)、合理摆放设备位置，规划厂区平面布局，能有效降低噪声对周边环境不良影响；

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据现场勘查，本项目位于广东从化鳌头镇工业基地内，项目厂房厂界50米范围内无声环境保护目标。本项目车间根据生产需要、设备情况等布局合理，可有效降低噪声的影响；其他设备则通过一般基础减振、车间墙体隔声等措施落实到位，夜间不进行生。

综上所述，本项目通过采取上述有效降噪措施，项目厂界噪声贡献值基本满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，对周边声环境无明显不良影响。

5、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084-2020)，本项目具体噪声监测要求见下表。

表 4-34 本项目的噪声监测要求

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行标准
1	厂房东边界外 1 米	1 次/季度	昼间：≤65dB (A) (夜间不生产)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	厂房南边界外 1 米			
3	厂房西边界外 1 米			
4	厂房北边界外 1 米			

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾

本项目拟招员工 40 人，均不在项目内食宿，参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，员工办公垃圾产生量为每人 0.5-1.0kg/d，项目员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计算，则本项目的生活垃圾产生量为 6t/a。根据《固体废物分类与代码名录》(环境部公告[2024]4 号)，项目产生的生活垃圾的固废种类为 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-002-S64，生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①布袋除尘装置收集粉尘

本项目投料工序产生的粉尘废气收集后经布袋除尘装置处理上述粉尘废气后，无组织排放。根据工程分析可知，经处理后布袋除尘装置截留的粉尘量约为 0.095t/a。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4号），收集的粉尘的固废种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13，妥善收集后交有相关处理能力单位处理。

②产品包装产生的废包装材料和原料使用产生的废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目外购的用于产品包装的包装材料在使用过程会产生残次品和废品，另外包装过程会产生少量废胶纸和塑料膜，因此产品包装过程中会产生废包装材料，产生量约为 2.0t/a；根据建设单位提供资料，项目原料废包装材料产生情况如下表所示：

表 4-38 原料废包装材料产生情况一览表

原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装物产生数量 (个)	单个包装物重量	总产生量 (t/a)
生产原材料					
脱脂大豆	1900	袋装, 50kg/袋	38000	0.2 kg	7.6
大豆	190	袋装, 50kg/袋	3800	0.2 kg	0.76
小麦粉	1250	袋装, 25kg/袋	50000	0.1 kg	5
食盐	1760	袋装, 50kg/袋	35200	0.2kg	7.04
酱油种曲	1	袋装, 300g/袋	3333	0.01	0.033
白砂糖	750	袋装, 50kg/袋	15000	0.2kg	3
味精	380	袋装, 25kg/桶	15200	0.1 kg	1.52
果葡糖浆	600	桶装, 1t/桶	600	5 kg	3
焦糖色	2000	桶装, 1t/桶	2000	5 kg	10
其他食品添加剂	60	袋装, 25kg/桶	2400	0.1 kg	0.24
硅藻土	25	桶装, 20kg/袋	1250	0.1kg	0.125
餐具清洗剂	1.2	瓶装, 25kg/瓶	48	0.3 kg	0.014
营养琼脂	0.002	瓶装, 200g/瓶	10	0.1kg	0.001
蛋白胨	0.002	瓶装, 200g/瓶	10	0.1kg	0.001
合计					38.335

根据上表所示，本项目废原料包装材料产生量约为 38.335t/a，上述固废属于一般工业固废。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4号），废包装材料的固废种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为

900-005-S17，属于一般工业固废，统一收集后交资源回收单位处理。

③废过滤材料

本项目纯水制备过程中，需要经过石英砂过滤+活性炭过滤+保安过滤（PPF滤芯）+RO过滤，为了保证纯水制备效率，需要定期更换过滤材料，石英砂用量为1600kg，更换周期为1次/年；活性炭用量为1200kg，更换周期为1次/年；PPF滤芯需要5支，每支520g，共2.6kg，更换周期为1次/月；RO膜滤芯需要5支，每只16kg，共80kg，更换周期为1次/年。故废石英砂产生量为1.6t/a，废活性炭产生量为1.2t/a，废PPF滤芯产生量为0.0312t/a，废RO膜产生量为0.08t/a。共2.9112t/a。

本项目软水制备过程中，需要经软水制备系统内部的离子交换树脂进行离子交换过滤，为了保证软水制备效率，需要定期更换离子交换树脂（约半年更换一次，每次更换量约为0.02t），更换过程会产生废交换树脂，其产生量约为0.04t/a；另外，食醋过滤用的膜过滤机，为了保证成品品质，需要定期更换过滤材料——无机陶瓷过滤膜（约1年更换一次，每次更换量约为0.05t），产生量约为0.05t/a。

上述过滤材料用于纯水制备和软水制备，不含有毒有害成分，属于一般工业固废，妥善收集后。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4号），项目产生的废过滤材料的固废种类为SW59其他工艺固体废物，废物代码为900-099-S59，属一般固体废物，妥善收集后，交有相关处理能力的单位处理（拟交广州环保投资集团有限公司处理）。

④生产废渣

本项目生产废渣主要产生于酱油制造过程大豆去杂清洗产生的次品及杂质，根据建设单位生产经验计算，详见下表。

表 4-39 生产废渣产生情况一览表

名称	产生量 (t/a)	原料用量 (t/a)	产污依据
大豆杂质、次品	0.095	190	原料用量的0.05%
合计	0.095	/	/

根据上表所示，项目生产废渣的产生量约为0.095t/a，上述固废属于一般工业固废。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4号），

收集的粉尘的固废种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13，妥善收集后交有相关处理能力单位处理（拟交广州环保投资集团有限公司处理）。

⑤自建污水处理设施污泥

本项目产生的综合生产废水产生量约为 32126.62t/a，拟采用“格栅池→集水池→微滤机→调节池→中和混凝气浮池→厌氧池-缺氧池→接触氧化池→二沉池→除磷脱色池→三沉池→排放”处理工艺进行处理，处理废水过程中会产生一定量的污泥。

参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》(HJ 978-2018)中污水处理过程污泥产生量核定公式：

$$E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计，项目取值为 32126.62；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一，项目取 2。

综上所述，则产生含水率为 80%的污泥产生量约为 10.923t/a，污泥经压滤机脱水后含水率约 70%，则污泥（含水率 70%）产生量为 7.282t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年），项目生产的产品为酱油，使用的原辅材料均为安全、不含重金属的材料，故废水处理污泥属于一般固体废物，自建生产废水处理站污泥属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），收集的粉尘的固废种类为 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07，妥善收集后交有相关处理能力单位处理（拟交广州环保投资集团有限公司处理）。

⑥废除尘布袋

根据前文分析，投料工序配套除尘器进行处理投料粉尘，项目共配套 1 台布袋除尘器，根据设备设计，每年更换滤袋 1 次，单个滤袋重量约为 500g，根据设备参数，风量为 1800 m^3 /h，除尘设备需要配备 20 个滤袋，即年产生

更换的废滤袋约 0.01t/a，该废除尘布袋属于一般工业固废。根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），项目废除尘布袋的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物，废物代码为 900-099-S59，属于一般固废，妥善收集后，交有相关处理能力的单位处理（拟交广州环保投资集团有限公司处理）。

⑦沉淀工序沉渣

本项目沉淀工序会产生少量沉渣，产生量约占产品总量的 0.1%，即约 186t/a，主要为酱油原油中的少量酱渣，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），收集的粉尘的固废种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13，妥善收集后进入压榨工序压榨后与酱渣一并作为副产品外售饲料公司作为原料使用。

⑧过滤工序滤渣

本项目过滤工序使用硅藻土作为过滤材料对原油上清液进行过滤，过滤过程会产生滤渣，产生量约 28t/a，主要为酱油原油中的少量酱渣和硅藻土，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码名录》（环境部公告[2024]4 号），收集的粉尘的固废种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13，妥善收集后进入交有相关处理能力单位处理（拟交广州环保投资集团有限公司处理）。

⑨酱渣

本项目压榨工序主要对发酵完成的酱料进行固液分离，产生的酱油原油通过管道进入原油罐，剩余的酱渣（含水率 48%），产生量约为 1000t/a，酱油渣成分：48%水分、蛋白质 3.6%、碳水化合物及其他 31%、油脂 9.0%、食盐 8.4%。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），酱油渣可作为副产物销售给饲料加工企业加工成饲料的生产原料，不作为固体废物管理，在符合企业出厂标准（盐分：4-10g/100g，水分：40-50g/100g，全氮：0.8-1.6g/100g，粗蛋白：5-10%）后由饲料加工企业定时上门移运。

（3）危险废物

①原料废包装材料

本项目成品检验使用过程会产生废包装材料，根据这部分原辅材料的用量及包装规格核算废包装材料的产生量，见下表。

表 4-40 废包装材料产生量核算

原料名称	年用量	包装规格	包装物产生数量 (个)	单个包装物重量	总产生量 (t/a)
氢氧化钠	0.001 吨	瓶装, 100g/瓶	10	0.1kg	0.001
硝酸银溶液	0.001 吨	瓶装, 100g/瓶	10	0.1kg	0.001
盐酸 (37%)	0.001 吨	瓶装, 100g/瓶	10	0.1kg	0.001
75%酒精	0.01 吨	瓶装, 100g/瓶	100	0.1kg	0.01
碳酸钠	0.001 吨	瓶装, 100g/瓶	10	0.1kg	0.001
重铬酸钾	0.001 吨	瓶装, 100g/瓶	10	0.1kg	0.001
磷酸钠	0.001 吨	瓶装, 100g/瓶	10	0.1kg	0.001
合计					0.016

根据上表所示，项目成品检验过程废包装材料产生量约为 0.016t/a，上述原辅材料大部分含有化学物质，有一定危险性，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述废原料废包装材料属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

②废含油抹布及手套

本项目的设备维修操作时会产生废含油抹布及手套，其产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，废含油抹布及手套属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

③废机油及废油桶

本项目的设备维修操作时会产生废机油，废机油产生量约 0.001t/a，同时会产生废油桶，产生量约 0.01t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-218-08），交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

④检验废液

本项目设有一个成品检验室，主要对成品进行理化分析和含菌种类和数量的检测，检测过程会产生检验废液，产生量约 0.005t/a。根据《国家危险

废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述检验室废液属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑤废干式过滤材料

本项目拟设 2 套“碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理喷煮制废气、发酵废气、压榨废气、一般固废堆放和自建污水处理设施产生的恶臭废气，干式过滤器使用一定时间后，需要更换过滤器中的干式过滤棉，因此会产生废干式过滤棉，过滤棉每周更换一次，每套每次更换量约 0.002t，因此项目废干式过滤棉产生量约 0.048t/a；根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，上述废干式过滤棉属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，收集后交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑥废活性炭

本项目拟设 2 套“碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理喷制曲系统、沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气和自建污水处理设施产生的恶臭废气，活性炭吸附使用一段时间后逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭。

本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭，其中 2 套碱液喷淋塔配套的活性炭吸附装置单层活性炭尺寸分别为 2.5m×2.0m×0.3m 和 1.5m×1.0m×0.3m，共 3 层，设计风量为分别为 10000m³/h 和 3000m³/h，活性炭吸附装置停留时间分别为 0.5s 和 0.5s，过滤风速均为 0.6m/s（活性炭吸附装置详细参数详见上文表 4-16），均符合《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办（2021）92 号》中的附件：《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，蜂窝活性炭的过滤风速要求（不大于 1.2m/s）；活性炭密度为 0.45g/cm³，则项目 2 套碱液喷淋塔配套的活性炭吸附装置填充量分别为 0.675t 和 0.203t，为保证活性炭吸附效率，碱液喷淋塔配套活性炭箱按每 6 个月更换一次活性炭进行核算，则废活性炭产生量约为 1.756t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的相关内容，

废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，需收集后用胶桶密封贮存，再交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置

表 4-41 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	性质	产生量	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	6t/a	交由环卫部门处置
2	布袋除尘装置收集粉尘	一般工业 固体废物	0.095t/a	妥善收集交有相关处理能力单位处理
3	产品包装产生的废包装材料		2.0t/a	统一收集后交资源回收单位处理
4	原料使用产生的废包装材料		38.335t/a	统一收集后交资源回收单位处理
5	废过滤材料		2.9112t/a	交有相关处理能力的单位处理
6	生产废渣		2.09t/a	
7	自建污水处理设施污泥		7.282t/a	
8	废除尘布袋		0.01t/a	
9	滤渣		28t/a	
10	沉渣		/	186t/a
11	酱渣		1000t/a	
12	原料废包装材料	危险废物	0.016t/a	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置
13	废含油抹布及手套		0.01t/a	
14	废机油及废油桶		0.011t/a	
15	检验室废液		0.005t/a	
16	废干式过滤棉		0.048t/a	
17	废活性炭		1.756t/a	

表 4-42 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	原料废包装材料	HW49	900-041-49	0.02	原辅材料使用	固态	矿物油、碱、酸	矿物油、碱	每半年	T/In	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备和模具维修	固态	矿物油	矿物油	每半年	T/In	
3	废机油及废油桶	HW08	900-218-08	0.011	设备维修	液态、固体	矿物油	矿物油	每半年	T, I	
4	检验	HW49	900-041-49	0.005	成品检	半固	矿物油、	矿物油、	每半	T/In	

	室废液				验	态	碱	碱	年	
5	废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.048	废气设备	固态	VOCs、硫化氢	VOCs、硫化氢	每月	T/In
6	废活性炭	HW49	900-039-49	4.566	废气设备	固态	氨	氨	每月	T, I

表 4-43 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	原料废包装桶	HW49	900-041-49	厂区内	15m ²	胶桶密封	0.02t	6个月
2		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶密封	0.01t	6个月
3		废机油及废油桶	HW08	900-218-08			胶桶密封	0.011t	6个月
4		检验室废液	HW49	900-041-49			胶桶密封	0.005t	6个月
5		废干式过滤棉	HW49	900-041-49			胶桶密封	0.024t	6个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			胶桶密封	2.3t	6个月

2、固体废物管理要求

(1) 生活垃圾处理方式

本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般固体废物暂存处理方式

本评价要求建设单位应在厂房内设置一般固废暂存场所，一般工业固废暂存间的建设要求严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）要求执行，一般固废暂存场所需做好防风、防雨和防渗漏等措施，并且设置一般固废收集、转运台账。

(3) 危险废物暂存处理方式

①收集、贮存

建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存间，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于加盖密封废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

五、地下水和土壤环境影响和保护措施

1、地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

本项目营运期对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要为原料储存区（主要为原油的储存区）、危废暂存间等仓储区域，以及生产车间。主要污染物质为酱油原油、危险废物等。

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染，具体的污染途径如下：

①原料仓地面未做好防渗处理，若液态原料发生泄漏，泄漏物料将渗入地下，污染地下水和土壤。

②危废仓地面未做好防渗防漏处理，导致危险废物泄漏渗入地下，污染

地下水和土壤；

③生产车间地面未做好防渗处理，若工作人员操作不当导致液态原料、发酵罐内物料泄漏渗入地下，污染地下水和土壤；

④污水处理设施所在区域地面未做好防渗处理，发生废水泄漏时，生产废水渗入地下，污染地下水和土壤；

⑤硬化地面在受到非正常情况的作用下或养护不到位的状况下，硬化地面出现破损就会失去其防渗的作用，导致物料等渗入地下，污染地下水和土壤。

2、分区防控及相应的防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：危废暂存间、发酵生产区、污水处理设施所在区域，基础等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行：基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

②一般防渗区：包括成品储存区、原料仓及一般固废暂存间。参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）II 类场进行设计，一般污染区防渗要求：等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求等效。建议采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。地面可用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。本项目废水通过密闭管道收集，污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗。

③简单防渗区：除一般防渗区以外的区域等，按其建筑要求对场地进行硬底化即可。

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。

3、监测要求

本项目建成后全厂均进行硬底化，不具备风险物质泄露的地下水、土壤污染传播途径，故不进行跟踪监测。

六、生态

本项目用地属于产业园区内建设项目新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需实施生态环境保护措施。

七、外环境对本项目的影响

本项目主要从事酱油的加工生产和芝麻油的分装生产，属于食品加工生产企业，租用广州甫创精密工业有限公司 C 栋作为生产经营场所，项目东面约 10m 为广州甫创精密工业有限公司宿舍楼、南面为广州甫创精密工业有限公司厂区内空地、西面约 10m 的广州金琪食品有限公司、北面为广州甫创精密工业有限公司厂房，外环境对本项目的影响主要为项目东北面的广州浩宇包装科技有限公司其产生的废气污染物主要包括：颗粒物、VOCs、臭气浓度等，废水主要为生活污水和除尘柜废水，固废主要生活垃圾、一般工业固废和危险废物，其产生的废物均经收集后通过相应处理设施处理达标后，引至楼顶高空排放，生活污水和除尘柜废水经预处理后进入市政管网进入从化市鳌头镇污水处理厂处理，固体废物妥善收集分类收集以后，交相关单位进行处理，不对外排放；东面的广州广州金琪食品有限公司其产生的废气污染物主要包括：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、H₂S 和氨等，废水主要为生活污水和综合生产废水，固废主要生活垃圾、一般工业固废和危险废物，其产生的废物均经收集后通过相应处理设施处理达标后，引至楼顶高空排放，生活污水和综合生产废水经预处理后进入市政管网进入从化市鳌头镇污水处理厂处理，固体废物妥善收集分类收集以后，交相关单位进行处理，不对外排放。另外，项目所在建筑周边无有害废弃物有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源，外环境对本项目生产影响不大。

根据建设单位提供资料，本项目建成后生产车间按十万级洁净车间进行建设，每个车间进行单独的送风和强排风处理，日常生产过程车间内基本处

于密闭状态，外环境对其日常生产影响甚微。

八、环境风险

1、风险源识别及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中对环境风险评价的定义：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害，进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源；否则属非重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的机油、盐酸（37%）、天然气、重铬酸钾、废机油属于重点关注的危险物质。

根据本项目原辅材料使用情况，并查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目风险物质临界量和最大储存量详见表 4-36。

按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种环境风险物质相对应的临界量，t。

表4-44 项目风险物质最大储存量及临界量情况一览表

序号	风险物质名称	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
1	机油	2500	0.2	0.00008
2	废机油	2500	0.001	0.0000004
3	天然气	10	0.002（项目天然气管道总长约 250m，管道管径约 100mm，天然气密度约为 0.7174kg/m ³ ，则项目管道天然气最大储存量约为 1.96kg）	0.0002
4	盐酸（37%）	7.5	0.001	0.000093
5	75%酒精	500	0.00070（暂存量为 0.001t，按 75%含量进行	0.0000015

			折算，密度为 0.85kg/L，乙醇密度为 0.7895kg/L)	
6	重铬酸钾	5	0.001	0.0002
7	合计			0.0005749

综上所述，本项目 $Q=0.0005749 < 1$ 。

根据现场踏勘及工程分析，本项目环境风险识别结果具体见下表 4-41。

表 4-45 环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
生产车间	成品检验室	盐酸等	物料泄漏	地表水、地下水	地表水环境、地下水环境
	生产加工区和蒸汽发生器区域	天然气	火灾	地表水、大气	地表水、大气
危险废物暂存间	危险废物暂存间	废机油、酸等	物料泄漏	地表水、地下水	地表水环境、地下水环境

2、环境风险防范措施

(1) 机油等泄漏事故防范措施

①加强对用机油设备的管理与维护，严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火、防爆、防雷击措施，配备报警和消防、通讯系统，杜绝一切不安全因素对周围环境造成影响。

②加强对机油的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻机油、成品食醋和食用酒精泄漏造成的危害。

③本项目使用的机油的量较少不会存在大规模泄漏，若发生泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

(2) 危险废物泄漏事故防范措施

本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

(3) 火灾、爆炸事故防范措施

当原辅材料使用和管理不善，生产过程中原料（天然气）明火时可能产生火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。

火灾引发的环境风险主要来自燃烧产生的废气、消防废水带来的次生环境风险，燃烧废气有可能会对周边的环境空气质量带来较为明显的影响：消防废水进入外环境，将有可能对周边水体带来影响。

本项目在厂房设计时，严格根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，以满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订稿的要求。在建设单位严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订稿的要求进行厂房设计，通过厂房外雨水沟做好消防过程废水的收集，可有效避免火灾带来的次生环境影响。原辅材料现场火灾扑救主要采用干粉灭火为主，本项目定期检查风险防范设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。

一旦发生事故时，则将事故产生的消防废水等引至事故应急池内进行储存，当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

注： $(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目最大储罐容积为 75.36m^3 ，则 $V_1=75.36\text{m}^3$ ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）和《消防给水及

消火栓系统技术规范》(GB50974-2014),本项目消防用水设计总量为25L/s,灭火时间按2h计算,则 $V_2=180\text{m}^3$;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 m^3 ,本项目取 0m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ,本项目发生火灾是停产,废水处理装置排水口关闭阀门,因此本项目取 0m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;根据 $V_{\text{雨}}=10\times q\times F$, q 为降雨强度 (mm),按平均日降雨量计算 ($q=q_a/n$, q_a 为当地多年平均降雨量1688.3mm, n 为年平均降雨日数154.3天), F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,本项目最容易发生火灾的位置为1层车间,因此本项目汇水面积按项目厂区内建筑物屋顶面积计,约为 0.25hm^2 ,本项目 $V_5=27.4$ 。因此, $V_{\text{总}}=(75.36+180-0)+0+27.4=282.76\text{m}^3$ 。因此建设单位应在项目内建设容积不小于 282.76m^3 事故应急池,以供应急使用,收集的事故废水委托有资质单位专门收运和处置。

根据建设单位提供设计图纸,本项目租用的广州甫创精密工业有限公司厂区内设有2个事故应急池(1个位于B栋地下尺寸为 $17.8\text{m}\times 5.4\text{m}\times 3.9\text{m}$,容积约为 375m^3 ,1个位于大米电房旁尺寸为 $10\text{m}\times 8.9\text{m}\times 4.25\text{m}$,容积约为 378m^3 ,上述2个事故应急池均采用地埋式设置,事故应急池位置相近附图4)。

综上所述,广州甫创精密工业有限公司厂区事故应急池总容积合共约为 753m^3 ,本项目事故废水产生量约为 282.76m^3 ,另外发生事故时可能进入广州甫创精密工业有限公司厂区事故应急池的降雨量约为 225.4m^3 (按当地多年平均降雨量1688.3mm, n 为年平均降雨日数154.3天,广州甫创精密工业有限公司厂区约为 20600m^2 计算所得),即事故废水合计为 508.16m^3 ,少于2个事故应急池的总容积 753m^3 ,即甫创可公司厂区事故应急池可满足项目事故应急需求,发生事故时可将事故废水通过甫创可公司厂区收集管道,收集至该事故应急池内,并且甫创可公司厂区雨水排放口设置雨水应急阀门,可进一步阻隔事故废水外排至外环境。

(4) 废气处理设施事故防范措施

本项目生产过程可能产生的非正常工况：停机检修和废气治理设施发生故障等，在这些非正常工况中，尤以生产废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，出现上述事故时候，应停止项目生产线，并立即对废气处理设施进行检测和维修，直至处理设施正常运行后，才能恢复生产；同时，建设单位应设置专人定期对废气处理设施进行检测与维护，保证废气处理设施日常运行正常。

(5) 废水处理设施事故防范措施

加强废水治理设施的日常维修保养；当废水治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废水治理设施正常运行时，方可重新进行作业。在生产过程中，水管老化或工作人员操作不当导致废水水管破裂，应立即停止生产，马上进行水管检修维护，故障解除后再恢复生产，防止废水流入水环境中；加强废水处理设施及污水管道的日常维修保养，发现故障及时修复。

(6) 区域联动性

建设单位将设立应急指挥中心、应急办公室及多个应急处置小组，并和当地有关事故应急救援部门建立正常的定期联系。本次建设完成后将对照本评价，全面梳理公司的环境风险、生产产品、原辅材料、生产工艺、风险防范需求等情况，对照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，及时对应急预案进行编制、修订、补充。同时，企业将根据应急预案要求定期开展应急演练。

本项目位于广州市鳌头产业基地（广州市“退二产业基地”）内，产业基地有固定的环保机构，同时制定了突发环境事件应急预案。本公司在日常运营期间加强与产业基地相关管理机构的沟通，同时将项目涉及的风险物质及风险类型与区管委会汇报，与产业基地相关管理机构共同完善应急预案。当事故影响范围超出厂界时，及时通知产业基地相关管理机构，与产业基地相关环保机构共同联动，及时切断风险物质向周边环境的逸散途径，减少环境影响。

3、结论

本项目风险物质为天然气/机油等，通过采取相应的风险防范措施，可以

将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

九、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		投料工序	颗粒物 (无组织)	布袋除尘装置	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值;
		沉淀罐、调配罐和一般固废堆放间产生的恶臭废气和一般固废堆放产生的废气(排气筒 DA001)	臭气浓度 (有组织)	“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”+20m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值
		自建污水处理设施产生的恶臭废气(排气筒 DA002)	臭气浓度、 H ₂ S、氨 (有组织)	“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附装置”+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;
		蒸汽发生器燃烧废气(DA003)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 和林格曼黑度	25m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3特别排放限值
		厂界	臭气浓度、 H ₂ S、氨 (无组织)	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建二级标准
			氯化氢 颗粒物 氮氧化物、颗粒物 (无组织)		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值;
		厂区内	非甲烷总烃 (无组织)	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3中厂区内VOCs无组织排放限值要求
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	三级化粪池处理后排入市政管网进入从化市鳌头镇污水处理厂处理	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

	综合生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油和 LAS	自建污水处理设施处理达标后，排入市政污水管网进入从化市鳌头镇污水处理厂处理	
声环境	生产机械设备	噪声	减振、隔声、降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理；产品包装产生的废包装材料和原料使用产生的废包装材料交由资源回收公司综合利用；生产废渣（大豆杂质和次品）、滤渣、自建污水处理站污泥、废过滤材料、废布袋、布袋除尘装置收集粉尘均妥善收集交有相关处理能力单位处理；沉渣和酱渣经压榨处理后作为副产品外售饲料加工厂作为原料使用；废机油及废机油桶、废化学品包装物、废含油抹布和手套、检验废液、废干式过滤材料和废活性炭等交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂房全面硬底化，做好防腐、防渗漏等措施。</p>			
生态保护措施	<p>无</p>			
环境风险防范措施	<p>(1) 机油泄漏事故防范措施</p> <p>①加强对用机油设备的管理与维护，严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火、防爆、防雷击措施，配备报警和消防、通讯系统，杜绝一切不安全因素对周围环境造成影响。</p> <p>②加强对机油的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻机油泄漏造成的危害。</p> <p>③本项目使用的机油的量较少不会存在大规模泄漏，若发生泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。</p>			

	<p style="text-align: center;">(2) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求;尤其是贮存间内部地面硬底化处理,周围设置围堰,做到防风、防雨、防晒、防渗透;及时办理转移手续,尽可能减少现场贮存量 and 缩短贮存周期。</p> <p style="text-align: center;">(3) 火灾、爆炸事故防范措施</p> <p>当原辅材料使用和管理不善,生产过程中原料(天然气)明火时可能产生火灾、爆炸事故,火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。本项目定期检查风险防范设施完好性,确保其处于即用状态,以备在事故发生时,能及时、高效的发挥作用;依托租用厂区设有的2个总容积753m³的事故应急池,以供应急使用,收集的事故废水委托有资质单位专门收运和处置,所在厂区雨水管网总排放口设置阀门截流。在加强厂区内截流应急措施的情况下,项目发生化学品泄漏或火灾时能确保事故废水不外流。</p> <p style="text-align: center;">(4) 废气处理设施事故防范措施</p> <p>加强废气治理设施的日常维修保养;当废气治理设施出现故障时,应立即停止作业,待废气治理设施正常运行时,方可重新进行作业。</p> <p style="text-align: center;">(5) 废水处理设施事故防范措施</p> <p>加强废水处理设施及污水管道的日常维修保养,发现故障及时修复;当废水处理设施出现故障时,应立即停止作业,关闭排放口阀门,待废水处理设施正常运行时,方可重新进行作业。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

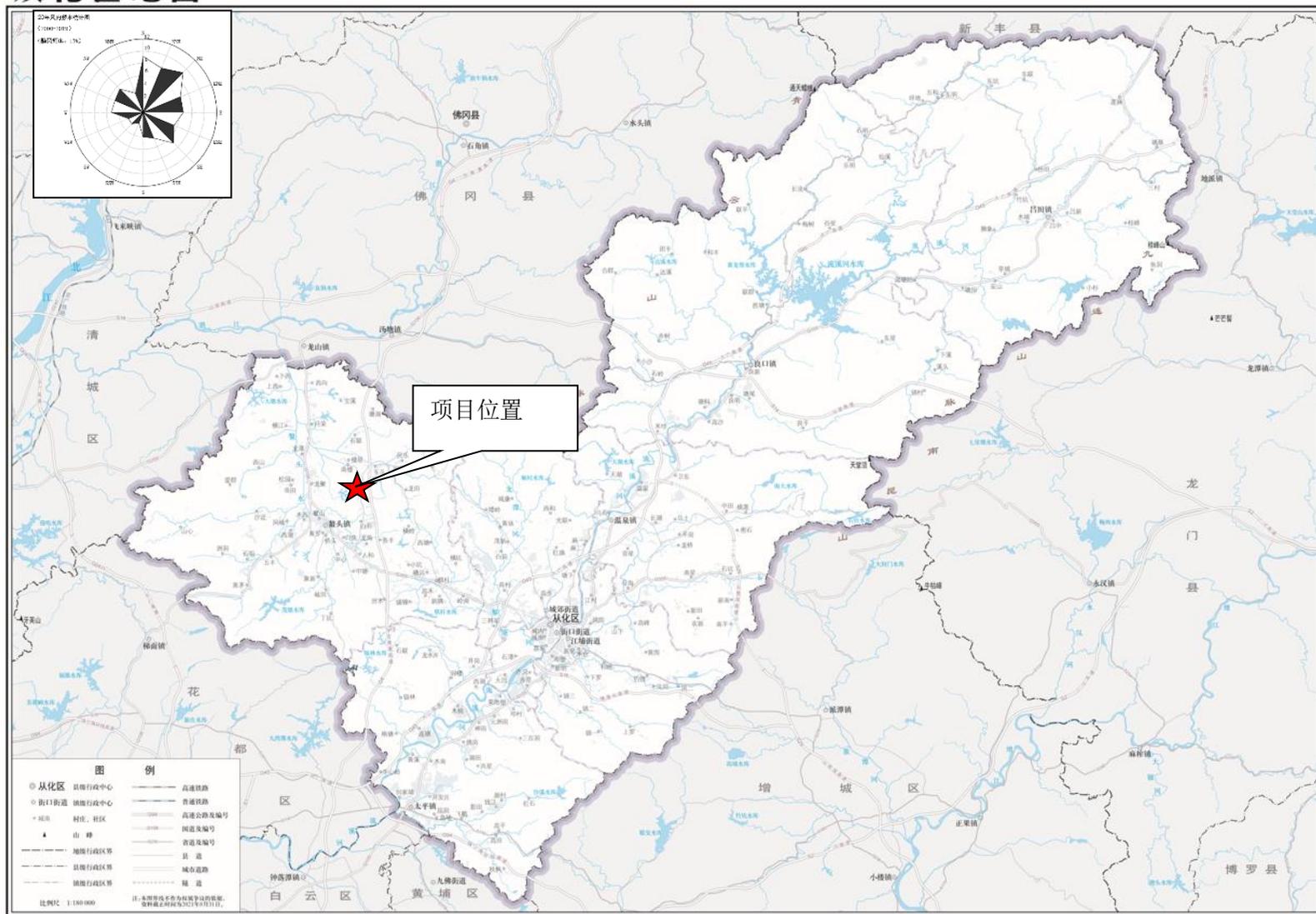
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0	0	0	0.095	0	0.095	0.095
	NO _x	0	0	0	0.288	0	0.288	0.288
	颗粒物	0	0	0	0.981	0	0.981	0.981
	H ₂ S	0	0	0	0.972	0	0.972	0.972
	氨	0	0	0	0.07	0	0.07	0.07
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0007	0	0.0007	0.0007
废水	COD _{Cr}	0	0	0	11.816	0	11.816	11.816
	BOD ₅	0	0	0	7.650	0	7.650	7.650
	SS	0	0	0	2.860	0	2.860	2.860
	氨氮	0	0	0	1.178	0	1.178	1.178
	总氮	0	0	0	4.144	0	4.144	4.144
	总磷	0	0	0	1.214	0	1.214	1.214
	动植物油	0	0	0	0.150	0	0.150	0.150
	LAS	0	0	0	0.578	0	0.578	0.578
生活固废	生活垃圾	0	0	0	6	0	6	6
一般工业 固体废物	布袋除尘装置收集粉尘	0	0	0	0.095	0	0.095	0.095
	产品包装产生的废包装材料	0	0	0	2.0	0	2.0	2.0
	原料使用产生的废包装材料	0	0	0	38.335	0	38.335	38.335
	废过滤材料	0	0	0	2.9612	0	2.9612	2.9612
	生产废渣	0	0	0	2.09	0	2.09	2.09
	滤渣	0	0	0	28	0	28	28

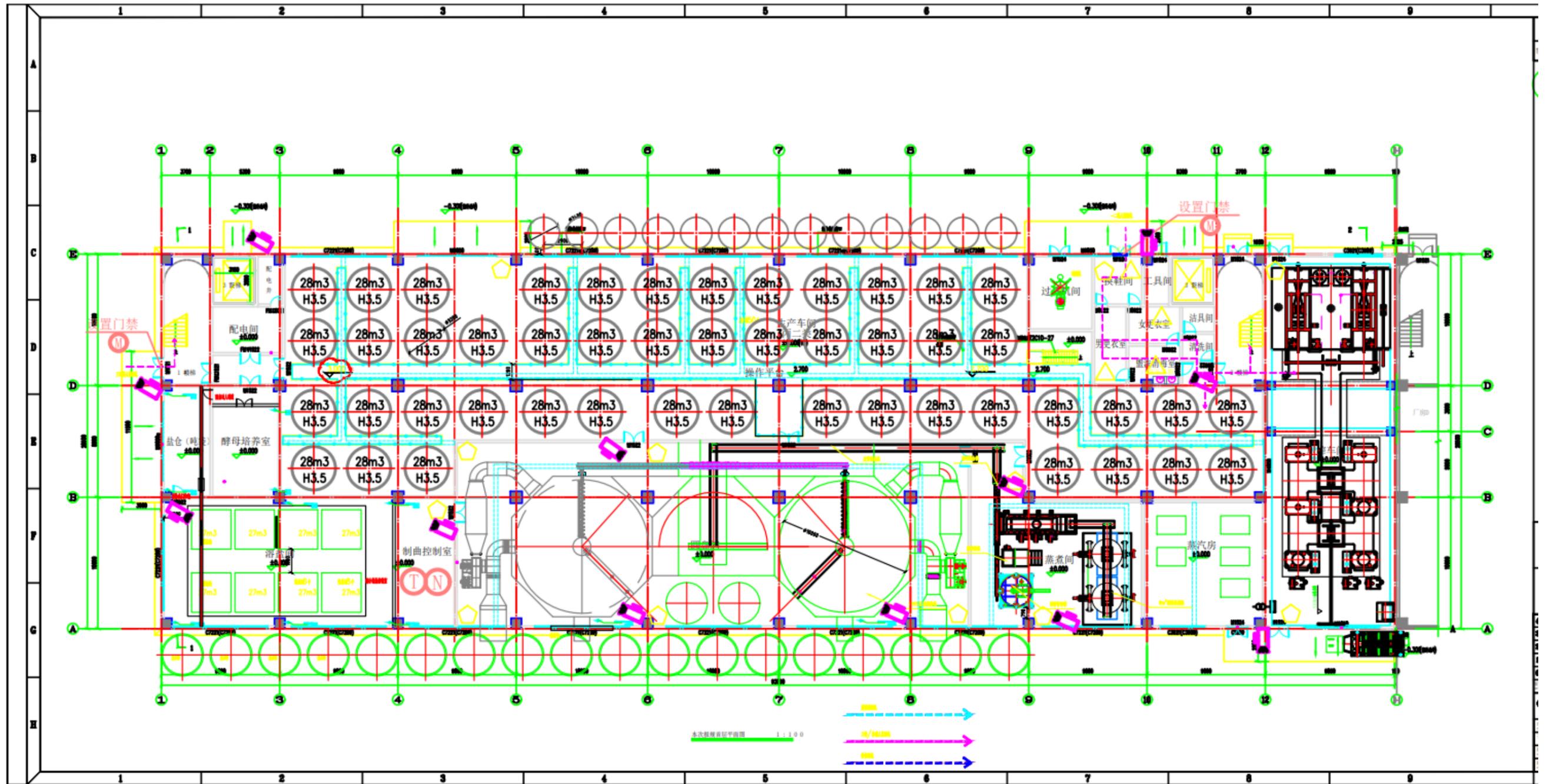
	自建污水处理设施污泥	0	0	0	7.282	0	7.282	7.282
	废除尘布袋	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
危险废物	原料废包装材料	0	0	0	0.016	0	0.016	0.016
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废机油及废油桶	0	0	0	0.011	0	0.011	0.011
	检验室废液	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	废干式过滤棉	0	0	0	0.048	0	0.048	0.048
	废活性炭	0	0	0	1.756	0	1.756	1.756

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

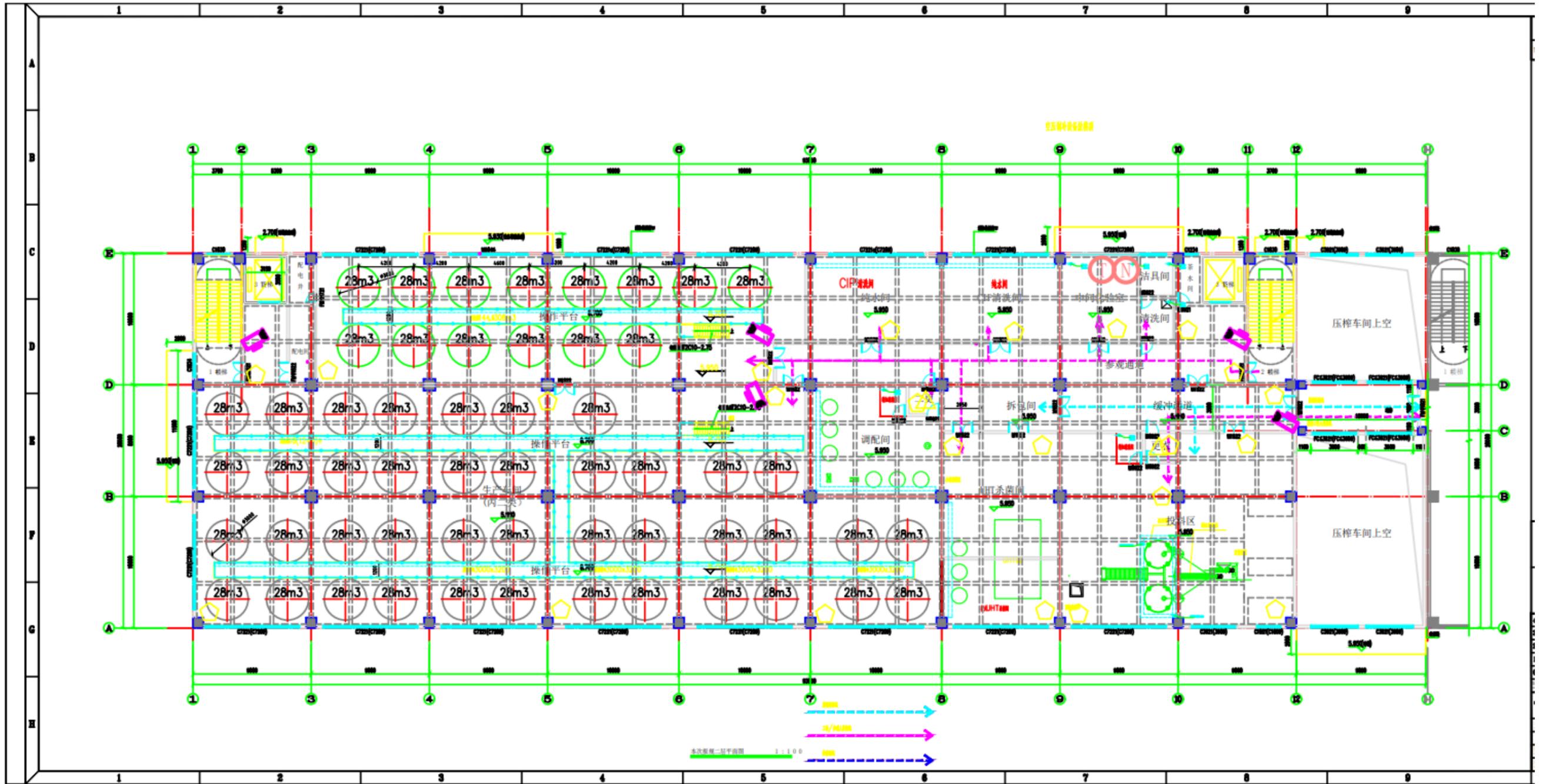
从化区地图



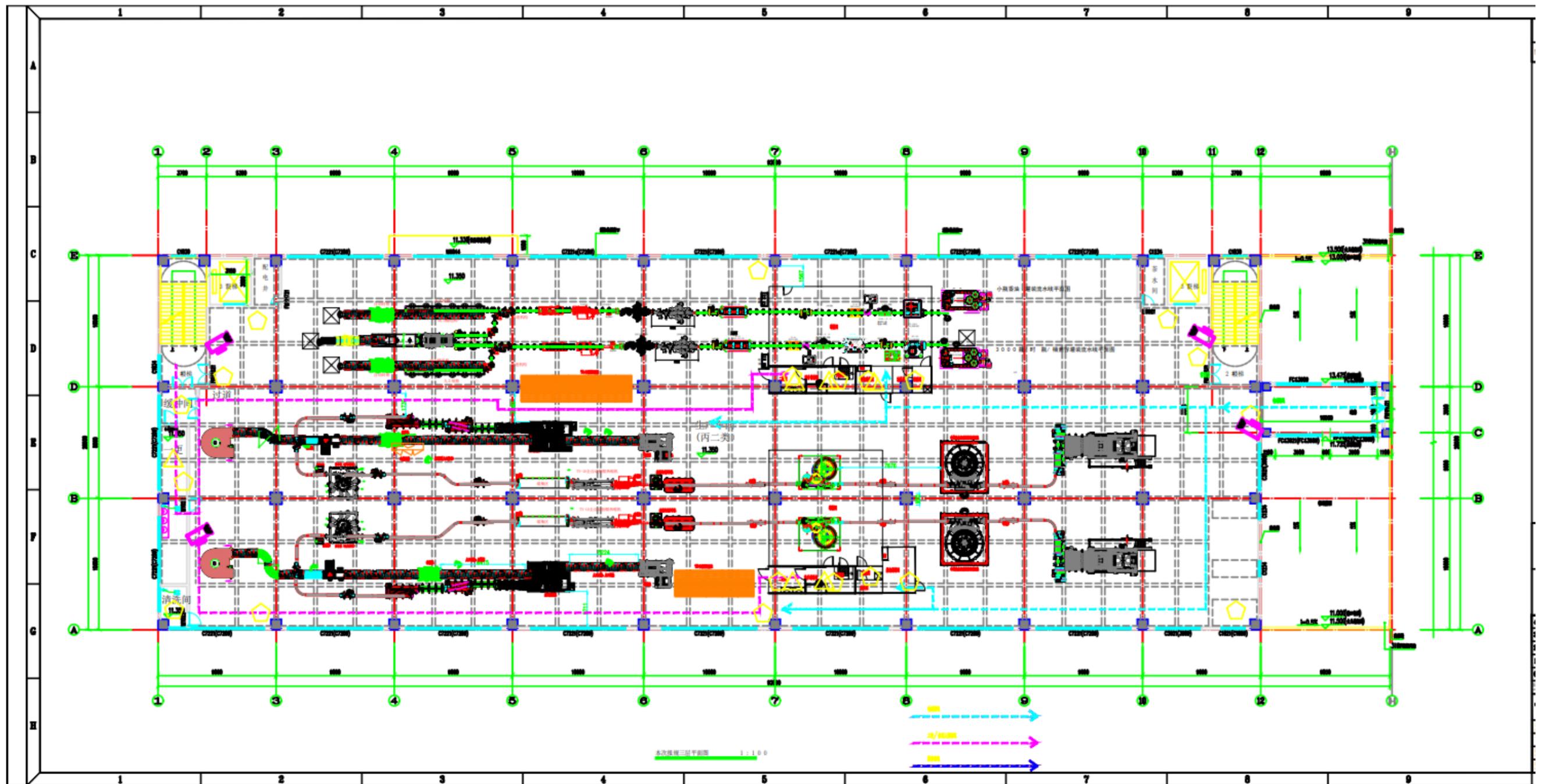
附图 1 本项目地理位置图



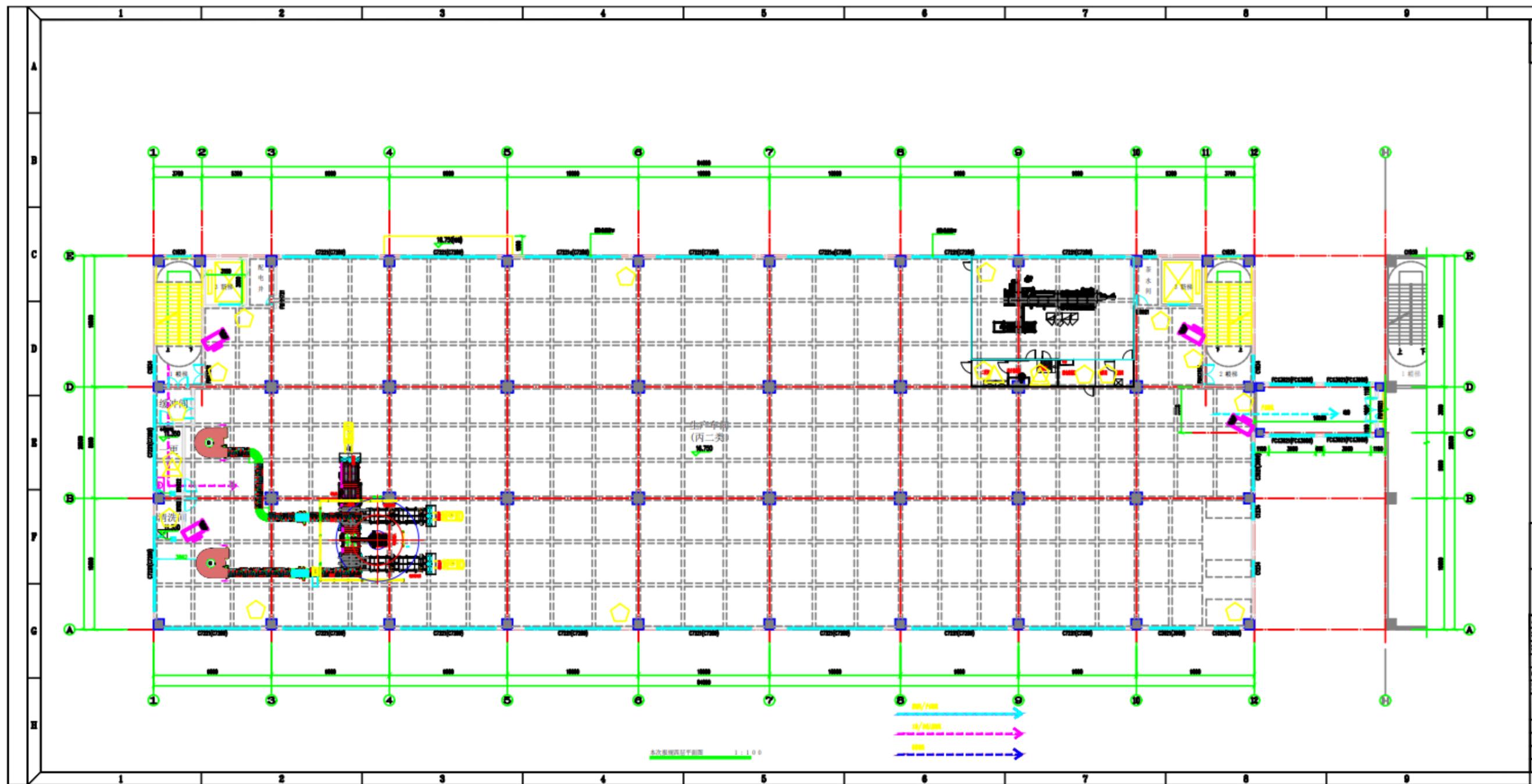
(1) 项目 1 层总平面布置图



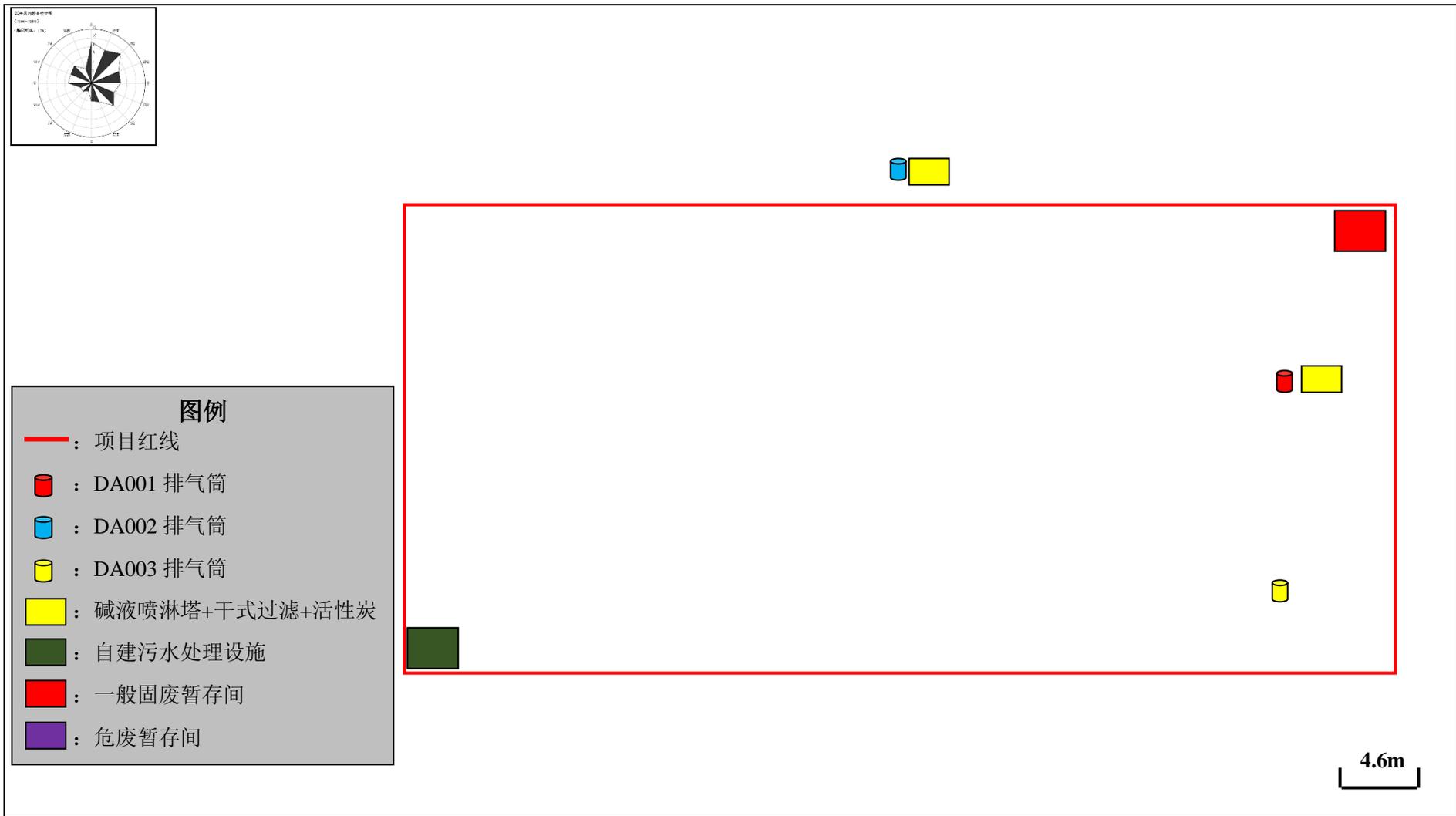
(2) 项目 2 层总平面布置图



(3) 项目 3 层总平面布置图



(4) 项目 4 层总平面布置图



(5) 项目天面层总平面布置
附图 2 本项目总平面布置图



附图 3 本项目厂界外 500m 范围内环境保护目标图

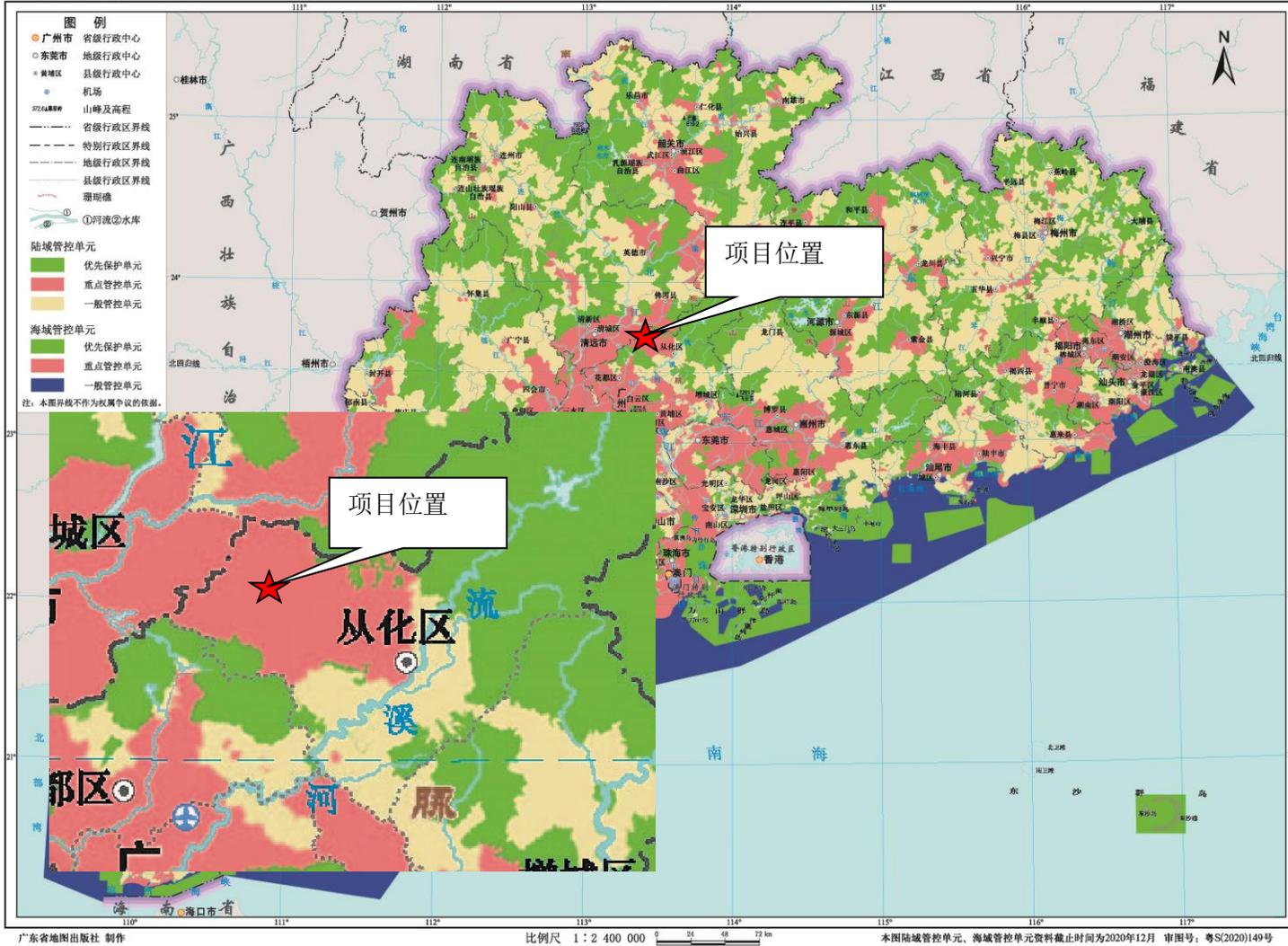


附图 4 本项目周边卫星四至图

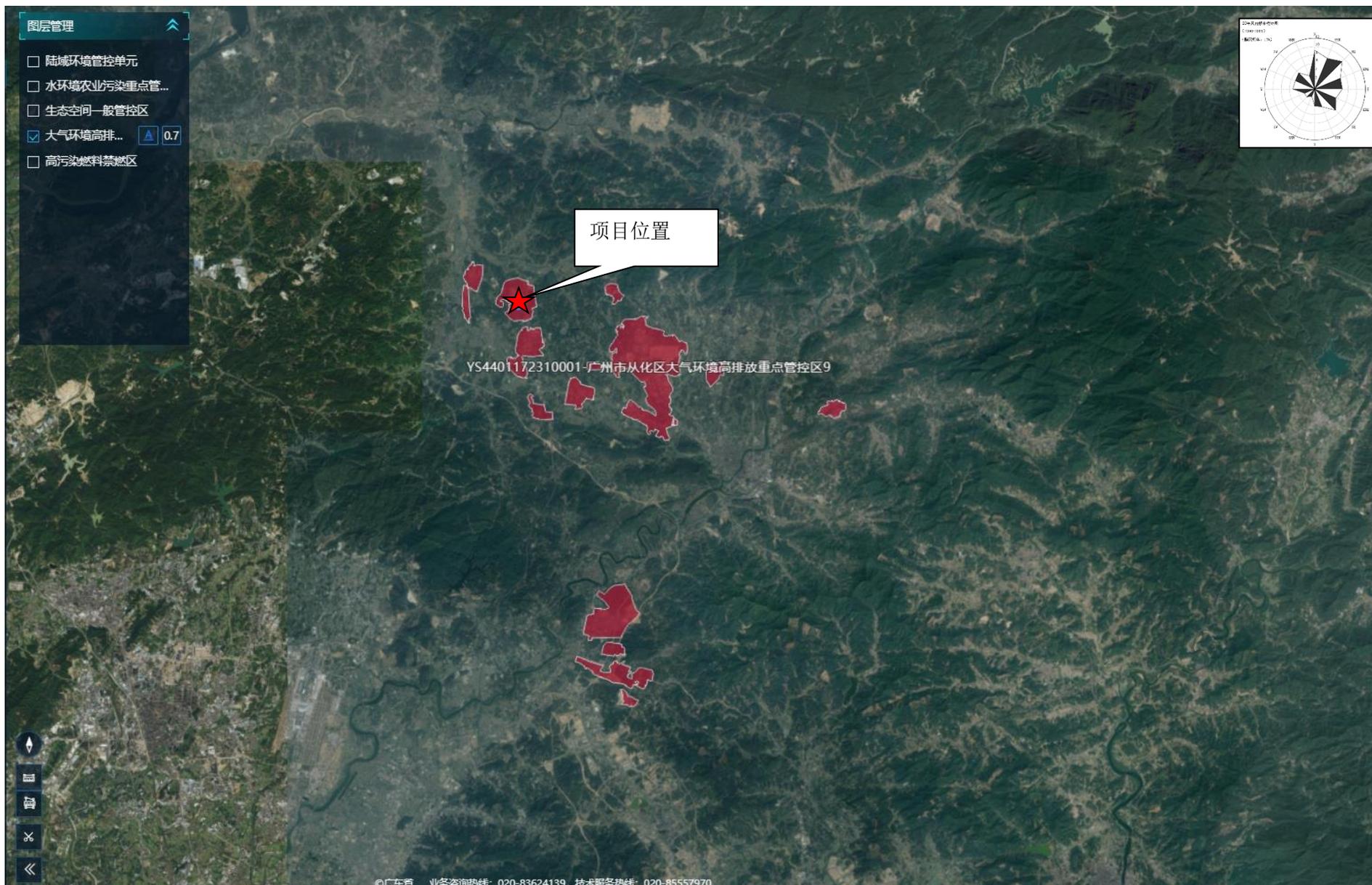


附图 5 本项目周边现状情况图

广东省环境管控单元图

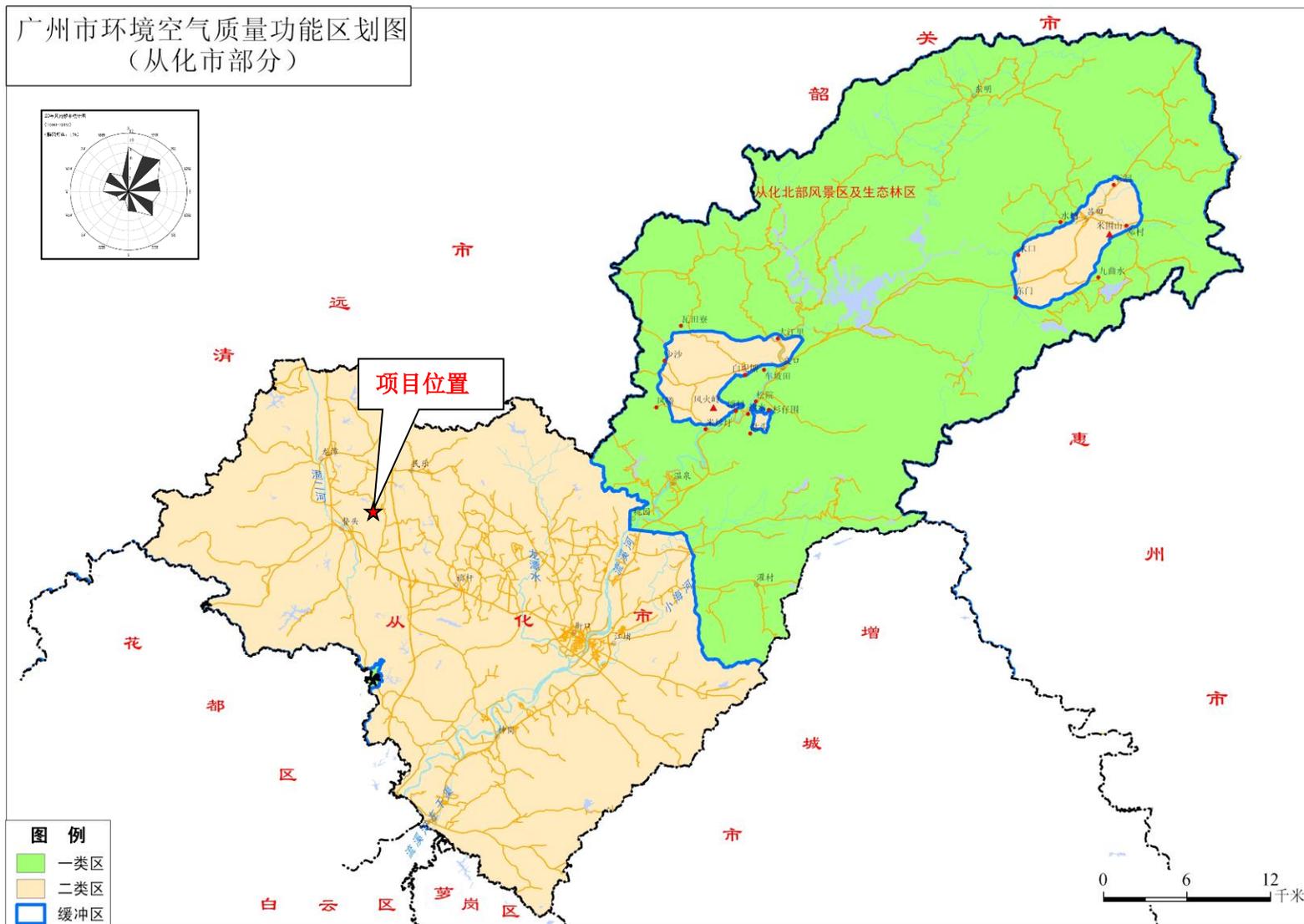






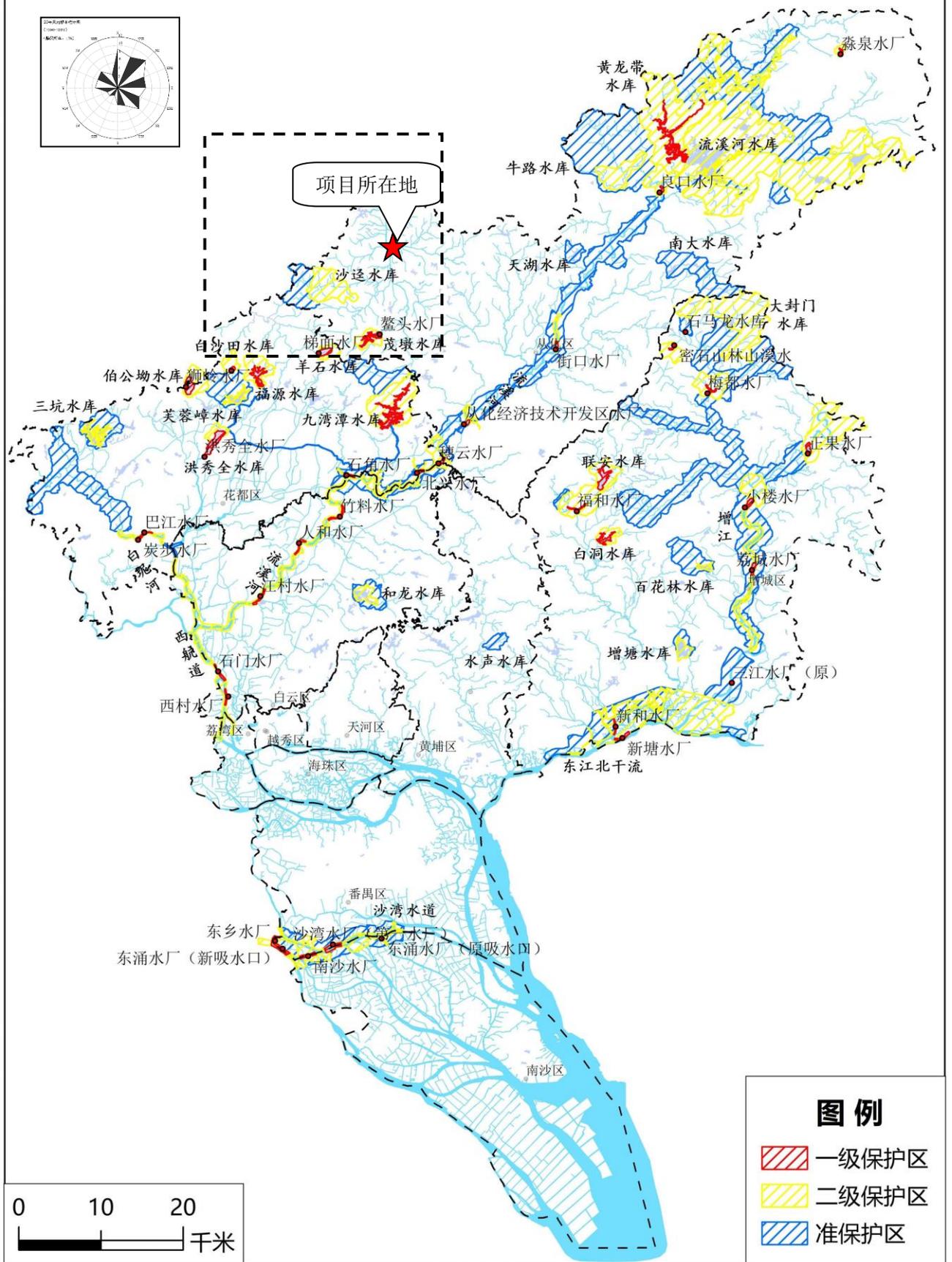


附图 6 本项目位置与广东省环境管控单元图

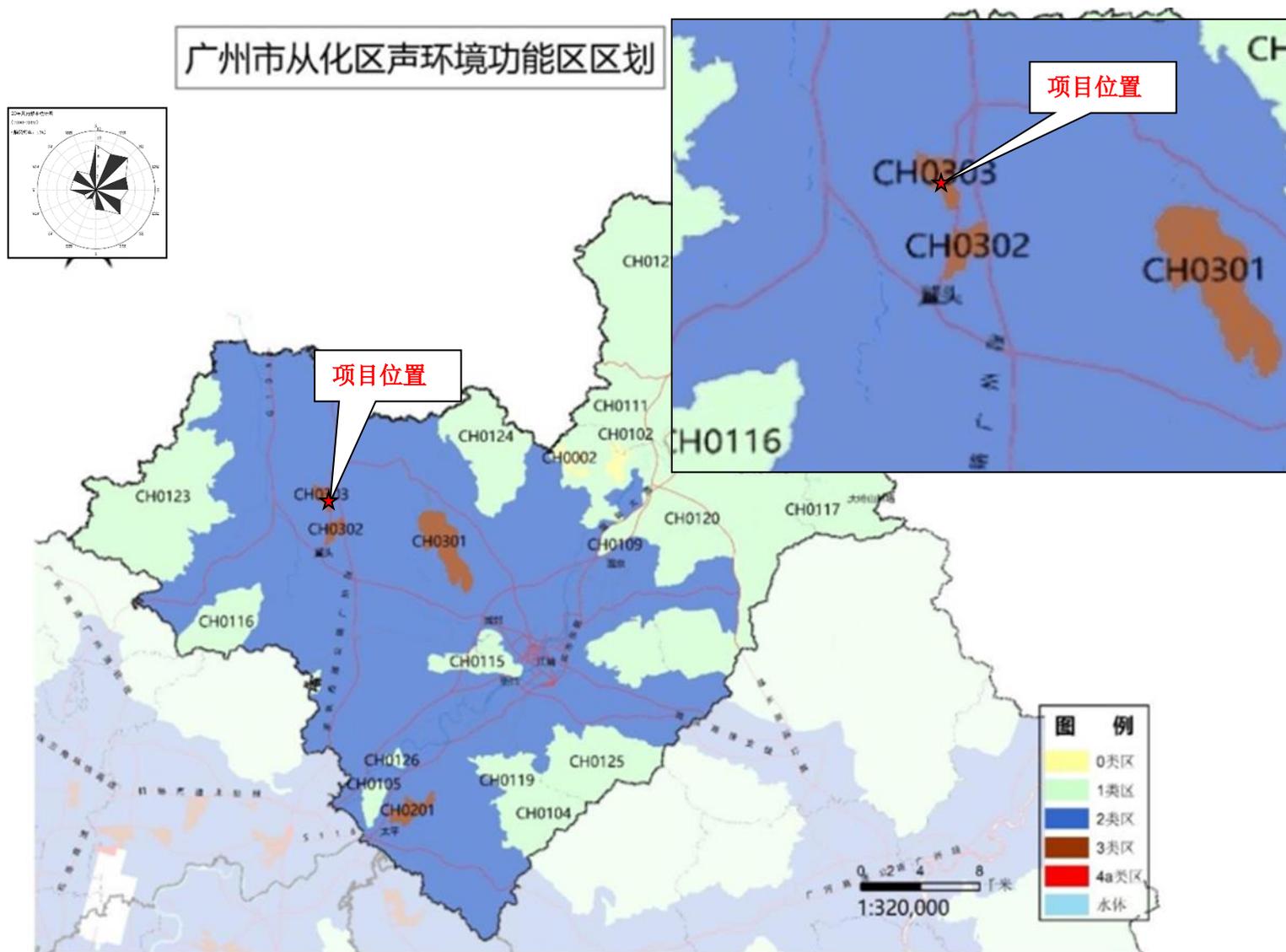


附图 7 本项目所在区域环境空气质量功能区划图

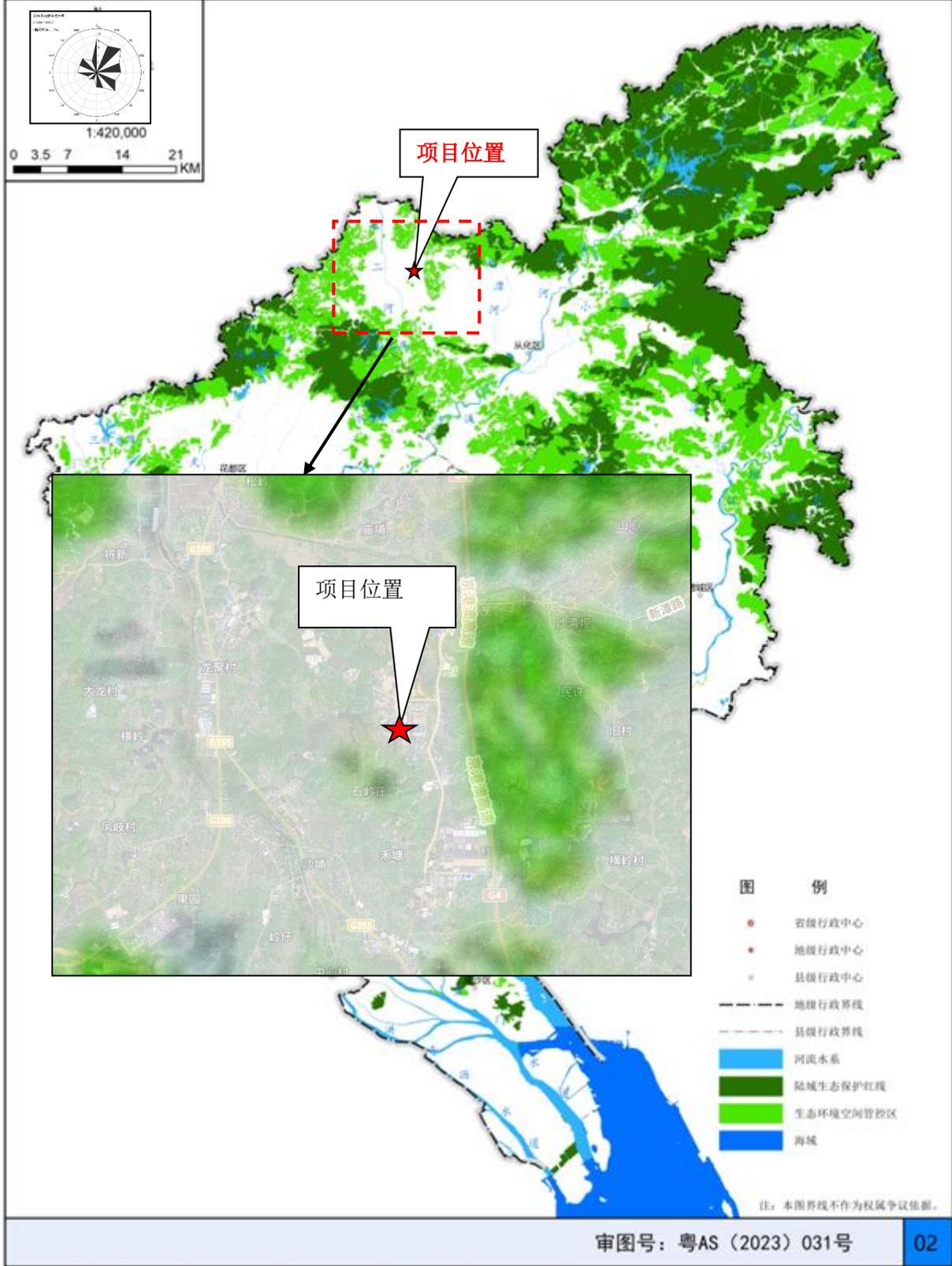
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



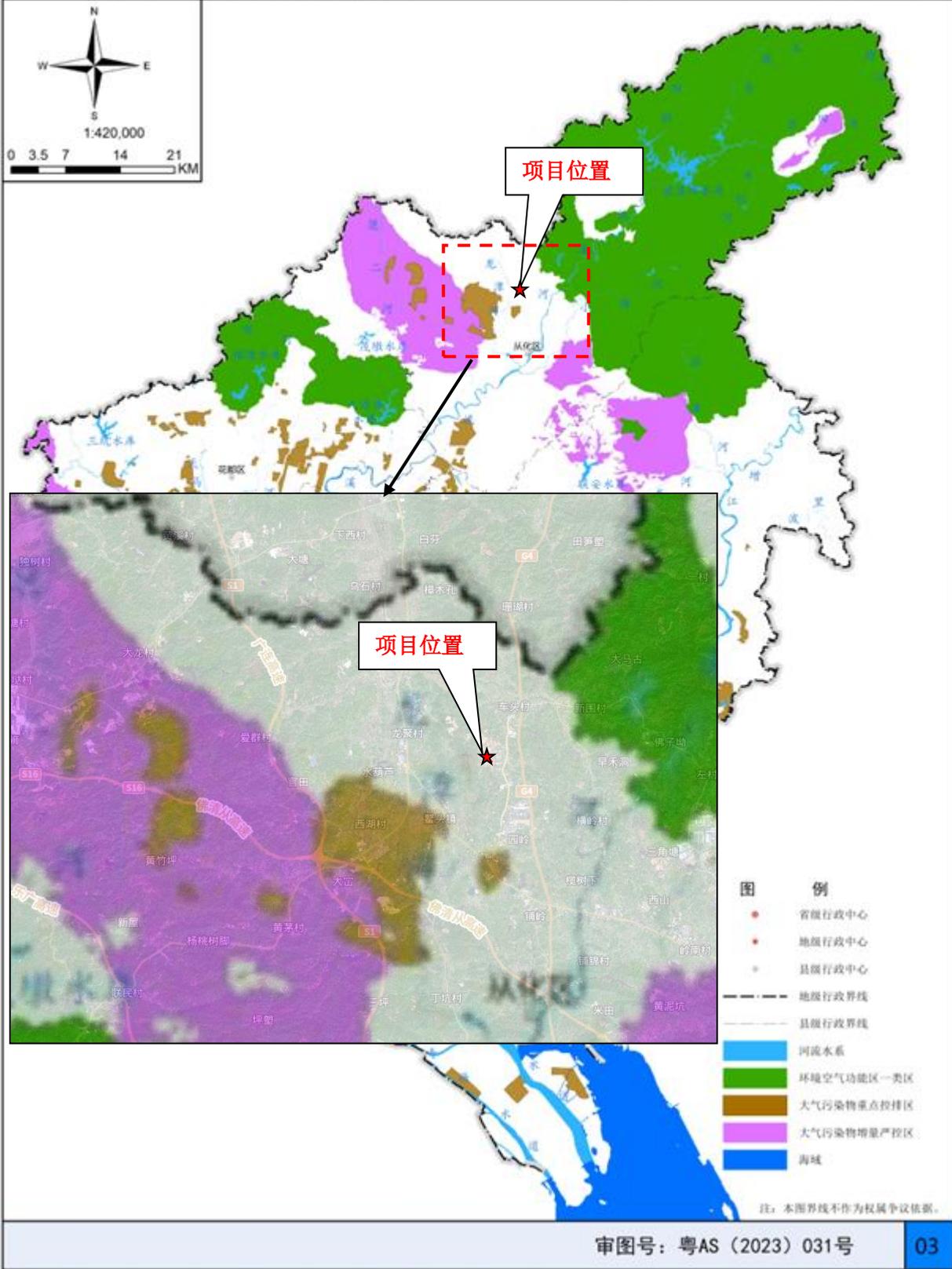
附图 8 本项目位置与广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



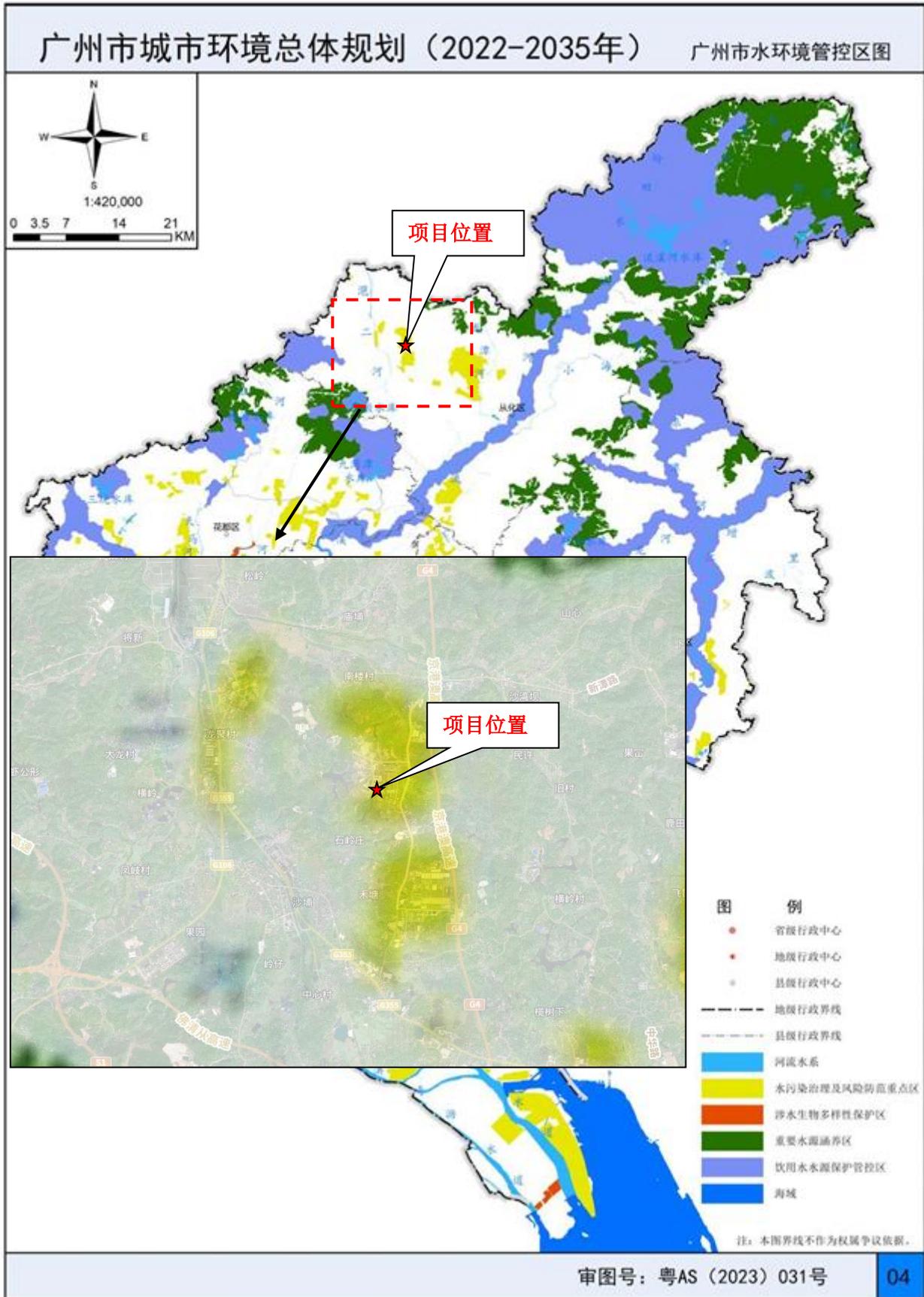
附图9 本项目所在区域声环境功能区划图



附图 10 本项目位置与广州市生态环境空间管控图

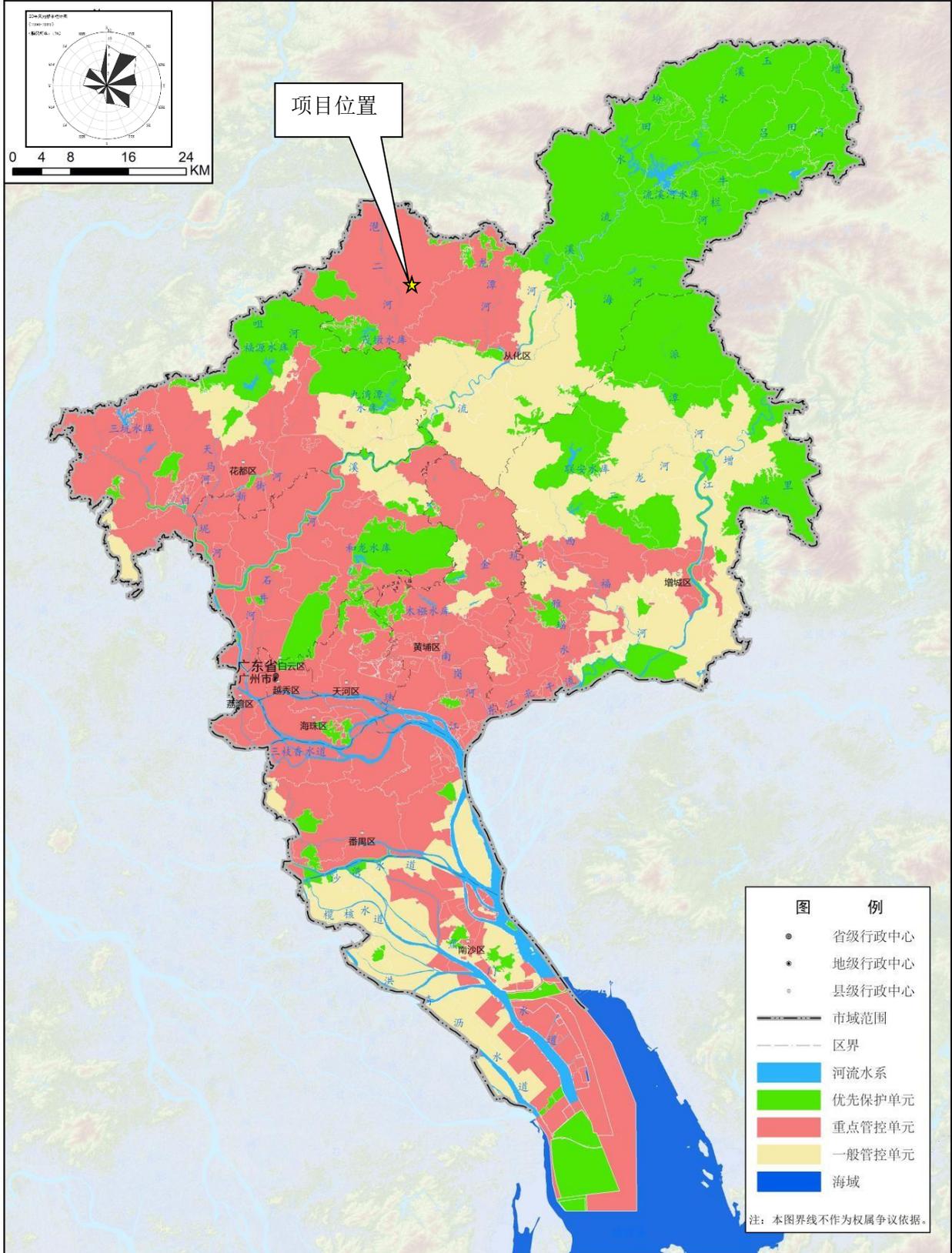


附图 11 本项目位置与广州市大气环境空间管控图



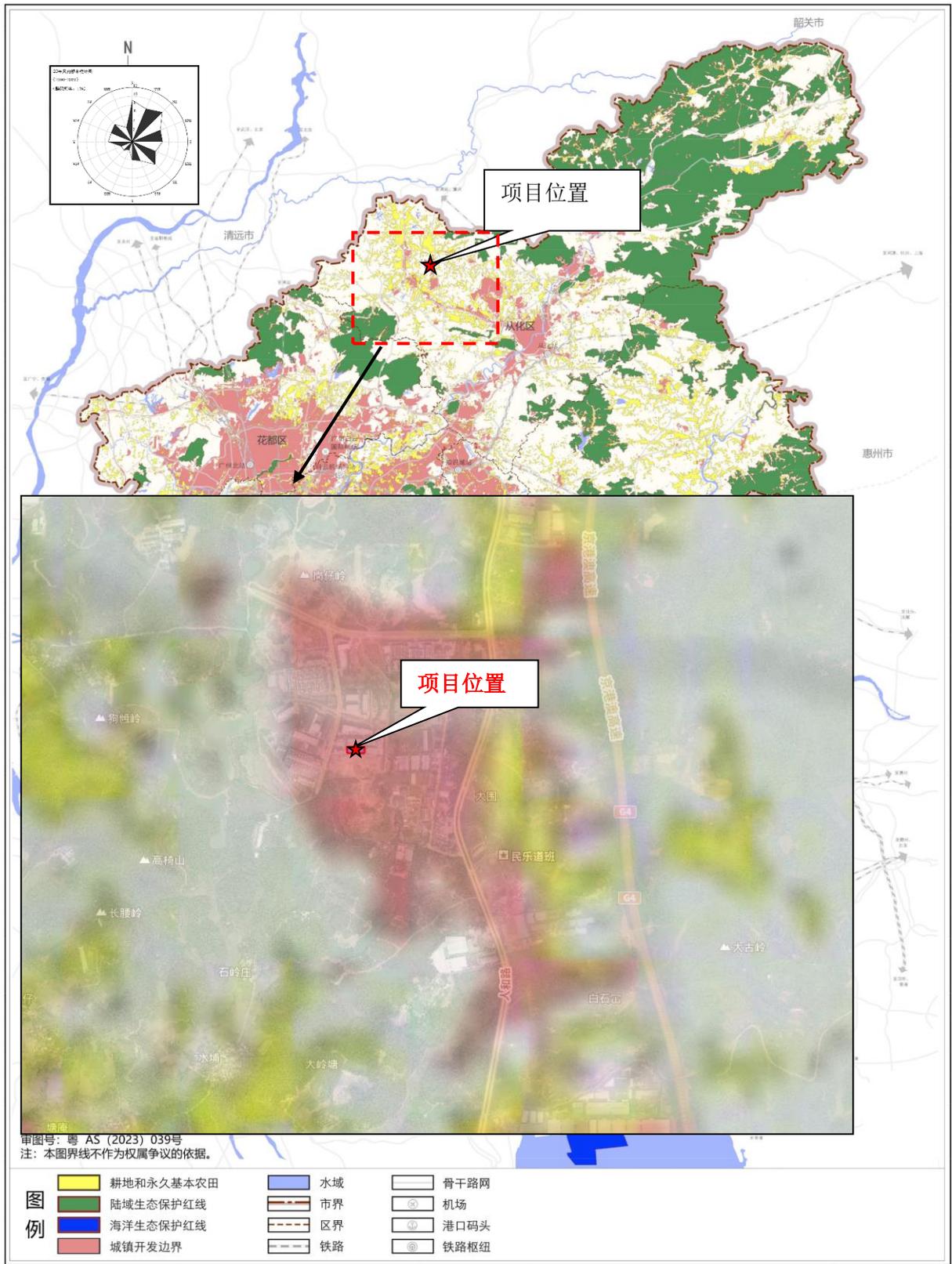
附图 12 本项目位置与广州市水环境空间管控区图

广州市环境管控单元图



审图号：粤AS（2021）013号

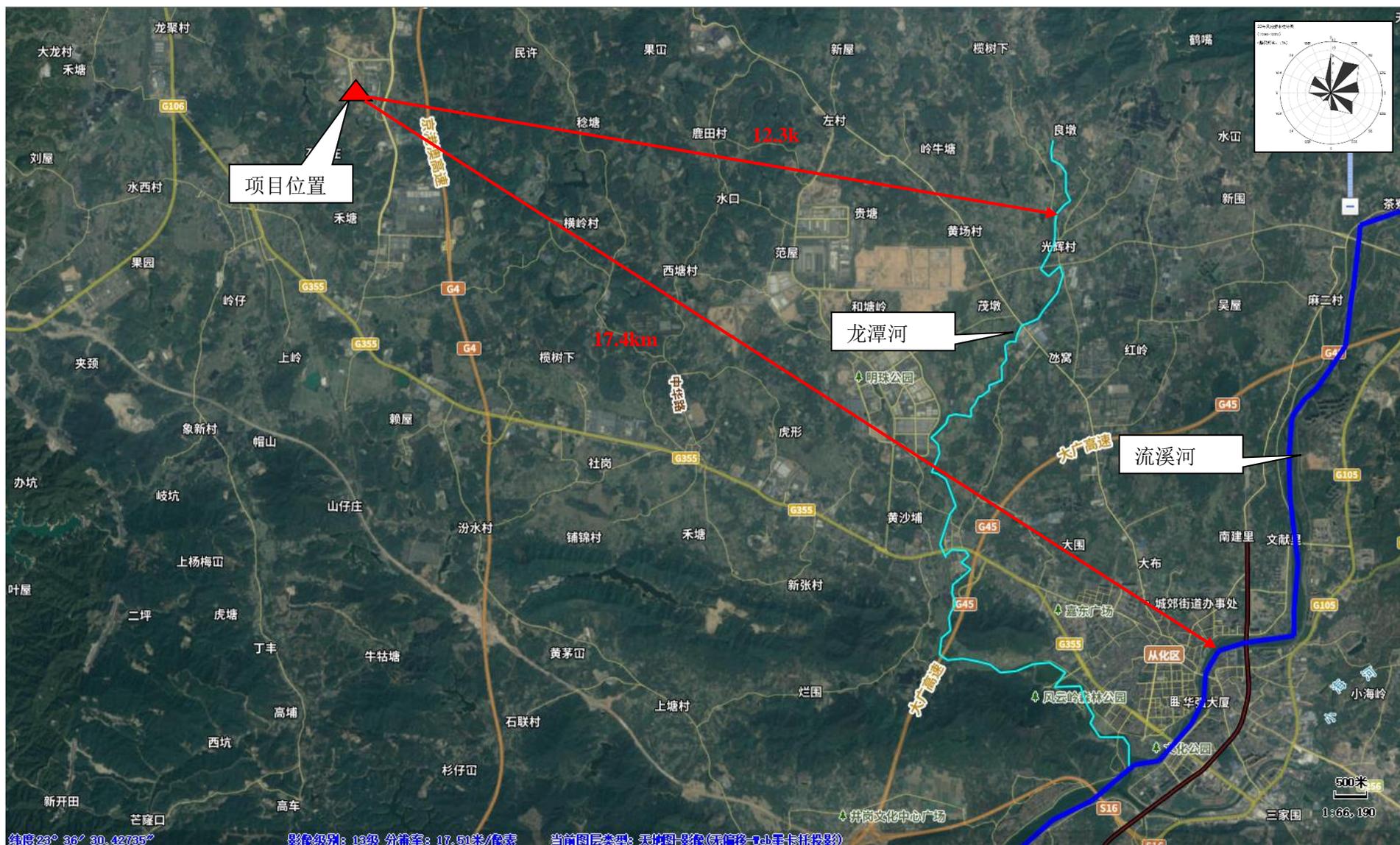
附图 13 本项目位置与广州市环境管控单元图



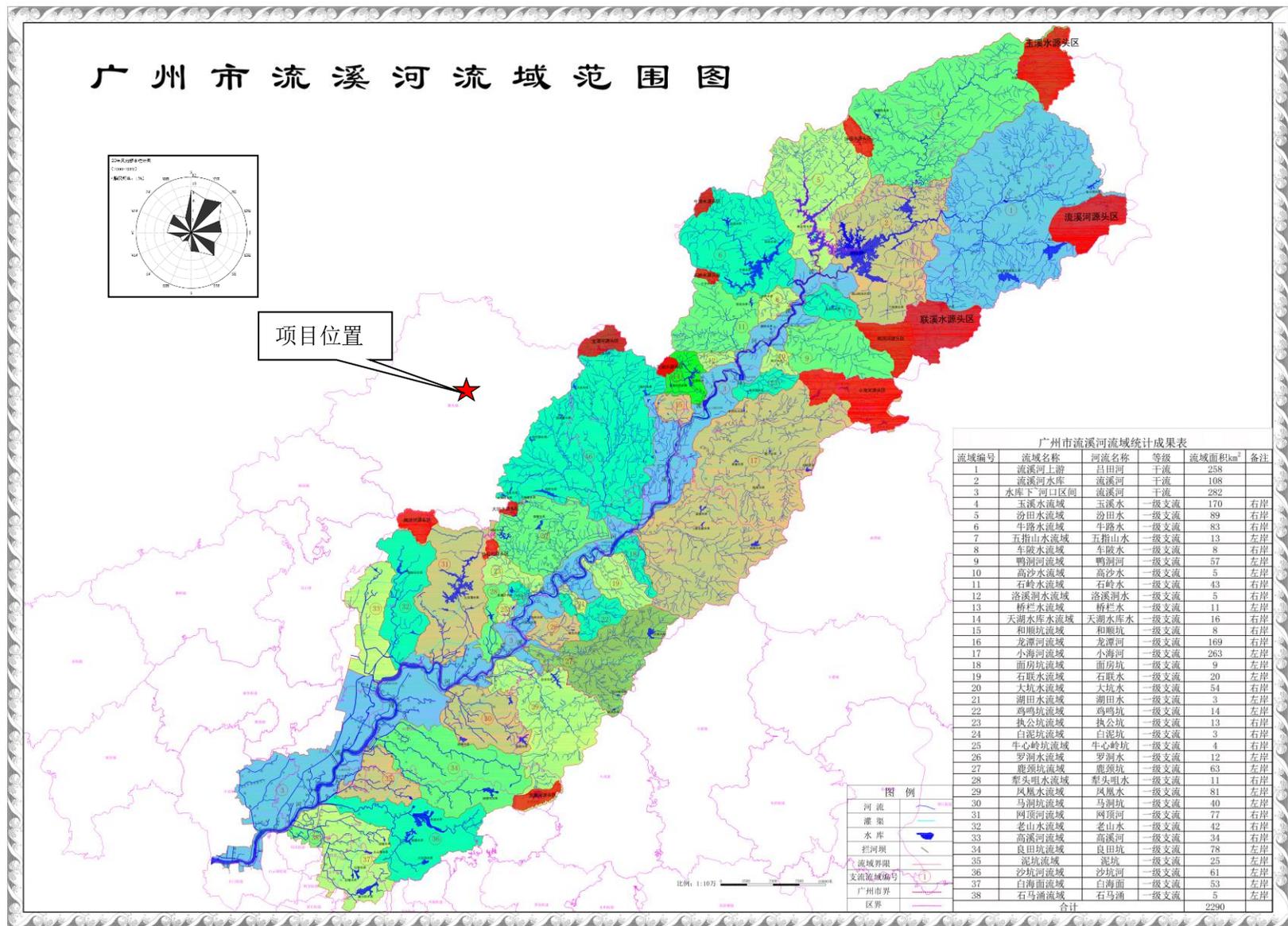
附图 14 项目位置与广州市国土空间规划关系图



附图 15 项目周边水系图



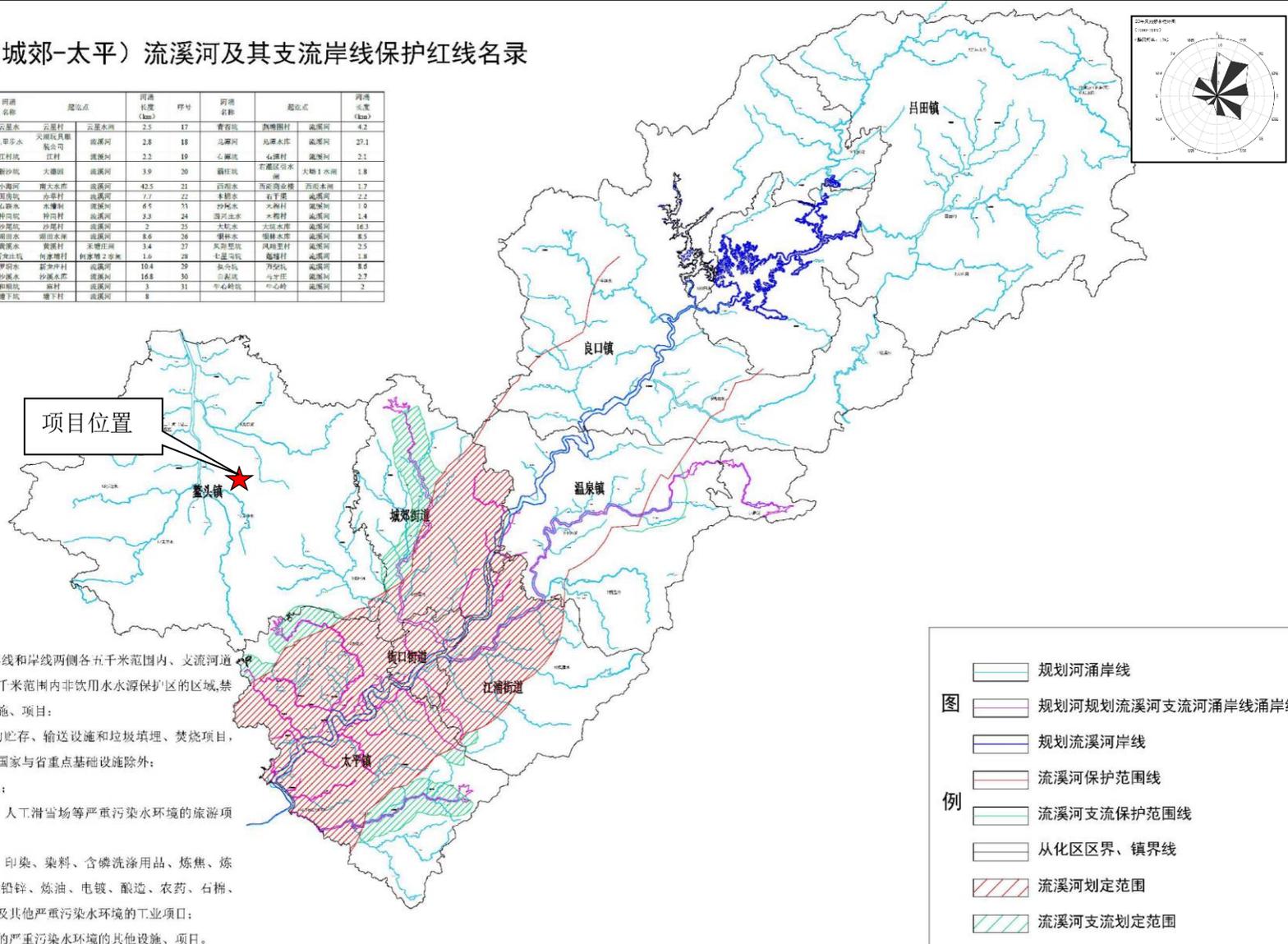
附图 16 项目所在位置与流溪河及流溪河支流(龙潭河)的关系位置图



附图 17 项目与流溪河流域关系图

从化区（城郊-太平）流溪河及其支流岸线保护红线名录

序号	河涌名称	起止点	河涌长度 (km)	序号	河涌名称	起止点	河涌长度 (km)
1	云里水	云里村	2.5	17	曹背坑	熟塘村	4.2
2	九里穿水	天雨玩具有限公司	2.8	18	总脚河	乌潭木坑	27.1
3	江村坑	江村	2.2	19	心脚坑	心脚村	2.1
4	新沙坑	大塘田	3.9	20	霸仔坑	霸仔村	1.8
5	小塘河	南天木岸	42.5	21	西塘水	西塘村	1.7
6	直塘坑	直塘村	7.7	22	丰塘水	直塘村	2.2
7	心脚水	水塘村	6.5	23	沙坑水	沙坑村	1.0
8	神岗坑	神岗村	2.3	24	温坑水	温坑村	1.4
9	沙塘坑	沙塘村	2	25	木坑水	木坑村	16.3
10	南塘水	南塘水塘	8.6	26	塘林水	塘林村	8.5
11	黄潭水	黄潭村	3.4	27	凤塘坑	凤塘村	2.5
12	新塘坑	新塘村	1.6	28	七里坑	七里村	1.8
13	罗岗水	罗岗村	10.4	29	和合坑	和合村	8.9
14	沙溪水	沙溪村	16.8	30	三坑水	三坑村	2.7
15	塘下坑	塘下村	3	31	平心坑	平心村	2
16	塘下坑	塘下村	8				

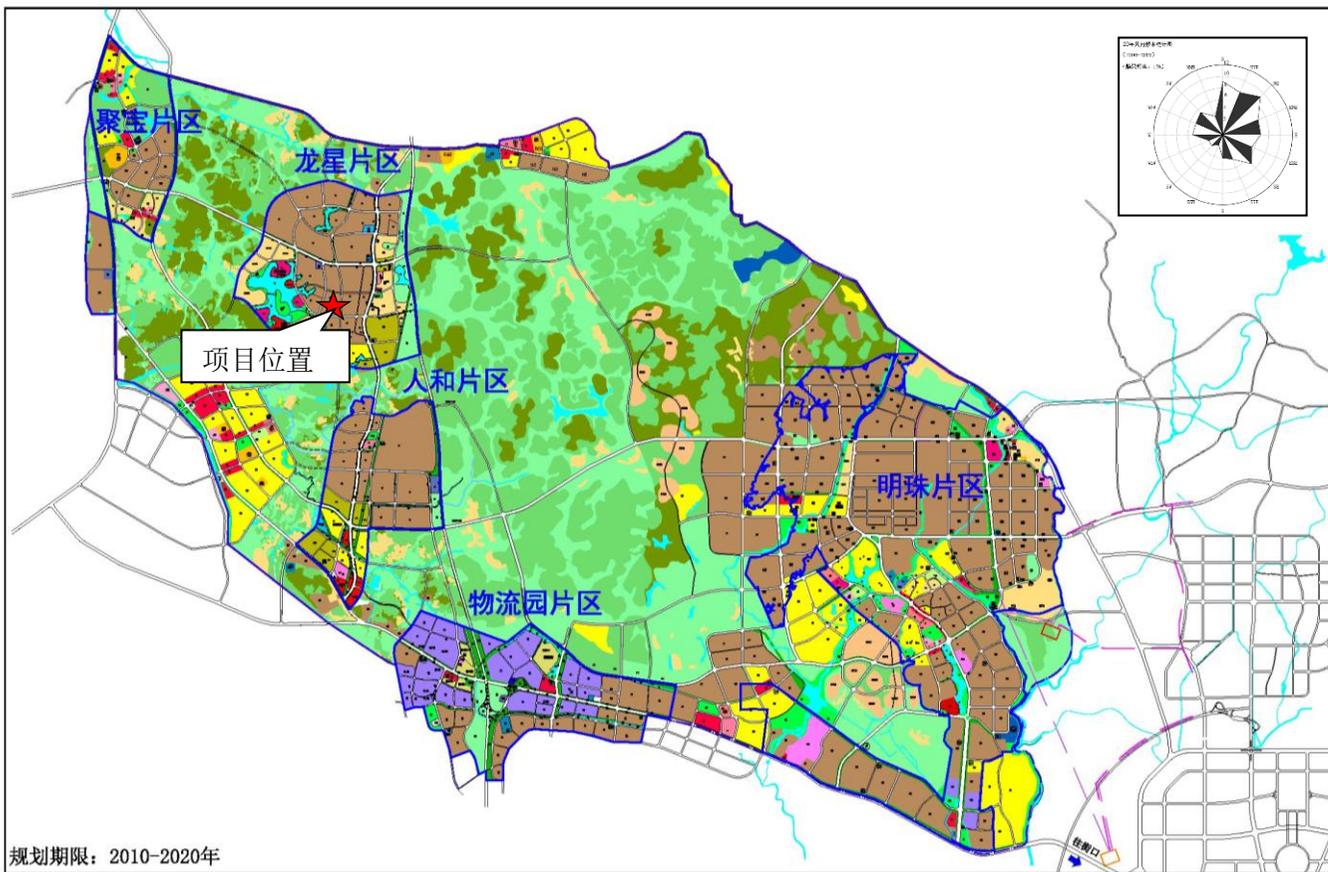


流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一公里范围内非饮用水水源保护区的区域,禁止新建、扩建下列设施、项目:

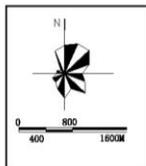
- (1) 危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目,但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外;
- (2) 畜禽养殖项目;
- (3) 高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目;
- (4) 造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤剂、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目;
- (5) 市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

附图 18 项目位置与流溪河及其支流岸线保护红线成果

广州从化明珠工业园总体规划



规划期限：2010-2020年

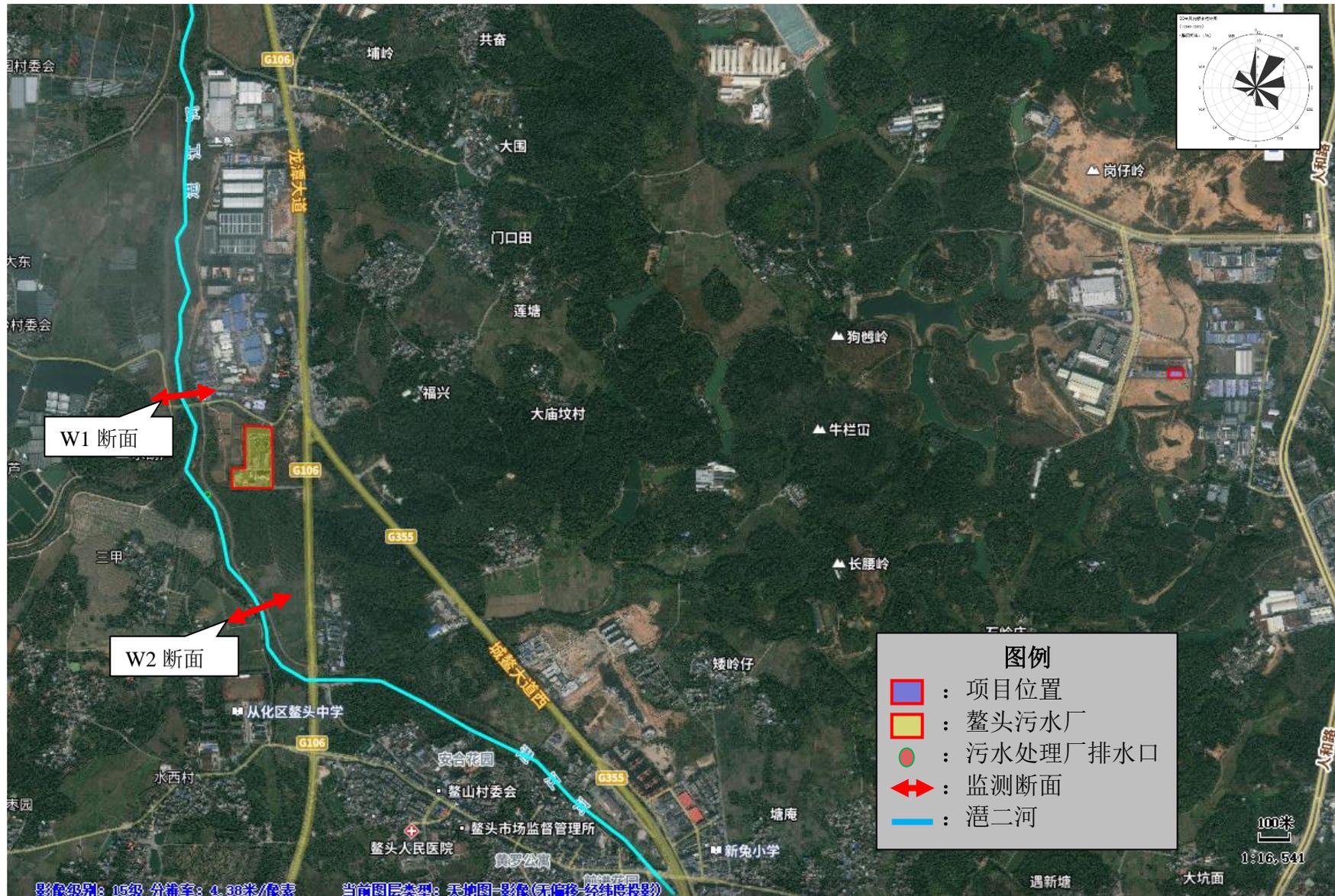


M2 二类居住用地	B10 商业/商务综合用地	U13 通信设施用地	S14 村庄建设用地	P1 规划110KV电力线	S1 派出所	M1 初中	S11 消防站	R1 规划道路
A1 行政办公用地	B12 商务设施用地	U15 污水处理用地	S15 特殊用地	P2 规划范围	S2 社区服务中心	M2 小学	S12 通信综合站	R2 邮政支局
A2 文化设施用地	B11 加油加气站用地	U16 环卫设施用地	S16 水域	P3 街坊之家	S3 老年人服务中心	M3 公交首末站	S13 水厂	R3 邮政所
A3 教育科研用地	B13 一类工业用地	U17 环卫设施用地	S17 农林用地	P4 养老院	S4 群众性运动场地	M4 加气站	S14 供水加压站	R4 青少年活动中心
A4 体育用地	B14 公共交通场站用地	U18 消防设施用地	S18 普通仓库用地	P5 医院	S5 肉菜市场	M5 公交车站	S15 污水泵站	R5 停车场
A5 医疗卫生用地	B15 社会停车场用地	U19 公园绿地	S19 地铁线	P6 儿童活动中心	S6 社区卫生服务中心	M6 变电站	S16 排灌泵站	R6 文化活动中心
A6 社会福利设施用地	B16 供水用地	U20 防护绿地	S20 西气东输管廊	P7 街道办事处	S7 高中	M7 体育中心	S17 地铁站	R7 垃圾压缩转运站
A7 商业设施用地	B17 供电用地	U21 广场用地	S21 规划220KV电力线					

附图 19 广州从化明珠工业园总体规划图



附图 20 项目环境空气质量现状补充监测点位图



附图 21 项目地表水质量现状补充监测点位图

环境影响评价委托书

广州德源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，我单位对《广州晟宁食品有限公司年产酱油 18600 吨和加工食用油 400 吨建设项目》必须依法执行环境影响评价制度，特委托你司承担该项目的环境影响评价工作，编写环境影响报告表。

广州晟宁食品有限公司（盖章）

年 月 日

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 租赁合同

附件 5 不动产权证

广州市从化区水务局

排水接驳核准意见书

从排接意见〔2023〕55号

广州甫创精密工业有限公司:

我局已受理你公司关于广州甫创精密工业有限公司项目接驳公共排水设施的申请，审查意见及具体要求如下：

一、同意你公司上述项目接驳公共管网申请，按照接驳设计图（见附件）具体接驳位置实施接驳，污水收集后设置 1 个污水排放口，接入鳌头镇星业路现状 DN400 污水管，接驳位置从化区鳌头镇星业路 123 号门前约 5 米处的 W5 号市政污水收集井；雨水收集后设置 1 个雨水排放口，接入鳌头镇星业路现状 DN800 的雨水管，接驳位置从化区鳌头镇星业路 123 号门前约 5 米处的 Y5 号市政雨水收集井。你公司必须委托具备相关资质的施工单位并严格按核准的接驳方案图实施接驳，已同意的出户排水管径不得随意变更，如需改变，需重新申请。

二、排入公共排水管网的污水水质必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）等标准和规定。因出水不达标而造成公共管网堵塞或损害市政设施的，按《城镇排水与污水处理条例》《城镇污水排入排水管网许可管理办法》《广州市水务管理条例》《广州市排水条例》《广州市排水管理办法》相关条款处理。

三、接驳施工需按有关规定到建设行政主管部门办理施工许可，涉及道路开挖的，需到交通行政主管部门办理道路开挖（或占用）、或城管行政管理部门办理人行道开挖（或占用）等行政

许可手续；工程接驳施工完成后，提请我单位验收。

四、从事工业、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户在排水设施使用前需向我局申请核发污水排入排水管网许可证；因施工作业需要向公共排水设施排水的，需向我局申请核发施工临时排水许可证。

五、自本意见书核发之日起一年内，你公司必须向我局书面申请接驳施工工程验收，如在期限内没有提出验收申请或验收不合格，本意见书自行失效。

六、根据《广州市排水条例》关于“排水设施的维修养护责任划分以接驳井为界”的规定：你公司必须做好接驳井上游排水设施的维修养护工作，保障排水设施完好和正常运行。

七、其他出入口或附属建筑物如需接驳排水，须另行申报。

附件：首层排水总平面图 1 份（加盖排水行政主管部门公章）


广州市从化区水务局
2023年11月10日

注：本文书一式三份，一份交申请人，一份交区水务局执法科，一份存档。

广东省投资项目代码

项目代码: 2502-440117-04-05-717901

项目名称: 广州晟宁食品有限公司年产酱油18600吨和加工食用油400吨建设项目

审核备类型: 备案

项目类型: 其他项目

行业类型: 酱油、食醋及类似制品制造【C1462】

建设地点: 广州市从化区鳌头镇星业路123号D栋

项目单位: 广州晟宁食品有限公司

统一社会信用代码: 91440117MAE053K803



守信承诺

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

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

说明:

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

附件 8 地表水和环境空气环境质量监测报告

报告编号: LCT202206078



检测 报 告

委托单位: _____ 广州豪特高新材料有限公司 _____

项目名称: _____ 广州豪特高新材料有限公司 _____
_____ 年产热熔胶 5 万吨建设项目 _____

检测类型: _____ 环评检测 _____

样品类别: _____ 地表水 _____

编制日期: _____ 2022-07-07 _____

广东联创检测技术有限公司



第 1 页, 共 7 页

报 告 声 明

- 1.本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2.本公司的采样程序按照有关环境监测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
- 3.报告无编制人、复核人、签发人签名，或涂改，或未盖“CMA 标志、骑缝章”均无效。
- 4.本报告仅对此次来样或者当天采集的样品的分析结果负责。
- 5.对本报告若有疑问，请向综合室查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内向综合室提出复检申请。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。
- 6.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7.报告中客户（企业委托方/受检方）提供信息影响结果的有效性时，其责任由客户（企业委托方/受检方）承担，与我司无关。

本机构通讯资料:

单 位：广东联创检测技术有限公司
地 址：广州市黄埔区瑞泰路 2 号 C 栋 4 楼自编 C02 号
电 话：020-38391261
邮政编码：510700

报告编写： 李键欣

报告签发： 冯锐

报告审核： 黄煜达

签发人职务：技术负责人

签发日期：2022.7.07



检测报告

一、检测任务

- 1.受广州豪特高新材料有限公司委托,对“广州豪特高新材料有限公司年产热熔胶5万吨建设项目”所属区域的环境质量进行检测和分析。
- 2.本次检测由委托方提供信息,检测日期、检测点位和检测项目均已同委托方确认。
- 3.地表水监测点位(见附图)。

二、检测信息

单位名称	广州豪特高新材料有限公司		
项目名称	广州豪特高新材料有限公司年产热熔胶5万吨建设项目		
项目地址	广州市从化区鳌头镇龙星村地段		
样品外观	样品外观良好,标签完整		
采样时间	2022-06-29~2022-07-01	采样人员	张熙健、谢细洁
分析时间	2022-06-29~2022-07-06	分析人员	杨元锋、温洁雯、张志华、 蔡韵怡、王涛、赵铭龙

三、检测内容

3.1 检测点位和项目

检测点位及检测项目见表1。

表1 检测项目一览表

项目类别	编号	检测点位	检测项目	采样时间
地表水	W1	鳌头污水处理厂排污口 上游500m	水温、pH值、溶解氧、BOD ₅ 、 化学需氧量、氨氮、悬浮物、 粪大肠菌群、石油类、总磷、 阴离子表面活性剂	2022-06-29
	W2	鳌头污水处理厂排污口 下游500m		~ 2022-07-01

3.2 检测方法

检测方法、使用仪器及方法检出限见表 2。

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	方法检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ1147-2020	pH/mV 计·SX711	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	不锈钢深水温度计 PSJ	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	国标 COD 消解器 FXJ-08	4 mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-80B	0.5 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 (万分之一) FA3204C	4 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 752	0.01 mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DNP-9052A	20 MPN/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752	0.01 mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 752	0.05 mg/L

本页以下空白

四、检测结果

4.1 地表水检测结果见下表 3

表 3 地表水检测结果

检测项目及结果							单位: mg/L 其他见标注
检测项目	W1 鳌头污水处理厂排污口上游 500m			W2 鳌头污水处理厂排污口下游 500m			
	06-29	06-30	07-01	06-29	06-30	07-01	
水温(°C)	30.6	29.7	29.1	30.7	29.8	29.1	
pH 值(无量纲)	6.1	6.2	6.1	6.2	6.1	6.1	
溶解氧	7.06	7.13	7.06	7.11	7.17	7.13	
化学需氧量	ND	ND	4	4	4	6	
BOD ₅	0.8	0.7	0.8	1.0	1.3	1.0	
悬浮物	13	16	15	20	15	14	
氨氮	0.446	0.452	0.442	0.426	0.414	0.420	
总磷	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	
粪大肠菌群 (个/L)	3.20×10 ³	3.20×10 ³	3.20×10 ³	3.30×10 ³	3.30×10 ³	3.60×10 ³	
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
阴离子表面活性剂	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	



备注: 1、样品性状: 2022-06-29: W1 淡黄、无味、微浊、无浮油; W2 黄色、微臭、微浊、无浮油。
 2022-06-30: W1 淡黄、无味、微浊、无浮油; W2 淡黄、微臭、微浊、无浮油。
 2022-07-01: W1 淡黄、无味、微浊、无浮油; W2 黄色、微臭、微浊、无浮油。
 2、“ND”表示检测结果低于该方法检出限。
 3、本次检测结果仅对此次采集的样品负责。

本页以下空白

五、质量保证

为保证监测数据的合理性、可靠性、准确性。根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

1.所有监测仪器和量具均经过计量部门校准/检定合格并在有效期内使用。

2.监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。

3.合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。采集到的样品方法标准的仪器进行现场固定和保存，所有样品都在有效保存时限内分析完毕。

4.严格实行三级审核制度。

六、检测布点图

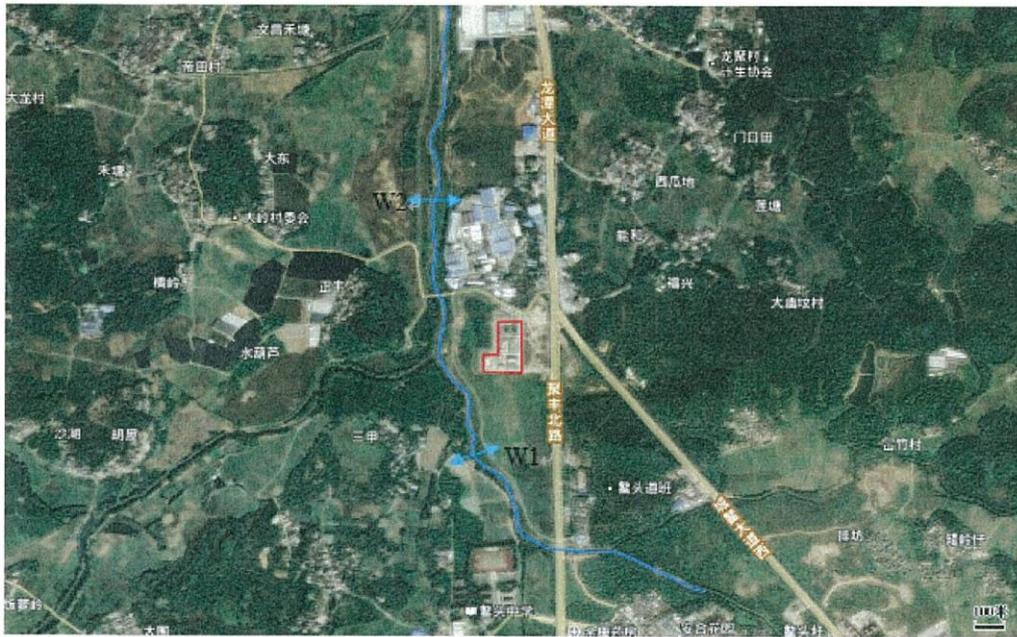


图1 地表水监测点位图

八、现场采样图

	
<p>图 1 地表水监测点</p>	<p>图 2 地表水监测点</p>
	
<p>图 3 地表水监测点</p>	<p>图 4 地表水监测点</p>

****报告结束****



检测报告

报告编号: PY2202024G1

委托单位: 广州豪特高新材料有限公司
受检单位: 广州豪特高新材料有限公司
单位地址: 广州市从化区鳌头镇龙星村地段
检测类型: 现状监测
编制日期: 2022年02月28日

 广州番一技术有限公司



地址(Add): 广州市番禺区大龙街市新路新水坑段 49 号 2 栋 501
资质认定证书编号: 202119125744 邮编(Post Code): 511400

第 1 页 共 6 页

检测报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告未加盖本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告不得涂改、增删;无编写、审核、签发人签字无效。
4. 本报告只对本次采样时段工况条件下的项目测值或送检样品检测结果负责。
5. 委托方如对本报告有异议,请在收到本报告十日内以书面形式向本公司提出,逾期不予受理。
6. 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
7. 未经本公司书面同意,本报告及数据不得用于商业广告,违者必究。
8. 本报告未加盖资质认定标志(CMA标志)时,检测数据及结果仅供内部参考,不具有对社会的证明作用。
9. 委托检测结果只代表检测时污染物排放状况,报告中所附限值标准由客户提供,仅供参考。
10. 对本报告有疑议,请在收到报告10个工作日内与本公司联系,逾期不予受理。对性能不稳定、不易留样的样品,不受理复检。

一、检测概况

检测目的	委托检测
采样日期	2022年02月22日~2022年02月24日
分析日期	2022年02月23日~2022年02月26日
现场检测、采样人员	冯志浩、郭永健、周健健
分析人员	范紫盈
现场检测、采样地址	广州市从化区鳌头镇龙星村地段

二、采样期间气象参数

采样期间气象参数见表 2-1。

表 2-1 采样期间气象参数一览表

编号及检测点位		G1 项目南侧 80m 处					
采样时间		天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2022-02-22	02:00~03:00	阴	3.2	102.9	84	2.2	北
	08:00~09:00		5.9	102.7	82	2.0	北
	14:00~15:00		7.8	102.6	82	2.3	北
	20:00~21:00		6.0	102.7	80	2.1	北
2022-02-23	02:00~03:00	阴	4.3	102.8	79	1.9	西北
	08:00~09:00		6.0	102.6	82	2.0	西北
	14:00~15:00		7.2	102.6	84	2.2	西北
	20:00~21:00		5.8	102.9	80	2.0	西北
2022-02-24	02:00~03:00	阴	4.9	102.9	83	1.9	西北
	08:00~09:00		7.0	102.8	82	1.9	西北
	14:00~15:00		8.2	102.7	86	2.1	西北
	20:00~21:00		6.7	102.7	81	2.0	西北
备注: /							

三、检测内容

检测内容见表 3-1。

表 3-1 检测内容一览表

类别	检测项目	点位名称/编号	频次	采样日期
环境空气	总悬浮颗粒物	项目南侧 80m 处/◎ G1	1 次/天, 3 天	2022-02-22 ~ 2022-02-24

四、检测项目、方法依据、使用仪器、检出限

检测项目、方法依据、使用仪器、检出限见表 4-1。

表 4-1 检测项目、方法依据、使用仪器、检出限一览表

类别	检测项目	方法依据	使用仪器/ 型号	仪器编号	检出限/测定 下限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	十万分之一 电子天平 /ES1035B	GZPY ES01-004	0.001mg/m ³

五、检测结果

1、样品状态

表 5-1 样品状态一览表

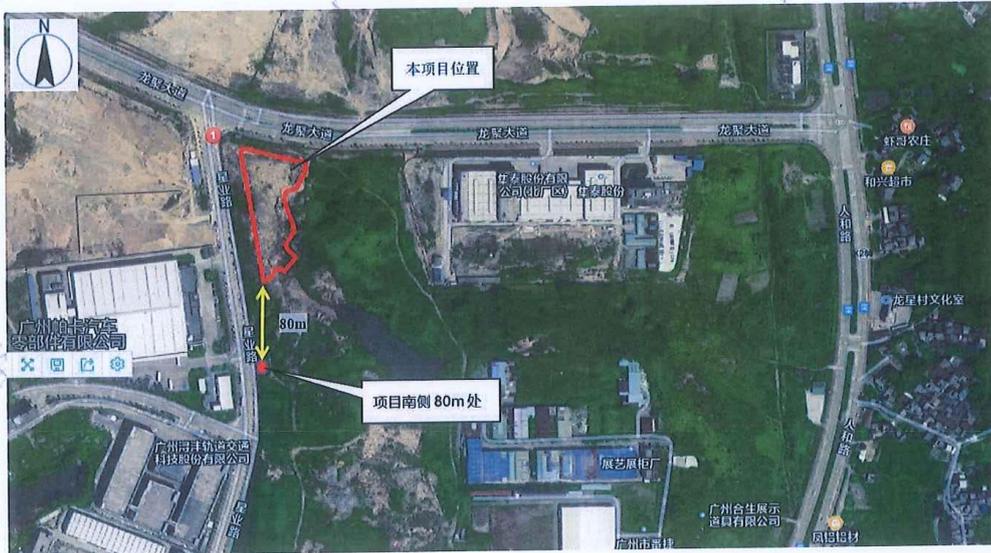
点位名称/ 编号	类别	采样日期	检测项目	样品状态
项目南侧 80m 处 /◎G1	环境空气	2022-02-22	总悬浮颗粒物	标识清晰、无破损、数量齐全
		2022-02-23	总悬浮颗粒物	标识清晰、无破损、数量齐全
		2022-02-24	总悬浮颗粒物	标识清晰、无破损、数量齐全

2、环境空气检测结果

(1) G1 项目南侧 80m 处

监测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果
项目南侧 80m 处/◎G1	总悬浮颗粒物	mg/m ³	2022-02-22	0.108
			2022-02-23	0.089
			2022-02-24	0.073
备注	/			

六、点位分布示意图



注：项目环境空气点位分布图

七、现场采样照片:



环境空气检测点



环境空气检测点

“本报告结束”

编制: 秦紫欣

审核: 

签发: 

职务: 授权签字人

签发日期: 2022年02月28日



附件 9 鳌头镇污水处理厂排污许可信息公示及 2024 年执行报告情况

广州从化净水有限公司（从化市鳌头镇污水处理厂）

生产经营场所地址：广州市从化区鳌头镇北端（S355省道与G106国道交界处附近） 行业类别：污水处理及其再生利用 所在地区：广东省-广州市-从化区 发证机关：广州市生态环境局

[排污许可证正本](#)
[排污许可证副本](#)



许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
91440101304391717G002V	申领	1	2018-12-26	2018-12-29 至 2021-12-28
91440101304391717G002V	变更	2	2019-01-30	2018-12-29 至 2021-12-28
91440101304391717G002V	变更	3	2019-05-29	2018-12-29 至 2021-12-28
91440101304391717G002V	延续	4	2022-02-28	2021-12-29 至 2026-12-28

大气污染物排放信息	水污染物排放信息	自行监测要求	执行（守法）报告要求	信息公开要求	环境管理台账记录要求
其他许可内容					

主要污染物类别：	废水
大气主要污染物种类：	甲烷、硫化氢、臭气浓度、氨（氨气）
大气污染物排放规律：	无组织
大气污染物排放标准：	城镇污水处理厂污染物排放标准GB 18918-2002
废水主要污染物种类：	化学需氧量、总氮（以N计）、氨氮（NH3-N）、总磷（以P计）、总汞、总镉、总铬、总铜、pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数/（MPN/L）、烷基汞、六价铬
废水污染物排放规律：	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律
废水污染物排放标准：	城镇污水处理厂污染物排放标准GB 18918-2002,广东省水污染物排放限值标准DB44/26-2001
排污权使用和交易信息：	/

执行报告

报告类型	报告期	执行报告
季报	2024年第3季度季报	执行报告文档
季报	2024年第2季度季报	执行报告文档
季报	2024年第4季度季报	执行报告文档
年报	2024年年报	执行报告文档
季报	2024年第01季度季报	执行报告文档
季报	2023年第04季度季报	执行报告文档
年报	2023年年报	执行报告文档

全厂直接排放	pH值	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	色度	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	悬浮物	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	五日生化需氧量	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	化学需氧量	288	18.52	3.92	5.28	5.1	4.22		
	阴离子表面活性剂	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	总汞	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	烷基汞	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	总镉	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	总铬	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	六价铬	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	总砷	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	总铅	/	0	0	0	0	0	0	未许可排放量
	总氮 (以N计)	108	19.77	4.6	5.69	5.35	4.13		
	氨氮 (NH ₃ -N)	36	0.33	0.07	0.1	0.09	0.07		
	总磷 (以P计)	3.6	0.58	0.13	0.2	0.16	0.09		



广东增源检测技术有限公司
Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd

检测报告

TEST REPORT

报告编号	GZH18082001201
Report No:	
项目名称	海天（高明）7万吨调味品建设项目
Project name:	
项目地址	佛山市高明区沧江工业园
Project address:	
检测类型	验收监测
Testing style:	
样品类型	废水、废气、噪声
Sample style:	

广东增源检测技术有限公司（盖章）



声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。
Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
Test report is invalid without signature of checker and technique controller.
3. 检测报告涂改增删无效。
Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起7日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。
If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石排村市南公路东涌段 231 号 2 楼
邮政编码：511453
电话：020-39946403
传真：020-39946339
网址：<http://www.zengyuan.org>

第2页共21页

报告编写:	陈金辉	报告审核:	李树
报告签发:	李树		
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2028.11.01
采样人员:	罗达冠、黄惠国、方明德、陈金辉		
分析人员:	麦祺兴、赖彩冰、黄凯燕、周文高、许成勇、肖宗奖、田翠兰、马佳柱、邵志颖、陈栢君、罗达冠、黄惠国、方明德		

一、基础信息

检测类别	验收监测					
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	废水	综合废水处理前、后监测口	pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	2	4	2
	废气	锅炉废气处理前监测口	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、汞	2	3	1
		锅炉废气处理后监测口	二氧化硫、氮氧化物、汞、林格曼黑度	2	3	1
		碱洗塔气塔处理前、后监测口	氨、硫化氢、臭气浓度	2	3	2
		发酵废气处理前、后监测口	VOCs	2	3	2
		食堂油烟处理后监测口	油烟浓度	2	2	2
		厂界无组织废气上风向1#、下风向2#~4#	氨、硫化氢、臭气浓度	2	4	4
		燃料堆放处	含硫量	2	1	1
	噪声	N1#~4#厂界东、南、西、北外1m	Leq	2	2	4
		N5#~8#厂界东、南、西、北外1m	Leq	2	2	4
样品来源	采样					
备注: 1.检测结果的不确定度: 无; 2.偏离标准方法情况: 无; 3.非标方法使用情况: 无; 4."ND"表示该结果小于检测方法最低检出限, 当检测结果小于检出限时不计算排放速率。						

第3页共21页

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
废水	pH值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子分析天平 AL104	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 UV-759	0.025mg/L
	色度	稀释倍数法水质	GB/T 11903-1989	——	——
样品采集和保存依据	《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ493-2009				
废气	二氧化硫	定电位电解法	HJ/T 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 3012H	3mg/m ³
	氮氧化物		HJ 693-2014		3mg/m ³
	烟尘	重量法	GB/T 16157-1996	电子分析天平 AL104	20.0mg/m ³
	林格曼黑度	测烟望远镜法	《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)	烟气检测望远镜 QT201	——
	汞	冷原子吸收分光光度法	HJ543-2009	冷原子测汞仪 NGG-1	0.0025mg/m ³
	氨	分光光度法	HJ533-2009	分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚蓝光分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保局(2003年)	分光光度计 UV-759	0.01mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	——	10(无量纲)
	VOCs	气相色谱法	DB 44/814-2010	气相色谱仪 GC2014	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	油烟	红外分光光度法	GB 18483-2001	红外测油仪 JDS-106U	0.10mg/m ³
	含硫量	《煤中全硫的测定方法》	GB 214-2007	微机库伦测硫仪	0.01%

第4页共21页

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
	样品采集和保存依据	《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000、《固定源污染排气中颗粒物测定气态污染物采样方法》GB/T16157-1996			
噪声	厂界环境噪声	积分声级计法	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5680	35-130 dB(A)

本页以下空白

三、监测结果
1、废水监测结果

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2018.10.09			pH值 (无量纲)	5.53	5.29	5.53	5.38	5.29~5.53	—	—	
			色度	400	400	400	400	400	—	—	
	综合废水处理 前监测口	臭, 黄, 少量 浮油	悬浮物	912	885	890	843	882	—	—	
			五日生化需氧量	890	934	1074	970	967	—	—	
				化学需氧量	2.91×10^3	2.98×10^3	3.36×10^3	3.11×10^3	3.09×10^3	—	—
				氨氮	60.4	60.3	61.6	59.7	60.5	—	—
				pH值 (无量纲)	7.30	7.35	7.56	7.44	7.30~7.56	6-9	达标
				色度	16	16	16	16	16	40	达标
		综合废水处理 后监测口	微臭, 淡黄, 无浮油	悬浮物	10	8	9	9	9	60	达标
				五日生化需氧量	11.4	12.8	12.4	11.3	12.0	20	达标
			化学需氧量	43	48	47	41	45	90	达标	
			氨氮	1.72	1.68	1.74	1.67	1.70	10	达标	

监测日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2018.10.10	综合废水处理 前监测口	臭, 黄, 少量 浮油	pH值 (无量纲)	5.69	5.51	5.40	5.66	5.40~5.69	—	—
			色度	400	400	400	400	400	—	—
			悬浮物	876	836	881	862	864	—	—
			五日生化需氧量	856	1026	958	886	932	—	—
			化学需氧量	2.72×10^3	3.19×10^3	3.10×10^3	2.82×10^3	2.96×10^3	—	—
	综合废水处理 后监测口	微臭, 淡黄, 无浮油	氨氮	56.0	54.8	55.3	53.4	54.9	—	—
			pH值 (无量纲)	7.49	7.21	7.29	7.33	7.21~7.49	6-9	达标
			色度	16	16	16	16	16	40	达标
			悬浮物	8	7	10	8	8	60	达标
			五日生化需氧量	11.4	12.1	11.8	12.7	12	20	达标
			化学需氧量	41	46	44	48	45	90	达标
			氨氮	1.57	1.52	1.55	1.58	1.55	10	达标

备注: 标准限值参照广东省《水污染物排放标准》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。

附件 11 类比废气污染物源强监测报告



202219113218

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

检 测 报 告

报告编号： HC [2022 - 03] 110H-1 号

项目名称： 废气

委托单位： 佛山市海天（高明）调味食品有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2022 年 03 月 30 日



声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 检测报告对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路 15 号火炬技术创业园群华园区 5 幢 8 层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传 真：0750-3859198

一、检测概况

项目名称	废气		
委托单位	佛山市海天（高明）调味食品有限公司		
受检单位	佛山市海天（高明）调味食品有限公司		
受检单位地址	佛山市高明区沧江工业园东园		
采样日期	2022.03.22-03.24	分析日期	2022.03.22-03.29
检测类型:	<input type="checkbox"/> 环境质量监测 <input type="checkbox"/> 污染源监测 <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 仲裁纠纷检测 <input type="checkbox"/> 样品委托检测 <input type="checkbox"/> 其它_____		

二、检测内容

样品类型	检测项目	采样位置	采样频次
工艺废气	硫化氢、氨	FQ-02014-3 污水处理站废气排气筒采样口（处理前）	连续监测 3 天， 每天 1 次
		FQ-02014-3 污水处理站废气排气筒采样口（处理后）	连续监测 3 天， 每天 3 次
采样及 分析人员	邹业槐、李顺达、李敏仪、梁琦、尹苑芳、邓喜平		

三、检测结果

工艺废气检测结果表-1

环境监测条件: 天气: 晴 气温: 19~31 °C 气压: 100.5~100.9 kPa											
采样日期: 2022.03.22											
检测项目及检测结果											
采样位置	采样频次	硫化氢		氨		标干流量 (m ³ /h)	废气温度 (°C)	废气流速 (m/s)	含湿量 (%)	截面积 (m ²)	排气筒高度 (m)
		实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)						
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理前)	1	25.1	0.32	2.21	2.8×10 ⁻²	12855	32.6	8.2	2.6	0.5026	---
	1	9.99	0.12	0.53	6.2×10 ⁻³	11635	31.4	7.4	2.7		
	2	10.3	0.11	0.61	6.7×10 ⁻³	10952	32.3	7.0	2.6		
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理后)	3	10.5	0.12	0.87	9.8×10 ⁻³	11286	30.8	7.2	2.8		约 15
	平均值	10.3	0.12	0.67	7.6×10 ⁻³	11291	31.5	7.2	2.7		
标准限值		---	0.33	---	4.9	---	---	---	---	---	---

备注: 1、环保处理设施: 生物滴滤箱+水喷淋。
 2、工艺废气排放限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
 3、“-”表示未作要求。
 4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

报告编号: HC[2022 - 03]110H-1 号

工艺废气检测结果表-2

环境监测条件: 天气: 多云 气温: 12~15 °C 气压: 101.0~101.4 kPa														
采样日期: 2022.03.23														
采样位置	采样频次	硫化氢					氨		标干流量 (m ³ /h)	废气温度 (°C)	废气流速 (m/s)	含湿量 (%)	截面积 (m ²)	排气筒高度 (m)
		实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)								
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理前)	1	27.0	0.34	2.59	3.2×10 ⁻²	0.69	7.4×10 ⁻³	12493	30.2	7.9	3.0	0.5026	---	
	1	10.0	0.11	0.85	9.7×10 ⁻³	0.85	1.1×10 ⁻²	10789	28.6	6.8	3.2	0.5026	约 15	
	2	9.14	0.10	0.92	9.4×10 ⁻³	0.82	11291	29.2	7.2	3.1				
	3	9.98	0.12	0.82	11291	28.9	7.4	3.0						
平均值		9.71	0.11	0.82	9.4×10 ⁻³	0.82	4.9	11291	28.9	7.1	3.1	---	---	
标准限值		---	0.33	---	4.9	---	---	---	---	---	---	---	---	

备注: 1、环保处理设施: 生物滴滤箱+水喷淋。
 2、工艺废气排放限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
 3、“---”表示未作要求。
 4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

工艺废气检测结果表-3

环境监测条件: 天气: 多云 气温: 16~20 °C 气压: 100.1~100.5 kPa											
采样日期: 2022.03.24											
采样位置	采样频次	检测项目及检测结果						排气筒高度 (m)			
		硫化氢		氨		标干流量 (m³/h)	废气温度 (°C)		废气流速 (m/s)	含湿量 (%)	截面积 (m²)
实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)								
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理前)	1	24.7	0.30	2.81	3.4×10^{-2}	11944	29.4	7.6	3.0	0.5026	---
	1	9.39	9.5×10^{-2}	0.73	7.4×10^{-3}	10088	28.2	6.4	3.1	0.5026	约 15
	2	10.0	9.3×10^{-2}	0.66	6.1×10^{-3}	9266	29.3	5.9	2.9		
	3	10.3	0.10	0.81	7.9×10^{-3}	9731	28.6	6.2	3.0		
平均值		9.90	9.6×10^{-2}	0.73	7.1×10^{-3}	9695	28.7	6.2	3.0	---	---
标准限值		---	0.33	---	4.9	---	---	---	---	---	---

备注: 1、环保处理设施: 生物滴滤箱+水喷淋。
 2、工艺废气排放限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
 3、“---”表示未作要求。
 4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 5.4.10 (3) 《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)	可见分光光度计 722G	0.01 mg/m ³
2	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009)	可见分光光度计 722G	0.25 mg/m ³
样品采集		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)		
		《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)		

编制: 陈婉玲

审核: 曾晓敏

签发: 李振波

签发人职务: 技术负责人/授权签字人 签发日期: 2022.3.30.

报告结束





202219113218

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

检测报告

报告编号： HC [2022 - 03] 110H 号

项目名称： _____ 废气 _____

委托单位： _____ 佛山市海天（高明）调味食品有限公司 _____

检测类别： _____ 委托检测 _____

报告日期： _____ 2022年03月30日 _____

广东恒畅环保节能检测科技有限公司



第 1 页

声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 检测报告对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路 15 号火炬技术创业园群华园区 5 幢 8 层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传 真：0750-3859198

一、检测概况

项目名称	废气		
委托单位	佛山市海天（高明）调味食品有限公司		
受检单位	佛山市海天（高明）调味食品有限公司		
受检单位地址	佛山市高明区沧江工业园东园		
采样日期	2022.03.22-03.24	分析日期	2022.03.22-03.29
检测类型： <input type="checkbox"/> 环境质量监测 <input type="checkbox"/> 污染源监测 <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 仲裁纠纷检测 <input type="checkbox"/> 样品委托检测 <input type="checkbox"/> 其它_____			

二、检测内容

样品类型	检测项目	采样位置	采样频次
工艺废气	臭气浓度	FQ-02014-3 污水处理站废气排气筒采样口（处理前）	连续监测 3 天， 每天 1 次
		FQ-02014-3 污水处理站废气排气筒采样口（处理后）	连续监测 3 天， 每天 3 次
采样及 分析人员	邹业槐、李顺达、李敏仪、梁琦、黄美欣、 谭锦敏、魏奎玲、李淑意、吴晓欣、张秀娟、容梅燕		

三、检测结果

工艺废气检测结果表-1

环境监测条件: 天气: 晴 气温: 19~31℃ 气压: 100.5~100.9 kPa							
采样日期: 2022.03.22							
采样位置	采样频次	检测项目及检测结果					
		臭气浓度 (无量纲)	废气温度 (℃)	废气流速 (m/s)	含湿量 (%)	截面积 (m ²)	排气筒高度 (m)
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理前)	1	3090	32.6	8.2	2.6	0.5026	---
	1	1737	31.4	7.4	2.7	0.5026	约 15
	2	1737	32.3	7.0	2.6		
3	1737	30.8	7.2	2.8			
	平均值	1737 (最大值)	31.5	7.2	2.7		
	标准限值	2000	---	---	---	---	---

备注: 1、环保处理设施: 生物滴滤箱+水喷淋。
 2、工艺废气排放限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
 3、“-”表示未作要求。
 4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

工艺废气检测结果表-2

环境监测条件: 天气: 多云 气温: 12~15℃ 气压: 101.0~101.4 kPa							
采样日期: 2022.03.23							
采样位置	采样频次	检测项目及检测结果					
		臭气浓度 (无量纲)	废气温度 (℃)	废气流速 (m/s)	含水量 (%)	截面积 (m ²)	排气筒高度 (m)
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理前)	1	4168	30.2	7.9	3.0	0.5026	---
	1	1737	28.6	6.8	3.2	0.5026	约 15
	2	1318	29.2	7.2	3.1		
	3	1737	28.9	7.4	3.0		
平均值		1737 (最大值)	28.9	7.1	3.1	---	---
标准限值		2000	---	---	---	---	---

备注: 1、环保处理设施: 生物滴滤箱+水喷淋。
 2、工艺废气排放限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
 3、“---”表示未作要求。
 4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

工艺废气检测结果表-3

环境监测条件: 天气: 多云 气温: 16~20℃ 气压: 100.1~100.5 kPa							
采样日期: 2022.03.24							
采样位置	采样频次	检测项目及检测结果					
		臭气浓度 (无量纲)	废气温度 (℃)	废气流速 (m/s)	含湿量 (%)	截面积 (m ²)	排气筒高度 (m)
FQ-02014-3 污水处理站 废气排气筒 采样口 (处理前)	1	5495	29.4	7.6	3.0	0.5026	---
	1	1737	28.2	6.4	3.1	0.5026	约 15
	2	1737	29.3	5.9	2.9		
	3	1318	28.6	6.2	3.0		
	平均值	1737 (最大值)	28.7	6.2	3.0		
标准限值		2000	---	---	---	---	---

备注: 1、环保处理设施: 生物滴滤箱+水喷淋。
 2、工艺废气排放限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
 3、“---”表示未作要求。
 4、对参考标准若有异议, 以环保管理部门核实为准。

四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 (GB/T 14675-1993)	恶臭污染源 采样器	10 无量纲
样品采集		《恶臭污染环境监测技术规范》 (HJ 905-2017)		

编制: 陈婉玲

审核: 曾晓敏

签发: 李振波

签发人职务: 技术负责人/授权签字人

签发日期: 2022.3.30

报告结束



附件 12 类比低氮燃烧技术测试报告（节选）



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02



报告编号：22X1138-XR03



燃烧器型式试验报告

燃 烧 器 名 称：Derrote 德丽燃气燃烧器

燃 烧 器 规 格：DL-QMF-0.875

委 托 单 位：广州市圆达炉用燃烧器有限公司

制 造 单 位：广州市圆达炉用燃烧器有限公司

中国特种设备检测研究院



注 意 事 项

- 1、本报告是依据 TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》和 GB/T36699-2018 《锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件》对燃烧器进行型式试验的结论报告。
- 2、报告书应当由计算机打印输出，或者用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
- 3、本报告书无试验、审核、批准人员签字和型式试验机构的核准证号、型式试验机构公章无效，并且在骑缝盖注型式试验机构公章。
- 4、部分复印报告未重新加盖型式试验机构公章无效。
- 5、本报告仅对样机本身有效。
- 6、申请单位对本报告结论如有异议，请在收到报告书之日起 15 个工作日内，向型式试验机构提出书面意见。

检验机构地址：北京市朝阳区和平街西苑 2#

邮政编码：100029

联系电话：010-59068899

投诉电话：010-59068099

投诉邮箱：zshb@csei.org.cn



燃烧器型式试验结论报告

报告编号: 22X1138-XR03

制造单位名称	广州市圆达炉用燃烧器有限公司		
制造单位地址	广州市番禺区大龙街旧水坑村金岗路1号的A座三楼之二		
委托单位名称	广州市圆达炉用燃烧器有限公司		
燃烧器产品编号	/	取样方式	<input checked="" type="checkbox"/> 送样 <input type="checkbox"/> 抽样
燃烧器制造日期	2022年	测试地点	广州市番禺区南村镇兴业大道银拓工业园
燃烧器基本情况			
燃烧器名称	Derrote 德丽燃气燃烧器	燃烧器型号	DL-QMF-0.875
燃烧器类别	<input type="checkbox"/> 液体 <input checked="" type="checkbox"/> 气体 <input type="checkbox"/> 液气两用	设计燃料压力(或范围)	2.5~15.0 kPa
调节方式	<input type="checkbox"/> 单级 <input type="checkbox"/> 两级调节(调节比 ≥ 2) <input checked="" type="checkbox"/> 机械/ <input type="checkbox"/> 电子连续调节(调节比 ≥ 2.8)		
设计燃料	天然气	设计燃料低位发热值	35 MJ/m ³
额定输出热功率	875 kW	设计输出热功率范围	315~875 kW
试验环境			
环境温度	33.6 °C	相对湿度	80.9 %RH
		大气压力	100.2 kPa
主要配件基本情况			
配件名称	型号	主要参数	制造单位名称
程序控制器	LME39.100C2	230V~, 50-60Hz, TSAmx3s	SIEMENS
点火变压器	TRK2-40PVD	1×15kV, 40mA	COFI
火焰监测器	离子探针	/	/
自动安全切断阀(气体)	MVD215/5 MVDLE215/5	Pmax360mbar/36kPa	DUNGS
伺服马达	SQN72.4A4A20(气+风) SQN76.493A20(FGR)	12s/90°, 2.5Nm, IP54 4s/90°, 2.5Nm, IP54	SIEMENS
电源	/	220/380V, 50Hz	/
依据	TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》 GB/T36699-2018 《锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件》		
测试项目	<input checked="" type="checkbox"/> 结构与检查	<input checked="" type="checkbox"/> 前吹扫时间与风量测试	<input checked="" type="checkbox"/> 火焰稳定性测试
	<input checked="" type="checkbox"/> 安全与保护装置检查	<input checked="" type="checkbox"/> 启动测试报告	<input checked="" type="checkbox"/> 部件表面温度测试
	<input checked="" type="checkbox"/> 技术文件与铭牌检查	<input checked="" type="checkbox"/> 启动热功率测试报告	<input checked="" type="checkbox"/> 输出热功率范围测试
	<input checked="" type="checkbox"/> 泄漏试验	<input checked="" type="checkbox"/> 联锁保护和报警试验	<input checked="" type="checkbox"/> 控制回路接地电阻测试
	<input checked="" type="checkbox"/> 安全时间测试	<input checked="" type="checkbox"/> 耐燃性测试	<input checked="" type="checkbox"/> 重新启动测试
说明: 由于在配套供热装置上对燃烧器进行的型式试验, 不具备测试条件, 未进行火焰稳定性的第5、第6项测试, 未进行电压改变测试及工作曲线测试。本次测试在现场进行, 对应配套设备型号: WNS1-0.7-Y/Q, 该燃烧器采用FGR技术。本测试报告可覆盖以下型号燃烧器: DL-QMF-1.1。			
测试结论	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格		
试验负责人: 付军	日期: 2022年8月23日	型式试验机构核准证号: TS161001-2025 (型式试验机构专用章) 2022年8月23日	
审核: 刘峰	日期: 2022年8月23日		
批准: 蔡亚洲	日期: 2022年8月23日		

2 燃烧器照片

报告编号: 22X1138-XR03

燃烧器名称	Derrote 德丽燃气燃烧器	燃烧器型号	DL-QMF-0.875
 <p style="text-align: center;">侧视照片</p>			
 <p style="text-align: center;">正视照片</p>			



十五、输出热功率范围测试报告

报告编号: 22X1138-XR03

气体燃料燃烧器输出热功率测试							
燃烧器名称	Derrote 德丽燃气燃烧器		燃烧器型号	DL-QMF-0.875			
设计最大输出热功率	875 kW		设计最小输出热功率	315 kW			
测试仪器 1 名称	ecom-J2KN 烟气分析仪		测试仪器 1 编号	YJ-YF-02			
测试仪器 2 名称	TEST0512 数字差压计		测试仪器 2 编号	YJ-YL-02			
测试仪器 3 名称	LLQ-85/50/D 气体腰轮流量计		测试仪器 3 编号	R5017061602-Z			
最大输出热功率测试				最小输出热功率测试			
序号	项目	单位	结果	序号	项目	单位	结果
1	燃料最大流量	m ³ /h	86.4	1	燃料最小流量	m ³ /h	34.0
2	燃料压力	Pa	4500	2	燃料压力	Pa	4700
3	最大输出热功率 ⁽¹⁾	kW	842	3	最小输出热功率 ⁽²⁾	kW	331
4	燃烧室压力	Pa	72	4	燃烧室压力	Pa	11
5	实测烟气中 CO 含量	mg/m ³	5.75	5	烟气中 CO 含量	mg/m ³	5.00
6	实测烟气中 NO _x 含量	mg/m ³	44.50	6	烟气中 NO _x 含量	mg/m ³	36.00
7	折算烟气中 CO 含量 (O ₂ =3.5%)	mg/m ³	5.72	7	折算烟气中 CO 含量 (O ₂ =3.5%)	mg/m ³	5.23
8	折算烟气中 NO _x 含量 (O ₂ =3.5%)	mg/m ³	44.30	8	折算烟气中 NO _x 含量 (O ₂ =3.5%)	mg/m ³	37.63
9	烟气中氧含量(O ₂ %)	%	3.42	9	烟气中氧含量(O ₂ %)	%	4.26
10	过量空气系数(α)	/	1.19	10	过量空气系数(α)	/	1.25
11	烟气黑度	林格曼级	<1	11	烟气黑度	林格曼级	<1
测试结论: <input checked="" type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求							
备注: /							
测试: 丁力 日期: 2022 年 8 月 23 日				校核: 付军 日期: 2022 年 8 月 23 日			

说明: 输出热功率范围允许偏差为±5%。