

建设项目环境影响报告表

项目名称：迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目

建设单位（盖章）：迈德乐（广州）糖果有限公司



编制日期：2019年11月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字母作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

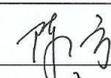
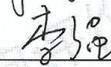
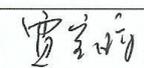
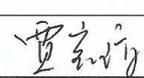
6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

打印编号: 1574219071000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4scaw 6		
建设项目名称	迈德乐(广州)糖果有限公司三期扩建项目		
建设项目类别	03_016营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	迈德乐(广州)糖果有限公司 		
统一社会信用代码	91440113716355579P		
法定代表人(签章)	杨向东 (HUONG DONG DUONG) 		
主要负责人(签字)	陈方 		
直接负责的主管人员(签字)	李强 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广东森海环保顾问股份有限公司 		
统一社会信用代码	91440101355795711M		
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
贾宝琼	08354443507440443	BH 003381	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贾宝琼	全部章节	BH 003381	



持证人签名:
Signature of the Bearer

贾宝琼

管理号: 08354443507440413
File No.:

489 604

姓名: 贾宝琼
Full Name

性别: 女
Sex

出生年月: 1975年11月
Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2008年05月11日
Approval Date



签发单位盖章

Issued by

签发日期: 2008年 08月 07日

Issued on





编号: S0112019053657G3-1)

统一社会信用代码

91440101355795711M

营业执照

(副本)



扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解登记信息。
备案、处罚、
监管。



名称 广东森海网络股份有限公司
类型 其他有限责任公司(非上市)

法定代表人 陈晓峰

经营范围 专业技... (主体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,地址: http://ct.gov.cn)。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟贰佰万元(人民币)

成立日期 2015年08月14日

营业期限 2015年08月14日至长期

住所 广州市天河区粤垦路607号万达广场A2栋1803室



登记机关

2019年04月18日

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

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

国家市场监督管理总局监制

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：迈德乐（广州）糖果有限公司（公章）



2019年11月22日

环境影响评价机构责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在广州市番禺区从实环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1、我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广州市和番禺区环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3、该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：广东森海环保顾问股份有限公司

2019年11月22日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东森海环保顾问股份有限公司（统一社会信用代码91440101355795711M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为贾宝琼（环境影响评价工程师职业资格证书管理号08354443507440443，信用编号BH003381），主要编制人员包括贾宝琼（信用编号BH003381）等1人，上述人员为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2019年11月20日



目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	26
环境质量状况.....	31
评价适用标准.....	39
建设项目工程分析.....	44
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	65
环境影响分析.....	67
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	96
结论与建议.....	98
附图 1 建设项目地理位置图.....	105
附图 2 建设项目四至环境图.....	106
附图 3-1 项目总平面布置图.....	107
附图 3-2 项目车间平面布置图（一层）.....	108
附图 3-3 项目车间平面布置图（二层）.....	109
附图 3-4 项目车间平面布置图（三层）.....	110
附图 3-5 项目车间平面布置图（四层）.....	111
附图 3-6 项目车间平面布置图（天面）.....	112
附图 3-7 项目车间平面布置图（负一层）.....	113
附图 3-8 污水处理站平面布置图.....	114
附图 4 环境空气功能区区划图.....	115
附图 5 广东省地表水环境功能区划图.....	116
附图 6 广州市浅层地下水功能区划图.....	117
附图 7 番禺区声环境保护功能区区划图.....	118
附图 8.1 地表水环境质量现状监测点位分布图.....	119
附图 8.2 声环境质量现状监测点位分布图.....	120
附图 9 水系图.....	121
附图 10 环境保护目标分布图.....	122
附图 11 项目四至照片.....	123

附图 12 广州市生态保护红线规划图.....	124
附图 13 广州市生态环境空间管控图.....	125
附图 14 广州市大气环境空间管控区图.....	126
附图 15 广州市水环境空间管控区图.....	127
附图 16 项目位置与饮用水源保护区关系图.....	128
附件 1 技术评估意见及其修改索引.....	129
附件 2 现有项目环评批复、竣工环保验收批复.....	130
附件 3 营业执照.....	162
附件 4 法人身份证.....	163
附件 5 用地证明材料.....	164
附件 6 排水设施设计条件咨询意见.....	178
附件 7 城镇污水处理厂环境信息公开页面截图.....	180
附件 8 地表水环境质量现状补充监测报告.....	183
附件 9 声环境质量现状监测报告.....	199
附件 10 估算模型相关文件输入输出说明.....	204
附件 11 建设项目大气环境影响评价自查表.....	207
附件 12 建设项目地表水环境影响评价自查表.....	208
附件 13 建设项目环境风险评价自查表.....	211
附件 14 内部质控文件.....	212
附件 15 现有项目污染物排放监测报告.....	213
附件 16 水性油墨 MSDS 报告.....	226
附件 17 危险废物处置合同.....	229
附件 18 环评技术服务委托协议.....	233
附表 1 建设项目环评审批基础信息表.....	235

建设项目基本情况

项目名称	迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目				
建设单位	迈德乐（广州）糖果有限公司				
法人代表	杨向东	联系人	陈磊、李强		
通讯地址	广州市番禺区沙湾镇福冠路福正西街2号				
联系电话	020-84739788	传真	020-84739799	邮政编码	511483
建设地点	广州市番禺区沙湾镇福冠路福正西街2号				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C1421-糖果、巧克力制造	
占地面积（平方米）	27162.79		建筑面积（平方米）	31671.87	
总投资（万元）	20000	其中：环保投资（万元）	700	环保投资占总投资比例	3.5%
评价经费（万元）	1	预期投产日期	2021年11月		

工程内容及规模：

一、项目概况及任务由来

迈德乐（广州）糖果有限公司原名佳口多力（番禺）食品有限公司，位于番禺区沙湾镇福冠路福正西街2号（中心地理坐标为22.915194°N，113.337124°E。），成立于1999年，主要从事橡皮糖的加工和生产，2000年3月，《佳口多力（番禺）食品有限公司项目》环评报告书取得番禺区环保局的批复（批文号为番环管影字[2000]038号），并于2002年11月通过环保竣工验收（批文号为番环管验字[2002]135号）。

2007年为满足生产需要，公司又在厂区南侧扩建1栋成品仓库，成品仓库扩建项目环评报告表于2007年3月取得番禺区环保局的批复（批文号为穗（番）环管影[2007]53号），并于2007年12月通过了环保竣工验收（批文号为穗（番）管验[2007]89号）。

2009年为顺应市场需求，迈德乐（广州）糖果有限公司在原来的基础上进行二期扩建，紧邻原厂区综合楼南面扩建1栋2层生产厂房及1套生产线及在厂区东南角预留地上新建一套污水处理设施替代原有污水处理站。该项目环评报告表于2009年3月取得番禺区环保局的批复（批文号为穗（番）环管影[2009]59号），并于2012年9月通过了环保竣工验收（批文号为穗（番）管验[2012]183号）。

2009年11月，为方便员工用餐，迈德乐（广州）糖果有限公司建设员工食堂。迈德乐（广州）糖果有限公司员工食堂项目环评登记表取得番禺区环保局的批复（穗（番）环管影[2009]321号），于2010年3月通过环保竣工验收（批文号为穗（番）环管验字[2010]17号）。

2011年年末，为响应节能减排政策，迈德乐（广州）糖果有限公司将原有燃油锅炉升级改造为燃气锅炉，锅炉升级改造环评报告表于2011年12月取得番禺区环保局的批复（批文号为穗（番）环管影[2011]399号），于2012年8月通过了环保竣工验收（批文号为穗（番）管验字[2012]153号）。

2014年7月，迈德乐（广州）糖果有限公司根据公司的实际情况拟进行厂区扩建，扩建内容包括1栋1层5#成品仓库和1栋2层6#配电房。该项目环评报告表于2014年8月取得番禺区环保局的批复（批文号为穗（番）环管影字[2014]182号）。由于后期规划有变，该项目到目前为止还未实施。

2019年，由于市场需求进一步扩大，迈德乐（广州）糖果有限公司拟进行三期扩建，建设内容为：拆除原有成品仓库，在二期厂房南边新建三期厂房及辅助建筑，增加第3条生产线及相应的辅助设备，新增年产橡皮糖8000t；将原3t/h的燃气锅炉更换为6t/h的燃气锅炉；并对原有的污水处理站进行升级改造，将处理工艺由原来的UASB+SBR+砂滤工艺升级改造为初沉+ICX厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤工艺，处理能力由原来的225m³/d扩大至300m³/d，使其满足新增第3条生产线后的废水处理需求；新增1台600kw备用发电机。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第44号以及生态环境部令第1号，2018年4月28日修订版）等相关规定，本项目属《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三、食品制造业-16、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造-其他（手工制作及单纯分装除外）”、“三十一、电力、热力生产和供应业-92、热力生产和供应工程-其他（电热锅炉除外）”，需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托广东森海环保顾问股份有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作。环评单位经过现场踏勘调查、工程分析，依据国家、地方的有关环保法律、法规，编制了本项目的环境影响报告表。

迈德乐（广州）糖果有限公司各个建设项目报批审批情况见表1-1。

表 1-1 项目现状与原项目环评及竣工验收情况关系表

序号	项目名称	主要建设内容	环评情况	验收情况	项目现状
1	佳口多力（番禺）食品有限公司建设项目环境报告书	建设 1 栋两层厂房，建筑面积 11212.8m ² ，年产糖果 4500t	番环管影字 [2000]038 号	番环管验字 [2002]135 号	项目建筑及设备与原环评一致，目前年产橡皮糖 16000t
2	迈德乐（广州）糖果有限公司成品仓库扩建项目环境影响报告表	扩建单层成品仓库，扩建后建筑面积 1458.78m ² ，年储存量 5000t	穗（番）环管影 [2007]53 号	穗（番）管验 [2007]89 号	
3	迈德乐（广州）糖果有限公司二期扩建及污水处理建设项目环境影响报告表	建设 1 栋两层厂房，建筑面积 4171.07m ² ，新建 1 座处理量 225m ³ /d 的污水站，年产糖果 10000t	穗（番）环管影 [2009]59 号	穗（番）管验 [2012]183 号	
4	迈德乐（广州）糖果有限公司员工食堂建设项目环境影响登记表	位于一期厂房西北角，占地面积 430m ² ，设置炒炉 3 个，煲汤炉 1 个，蒸饭柜 2 台	穗（番）环管影 [2009]321 号	穗（番）管验 [2010]17 号	
5	迈德乐（广州）糖果有限公司新增燃气锅炉及原有锅炉油改气建设项目环境影响报告表	新增 1.7t/h 燃气锅炉，将原有 3t/h 燃油锅炉改造为燃气燃油两用锅炉（燃气为主）	穗（番）环管影 [2011]399 号	穗（番）管验 [2012]153 号	
6	迈德乐（广州）糖果有限公司 5#成品仓库和 1 栋 2 层 6#配电房建设项目环境影响报告表	新建 1 栋单层成品仓库，建筑面积 1800m ² ，1 栋 2 层配电房，建筑面积 213.5m ² ，仓库天面增设冷却塔 2 台，配电房设 1600kVA 变压器 1 台	穗（番）环管影 [2014]182 号	—	没有实施

二、项目内容及规模

迈德乐(广州)糖果有限公司全厂总占地面积为 27162.79m²，建筑面积为 16842.65m²，包括 1 栋两层一期厂房、1 栋两层二期厂房、1 栋单层成品仓库；本次扩建项目拆除原有成品仓库，新增 1 栋四层厂房（三期厂房，总高 22.3m，占地面积 3544m²，建筑面积 14769m²）、地下设备房及附属建筑，扩建完成后全厂占地面积不变，全厂总建筑面积 31671.87m²。扩建项目主要包括以下内容：

- ① 拆除原有单层成品仓库，新建 1 栋四层三期厂房、地下设备房及附属设施；
- ② 新建厂房内建设 1 条年产 8000t 的橡皮糖生产线及辅助设备；
- ③ 淘汰原有 3t/h 燃气锅炉，新增 1 台 6t/h 燃气锅炉；
- ④ 在原址对原有的污水处理站进行升级改造，将处理工艺由原来的 UASB+SBR+砂滤工艺升级改造为初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤工艺，处理能力由原来的 225m³/d 扩大至 300m³/d。新增工艺过程包括斜板沉淀器、ICX 厌氧反应器、沼气处理及

废气处理等。

⑤ 新增 1 台 600kw 备用发电机。

表 1-2 项目主要技术经济总指标表

序号	名称	指标 (m ²)			变化情况	
		扩建前	本项目	扩建后		
1	占地面积	27162.79	0	27162.79	0	
2	总建筑面积	16842.65	16288	31671.87	+14829.22	
	其中	一期厂房	11212.8	0	11212.8	0
		二期厂房	4171.07	0	4171.07	0
		三期厂房	—	14769	14769	+14769
		仓库	1458.78	0	0	-1458.78
		开关房、配电房	—	120	120	+120
		实验室	—	480	480	+480
		地下设备房	—	919	919	+919

1、项目工程组成

新建三期厂房各层功能如下表。

表1-3 新建三期厂房各层功能一览表

名称	工程内容	建筑面积 /m ²	层高 /m
负一层	消防水池、雨水收集区、水泵房、发电机房、新风机房等	919	3.60
首层	干燥区、后处理间（上糖上油）、充填间（浇注）、成品周转仓库、更衣室、模具间、托盘清洗间等	3544	5.20
二层	包装间、包材暂存间、模淀粉干燥间、配料间、原料临时储存间、空调机房、配电间、控制间、恒温库、自来水水箱间等	3544	5.00
三层	包装间、缓冲间、原料临时储存间、配料间、返工间、低压配电间、空调间、包装办公室等	3544	5.00
四层	包材暂存间、仓库办公室	3544	5.80
屋面	制冷机组、冷却塔	593	2.80

项目工程组成如下表。

表 1-4 项目工程组成一览表

类别	工程内容	扩建前规模	扩建后规模	变化情况
主体工程	一期厂房	建筑面积 11212.8m ² ，2 层 一层为配电间、更衣室、干燥间、包装间等，二层为备料间、混合煮料间、原料仓、冷库等	建筑面积 11212.8m ² ，2 层 一层为配电间、更衣室、干燥间、包装间等，二层为备料间、混合煮料间、原料仓、冷库等	不变
	二期厂房	建筑面积 4171.07m ² ，2 层 一层为干燥区，二层为配料间、干燥间	建筑面积 4171.07m ² ，2 层 一层为干燥区，二层为配料间、干燥间	不变
	三期厂房	——	建筑面积 14769m ² 首层为上糖上油区、浇注区、干燥间等；二层为配料区、包装区等；三层为配料区、原料临时储存区、包装区等；四层为包材暂存区	新建
辅助工程	成品仓库	建筑面积 1458.78m ² ，1 层	——	拆除
	食堂	建筑面积 430m ² ，位于一期厂房西北角。设炒炉 3 个，煲汤炉 1 个，蒸饭柜 2 个	建筑面积 430m ² ，位于一期厂房西北角。设炒炉 3 个，煲汤炉 1 个，蒸饭柜 2 个	不变
	锅炉房	建筑面积 92m ² ，位于一期厂房东南角，内设 1 台 3t/h 燃气锅炉，1 台 1.7t/h 燃气锅炉	建筑面积 92m ² ，位于一期厂房东南角，内设 1 台 6t/h 燃气锅炉，1 台 1.7t/h 燃气锅炉	建筑面积不变，淘汰原有 3t/h 锅炉，新增 1 台 6t/h 锅炉
	开关房配电房	——	新增 1 栋两层配电房，建筑面积 120 m ²	新建 1 栋两层开关房配电房
	实验室	——	新增 1 栋三层实验室，建筑面积 480m ²	新建 1 栋三层实验室
	地下设备房	——	新增三期厂房地下设备房 919 m ² ，设置消防水池、水泵房、发电机房等	新增三期厂房地下设备房
公用工程	给水系统	由市政自来水供给，用水量 122100m ³ /a	由市政自来水供给，用水量 190500m ³ /a	用水量增加 68400 m ³ /a
	排水系统	雨污分流；生活污水经隔油池+化粪池预处理，与生产废水一起经自建污水处理站处理后经附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道；纯水设备浓水作为清净下水直接排入厂区附近下水道	雨污分流；生活污水经隔油池+化粪池预处理，与生产废水一起经自建污水处理站处理后经附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道；纯水设备浓水作为清净下水直接排入厂区附近下水道	排水去向不变

表 1-4 项目工程组成一览表（续表 1）

类别	工程内容	扩建前规模	扩建后规模	变化情况	
公用工程	供电系统	由市政电网供电，不设发电机，用电量 1450 万度/年	由市政电网供电，设 1 台 600kW 备用发电机，用电量 2250 万度/年	新增 1 台 600kW 备用发电机，用电量增加 800 万度/年	
	供气系统	由市政天然气管道供气，用气量 178 万 m ³ /年	由市政天然气管道供气，用气量 326 万 m ³ /年	用气量增加 148 万 m ³ /年	
环保工程	废气处理	锅炉废气	经 24 米高排气筒 Q1 排放	经 24 米高排气筒 Q1 排放	新增备用发电机尾气经喷淋后引至天面排放，锅炉废气经原有排气筒排放，油烟废气不变
		发电机尾气	——	尾气经喷淋后引至天面排放（排气筒 Q2）	
		油烟废气	经水喷淋和静电油烟净化器处理后排放，排放口高度为 8 米	经水喷淋和静电油烟净化器处理后排放，排放口高度为 8 米	
	废水处理	生活污水 生产废水	办公生活污水经化粪池预处理，食堂含油污水经隔油池预处理，连同生产废水经厂区污水处理站（UASB+SBR+砂滤处理工艺，设计处理规模 225m ³ /d）处理后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道	办公生活污水经化粪池预处理，食堂含油污水经隔油池预处理，连同生产废水经厂区污水处理站（初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤处理工艺，设计处理规模 300m ³ /d）处理后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道	处理工艺升级改造，设计处理规模增加 75 m ³ /d
		噪声治理	选择低噪声的设备，并合理布局；将设备设于密闭的车间或机房内，并对设备采取减振、隔声、消声等措施	选择低噪声的设备，并合理布局；将设备设于密闭的车间或机房内，并对设备采取减振、隔声、消声等措施	不变
	固废处理	生活垃圾箱 一般固废临时贮存区 危险废物临时贮存区	生活垃圾箱 一般固废临时贮存区 危险废物临时贮存区	生活垃圾箱 一般固废临时贮存区 危险废物临时贮存区	不变

2、项目产能规模

本项目主要产品的详细情况见下表。

表 1-5 产品清单一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)				最大储存量(t)
		扩建前	扩建项目	扩建后	增减量	
1	橡皮糖	16000	8000	24000	+8000	1000

3、项目原辅材料规模

本项目主要生产原辅材料的详细情况见下表

表 1-6 原辅材料清单一览表

序号	原辅料名称	年使用量				单位	最大储存量 (t)	储存位置	包装方式
		扩建前	扩建项目	扩建后	增减量				
1	白砂糖	4200	2100	6300	+2100	t/a	150	原料仓	袋装 50kg/袋
2	明胶	870	435	1305	+435	t/a	45	原料仓	袋装 25kg/袋
3	葡萄糖	9000	4500	13500	+4500	t/a	150	糖罐	罐装
4	果胶	60	30	90	+30	t/a	10	原料仓	袋装 25kg/袋
5	淀粉	48	24	72	+24	t/a	8	原料仓	袋装 25kg/袋
6	食用香精	32	16	48	+16	t/a	8	冷库	桶装 25kg/袋
7	食用色素	8	4	12	+4	t/a	3	冷库	袋装 25kg/袋
8	乳酸粉	84	42	126	+42	t/a	20	原料仓	袋装 20kg/袋
9	上光油	28	14	42	+14	t/a	1	原料仓	桶装 10kg/桶
10	包装膜	750	375	1125	+375	m ² /a	0	即用即买	
11	纸箱	490	245	735	+245	万个/a	0	即用即买	
12	油墨	0.06	0.03	0.09	+0.03	t/a	0.02	备料仓库	0.5L/ 瓶
13	32%氢氧化钠	270	140	410	+140	t/a	20	污水站碱液罐	

表 1-7 实验室主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	储存方式	储存位置	用途
1	凡士林	5kg	2 瓶×500g	常温	理化室	润滑剂
2	平板计数琼脂	5kg	1kg, 1 瓶×250g	常温	微生物检验室	微生物用
3	营养琼脂	5kg	1kg, 1 瓶×250g	常温	微生物检验室	微生物用
4	月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤	5kg	1kg, 1 瓶×250g	常温	微生物检验室	微生物用
5	结晶紫中性红胆盐琼脂	5kg	1kg, 1 瓶×250g	常温	微生物检验室	微生物用
6	大豆酪蛋白琼脂培养基	5kg	1kg, 1 瓶×250g	常温	微生物检验室	微生物用
7	快速蛋白残留测试棒	2 个	—	常温	在线实验室	过敏源测试

原辅材料理化性质：

(1) 白砂糖：分子式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，是食糖的一种。其颗粒为结晶状，均匀，颜色洁白，极易溶于水，其溶解度随温度的升高而增大，还易溶于各种有机溶剂，属结晶性物质。纯晶体的密度为 1.5879g/cm^3 ，溶液的比重依浓度和温度的不同而异。

(2) 明胶：为白色或淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒，是一种无色无味、无挥发性、透明坚硬的非晶体物质。是一种热可逆性的混合物，没有固定的结构和相对分子量，其分子量分布在几万到几十万。在冷水中吸水膨胀，溶于热水，溶于甘油和醋酸，不溶于乙醇和乙醚。

(3) 葡萄糖：分子式为 $C_6H_{12}O_6$ ，是一种单糖，一种多羟基醛，无色晶体，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。密度为 1.544g/cm^3 。

(4) 果胶：果胶为白色或带黄色或浅灰色、浅棕色的粗粉至细粉，几无臭，口感黏滑。溶于 20 倍水，形成乳白色粘稠状胶态溶液，呈弱酸性。耐热性强，几乎不溶于乙醇及其他有机溶剂。用乙醇、甘油、砂糖糖浆湿润，或与 3 倍以上的砂糖混合可提高溶解性。在酸性溶液中比在碱性溶液中稳定。

(5) 淀粉：淀粉是由葡萄糖分子聚合而成，呈白色、无臭无味粉末状，有吸湿性，不溶于冷水、乙醇和乙醚，熔点为 $256\text{-}258^\circ\text{C}$ ，密度为 1.5g/mL ，沸点为 357.8°C 。

(6) 食用香精：食用香精是参照天然食品的香味，采用天然和天然等同香料、合成香料经精心调配而成具有天然风味的各种香型的香精。包括水果类水质和油质、奶类、家禽类、肉类、蔬菜类、坚果类、蜜饯类、乳化类以及酒类等各种香精，适用于饮料、饼干、糕点、冷冻食品、糖果、调味料、乳制品、罐头、酒等食品中。

(7) 食用色素：食用色素，是色素的一种，即能被人适量食用的可使食物在一定程度上改变原有颜色的食品添加剂。

(8) 乳酸粉：乳酸粉是经葡萄糖发酵生产的天然乳酸粉末。它是乳酸和乳酸钙的混合物。产品为白色颗粒或粉末，有温和纯正的酸味，易溶于热水，有潮解现象。常用作食品或饲料添加剂，它能改善食品的风味，延长货架期。特别适用于各种固体和粉状食品的酸度调节，其优良的 pH 值调节功能和抑菌能力，能有效抑制微生物的生长，延长食品的保质期。

(9) 上光油：用于各种橡皮糖表面上，为糖果提供很高的光亮度和透明度，可以使糖果避免过早干硬并将表面干裂，保持长久的防粘作用。主要成分为植物油、巴西棕榈蜡。

(10) 油墨：喷码用油墨采用水性油墨，主要成份为乙二醇丁醚约 10%，三乙醇胺约 1%，黑色染料约 28%，水约 60% 等。

(11) 平板计数琼脂 (PCA)：主要成分为营养物质，如：胰蛋白胨、酵母浸粉、葡萄糖、琼脂等。用于菌落总数测定。

(12) 营养琼脂：主要成分为营养物质，如：胰蛋白胨、氯化钠、牛肉膏、琼脂等。用于一般细菌培养。

(13) 月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤：主要成分为营养物质，如：胰蛋白胨、氯化钠、乳糖、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、月桂基硫酸钠等。用于多管发酵法测定大肠菌群和粪大肠菌群的营养物质。

(14) 结晶紫中性红胆盐琼脂：主要成分为营养物质，如：蛋白胨、酵母膏、乳糖、氯化钠、胆盐、中性红、结晶紫、琼脂等，为水或食品大肠菌群平板菌落计数的培养基。

(15) 大豆酪蛋白琼脂培养基：主要成分为营养物质，如：酪蛋白胰酶消化物、大豆粉木瓜蛋白酶消化物、氯化钠、琼脂等，为普通或营养要求较高的细菌的培养基。

(16) 凡士林：白色或微黄色均匀的软膏状物；无臭或几乎无臭；与皮肤接触有滑腻感；具有一

定的拉丝性。凡士林不属于《危险化学品目录》（2015版）中规定的危险化学品。

（17）32%氢氧化钠：用于污水站调节 pH 值、沼气脱硫系统及废气处理涤气塔喷淋。相对密度 1.35（25℃），熔点 314.8℃，沸点 1388℃，溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。本品不会燃烧，遇水稀释会放热，与酸发生中和反应并放热。具有腐蚀性和刺激性，皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。危险性类别：GHS：H290 金属腐蚀物；H314 皮肤腐蚀物；属于第 8 类碱性腐蚀品。扩建项目没有新增氢氧化钠储存量。

4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备的详细情况见下表。

表 1-8 主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量			
				扩建前	扩建项目	扩建后	增减量
1	WDS 成型机	A462B	台	1	0	1	0
2	Market 成型机	HLM35	台	1	1	2	+1
3	旧线煮料器	Hansel	台	1	0	1	0
4	新线煮料器	BLK2500	台	1	1	2	+1
5	新线煮料器	BLK1200	台	1	1	2	+1
6	立式包装机	——	台	11	2	13	+2
7	水平包装机	——	台	10	3	13	+3
8	物料输送机	——	台	93	12	105	+12
9	自动称重设备	METTLER TOLEDO	台	16	3	19	+3
10	物料搅拌缸	——	台	28	14	32	+14
11	配料缸	——	台	10	5	15	+5
12	上糖滚筒	BOSCH MAKAT	台	2	1	3	+1
13	上油滚筒	TEN BRINK	台	2	1	3	+1
14	金属探测仪	METTLER TOLEDO	台	15	3	15	+3
15	封箱机	——	台	11	3	14	+3
16	喷码机		台	17	8	25	+8
17	特灵空调机组	ERTAA216	台	7	0	7	0
18	特灵空调机组	ERTAA324	台	4	0	4	0
19	日立空调机组	RCU410	台	3	3	6	+3
20	日立空调机组	RCU120	台	1	0	1	0
21	变压器	1000KVA	台	4	0	4	0
22	变压器	2500KVA	台	0	1	1	+1
23	锅炉	3 t/h	台	1	0	0	-1
24	锅炉	1.7 t/h	台	1	0	1	0

表 1-8 主要生产设备清单一览表（续表）

序号	设备名称	型号规格	单位	数量			
				扩建前	扩建项目	扩建后	增减量
25	锅炉	6 t/h	台	0	1	1	+1
26	纯水设备	3 t/h	台	1	0	1	0
27	纯水设备	6 t/h	台	0	1	1	+1
28	冷却塔	250m³/h	台	3	0	3	0
29	冷却塔	600m³/h	台	0	3	3	+3
30	空压机	----	台	4	0	4	0
31	葡萄糖罐	42m³	个	2	2	4	+2

表 1-9 实验室主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)
1	电子天平	PL3001-S、ML3002E、ML204、 ML4001TE-02	5
2	恒温鼓风干燥箱	DHG-9143BS-III、DHG-9053A 、DHG-9070A	3
3	电热恒温水浴锅	HWS-28、HWS-24	2
7	生物显微镜	XSP-06	2
8	真空干燥箱	BPH-6033	1
9	立式压力蒸汽灭菌锅	HVA-85	1
10	凝胶强度测定仪	/	1
11	水份测定仪	/	1
12	马弗炉	SX2-12-10N	1

5、项目污水处理设施

本项目污水处理设施的详细情况见下表。

表 1-10 污水处理设施情况表

处理工艺		设计处理规模	
改造前	改造后	改造前	改造后
UASB+SBR+砂滤	初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤	225m³/d	300 m³/d

污水处理站在原址改造，污水处理站新增工艺过程包括斜板沉淀器、ICX 厌氧反应器、沼气处理及废气处理等。污水站改造后平面图见附图 3-8，改造方案如下：

(1) 预处理

1.1 集水池 1（已有）

生活污水由场内管网重力流入集水池 1 以初步收集废水。集水池 1 通过提升泵泵入调节预酸化池。集水池 1 配备格栅，去除部分颗粒物。

1.2 集水池 2（已有）

生产废水由场内管网重力流入集水池 2 以初步收集废水。集水池 2 通过提升泵泵入斜板沉淀器。集水池 2 配备格栅，去除部分颗粒物。

1.3 斜板沉淀器（新增）

废水由集水池 2 泵入 1 座初沉沉淀器。初沉沉淀器为 TPS 斜板沉淀器，钢制结构，放置于调节预酸化池池顶，废水中 SS 经过沉淀器中依靠重力下沉，沉降污泥收集到沉淀器底部，并排至污泥处理系统，经过沉淀去除悬浮物后的上清液溢流至调节预酸化池。

1.4 事故池（利用一期调节池 1 改造）

为了避免异常情况下，例如来水温度，pH 或者 COD_{Cr} 异常，对整个污水处理系统造成冲击，设置事故池用于该类事故废水的贮存，事故池有效容积为 144m^3 ，利用一期的调节池 1 进行改造。事故池中装有液位计监测其液位，可以产生高低液位报警，并控制事故池提升泵的启停。事故废水经事故池提升泵提升至调节预酸化池。

1.5 调节预酸化池（调节池 2、3 改造）

混合废水经由集水池提升泵泵送至调节预酸化池中，与竖流式沉淀池出水回流混合，其有效容积为 200m^3 。调节池中配备潜水搅拌机使调节池的废水充分混合并防止固体颗粒沉淀。

（2）厌氧处理

经预处理后的废水进入厌氧处理系统。厌氧处理设施主要包括 ICX 厌氧反应器。在厌氧处理阶段废水中的大部分 COD_{Cr} 转化为沼气而得以去除。

2.1 ICX 厌氧反应器

在调节预酸化池中污水被部分酸化出水泵送入 BIOPAQ® ICX 厌氧反应器，ICX 厌氧反应器有效容积约为 581m^3 ($\Phi=6.83\text{ m}$, $H=16.83\text{ m}$)，进水量通过流量计和电动阀门控制。在 ICX 厌氧反应器内，废水中的大部分有机污染物被厌氧颗粒污泥转化为沼气，从而使废水得到净化。

BIOPAQ® ICX 厌氧反应器内 70~80% 以上的空间都被厌氧污泥所充满，极大的提高了反应器的容积负荷（可减少反应器体积），单位容积能处理的 COD_{Cr} 总量大大提高。同时通过对三相分离器进行改进，可有效地防止厌氧污泥的流失。

（3）好氧处理

厌氧处理之后，废水将进入传统的活性污泥系统，以进一步去除剩余的可生物降解 COD_{Cr} 。

3.1 缺氧池（UASB 改造）

ICX 厌氧反应器出水自流进入缺氧池，同时有来自于二沉池的污泥回流至缺氧池。

在缺氧池中发生反硝化反应，利用废水中的有机成分作为碳源，可将混合液中硝基氮还原为氮气。缺氧池中装有潜水搅拌机以保证废水的均匀混合。

3.2 好氧池（SBR 改造）

缺氧池出水分别进入两个有效体积均约为 240 m³ 的好氧池。其主要作用在于去除污水中的 COD_{Cr} 以及产生硝化作用，将氨氮转化为硝态氮，为缺氧池的反硝化反应提供充足的电子受体。 在好氧池中发生实质性的 COD_{Cr} 到 CO₂ 和 H₂O 转化。部分有机污染物转化成污泥（生物生长），因为整个系统的污泥量由于生长而增加，好氧池的污泥量将会上升。为保持好氧池的污泥量在预设值，必须将剩余污泥从系统中排出。

3.3 竖流式沉淀池（UASB 改造）

来自好氧池的泥水混合物通过提升泵泵入竖流式沉淀池。在竖流式沉淀池中活性污泥依靠重力沉降得以实现与处理后的废水分离。竖流式沉淀池中的污泥一部分泵回至缺氧池，其余部分污泥作为剩余污泥排至污泥池。

（4）沼气处理

在厌氧反应器中会产生沼气，产生的沼气体积取决于施加给厌氧反应器的 COD_{Cr} 负荷。COD_{Cr} 负荷越高，产气越多。厌氧反应器和沼气处理设施皆为封闭系统。

厌氧反应器收集的沼气经生物脱硫系统（洗涤塔+生物反应器）后经由沼气稳压柜稳压后输送到锅炉房使用。

4.1 沼气生物脱硫系统

来自厌氧反应器的沼气进入洗涤塔，气体在洗涤塔内与自上而下的洗涤液逆流接触，使得沼气中的 H₂S 在生物洗涤塔内被洗涤液吸收。脱硫后的气体从洗涤塔顶部排出，经过稳压柜后输送到锅炉房进一步利用。吸收液在洗涤塔的底部收集后重力流入生物反应器，生物反应器液相中含有硫杆菌，在此硫化物转化为单质硫，通过控制供氧量，硫化物转化为单质硫的同时，使碱得到再生。反应器排液中含有一定浓度的单质硫磺，排入好氧系统的曝气池中。

4.2 沼气稳压柜

沼气经流量计计量后将流向体积为 10m³ 的沼气稳压柜。沼气稳压柜由沼气包和顶部的砣平衡重物组成，浮顶顶部的砣平衡重物使沼气系统产生一个 25~30 mbar 的表压，在沼气包内压力的作用下上下移动。这样沼气稳压柜的容积可增大或减小而无需改变沼气的内压。沼气稳压柜的气位由超声物位计连续监测。 沼气稳压柜放置为好氧池池顶。

（5）废气处理系统

未经处理的或经厌氧处理的废水均会散发一些有异常气味的组分诸如 H₂S 等。将调

节池、事故池、缺氧池封闭，设废气排气系统，经涤气塔（直径 $\Phi=0.4\text{m}$ ，高 $H=9.0\text{m}$ ）处理后排放。废气处理系统放置在缺氧池池顶。

（6）污泥处理

废水处理厂的剩余污泥需要收集、利用和处理。由于这些污泥的干固物含量较低，为增加污泥的干固物含量，污泥必须用机械污泥脱水机进一步脱水。

6.1 污泥量

本次设计系统要处理的污泥为 TPS 初沉污泥和二沉池剩余污泥。

废水处理系统每天产生的绝干污泥量约为 0.65t/d。

6.2 污泥浓缩池（利旧）

二沉池剩余污泥经泵送进入污泥浓缩池。

6.3 板框压滤机（利旧）

污泥浓缩池污泥通过污泥供料泵进入原有的板框压滤机进行脱水处理。通过板框压滤机的脱水作用，使污泥脱水至干固物含量为 30%左右后外运处置。

（7）污水处理站改造期间保障措施

污水站改造先建设 TPS 斜板沉淀器、ICX 厌氧反应器及沼气系统等配套设施，ICX 厌氧反应器建造期间，废水全部使用原有系统处理；在 ICX 厌氧反应器生化调试期间，ICX 厌氧反应器与原来的系统同时使用，待 ICX 厌氧反应器生化调试达到预期目标后，ICX 厌氧反应器方可代替原有的系统。具体步骤如下：

A、调节池池顶新增的 TPS 斜板沉淀器安装后，将集水井至调节池的管道接入；

B、ICX 厌氧反应器运行所需的沼气系统、供料泵等配套设备及管道安装完成且联动调试完成；

C、ICX 厌氧反应器污泥接种完成；

D、将原先接到 UASB（升流式厌氧污泥池）供料泵的管道接到 ICX 厌氧反应器供料泵，此期间 ICX 厌氧反应器与 UASB（升流式厌氧污泥池）同时运行；

E、ICX 厌氧反应器生化调试完毕后，UASB 停运，ICX 厌氧反应器出水接入原 SBR（序批式处理污泥池）；

F、把 UASB 改造成缺氧池和二沉池；

G、安装好氧提升泵，当 UASB 改造成的缺氧池和二沉池具备运行条件后，把 SBR 至砂滤池的管道接到好氧提升泵进口，开启好氧提升泵后，缺氧池和二沉池开始投用；

H、新旧系统切换完成。

6、能源使用情况

本项目使用的能源为电、轻质柴油、天然气和沼气，其中用电由当地市政电网提供，设 1 台 600kW 康明斯备用发电机；发电机使用轻质柴油；天然气由市政管道天然气提供，沼气由污水站产生，收集后经脱硫后进入沼气柜供锅炉使用。能源使用情况见下表。

表 1-11 能源使用情况表

序号	能源种类	用量		
		扩建前	扩建后	增减量
1	电	1450 万度/年	2250 万度/年	+800 万度/年
2	天然气	178 万 m ³ /年 (锅炉用 176 万 m ³ /年, 食堂用 2 万 m ³ /年)	326 万 m ³ /年 (锅炉用 324 万 m ³ /年, 食堂用 2 万 m ³ /年)	+148 万 m ³ /年
3	沼气	——	61.2 万 m ³ /年	61.2 万 m ³ /年
4	轻质柴油	——	1.91t/年	1.91t/年

7、给排水情况

(1) 给水

本项目由市政供水管网供水，项目扩建前总用水量约为 121950 m³//a，扩建后总用水量约为 190420 m³//a。包括员工生活用水、纯水制备用水（含产品用水、设备清洗用纯水和锅炉用水）、设备清洗用水和车间地面清洗用水和冷却塔用水。

(2) 排水

本项目排水方式实行雨污分流制。雨水经雨水管网收集后，排至市政雨水管网。

根据番禺区水务局出具的《广州市排水设施设计条件咨询意见（番水排设咨字【2018】312 号）》，项目在前锋污水处理厂服务范围，但项目附近的市政污水管网尚未完善，详见附件 6。

根据实际情况，产品用水进入到产品中或在干燥阶段通过蒸发进入到大气中，而冷却塔用水是循环使用不外排，并定期补充，故产品用水、冷却塔用水没有相应的排水；纯水设备浓水作为清净下水直接排入厂区附近下水道；因此本项目扩建前后排放的废水主要包括生活污水和生产废水（包括设备和车间地面清洗废水、锅炉排污水），项目扩建后总排水量为 271m³/d（81300 m³//a），项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后和生产废水一起经自建污水处理站处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道。

8、劳动定员与作业制度

原有项目共有员工 700 人，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。设有员

工饭堂，饭堂厨房设有 6 个炉头，不设宿舍。

本项目新增员工 200 人，即扩建后共有员工 900 人，新增员工就餐依托原有项目，不设宿舍。实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

9、环保投资

本项目环保投资 700 万元，具体组成见下表：

表 1-12 项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施	投资额(万元)
1	废水	污水处理站升级改造	690
2	废气	锅炉废气利用原有排气筒，增加发电机尾气排放系统	3
3	噪声	对设备采取减振、隔声、消声等措施	4
4	固废	一般固废暂存间及危险废物暂存间，外运处置费用等	3
5	合计		700

三、政策相符性分析

1、用地政策相符性分析

迈德乐（广州）糖果有限公司位于番禺区沙湾镇福冠路福正西街 2 号。根据建设单位提供的房地产权证（粤房地权证穗字第 0210250241 号、粤房地权证穗字第 0210253373 号、粤房地权证穗字第 0210250240 号），项目厂房和仓库均为合法建筑，为建设单位所有，规划用途为厂房和仓库。建设单位将其用于本项目，符合规定。

2、产业政策相符性分析

本项目属于糖果制造，不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正版)中的限制类或淘汰类，属于允许类项目。根据国家发展与改革委员会《市场准入负面清单（2019 年版）》，项目不属于负面清单中的项目。本项目属外商独资企业，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令/中华人民共和国商务部《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》，本项目不属于该目录中“限制外商投资产业目录”和“禁止外商投资产业目录”类项目。因此本项目所属行业符合国家有关法律、法规和政策规定。

本项目现有的一台 3t/h 和一台 1.7t/h 的锅炉均为燃气锅炉，使用天然气作为燃料，新建的 6t/h 的燃气锅炉使用天然气和沼气为燃料，均为清洁能源，不属于高污染燃料，现有锅炉能稳定达标排放，新建锅炉采用的燃烧器氮氧化物排放浓度低于 80mg/m³，符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》中“21、继续推进工业锅炉污染综合治理：实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。……未稳定达标的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放”的要求。

3、项目选址与周边环境功能的相适性

①本项目所在地属于前锋净水厂的集污范围，但目前市政污水管网还未完善，生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道。市政污水管网完善且投入使用后，生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理。符合选址区域水环境功能要求。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）及《关于同意调整广州市饮用水水源保护区区划的批复》（粤府函[2011]162号），项目受纳水体市桥水道为Ⅳ类水体，详见附图5。本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内，项目边界距离沙湾水道饮用水源二级保护区约1.5km，广州市饮用水水源保护区区划图详见附图16。根据河涌整治相关要求，从2019年1月1日开始，项目污（废）水尾水排入河涌的，排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》中的第二时段一级标准。

②根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域属环境空气质量二类功能区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，广州市环境空气功能区区划图（番禺区部分）详见附图4。

③根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）以及《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151号）规定中，本项目位于PY0307沙湾镇工业集聚区地块内，声环境功能区类别为3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见附图7。

4、与《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030年）》相符性分析

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030年）》实施公布的41个生态保护红线区名单，本项目位于广州市番禺区沙湾镇福冠路福正西街2号，不在所公布的41个生态保护红线区范围内，详见附图12。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030年）》公布的生态环境空间管控区域，本项目所在地不位于划分的生态环境空间管控区域，且不属于有毒有害物质废水排放项目，详见附图13。

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第21条水环境空间管控：“在全市范围内划分4类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、

环境容量超载相对严重的管控区”。本项目不在涉重要水源涵养管控区、涉珍稀水生生物保护管控区、22 个与水环境管控区存在空间交叉关系的产业聚集区等范围内，不在重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区、不在饮用水源保护区的一级饮用水保护区、二级保护区和准保护区内，详见附图 15。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030 年）》第二十条“大气环境空间管控”，本项目不在大气污染物存量重点减排区、空气质量功能区一类区和大气污染物增量严控区的范围内，详见附图 14。

综上所述，本项目符合广州市城市环境保护总体规划相关规定。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）的通知》（穗府〔2017〕25 号）相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的要求：“优化工业布局，落实大气环境空间管控”“推动供给侧结构性改革，实现传统产业绿色升级改造”。本项目选址不在大气污染物存量重点减排区、空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区，生产加工使用的燃料为管道天然气和沼气，不会对当地的空气造成明显的不良影响，符合当地的工业布局；项目生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道。各项污染物处置得当，不会对当地环境造成不良影响，符合传统产业绿色升级改造的要求。

6、与《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市环境保护第十三个五年规划》、《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，大力发展以“低碳”为特征的节能环保、新能源、互联网、生物、新材料、生态旅游、文化创意等新兴产业，形成以高科技产业和现代服务业为主的低碳产业体系。

根据《广州市环境保护第十三个五年规划》分流域、区域制定实施重点行业限期整治方案，以建材、石化、有色金属、玻璃、燃煤锅炉、化工、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业为重点，通过升级改造生产工艺和环保设施等方式。

根据《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》，严格实施总量控制制度，“十三五”期间应按照国家、省和市的要求，实施总氮总量控制，完成各项总量指标目标任务要求和减排工程措施。继续推进主要水污染物化学需氧量、氨氮总量控制。以改善环境空气质量、保护人民群众身体健康为目标导向，以多污染物协同控制和精细化管理为重点，

加强污染物源头防控。

本项目属于食品制造业，项目生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道，严格实施总量控制制度。

综上所述，与上述政策不相冲突。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于广州市番禺区沙湾镇福冠路福正西街 2 号，中心地理坐标为北纬 22.915194°，东经 113.337124°。项目地理位置如附图 1 所示。项目东面为宏达电器设备厂和钜发模具制品厂厂房；南面为广州市励业装饰材料有限公司；西面为福冠路，隔路为新力集团；北面为福正西街，隔路为弘道汽车配件有限公司。项目四至环境图如附图 2 所示。项目四周实景图见附图 11。

本项目为扩建项目，与本项目有关的原有污染情况主要是原有项目运营期的污染情况，主要环境问题为项目所在地周边工业厂房在生产期间排放的废水、废气、噪声和固废等。本次环评根据企业多次的环评及环评批复、验收材料以及 2017 年 12 月 12 日由原广州市番禺区环境保护局核发的排污许可证等资料内容的基础上，结合企业现状，对项目现状污染物排放情况进行回顾性分析：

一、与本项目有关的原有污染情况

本项目有关的原有污染源包括扩建前产生的废气（锅炉废气、饭堂厨房油烟废气、喷码废气、生产异味及污水站臭气）、废水（生活污水、生产废水）、设备噪声及固体废物（废弃包装材料、生活垃圾和餐饮垃圾、饭堂隔油池废油脂、污水处理站污泥、废油墨瓶、含油墨废水、废机油等）。

1、废气污染源

原项目产生的废气主要为燃气锅炉废气、饭堂厨房油烟废气、喷码废气、生产异味及污水站臭气。

（1）燃气锅炉废气

项目原有 1 台 3t/h 的燃气锅炉（每天运行 24h）和 1 台 1.7t/h 的燃气锅炉（每天运行 8h）。年用天然气 176 万 m³，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》工业锅炉（热力产生和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉表中的数据核算现有项目天然气锅炉产生的废气污染物，烟尘产排系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中天然气燃

烧废气污染物排放系数为：1.4kg/万 m³。产排污系数见表 1-13。

表 1-13 燃气工业锅炉产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	治理措施	排污系数
天然气	废气量	标 m ³ /万 m ³ -燃料	136259.17	直排	136259.17
	SO ₂	kg/万 m ³ -燃料	0.02S		0.02S
	NO _x	kg/万 m ³ -燃料	18.71		18.71
	烟尘	kg/万 m ³ -燃料	1.40		1.40

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目燃气锅炉燃料采用管道天然气，参考《天然气》（GB17820-2018）中二类气总硫量为 100 mg/m³。

因此燃料锅炉废气量为 2398 万 m³/a，锅炉废气经 24 米高排气筒排放口排放。现有项目锅炉废气产排情况见下表：

表 1-14 锅炉污染物产生和排放一览表

序号	参数	废气量 (Nm ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	去除率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)
1	SO ₂	2398×10 ⁴	14.678	0.352	0	14.678	0.352	50
2	NO _x		137.343	3.293		137.343	3.293	150
3	烟尘		10.275	0.246		10.275	0.246	20

根据 2018 年 7 月 5 日广州京诚检测技术有限公司对项目锅炉废气出具的检测报告，项目锅炉废气中各污染物排放情况如下表：

表 1-15 项目锅炉废气污染物排放监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	浓度 检测结果 (mg/m ³)	速率 检测结果 (kg/h)	DB44/765-2019	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2018-06-22	废气排放口	烟尘	<20	0.051	20	—
		NO _x	130	0.61	150	—
		SO ₂	<3	7.6×10 ⁻⁴	50	—

由上表可知，项目锅炉排放的废气中各污染物排放均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中在用燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求，对周围的大气环境影响甚微。

（2）饭堂厨房油烟废气

项目原有员工饭堂，厨房设有 6 个炉头，燃料采用管道天然气等清洁能源。员工食堂服务时间为早、中、晚三餐，厨房炉头每天约使用 6.5 小时。厨房油烟排放量按 3000m³/炉·小时计，厨房油烟废气排放量约为 117000m³/d（即 3510m³/a）。油烟废气由烟罩收

集后通过专用烟管引至员工食堂楼顶，经水喷淋和静电油烟净化器处理后排放。油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（油烟最高允许排放浓度：2.0mg/m³，净化设施最低去除效率 85%），对周围的大气环境影响甚微。

（3）喷码废气

在项目的包装工序中设有喷码工序，在产品包装上喷写生产日期和保质期。项目油墨用量较少，且采用低 VOCs 的水性油墨，因此该工序 VOCs 产生量极少（水性油墨用量 0.06t/a，VOCs 含量<4.7%，VOCs 产生量为 0.0028t/a，0.0004kg/h），经车间通风扩散后无组织排放，达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值，不会对周边环境造成明显的影响。

（4）糖果生产过程产生的异味

原有项目所用原辅材料挥发带有特殊气味，在原料配料和出料及煮料时会产生异味。原有项目配料、混合、煮料等设备均为密闭设备，工序设置在洁净车间内，各个生产单元相对封闭独立，异味产生量少，经加强车间通排风后能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界标准限值二级标准的要求，对周边环境的影响较小。

（5）污水处理站臭气

项目污水处理设备生化反应产生的少量恶臭气体会散逸到空气中。原有项目污水处理设施在厂区东南侧，项目不设室外污泥干化场，压滤机压滤后污泥及时用密闭的车外运，恶臭排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界标准限值二级标准的要求。

2、废水污染源

原项目产生的废水主要为生活污水、生产废水（包括设备和地面清洗废水、锅炉排污水）。

① 生活污水

原有项目共有员工 700 人，在项目内就餐，不在项目内住宿。本项目设有清洗间，员工下班后需沐浴，食堂供应三餐，参照《广东省用水定额》（44/T1461-2014），根据项目实际情况，生活用水定额按 155L/人·日，因此生活用水约为 108.5m³/d（32550m³/a），主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。外排生活污水约占生活用水量的 90%，即 98m³/d（29400m³/a）。

② 生产废水

项目生产用水主要为纯水制备用水（含产品用水、设备清洗用纯水和锅炉用水）、设

备清洗用水和车间地面清洗用水和冷却塔用水。

A、纯水制备用水

扩建前项目纯水用量为 $13000\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水产生量约占新鲜水用量的 60%，即新鲜水用水量为 $72\text{m}^3/\text{d}$ ($21600\text{m}^3/\text{a}$)。

项目纯水用于：产品用水；设备清洗用纯水、锅炉用水。

A₁、产品用水：项目生产过程需加入纯水。根据产品配方，纯水用量约为产品量的 25%，扩建前产品用水量约为 $13.33\text{m}^3/\text{d}$ ($4000\text{m}^3/\text{a}$)。

A₂、设备清洗用水：产品换品种时需对生产设备进行清洗，一部分采用纯水，一部分为自来水，平均每天清洗 12 次，每次清洗纯水量约为 1.66m^3 ，扩建前项目设备清洗纯水用水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ， $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。

A₃、锅炉用水：项目扩建前设有 1 台 3t/h 蒸汽锅炉（每天运行 24h）和 1 台 1.7t/h 蒸汽锅炉（每天运行 8h），用水由纯水系统处理后提供。根据项目实际运行情况，锅炉补水量约为循环水量的 12%，年工作时间 300d，则锅炉纯水消耗量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3000\text{m}^3/\text{a}$)。

B、设备清洗用水：项目产品更换批次时需对生产设备进行清洗，根据实际运行情况，平均每天清洗 12 次，每次清洗水量约 6.16m^3 ，每天清洗用水约 74m^3 ，除最后工序使用的纯水外，另需消耗自来水用量约为 $54\text{m}^3/\text{d}$ ， $16200\text{m}^3/\text{a}$ 。

C、车间地面清洗用水：项目定期用自来水对车间地面进行清洗，需冲洗车间面积合计约 14000m^2 ，清洗用水量每天按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，则车间地面清洗用水量约为 $28\text{m}^3/\text{d}$ ($8400\text{m}^3/\text{a}$)。

D、冷却塔用水：扩建前项目设置 3 台 $250\text{m}^3/\text{h}$ 中央空调冷却塔，每天运行时间为 24h，每年运行 300 天，根据项目实际情况，新鲜水补充用水量约为循环水量的 0.8%，即 $144\text{m}^3/\text{d}$ ($43200\text{m}^3/\text{a}$)。

项目生产废水主要为设备和地面清洗废水以及锅炉排污水，而纯水制备浓水属于清净下水，不列入项目废水排放总量。设备和地面清洗废水量按用水量的 90% 计，为 $92\text{m}^3/\text{d}$ ($27600\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等。

项目现状设有 1 台 3t/h 和 1 台 1.7t/h 燃气蒸汽锅炉，根据实际运行情况，锅炉排污水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目扩建前水平衡图如图 1-1 所示。

项目在前锋污水处理厂服务范围，但项目附近的市政污水管网尚未完善，因此项目办公生活污水经化粪池预处理、饭堂含油污水经隔油隔渣池预处理后，与生产废水一同进入厂区污水处理站（UASB+SBR+砂滤处理工艺）进行处理，经处理达到广东省《水

《污染排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段二级标准后排入兰陵涌/福涌,最终汇入市桥水道。根据项目实际运行情况及验收监测报告,生产废水 COD_{Cr}、BOD₅ 及氨氮产生情况按监测报告数据上浮 20% 并取整,现有项目废水产排污情况见下表。

表 1-16 项目现状废水产排情况表

污染源	废水量/ m ³ /a	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	28800	COD _{Cr}	40000	1152	110	3.168
		BOD ₅	16000	460.8	30	0.864
		SS	2000	57.6	100	2.88
		NH ₃ -N	180	5.184	15	0.432
生活污水	29400	COD _{Cr}	427	12.554	110	3.234
		BOD ₅	178	5.233	30	0.882
		SS	260	7.644	100	2.94
		NH ₃ -N	52	1.529	15	0.441

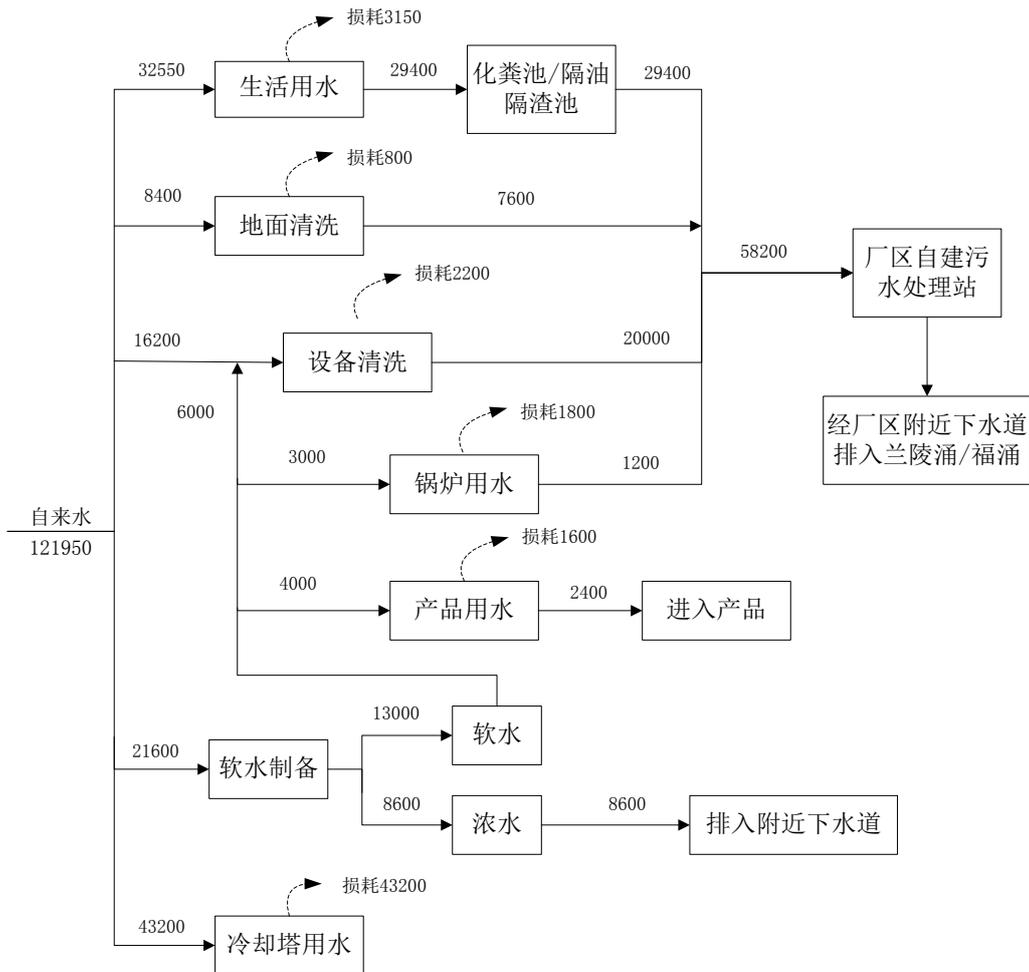


图 1-1 扩建前水平衡图 (单位 m³/a)

根据 2018 年 4 月 20 日广州市番禺区环境监测站对项目废水出具的监测报告，项目废水中各污染物排放情况如下表：

表 1-17 项目废水污染物排放情况表

采样日期	采样点位	监测项目	监测结果 (mg/L)	DB44/26-2001 第二时段二 级标准 (mg/L)
2018-03-28	废水排放口	COD _{cr}	80	110
		BOD ₅	23	30
		SS	38	100
		氨氮	4.87	15

由上表可知，项目排放的废水达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 的第二时段二级标准。项目废水经厂区污水处理站处理达标后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道，不会对周围水环境产生明显影响。

3、噪声污染源

原项目主要噪声源为生产线设备、空调机组、锅炉等各种设备运行时所产生的噪声。设备设于密闭的车间或机房内，而且建设单位在设备选型时选择低噪声的设备，并对设备采取减振、隔声、消声等措施，降噪效果明显。项目各边界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)) 的要求，不会对项目周围声环境造成明显的影响。

4、固体废物

原项目产生的固体废物主要是废弃包装材料、不合格品、员工生活垃圾和餐饮垃圾、饭堂隔油池废油脂以及污水处理站污泥、废油墨瓶、含油墨废水、废机油、含油抹布等。废弃包装材料由建设单位统一收集后出售，员工生活垃圾分类收集后由环卫部门及时清运，餐饮垃圾及饭堂隔油池废油脂交由有相应处置能力的单位处理，污水处理站污泥由环卫部门及时清运处置，废油墨瓶、含油墨废水、废机油和含油抹布交由有资质单位处置。固体废物经过上述处理后，不会对周围环境产生明显的影响。

扩建前项目原有污染情况汇总如下表 1-18 所示。

表 1-18 扩建前项目原有污染情况一览表

类别	排放源	污染物	排放浓度及排放量	防治措施	治理效果
大气 污染物	锅炉	烟尘	10.275mg/m ³ , 0.246t/a	经 24 米高排气筒排放	达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
		NO _x	137.343 mg/m ³ , 3.293t/a		
		SO ₂	14.678 mg/m ³ , 0.352t/a		
大气 污染物	饭堂厨房	油烟	1.8 mg/m ³ , 0.063 t/a	经水喷淋和静电油烟净化器处理	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	喷码废气	VOCs	少量	无组织排放	达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
水污 染物	综合废水 (5.82 万 t/a)	COD _{cr}	110 mg/L, 6.402t/a	经厂区污水处理站 (UASB+SBR+砂滤工艺)处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准
		BOD ₅	30 mg/L, 1.746t/a		
		SS	100 mg/L, 5.82t/a		
		氨氮	15 mg/L, 0.873t/a		
噪声	生产线设备	噪声	70~80dB (A)	选用低噪声设备,合理布局,对设备采取减振、隔声、消声等措施	各边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
	冷却塔		70~85dB (A)		
	空压机		70~85dB (A)		
	锅炉		70~85dB (A)		
固体 废物	原辅料	废弃包装材料	90 t/a	分类收集后外售	不会影响周围环境
	车间	不合格品	80t/a	交由环卫部门处理	
	办公人员	生活垃圾	105 t/a	分类收集,交由环卫部门处理	
	食堂、隔油池	餐饮垃圾、废油脂	21 t/a	交由有相应处置能力的单位处理	
	污水处理站	污泥	420 t/a	交由环卫部门处理	
	车间	废机油	0.225t/a	交由有资质单位处置	
		废油墨瓶	0.004t/a		
		含油墨废水	0.48t/a		
含油抹布		0.01t/a			

根据前述废水、废气、噪声及固废的环境影响回顾,原项目自运行以来一直运营正常,现有的污染物均得到有效的治理、控制,外排的废水、废气、噪声均达标排放,固废均按照要求全部处理。

项目于 2017 年 12 月 12 日取得原广州市番禺区环境保护局核发的排污许可证，有效期为 2018 年 1 月 1 日到 2022 年 12 月 31 日，年废水排放量限值 7.168 万吨/年，锅炉废气未规定排放量。主要污染物年排放量如下表所示。

表 1-19 现有项目污染物年排放许可量

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
年排放许可量 (t/a)	7.885	2.15	7.168	1.075	1.075
排放浓度限值 (mg/L)	110	30	100	15	15

项目从建成到现在，未接到周边企业、村民投诉。根据河涌整治相关要求，从 2019 年 1 月 1 日开始，项目污（废）水尾水排入河涌的，排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》中的第二时段一级标准。因此，项目自 2019 年 1 月 1 日后，废水排放应执行广东省地方标准《水污染物排放限值》中的第二时段一级标准。建设单位拟对污水站进行升级改造。

二、项目所在区域环境问题

本项目所在地区属于沙湾镇福龙工业集聚区，主要行业为机械、电子、塑料、珠宝、金属制品、食品等，生产过程产生和排放的污染物主要为生活污水、有机废气、清洗废水、噪声、一般工业固体废物等。当地环境质量基本完好，没有出现过重大环境污染事件。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地形、地貌、地质

番禺区当地为珠江三角洲连片冲积平原，地势由北、西北向东南倾斜，北部主要是 50 米以下的低丘，南部是连片的三角洲平原。境内四周江环水绕，河网纵横。全境约略为“一山三水六平原”。现境域构成的比例为低丘 10%、河滩水域 35%、冲积平原 55%。地层大致分为人工填土层、冲积层、残积粉质黏土层，基岩属中生代燕山期形成的花岗岩，自西北走向东南。上有一层更新世的红色风化壳，最厚处达 40 米。

二、气象、气候

番禺区位于北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候区。历年平均气温为 21.9℃，近 20 年最高气温为 38.6℃，最低气温为 2.1℃。历年日照时数为 1575~2130 小时。全年平均降雨量为 1684.5 mm，四至九月份为雨季，降雨量占全年的 82%。季风变化明显，冬半年以北风为主，夏半年多以东南风为主。全年主导风向为偏北风，频率占 12.0%。全年平均风速为 2.3 m/s，静风频率为 12%。年平均气压为 1012.4 mbar，年平均相对湿度为 78%。

三、水文

番禺区河流位于珠江水系之东、西、北江下游，为珠江三角洲河网的一部分。境内有干流 12 条，总长 260 公里，最长 51 公里，最短 3.2 公里。干流宽多在 300~500 米，最宽为 3000 米，水深在 4~9 米；支流宽 100~250 米，水深在 2~6 米。河流多由西北向东南流经本区进入珠江口的虎门、蕉门、洪奇门三大口门出海。主要河流有北部的沥滘水道、三枝香水道、大石水道，西部的陈村水道，东部的狮子洋水道，中南部的市桥水道、沙湾水道。

本项目排水最终受纳水体为市桥水道。市桥水道源于钟村街陈头水闸，向东南流经屏山、沙湾、市桥、雁洲至清流汇入沙湾水道，全长 35 公里，平均宽 100 米，平均水深 2~3 米。市桥水道为典型的三角洲潮汐河道，潮汐日不等现象明显，平均涨潮历时约 5 小时，落潮历时约 7 小时，多年平均潮差为 1.4 米。

四、植被

当地大部分土地已经平整，主要植被种类为亚热带常绿阔叶林与针林混交型，针叶林主要是马尾松，阔叶类有大、细叶桉、台湾相思树等。农作物有水稻、甘蔗、木薯等。

五、区域环境功能

本项目所在地的区域环境功能区划情况详见表 2-1。

表 2-1 区域环境功能区划一览表

序号	项目		类别/内容
1	环境 功能 区划	环境空气	二类功能区
		地表水	IV类水域（市桥水道：番禺石壁陈头闸～番禺三沙口大刀沙头）
		声环境	3类功能区（沙湾镇工业集聚区）
		地下水	V类水域（珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区）
2	生态保护红线		否
3	环境 空间 管控区	生态环境	否
		大气环境	否
		水环境	否
4	水环境控制单元		珠江干流广州市莲花山控制单元
5	饮用水源保护区		否
6	基本农田保护区		否
7	风景保护区		否
8	水库库区		否
9	污水处理厂集水范围		属于前锋净水厂集水范围（当地管网建设中）
10	管道煤气管网区		是
11	敏感区		否

注：

1、环境功能区划根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号）、《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）、《广东省地下水功能区区划》确定。

2、环境空间管控区根据《广州市城市环境总体规划（2014—2030年）》（穗府〔2017〕5号）确定。

3、水环境控制单元根据《关于发布“十三五”期间水质需保持控制单元相关信息的公告》（环境保护部公告2016年第54号）确定。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政管辖及人口

根据《国务院关于同意广东省调整广州市部分行政区划的批复》（国函[2012]152号）文件精神 and 广州市委、市政府的决定，从2012年12月1日零时起，原番禺区所属东涌镇、榄核镇和大岗镇正式由南沙区管理，涉及调整区域总面积256.21km²，人口44.4万。调整后，番禺区总面积529.94km²，下辖市桥街、桥南街、东环街、沙头街、洛浦街、大石街、小谷围街、钟村街、石壁街、大龙街10个街道办事处以及南村镇、沙湾镇、石碁镇、石楼镇、新造镇、化龙镇6个镇。

2018年末，全区常住人口177.70万人，城镇化率为89.13%。户籍人口98.94万人，户籍人口出生率24.06‰，户籍人口死亡率4.57‰，自然增长率为19.49‰。来穗人员157.86万人，其中居住满半年以上的来穗人员126.37万人。

2、经济发展概况

（1）综合

据初步统计，2018年番禺区全年实现生产总值2078.96亿元，比上年增长4.1%。其中，第一产业增加值25.97亿元，增长3.3%；第二产业增加值724.93亿元，下降0.5%；第三产业增加值1328.05亿元，增长7.0%。第一、二、三次产业增加值的比例为1.2:34.9:63.9。按常住人口计算，2018年人均GDP达到11.89万元。

全年一般公共预算收入100.76亿元，比上年增长3.3%；一般公共预算支出149.37亿元，增长11.9%。税收总额（不含海关代征）389.57亿元，增长5.5%。

年末全区工商注册登记个体、私营企业共24.37万户，比上年增长11.6%；从业人员48.00万人，增长9.1%；注册资金2933.44亿元，增长31.6%。

（2）农业

2018年全年完成农业总产值51.54亿元，比上年增长3.1%。其中，种植业产值16.09亿元，下降0.4%；渔业产值29.46亿元，增长6.4%；畜牧业产值2.89亿元，增长7.0%。

（3）工业和建筑业

全区工业总产值2228.21亿元，比上年下降4.4%。工业增加值619.25亿元，下降2.3%。工业产品销售率99.2%，降低0.4个百分点。规模以上工业总产值1834.01亿元，下降5.8%；其中：“三资”企业工业总产值791.04亿元，下降7.7%；股份企业工业总产值1019.65亿元，下降4.3%。

全年规模以上工业中，汽车制造业，通用设备业，电气机械业，金属制品业，通信设备业五大行业完成工业总产值 1354.75 亿元，比上年下降 7.5%，占规模以上工业总产值的 73.9%。其中，汽车制造业产值 666.17 亿元，下降 18.0%。

全年规模以上民营工业企业实现产值 536.78 亿元，占全区规模以上工业总产值的 29.3%，比上年增长 1.8%。全年规模以上工业企业实现利税总额 199.96 亿元，比上年下降 21.9%，其中利润总额 128.61 亿元，下降 16.3%。

全年资质以上建筑业企业（不含劳务分包，下同）完成建筑业总产值 166.44 亿元，比上年增长 84.2%；其中，建筑工程产值 144.50 亿元，增长 90.3%；安装工程产值 19.73 亿元，增长 46.6%。

3、教育、文化

（1）教育和科学技术

2018 年末全区共有幼儿园 335 所，在园幼儿 8.87 万人。普通小学 134 所，在校学生 14.80 万人，毕业生 1.87 万人。普通中学 70 所，在校学生 7.23 万人，毕业生 2.24 万人。各类中等职业教育学校 3 所，在校学生 0.87 万人。目前，全区有广州市义务教育标准化学校 185 所，其中：公办学校 149 所，民办学校 36 所。全区报名普通高考人数 7709 人，普通高考上线人数 7485 人（未含非师范艺术类的上线人数），上线率为 97.09%，比上年提高 0.22 个百分点。

全年开发重点科技项目 482 项；全区高新技术企业突破 1500 家，比上年增长 21.0%；全区企业研发机构总数达 461 家，增长 42.7%，其中省级 70 家、市级 301 家、区级 90 家。规上工业企业研发机构覆盖率达 40%；全区科技企业孵化器总数达到 32 家。专利授权量 16450 个，增长 46.8%；其中发明专利授权量 1386 个，增长 19.3%。

年末已取得专业技术职称人数 7.87 万人，其中：高级职称 0.44 万人，中级职称 2.33 万人，初级职称 5.10 万人。

（2）文化、卫生和体育

2018 年末已建成行政村（居）文化室（综合性文化服务中心）264 个，现有文化馆 1 间，广播电台、电视台 1 座，博物馆 5 个；公共图书馆 29 间，藏书 134.3 万册。全区共有 21 个镇街级以上文化广场，总面积 33.27 万平方米；镇街文化站有 16 个，其中省特级文化站 15 个，省一级文化站 1 个。

年末，全区共有各类卫生医疗机构 519 个（含计生服务机构 1 个），医疗病床 6421

张，卫生人员 11730 人，其中：执业医师(含助理)4466 人，注册护士 5100 人。

全年举办番禺区第七届运动会、传统醒狮高桩狮、篮球、轮滑、健身气功等群众体育赛事 17 项次，参加人数超过 1 万人次。番禺籍运动员参加国际比赛获金牌 2 块、银牌 1 块、铜牌 1 块；全国比赛获金牌 42 块、银牌 24 块、铜牌 21 块；省比赛获金牌 74 块、银牌 46 块、铜牌 38 块；市比赛获金牌 81 块，银牌 105 块、铜牌 70 块。

4、 文物保护及其他

全区有 3 个国家级重点文物保护单位，4 个省级文物保护单位，37 个市级文物保护单位，19 个区级文物保护单位。本项目所在地块附近无国家、省、市级的自然保护区、风景名胜區、生态功能保护区，无文物古迹和文物保护目标。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

本项目位于广州市番禺区沙湾镇，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号），本项目所在地环境空气功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。

根据2018年广州市环境质量状况公报中番禺区环境空气质量数据（如下表所示），番禺区SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和NO₂年平均质量浓度和CO95百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准，O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。

综上，项目所在行政区番禺区判定为不达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.43%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57%	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5%	达标
	O ₃	90百分位数 最大8小时平均质量浓度	169	160	105.6%	不达标

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2020年底前实现空气质量6项主要污染物（SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO和O₃）全面达标，广州市空气质量达标规划指标具体数值详见下表所示。

本项目所在区域不达标指标O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度可达到小于160ug/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 (ug/m ³)		国家空气质量标准 (ug/m ³)
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15		≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤40	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	力争 30	≤30	≤35
5	CO 日平均值的 第 95 百分数位	≤2000		≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值 的第 90 百分数位	≤160		≤160

二、水环境质量现状

(一) 区域水污染源调查

在前锋净水厂纳污管网完善前，本项目办公生活污水经化粪池预处理，食堂含油污水经隔油池预处理，连同生产废水经厂区污水处理站处理后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道。在前锋净水厂纳污管网完善后，生活污水经隔油池+三级化粪池预处理，与生产废水一起经自建污水处理厂处理后通过市政污水管网排至前锋净水厂处理，最后排入市桥水道。

根据广州市生态环境局2019年5月更新发布的广州市重点排污单位环境信息，前锋净水厂位于广州市番禺区石基镇前锋南路151号，占地面积约300亩；目前建成运行的一、二、三期工程总规模为40万吨/日（其中一、二期10万吨/日，三期20万吨/日），服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积184.9平方公里。一、二期采用UNITANK工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准；三期采用A/A/O工艺，设计出水水质为《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）一级标准。处理后尾水排放口为3个，即每期工程对应1个排放口。2018年度污水排放量为12209.500800万吨（折合约33.45万吨/日），COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量，具体详见表3-3。根据广州市生态环境局番禺区分局2019年10月30日发布的前锋净水厂2019年9月监督性监测结果（见表3-4），一、二期排放口的出水浓度达到一级B标准。

表3-3 前锋净水厂污水及污染物排放情况

排放口水量	3个	排放口名称	一期排放口	二期排放口	三期排放口
年度污水排放量(万吨)			12209.500800万吨		
污染物名称	排放标准 (mg/L)	年度平均排放 浓度(mg/L)	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
COD(一、二期)	≤60	15.0	825.32	825.32	0
氨氮(一、二期)	≤8	1.21	68.06	68.06	0
COD(三期)	≤40	10.0	663.6	663.6	0
氨氮(三期)	≤5	0.51	29.98	29.98	0

注：表中数据来自广州市生态环境局网站“政务公开—公示—重点排污单位环境信息”栏目。

表3-4 前锋净水厂监督性监测结果(节选)

监测点位		一期排放口			二期排放口		
监测日期		2019年8月28日					
监测项目	单位	浓度	标准限值	是否达标	浓度	标准限值	是否达标
pH	无量纲	6.92	6~9	是	7.1	6~9	是
色度	倍	4	30	是	4	30	是
SS	mg/L	3	20	是	3	20	是
COD _{Cr}		6	60	是	7	60	是
BOD ₅		0.8	20	是	0.7	20	是
氨氮		0.128	8	是	1.08	8	是
总氮		5.15	20	是	5.82	20	是
总磷		0.18	1	是	0.15	1	是
粪大肠菌群	个/L	<10	10000	是	<10	10000	是

注：表中数据来自广州市番禺区政府网站广州市生态环境局番禺区分局子站的“政务公开”栏目。

(二) 水环境质量现状调查

1、水环境功能区达标情况

本项目纳污水体为市桥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号)，市桥水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)“表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准值。

根据《2018年广州市环境质量状况公报》(广州市生态环境局，2019年4月)，市桥水道水质优良，水质指数(WQI)在100以下。

本次评价同时引用广东诺尔检测技术有限公司2019年5月7~9日在市桥水道涌边涌

口、福涌口、雁洲水闸/大龙涌口断面三个断面处的监测数据（表 3-5，附图 8.1，附件 8）来评价市桥水道的水质现状；涌边涌口断面位于市桥水道福涌汇入口上游约 1.22 km 处，雁洲水闸断面位于市桥水道福涌汇入口下游约 8.96km 处；监测项目包括 pH 值、DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、LAS 等常规指标。监测点位置见附图 8.1，监测结果如下表所示：

表 3-5 市桥水道水质现状监测数据（涌边涌口断面）

监测断面	监测项目	监测时间						标准值	单位
		2019.5.7		2019.5.8		2019.5.9			
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮		
涌边涌口断面	水温	15.6	16.8	15.9	17.6	16.0	17.7	—	℃
	pH 值	7.40	7.50	7.60	7.20	7.20	7.50	6~9	无量纲
	DO	3.6	3.7	3.6	3.6	3.8	3.6	≥3	mg/L
	COD _{Cr}	14.0	15.7	14.8	15.1	15.3	16.1	≤30	
	BOD ₅	3.5	4.0	3.7	3.9	4.4	4.6	≤6	
	氨氮	0.066	0.075	0.072	0.081	0.066	0.078	≤1.5	
	总磷	0.16	0.17	0.15	0.14	0.13	0.15	≤0.3	
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5	
	LAS	0.12	0.13	0.12	0.11	0.16	0.13	≤0.3	
	粪大肠菌群	6900	7700	6700	7300	7200	7000	≤20000	个/L
福涌口断面	水温	15.3	17.2	16.1	17.5	15.8	17.5	—	℃
	pH 值	7.20	7.40	7.50	7.20	7.10	7.30	6~9	无量纲
	DO	3.5	3.8	3.3	3.5	3.7	3.5	≥3	mg/L
	COD _{Cr}	19.7	17.3	20.2	18.0	22.8	21.5	≤30	
	BOD ₅	5.0	4.4	5.2	4.6	5.8	5.6	≤6	
	氨氮	0.143	0.084	0.115	0.091	0.115	0.106	≤1.5	
	总磷	0.25	0.21	0.22	0.18	0.23	0.20	≤0.3	
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5	
	LAS	0.11	0.15	0.14	0.12	0.12	0.15	≤0.3	
	粪大肠菌群	5100	4400	4700	4200	4300	4000	≤20000	个/L

表 3-5 市桥水道水质现状监测数据（续）

监测断面	监测项目	监测时间						标准值	单位
		2019.7.2		2019.7.3		2019.7.4			
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮		
雁洲水 闸/大 龙涌口 断面	水温	19.7	19.6	19.8	20.5	19.4	20.1	—	℃
	pH 值	7.12	6.93	6.94	7.02	6.88	7.14	6~9	无量纲
	DO	7.4	7.1	7.1	7	7.2	7.1	≥3	mg/L
	COD _{Cr}	12.9	15.5	12.2	16	13.4	15.9	≤30	
	BOD ₅	2.6	3.1	2.4	3.2	2.6	3.2	≤6	
	氨氮	0.43	0.96	0.444	0.873	0.418	0.912	≤1.5	
	总磷	0.11	0.13	0.12	0.14	0.1	0.13	≤0.3	
	石油类	0.02	0.04	0.03	0.04	0.02	0.01	≤0.5	
	LAS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	
	粪大肠菌群	3600	4700	4000	4300	3800	4400	≤20000	个/L

注：1、“ND”表示未检出（低于检出限）。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录 D 的水质指数法对上述监测数据进行分析，计算结果（表 3-6）表明各项指标均满足 IV 类标准要求，表明市桥水道的水质现状较好，达到 IV 类水域的要求。

表 3-6 市桥水道水质指数法评价结果

监测断面	监测项目	监测时间						评价
		2019.5.7		2019.5.8		2019.5.9		
		涨潮	退潮	涨潮	涨潮	退潮	涨潮	
市桥水道 福涌汇入 口上游 500m 断面	pH 值	0.2	0.25	0.3	0.1	0.1	0.25	达标
	DO	0.83	0.81	0.83	0.83	0.79	0.83	达标
	COD _{Cr}	0.47	0.52	0.49	0.50	0.51	0.54	达标
	BOD ₅	0.58	0.67	0.62	0.65	0.73	0.77	达标
	氨氮	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	达标
	总磷	0.53	0.57	0.50	0.47	0.43	0.50	达标
	石油类	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	达标
	LAS	0.40	0.43	0.40	0.37	0.53	0.43	达标
	粪大肠菌群	0.35	0.39	0.34	0.37	0.36	0.35	达标

表 3-6 市桥水道水质指数法评价结果（续）

监测断面	监测项目	监测时间						评价
		2019.7.2		2019.7.3		2019.7.4		
		涨潮	退潮	涨潮	涨潮	退潮	涨潮	
市桥水道福涌汇入口断面	pH 值	0.06	0.07	0.06	0.01	0.12	0.07	达标
	DO	0.41	0.42	0.42	0.43	0.42	0.42	达标
	COD _{Cr}	0.43	0.52	0.41	0.53	0.45	0.53	达标
	BOD ₅	0.43	0.52	0.40	0.53	0.43	0.53	达标
	氨氮	0.29	—	0.30	0.58	0.28	0.61	达标
	总磷	0.37	0.43	0.40	0.47	0.33	0.43	达标
	石油类	0.04	0.08	0.06	0.08	0.04	0.02	达标
	LAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	达标
	粪大肠菌群	0.18	0.24	0.20	0.22	0.19	0.22	达标
市桥水道福涌汇入口下游 2000m 断面	pH 值	0.06	0.07	0.06	0.01	0.12	0.07	达标
	DO	0.41	0.42	0.42	0.43	0.42	0.42	达标
	COD _{Cr}	0.43	0.52	0.41	0.53	0.45	0.53	达标
	BOD ₅	0.43	0.52	0.40	0.53	0.43	0.53	达标
	氨氮	0.29	—	0.30	0.58	0.28	0.61	达标
	总磷	0.37	0.43	0.40	0.47	0.33	0.43	达标
	石油类	0.04	0.08	0.06	0.08	0.04	0.02	达标
	LAS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	达标
	粪大肠菌群	0.18	0.24	0.20	0.22	0.19	0.22	达标

2、水环境控制单元或断面水质达标情况

根据原环境保护部《关于发布“十三五”期间水质需保持控制单元相关信息的公告》（环境保护部公告 2016 年第 54 号）的划分，本项目所在地属于“珠江干流广州市莲花山控制单元”范围，涉及水体为市桥水道、珠江广州河段，控制断面分别为大龙涌口、莲花山，2014 年水质现状已分别达到Ⅲ类、Ⅳ类，需要在“十三五”期间继续保持水质，“只能变好，不能变坏”，确保分别满足 2020 年Ⅲ类、Ⅳ类水质目标。

三、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工”中的“107、其他食品制造”中报告表，

为 IV 类项目，不需要开展地下水评价。

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）及广东省地下水功能区划可知，项目所在区域属珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01），地下水类型为裂隙水，面积为 1185.28km²，矿化度 1->10 g/L，现状水质类型为 V 类，地下水功能区保护目标为：V 类，维持现状，目前 Fe、NH₄⁺、矿化度超标。

四、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区划》（穗环〔2018〕151 号）的划分，本项目所在的沙湾镇工业集聚区（北至福龙路，南至福涌村地块，东至福涌小学，含珠宝产业园）为 3 类功能区，即以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“表 1 环境噪声限值”的 3 类功能区限值。

本次评价委托广州三丰检测技术有限公司于 2019 年 11 月 2 日~3 日对本项目厂房外圍的环境噪声进行监测（表 3-7，附图 8.2，附件 9），监测采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法，监测时间为 2 天，每天昼间（6~22 时）和夜间（22~次日 6 时）各 1 次，监测因子为等效声级 L_{eq}。

表 3-7 声环境现状监测数据（单位：dB(A)）

监测时间	监测点	昼间		夜间	
		监测值	标准	监测值	标准
2019.11.2	1#（项目东面厂界外1 m）	57	65	45	55
	2#（项目西面厂界外1 m）	56		46	
	3#（项目北面厂界外1 m）	57		44	
2019.11.3	1#（项目东面厂界外1 m）	56		45	
	2#（项目西面厂界外1 m）	55		45	
	3#（项目北面厂界外1 m）	57		46	

注：项目南面与其他厂房紧邻，不具备监测条件。

监测结果表明，本项目各边界处昼、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量较好，达到相应功能区的要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要的环境保护目标是保护好当地的大环境和附近企业环境。

1、水环境保护目标：项目应控制外排污水中的主要污染物，如 COD_{Cr}、SS、氨氮、BOD₅ 等的排放，使市桥水道的水质不因项目的建设出现明显不良，保护该区域水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

2、环境空气保护目标：保护项目所在区域空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

3、声环境保护目标：保护项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、环境敏感点

本项目周围环境敏感点见下表，项目周边敏感点分布图见附图 10。

表 3-8 项目周围敏感点情况

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m
		X	Y					
1.	福涌村	0	319	居民	约 2300 人	环境空气二类区	北	174
2.	华阳学校	76	-475	师生	约 2000 人		南	376
3.	新村	436	371	居民	约 1500 人		东北	450
4.	福涌小学	-276	553	师生	约 500 人		西北	478
5.	福涌村	0	319	居民	约 2300 人	声环境 2 类区	北	174
6.	兰陵涌	0	250	地表水		地表水 IV 类	北	130

（注：以项目厂址中心为原点建立坐标系；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。）

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地属于环境空气二类功能区；环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值和《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值。

表 4-1 项目所在地环境空气质量标准

平均时间 污染物	浓度限值（二级）				单位	标准来源
	1h 平均	8h 平均	24h 平均	年平均		
SO ₂	500	---	150	60	μg/m ³	（GB3095-2012 及其 2018 年修 改单） 二级标准
NO ₂	200	---	80	40	μg/m ³	
PM ₁₀	---	---	150	70	μg/m ³	
PM _{2.5}	---	---	75	35	μg/m ³	
O ₃	200	160	---	---	μg/m ³	
CO	10	---	4	---	mg/m ³	
TVOC	—	0.6	—	—	mg/m ³	（HJ2.2-2018） 附录 D

2、地表水环境质量标准

本项目的最终纳污水体市桥水道（番禺石壁陈头闸~番禺三沙口大刀沙头）属于Ⅳ类水域；地表水环境以 pH 值、DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群为评价因子，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的Ⅳ标准。

表 4-2 地表水环境质量标准摘录(GB3838-2002)（单位：除注明外，mg/L）

序号	项目	GB3838 Ⅳ类标准	序号	项目	GB3838 Ⅳ类标准
1	pH 值	6~9	6	总磷	≤0.3
2	溶解氧	≥3	7	LAS	≤0.3
3	COD _{Cr}	≤30	8	石油类	≤0.5
4	BOD ₅	≤6	9	粪大肠菌群(个/L)	≤20000
5	氨氮	≤1.5			

3、声环境质量标准

本项目所在的沙湾镇工业集聚区为 3 类功能区，适用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区限值，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

1、大气污染物排放标准

施工期：

项目施工扬尘、装修废气污染物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

营运期：

(1) 生产异味和自建污水处理设施臭气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准要求，即臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。

(2) 燃气锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

(3) 发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)。

(4) 喷码有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值(总 VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(5) 项目粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放时周界外浓度最高点浓度限值，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；

营运期主要污染物排放具体限值见表 4-3。

表 4-3 大气污染物排放限值一览表

排放口及编号	污染物	排放限值(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	执行标准
锅炉废气排气筒(Q1)	颗粒物	20	—	24	(DB44/765-2019)新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	SO ₂	50	—		
	NO _x	150	—		
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤ 1			
发电机尾气排气筒(Q2)	颗粒物	120	6*	25	(DB44/27-2001)工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)
	SO ₂	120	1.15*		
	NO _x	500	3.9*		
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤ 1			

*: 排气筒高度未高于周围 200m 半径范围建筑物 5m 以上, 排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 4-3 大气污染物排放限值一览表（续表）

类别	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度(mg/m ³)	
厂界	VOCs	周界外浓度最高点	2.0	(DB44/815-2010) 第II时段
	颗粒物		1.0	(DB44/27-2001) 第二时段
	臭气浓度		20 (无量纲)	(GB14554-93) 二级新改扩建

2、水污染物排放标准

施工期：本项目施工期间项目场址内不设临时食堂及宿舍等，施工人员的食宿依托周边村落的生活服务设施解决，本项目无施工期生活污水产生。施工废水经隔油沉淀池处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）“建筑施工”水质标准（即 pH=6~9、色度≤30、浊度≤20mg/L、BOD₅≤15mg/L、氨氮≤20mg/L、LAS≤1.0mg/L）。回用于施工场地的洒水降尘、施工配比水等。

营运期：

近期：项目生活污水经隔油池+化粪池预处理，与生产废水一起经厂区污水处理站处理后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌，最终排入市桥水道；水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的一级标准（按照番禺区近期河涌整治和黑臭水体治理需要）；

远期：项目办公生活污水经隔油池+化粪池预处理，与生产废水一起经厂区污水处理站处理后排入前锋净水厂处理，水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准。

表 4-4 水污染物排放标准（摘录）

序号	类别	近期	远期	单位
	污染物排放标准	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
1	pH 值	6~9	6~9	无量纲
2	COD _{Cr}	90	500	mg/L
3	BOD ₅	20	300	
4	悬浮物	60	400	
5	氨氮	10	—	

3、环境噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011):

表 4-5 本项目施工期噪声排放执行标准

施工阶段	昼间	夜间	单位
标准限值	70	55	dB (A)

本项目厂界外声环境为 3 类功能区, 营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类功能区对应限值。

表 4-6 环境噪声排放标准 (节选)

厂界外 声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3 类	65	55	dB(A)

4、固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单的要求。

污
染
物
排
放
标
准

根据本项目污染物排放总量, 建议其总量控制指标按以下执行:

1、水污染物排放总量控制指标

接管前: 废水进入自建污水设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准后, 排入附近兰陵涌/福涌, 最后汇入市桥水道。项目扩建完成后废水污染物总量控制指标如下: 废水排放量: 81300t/a; 水污染物 COD_{Cr}: 7.317t/a; 氨氮: 0.813t/a。现有排污许可证指标如下: 废水排放量: 71680t/a; 水污染物 COD_{Cr}: 7.885t/a; 氨氮: 1.075t/a。经核算, 本次扩建废水排放量增加 9620t/a, 因废水排放标准提高, 扩建后污染物排放量没有超过排污许可证中年排放许可量, 无需另外申请污染物总量。

接管后: 废水经自建污水设施预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后, 由市政污水管网引至前锋净水厂处理。本项目以前锋净水厂 2018 年度平均排放浓度值计算 (来源于 2019 年广州市重点排

总
量
控
制
指
标

污单位环境信息公开), 其中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的平均排放浓度 (COD_{Cr} 为 10mg/L, NH₃-N 为 0.51mg/L) 作为总量控制指标, 则 COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.813t/a, NH₃-N 的总量控制指标为 0.0415t/a, 由前锋净水厂总量中调配, 项目不自行设置水污染物排放总量控制指标。

项目扩建前后近期总量控制指标如下表所示。

表 4-7 水污染物排放总量控制指标

种类	污染物名称	单位	现有排污许可证排放量	现有项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后项目排放量
水污染物	水量	万 m ³ /a	7.168	5.82	2.43	0.12	8.13
	COD _{Cr}	t/a	7.885	6.402	2.187	1.272	7.317
	氨氮	t/a	1.075	0.873	0.243	0.303	0.813

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目有组织排放废气为燃气锅炉废气, 项目扩建完成后大气污染物总量控制指标如下: 废气量: 4464 万 m³/a; SO₂: 0.267t/a, NO_x: 1.682t/a; 颗粒物: 0.321t/a。

现有项目排污许可证中未规定锅炉废气排放许可量, 项目完成后, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953 -2018) 要求按扩建后排放量重新申请总量。

表 4-8 大气污染物排放总量控制指标

种类	污染物名称	单位	现有项目排放量	扩建后项目排放量	增减量
大气污染物	废气量	万 m ³ /a	2398	4464	+2066
	SO ₂	t/a	0.352	0.770	+0.418
	NO _x	t/a	3.293	3.571	+0.278
	颗粒物	t/a	0.246	0.539	+0.293

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放, 所以不设置固体废物总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期工艺流程

扩建项目新增 1 栋四层厂房及辅助建筑，占地面积 3764m²，建筑面积 16288m²，施工期工艺流程如下：

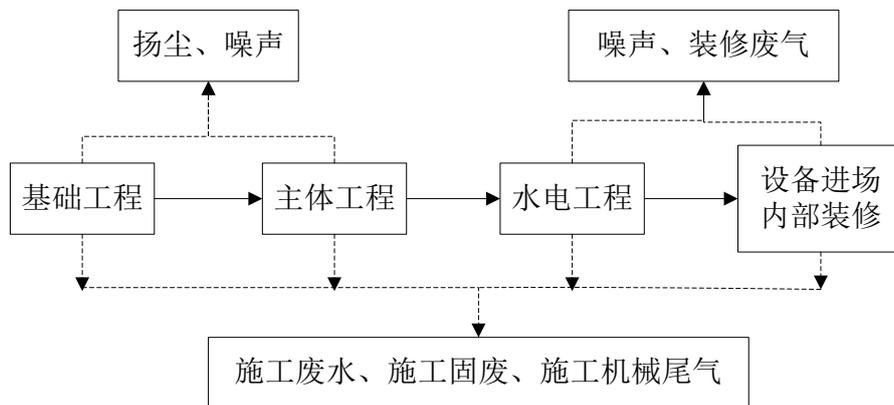


图 5-1 施工期工艺流程图

工程施工期间的建设工序包括基础工程、主体工程、水电安装、设备进场和内部装修，将产生施工废水、施工扬尘、装修废气、建筑垃圾、噪声等。

1、围挡挖方：由于本项目建筑为框架式结构，且建有地下室，须进行挖方。此过程会产生大量弃土。

2、基础工程：建设项目基础工程主要为地梁的浇筑、场地的填土。该工段主要污染物为施工扬尘、施工机械的噪声和排放的尾气。

3、主体工程：建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。该工段主要污染物为扬尘、搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

4、水电安装、设备安装及内部装修：该工段主要污染物为油漆及涂料的有机气体挥发及废涂料及废包装桶及噪声等。

（二）运营期工艺流程

本扩建项目建设内容为新建 1 栋四层三期厂房，并增加 1 条生产线及相应的辅助设备，淘汰原有 1 台 3t/h 燃气锅炉，新增 1 台 6t/h 燃气锅炉，对原有的污水处理站进行升级改造，新增 1 台 600kw 备用发电机。

新增的生产线生产工艺流程和原有的生产工艺流程一致，如图 5-2 所示。

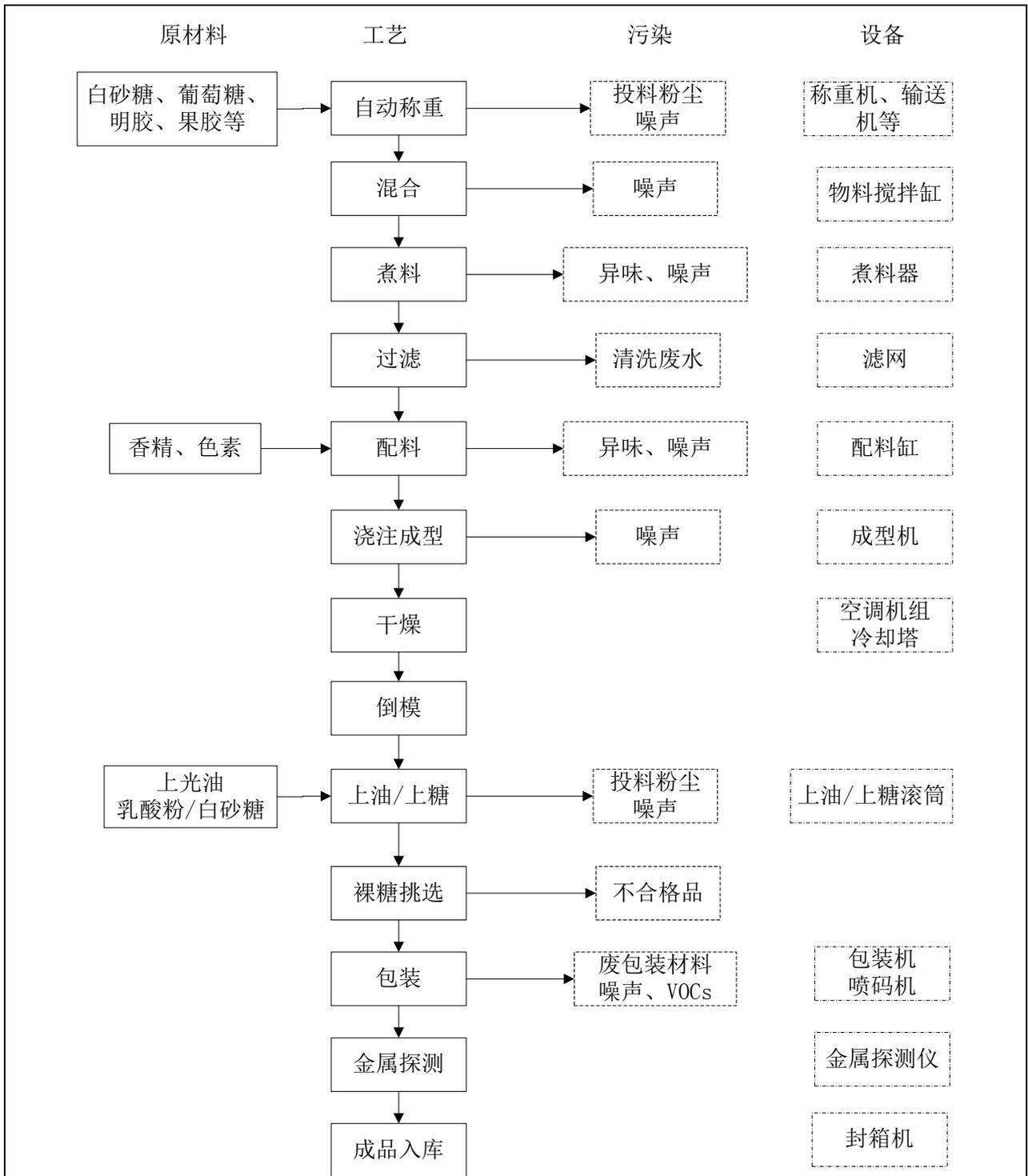


图 5-2 生产工艺流程图

工艺流程简述:

- (1) 自动称重: 按配方比例, 根据当天的生产任务领料, 领取的原材料在车间暂存区内, 离地、离墙、整齐摆放, 密封保存, 做好防潮工作。人工拆包后进行自动称重。
- (2) 混合: 将称重后的原料由管道输送进入物料搅拌缸内混合。输送和混合过程密闭。

(3) 煮料：混合完全后的物料放入真空煮料器中进行 30s 的熬煮，热源为蒸汽，由自备燃气锅炉提供。气压控制在 0.8~1.0MPa，温度控制在 110±2℃。

(4) 过滤：煮料后糖浆经滤网过滤掉极少量不溶的杂质，过滤后及时清洗过滤网。

(5) 配料：遵照相关食品卫生标准，根据需要加入香精、色素等调节产品风味。

(6) 浇注成型：将煮好的糖浆自动进入成型机内做成各种形状。

(7) 干燥：成型后糖果水份含量较高，需进行干燥去除部分水份。项目干燥间通过中央空调控制温度，干燥温度保持在 25℃左右，干燥时间 32h，最终使成品含水率控制在 15%左右。项目产品为橡皮糖，干燥过程为常温，挥发的水蒸气中不含大气污染物。

(8) 倒模：干燥后糖果从模具中倒出。

(9) 上油/上糖：根据需要在糖果表面上砂糖/乳酸粉或上光油（约 75%产品上油，25%上糖），此工序在密封滚筒内进行，原料自动吸取。上糖时用 230℃蒸汽将橡皮糖表面熔化，然后与砂糖/乳酸粉混合；上油时在常温进行，不需使用蒸汽，不会产生油雾。

(10) 对糖果进行挑选，将破损、不成型的糖块挑选出来。

(11) 包装：合格的产品进入包装机自动包装。在包装过程需要在外包装袋上印上生产日期与食用日期。

(12) 金属探测：通过金属探测仪检测是否为合格品。

(13) 成品入库：检测合格的产品即为成品，封箱后入库。

根据《食品安全国家标准糖果》（GB 17399-2016），糖果生产所需的原辅材料必须符合相应生产标准，食品添加剂按《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）规定使用。

产品检验：

项目生产车间设置了产品质量相关指标检验实验室，项目常规检测主要包括产品含水率及微生物指标等。检测过程中不使用化学试剂，实验过程会产生实验废水、实验室固废。检测过程简要流程如下：

微生物检测：称量→稀释→接种→倾注培养基→冷却→培养→读数→出具结果。

水分：水分测定仪校准→样品称量→样品放入→水分仪自动测定→读数→出具数据。

综上所述，本项目产污环节详见下表所示：

表5-1 项目产污环节一览表

序号	工艺环节	污染源识别 (名称/数量)	污染物	
			内容	属性
1	备料混合	—	粉尘	固定源, 间歇
			废包装材料	一般工业固体废物
2	煮料、配料等	煮料机/1 配料缸/5	异味	面源, 连续排放
3	裸糖挑选	—	不合格品	一般工业固体废物
4	包装	包装机/5 喷码机/8	废包装材料	一般工业固体废物
			VOCs	面源, 连续排放
			废油墨瓶、含油墨废水	危险废物
5	生产线设备	生产线设备/47	设备噪声	固定源, 频发
6	辅助设备	燃气锅炉/1 空调机组冷却塔/3 发电机/1	设备噪声	固定源, 频发
			锅炉废气	点源, 连续排放
			发电机尾气	点源, 间歇排放
			锅炉排污水	点源, 间歇排放
7	清洗	设备清洗/地面清洗	生产废水	点源, 间歇排放
8	污水治理	自建污水处理设施/1	污泥	一般工业固体废物
			设备噪声	固定源, 频发
			臭气	面源, 连续排放

主要污染工序:

一、施工期污染源分析

本项目施工期间项目场址内不设临时食堂及宿舍等, 施工人员的食宿依托周边村落的生活服务设施解决, 本项目无施工期生活污水产生。施工期间的污染源主要有施工扬尘及施工机械设备作业期间所产生的废气、施工装修废气、施工设备的噪声、施工废水、施工固废等。这些都会给周围环境及居民造成一定影响, 必须引起建设单位及施工单位的高度重视, 切实做好防护措施, 使建设期间对环境的影响减至最低。施工期预计从2020年1月至2021年10月, 共22个月。

1、水污染源

施工期废水主要是来自施工废水和暴雨地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备洗涤水、输送系统冲洗废水，主要污染物为石油类和泥沙。其中机械设备清洗废水主要来自汽车、机械设备维修和保养排出的废水及汽车、机械设备的清洗水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。施工暴雨冲刷水污染源与施工条件、施工方式及天气等综多因素有关。施工用水根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中房屋工程建筑的建筑工地用水定额 $2.9\text{L}/\text{m}^2\text{d}$ ，本项目总建筑面积为 16288m^2 ，预计施工期22个月，则施工用水量约为 $47\text{m}^3/\text{d}$ ($31020\text{m}^3/\text{施工期}$)，施工废水产生系数按0.8计，则施工期排水量为24816t。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑施工废水主要污染物为SS和石油类，SS产生浓度约为 $800\sim 2000\text{mg}/\text{L}$ ；石油类产生浓度约为 $30\text{mg}/\text{L}$ 。建设单位应就地建设临时隔油沉淀池收集地表径流、施工废水，经收集后的地表径流、施工废水可回用于建筑施工或降尘；同时在施工场地的四周建设临时导流沟，将地表径流引至临时沉淀池进行收集，避免雨水横流。

2、大气污染源

施工期间的大气污染源主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆所排放的废气，施工装修废气等。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要是现有建筑拆除、施工作业面开挖、施工车辆在未铺装的道路上行驶、建筑材料（水泥、石灰、砂石料）以及工程弃土的装卸和运输产生的扬尘。项目施工期起尘浓度视施工场地情况不同而不同，产生浓度较难核算。

扬尘产生量根据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中有关施工扬尘的计算方法计算本项目扬尘排放量，计算过程如下。

1、建筑施工扬尘排放量核算按照物料衡算法进行。

$$W=W_b-W_p \text{ (式 1)}$$

式中：W：扬尘排放量，吨； W_b ：扬尘产生量，吨； W_p ：扬尘削减量，吨；

$$W_b=A \times T \times Q_b \text{ (式 2)}$$

式中：A：测算面积，万平方米，本项目占地面积为 3764m^2 ，建筑面积为 16288m^2 。

T：施工期，月；本项目施工期为22个月。其中主体结构工程阶段时间约为14个月，装修与机电安装工程阶段约为5个月，地基与基础工程阶段约为3个月。

Q_b ：扬尘产生系数，吨/万平方米·月；地基与基础工程阶段：7.212；主体结构工程阶段4.832；装修与机电安装工程阶段6.274。

拆除工地扬尘：扬尘产生系数取 140 吨/万平方米，拆除建筑面积 1458.78m²，产生扬尘约 20t。

经计算，建筑扬尘产生量约为 195t，扬尘去除率按 70% 计，排放量为 58.5t。

(2) 施工机械燃料燃烧尾气

燃料燃烧尾气主要是施工机械、运输车辆燃烧化石燃料所排放的废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关，此处不做定量分析。

(3) 装修废气

装修施工期间，可能使用含有大量有机溶剂的胶黏剂、涂料等装修材料，这些有机溶剂会产生挥发性有机化合物，大部分会挥发到周围环境中，会直接影响室内人员的生活环境及身体健康。装修废气排放时间和位置不明确，且作业分散。因此，在装修期间和正式使用后一段时间内应加强室内的通风换气。

3、噪声污染源

施工噪声主要来源于包括施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 附录 A 中常见施工设备噪声源不同距离声压级得出本项目主要施工机械 5 米处的声级见表 5-2。

表 5-2 常用施工机械设备的噪声值

机械名称	声级测值	机械名称	声级测值
电动挖掘机	80~86	振动夯锤	92~100
混凝土振捣器	80~88	打桩机	100~110
轮式装载机	90~95	混凝土输送泵	88~95
推土机	83~88	商砼搅拌车	85~90
重型运输车	82~90	混凝土振捣器	80~88
木工电锯	93~99	空压机	88~92
风镐	88~92	云石机、角磨机	90~96

4、固体废物

(1) 工程弃土

工程产生的弃土主要来源于基础开挖后未能回填的土方，应尽量回用于项目绿地和道路等建设，剩余的弃土应按照《广州市建筑废弃物管理条例》办理手续，获得批准后方可运至指定受纳地点堆放。项目地下设备房占地面积 919m²，层高 3.6m，挖方量约 4000m³，填方量约 1000m³，弃方约 3000m³。

(2) 建筑垃圾

本项目建设建筑面积为 16288m²，经与各企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg。本项目在建设期将产生约 72t 建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。该部分固体废物应经妥善收集后运至市政部门指定的地点。

(3) 装修期的固废

施工期水电安装、室内装修产生的固体废物主要来自装修材料使用过程中的废弃物，如装修木料的边角料、涂装材料使用过程中产生的废涂料及废包装桶等。

(4) 生活垃圾

施工期间，本项目施工场地施工人员将产生生活垃圾，包括果皮、塑料、废纸、各种玻璃瓶等。按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，本项目施工场地施工人员预计为 50 人，则生活垃圾产生量为 0.025 t/d，预计施工期总工日 660 天，则施工期间生活垃圾产生量为 16.5 t。分类收集后由环卫部门定期清运。

二、运营期污染源分析

本项目的污染源主要包括：废气（锅炉废气、发电机尾气、粉尘、生产异味、喷码有机废气、污水站臭气）、废水（员工生活污水、生产废水）、设备噪声及固体废物（废弃包装材料、员工生活垃圾、污水处理站污泥、不合格产品、实验室废物、废油墨瓶、含油墨废水以及废机油和废含油抹布）。

1. 大气污染源

(1) 锅炉废气

项目扩建用一台 6t/h 的燃气锅炉替换原有的一台 3t/h 的燃气锅炉，并保留原有一台 1.7t/h 燃气锅炉备用。新增锅炉和原有锅炉共用一根 24 米高的排气筒 Q1 排放。

本项目新建的 1 台 6t/h 的天然气锅炉为煮料器提供热量，年运行 300 天，每天连续运行 24 小时，使用天然气和沼气为燃料，天然气使用量约为 450Nm³/h、324 万 Nm³/a，沼气使用量为 85Nm³/h、61.2 万 Nm³/a。

根据污水站改造设计方案，改造后污水站产生的沼气甲烷含量约为 70%，经脱硫后 H₂S 浓度 < 100ppm。

天然气锅炉燃烧过程产生的主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，通过排气筒外排。根据《污染源源强核算技术指南---锅炉》（HJ991-2018），正常工况时，废气有组织源强可采用物料衡算法、类比法、产污系数法核算。

A、烟气量

根据锅炉设备商提供的资料, 6t/h 燃气锅炉烟气排放量为 6200Nm³/h, 4464 万 Nm³/a。

B、颗粒物

烟尘排放量计算公式为:

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中: E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量, t

R——核算时段内燃料耗量, t 或万 m³

β_j——产污系数, kg/t 或 kg/万 m³, 参见全国污染源普查工业污染源普查系数(以最新版为准)和 HJ953。

η——污染物的脱除效率, %

参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》(中国环境科学出版社出版)中天然气燃烧废气污染物排放系数为: 烟尘 1.4kg/万 m³ 燃料, 本项目 6t/h 锅炉燃料用量 385.2 万 m³/a, 除尘效率取 0%, 由上式计算得烟尘排放量 E_A=0.539t/a。

C、SO₂ 排放量:

燃气锅炉 SO₂ 排放量按下公示计算:

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中: E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量, t

R——核算时段内锅炉燃料消耗量, t

S_t——燃料总硫的质量浓度, mg/m³

η_s——脱硫效率, %

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 无量纲

本项目具体参数为: 燃料总硫的质量浓度为 100mg/m³(参照《天然气》(GB17820-2018)二类标准取值), 脱硫效率为 0, 根据附录 B 表 B.3 本项目 K 值为 1.00。

6t/h 锅炉: 燃料耗量: 385.2 万 m³/a, 经计算 SO₂ 排放量为 0.770t/a。

D、NO_x 排放量:

燃气锅炉 NO_x 排放量按下公示计算:

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中: E_{NO_x}——核算时段内氮氧化物排放量, t

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3

η_{NO_x} ——脱硝效率，%

Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3

锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ （根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录 B 取值，参考锅炉设备商提供的数据），脱硝效率为 0，由上式计算得 NO_x 排放量 $E_{\text{NO}_x} = 3.571\text{t}/\text{a}$ 。

E、锅炉污染物排放情况

经核算，本项目锅炉燃烧废气满足排放限值的要求，可直接排放，不需设置废气末端治理装置。排放高度约为 24 米。

本项目天然气锅炉污染物排放情况见表 5-3。

表 5-3 锅炉污染物产生和排放一览表

项目	参数	废气量 (Nm^3/a)	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	去除率 %	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m^3)
扩建后	SO_2	4464×10^4	17.25	0.770	0	17.25	0.770	50
	NO_x		80	3.571		80	3.571	150
	烟尘		12.08	0.539		12.08	0.539	20

本项目燃气锅炉燃料采用管道天然气和沼气，属于清洁能源，项目燃气锅炉尾气经 24 米排气筒引至高空达标排放，污染物排放浓度均不高于广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

(2) 备用发电机燃油尾气

项目于三期厂房负一层内设置一台 600kW 备用柴油发电机，采用 0 号轻质柴油为燃料（含硫率约 0.001%），发电机主要用于停电应急，一般状况下不运行，每月带负荷运行 2 次，1 次 0.5 小时，广州市每年停电时间按 3 小时计，总运行时间约为 15 小时。发电机耗油率取 $212.5\text{g}/\text{h}\cdot\text{kW}$ ，燃油尾气中的污染物成分包括 SO_2 和 NO_x 。根据《大气环境工程师使用手册》，柴油燃烧烟气量为 $V_y = 20\text{m}^3/\text{kg}$ ，则项目各发电机污染产生情况如下表 5-4 所示。

燃油污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

① 二氧化硫产生量计算：

$$C_{\text{SO}_2} = 2 \times B \times S \times (1 - \eta)$$

C_{SO_2} —— 二氧化硫排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，kg；

S— 燃料中的全硫分含量，%；

η — 二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

② 氮氧化物产生量计算：

$$G_{NOx} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中： G_{NOx} —氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

根据以上公式计算，柴油发电机组产生的污染物 SO₂、NO_x 的产生及排情况见下表。

表 5-4 项目柴油发电机组大气污染物产生量一览表

项目	参数	废气量 (Nm ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	去除率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/m ³)
发电机 尾气	SO ₂	3.83×10 ⁴	1	3.83×10 ⁻⁵	0	1	3.83×10 ⁻⁵	500
	NO _x		82.94	3.18×10 ⁻³	0	82.94	3.18×10 ⁻³	120

(3) 粉尘

项目原材料进入生产车间后在设备附近进行拆包，拆包为人工操作进行，在操作过程中，操作人员可通过规范的操作尽量避免粉尘的产生，拆包时产生的粉尘量较少。物料自动称重后由物料输送机输送进入配料缸、搅拌缸等，投料后以及原料混合等加工过程加入了液体原料及水，且是在各密闭设备内进行，因此不会有粉尘散逸到生产车间。

项目粉状原料用量约 2651t/a，根据建设单位现有项目的多年运行情况和物料损耗情况，粉尘产生系数约 10g/t，类比现有项目情况，扩建项目粉尘产生量 0.027t/a。项目是生产食品加工企业，对车间内安全卫生要求较高，满足食品厂洁净车间用房要求，车间密封性较好，通风系统装有中效过滤设备，产生的极少量粉尘基本在车间内沉降，正常生产时粉尘不会外泄，且由员工及时清理，保持车间洁净要求。因此本环评不对外排粉尘量作定量分析。

(4) 糖果生产过程产生的异味

本项目所用原辅材料挥发带有特殊气味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。由于生产过程异味在原料配料和出料及煮料时产生，项目配料、混合、煮料等设备均为密闭设备，异味产生量少，由于产生量难以估算，本次评价只定性分析。经加强车间通排风后大气污

染物能够达标排放，对周边环境的影响较小。

(5) 喷码有机废气

本项目新增 8 台喷码机，用于包装工序产品批号、生产日期的喷码。项目在印刷过程中，使用的水性油墨会产生少量的印刷有机废气，主要污染因子为 VOCs。本项目的水性油墨用量较少，为 0.03t/a，使用过程不需要添加稀释剂。根据厂家提供的油墨化学品安全技术说明书，项目使用的水性油墨 VOCs 含量<4.7%，按 4.7% 计，VOCs 产生量为 0.0014t/a，产生速率 0.0002kg/h，喷码有机废气在车间内无组织排放。包装车间位于二层及三层，面积约 2000m²，层高 5m，换气次数按 10 次/h 计，排风量为 100000m³/h，无组织排放浓度约为 0.002mg/m³，能满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值（总 VOCs≤2.0mg/m³）要求。

(6) 污水处理站臭气

项目污水处理设备生化反应产生的少量恶臭气体会散逸到空气中。根据设计方案，污水处理设施在厂区东南侧，项目 ICX 厌氧反应器沼气收集并经脱硫塔处理后用于锅炉。为减少恶臭影响，调节池、事故池、缺氧池等池体加盖并设置废气收集系统，废气经碱洗塔处理后排放，排气高度不足 15m，为无组织排放。并加强污水处理设施的管理，同时加强污水设施四周的绿化建设，种植较密集的绿化植被，可在一定程度上起到吸附和净化废气的效果。此外，项目不设室外污泥干化场，污泥经板框压滤机压滤后及时用密闭的车外运，以减少恶臭影响。项目污水站臭气产生量较少，不做定量分析。恶臭排放应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改建厂界标准限值二级标准的要求。

2、水污染源

项目营运期间所产生的废水主要有员工生活污水、生产废水（包括设备和车间地面清洗废水、锅炉排污水）、实验室废水。

(1) 生活污水

本项目新增员工人数为 200 人，在厂内就餐，不在厂内住宿。本项目设有消洗间，员工下班后需沐浴，食堂供应三餐，参照《广东省用水定额》(44/T1461-2014)，根据项目实际情况，生活用水定额按 155L/人·日计，扩建项目新增用水量为 31m³/d，即 9300 m³/a。排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 27.8m³/d (8340 m³/a)。

扩建后员工总人数为 900 人，总用水量为 139.5m³/d (41850m³)，生活污水排水量为 125.8m³/d (37740m³)。

COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 依据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》

表 2 二区居民生活污水产生和排放系数(广州属二区一类城市)计算得各污染物产排浓度, COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 产生浓度分别为 427mg/L、178mg/L、52mg/L, SS 依据《建筑中水设计标准》表 3.1.7 各类建筑物各种排水污染浓度表中“办公楼、教学楼综合 SS 的浓度为 195~260mg/L”, 本评价以最大值 260mg/L 为产生浓度。

(2) 生产废水

生产用水情况

项目生产用水主要为纯水制备用水(含产品用水、设备清洗用纯水和锅炉用水)、设备清洗用水和车间地面清洗用水和冷却塔用水。

A、纯水制备用水

扩建项目纯水用量为 10100m³/a, 纯水产生量约占新鲜水用量的 60%, 即新鲜水用水量为 56m³/d (16800m³/a)。

项目纯水用于: 产品用水; 设备清洗用纯水、锅炉用水。

A₁、产品用水: 项目生产过程需加入纯水。根据产品配方, 单位产品用水量为产量的 25%, 扩建项目产品用水量约为 6.67m³/d (2000m³/a)。

A₂、设备清洗用水: 产品换品种时需对生产设备进行清洗, 一部分采用纯水, 一部分为自来水, 类比现有项目实际情况, 平均每天清洗 12 次, 每次清洗纯水用量约为 0.83m³, 扩建项目设备清洗纯水用水量约为 10m³/d, 3000m³/a。

A₃、锅炉用水: 扩建项目新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉, 淘汰原有 1 台 3t/h 蒸汽锅炉, 1 台 1.7t/h 蒸汽锅炉调整为备用, 用水由纯水系统处理后提供。根据项目实际运行情况, 锅炉补水量约为循环水量的 12%, 年工作时间 300d, 则锅炉纯水消耗量为 17m³/d (5100m³/a)。

扩建后纯水用量为 20100m³/a, 纯水产生量约占新鲜水用量的 60%, 即新鲜水用水量为 112m³/d (33600m³/a)。

项目扩建前后纯水用水情况见表 5-5。

表 5-5 项目扩建前后纯水用水情况表 (单位: m³/a)

序号	类别	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况
A1	产品用纯水	4000	2000	6000	+2000
A2	设备清洗用纯水	6000	3000	9000	+3000
A3	锅炉用纯水	3000	5100	5100	+2100
合计		13000	10100	20100	+7100

B、设备清洗用水：项目产品更换批次时需对设备进行清洗，类比现有项目情况，平均每天清洗 12 次，每次清洗水量约 3.08m^3 ，除最后清洗使用的纯水外，另需消耗自来水用量约为 $2.25\text{m}^3/\text{次}$ ， $27\text{m}^3/\text{d}$ ， $8100\text{m}^3/\text{a}$ 。扩建后此部分用水量约为 $81\text{m}^3/\text{d}$ ， $24300\text{m}^3/\text{a}$ 。

C、车间地面清洗用水：项目定期用自来水对车间地面进行清洗，扩建项目新增需冲洗车间面积合计 7000m^2 ，清洗用水量每天按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，则车间地面清洗用水量约为 $14\text{m}^3/\text{d}$ （ $4200\text{m}^3/\text{a}$ ）。扩建后此部分用水量约为 $42\text{m}^3/\text{d}$ ， $12600\text{m}^3/\text{a}$ 。

D、冷却塔用水：扩建项目设置 3 台 $600\text{m}^3/\text{h}$ 中央空调冷却塔，每天运行时间为 24h，每年运行 300 天，原 3 台 $250\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔调整为备用。新鲜水补充用水量约为循环水量的 0.6%，即 $260\text{m}^3/\text{d}$ （ $78000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

生产排水情况

（1）纯水制备浓水

项目纯水制备过程会产生一定量的浓水，纯水设备产生量占新鲜水用量的 60%，剩余为浓水。扩建前项目纯水用量为 $13000\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水用水量为 $72\text{m}^3/\text{d}$ （ $21600\text{m}^3/\text{a}$ ），浓水产生量为 $28.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $8600\text{m}^3/\text{a}$ ）。扩建后项目纯水用量为 $20100\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水用水量为 $112\text{m}^3/\text{d}$ （ $33600\text{m}^3/\text{a}$ ），浓水产生量为 $45\text{m}^3/\text{d}$ （ $13500\text{m}^3/\text{a}$ ）。该浓水属于清排水，不含有机物，水质接近于自来水水质，可作为清净下水外排至雨水管网或回用于厂区绿化，不列入项目废水排放总量。

（2）设备和车间地面清洗废水

本项目设备和车间地面清洗废水来源于清洗煮料器、过滤网等生产线设备和车间地面产生的废水。扩建项目增加设备及车间地面清洗用水 $51\text{m}^3/\text{d}$ （ $15300\text{m}^3/\text{a}$ ），排水系数按 90% 计，则本次扩建增加清洗废水 $46\text{m}^3/\text{d}$ （ $13800\text{m}^3/\text{a}$ ）。扩建后的清洗废水排放量为 $138\text{m}^3/\text{d}$ （ $41400\text{m}^3/\text{a}$ ）。

② 锅炉废水

扩建项目新增 1 台 $6\text{t}/\text{h}$ 燃气蒸汽锅炉，淘汰 1 台 $3\text{t}/\text{h}$ 燃气蒸汽锅炉，保留原有 1 台 $1.7\text{t}/\text{h}$ 燃气蒸汽锅炉做为备用，日运行 24 小时。

$6\text{t}/\text{h}$ 锅炉定期排污水排污率约为 5%。扩建后：锅炉补充水量为 $17\text{t}/\text{d}$ （ $5100\text{t}/\text{a}$ ）；锅炉排污水量为 $7\text{t}/\text{d}$ （ $2100\text{t}/\text{a}$ ）。项目锅炉排污水排入厂区污水站统一处理。

项目清洗用水及排水情况见下表。

表 5-6 项目清洗用水及排水情况表

序号	内容	清洗频次 (次/d)	扩建前		扩建项目		扩建后	
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
1	设备清洗用水	12	74	22200	37	11100	111	33300
1.1	纯水	12	20	6000	10	3000	30	9000
1.2	自来水	12	54	5400	27	8100	81	24300
2	地面清洗用水	1	28	8400	14	4200	42	12600
3	用水量小计	——	102	30600	51	15300	153	45900
4	废水排放量	——	92	27600	46	13800	138	41400

(3) 实验室废水

本项目的实验室在检验结束后，需对实验室仪器、器皿进行清洗，从而产生一定量的清洗废水。项目常规检测主要为产品含水率和微生物指标，主要检测原料是培养基、营养液等，没有使用酸、碱、有机溶剂等化学品，因此，清洗废水的水质较为简单，主要含有一定的有机物及悬浮物。项目微生物检测过程在培养皿上操作，检测结束后，废培养基及相关器具经蒸汽高压锅灭菌后处理，其中废培养皿作为固废处理。因此项目实验室不涉及含菌废水。根据建设单位经验估算，实验室用水量约为 0.23t/d、70t/a，排放量约 0.2m³/d、60m³/a，与生活污水一起排入自建污水站。

扩建项目水平衡图如图 5-2 所示。扩建后项目水平衡图如图 5-3 所示。

由于扩建前后产品相同，工艺相同，因此扩建后生产废水浓度可类比扩建前的浓度。本次扩建项目废水产排情况如表 5-7 所示，扩建后项目废水产排情况如表 5-8 所示。

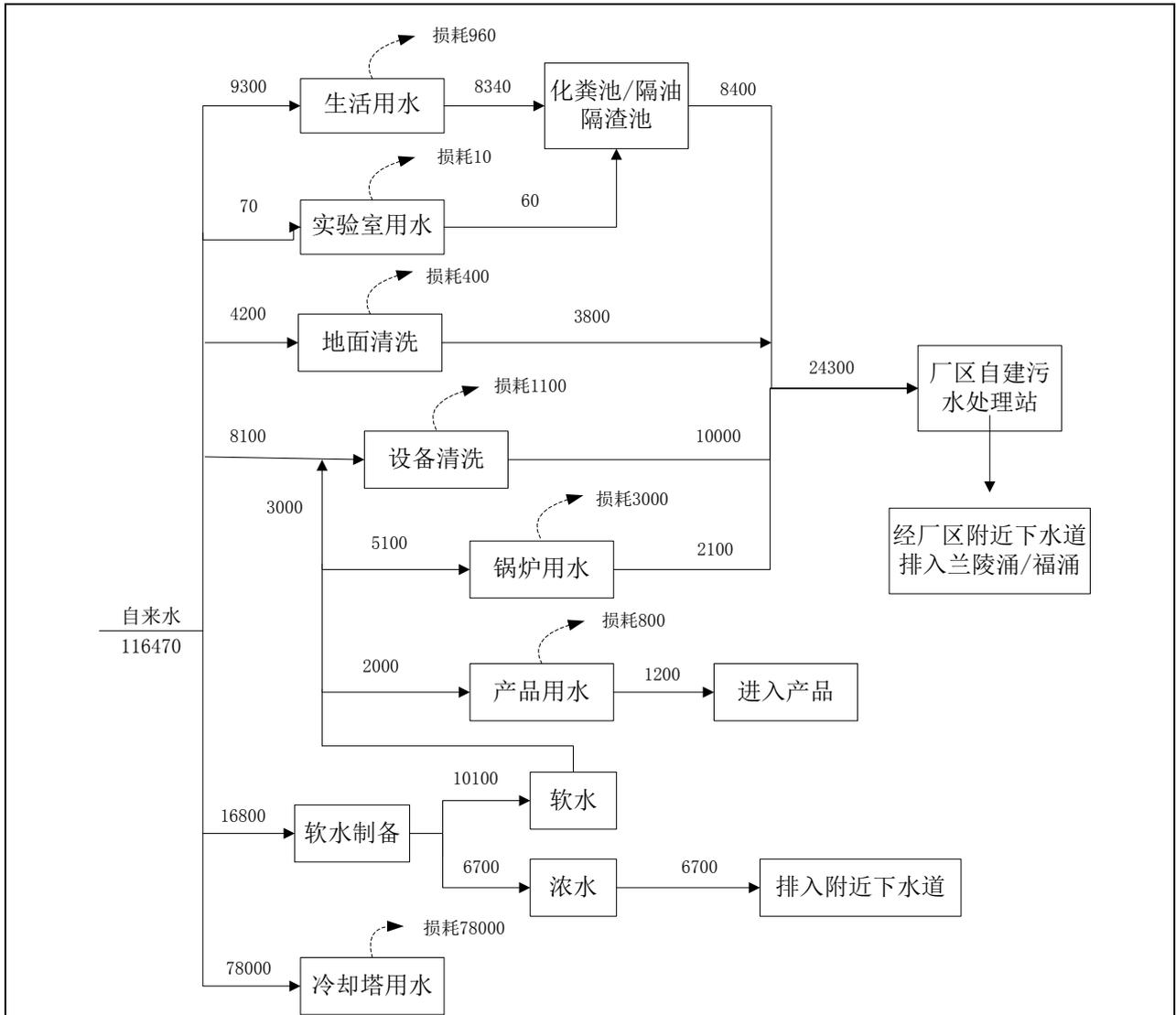


图 5-2 扩建项目水平衡图

表 5-7 扩建项目废水污染物产排情况一览表

污染源	废水量/ m³/a	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 实验室废水	8400	COD _{Cr}	427	3.587	90	0.756
		BOD ₅	178	1.495	20	0.168
		SS	260	2.184	60	0.504
		NH ₃ -N	52	0.437	10	0.084
生产废水	15900	COD _{Cr}	40000	636	90	1.431
		BOD ₅	16000	254.4	20	0.318
		SS	2000	31.8	60	0.954
		NH ₃ -N	180	2.862	10	0.159

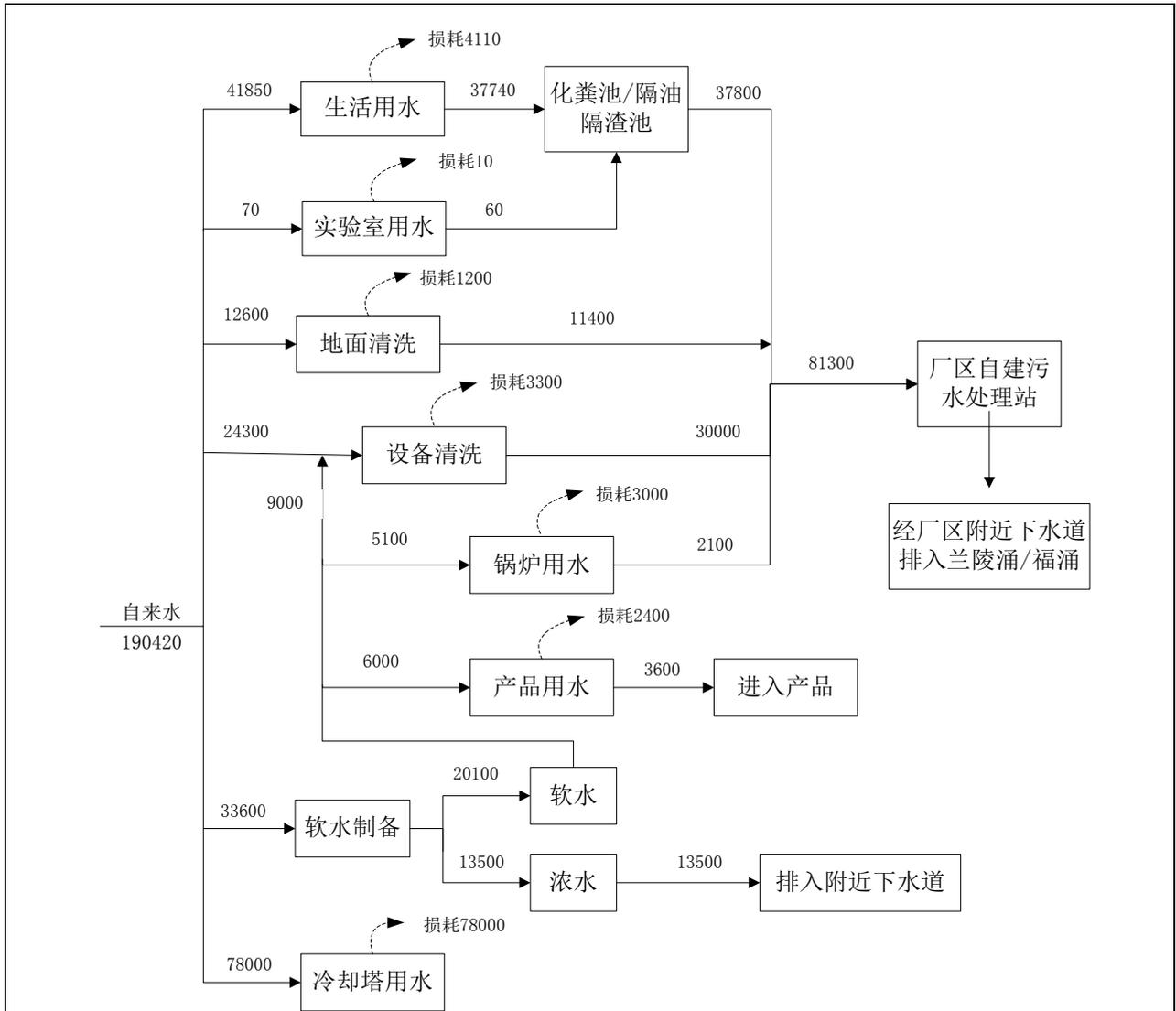


图 5-3 扩建后项目水平衡图

表 5-8 扩建后项目废水污染物产排情况一览表

污染源	废水量/ m ³ /a	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 实验室废水	37800	COD _{Cr}	427	16.141	90	3.402
		BOD ₅	178	6.728	20	0.756
		SS	260	9.828	60	2.268
		NH ₃ -N	52	1.966	10	0.378
生产废水	43500	COD _{Cr}	40000	1740	90	3.915
		BOD ₅	16000	696	20	0.87
		SS	2000	87	60	2.61
		NH ₃ -N	180	7.83	10	0.435

表 5-9 扩建项目大气污染物源强核算结果及相关参数表

装置/ 工序	污染源	污染物	核算方法	产生情况				治理措施		排放情况				排放 时间 /h
				废气排 放量	产生浓 度	产生速 率	产生量	工艺	处理 效率	废气排 放量	排放浓 度	排放速 率	排放量	
				m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a		%	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a	
锅炉	排气筒 Q1	SO ₂	系数法	6200	17.25	0.107	0.770	排气筒 (24m)		6200	17.25	0.107	0.770	7200
		NO _x	系数法		80	0.496	3.571		0		80	0.496	3.571	
		烟尘	系数法		12.08	0.075	0.539		0		12.08	0.075	0.539	
备用 发电 机	排气筒 Q2	SO ₂	系数法	2550	1	0.0025	3.83×10 ⁻⁵	排气筒 (25m)	0	2550	1	0.0025	3.83×10 ⁻⁵	15
		NO _x	系数法		82.94	0.212	3.18×10 ⁻³		0		82.94	0.212	3.18×10 ⁻³	

表 5-10 扩建项目水污染物源强核算结果及相关参数表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
			核算方法	产生废水量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/ %	核算方 法	排放废水量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (kg/h)	
日常办公 生活、实 验室	生活污 水、实验 室废水	COD _{cr}	类比法	1.17	427	0.498	初沉+ICX 厌 氧反应器+ 缺氧+好氧+沉 淀+砂滤	80	类比法	1.17	90	0.105	7200
		BOD ₅			178	0.208		89			20	0.023	
		SS			260	0.303		77			60	0.07	
		氨氮			52	0.061		81			10	0.012	
生产线 /锅炉	生产废 水	COD _{cr}	类比法	2.21	40000	88.333	初沉+ICX 厌 氧反应器+ 缺氧+好氧+沉 淀+砂滤	99.8	类比法	2.21	90	0.199	7200
		BOD ₅			16000	35.333		99.9			20	0.044	
		SS			2000	4.417		97			60	0.133	
		氨氮			180	0.398		95			10	0.022	

项目扩建后废水量达到 81300 m³/a (271m³/d)，而厂区原有污水处理站的处理能力为 225 m³/d，已不能满足项目废水处理需求，因此建设单位计划对厂区污水处理站进行升级改造，处理工艺由原来的 UASB+SBR+砂滤处理工艺升级改造为初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤处理工艺，处理能力由原来的 225m³/d 扩大至 300m³/d，以满足项目扩建后的废水处理需求。

3、噪声污染源

项目扩建后主要噪声源为生产线设备、空调机组、锅炉等各种设备运行时产生的噪声。本次扩建项目噪声污染情况见下表：

表 5-11 项目噪声污染源噪声污染情况一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)		降噪措施		噪声排放值 dB(A)		持续时间 /h
				核算方法	噪声值 (1m 处)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值	
糖果生产	生产装置	生产线设备 (47 台)	频发	类比法	70-80	隔声减振	10~30	类比法	昼间 ≤65; 夜间 ≤55	7200
	辅助设备	冷却塔 (3 台)	频发	类比法	70-85	隔声减振	10~30	类比法		
		锅炉 (1 台)	频发	类比法	70-85	隔声减振	10~30	类比法		
		备用发电机 (1 台)	偶发	类比法	95~105	隔声减振	30~40	类比法	15	

4、固体废弃物

本扩建项目产生的固体废弃物主要是废弃包装材料、员工生活垃圾、污水处理站污泥、不合格产品、实验室废物、废油墨瓶、含油墨废水以及废机油和废含油抹布。

(1) 废弃包装材料

本项目废弃包装材料来源于原辅料的包装纸箱和包装袋。本次扩建增加废弃包装材料量为 45t/a，加上扩建前产生量 90t/a，扩建后废弃包装材料产生量约为 135t/a。废弃包装材料不属危险废物，经统一收集后定期出售给废品回收单位。

(2) 员工生活垃圾和餐饮垃圾

扩建项目新增员工 200 人，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，即本次扩建增加的生活垃圾量为 100kg/d (30t/a)。扩建后员工共 900 人，生活垃圾产生量为 450kg/d (135t/a)。生活垃圾分类收集，交由环卫部门定期清运处理。

(3) 不合格产品

项目在挑选过程中会产生一些不合格产品，约占产量的 0.5%，不合格产品产生量约

为 40 t/a，交由环卫部门定期清运处理。

(4) 实验室废物

实验室检验过程中，有少量废弃的培养基样品及试剂空瓶产生。对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，本项目实验室所用试剂及培养基均不含有毒有害物质，废弃培养基经高温灭菌后也不具备感染性。故废弃的培养基和试剂空瓶不属于危险废物。综上项目的实验室废物产生量为 0.06t/a

(5) 污水处理站污泥

项目污水处理站在运行过程中会产生一定量的污泥，根据污水站改造设计方案，扩建后污水站每天产生的绝干污泥量为 0.65t，经板框压滤机压滤后污泥含水率约为 70%，因此，扩建后污泥产生量为 2.17t/d，651t/a，增加量为 231t/a。污水处理站污泥不属于危险废物，交由环卫部门每天清运处理。

(6) 废机油

项目各类设备日常维护和检修时会产生一定量的废机油。本次扩建增加的废机油量为 0.113t/a，加上扩建前产生量 0.225t/a，扩建后废机油产生量为 0.338 t/a。废机油属于《国家危险废物名录》(2016 版)中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

(7) 含油废抹布及手套

项目各类设备日常维护和检修时会产生一定量的含油废抹布及手套，本次扩建增加量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

(8) 废油墨瓶

油墨使用完毕会产生废弃容器，容器中残留有少量油墨，属于《国家危险废物名录》的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)，可能具有毒性。这部分废弃容器的产生量约为 40 个/a(约 0.002 t)。

(9) 含油墨废水

喷码机喷头需定期用水清洗，产生含油墨废水，属于《国家危险废物名录》的“HW12 染料、涂料废物”类别中代码为 264-013-12 的废物(油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物)。喷码机喷头约每 10 天清洗一次，每台每次用水量约为 0.001 t，按 30 次/年计，则此类废液产生量为 $0.001\text{t} \times 8 \text{台} \times 30 \text{次} = 0.24\text{t/a}$ 。项目含油墨废水不外排，由胶桶收集后应定期交由有资质的单位处理。

表 5-12 扩建项目固体废物污染情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	30 t/a	分类收集后由环卫部门清理	30 t/a	环卫部门
糖果生产	/	废弃包装材料	一般工业固体废物	类比法	45 t/a	可回收利用部分由废旧物资回收单位回收,其它交由环卫部门清理	45 t/a	出售给废品回收单位
裸糖挑选	/	不合格产品		统计法	40 t/a	由环卫部门清理	40 t/a	交由环卫部门定期清运处理
检验	实验室	实验室废物		统计法	0.06 t/a	废弃培养基样品做高温消毒灭菌	0.06t/a	
污水处理	污水处理站	污泥		产污系数法	231 t/a	收集后由环卫部门清理	231 t/a	
糖果生产	设备	废机油	危险废物	类比法	0.113 t/a	分类收集后交由有危险废物处理资质单位处理	0.113 t/a	交由有危险废物处理资质单位处置
糖果生产	设备	含油废抹布及手套		类比法	0.01 t/a		0.01 t/a	
包装	喷码机	废油墨瓶		类比法	0.002 t/a		0.002 t/a	
包装	喷码机	含油墨废水		类比法	0.24 t/a		0.24 t/a	

表 5-13 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(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.113	设备维护	液体	矿物油	矿物油	3 个月	T	收集后交由有危险废物处理资质单位处置
2	含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护	固体	纺织品	矿物油	3 个月	T	
3	废油墨瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.002	喷码	固体	油墨	油墨	3 个月	T	
4	含油墨废水	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	0.24	喷码	液体	油墨	油墨	3 个月	T	

5、项目扩建前后污染物排放三本账

表 5-14 项目扩建前后污染物排放三本账

类别	污染物	单位	现有工程 排放量	本工程（本次扩建）			总工程（扩建后）			
				产生量	自身削减量	排放量	以新带老削减量	预测排放总量	排放增减量	
废气	锅炉废气	废气量	万 m ³ /a	2398	4464	0	4464	2398	4464	+2066
		SO ₂	t/a	0.352	0.770	0	0.770	0.352	0.770	+0.418
		NO _x	t/a	3.293	3.571	0	3.571	3.293	3.571	+0.278
		颗粒物	t/a	0.246	0.539	0	0.539	0.246	0.539	+0.293
	油烟	废气量	万 m ³ /a	3510	0	0	0	0	3510	0
		油烟	t/a	0.063	0	0	0	0	0.063	0
	发电机 尾气	废气量	万 m ³ /a	0	3.83		3.83		3.83	+3.83
		SO ₂	t/a	0	3.83×10 ⁻⁵	0	3.83×10 ⁻⁵	0	3.83×10 ⁻⁵	+3.83×10 ⁻⁵
NO _x		t/a	0	3.18×10 ⁻³	0	3.18×10 ⁻³	0	3.18×10 ⁻³	+3.18×10 ⁻³	
废水	废水量	万 m ³ /a	5.82	2.43	0	2.43	0.12	8.13	+2.31	
	COD _{Cr}	t/a	6.402	639.587	637.4	2.187	1.272	7.317	+0.915	
	BOD ₅	t/a	1.746	255.895	255.409	0.486	0.606	1.626	-0.12	
	SS	t/a	5.82	33.984	32.526	1.458	2.4	4.878	-0.942	
	氨氮	t/a	0.873	3.299	3.056	0.243	0.303	0.813	-0.06	
固体废物	废弃包装材料	t/a	0	45	45	0	0	0	0	
	生活垃圾	t/a	0	30	30	0	0	0	0	
	不合格品	t/a	0	40	40	0	0	0	0	
	实验室废物	t/a	0	0.06	0.06	0	0	0	0	
	污水处理站污泥	t/a	0	231	231	0	0	0	0	
	废机油	t/a	0	0.113	0.113	0	0	0	0	
	含油废抹布及手套	t/a	0	0.01	0.01	0	0	0	0	
	废油墨瓶	t/a	0	0.002	0.002	0	0	0	0	
	含油墨废水	t/a	0	0.24	0.24	0	0	0	0	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污 染 物	锅炉尾气 (934.5 万 m ³ /a)	SO ₂	17.25mg/m ³	0.770 t/a	17.25mg/m ³	0.770 t/a
		NO _x	80 mg/m ³	3.571 t/a	80 mg/m ³	3.571 t/a
		颗粒物	12.08 mg/m ³	0.539 t/a	12.08 mg/m ³	0.539 t/a
	发电机尾气 (3.83 万 m ³ /a)	SO ₂	1mg/m ³	3.83×10 ⁻⁵ t/a	1mg/m ³	3.83×10 ⁻⁵ t/a
		NO _x	82.94mg/m ³	3.18×10 ⁻³ t/a	82.94mg/m ³	3.18×10 ⁻³ t/a
	生产线 (无组织)	臭气浓度	少量		少量	
		粉尘	少量		少量	
包装工序 (无组织)	VOCs	少量		少量		
水 污 染 物	生活污水 (8400m ³ /a)	COD _{Cr}	427 mg/L	3.587 t/a	90mg/L	0.756t/a
		BOD ₅	178 mg/L	1.495 t/a	20mg/L	0.168 t/a
		SS	260 mg/L	2.184 t/a	60mg/L	0.504 t/a
		氨氮	52 mg/L	0.437 t/a	10 mg/L	0.084 t/a
	生产废水 (15900m ³ /a)	COD _{Cr}	40000 mg/L	636 t/a	90mg/L	1.431 t/a
		BOD ₅	16000 mg/L	254.4 t/a	20mg/L	0.318 t/a
		SS	2000 mg/L	31.8 t/a	60mg/L	0.954 t/a
		氨氮	180 mg/L	2.862 t/a	10 mg/L	0.159 t/a
固 体 废 物	生产	废包装材料	45 t/a		分类收集后外售	
	员工办公生活	生活垃圾	30 t/a		交由环卫部门处理	
	生产	不合格品	40t/a			
	污水处理站	污泥	231 t/a			
	设备	废机油	0.113t/a		交由有危险废物处理资质单位 处置	
		废含油抹布 及手套	0.01t/a			
		喷码	废油墨瓶	0.002t/a		
喷码	含油墨废水	0.24t/a				
噪 声	生产线设备	噪声	70~80dB (A)		各边界噪声符合《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 ≤65dB(A), 夜间 ≤55dB(A))	
	冷却塔		70~85dB (A)			
	锅炉		70~85dB (A)			
	备用发电机		90~105dB (A)			

其他

主要生态影响（不够可附另页）

项目位于工业区内，周围都是工厂，没有特别的生态敏感点。

项目建成后所产生的污染物经过采取相应治理措施后均能达标，对周围的生态环境产生的影响甚微。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期水环境影响分析及防治措施

本项目施工期间项目场址内不设临时食堂及宿舍等，施工人员的食宿依托周边村落的生活服务设施解决，本项目无施工期生活污水产生。

本项目所在地在前锋净水厂纳污范围内，但纳污管网未完善。工程施工期间，施工单位应严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体或淹没市政设施。施工过程中的废水主要是施工废水，施工废水经隔油沉淀池处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）“建筑施工”水质标准（即 pH=6~9、色度≤30、浊度≤20mg/L、BOD₅≤15mg/L、氨氮≤20mg/L、LAS≤1.0mg/L）。回用于施工场地的洒水降尘、施工配比水等。施工期污水污染防治措施如下：

（1）要保持施工现场道路通畅，场地平整，无大面积积水，主要出入口应设置洗车槽、隔油沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的污水，经隔油沉沙预处理后回用于施工场地，严禁将施工废水直接排入北侧兰陵涌/福涌。

（2）对于地下水要提前做好基坑止水，做好挡地支护工作，在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

（3）施工单位应根据广州市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，避免雨季排水不畅对市政道路、市政管网及附近的兰陵涌/福涌、市桥水道产生不良影响。

（4）为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

（5）在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少因雨水冲刷浮土造成地表径流中悬浮物的量，避免对市政路面、排水系统等产生不良影响。

（6）经落实上述措施后，本项目施工期污水不会对周边地表水环境及纳污水体造成明显不良影响。

2、施工期间大气环境影响分析及治理措施

施工期间的大气污染源主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆所排放的废气，施工装修废气等。

为使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的限度，根据《广东省住房和城乡建设厅关于采取切实措施坚决遏制施工扬尘污染的紧急通知》（粤建电发〔2018〕20号），施工过程要严格落实“六个100%”的措施要求，即施工现场100%围蔽，工地砂土100%覆盖，工地路面100%硬地化，拆除工程100%洒水压尘，出工地车辆100%冲净车轮车身，暂不开发的场地100%绿化。施工期大气污染建议采取以下防护措施：

（1）施工期间，在施工场地四周边界都设置围蔽设施，高度不应低于2.5m，且注意避开避开大风时段施工，加强施工管理。

（2）施工现场主要道路、拆除、基础施工及建筑土方作业、房屋建筑主体结构外围、场内装卸、搬移物料等污染部位或施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。干燥季节及大风天气，应增加洒水频次。

（3）施工现场内外通道、材料堆放场等区域，应进行硬底化。施工现场内裸置3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸置3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

（4）在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施：a.建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；b.工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；c.水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；d.易产生扬尘的施工机械应当采取洒水、喷雾等降尘防尘措施。

（5）运输弃渣的自卸汽车在装渣后应按规定配置防撒装备，装载不宜过满，保证运输过程不散落；并规划好运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民区住宅等敏感区行驶；运输车辆应用尼龙布进行覆盖，且出装、卸场地前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；对运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫，卸渣后应立即在渣面洒水压制扬尘，以减少运输过程中的扬尘。

（6）施工期间运输车辆、施工机械会排放燃油尾气，施工车辆、机械设备等应达到国家规定的排放标准，应定期维护保养，使其保持良好的运行状态，减少车辆尾气总有害物质成分的含量和黑烟的排放。

（7）室内装修应采用优质建筑材料，符合国家强制性室内装饰装修材料标准，装修后应保持室内空气流通等。

经落实以上措施，施工期间产生的大气环境影响可控制在可接受水平，不会对周围环境空气、施工人员、周边敏感点产生明显不良影响。

3、施工期间噪声影响分析及防治措施

施工期的噪声包括施工机械噪声、施工作业噪声和车辆运输噪声等。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。为尽可能减轻其对环境产生的影响，建设单位和工程施工单位应采取以下切实可行的措施来防治噪声污染：

(1) 严格遵守施工管理的有关规定，合理安排施工时间，严禁高噪声设备在作息时间（中午 12 时~14 时以及夜间 22 时~次日 6 时）施工作业。

(2) 在工地四周设立 2.5 米高的临时围墙或采用合适材料设置声屏障与外环境隔离，施工期间尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。对建筑物的外部也应采用围挡措施，对高噪声机械设备也设置声屏障隔声降噪。

(3) 合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

(4) 应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

(5) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

(6) 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障；

(7) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。车辆应限速行驶，以降低车辆运输噪声。

(8) 严格执行《广州市建设工程文明施工管理规定》的有关规定。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。经落实本评价提出的措施后，本项目施工期噪声对周边环境及敏感点的影响是可以接受的。

4、施工期固体废物影响分析及措施

项目在施工期产生的固体废物主要是工程弃土、建筑垃圾、装修固废和施工人员的生活垃圾等。为减少施工期对环境造成的不利影响，建议采取如下措施：

(1) 根据施工产生的工程垃圾和渣土的量, 设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆放场地, 分类管理, 可利用的渣土尽量在场址内周转, 就地利用, 以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

(2) 对于实在无法回用的多余的余泥渣土及建筑垃圾, 施工单位应严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》, 向相应的管理机构提出申请, 按规定办理好余泥渣土和建筑废弃物的排放手续, 获得批准后方可在该部门指定的受纳地点堆放。

(3) 根据《广州市城市市容和环境卫生管理规定》中的规定, 车辆运输散体物料和废弃物时, 必须密闭、包扎、覆盖, 不得沿途漏撒; 运载土方的车辆必须在规定的时间内, 按指定路段行驶。运输车辆驶出施工场地必须清洗干净, 以防污染周边环境卫生。

(4) 建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担, 运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

(5) 施工期产生的生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一处理。严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

(6) 施工固废中的废机油、废润滑油和有机溶剂废物、废涂料等危险废物, 应与建筑垃圾与生活垃圾分开收集, 并交由具资质单位回收处理。

(7) 在工程竣工以后, 施工单位应立即拆除各种临时施工设施, 并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

(8) 严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

经落实上述措施后, 本项目施工期固废不会对周边环境造成明显不良影响。

营运期环境影响分析:

一、大气环境影响分析

(一) 排放方案

根据前文工程分析, 本项目排放的废气主要有锅炉燃烧废气、发电机尾气、投料粉尘、生产异味、污水处理站臭气、喷码有机废气。

(1) 锅炉燃烧废气

扩建项目淘汰1台3t/h燃气锅炉、新增1台6t/h 燃气蒸汽锅炉、保留1台1.7t/h燃气蒸汽锅炉做备用, 使用管道天然气和沼气作为燃料。根据工程分析, 项目锅炉燃烧废气排放达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019) 表2燃气锅炉大气污染物排放浓度限值, 经专用烟道引至原有排气筒(Q1) 排放, 排放高度24米, 对周边大气环境影响较小。

(2) 发电机尾气

项目新建三期厂房负一层设置一台 600kW 备用柴油发电机。发电机运行时会产生含 SO₂、NO_x 等燃油尾气。建设单位应对这部分废气通过水喷淋的措施处理，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（林格曼黑度小于 1 级）后，再引至发电机所在建筑天面排放。

发电机属于备用性质，广州市目前供电充足，备用电源使用几率极低，年运行时间较少，外排废气量及污染物很少，SO₂、NO_x 等污染物由此带来的环境影响程度轻微。尾气经处理并由引至建筑天面排放后，在高空风力及较远距离下稀释扩散明显，不会对周边大气环境及项目内部造成不良影响。

（3）粉尘废气

项目粉状原料在拆包、备料过程中，会产生少量的粉尘，污染物为颗粒物。项目是生产食品加工企业，对车间内安全卫生要求较高，满足食品厂洁净车间用房要求，车间密封性较好，通风系统装有中效过滤设备，生产过程产生的极少量粉尘基本在车间内沉降，正常生产时粉尘不会外泄，且由员工及时清理，保持车间洁净要求。厂界颗粒物无组织排放浓度值低于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）厂界无组织排放限值要求（厂界无组织排放浓度≤1.0mg/m³），不会对环境造成明显影响。此次评价不进行定量分析。

（4）异味

本项目所用原辅材料挥发带有特殊气味。项目拟加强车间通排风，使本项目厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准：臭气浓度≤20（无量纲），对周边环境的影响较小。此次评价不进行定量分析。

（5）污水处理站臭气

本项目废水处理设施建成后，运行过程中会有恶臭气体产生，建设单位拟对废水处理调节池、事故池、缺氧池加盖，设置废气收集系统，废气经碱洗塔处理后排放。逃逸出水处理间的臭气浓度十分低，并加强污水处理设施的管理，同时加强污水设施四周的绿化建设，种植较密集的绿化植被，使项目厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建厂界标准限值二级标准的要求，对周边环境的影响较小。此次评价不进行定量分析。

（6）喷码有机废气

本项目的包装工序中，需要使用喷码机在外包装材料表面印上生产日期和保质期。项目在喷码过程中，使用的水性油墨会产生少量 VOCs，产生量较小（0.0014t/a，2×10⁻⁴kg/h）。

通过加强车间内通风换气,可有效降低厂界 VOCs 排放浓度,确保厂界无组织排放的 VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。不做定量分析。

综上,本项目排放的有组织大气污染物为锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x,其中烟尘以颗粒物(TSP)为评价因子。落实收集治理措施后,锅炉废气通过排气筒 Q1 有组织排放。

(二) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数,采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。评价因子和评价标准详见表 7-1,估算模型参数、估算源强参数详见表 7-2、7-3,估算结果详见表 7-4。

表7-1 评价因子及标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准
NO _x	1 小时平均	250	
TSP	24 小时平均	300	
	1 小时平均	900*	

注:根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018),对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 h 平均质量浓度限值。

表7-2 估算模式参数表

选项		参数	依据/来源
城市/农村 选项	城市/农村	城市	周边区域为城市建成区
	人口数(城市选项时)	177.7 万	2018 年广州市番禺区国民经济和社会发展统计公报
最高环境温度/°C		39.7 (2017 年 8 月 22 日)	气象站近 20 年气候资料统计
最低环境温度/°C		2.1 (1999 年 12 月 23 日)	
土地利用类型		城市	当地土地利用总体规划
区域湿度条件		湿润区	中国干湿地区划分图
是否考虑 地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	报告表项目不考虑地形
	地形数据分辨率/m	/	/
是否考虑 岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	项目附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

注:区域湿度条件、地形、岸线熏烟参照国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的《大气估算模式AERSCREEN简要中文使用手册》选取。

表 7-3 本项目点源参数表

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
	东经 E	北纬 N								SO ₂	NO _x	TSP
燃气锅炉	113.337452	22.915589	—	24	0.70	4.47	100	7200	正常	0.107	0.496	0.075

表 7-4 AERSCREEN 模型计算结果

下风向距离/m	SO ₂ (Q1)		NO _x (Q1)		TSP (Q1)	
	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m ³)	占标率/%
10	0.0454	0.01	0.2107	0.11	0.0319	0.004
25	1.7784	0.36	8.2438	4.12	1.2465	0.14
50	1.5546	0.31	7.2064	3.60	1.0897	0.12
75	1.2119	0.24	5.6178	2.81	0.8495	0.09
100	1.0253	0.21	4.7528	2.38	0.7187	0.08
200	0.7326	0.15	3.3961	1.70	0.5135	0.06
300	0.6364	0.13	2.9499	1.47	0.4461	0.05
400	0.6971	0.14	3.2316	1.62	0.4886	0.05
500	0.6744	0.13	3.1262	1.56	0.4727	0.05
174(最近敏感点)	0.7785	0.16	3.6089	1.80	0.5457	0.06
下风向最大质量浓度及占标率	2.0296	0.41	9.4082	4.70	1.4226	0.16
最大值出现距离	29		29		29	
D10%最远距离	0		0		0	

根据模型 AERSCREEN 的估算结果，本项目污染物的最大占标率为 4.70%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(三) 影响分析

本项目的锅炉燃烧废气经 24m 高排气筒 Q1 排放。根据前文工程分析计算结果，排放的各污染物均能达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

根据估算模型计算结果，正常工况下，项目排放的污染物下风向最大落地浓度为 9.4082μg/m³，最大占标率为 4.70%，出现在排气筒 Q1 下风向 29 米之处。

由此说明，本项目落实措施后污染物排放强度较小，厂界外短期贡献浓度低于环境质量浓度限值（≤10%），对周围大气环境质量影响较小。

（四）评价结论

综合分析可知，本项目的粉尘、烟尘、SO₂、NO_x等产生量不大，采取收集措施和通风措施后，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，对环境空气保护目标的影响可以忽略不计，大气环境影响可以接受。

（五）污染物排放量核算

按照该排污方案确定本项目的大气污染物排放量，核算表详见表 7-5~表 7-6。

表 7-5 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)
一般排放口					
1	排气筒 (Q1)	SO ₂	17.25	0.107	0.77
		NO _x	80	0.496	3.571
		TSP	12.08	0.075	0.539
一般排放口合计		SO ₂			0.77
		NO _x			3.571
		TSP			0.539
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.77
		NO _x			3.571
		TSP			0.539

表 7-6 扩建后大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.77
2	NO _x	3.571
3	TSP	0.539

二、水环境影响分析

（一）水污染源分析

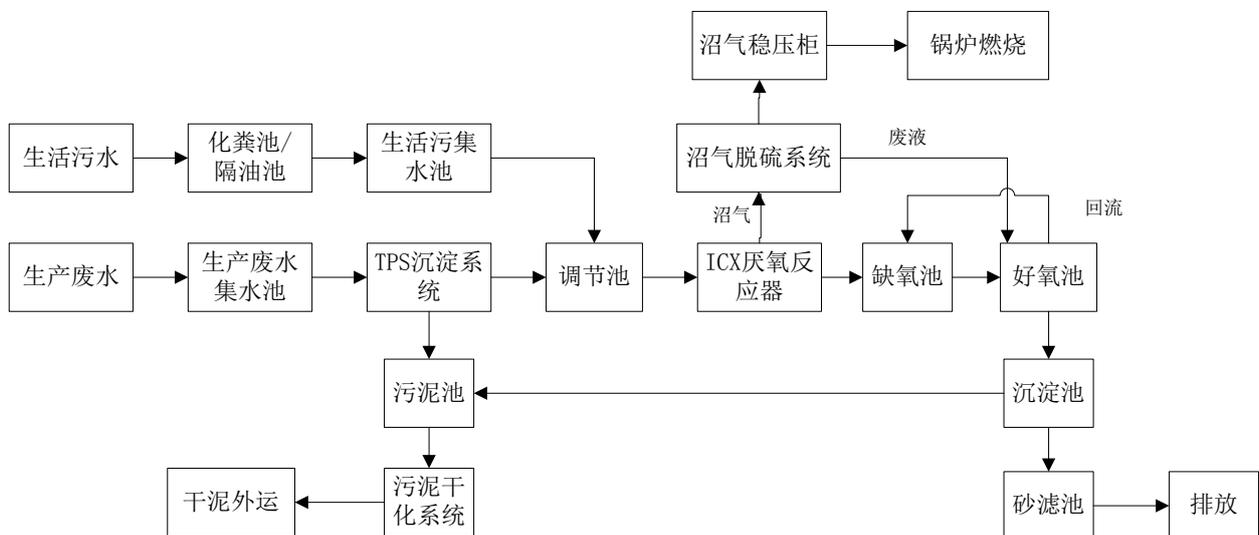
根据前文工程分析，项目营运期间所产生的废水主要有员工生活污水、生产废水（包括设备和地面清洗废水、锅炉废水）、实验室废水、纯水制备浓水。其中纯水制备浓水污染物浓度很低，直接排入附近下水道。因此本项目排放的水污染物为生活污水和生产废水（实验室废水水量较小，不另计算）（表 7-7）。

近期自建污水处理设施，将污（废）水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的一级标准后，经下水道排入兰陵涌/福涌，最终汇入市桥水道；远期污水经过预处理达到三级标准后，再排入市政污水管，依托前锋净水厂处理。

表 7-7 扩建项目水污染物排放方案

排放种类	排放口	排放量	排放去向	
生产废水	WS-01	53t/d (2.21t/h, 15900t/a)	近期：污水治理设施 一下水道—兰陵涌/ 福涌—市桥水道	远期：市政污水管 网—前锋净水厂
生活污水		28t/d (1.17t/h, 8400t/a)		

项目自建的污水处理站升级改造后工艺流程图如下：



工艺流程简述：

项目办公生活污水经隔油池+化粪池处理后进入生活污水集水池，再用泵抽至调节池；生产废水进入生产废水集水池，再用泵抽至初沉池，SS去除率达到70%，清液流入调节池。废水在调节池内均化水质和调节pH后用泵送ICX厌氧反应器进行厌氧处理，经过厌氧颗粒泥的厌氧反应去除95%以上的COD，厌氧出水COD约为1000mg/l左右。ICX厌氧反应器出水自流进入缺氧池，同时有来自于二沉池的污泥回流至缺氧池。在缺氧池中发生反硝化反应，利用废水中的有机成分作为碳源，可将混合液中硝基氮还原为氮气。缺氧池出水再进入好氧池。其主要作用在于去除污水中的COD以及产生硝化作用，将氨氮转化为硝态氮，为缺氧池的反硝化反应提供充足的电子受体。在好氧池中发生实质性的COD到CO₂和H₂O转化。（缺氧及好氧工段COD去除率达到92%以上，NH₃-N去除率96%以上）。好氧池出水进入沉淀池，废水中污泥在重力作用下沉降到池底并用泵抽至污泥池，沉淀池上清液进入砂滤池，经砂滤进一步去除水中的悬浮物后即可达标排放。初沉池和沉淀池产

生的污泥进入污泥池浓缩后再经板框压滤机进行脱水处理，脱水后形成的干泥定期清运。砂滤池使用石英砂作为过滤介质，并且配有反冲设施，定期对池内的石英砂反冲，反冲水进入调节池和废水一起处理，石英砂不用更换。

来自厌氧反应器的沼气进入洗涤塔，气体在洗涤塔内与自上而下的洗涤液逆流接触，使得沼气中的 H_2S 在生物洗涤塔内被洗涤液吸收。脱硫后的气体从洗涤塔顶部排出，经过稳压柜后输送到锅炉房进一步利用。吸收液在洗涤塔的底部收集后重力流入生物反应器，生物反应器液相中含有硫杆菌，在此硫化物转化为单质硫，通过控制供氧量，硫化物转化为单质硫的同时，使碱得到再生。反应器排液中含有一定浓度的单质硫磺，排入好氧系统的曝气池中。

本项目各环节处理效率由设计单位根据工程设计经验提供，见表 7-8。

表 7-8 废水单元处理效率一览表 单位：mg/L

构筑物单元	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
ICX 厌氧反应器	进水	22000	9000	350	120
	出水	1000	500	90	120
	去除率	95.5%	94.4%	74.3%	0%
缺氧、好氧池、二沉池	进水	1000	500	90	120
	出水	80	18	70	8
	去除率	92%	96.4%	22.2%	93.3%
砂滤池	进水	80	18	70	8
	出水	80	18	30	8
	去除率	0%	0%	60%	0%
排放标准		90	20	60	10

综上所述，本项目废水经上述措施处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。为了避免异常情况下，例如来水温度，pH 或者 COD_{Cr} 异常，对整个污水处理系统造成冲击，污水站设置有效容积 144m³ 的事故池用于该类事故废水的贮存，另外调节池有效容积为 200m³，事故池和调节池容积大于 1 天的废水排放量。只要加强管理，确保处理效率，则外排污水不会对市桥水道河水质造成明显影响。

（二）评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 7-9 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d); 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

本项目外排综合废水近期属于直接排放，扩建项目废水排放量 81m³/d<200m³/d。本项目外排废水水质简单，无第一类污染物，废水各污染物当量数计算结果如下表所示。

表 7-10 扩建项目各水污染物当量数一览表

污染物	年排放量 (t)	污染当量值 (kg)	污染当量值 W (无量纲)
COD _{Cr}	2.187	1	2187
BOD ₅	0.486	0.5	243
SS	1.458	4	5832
氨氮	0.243	0.8	194.4

由上表计算结果可知，本项目废水各污染物当量数 W 最大值为 5832 (无量纲) < 6000 (无量纲)，且 Q=81m³/d<200m³/d，因此本项目地表水环境影响评价等级应为三级 A。

(三) 水环境影响预测

兰陵涌/福涌为区域性河涌，与市桥水道的交汇处设置有水闸进行调控，人工干预程度较高，不属于完整的自然水体，可视为排水通道，因此将福涌口视为本项目废水纳入自然水体的排放口。

1、评价指标：本项目外排废水主要为生活污水和生产废水，经处理达标后最终排入市桥水道，选用总量指标COD_{Cr}、氨氮作为评价指标。

2、选用模型：因本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级A，且主要水污染物为常规污染因子，参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，可选用附录E中的二维数学模型中的河流均质混合模型进行定量预测。二维数学模型可基本满足本项目水污染影响型三级A的预测评价要求。

3、水文条件：市桥水道平均宽度B为173m，退潮平均流速u为0.38m/s，涨潮平均流速u为0.18m/s，涨潮平均水深2.5m，退潮平均水深1.5m，河流坡度为0.001。本项目评价范围内市桥水道平均河宽B取173m，平均流速u取涨潮平均流速与退潮平均流速的平均值0.28m/s，水深H取涨潮平均水深与退潮平均水深的平均值2.0m。

4、预测分析：

混合过程河段的长度估算采用下式：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。

平面二维数学模型估算：本项目预测因子为非持久性污染物，混合过程采用《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ/T2.3-2018）E.6.2.1 的公式进行估算。

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x, y) —纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

h—断面水深，m；

x—笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

k—污染物综合衰减系数，1/s。

②预测参数

A、E_y 的确定

E_y 采用艾尔德（Elder）公式计算：E_y=5.93H（gHI）^{1/2}。

式中：g—比例系数，取值 9.8；

I——河流比降，m/m。

经计算，E_y=1.66m²/s，混合段长度 L_m=2.23km。

B、污染物降解系数 k 的确定

根据《广东省地表水环境容量核定技术报告》（华南环境科学研究所）的试验成果，特征污染物 COD_{Cr} 的降解系数 K_{CODCr}：0.1~0.2（1/d），氨氮降解系数 K_{氨氮}：0.05~0.1（1/d）。

本项目取 $K_{\text{CODCr}}=0.15$ (1/d), $K_{\text{氨氮}}=0.08$ (1/d)。河流的水文特征参数具体见下表。

表 7-11 水污染预测各参数取值

参数类型		取值	说明
污水排放量 Q_E (m^3/s)		0.000938	扩建项目排放量
河流宽度 B (m)		173	/
河流平均流速 u (m/s)		0.28	取涨潮平均流速与退潮平均流速的平均值
河流水深 H (m)		2	取涨潮平均水深与退潮平均水深的平均值
河流比降 I (m/m)		0.001	/
污染物降解系数 k (1/d)		$K_{\text{COD}}=0.15$; $K_{\text{氨氮}}=0.08$	/
排放口离岸边距离 a (m)		0	岸边排放
污水排放量 Q_E (m^3/s)		9.44×10^{-4}	年工作 300 天, 每天 24 小时
正常排放	COD _{Cr} 排放速率 m (g/s)	0.084	取污水处理后 COD _{Cr} 、氨氮排放速率
	氨氮排放速率 m (g/s)	0.0094	
非正常排放	COD _{Cr} 排放速率 m (g/s)	0.9375	取 ICX 厌氧反应器出水 COD _{Cr} 、氨氮
	氨氮排放速率 m (g/s)	0.1125	
COD _{Cr} 本底浓度 C_h (mg/L)		16.1	取纳污水体上游污染物浓度取涌边涌口断面现状监测数据中最大值
氨氮本底浓度 C_h (mg/L)		0.081	

5、预测结果

A、正常排放

正常排放下 COD_{Cr}、氨氮的浓度叠加值分布见下表。

表 7-12 正常排放工况下 COD_{Cr} 的浓度叠加值分布 单位: mg/L

x/c/y	1m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	16.133322	16.112112	16.100512	16.100000	16.100000	16.100000	16.100000
10m	16.110944	16.109891	16.107209	16.102035	16.100000	16.100000	16.100000
20m	16.107755	16.107372	16.106294	16.103343	16.100040	16.100000	16.100000
50m	16.104910	16.104811	16.104516	16.103507	16.100597	16.100001	16.100000
100m	16.103472	16.103437	16.103330	16.102934	16.101210	16.100051	16.100000
200m	16.102454	16.102442	16.102403	16.102256	16.101449	16.100298	16.100004
500m	16.101549	16.101546	16.101537	16.101498	16.101255	16.100667	16.100124
1000m	16.101092	16.101091	16.101088	16.101074	16.100983	16.100716	16.100309
1500m	16.100889	16.100888	16.100887	16.100879	16.100829	16.100671	16.100383
2000m	16.100768	16.100767	16.100766	16.100761	16.100728	16.100622	16.100408
2500m	16.100684	16.100684	16.100683	16.10068	16.100656	16.100578	16.100413
3000m	16.100623	16.100623	16.100622	16.100619	16.100601	16.100541	16.100409

表 7-13 正常排放工况下氨氮的浓度叠加值分布 单位: mg/L

x\c/y	1m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	0.084729	0.082355	0.081057	0.081000	0.081000	0.081000	0.081000
10m	0.082225	0.082107	0.081807	0.081228	0.081000	0.081000	0.081000
20m	0.081868	0.081825	0.081704	0.081374	0.081004	0.081000	0.081000
50m	0.081549	0.081538	0.081505	0.081392	0.081067	0.081000	0.081000
100m	0.081389	0.081385	0.081373	0.081328	0.081135	0.081006	0.081000
200m	0.081275	0.081273	0.081269	0.081253	0.081162	0.081033	0.081000
500m	0.081174	0.081173	0.081172	0.081168	0.081141	0.081075	0.081014
1000m	0.081123	0.081122	0.081122	0.081121	0.081110	0.081080	0.081035
1500m	0.081100	0.081100	0.081100	0.081099	0.081093	0.081075	0.081043
2000m	0.081086	0.081086	0.081086	0.081086	0.081082	0.081070	0.081046
2500m	0.081077	0.081077	0.081077	0.081077	0.081074	0.081065	0.081047
3000m	0.081070	0.081070	0.081070	0.081070	0.081068	0.081061	0.081046

在正常排放时，预测断面中的最大浓度叠加值出现在 X=1m, Y=1m 断面处，COD_{Cr}和氨氮的最大浓度贡献值分别为 0.033322mg/L 和 0.003729mg/L。叠加各自本底值后分别为 16.133322mg/L 和 0.084729mg/L，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值的要求。水质指数分别为 0.538、0.056，安全余量分别为 46.2%、94.4%，满足大于环境质量标准 8%的要求。

B、非正常排放工况

非正常排放工况下 COD_{Cr}、氨氮的浓度叠加值分布见下表。

表 7-14 非正常排放工况下 COD_{Cr}的浓度叠加值分布 单位: mg/L

x\c/y	1m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	16.471892	16.235173	16.105719	16.100000	16.100000	16.100000	16.100000
10m	16.222145	16.210388	16.180458	16.122707	16.100003	16.100000	16.100000
20m	16.186546	16.182276	16.170242	16.137316	16.100446	16.100000	16.100000
50m	16.154796	16.153698	16.150406	16.139139	16.106659	16.100012	16.100000
100m	16.138751	16.138361	16.137166	16.13275	16.113509	16.100572	16.100000
200m	16.12739	16.127252	16.126824	16.12518	16.116172	16.103327	16.100050
500m	16.117293	16.117258	16.117149	16.116721	16.114007	16.107441	16.101386
1000m	16.112191	16.112178	16.112140	16.111987	16.110971	16.107997	16.103451
1500m	16.109923	16.109916	16.109895	16.109812	16.10925	16.107491	16.104278
2000m	16.108567	16.108563	16.108549	16.108495	16.108127	16.106938	16.104558
2500m	16.107639	16.107636	16.107626	16.107588	16.107323	16.106453	16.104611
3000m	16.106952	16.106949	16.106942	16.106913	16.106712	16.106040	16.104564

表 7-15 非正常排放工况下氨氮的浓度叠加值分布 单位: mg/L

x/c/y	1m	5m	10m	20m	50m	100m	173m
1m	0.125627	0.097221	0.081686	0.081000	0.081000	0.081000	0.081000
10m	0.095658	0.094247	0.090655	0.083725	0.081000	0.081000	0.081000
20m	0.091386	0.090874	0.089430	0.085478	0.081053	0.081000	0.081000
50m	0.087576	0.087445	0.087050	0.085697	0.081799	0.081001	0.081000
100m	0.085651	0.085605	0.085461	0.084931	0.082622	0.081069	0.081000
200m	0.084289	0.084272	0.084221	0.084023	0.082942	0.081399	0.081006
500m	0.083078	0.083074	0.083061	0.083009	0.082683	0.081894	0.081167
1000m	0.082467	0.082466	0.082461	0.082443	0.082320	0.081962	0.081415
1500m	0.082196	0.082195	0.082193	0.082183	0.082115	0.081903	0.081516
2000m	0.082034	0.082033	0.082032	0.082025	0.081981	0.081837	0.081550
2500m	0.081923	0.081923	0.081922	0.081917	0.081885	0.081780	0.081557
3000m	0.081841	0.081841	0.081840	0.081837	0.081812	0.081731	0.081553

根据表 7-14、7-15, 在非正常排放时, 预测断面中的最大浓度贡献值出现在 X=1m, Y=1m 断面处, COD_{Cr} 和氨氮的最大浓度贡献值分别为 0.371892mg/L 和 0.044627mg/L。叠加各自本底值后分别为 16.471892mg/L 和 0.125627mg/L, 均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值的要求。水质指数分别为 0.549、0.084, 安全余量分别为 45.1%、91.6%, 满足大于环境质量标准 8%的要求。

(四) 远期广州市番禺区前锋净水厂接纳可行性分析

番禺前锋净水厂位于番禺区石基镇前锋村, 总占地面积300亩, 规划污水处理规模为60万吨/日, 分四期进行建设, 第一期10万吨/日, 第二期10万吨/日, 另预留第三、四期各20万吨/日处理量的建设用地。番禺前锋净水厂厂区工程由厂内提升泵房、细格栅及沉砂池、组合交替式生物处理池 (UNITANK反应池)、接触消毒池、污泥储泥池、污水浓缩脱水机房、鼓风机房、变电房、综合办公楼等组成。厂外截污工程覆盖了市桥中心城区、石基和沙湾镇中心区, 截污干管长52公里, 截污闸8座, 提升泵站4座。

目前, 番禺前锋净水厂一、二期、三期已建成并投产, 总规模为40万立方米/日, 其实际纳污范围主要为市桥街、沙头街、桥南街、东环街及沙湾镇、石基镇部分地区的污水。本项目污水排入前锋净水厂处理是可行的。

目前, 一期、二期已满负荷, 本项目废污水纳入三期进行处理, 广州市番禺区前锋净水厂三期采用“AAO生物反应+矩形周进周出二沉池”工艺作为主体工艺, V型砂滤池作为深度处理工艺, 次氯酸钠消毒作为消毒工艺; 工程设计内容包括: 粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、AAO生物反应池、矩形周进周出二沉池、中间提升泵房、V型滤池、

加氯接触池、鼓风机房、储泥池等；排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者控制，排入市桥水道。

本项目扩建后外排废水量271m³/d，占广州市番禺区前锋净水厂三期处理水量较少，所以远期本项目污水排入前锋净水厂处理是可行的。综上所述只要加强管理，本项目外排废水不会对本项目周围的水体环境造成明显影响。

（五）评价结论

本项目所在的水环境功能区属于达标区，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水可以实现达标排放，不会造成市桥水道水质下降，地表水环境影响可以接受。按照该排污方案确定本项目的水污染物排放量，详见表 7-16~7-19。

表 7-18 废水污染物排放标准

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	WS-01	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级 标准	90
2		BOD ₅		20
3		SS		60
4		氨氮		10

表 7-19 废水污染物排放信息表（扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD _{Cr}	90	7.29	24.39	2.187	7.317
2		BOD ₅	20	1.62	5.42	0.486	1.626
3		SS	60	4.86	16.26	1.458	4.878
4		氨氮	10	0.81	2.71	0.243	0.813
全厂排放口合计		COD _{Cr}				2.187	7.317
		BOD ₅				0.486	1.626
		SS				1.458	4.878
		氨氮				0.243	0.813

表 7-16 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、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市下水道（再入江河湖库）	连续排放，排放期间流量基本稳定	01	三级化粪池+污水处理设施	三级化粪池、ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤	WS-01	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市下水道（再入江河湖库）	连续排放，排放期间流量基本稳定	01	污水处理设施	初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤			

表 7-17 废水直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	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	备注
							名称	受纳水体功能目标		
1	WS-01	X: 113.337603 Y: 22.914724	2.43	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，排放期间流量基本稳定，不属于冲击型排放。	/	市桥水道	IV类	X: 113.331828 Y: 22.926539	—

三、噪声环境影响分析

扩建项目主要噪声源为生产线设备、冷却塔、锅炉等各种设备运行时产生的噪声，噪声值约为 70-85dB(A)；备用发电机噪声约为 90~105dB(A)。本项目周边主要为工业厂房，最近敏感点为本项目北面的福涌村，最近距离为 174m，噪声对敏感点几乎无影响，因此本次评价不对室内生产设备噪声源进行预测。但为了更大可能减少项目噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

(1) 对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

(2) 对于高噪声设备做好机座减振，车间内利用消音棉、消声措施使噪声能得到较大的衰减。在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具，如戴耳塞等；

(3) 备用柴油发电机安装于地下设备房，并设置单独的全封闭式隔声机房。其平均隔声量不小于 45dB(A)。

(4) 通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

(5) 合理布局各噪声源位置。

在采取上述措施后，本项目营运期边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求(即昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A))，对周边声环境影响不大。

四、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要是废弃包装材料、不合格产品、实验室废物、生活垃圾、污水处理站污泥以及废机油和废含油抹布、废油墨瓶、含油墨废水，产生量和处置方式详见下表：

表 7-20 项目固体废物产生和处理情况一览表

序号	污染物名称	产生量	处置方式
1	生活垃圾	30t/a	由环卫部门统一清运
2	废包装材料	45t/a	交给物资回收单位回收处理
3	不合格品	40 t/a	由环卫部门统一清运
4	实验室废物	0.06t/a	由环卫部门统一清运
5	自建污水处理设施污泥	231t/a	由环卫部门统一清运
6	废机油	0.113t/a	应交给有危险废物处理资质的单位回收处理
7	含油废抹布和手套	0.01t/a	应交给有危险废物处理资质的单位回收处理
8	废油墨瓶	0.002t/a	应交给有危险废物处理资质的单位回收处理
9	含油墨废水	0.24 t/a	应交给有危险废物处理资质的单位回收处理

根据《国家危险废物名录》（2016年）废油墨瓶、含油墨废水、废机油、含油废抹布属于危险废物，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的相关要求统一收集后进行贮存。本项目危险废物临时存放点位于污水处理站南面，堆存点落实防雨防晒防渗防漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 7-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）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	危险废物临时存放点	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	污水处理站南面	9.2m ²	胶桶密封储存	0.5t	6个月
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			胶桶密封储存	0.5t	6个月
3		废油墨瓶	HW49 其他废物	900-041-49			胶桶密封储存	0.1t	6个月
4		含油墨废水	HW12 染料、涂料废物	264-013-12			胶桶密封储存	0.5t	6个月

针对危险废物的储存提出以下要求：

- （1）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- （2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- （3）衬里放在一个基础或底座上。
- （4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- （5）衬里材料与堆放危险废物相容。
- （6）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- （7）应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- （8）危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- （9）不相容的危险废物不能堆放在一起。
- （10）设置围堰，防止废液外流。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单的有关规定。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《广州市危险废物规范化管理工作指引（危险废物产生单位）》，危险废物转移报批程序如下：

（1）危险废物申报登记。每年3月31日前，危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

（2）危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制定危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

（3）危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

本项目运营危险废物委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司进行处理，合同编号为：危废合同第[E-20195386]号。

经上述措施处理后，固体废物能得到合理的处置，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“N轻工 107、其他食品制造”中“除手工制作和单纯分装外的”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”本项目属于IV类建设项目，因此不开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为IV类。

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定“根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查”。本项目属于IV类建设项目，因此不开展土壤环境影响评价。

七、环境风险分析

1、评价依据

(1) 风险调查

经查《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值、《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单和《危险化学品名录(2015 版)》，确认本项目的环境风险危险物质为油墨、含油墨废水(危害水环境物质)、柴油、机油和废机油(油类物质)、天然气和沼气(其主要成分为甲烷)。

(2) 风险潜势判定

扩建项目油墨最大存储量为 0.02t；含油墨废水最大存储量为 0.24t；机油和废机油的最大存储总量为 0.113t；柴油最大存储量为 2m³(约 1.67t)；沼气储柜 10m³(约合 0.011t)；天然气通过管道输送，不在厂区内设调压站或者缓存罐。通过计算可得出本项目危险物质数量与临界量比值(Q)，详见下表：

表 7-22 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存储总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	机油	0.113	2500	0.000045
2	废机油	0.113	2500	0.000045
3	油墨	0.02	100	0.0002
4	含油墨废水	0.24	100	0.0024
5	柴油	1.67	2500	0.000668
6	沼气	0.011	10	0.0011
7	本项目 Q 值			0.004458

根据上表可知，本项目危险物质的数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，风险潜势为 I。

(3) 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当 $Q<1$ 时，环境风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见表 3-8，环境敏感目标区位分布图详见附图 10。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的辨别方法,项目可能出现的环境风险主要为机油、废机油、油墨、含油墨废水、柴油、沼气和天然气泄漏发生火灾、爆炸,以及事故状态下所造成的次生危害;沼气和天然气泄漏达不到火灾或爆炸极限,有可能发生中毒事故。

(4) 环境风险分析

本项目涉及的危险物质为机油和废机油、油墨、含油墨废水、柴油、沼气、天然气,环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要油墨、含油墨废水、机油和废机油、柴油、发生火灾和爆炸时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。本项目仓库和危废仓贮存的危险物质量极少,通过围堰等措施可及时收集泄漏的化学品;当发生火灾时,所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网,有可能对周边的水体造成不良影响,因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施,降低风险事故发生的概率,同时做好与工业园区的应急预案联动,避免消防废水进入外环境。

(5) 环境风险防范措施

① 泄漏预防措施

- 1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理,铺设防渗漏的材料。
- 2) 定期检查柴油、油墨、含油墨废水、机油和废机油等包装桶是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。
- 3) 沼气和天然气输送管线采用外防腐涂层,以防止管道的腐蚀。加强沼气储柜、输气管道及阀门的日常检查,防止沼气和天然气泄漏而引起火灾/爆炸事故。
- 4) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置,预留足够的安全距离,以利于消防和疏散。
- 5) 加强车间通风,避免造成有害物质的聚集。

② 火灾预防措施

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计,配置相应的灭火装置和设施,设置火灾报警系统,以便自动预警和及时组织灭火扑救。

(6) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I,环境风险等级低于三级,在采取有效的防泄漏、防火措施

后，本项目的环境风险可控。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目			
建设地点	广州市番禺区沙湾镇福冠路福正西街 2 号			
地理坐标	经度	113.337124	纬度	22.915194
主要危险物质及分布	扩建项目厂区内存在的危险物质为油墨、含油墨废水、机油、废机油、柴油、沼气和天然气，其中油墨、柴油和机油涉及的危险单元为备件仓库，含油墨废水和废机油涉及的危险单元为危险废物贮存间，天然气涉及的危险单元为锅炉房，沼气涉及的危险单元为 ICX 厌氧反应器和沼气储柜			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1) 危险物质泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体； 2) 因废危险物质泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。 3) 沼气和天然气泄漏事故情况下与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，对周边大气环境造成污染。			
风险防范措施要求	1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 3) 加强天然气管道及阀门的日常检查。 4) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 5) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 6) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目危险物质的数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，风险潜势为 I，开展环境风险简单分析。				

八、本项目对周围环境敏感点的影响

距离本项目最近的敏感点为项目北面的福涌村，距离厂界约 174m，距离锅炉废气排放口约 256m。

（1）项目废水对敏感点的影响分析

本项目废水包括生活污水和生产废水。近期项目废水经自建污水处理设施处理达标后，排入兰陵涌/福涌，最终汇入市桥水道；远期项目废水经过自建污水处理设施预处理后排入前锋净水厂处理，最后排入市桥水道，对周边敏感点影响不明显。

（2）项目废气对敏感点的影响分析

项目锅炉燃烧废气排放达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 2

燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，经专用烟道引至原有排气筒（Q1）排放，排放高度 24 米；备用发电机尾气通过水喷淋的措施处理，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（林格曼黑度小于 1 级）后，再引至发电机所在建筑天面排放；生产粉尘低于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）厂界无组织排放限值要求（厂界无组织排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；喷码有机废气 VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。生产异味和污水站臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准要求，即臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。

根据大气影响预测，本项目最大落地浓度距离为 29 米，而距离本项目最近的敏感点为项目北面的福涌村（距离厂界 174m，距离锅炉废气排放口 256m），故废气的主要影响范围内不存在敏感点，对周围敏感点影响不大。

（3）项目噪声对敏感点的影响分析

距离本项目边界最近的福涌村离厂界边界约 174 米。通过采取隔声、降噪、减振等措施；加强设备维护管理，有异常情况及时检修，避免因不正常运行产生较大的噪声；合理布局各噪声源位置等措施后，本项目营运期边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求（即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ），对周边声环境影响不大。

（4）项目固废对敏感点的影响分析

项目产生的废包装材料分类收集后外售综合利用，危险废物交资质单位处理，不合格品、生活垃圾和剩余污泥交环卫部门清运。综上所述，建设单位对本项目产生的各类污染物进行有效治理使其达标排放或合理处置后，不会对本项目周边环境敏感点造成明显不良影响。

九、外环境对本项目的影响分析

根据《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中对食品加工生产企业选址要求，本次评价对项目选址情况的分析如下：

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。根据《2018 年广州市环境质量状况公报》可知，判定项目所在区域城市环境空气质量不达标。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、

二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧)全面达标。

②厂区不应该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。根据现场调查,项目厂区东面为宏达电器设备厂和钜发模具制品厂厂房;南面为广州市励业装饰材料有限公司;西面隔福冠路为新力集团;北面隔福正西街为弘道汽车配件有限公司。项目周边各企业产生的废气均已经废气治理设施处理达标后排放;固废统一收集交由相关单位处理;项目附近不存在涉及放射性物质的企业。可知本项目选址厂区污染源均得到有效处理。

综上所述,本项目选址符合《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)中对食品加工生产企业选址要求。

十、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

①环境管理机构

为了执行国家、地方有关环保法规,做好工程区域的环境保护工作,建设单位应设置环保管理机构,负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作,负责环保宣传和教肓,以及有关环境保护的对外协调工作,加强与环保部门的联系。根据本项目的环境管理的需要,建议设置环保兼职人1~2名。

②环境管理计划

a、制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度,确保环保设施正常运转。

b、制定可行的环保工作奖惩考核指标,同生产指标一起下达,并监督实施。

c、组织对大气污染物、水污染物、噪声污染源等进行监测并加强污染源管理。

d、组织职工学习环保法规和相关环保科技知识,提高职工环保意识。

e、建立事故应急制度及污染源档案,按规定向上级主管部门报送环境报表。

f、负责厂区排污口的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)等要求,结合项目实际情况,制定污染源监测计划如下:

表 7-24 营运期污染源监测要求一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	WS-01	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每季一次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
废气	排气筒 Q1	NO _x	每月一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	每年一次	
	厂界上风向 1 个参照点, 下风向 3 个监控点	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级新改扩建标准
VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值			
噪声	各边界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

企业应根据监测计划, 定期对污染源进行监测, 可请当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的环境监测, 监测数据应长期保存, 并定期接受当地环保主管部门的考核。若有超标排放时应及时向建设单位有关部门及领导反映, 并及时采取措施, 杜绝超标排放。

十一、“三同时”验收

项目必须实施“三同时”制度, 即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。项目“三同时”验收见下表:

表 7-25 项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	具体环保措施	验收标准
废气	锅炉废气	依托原有排气系统经 24 米高排气筒 Q1 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	发电机尾气	经喷淋后由 25 米高排气筒 Q2 排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	粉尘	定期清理沉降在车间地面及操作台的粉尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。
	喷码废气	采用低 VOCs 的油墨进行印刷; 加强车间通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
废水	生活污水	厂区污水处理站(初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤工艺) 处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
	生产废水		
噪声	生产设备辅助设备	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

表 7-25 项目“三同时”验收一览表（续表）

项目	污染源	具体环保措施	验收标准
固体 废物	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门处理	/
	废包装材料	分类收集后外售，其余交环卫部门处理	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单要求
	不合格品	交由环卫部门处理	
	实验室废物		
	污水站污泥		
	废油墨瓶	交由有危险废物处理资质单位处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部2013年36号公告修改单中贮存、处置标准
	含油墨废水		
	废机油		
	废含油抹布及手套		

十二、污染物排放清单及排放量核算表

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。建设单位主要污染物排放清单见下表：

表 7-26 建设项目污染物排放清单

项目 基本 情况	项目所在地所属环境功能区划	水环境功能区	市桥水道属 IV 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准			
		大气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准			
		噪声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准			
排放重点污染物及特征污染物种类		COD _{Cr} 、氨氮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物				
排放 要求	排污口设置情况					
	序号	污染源	排放口名称	排放去向	排放方式	排放时间
	1	生活污水生产废水	污水排放口	市桥水道	直接排放	7200h/a
	2	锅炉废气	Q1	大气环境	高空排放	7200h/a
	3	发电机尾气	Q2	大气环境	高空排放	15h/a
要素	污染物排放情况					
	序号	污染源	污染因子	排放量	浓度	排放标准
						浓度限值
1	综合废水	COD _{Cr}	2.187t/a	90mg/L	90mg/L	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
	BOD ₅	0.486t/a	20mg/L	20mg/L		
	SS	1.458t/a	60mg/L	60mg/L		
	NH ₃ -N	0.243t/a	10mg/L	10mg/L		

表 7-26 建设项目污染物排放清单（续表 1）

要素	污染物排放情况							
	序号	污染源	污染因子	排放量	浓度	排放标准		
						浓度限值	执行标准	
废气排放控制要求	1	排气筒 Q1	SO ₂	0.77t/a	17.25mg/m ³	50mg/m ³	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	
			NO _x	3.571t/a	80mg/m ³	150mg/m ³		
			烟尘	0.539t/a	12.08mg/m ³	20mg/m ³		
	2	排气筒 Q2	SO ₂	3.83×10 ⁻⁵ t/a	1mg/m ³	120mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
			NO _x	3.18×10 ⁻³ t/a	82.94mg/m ³	500mg/m ³		
	3	无组织排放	TSP	少量	/	1.0mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求	
	4		VOCs	少量	/	2.0mg/m ³	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值	
	5		臭气浓度	少量	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建厂界标准值	
	固体废物利用处置要求	一般固体废物利用处置要求						
		名称		产生量		利用处置方式		
生活垃圾		30t/a		分类收集、由环卫部门统一清运				
废包装材料		45t/a		交给物资回收单位回收处理				
不合格品		40 t/a		由环卫部门统一清运				
实验室废物		0.06t/a		由环卫部门统一清运				
自建污水处理设施污泥		231t/a		由环卫部门统一清运				
废机油		0.113t/a		交给有危险废物处理资质的单位回收处理				
含油废抹布及手套		0.01t/a		交给有危险废物处理资质的单位回收处理				
废油墨瓶		0.002t/a		交给有危险废物处理资质的单位回收处理				
含油墨废水		0.24t/a		交给有危险废物处理资质的单位回收处理				
噪声排放控制要求		序号	厂界外声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准		
				昼间	夜间			
	1	3 类区			65	55		

表 7-26 建设项目污染物排放清单（续表 2）

	序号	污染源	治理措施	参数/备注
污染治理措施	1	废水	在前锋净水厂纳污管网完善前，办公生活污水经隔油池+化粪池预处理，连同生产废水经厂区污水处理站处理，使污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，通过市政下水道排入附近兰陵涌/福涌，然后汇入市桥水道。在前锋净水厂纳污管网完善后，办公生活污水经隔油池+化粪池预处理，连同生产废水经厂区污水处理站处理，使污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排至前锋净水厂处理，最后排入市桥水道。	污水站设计水量 300m ³ /d
	2	废气	锅炉废气依托原有排气系统排放，排放高度 24 米	风量为 6200m ³ /h
			发电机尾气经喷淋后引至楼顶天面排放，排气筒 Q2	——
	3	噪声	加强设备日常维护与保养、对生产设备采取相应的隔声和减振、合理布局噪声源	—
4	固体废物	本项目生活垃圾、不合格品、实验室废物和自建污水处理设施污泥经收集后交给环卫部门收集处理；废包装材料交给物资回收单位回收处理；废机油、含油废抹布及手套、废油墨瓶、含油墨废水收集后，交给有危险废物处理资质的单位回收处理。	—	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	锅炉尾气	SO ₂	经 24 米高排气筒 Q1 达标排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		NO _x		
		颗粒物		
	拆包、备料	颗粒物	定期清理沉降在车间地面及操作台的粉	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求
	生产	臭气浓度	加强车间通风排气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
	污水站臭气	臭气浓度	调节池、事故池、缺氧池加盖密封, 收集后经碱喷淋处理后排放	
	包装 (喷码机)	VOCs	采用低 VOCs 的油墨进行印刷; 加强车间通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
发电机	SO ₂	经喷淋后由 25 米高排气筒 Q2 排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	NO _x			
水 污 染 物	综合废水	COD _{Cr}	经厂区污水处理站(初沉+ICX 厌氧反应器+缺氧+好氧+沉淀+砂滤工艺)处理达标后经厂区附近下水道排入兰陵涌/福涌, 最终排入市桥水道	管网完善前: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。 管网完善后: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
固 体 废 物	原辅料	废包装材料	分类收集出售给废品回收单位	不会影响周围环境
	办公人员	生活垃圾	交由环卫部门处理	
	生产	不合格品、实验室废物		
	污水处理站	污泥		
	设备	废机油、含油废抹布及手套	交由有危险废物处理资质单位处置	
	生产	废油墨瓶、含油墨废水		

噪声	生产线设备	噪声	选用低噪声设备，合理布局，对设备采取减振、隔声、消声等措施	各边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	冷却塔			
	锅炉			
	备用发电机			

其他				
----	--	--	--	--

生态保护措施及预期效果：

建设单位应对厂区进行合理规划，做好厂区绿化，美化厂区环境，落实各项环保措施，将污染物妥善处理和处置。落实这些措施后，项目所在地生态可维持在较好的水平。

结论与建议

一、项目概况

迈德乐（广州）糖果有限公司位于广州市番禺区沙湾镇福冠路福正西街 2 号，中心地理坐标为 22.915194 N，113.337124 E。项目占地面积 27162.79m²，建筑面积 16842.65m²。因业务发展需要，建设单位拟投资 20000 万元进行三期扩建，建设内容为：拆除原有成品仓库，在原二期厂房南面新增 1 栋四层厂房、地下设备房及附属建筑，在新增厂房内增加 1 条生产线及相应的辅助设备；淘汰原有 1 台 3t/h 燃气锅炉、新建 1 台 6t/h 燃气锅炉；对原有的污水处理站进行升级改造，将处理工艺由原来的 UASB+SBR+砂滤工艺升级改造为初沉+ICX 厌氧反应器+ 缺氧+好氧+沉淀+砂滤工艺，处理能力由原来的 225m³/d 扩大至 300m³/d，使其满足新增生产线后的废水处理需求；新增 1 台 600kw 备用发电机。本次扩建项目不新增占地，新增建筑面积 16288m²，扩建完成后全厂总建筑面积 31671.87 m²；扩建项目新增年产橡皮糖 8000t。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1. 大气环境质量现状

由《2018 年广州市环境空气质量公报》可知，2018 年番禺区 O₃ 超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，区域环境质量一般，本项目所在区域为环境空气不达标区域。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，在采取产能结构调整以及大气治理一系列措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物全面达标。

2. 水环境质量现状

项目纳污水体为市桥水道，其 pH 值、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，故项目的纳污水体市桥水道的水质状况较好。

3. 声环境

根据监测结果，项目各边界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，该区域声环境质量良好。

二、施工期环境影响分析

在项目建设期间，施工活动将会对周围环境产生一定的影响，建设单位应尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少项目施工建设对周围环境的影响，从其它工地的

经验来看,经采取报告中措施后,可把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度内,做到发展与保护环境的协调。

三、营运期环境影响评价

1. 大气环境影响评价结论

扩建项目淘汰原有一台 3t/h 燃气锅炉,新建一台 6t/h 的燃气锅炉,原有的 1.7t/h 燃气锅炉仅做备用,锅炉产生的废气经过 24 米高排气筒 Q1 进行高空排放,废气中各污染物浓度均可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中的锅炉大气污染物排放浓度限值(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度(林格曼黑度) ≤ 1 级)。

项目糖果生产过程中产生的气味以无组织形式排放,排放量较少,浓度较低,通过加强车间内通风换气,气味厂界排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建厂界标准限值(20,无量纲)。

污水处理站臭气收集后经碱洗塔处理后排放,逃逸出的臭气浓度十分低,经加强污水处理设施的管理,同时加强污水设施四周的绿化建设,种植较密集的绿化植被,使项目厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界标准限值二级标准的要求。

项目粉状原料在备料混合工序拆包过程中,会产生少量的粉尘,污染物为颗粒物。经加强车间通排风处理,厂界颗粒物无组织排放浓度值低于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)厂界无组织排放限值要求(厂界无组织排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

项目的包装工序有少量 VOCs 产生,通过加强车间内通风换气,可有效降低厂界 VOCs 排放浓度,确保厂界无组织排放的 VOCs 达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。

发电机尾气应经喷淋达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准后,由管道引至该楼 4 层楼顶天面排放。发电机仅在市电停电时用作备用电源,运行时间短,产生的污染物浓度较低,尾气经处理并在高层的大气环境能得到良好的稀释及扩散。

综上所述,项目产生的大气污染物经有效处理后对大气环境影响较小。

2. 水环境影响分析结论

项目在前锋污水处理厂服务范围,但项目附近的市政污水管网尚未完善。

在集污管网建成并投入使用前，生活污水、生产废水和实验室废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，通过项目所在地市政下水道排入附近河涌兰陵涌/福涌，最终汇入市桥水道。在集污管网建成并投入使用后，生活污水、生产废水和实验室废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政污水管网，排入前锋净水厂集中处理达标后排放，最终排入市桥水道。

综上所述，本项目外排废水经上述措施处理后，可符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，废水不会对纳污水体造成明显的影响。

3. 声环境影响评价结论

扩建项目主要噪声源为生产线设备、冷却塔、锅炉、发电机等各种设备运行时产生的噪声。建设单位在设备选型时选择低噪声的设备，并合理布局；将设备设于密闭的车间或机房内，并对设备采取减振、隔声、消声等措施。做好以上噪声治理措施后，项目各边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)，不会对项目周围声环境造成明显的影响。

4. 固体废物影响分析结论

扩建项目产生的固体废物主要是废弃包装材料、员工生活垃圾、不合格品、实验室废物、污水处理站污泥以及废机油、废含油抹布及手套、废油墨瓶、含油墨废水。其中废弃包装材料统一收集后定期出售给废品回收单位；员工生活垃圾、不合格品、实验室废物、污水处理站污泥交由环卫部门定期清运处理；废机油、含油废抹布及手套、废油墨瓶、含油墨废水交由有危险废物处理资质单位处置。经采取上述措施后，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，不会对周围环境产生明显的影响。

五、结论

综上所述，本项目建设符合企业发展的需要，可以促进区域经济发展。通过对项目内容的污染分析、环境影响分析，建设单位只要严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，确保日后的正常运行，则本项目投入使用后所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。从环境保护角度分析，本建设项目是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目四至环境图
- 附图 3-1 总平面布置图
- 附图 3-2 项目车间平面布置图（一层）
- 附图 3-3 项目车间平面布置图（二层）
- 附图 3-4 项目车间平面布置图（三层）
- 附图 3-5 项目车间平面布置图（四层）
- 附图 3-6 项目车间平面布置图（天面）
- 附图 3-7 项目车间平面布置图（负一层）
- 附图 3-8 污水处理站平面布置图
- 附图 4 环境空气功能区划图
- 附图 5 广东省地表水环境功能区划图
- 附图 6 广州市浅层地下水环境功能区划图
- 附图 7 番禺区声环境保护功能区划图
- 附图 8.1 地表水环境质量现状监测点位分布图
- 附图 8.2 声环境质量现状监测点位分布图
- 附图 9 水系图
- 附图 10 环境保护目标分布图
- 附图 11 项目四至现场照片
- 附图 12 广州市生态保护红线规划图
- 附图 13 广州市生态环境空间管控图
- 附图 14 广州市大气环境空间管控区图
- 附图 15 广州市水环境空间管控区图
- 附图 16 项目位置与饮用水源保护区关系图
- 附件 1 技术评估意见及修改索引
- 附件 2 现有项目环评批复、竣工环保验收批复

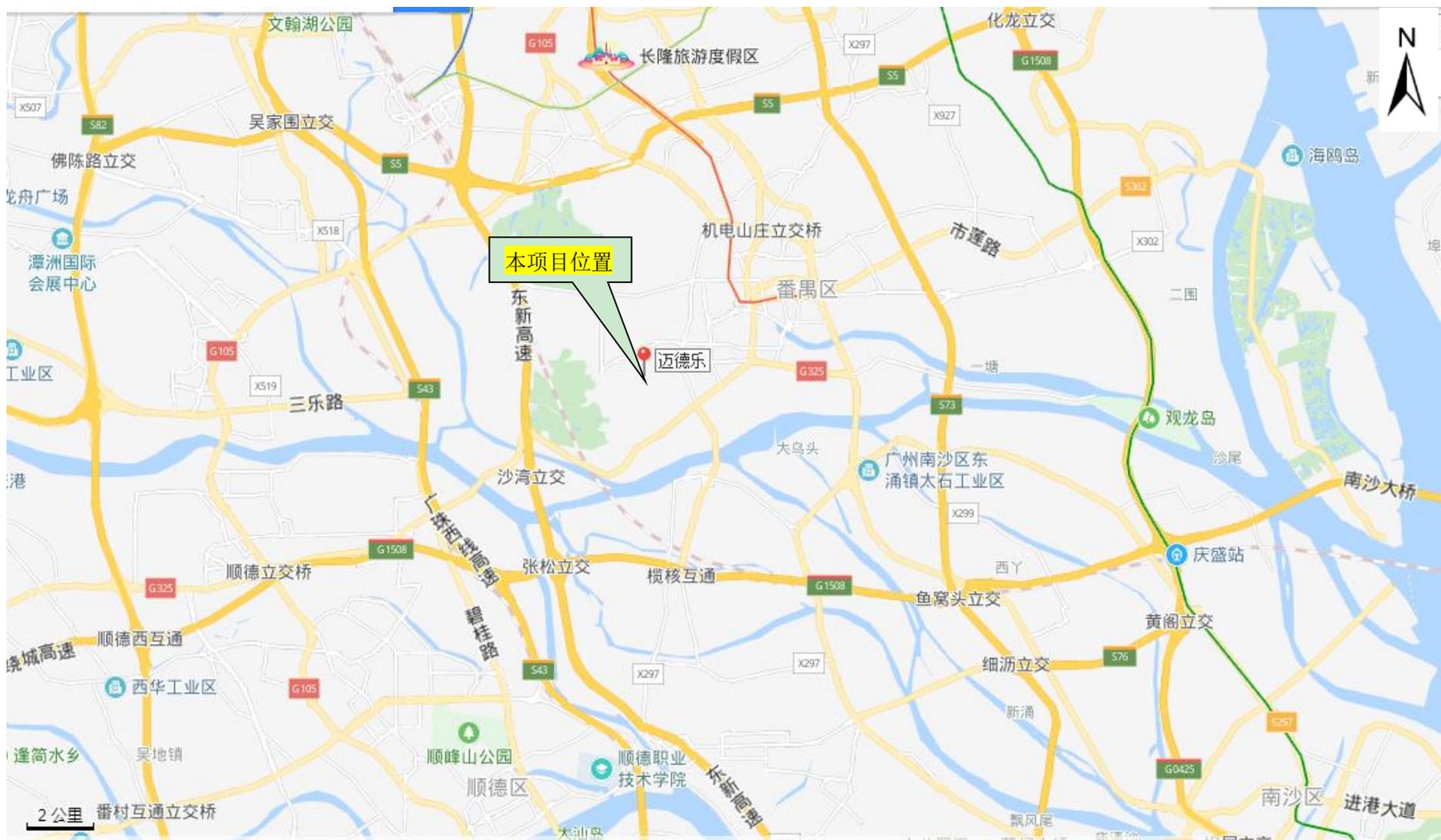
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 用地证明材料
- 附件 6 排水设施设计条件咨询意见
- 附件 7 城镇污水处理厂环境信息公开页面截图
- 附件 8 地表水环境质量现状补充监测报告
- 附件 9 声环境质量现状监测报告
- 附件 10 估算模型相关文件输入输出说明
- 附件 11 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 12 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 13 建设项目环境风险评价自查表
- 附件 14 内部质控文件
- 附件 15 现有项目污染物排放监测报告
- 附件 16 水性油墨 MSDS 报告
- 附件 17 危险废物处置合同
- 附件 18 环评技术服务委托协议
- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

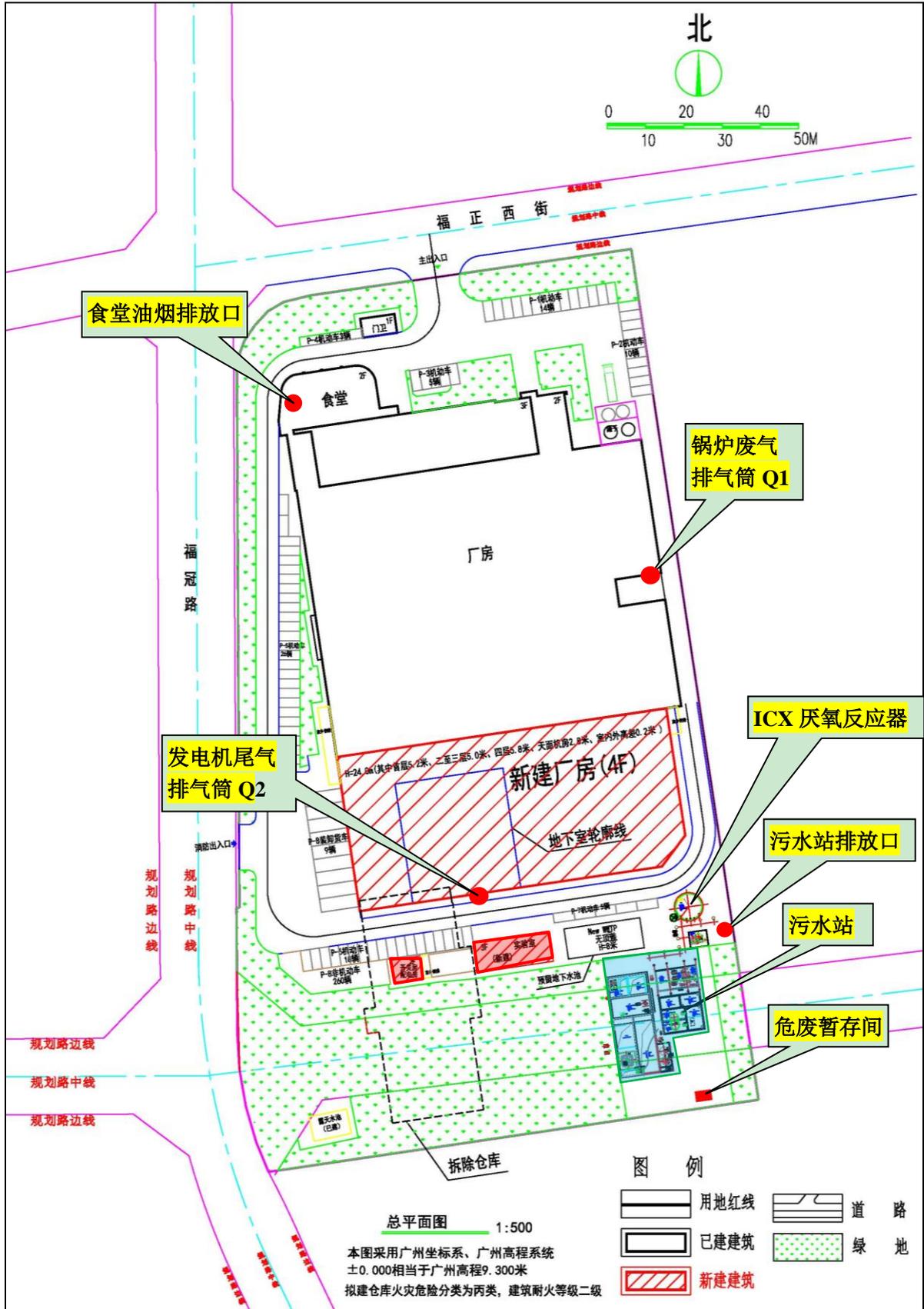
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



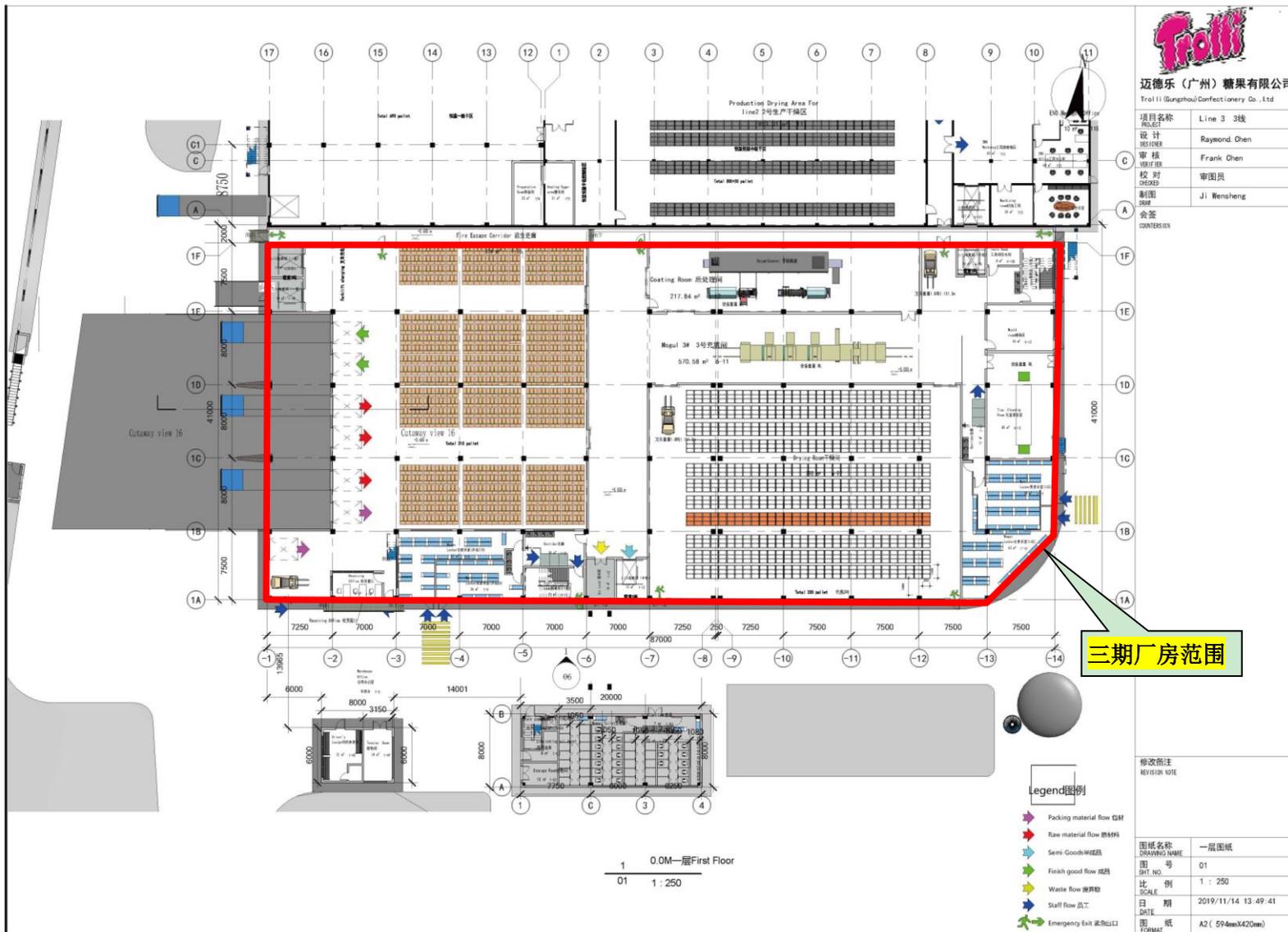
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至环境图



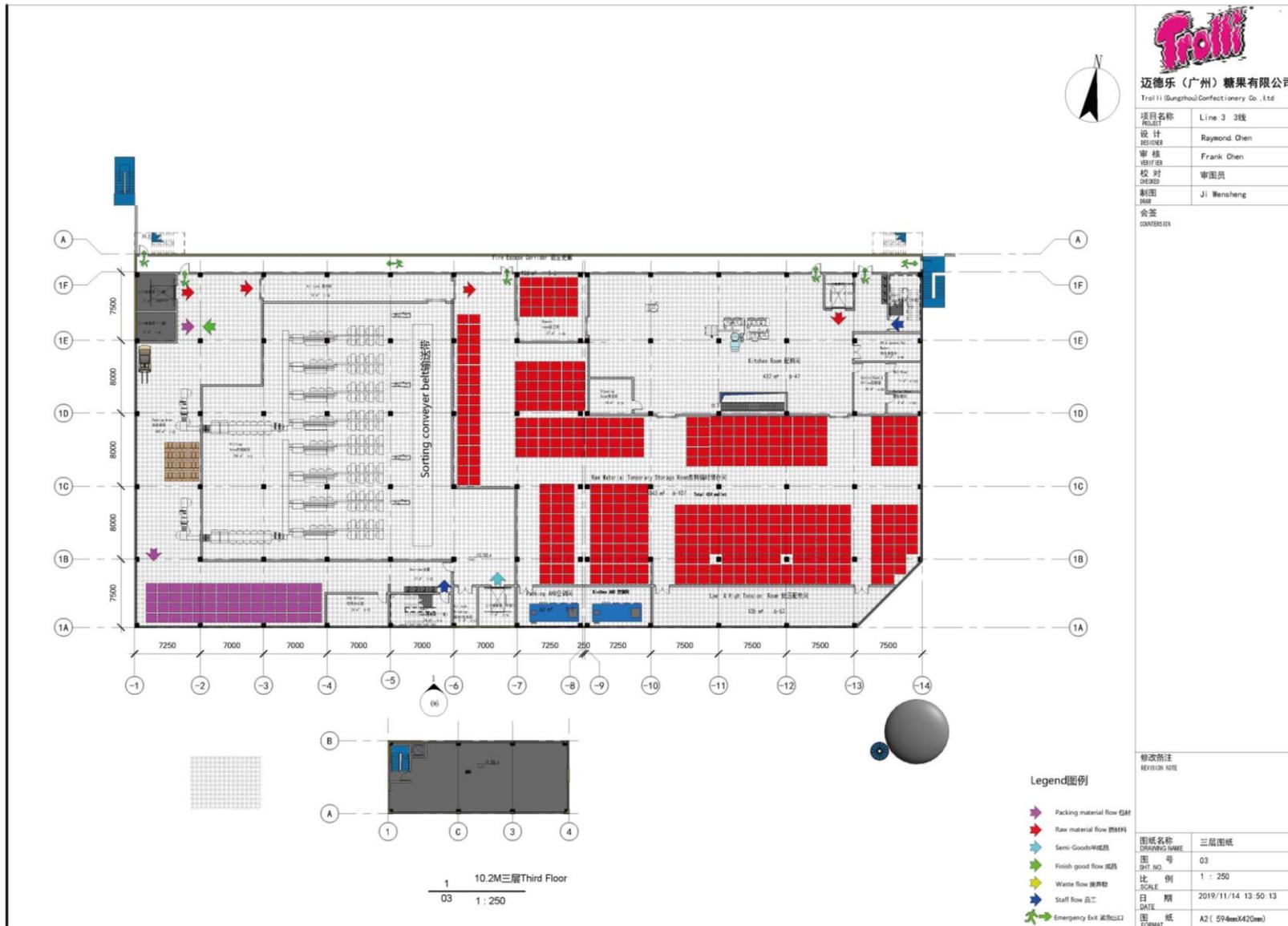
附图 3-1 项目总平面布置图



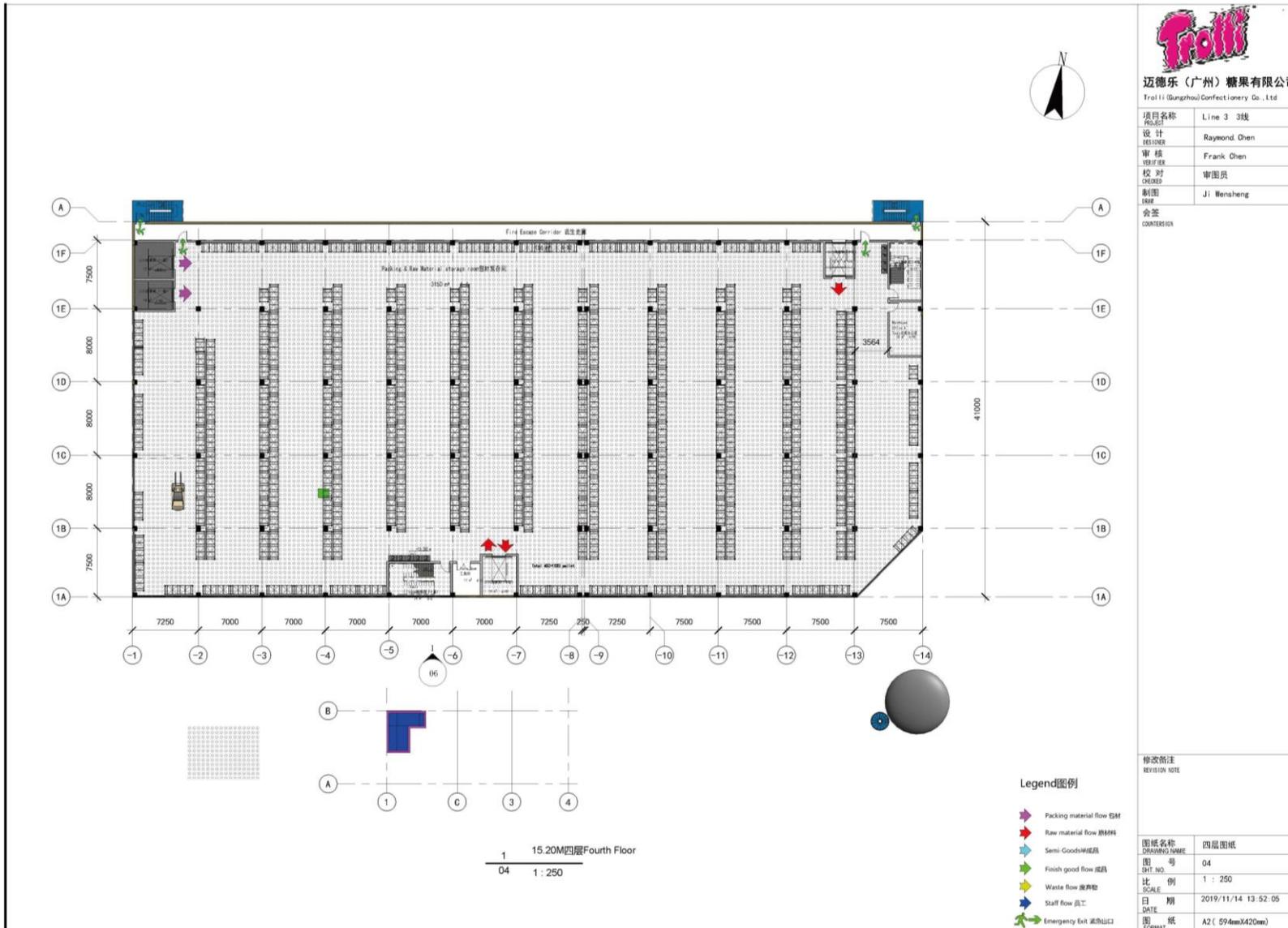
附图 3-2 项目车间平面布置图（一层）



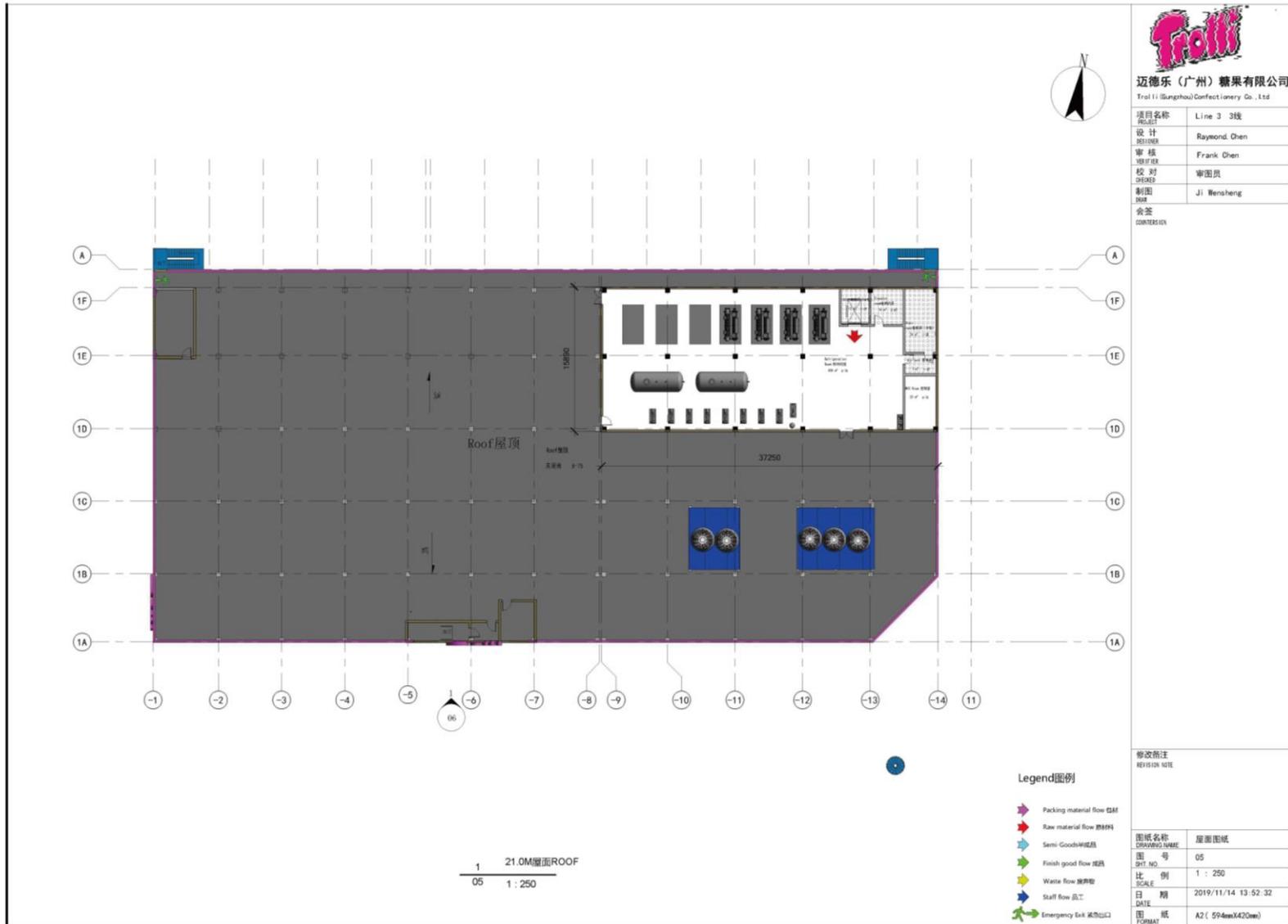
附图 3-3 项目车间平面布置图 (二层)



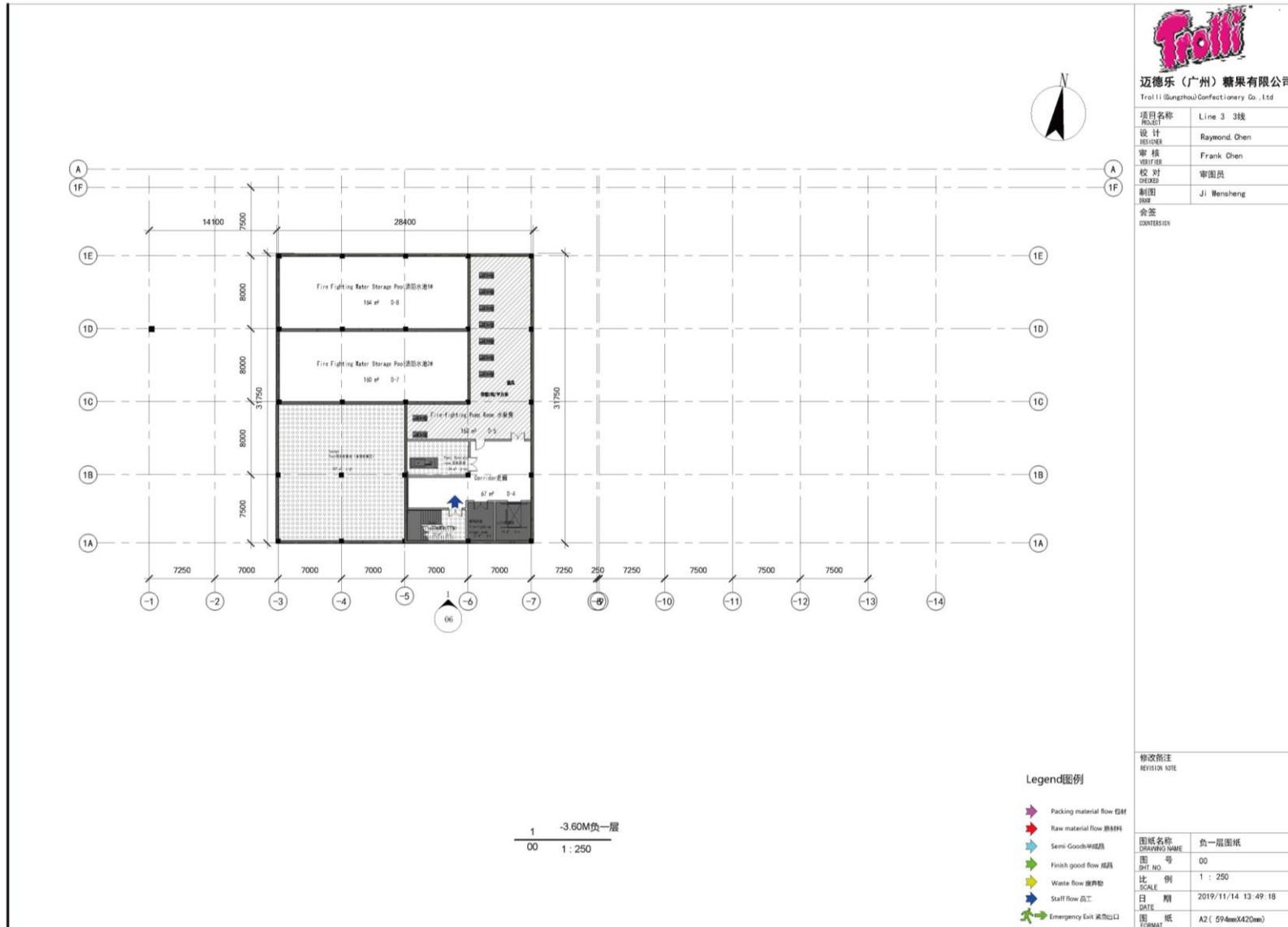
附图 3-4 项目车间平面布置图 (三层)



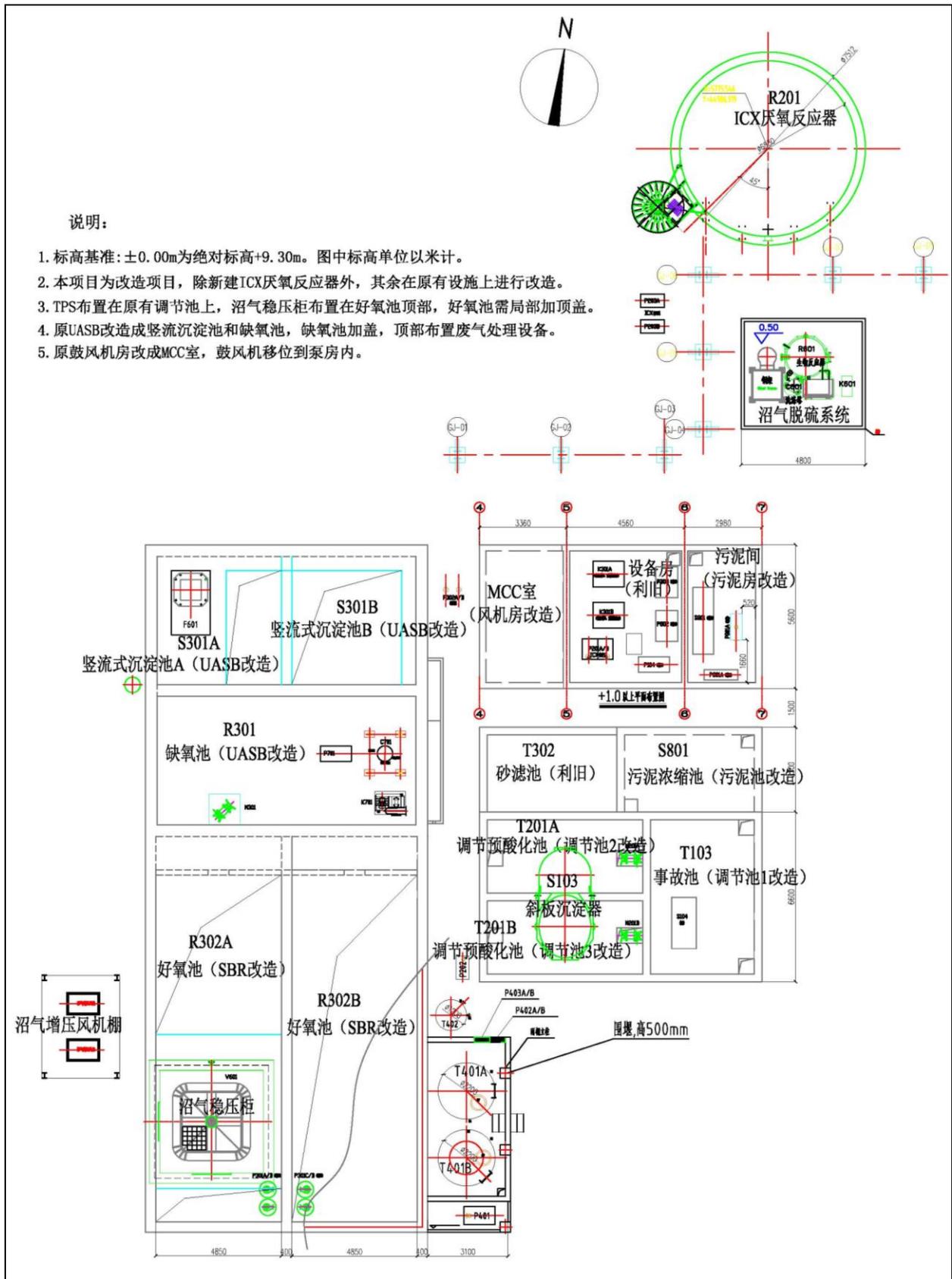
附图 3-5 项目车间平面布置图（四层）



附图 3-6 项目车间平面布置图（天面）



附图 3-7 项目车间平面布置图（负一层）

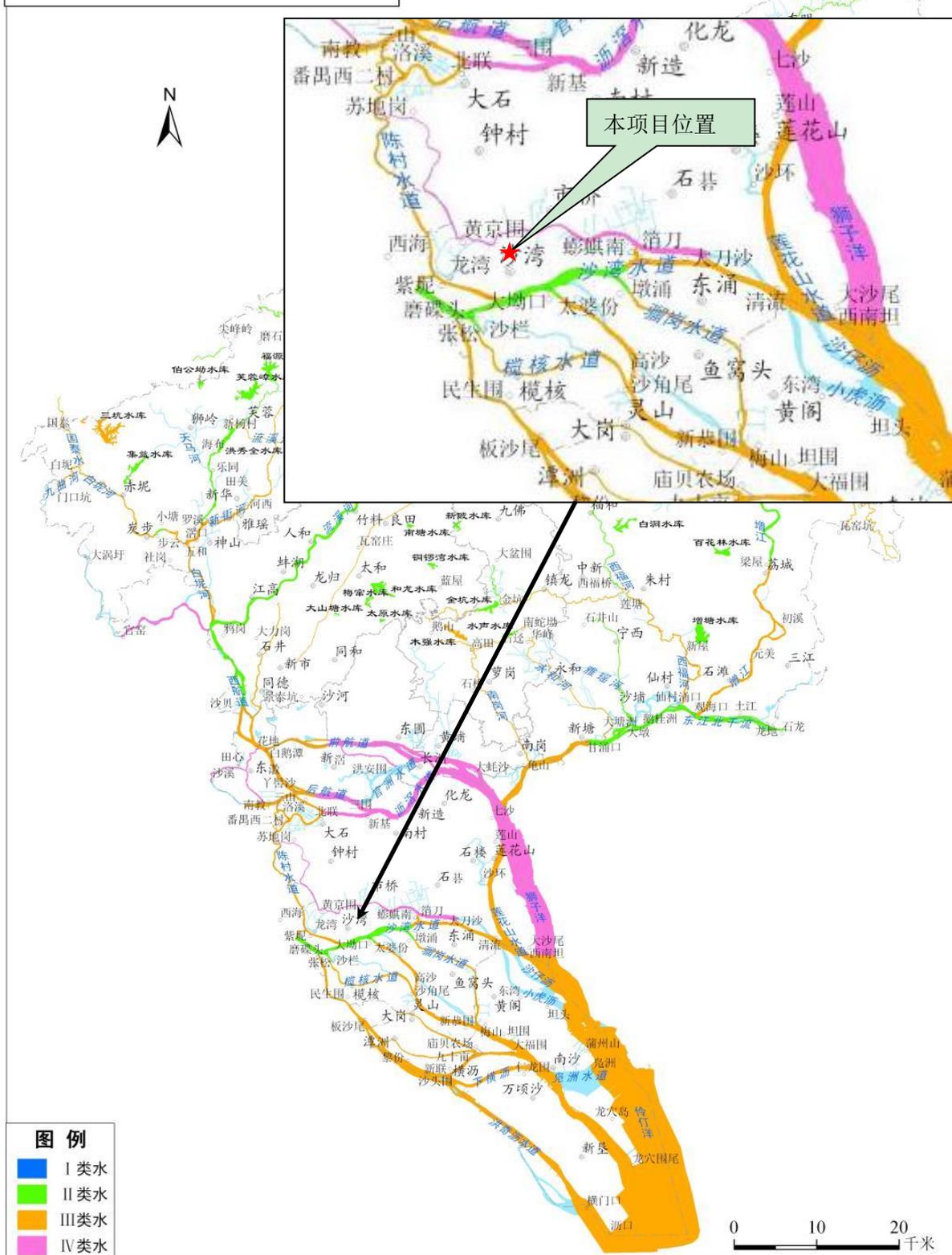


附图 3-8 污水处理站平面布置图

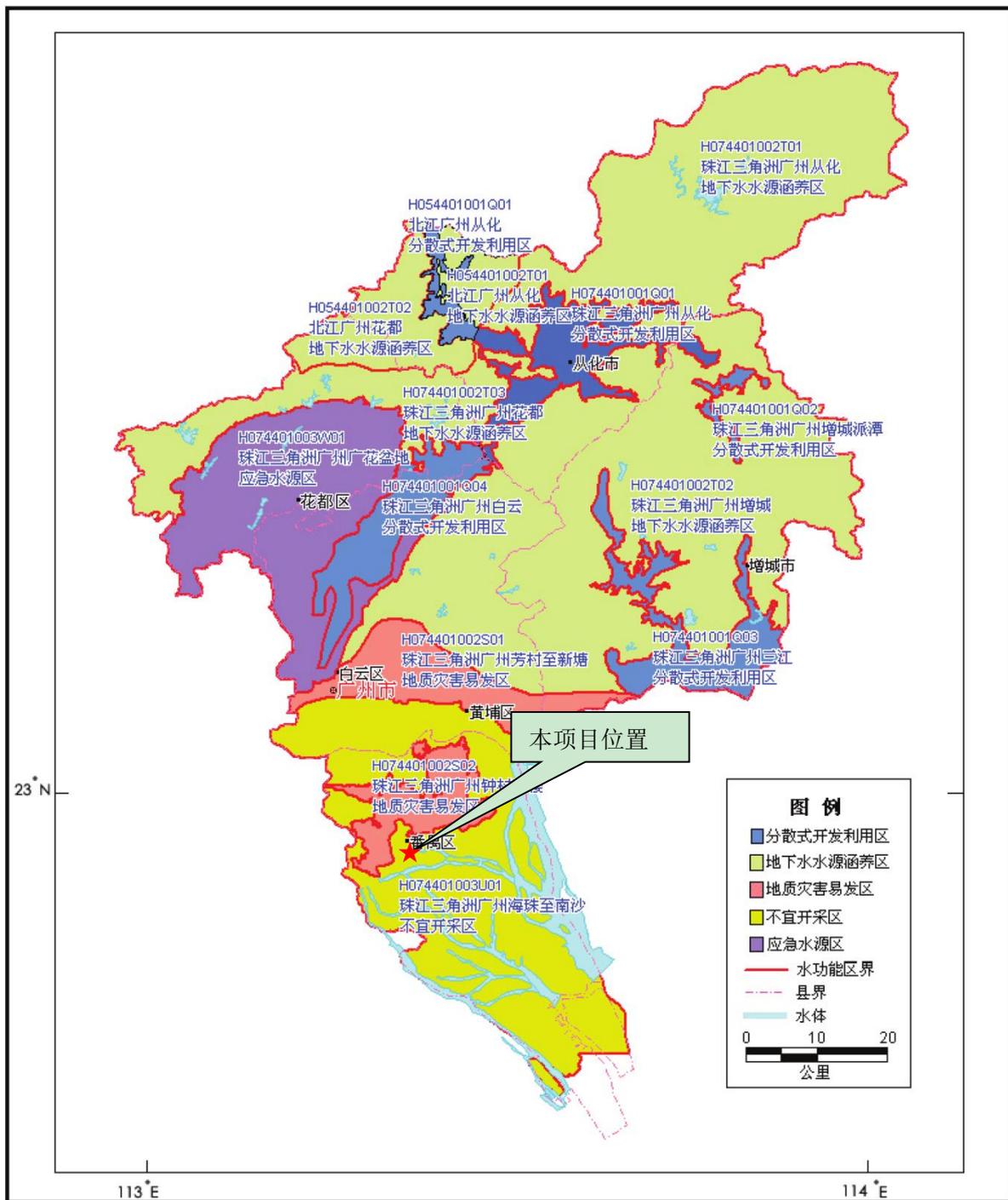


附图 4 环境空气功能区区划图

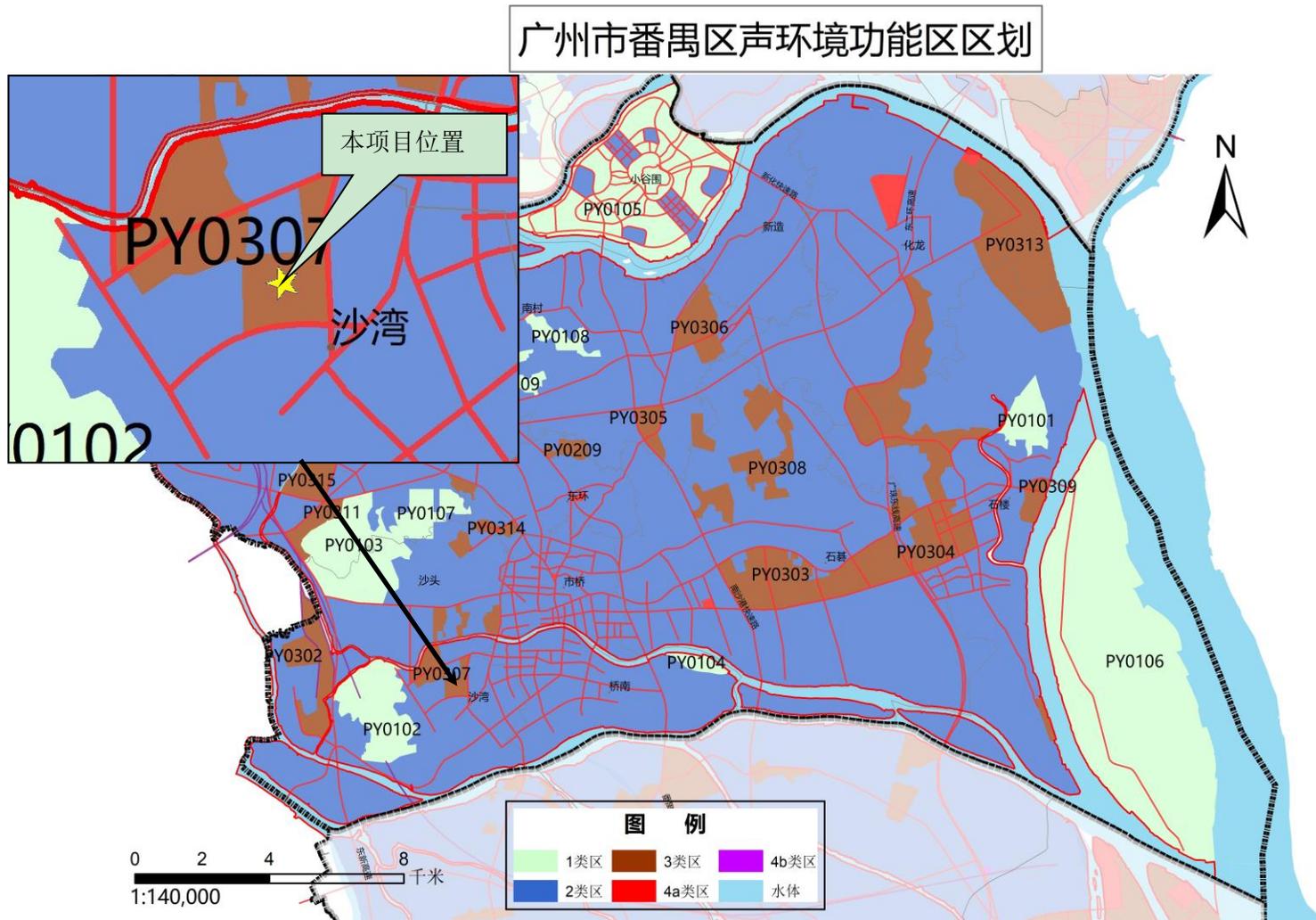
广东省地表水环境功能区划图
(粤府函【2011】29号)



附图 5 广东省地表水环境功能区划图



附图 6 广州市浅层地下水功能区划图



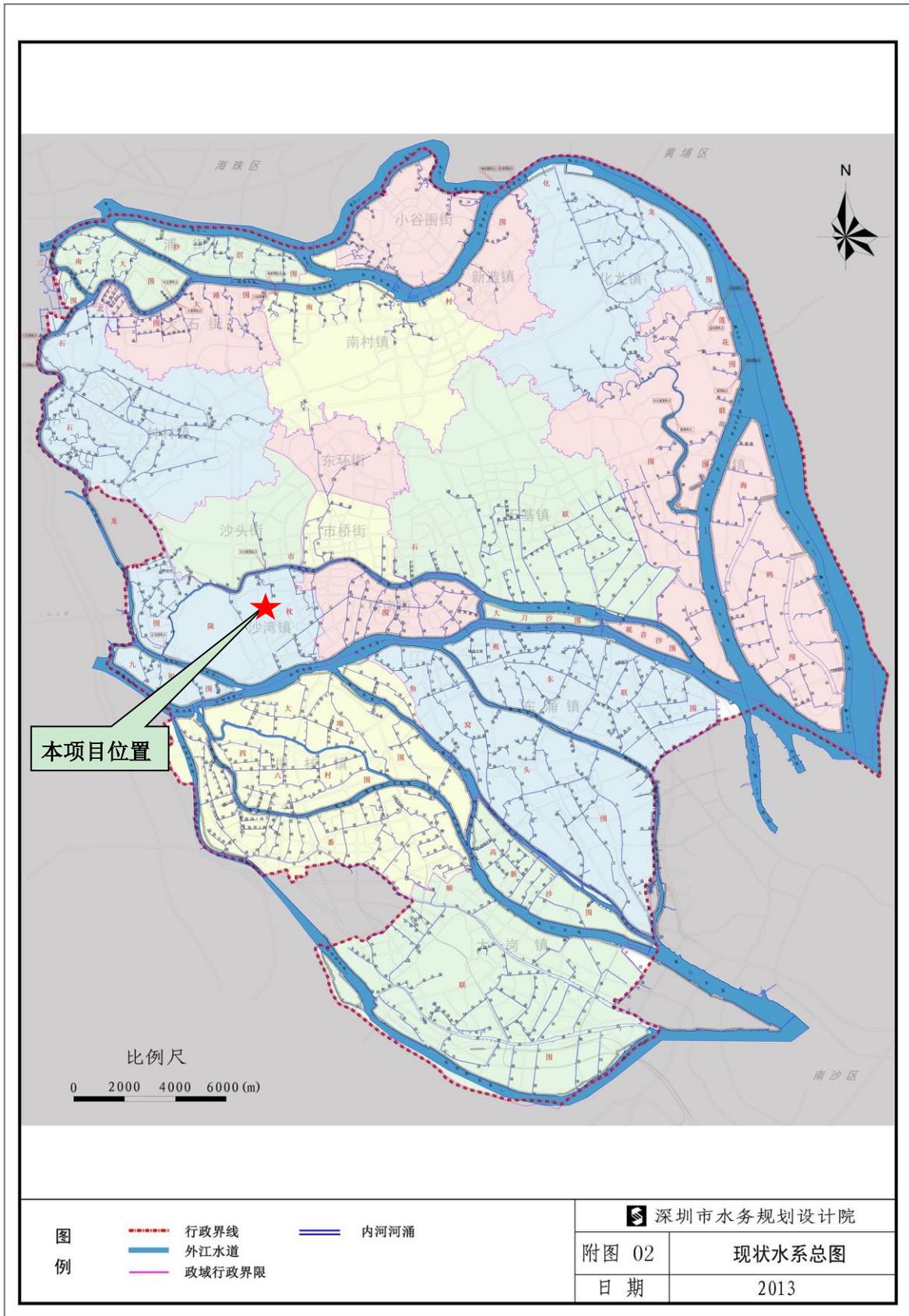
附图7 番禺区声环境保护功能区区划图



附图 8.1 地表水环境质量现状监测点位分布图



附图 8.2 声环境质量现状监测点位分布图



附图 9 水系图



附图 10 环境保护目标分布图



东面：宏达电器设备厂和钜发模具制品厂



南面：广州市励业装饰材料有限公司



西面：福冠路



北面：福正西街

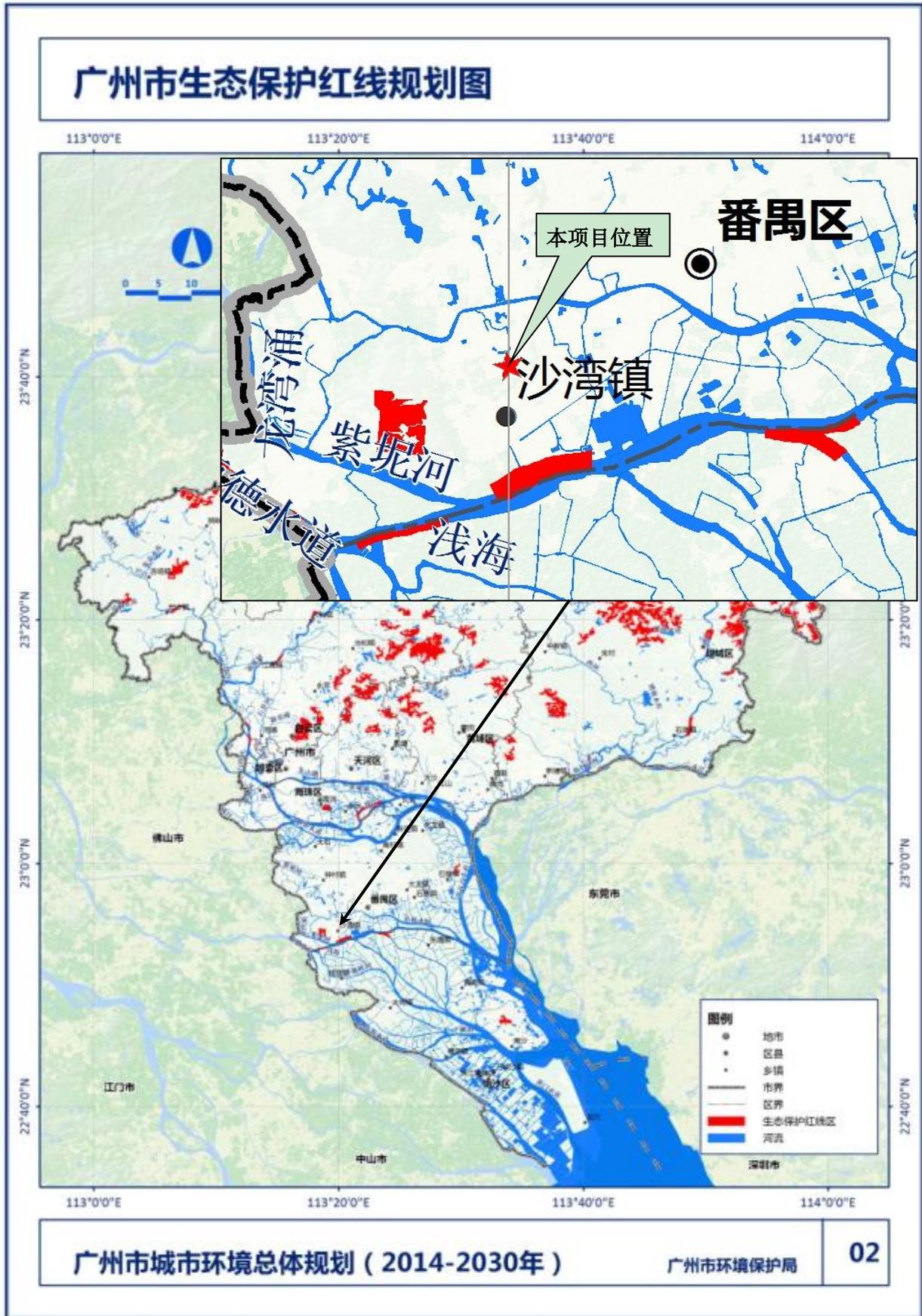


西面：新力集团

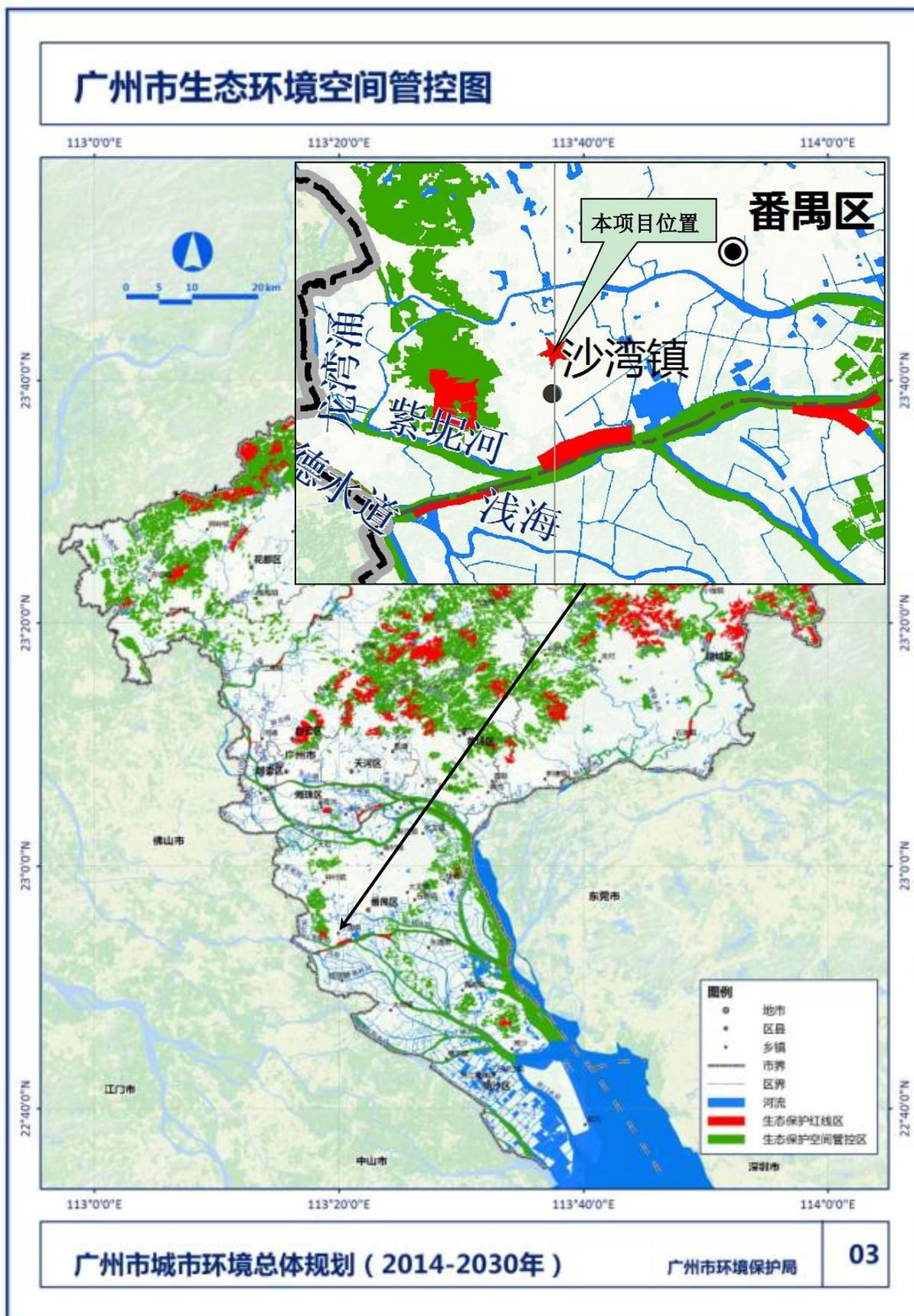


北面：弘道汽车配件有限公司

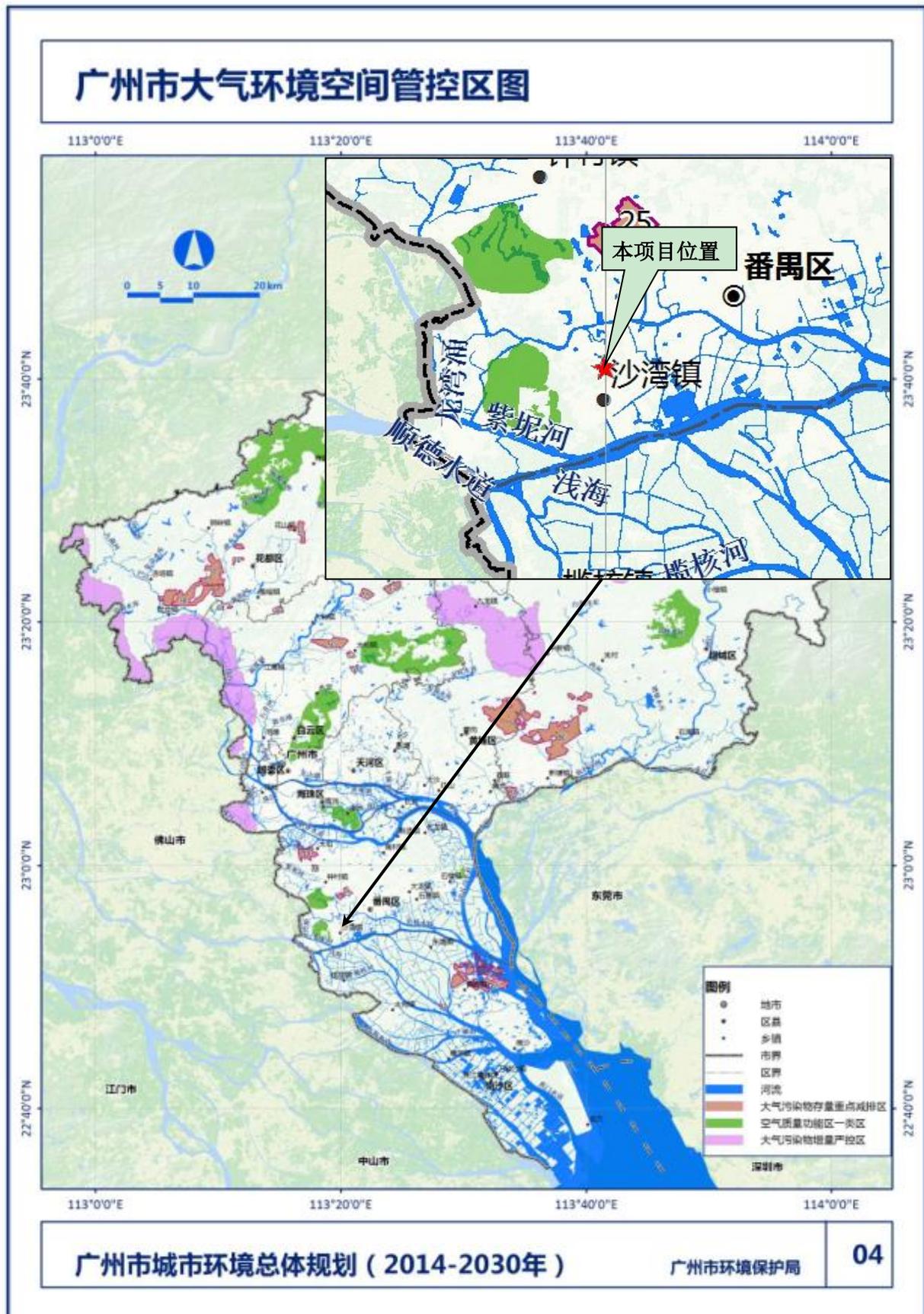
附图 11 项目四至照片



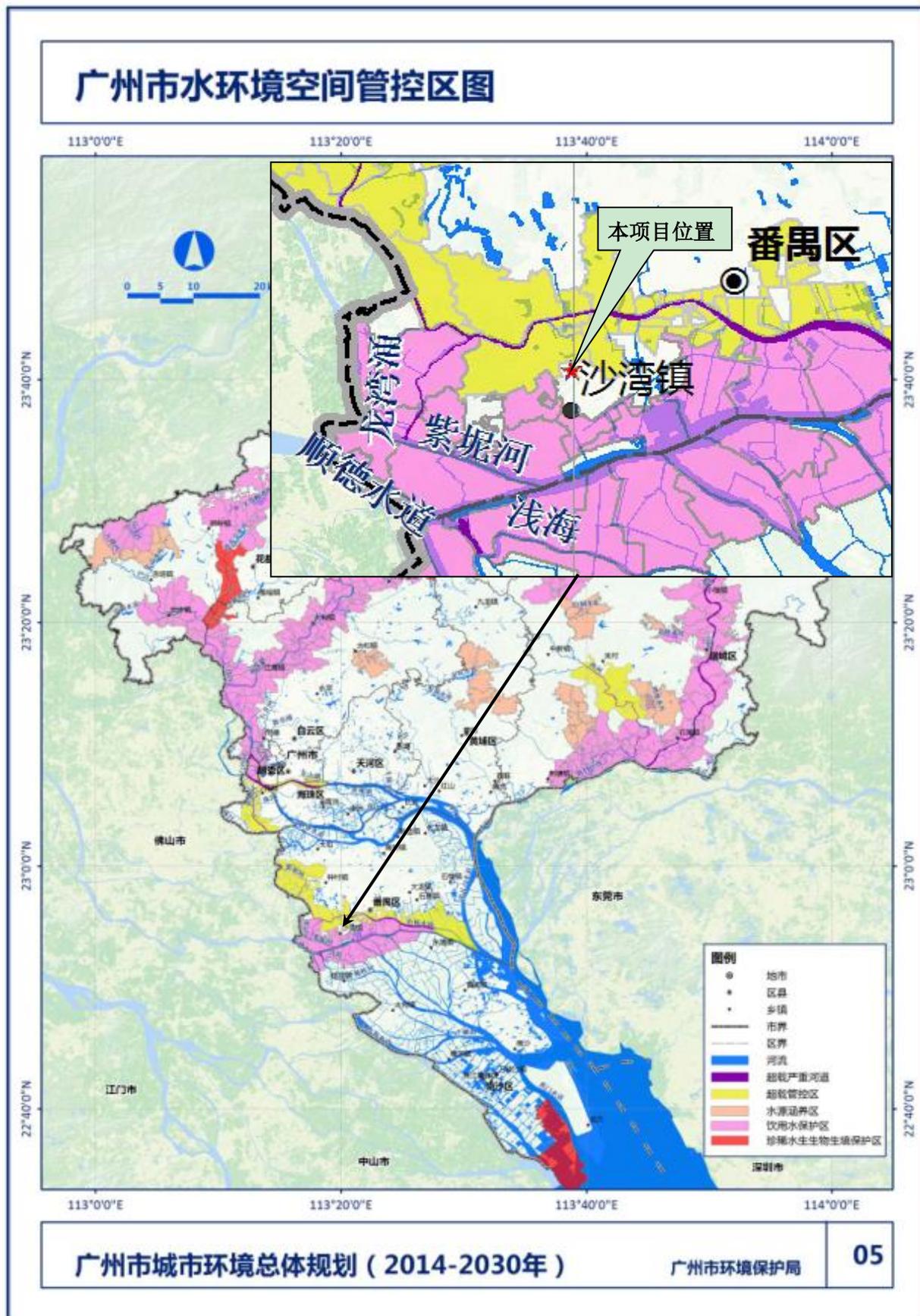
附图 12 广州市生态保护红线规划图



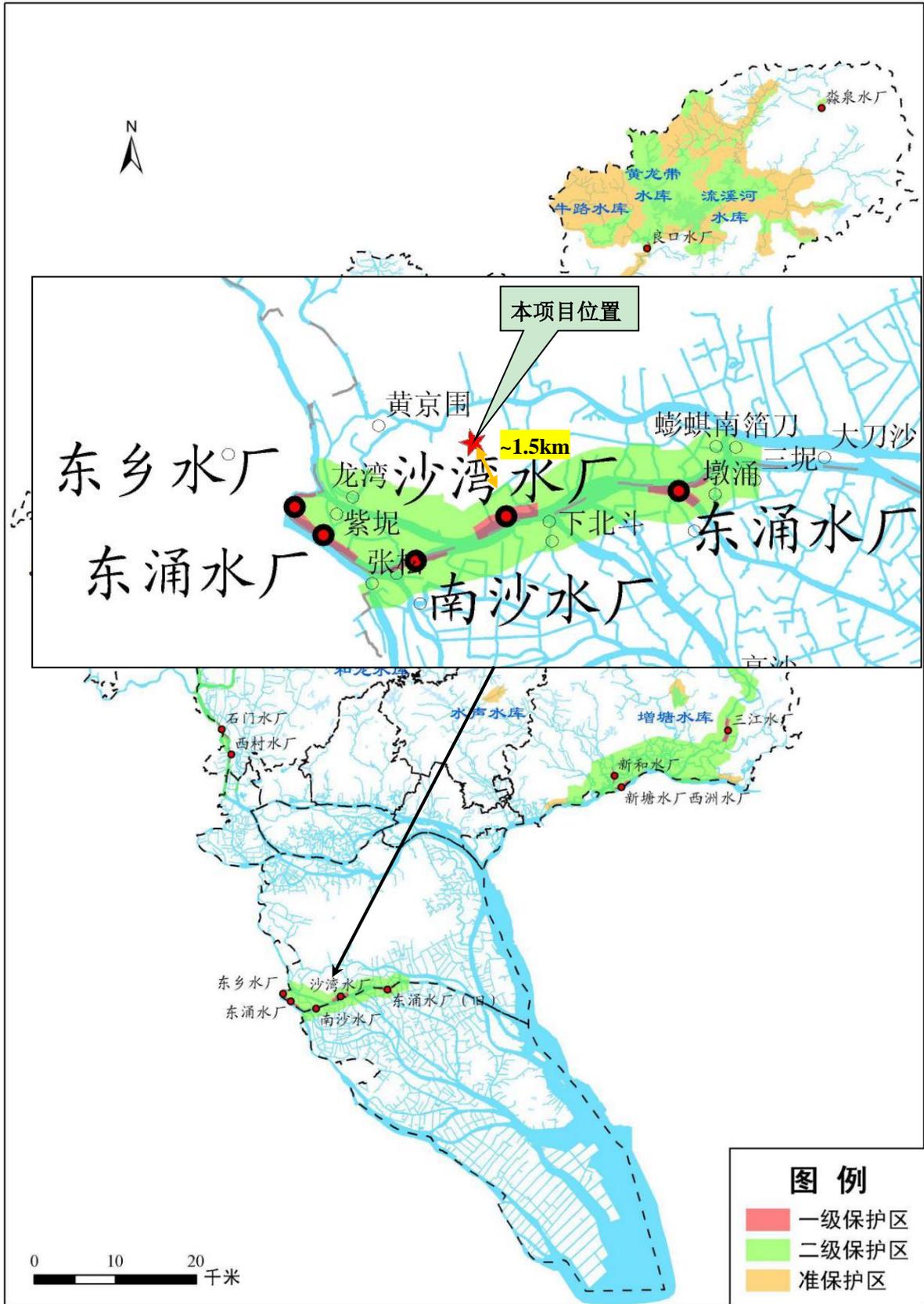
附图 13 广州市生态环境空间管控图



附图 14 广州市大气环境空间管控区图



附图 15 广州市水环境空间管控区图



附图 16 项目位置与饮用水源保护区关系图

附件 11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/> 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>			/		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a <input type="checkbox"/>		500~2000 t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的 污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建 项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长= 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和 年评价浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (NO _x 、SO ₂ 、TSP、 臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.77) t/a		NO _x : (3.571) t/a		颗粒物: (0.539) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附件 12 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（10.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（COD _{cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、氨氮、总磷、总氮）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（COD _{cr} 、氨氮）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（CODcr） （氨氮）	（2.187） （0.243）		（90） （10）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		（ ）	（废水排放口）	
		监测因子		（ ）	（pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附件 13 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	机油	废机油	油墨	含油墨废水	柴油	沼气			
		存在总量/t	0.113	0.113	0.02	0.24	1.67	0.011			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1000</u> 人			5km 范围内人口数 <u> </u> 人					
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					<u> </u> 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法 <input type="checkbox"/>		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m								
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m								
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h									
地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d										
	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d										
重点风险防范措施		1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 3) 加强沼气储柜、沼气和天然气管道及阀门的日常检查。 4) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 5) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。									
评价结论与建议		本项目涉及的危险物质为油墨、含油墨废水、机油和废机油、柴油、沼气、天然气，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的危险物质发生火灾时的消防废水通入大气和地表水。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。											

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		（迈德乐（广州）糖果有限公司）		填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：			
建设 项目	项目名称	迈德乐（广州）糖果有限公司三期扩建项目		建设内容、规模		建设内容：主要从事橡皮糖生产，新建1栋三期厂房及附属建筑，新建1条橡皮糖生产线及附属设施；锅炉更新升级；污水站升级改造 规模：年产橡皮糖8000吨 计量单位：吨			
	项目代码 ¹								
	建设地点	广州市番禺区沙湾镇福正西街2号							
	项目建设周期（月）	22.0		计划开工时间	2020年1月				
	环境影响评价行业类别	16 营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造 92 热力生产和供应工程		预计投产时间	2022年11月				
	建设性质	改、扩建		国民经济行业类型 ²	C1421-糖果、巧克力制造				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	4401132010000075		项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	不需开展		规划环评文件名	无				
	规划环评审查机关	无		规划环评审查意见文号	无				
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	113.337124	纬度	22.915194	环境影响评价文件类别		环境影响报告表	
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度	终点纬度	工程长度（千米）		
总投资（万元）	20000.00		环保投资（万元）		700.00	环保投资比例	3.50%		
建设 单位	单位名称	迈德乐（广州）糖果有限公司	法人代表	杨向东	评价 单位	单位名称	广东森海环保顾问股份有限公司	证书编号	91440101355795711M
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440113716355579P	技术负责人	陈磊		环评文件项目负责人	贾宝琪	联系电话	020-87638138
	通讯地址	广州市番禺区沙湾镇福正西街2号	联系电话	020-84739788		通讯地址	广州市天河区粤垦路607号力达广场A2栋1803室		
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）		排放方式	
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵		⑦排放增减量 ⁵ （吨/年）
	废水	废水量（万吨/年）	5.820	5.820	2.430	0.120	8.130	2.310	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放：受纳水体_市桥水道_
		COD	6.402	6.402	2.187	1.272	7.317	0.915	
		氨氮	0.873	0.873	0.243	0.303	0.813	-0.060	
		总磷					0.000	0.000	
	废气	总氮					0.000	0.000	
		废气量（万标立方米/年）	2398.000		4464.000	2398.000	4464.000	2066.000	/
		二氧化硫	0.352		0.770	0.352	0.770	0.418	/
		氟氯化物	3.293		3.571	3.293	3.571	0.278	/
	颗粒物	0.246		0.539	0.246	0.539	0.293	/	
	挥发性有机物					0.000	0.000	/	
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）
	自然保护区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）
饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③