

报告表编号：

_____ 年

编号

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：广州名秀生物科技有限公司建设项目

建设单位(盖章)：广州名秀生物科技有限公司

编制日期：2019年5月17日

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（两个英文字段作一个汉字）。
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 —— 指项目区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。

建设项目基本状况

项目名称	广州名秀生物科技有限公司建设项目				
建设单位	广州名秀生物科技有限公司				
法人代表	石二红	联系人	石二红		
通讯地址	广州市白云区均禾街罗岗五社 22 号				
联系电话	18565520918	传真	/	邮政编码	510000
建设地点	广州市白云区均禾街罗岗五社 22 号 (东经 113°16'0.68", 北纬 23°14'50.18")				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建√	扩建	技改	行业类别及代码	C2682-化妆品制造
占地面积(平方米)	1802		建筑面积(平方米)	2640	
总投资(万元)	100	其中:环保投资(万元)	8	环保投资占总投资比例	8%
评价经费(万元)	1.0		预期投产日期	2019 年 9 月	

工程内容及规模:

一、项目背景

广州名秀生物科技有限公司建设项目选址于广州市白云区均禾街罗岗五社 22 号(地理位置中心坐标为:东经 113°16'0.68", 北纬 23°14'50.18"), 地理位置见附图 1。

本项目租用建筑为 1 栋 2 层厂房及 1 栋 3 层办公楼, 占地面积 1802 平方米, 建筑面积 2640 平方米。项目总投资 100 万元, 主要生产护肤霜、润肤乳液、精华液、润肤水、面膜液, 计划年产护肤霜 10t、润肤乳液 10t、精华液 5t、润肤水 5t、面膜液 20t。

目前该项目尚未投产, 所在建筑目前为空置状态(项目现状照片见附图 3)。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 10 月 1 日施行)等有关法律法规的规定, 本项目须执行环境影响审批制度, 根据《建设项目环境影响评价分类管理名

录》（2017年6月29日环境保护部令第44号公布，根据2018年4月28日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正），本项目行业类别属“十五、化学原料和化学制品制造业-39、日用化学品制造”中的“单纯混合或分装的”，需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位承担该项目的环境影响报告表编制工作。我单位通过现场踏勘调查、工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目的环境影响报告表，提请审批。

二、项目用地及四至情况

本项目选址于广州市白云区均禾街罗岗五社 22 号（地理位置中心坐标为：东经 113°16'0.68"，北纬 23°14'50.18"），地理位置见附图 1。本项目租用建筑为 1 栋 2 层厂房及 1 栋 3 层办公楼，占地面积 1802 平方米，建筑面积 2640 平方米。

四至情况：项目东面邻白莲南路，隔路为停车场；北面邻广州市水芝澳化妆品有限公司，南面、西面均邻皮具厂。项目四至图见附图 2，周边环境情况及项目现状见附图 3。

三、工程内容

1、项目概况

项目占地面积为 1802m²，建筑面积约为 2640m²，其主要经济技术参数及具体指标见下表 1，生产车间平面布置图见附图 4。

表 1 项目主要经济技术指标一览表

分 项		指 标		
用地面积		1802m ² （其中厂房占地面积 816 m ² 、办公楼占地面积 336 m ² 、空地面积 650 m ² ）		
建筑面积		2640m ² （其中厂房建筑面积 1632 ² 、办公楼建筑面积 1008m ² ）		
建设内容		楼层/位置	建筑面积(m ²)	使用功能及说明
主体工程	1 栋 2 层厂房	1 层	816	成品仓库
		2 层	816	生产车间、原料仓
	1 栋 3 层办公楼	1 层	336	实验室、办公室
		2 层	336	办公室
		3 层	336	办公室
公用辅助工程	供热工程（锅炉）	厂房 2 层	/	设 1 台 48kW 电锅炉
	纯水系统	厂房 2 层	/	设 1t/h 纯水机
	污水站	车间北面空地	/	设计处理能力 5t/h

2、主要产品

本项目主要生产产品的详细情况见表 2。

表 2 项目产品及年产量

序号	产品名称	年产量 (吨)
1	护肤霜	10
2	润肤乳液	10
3	精华液	5
4	润肤水	5
5	面膜液	20
小计		50

3、主要原辅材料

表 3 主要原辅材料及用量

序号	原材料名称	年用量 (t)	形状	最大储存量	储存点
1	甘油	2	液态、桶装	0.5	二层仓库
2	丙二醇	1.5	液态、桶装	0.5	二层仓库
3	白矿油	1	液态、桶装	0.5	二层仓库
4	1,3 丁二醇	0.2	液态、桶装	0.1	二层仓库
5	氨基酸保湿剂	0.15	粉末、袋装	0.1	二层仓库
6	合成角鲨烷	0.075	液态、桶装	0.04	二层仓库
7	1,2 戊二醇	0.05	液态、桶装	0.02	二层仓库
8	鲸蜡硬脂醇	0.05	固态、袋装	0.02	二层仓库
9	卡波母	0.025	粉状、袋装	0.01	二层仓库
10	三乙醇胺	0.025	液态、桶装	0.01	二层仓库
11	尿囊素	0.01	固态、袋装	0.005	二层仓库
12	羟苯甲酯	0.01	粉状、袋装	0.005	二层仓库
13	EDTA 二钠	0.005	粉状、袋装	0.002	二层仓库
14	苯氧乙醇	0.005	液态、桶装	0.002	二层仓库
15	透明质酸钠	0.003	粉状、袋装	0.001	二层仓库

原辅材料理化性质:

1) 甘油:

即丙三醇, 分子式 $C_3H_5(OH)_3$ 。无色味甜澄明黏稠液体, 无臭, 有暖甜味; 熔点为 $20.0^{\circ}C$, 沸点为 $290.0^{\circ}C$ (分解), 折光率为 1.4746, 闪点 (开杯) 为 $160^{\circ}C$, 难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类;

用途: 无水甘油有强烈的吸水性, 可与水无限混溶, 故甘油常用做化妆品及 皮革、烟

草、食品、纺织品的吸湿剂和滋润剂。

危险性：属于可燃物质，遇明火、高热可燃，引燃温度为 370℃，具刺激性；健康危害：吸入、摄入后对身体有害。对眼睛有刺激作用。接触时间长能引起头痛、恶心和呕吐；毒性：LD50：12600mg/kg（大鼠经口）。

2) 丙二醇：

分子式 $C_3H_8O_2$ 。无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体，沸点：187.2℃、熔点-59℃、闪点 99℃(闭杯)、107℃(开杯)、相对密度（水=1）1.04、蒸汽压 20℃时 106Pa、比热容（20℃）2.49kJ/(kg·℃)、可与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。

用途：在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。

危险性：可燃，遇明火、高热可燃，引燃温度为 371℃，具刺激性；爆炸上限%(V/V)：12.6、爆炸下限%(V/V)：2.6；对皮肤有原发性刺激作用，对眼无刺激和损害。毒性：LD50：21000~32200 mg/kg(大鼠经口)、22000 mg/kg(小鼠经口)

3) 白矿油：别名石蜡油、白色油、矿物油。本品是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油样气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化；用于制造洗衣粉、合成洗涤剂、合成石油蛋白、农药乳化剂等；可燃。

4) 1,3 丁二醇：分子式 $C_4H_{10}O_2$ 。无色、粘稠液体，熔点<-50℃、相对密度(水=1)1.01、沸点 207.5℃、相对蒸气密度(空气=1)3.2、闪点 121℃、引燃温度 393.9℃、爆炸下限%(V/V)1.9；微溶于乙醚，易溶于水，易溶于乙醇；主要用于制备聚酯树脂、聚氨基甲酸酯树脂、增塑剂等，也用作纺织品、纸张和烟草的增湿剂和软化剂等；遇明火、高热可燃，与氧化剂可发生反应，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；LD5029600 mg/kg(大鼠经口)、23500 mg/kg(小鼠经口)。

5) 氨基酸保湿剂：化学名为三甲基甘氨酸，分子量：117.15，熔点：241-242℃，水溶性：64g/100g H_2O 。是一种天然结构物质两性离子型保湿成分，在个人护理产品的应用中能迅速改善肌肤和头发的水份保持力、激发细胞活力，具有保持肌肤滋润，光滑，防止干燥和发暗的效果。

6) 合成角鲨烷: 无色至微黄色透明液体。角鲨烷是一种高纯度的合成异构链烷烃。与天然角鲨烷的结构、性能及功效非常接近。产品热稳定性及配伍性良好, 易于乳化, 不易被氧化。由于其结构与皮肤中的直链烷烃结构相近, 因此具有极好的皮肤亲和能力, 并易于被吸收。适合用于高级个人护理品中的膏霜类、乳液、彩妆类、发品 焗油、精华素及婴儿护理产品, 亦可用于卸妆及抑汗类产品。

7) 1,2 戊二醇: 分子式: $C_5H_{12}O_2$ 。无色透明液体, 溶于醇、醚和乙酸乙酯等有机溶剂, 闪点 $104^{\circ}C$, 沸点 $206^{\circ}C$, 密度 $0.971g/ml$ at $25^{\circ}C$, 折射率 $n_{20/D}$ 1.439。性能优异的保湿剂, 同时具有防腐作用; 用于护肤霜、眼霜、护肤水、婴儿护理产品、防晒产品等各种护肤产品中。

8) 鲸蜡硬脂醇: 十六十八醇鲸蜡硬脂醇, 分子式 $C_{16}H_{34}O$ 。白色固体结晶, 颗粒或蜡块状, 有香味; 折射率 $n_D^{39.1}$ 1.4283, 熔点 $48\sim 50^{\circ}C$, 沸点 $344^{\circ}C$; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿和矿物油; 与浓硫酸起磺化反应, 遇强碱不起化学作用; 具有抑制油腻感, 降低蜡类原料黏性, 稳定化妆品乳胶体等作用。

9) 卡波母: 分子式 $C_3H_4O_2$ 。白色疏松状粉末, 本品为丙烯酸键合烯丙基蔗糖或季戊四醇烯丙醚的高分子聚合物; 按干燥品计算, 含羧酸基 ($-COOH$) 应为 $56.0\%\sim 68.0\%$; 是一类非常重要的流变调节剂, 中和后的卡波是优秀的凝胶基质, 有增稠、悬浮等重要用途, 工艺简单, 稳定性好, 广泛应用于乳液、膏霜、凝胶中。

10) 三乙醇胺: 三(2-羟乙基)胺, 分子式 $(HOCH_2CH_2)_3N$ 。无色至淡黄色透明粘稠液体, 微有氨味, 低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体, 熔点 $21.2^{\circ}C$, 沸点 $360^{\circ}C$, 相对密度 ($20/4^{\circ}C$) $1.1242g/ml$, 折射率 $1.482\sim 1.485$ $20^{\circ}C$, 闪点 $179^{\circ}C$ (开口)。在化妆品中用作乳化剂、保湿剂、增湿剂、增稠剂、PH 平衡剂。在化妆品配方中用于与脂肪酸中和成皂, 与硫酸化脂肪酸中和成胺盐。三乙醇胺是乳膏制剂中常用乳化剂, 用三乙醇胺乳化的乳膏产品具有膏体细腻, 膏体亮白的特点。

11) 尿囊素: 别名 5-尿基乙内酰胺、脲基醋酸内酰胺、脲基海因、脲咪唑二酮, 是一种乙内酰脲衍生物。尿囊素纯品是一种无毒、无味、无刺激性、无过敏性的白色晶体, 水中结晶为单棱柱体或无色结晶性粉末。能溶于热水、热醇和稀氢氧化钠溶液。微溶于常温的水和醇, 难溶于乙醚和氯仿等有机溶剂; 其饱和水溶液 (浓度为 0.6%) 呈微酸性; PH 为 5.5 。在 PH 值为 $4-9$ 的水溶液中稳定。在非水溶剂和干燥空气中亦稳定; 在强碱性溶液中煮沸及日光曝晒下可分解。

12) 羟苯甲酯: 分子式 $C_8H_8O_3$, 分子量 152.15。白色结晶粉末或无色结晶, 易溶于醇, 醚和丙酮, 极微溶于水, 沸点 270-280°C。主要用作有机合成、食品、化妆品、医药的杀菌防腐剂, 也用作于饲料防腐剂。

13) EDTA 二钠: 乙二胺四乙酸二钠, 分子式 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$ 。为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末, 熔点 237-245°C, 沸点 614.2°C(760 mmHg), 闪点 325.2°C, 蒸汽压: $1.15E-16$ mmHg (25°C)。能溶于水, 几乎不溶于乙醇、乙醚, 其水溶液 pH 值约为 5.3。是化学中一种良好的配合剂; 对大鼠经口 LD50 为 2000mg/kg

14) 苯氧乙醇: 化学式 $C_8H_{10}O_2$ 。为无色稍带粘性液体, 微香, 味涩, 密度 1.102 g/cm, 熔点 11-13°C, 沸点 247°C(245°C); 是化妆品中常见的防腐剂, 属于相对比较安全的防腐剂之一。

15) 透明质酸钠: 白色或类白色颗粒或粉末, 无臭味, 透明质酸钠本身是人体皮肤的构成之一, 是人体内分布最广的一种酸性黏糖, 存在于结缔组织的基质中, 具有良好的保湿作用。

4、主要设备

表 4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	新浪爱拓乳化锅	50kg	1 台	乳化
2	新浪爱拓乳化锅	500kg	1 台	乳化
3	JL-B 液洗搅拌锅	1000kg	1 台	搅拌
4	LDR 电蒸气锅炉	0.03---0.7	1 台	加热
5	RO 反渗透纯水机	1000L	1 台	制作纯水
6	膏体灌装机	MZH—B15X 型	1 台	灌装
7	液体灌装机	RX—I--A	1 台	灌装
8	喷码机	A200	1 台	喷码
9	烟包膜机	OK---560	1 台	烟膜
10	流水线	/	2 条	灌包装用
11	螺杆式空气压缩机	20A	1 台	提供气动力

四、环保投资情况

表 5 本项目环保投资明细一览表

类别	金额 (万元)
环保投资	8
其中: 废水治理环保投资	5

废气治理环保投资	1
噪声治理环保投资	1
固体废物处置环保投资	1
绿化及生态环保投资	/
其他环保投资	/

五、公用工程情况

1、给排水系统

给水系统：本项目用水全部由市政自来水管网供应，用水量约为 808m³/a。

排水系统：本项目的废水主要为生产废水和员工的生活污水，生产废水主要有洗瓶废水、生产设备清洗废水、实验室废水、纯水制备产生的浓水等。

由于纯水制备产生的浓水可视为清净下水，拟直接排放至市政雨水管网。

本项目生活污水产生量约 210.96m³/a，设备清洗废水及实验废水、洗瓶废水产生量约 396.6m³/a。本项目位于石井污水处理系统服务范围内，项目运营期产生的生活污水经三级化粪池预处理后与生产设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水一起排入自建污水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，排入市政污水管网，输排至石井污水处理厂集中处理达标后排入石井河。

2、空调通风系统

根据生产工艺要求，本项目生产车间实行密闭生产，净化区按 GMP 规范要求设置中央洁净空调系统。中央空调系统采用风冷中央空调系统，中央空调主机置于厂房 2 层天花板。

仓库设通风换气设施，排风量按 3 次/小时换气次数设计。

实验室、办公室等区域采用分体式空调进行制冷、通风。

3、能源消耗

本项目用电由市政电网供给，项目不设备用发电机。

本项目设 1 台 48kW 电蒸汽锅炉用于供热。

4、纯水系统

为满足本项目生产过程中所需的纯水，本项目在厂房二层配备 1 台 RO 反渗透纯水机，采用二级反渗透（RO）工艺，纯水系统生产能力为 1t/h，系统产水率约为 70%。

5、动力系统

根据生产需要，本项目设置 1 台螺杆式空气压缩机，为生产用气点提供合格气源。

五、劳动定员及工作制度

项目拟聘员工 20 人，均不在项目内食宿。工作制度为每天 1 班，每班工作 8 小时，全年工作 293 天。

六、产业政策及选址可行性分析

(1) 产业政策相符性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（国发[2011]第 9 号）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不属于负面清单里的项目，符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目符合相关的产业政策。

(2) 与环境功能区划相符性分析

◆根据《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2016〕358 号），项目所在地不属于广州市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

◆项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。

◆项目纯水制备产生的浓水可视为清净下水，可直接排放至市政雨水管网；项目生活污水经三级化粪池预处理后与设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水一起经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入市政污水管网进入石井污水处理厂处理后排入石井河。经上述处理后，项目的污水不会对周边环境产生明显影响。

(3) 与《广州市流溪河流域保护条例》相符性分析

《广州市流溪河流域保护条例》（下文简称“条例”）（广州市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 45 号）第三十五条规定：禁止在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，禁止新建、扩建下列设施、项目：

（一）剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目；（二）畜禽养殖项目；（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

本项目与流溪河干流距离 3.4 千米，在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，但本项目为日用化妆品制造业，不生产含磷洗涤用品，不涉及剧毒物质、危险化学

品的贮存。并不属于《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条中规定禁止新建的项目，综上所述，本项目建设符合《广州市流溪河流域保护条例》的相关规定。

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

根据《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》(2016-2025年)，项目所在区域属于绿色工业发展组团中的江高、太和片区。江高、太和片区主要产业为科技研发、科技服务业、集聚研发总部企业；轨道交通装备、智能电器制造；建设科学家村和生态科技园。

本项目为日用化妆品制造业，生产过程产生的少量废气经加强车间通风换气厂界达标，产生的污水经自建污水站处理达标后排入石井污水处理厂集中处理。项目不属于“广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录”中限制类、禁止类项目，与《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》(2016-2025年)要求相符。

(5)与《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》的相符性分析

1)与广州市生态保护红线规划的相符性分析

《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》中：第14条 划定生态保护红线。“将国家、广东省已划定的法定生态保护区及广州市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系统重要区，划入生态保护红线，总面积为1059.66平方公里，约占全市域土地面积的14.25%。其中，法定生态保护区包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园。市级及以下森林公园、市级以下自然保护区、《广东省环境保护规划纲要(2006—2020年)》确定的生态严控区、广东省主体功能区划暂未明确边界的禁止开发区、其他暂未明确边界的法定生态保护区和严格保护类江心岛，待明确边界及管控要求后纳入。”

对照广州市生态保护红线规划图可知，本项目不在广州市生态保护红线区范围内。

2)与广州市生态环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》第19条生态环境空间管控：“生态环境空间管控区，面积约为3055km²，约占全市陆域面积的41%。生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量”。

对照广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不在广州市生态保护空间管控区内。

3) 与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第20条大气环境空间管控：“在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区”。

对照广州市大气环境空间管控图可确定，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、大气污染物增量严控区的范围内。本项目运营期间产生的大气污染物主要为有机废气（非甲烷总烃）、臭气，产生量小，污染物可达标排放。

4) 与广州市水环境空间管控的相符性分析

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”。

对照广州市水环境空间管控区图可确定，本项目不在饮用水源保护区（一级饮用水保护区、二级保护区、准保护区）、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。

项目运营期间产生生活污水经三级化粪池预处理后与生产设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水一起经自建污水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，排入市政污水管网，输排至石井污水处理厂集中处理达标后排入石井河。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不涉及与本项目有关的原有污染问题。

根据现场调查，本项目周边主要是道路、化妆品厂、皮具厂，区域存在的主要的污染来自东面白莲南路机动车尾气和交通噪声，周边工厂生产噪声、粉尘、有机废气、生产废水等。

建设项目所在地自然环境简况

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）：

1. 地理位置

本项目位于广州市白云区均禾街罗岗五社 22 号（地理位置中心坐标为：东经 113°16'0.68"，北纬 23°14'50.18"），项目地理位置图见附图 1。

白云区是中国广东省广州市的一个市辖区，地处北回归线以南，东邻黄埔区，西界佛山市南海区，北接花都区、从化区，南连天河区、越秀区、荔湾区等 3 区。面积 795.79 平方公里，占原广州市老八区面积的一半还多，人口 163.67 万人。

2. 地形地貌

白云区位于粤中低山与珠江三角洲平原的过渡地带。地势北部与东北部高，西部和南部低。大致以广从断裂带和瘦狗岭断裂带为界，广从断裂带以东，瘦狗岭断裂带以北，是白云山—萝岗低山丘陵地区，中有山间冲积平原点缀，如南岗河冲积而成的萝岗洞，金坑河冲积而成的穗丰、兴丰两个小盆地，良田坑冲积而成的白米洞，凤尾坑冲积而成的九佛洞等。广从断裂以西，主要是流溪河冲积平原和珠江三角洲平原。

北部及东北部以低山为主，谷深，坡陡，基岩是坚硬的、块状的变质岩和花岗岩。在低山的边缘地带，如新广从公路东侧、旧广从公路大源以南两侧，展布着一系列丘陵，其基岩是抗风化力较弱的中粗粒花岗岩，故山顶浑圆，山坡平缓。

在丘陵区的南部边缘，沿瘦狗岭断裂走向是一片带状的台地，区境内西起王圣堂，依次是走马岗、桂花岗，接天河区境的横枝岗、瘦狗岭、下元岗，一直延伸到区境萝岗的火村、刘村。白云山西麓，是丘陵与山前平原相接地带，并展布着一系列北东向的山前洼地和台地，与冲积平原相间，组成了流溪河波状平原。

3. 气候与气象

（1）气温

白云区内年平均气温为 21.8℃，1 月份气温最低，月平均温度为 13.4℃，7 月份气温最高，月平均温度为 28.4℃。极端最低温度为 0.0℃，出现于 1957 年 2 月 11 日；极端最高温度为 38.7℃，出现于 1953 年 8 月 15 日。受太阳辐射及冬夏季风交替的影响，气温的季节变化比较明显。每年春天，冬季风势力减弱，太阳辐射迅速增强，气温逐步上升；进入秋天以后，冬季风渐盛，气温逐步下降。

(2) 降雨量

白云地区年平均降雨量为 1694.1 毫米。降雨集中在 4~9 月，6 个月平均降雨 1391.1 毫米，占全年雨量的 82.11%，其中以 5 月份最多，平均达 293.8 毫米，占全年雨量的 17.34%。10 月至翌年 3 月降水较少，6 个月平均降雨 303 毫米，占全年降雨量的 17.89%；其中以 12 月份雨量最少，平均仅 24.7 毫米，只占全年雨量的 1.46%。

(3) 风向

冬夏季风的交替是广州季风气候突出的特征，冬季的偏北风因极地大陆气团向南伸展而形成，干燥寒冷；夏季偏南风因热带海洋气团向北扩张所形成，温暖潮湿。夏季风转换为冬季风一般在 9 月份，而冬季风转换为夏季风在 4 月份。主风向频率：北风 16%，东南风 9%，东风 7%。

(4) 日照

白云区年平均日照时数为 1906 小时，日照率为 43%。从 4 月中旬开始，日照时数明显增。

4. 河流水文特征

白云区境内的河流属珠江水系。因受地势影响，河流多从东北流向西南，从东流向西或从北流向南，分别流入珠江、白坭河、流溪河，也有少数经天河区流入东江。主要河流有流溪河、白坭河以及珠江（西航道）等。

流溪河发源于从化桂峰山，因由众多溪流涧水汇集成而得名。干流长 157 公里，集水面积 2300 平方公里。从白云区东北部钟落潭镇 湖村入境，流经黎家塘、长沙、钟落潭、龙岗、竹料镇寮采、米岗、龙塘、虎塘、人和镇高增、鸦湖、秀水、蚌湖镇南方、清河、新市镇石马、石井镇唐阁、龙湖、浔心、南岗等村，至鸦岗村附近三江口与白坭河汇合流入珠江西航道。白云区境内干流长 50 公里，集水面积 529 平方公里。

建国以来，流溪河干、支流均已进行开发利用，上游从化、花都境内，建有中、小型水库多个，拦河坝多座，用以调节流量。白云区建成人和拦河坝，引水流量 2 立方米每秒，设计灌溉面积 2 万亩。并在各支流上建成新陂、白汾、南塘、沙田、铜锣湾、和龙、梅窿、大源、红路、磨刀坑等水库，库容共 4303 万立方米，控制集雨面积 59.8 平方公里。

白坭河又称巴江河，发源于花都市天堂顶，于洲咀口汇合新街河流入白云区。经神山、江高两镇至石井镇鸦岗附近三江口汇合流溪河，流入珠江西航道。干流全长 53 公里

(区境河段长约 10 公里)，集水面积 788 平方公里。主要支流有芦苞涌、西南涌（在三水市境内）、国泰河（在花都市境内），上游与北江相通。白坭河是北江洪水下泄的主要通道，每年汛期，对神山、江高、石井、新市等镇有很大威胁。另一支流新街河发源于花都福源（梯顶大坑），下游从雅瑶村北流入白云区，经雅瑶、大岭、罗溪、南浦至洲咀口流入白坭河。干流长 43.4 公里，集水面积 425 公里。白云区境内河段长 10 公里，集水面积 18 平方公里。

广州市境内珠江干流长 52 公里（以前航道计），白云区境内河段长 16 公里，境内集水面积 129.704 平方公里。珠江在区内的主要支流有石井河、新市涌。

5. 土壤植被

白云区是一个城市与农村并存的区域,拥有 700 多平方公里的区域面积，土地资源相当丰富。白云区境内动植物资源丰富，其中的帽峰山植被以天然次生阔叶林、针阔混交林和人工阔叶林为主，有黄樟、中华楠、观光木、桫欏等珍贵树种。

农作物主要有粮食作物：水稻、小麦、蕃薯、马铃薯；油料作物：花生、油菜、黄豆；经济作物：甘蔗，桑、蚕；水果：荔枝、龙眼、香大焦、柑桔、橙、柚、菠萝等；蔬菜品种繁多，五类干蔬、青亩瓜豆等 60 多个，遍布全市；食用菌：草菇、磨菇、平菇、冬菇等。

6. 项目所在地环境功能属性

项目所在地环境功能属性如下表 6 所列：

表 6 建设项目所在地环境功能属性表

序号	项 目	说 明
1	水环境功能区	位于饮用水源保护区之外，纳污水体石井河主要功能为综合用水，水环境质量执行（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是，石井污水处理厂
8	是否管道燃气管网区	否
9	混凝土可否现场搅拌	否
10	是否《条例》第二十四条规定范围	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境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):

一、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为石井河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号文），石井河属于综合用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。本次评价引用广州环保地理信息系统公布的2018年1月~2018年3月《广州市主要河涌水质月报》中石井河断面监测数据，分析项目所在地区地表水环境质量状况。监测数据详见表7。

表7 石井河水质现状监测结果（单位：mg/L）

项目	DO	氨氮	总磷	化学需氧量	水质类别	
石井河断面 监测值	2018年1月	4.84	6.41	0.33	30	劣V类
	2018年2月	2.84	8.93	0.53	29	劣V类
	2018年3月	2.57	3.68	0.26	51	劣V类
GB3838-2002) III类标准	≥5.0	≤1.0	≤0.2	≤20	/	

监测结果表明：石井河监测断面各常规监测指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，河流受到一定程度的污染。主要原因是沿岸生活污水、部分工业废水未能得到有效收集处理达标直排河流的影响。随着城市建设的发展，市政管网的完善，石井河沿岸的废水将得到有效的收集和处理，石井河水环境质量可得到改善。

二、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气质量功能区区划》（2013修订版），该项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单。为调查项目所在区域的大气环境质量，本评价引用广州市环境保护局官网发布的《2018年广州市环境质量状况公报》，2018年广州市白云区环境空气质量如下表所示：

表8 2018年广州市白云区环境空气质量

项目	达标天数比例 (%)	SO ₂ 年平均	NO ₂ 年平均	PM ₁₀ 年平均	PM _{2.5} 年平均	CO ₂₄ 小时平均	O ₃ 日最大8小时平均
数值	83.6	9	47	56	33	1.2	159
标准限值	--	60	40	70	35	4	160
达标情况	--	达标	不达标	达标	达标	达标	达标

注：（1）单位：微克/立方米（一氧化碳:毫克/立方米，综合指数无量纲，达标天数比例为%）；
（2）一氧化碳为第 95 百分位浓度，臭氧为第 90 百分位浓度。

从上表可知，2018 年广州市白云区环境空气质量达标天数比例为 83.6%，环境空气指标中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均可满足家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，NO₂ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。综上，项目所在行政区白云区的空气质量判定为不达标区。

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。届时本项目所在区域NO₂年平均质量浓度预期可达到小于40ug/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求。

表9 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 年平均质量浓度	≤15		≤60
2	NO ₂ 年平均质量浓度	≤40	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年平均质量浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年平均质量浓度	力争 30	≤30	≤35
5	CO 95百分位数日平均质量浓度	≤2000		≤4000
6	O ₃ 90百分位数最大8小时平均质量浓度	≤160		≤160

三、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号），项目所在地声环境属于 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价于 2019 年 5 月 9~10 日对建设项目选址四周边界进行噪声现状监测，监测时间为昼间 09:00-10:00、夜间 23:10-00:10。监测采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，监测仪器采用积分平均声级计（符合 GB3785 和 GB/T17181 的规定，并按照规定定期校准）。气象条件：无雨，无雷电天

气、风速 2m/s。监测点布设情况见附图 2：建设项目四至图，监测结果见表 10：

表 10 环境噪声质量现状监测结果 (Leq) 单位：dB(A)

编号	监测地点	2019 年 5 月 9 日		2019 年 5 月 10 日		执行标准	对应标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼	夜
1#	东边界	57.9	47.7	58.7	48.7	2 类	60	50
2#	南边界	58.9	47.5	58.2	48.1			
3#	西边界	58.5	48.9	57.8	47.9			
4#	北边界	58.7	48.7	59.7	49.0			

从上述监测数据可以得知，项目各边界昼夜噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准，表明项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、空气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响。

2、水环境主要保护目标

水环境保护目标是控制项目污水排放不会对纳污水体环境质量带来明显的变化。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围的地区有一个安静、舒适的环境，不会对区域声环境质量带来明显的变化。

4、敏感点保护目标

项目周边主要敏感点分布情况见表 11 和附图 5。

表 11 主要环境敏感点

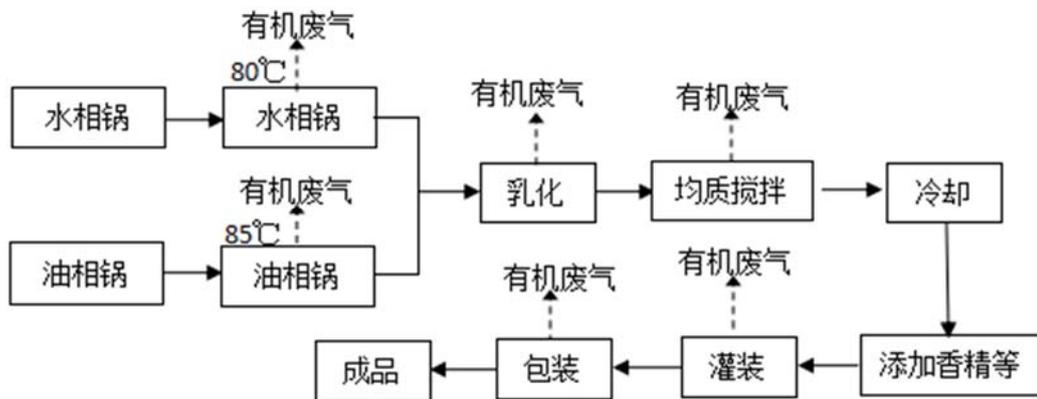
序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	罗岗村	-100	0	居民	约 10000 人	声环境 2 类、 环境空气二级	西	100m
2	西岭	125	-380	居民	约 5000 人	环境空气二级	东南	400m
3	颜乐天纪念中学	818	340	师生	约 2500 人		东北	886m
4	广州富力城	-880	0	居民	4785 户		西	880m
5	嘉禾广信中学	-433	-314	师生	约 1000 人		西南	535m
6	石井河	-1100	0	河流	/	地表水 IV 类	西	1100m

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气质量标准： 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。</p> <p>2、地表水环境质量标准： 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>3、声环境质量标准： 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，即 COD\leq90mg/L，BOD₅\leq20mg/L，SS\leq60mg/L，氨氮\leq10mg/L，石油类\leq5mg/L。</p> <p>2、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，非甲烷总烃周界外浓度最高点为 4.0mg/m³。</p> <p>3、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放源的厂界新扩改二级标准限值，即臭气浓度\leq20（无量纲）。</p> <p>4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，即：昼间\leq60dB（A）、夜间\leq50dB（A）。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标： 本项目产生的污水全部纳入石井污水厂处理，而石井污水厂的污染物排放已纳入总量控制，因此，本项目不再申请污水总量控制指标。</p> <p>2、本项目不设大气污染物排放总量控制指标。</p>

建设项目工程分析：

工艺流程简述(图示)：



说明：本项目各种产品的工艺流程一致。不同产品按照不同的配方比例配料后，采用人工投料方式将水相类原料投入水相锅中并搅拌加热到 80℃、将油相类原料投入油相锅中并搅拌加热到 85℃。将乳化锅预热至 60~70℃，抽真空吸入水相原料及油相原料，均质搅拌，而后静置冷却至 45℃左右加入香精及添加物，搅拌至均匀后出料至半成品罐储存；半成品检验合格后灌装，包装后入库。

水相锅、油相锅加热工作时均加盖，原料在水相锅、油相锅与乳化锅之间以管道输送。

主要污染工序

一、施工期污染工序

本项目租用已建成的厂房作为生产场所，厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，故本项目无基础开挖等土建施工，施工期可能对环境做成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声，但其影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成影响，故本报告不对施工期污染源及其环境影响进行评价。

二、营运期污染源工序

(一) 废水

本项目运营期产生的废水有：纯水制备产生的浓水、洗瓶废水、生产设备清洗废水、实验室废水、生活污水。

(1) 设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水、生活污水

本项目的生产设备如乳化锅、搅拌锅、灌装机等设备需要每天进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备清洗用水约 1m³/d，年运营 293 天，则合 293m³/a，废水产生

量按 90%的排污系数，则设备清洗污水量为 0.9m³/d，合 263.7m³/a。此类废水主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等，排入自建的废水处理设施进行处理。

本项目设有实验室，主要从事产品的研发，对产品的生产质量进行监控和检测，不涉及动物和微生物实验。实验室废水主要用来源于实验检测器材、器皿等清洗，废水产生量约 0.3m³/d，87.9m³/a。此类废水主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等，排入自建的废水处理设施进行处理。

本项目使用的包装瓶罐均为外购，为确保其清洁度，产品在灌装前需对包装瓶罐用纯水进行冲洗，以冲洗掉其中的灰尘。根据建设单位提供的资料，项目年使用瓶罐约 50 万只，总容积共约 50m³/a，按每支清洗两次、每次用水半瓶计，则纯水用量为 50m³/a（0.17m³/d），排水系数取 0.9%，则洗瓶废水产生量为 45m³/a（0.15 m³/d），其污染物主要是 SS，排入自建的废水处理设施进行处理。

本项目拟聘员工 20 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，办公人员用水按 0.04m³/人·日计，则员工生活用水量为 0.8m³/d，合 234.4m³/a。按照排污系数 0.9 计算，则员工生活污水排放量为 0.72m³/d，合 210.96m³/a。此类废水主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经化粪池预处理后排入自建的废水处理设施进行处理。

项目生活污水、设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水拟经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入市政污水管网，输送至石井污水处理厂集中处理。参考白云区同类型建设项目，本项目外排污水水质情况如下所示：

表 12 项目外排废水污染物产生及排放情况

水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
生产废水 396.6m ³ /a	产生浓度(mg/L)	2000	500	500	20	40
	产生量 (t/a)	0.793	0.198	0.198	0.008	0.016
	排放浓度(mg/L)	90	20	60	10	5
	排放量 (t/a)	0.036	0.008	0.024	0.004	0.002
生活污水 210.96m ³ /a	产生浓度(mg/L)	250	200	200	20	-
	产生量 (t/a)	0.053	0.042	0.042	0.004	-
	排放浓度(mg/L)	90	20	60	10	-
	排放量 (t/a)	0.019	0.004	0.013	0.002	
合计	产生量 (t/a)	0.846	0.24	0.24	0.012	0.016

607.56 m ³ /a	排放量 (t/a)	0.055	0.012	0.037	0.006	0.002
--------------------------	-----------	-------	-------	-------	-------	-------

(2) 纯水制备产生的浓水

本项目设 1 台生产能力为 1t/h 的 RO 反渗透纯水机，日平均工作 1 小时，制得的纯水主要提供生产及瓶罐、设备清洗及实验用。

本项目纯水机采用二级反渗透生产方案，制水效率约为 70%，即被反渗透膜截留的浓水产生率约为 30%，则浓水产生量为 0.3m³/d，87.9m³/a，主要污染物为无机盐，可视为清净下水，排入雨水管道。

本项目水平衡如下图所示：

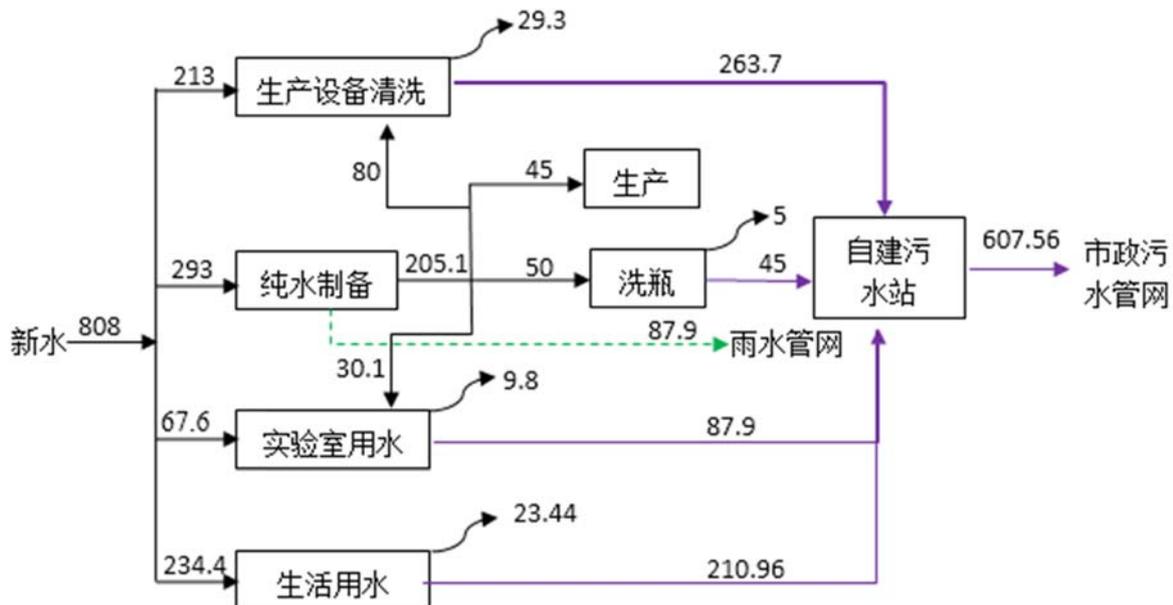


图 1 本项目用水平衡图 (单位: m³/a)

(二) 废气

(1) 生产废气

本项目原料安全无毒、不含重金属，生产过程中不发生化学反应，主要将各种原料混合、乳化，使之产生一种制品的性能。乳化作用是将一种液体分散到第二种不相溶的液体中去的过程，是一个物理变化。本项目主要的废气产污环节如下：

①原材料溶解时产生的异味气体，主要污染物为非甲烷总烃，以无组织的形式排放到生产车间中。由于溶解时间短（15min），故此过程产生的非甲烷总烃量少。

②加热乳化过程中，为保证半成品中不存在气泡，乳化锅内定时排气，把锅内的空气抽走，排放至生产车间中，以无组织的形式排放至室外。由于乳化锅排气时间短（每次排气时间约 10S），排气频率低（整乳化过程中排气次数 3~5 次），所以此过

程非甲烷总烃的排放量较少。

③半成品在灌装间内继续加工,由于半成品加工温度为室温,且为保证产品质量,灌装速度快,所以此过程挥发的非甲烷总烃的量很少。

综上,由于本项目生产时乳化锅、搅拌锅均加盖生产、原材料以管道进行传送、乳化锅排气时间短、排气频率低,所以此过程非甲烷总烃的排放量较少;灌装过程半成品温度为室温,且为保证产品质量,灌装速度快,所以此过程挥发的非甲烷总烃量很少。类比同类型项目,生产过程非甲烷总烃产生量按原料用量的0.1%计,项目年使用化学原料约5.108t,则生产过程非甲烷总烃产生量约0.005t/a,产生量小。项目每天1班、每班工作8小时,全年工作293天,则非甲烷总烃产生速率为0.002kg/h。

(2) 污水站臭气

本项目产生的生活污水经化粪池厌氧预处理后与设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水一起经自建的污水站进行处理(工艺为:混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR反应)。污水在处理生化过程中会产生臭气,臭气主要来源格栅井、生化池等处,恶臭影响程度与充氧、污水停留过程的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。

(三) 噪声

项目产生的噪声主要来自厂区内乳化锅、搅拌锅、灌装机、喷码机、包膜机、空压机等生产设备噪声及中央空调主机产生的噪声,噪声级约60~80dB(A)。

表 13 设备噪声源情况表

序号	噪声污染源	数量	噪声声级dB(A)	位置
1	生产设备	若干	60-80	2层车间内
2	中央空调主机	1台	65~70	2层天花板内

(四) 固体废弃物

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)6.1以下物质不作为固体废物管理:a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。根据建设单位提供的资料,本项目使用完的原料包装物中的桶类均交还给供货商重新使用于盛装原料,故属于不作为固体废物管理的物质。

因此本项目产生的固体废物主要是包装固废、生活垃圾、污水站污泥。

(1) 包装固废

包装固废主要成分为纸皮、塑料等，根据建设单位提供的资料，本项目包装废物产生量约为 0.5t/a。

(2) 员工生活垃圾

项目拟聘请员工 20 人，均不在项目内食宿。员工生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 2.64t/a。

(3) 污水站污泥

根据前文分析。本项目废水产生量共约 607.56m³/a，污泥产生量按 0.8~1.2t/万吨水计，本项目按最大值计算，则污泥年产生量约为 0.073t/a。属于一般工业废物，交由专业回收公司进行回收利用。

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	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度	产生量	浓度	产生量
大气 污 染 物	乳化、灌装等过程中原材料、半成品等的挥发	非甲烷总烃	≤4.0mg/m ³ , 0.005t/a		≤4.0mg/m ³ , 0.005t/a	
水 污 染 物	清洗废水、实验室废水、洗瓶废水 396.6m ³ /a	COD BOD ₅ SS 氨氮 石油类	2000mg/L 500mg/L 500mg/L 20mg/L 40mg/L	0.793 t/a 0.198 t/a 0.198 t/a 0.008 t/a 0.016 t/a	90mg/L 20 mg/L 60 mg/L 10mg/L 5mg/L	0.036 t/a 0.008 t/a 0.024 t/a 0.004 t/a 0.002 t/a
	生活污水 210.96m ³ /a	COD BOD ₅ SS 氨氮	250 mg/L 200 mg/L 200 mg/L 20 mg/l	0.053t/a 0.042t/a 0.042t/a 0.004t/a	90mg/L 20 mg/L 60 mg/L 10mg/L	0.019t/a 0.004t/a 0.013t/a 0.002t/a
固 体 废 物	运营期	包装固废	0.5t/a		0t/a	
		员工生活垃圾	2.64t/a			
		污水站污泥	0.073t/a			
噪 声	乳化锅、搅拌机、灌装机、喷码机、包膜机、空压机等生产设备；中央空调主机	噪声	60~80dB (A)		昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)	

主要生态影响：

根据上表所列的排放污染物类型、浓度、排放量分析，该项目的污染物为有机废气、包装固废、污水站污泥、员工生活垃圾、生活废水、清洗废水、实验废水、洗瓶废水、生产设备运行噪声等。污染物经处理后达标排放，对生态不会造成明显影响。

环境影响分析

建设施工期污染工序

本项目租用已建成的厂房作为生产场所，厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，故本项目无基础开挖等土建施工，施工期可能对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声，但其影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成影响，故本报告不对施工期环境影响进行评价。

营运期环境影响分析：

从前面的分析可知，项目完成后投入使用过程中将会产生各类污染物，包括污水、废气、噪声和固废等。如果不对这些污染源进行有效的治理，则项目的生产将对其周围的环境产生一定的污染影响。为促进生产、保护环境，必须对本项目的污染源进行有效治理。

1、水环境影响分析

本项目的废水主要为生产废水和员工的生活污水，生产废水主要有洗瓶废水、生产设备清洗废水、实验室废水、纯水制备产生的浓水等。

由于纯水制备产生的浓水可视为清净下水，拟直接排放至市政雨水管网。

本项目生活污水产生量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，洗瓶废水、生产设备清洗废水、实验室废水产生量约 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ 。项目所在地属于石井污水处理厂纳污范围，项目产生的生活污水经三级化粪池厌氧预处理后与生产设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水一起经自建污水处理站处理（项目自建污水处理站具体废水处理工艺见以下工艺流程图，设计处理能力为 $5\text{t}/\text{d}$ ，设置于车间北面空地，详见附图 2），经处理后的废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求，再排入市政污水管网，交由石井污水处理厂进行进一步地处理，最终汇入石井河。

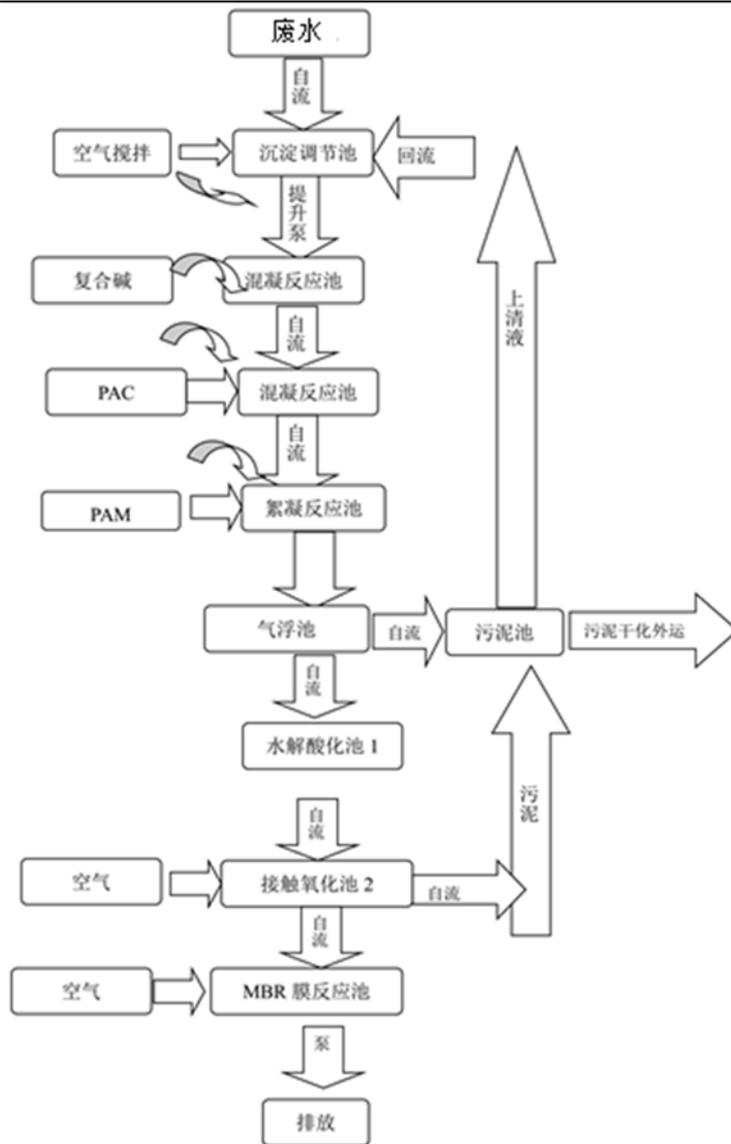


图 2 废水处理工艺流程图

污水站工艺流程原理简述：

1) 沉淀调节池

项目污水经集水管引至沉淀调节池，进行水质、水量的均衡后，抽至混凝/絮凝反应装置。

2) 混凝/絮凝反应池

混凝/絮凝反应池采用物化法去除污染物，进行碱液、助凝剂、混凝剂等药品的投加并使之混合均匀，沉淀部分与一般沉淀池原理及作用相同，出水流入气浮池，除去大颗粒物。

3) 水解酸化池

在厌氧阶段，水中的大分子、难生化处理的污染物质被厌氧菌或兼性菌分解成小分子、易生化处理的有机物，如苯甲酸、乙酸、丙酸、醇、单糖等，从而提高 BOD/COD 的比值，即提高了废水的可生化性，为后续好氧生化处理打基础；

4) 接触氧化池

好氧池内设组合纤维填料，微孔曝气器。在充氧的条件下，填料上附着大量的好氧微生物或生物膜，当废水流经填料层时，大部分有机物被好氧微生物吸附、分解和同化掉：一部分成为微生物自身生长所需的基质，另一部分则被分解成二氧化碳和水，因此产生的污泥量极少；

5) MBR反应池

MBR又称膜生物反应器，是生物处理技术与膜分离技术相结合的一种工艺，取代了传统工艺中的二沉池，它可以高效地进行固液分离，又可在生物池内维持高浓度的微生物量，工艺剩余污泥少，能有效地去除氨氮，出水悬浮物和浊度接近于零，出水水质稳定，能耗低，占地面积小。最终出水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。

综上所述，本项目产生的各类污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。本项目日污水量仅2.07t/d，污水量小，且不含重金属等有毒有害物质，只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对纳污水体环境造成明显影响。

此外，本项目自建污水处理站需加装独立电表，废水进出水处需加装独立水表。

表 14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	石井污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无	三级化粪池+自建污水站	三级化粪池+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR	W-01	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类					三级化粪池+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR			

表 15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	W-01	E113°16'1.75"	N23°14'50.78"	0.0608	市政污水管网	间断	9:00~18:00	石井污水处理厂	CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									石油类	1

表 16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	W-01	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6.0~9.0 (无量纲)
		CODcr		90
		BOD ₅		20
		SS		60
		NH ₃ -N		10
		石油类		5

表 17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	W-01	CODcr	90	0.000187713	0.055
		BOD ₅	20	0.00004	0.012
		SS	60	0.00012628	0.037
		NH ₃ -N	10	0.00002	0.006
		石油类	5	0.000007	0.002
全厂排放口合计		CODcr	90	0.000187713	0.055
		BOD ₅	20	0.00004	0.012
		SS	60	0.00012628	0.037
		NH ₃ -N	10	0.00002	0.006
		石油类	5	0.000007	0.002

表 18 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 checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 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 checked="" 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 type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input 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		
现状评价	评价范围	河流长度 () km; 湖库、河口及近岸海域面积 () km ²				
	评价因子	(DO、氨氮、总磷、化学需氧量)				
	评价标准	河流、湖库河口 I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/>				
		近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>				
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input 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 type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流长度 () km; 湖库、河口及近岸海域面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	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"/> 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 type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input 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 type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
环境影响评价	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 checked="" 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 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 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 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 checked="" 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）	
		COD	0.055		90	
		BOD ₅	0.012		20	
	SS	0.037		60		
	NH ₃ -N	0.006		10		
石油类	0.002		5			
	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 1（mg/L）	
替代源排放情况	（）	（）	（）	（）	（）	
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	（）		（污水站进、出水口）	
	监测因子	（）		（COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类）		
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：“口”为勾选项；可 \checkmark ；“（）”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。						

2、环境空气影响分析

（1）生产废气

本项目乳化、灌装等工序产生少量废气。乳化锅、搅拌机均加盖生产、原材料以管道进行传送，乳化锅排气时间短、排气频率低，所以此过程非甲烷总烃的排放量较少；灌装过程半成品温度为室温，且为保证产品质量，灌装速度快，所以此过程挥发的非甲烷总烃的量很少。类比同类型项目，生产过程非甲烷总烃产生量按原料用量的0.1%计，项目年使用化学原料约5.108t，则生产过程非甲烷总烃产生量约0.005t/a，产生量小，项目每天1班、每班工作

8 小时，全年工作 293 天，则非甲烷总烃产生速率为 0.002kg/h。项目通过对车间加强通风换气，周界外浓度能够满足广东省《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（非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），不会对周围大气环境造成明显的影响。

（2）污水站臭气

本项目拟自建污水处理站处理项目污水（工艺为：混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR 反应），由于该污水处理站规模小，臭气污染物产生量少，为了更好地保障项目所在区域的大气环境质量，建设单位应采取以下臭气污染防治措施：

- 1) 在各污水处理池上加盖密封。
- 2) 厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污物淤积腐败产生臭气。
- 3) 加强污水站的运营管理，保证备用污水处理设备和试剂的储备，定期维护、保养、巡检，减少因设备、设施故障引起的污水滞留。
- 4) 定期对污泥池进行清掏，清掏污泥应尽快外运处置，对污水处理站及周边区域要定期喷洒消毒剂和除臭剂。

通过采取上述措施后，项目自建污水站臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放源的厂界新扩改二级标准限值，不会对所在地的环境空气质量及周边敏感点造成明显的影响。

（3）大气环境影响预测与评价

① 评价等级判定方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所要求，采用《导则》中推荐的估算模型 AERSCREEN 确定项目的大气环境影响评价等级。

评级工作等级确定：分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定评价等级，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ---采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ---第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对 GB3095 中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

中的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 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 1h 平均质量浓度限值。

环境空气评价等级确定见表 19

表 19 大气环境评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

② 环境影响预测

本报告根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选用附录A推荐的AERSCREEN估算模型对本项目无组织排放的非甲烷总烃进行预测，根据《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃小时质量标准为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 20 废气污染源参数一览表

污染源名称	起始点坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
生产车间	113.266777	23.247421	6.0	34m	24m	10m	非甲烷总烃	0.002kg/h

表 21 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	109.1 万
最高环境温度		39.1℃
最低环境温度		0℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	—
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

表 22 估算模型计算结果表

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	0.270	0.013
21	0.542	0.027
25	0.508	0.025
50	0.314	0.016
75	0.234	0.012
100	0.179	0.009
200	0.080	0.004

300	0.048	0.002
400	0.032	0.002
500	0.024	0.001
600	0.019	0.001
700	0.015	0.001
800	0.013	0.001
1000	0.009	0.000
1500	0.005	0.000
2000	0.004	0.000
2500	0.003	0.000
下风向最大质量浓度及占标率	0.542	0.027
D10%最远距离 (m)	无	无

经模型计算，项目排放废气中各污染物的最大地面浓度占标率 P_{\max} 为 0.027%（非甲烷总烃），由此确定本项目空气环境影响评价工作等级为三级。

由表 22 可知，本项目无组织排放的大气污染物非甲烷总烃的最大落地浓度为 $0.542\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于广东省《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（非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），不会对周围大气环境造成明显的影响。

大气环境保护距离：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：大气环境保护距离是指从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。根据上表预测结果可知，项目厂界外无超出环境质量短期浓度标准值的区域，因此项目不需设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：

根据工程分析，项目生产过程非甲烷总烃产生量约 $0.005\text{t}/\text{a}$ ，项目每天工作 1 班、每班工作 8 小时，全年工作 293 天，则非甲烷总烃产生速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 。根据《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃小时标准为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。则本项目卫生防护距离计算如下：

有害气体无组织排放源所在生产单元占地面积S: <input type="text" value="816"/> m ²		有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径r: <input type="text" value="16.1164781241"/> m	
排放浓度限值Cr	<input type="text" value="2.0"/> mg/m ³ (N)	计算系数	系数值
近五年平均风速	<input type="text" value="2.0"/> m/s	A	350
		B	0.021
		C	1.85
		D	0.84
工业企业大气污染源构成类别: <input type="text" value="III"/> 44			
排放同种有害气体的共存的排气筒 <input type="radio"/> 有 <input checked="" type="radio"/> 无		无组织排放的有害气体的允许浓度 <input type="radio"/> 按急性反应指标确定 <input checked="" type="radio"/> 按慢性反应指标确定	
工业企业有害气体无组织排放强度Qe:	<input type="text" value="0.002"/> kg/h	<input type="button" value="计算距离"/>	
工业企业卫生防护距离(公式计算值)L:	<input type="text" value="0.02389845706"/> m	<input type="button" value="计算源强"/>	
工业企业卫生防护距离(级差确定值)L:	<input type="text" value="50"/> m	<input checked="" type="checkbox"/> 注 册	

图 3 项目卫生防护距离计算结果

经计算，本项目无组织排放的非甲烷总烃卫生防护距离计算结果为0.02米。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》可知，卫生防护距离在100m以内，级差为50m，当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。则本项目卫生防护距离为生产车间周围50米。根据现场勘察可知，项目污染物无组织排放源（即生产车间）周围50米范围内无学校、医院、机关、居民区等环境敏感保护目标，符合卫生防护距离的要求，详见附图2。

表 23 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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃)		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 type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
		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"/>
现状评价	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√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF □	网络模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	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%□		C _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□				K>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)			有组织废气监测□ 无组织废气监测√		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测√		
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: (0.005) t/a				

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

3、声环境影响分析

项目产生的噪声主要来自厂区内乳化锅、搅拌锅、灌装机、喷码机、包膜机、空压机等生产设备以及中央空调主机产生的噪声，噪声级约 60~80dB(A)。

各类设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的噪声治理措施：

① 从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

② 生产设备放置在厂房内，对各设备底部设置隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声，对乳化锅、空压机等高噪声设备采取必要的隔声、吸声、减震等措施；

③ 对噪声设备进行合理布局，同时注意车间密闭，增加噪声有效阻隔；

④ 空压机置于专用机房，并采取防震、隔声、消声措施等。

本项目经落实噪声治理措施后，其噪声将得到明显的削减，传至项目边界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，不会对周围环境及敏感点造成明显不良影响。

4、固体废物影响分析

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)6.1以下物质不作为固体废物管理：a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。根据建设单位提供的资料，本项目使用完的原料包装物中的桶类均交还给供货商重新使用于盛装原料，故属于不作为固体废物管理的物质。

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要有生活垃圾、包装固废、污水站污泥等。

建设单位应严格做好管理工作，指定部门及地点进行收集。包装固废等可回收的外售给相关公司回收利用。

生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

污水站产生的污泥属于一般固废，交由专业回收公司进行回收利用。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废弃物对周围环境的影响不大。

5、环境风险分析

(1) 评价依据

① 风险物质识别

本项目的风险物质为原料醇类和脂类物质甘油、丙二醇、白矿油等。

② 风险潜势判定

a、环境风险潜势的划分

本项目使用的原辅材料甘油、丙二醇不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2017)附录B中的重点关注危险物质，根据建设单位提供的资料，项目白矿油厂内最大储存量约为0.5t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，油类物质的临界量为2500t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，本项目每种危险物质在厂内最大存在总量与其对应临界量比值Q如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n\leq 0.5/2500=0.0002<1$$

因此本项目环境风险潜势为I。

③评价等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，本项目评价工作等级为：**简单分析**。

（2）环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标见表 5。

（3）环境风险识别及影响分析

本项目的风险物质为甘油、丙二醇、白矿油，影响途径主要是泄漏、发生火灾等污染土壤及地下水、地表水。

本项目甘油、丙二醇、白矿油的使用及储存量均少，本项目生产车间为混凝土硬化地面，且原料间位于建筑第2层，如发生原料泄露，液体也不容易渗入地下，因此，本项目发生因原料泄露污染土壤及地下水事故的可能性较小。

（4）环境风险防范措施及应急要求

A.环境风险防范措施：

- 1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；
- 2) 在车间和原料间的明显位置张贴禁用明火的告示，原料间位于厂房 2 层，可防止原料泄漏时渗入地下污染地下水及土壤；
- 3) 原料间内设置机械排风装置，加强车间通风，防止可燃气体的累积；
- 4) 原料间和车间内设置移动式泡沫灭火器；
- 5) 搬运和装卸时，轻拿轻放，防止撞击；
- 6) 仓库安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

B.环境风险应急预案：

- 1) 建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；
- 2) 生产车间及原料间内配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；
- 3) 一旦发生泄漏事故时，应立即切断一切火源，对原料间喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

（5）风险分析结论

只要项目严格落实上述措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生泄露及火灾风险的概率较小。因此，从环境风险的角度分析，当建设单位做好上述各种风险防范和应急措施的前提下，本项目的建设是可行的。

表 24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州名秀生物科技有限公司建设项目				
建设地点	广东省	广州市	白云区	均禾街	罗岗五社 22 号
地理坐标	经度	东经 113°16'0.68"		纬度	北纬 23°14'50.18"
主要危害物质及分布	本项目的风险物质为原料醇类和脂类物质甘油、丙二醇、白矿油等，储存于厂房 2 层原料仓库				
环境影响途径及危害后果 (大气、地下水、地表水等)	原料泄露污染土壤及地下水、地表水，事故发生可能性小				
风险防范措施要求	1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； 2) 在车间和原料间的明显位置张贴禁用明火的告示，原料间位于厂房 2 层，可防止原料泄漏时渗入地下污染地下水及土壤； 3) 原料间内设置机械排风装置，加强车间通风，防止可燃气体的累积； 4) 原料间和车间内设置移动式泡沫灭火器； 5) 搬运和装卸时，轻拿轻放，防止撞击； 6) 仓库安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。				

6、“三同时”验收一览表

根据本项目污染源排放情况，“三同时”环保治理设施验收内容见表 25。

表 25 环保治理设施验收内容

序号	验收类别	包含设施内容	治理措施	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	废水	生活污水、设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水	生活污水经化粪池处理后与设备清洗废水、实验废水、洗瓶废水一起经自建污水站处理达标排入石井污水处理厂。	pH: 6-9; COD≤90mg/L; BOD ₅ ≤20mg/L; SS≤60mg/L; 氨氮≤10mg/L; 石油类≤5mg/L。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	水-总
2	废气	无组织废气	通风换气	非甲烷总烃≤4.0mg/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标准	项目边界
				臭气浓度≤20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 无组织排放源的	

					厂界新扩改二级标准 限值	
3	噪声	边界噪声	隔声、减振措施	边界：昼间 ≤60dB(A)， 夜间≤50dB(A)	达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2类标准	边界外 1米
4	固废	包装固废	统一收集后，交 相关单位回收利 用	--	无害化处理	
		员工生活垃 圾	交环卫部门统一 收集处理	--		
		污水站污泥	交由专业回收公 司进行回收利用	--		

7、 污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目运营期环境自行监测计划如下表所示：

表 26 污染物监测计划表

项目	监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
废气	非甲烷总烃	厂界	1次/季度	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排 放标准
	臭气浓度	厂界	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 93) 无组织排放源的厂界新扩改二级 标准限值
废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、石油类	自建污水站 进、出水口	1次/季度	符合广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准
噪声	厂界噪声	厂界外1m	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准

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	乳化、灌装等过程中原材料、半成品等的挥发	非甲烷总烃	加强车间通风换气，自然稀释	符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
	自建污水站	臭气浓度	做好污水站管理，自然稀释	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放源的厂界新扩改二级标准限值
水 污 染 物	设备清洗废水、实验废水、洗瓶废水、生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 石油类	生活污水经三级化粪池厌氧预处理后与设备清洗废水、实验废水、洗瓶废水一起经自建污水站处理达标后经市政污水管网排入石井污水处理厂处理后排入石井河。	符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
固 体 废 物	运营期	包装固废	统一收集后，交相关单位回收利用	符合环保有关要求
		员工生活垃圾	交环卫部门统一收集处理	
		污水站污泥	交由专业回收公司进行回收利用	
噪 声	乳化锅、搅拌机、灌装机、喷码机、包膜机、空压机等生产设备；中央空调主机	噪声	采用减振、隔声、吸声、消声等措施	边界噪声昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)
其它				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>1、合理布设厂区内的生产布局，防治内环境的污染。</p> <p>2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。</p> <p>3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。</p> <p>4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</p>				

结论与建议

一、项目简况

广州名秀生物科技有限公司建设项目选址于广州市白云区均禾街罗岗五社 22 号（地理位置中心坐标为：东经 113°16'0.68"，北纬 23°14'50.18"），地理位置见附图 1。

本项目租用建筑为 1 栋 2 层厂房及 1 栋 3 层办公楼，占地面积 1802 平方米，建筑面积 2640 平方米。项目总投资 100 万元，主要生产护肤霜、润肤乳液、精华液、润肤水、面膜液，计划年产护肤霜 10t、润肤乳液 10t、精华液 5t、润肤水 5t、面膜液 20t。

项目拟聘员工 20 人，均不在项目内食宿。工作制度为每天 1 班，每班工作 8 小时，全年工作 293 天。

本项目不设置水冷中央空调系统，不设备用发电机。

二、建设项目周围环境质量现状评价

（1）水环境质量现状

从监测结果可知，石井河监测断面各常规监测指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，河流受到一定程度的污染。主要原因是沿岸生活污水、部分工业废水未能得到有效收集处理达标直排河流的影响。随着城市建设的发展，市政管网的完善，石井河沿岸的废水将得到有效的收集和处理，石井河水环境质量可得到改善。

（2）大气环境质量现状

2018 年广州市白云区环境空气质量达标天数比例为 83.6%，环境空气指标中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均可满足家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，NO₂ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。综上，项目所在行政区白云区的空气质量判定为不达标区。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。届时本项目所在区域 NO₂ 年平均质量浓度预期可达到小于 40ug/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

（3）声环境质量现状

从监测结果可以得知，项目各边界昼夜噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准，表明项目所在区域声环境质量现状良好。

三、施工期环境影响分析结论

本项目租用已建成的厂房作为生产场所，厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，故本项目无基础开挖等土建施工，施工期可能对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声，但其影响较小且耗时很短，将随着项目设备进厂的完成而消失，不会对周围环境造成影响，故本报告不对施工期环境影响进行评价。

四、营运期环境影响分析结论

1、水环境影响评价结论

本项目的废水主要为生产废水和员工的生活污水，生产废水主要有洗瓶废水、生产设备清洗废水、实验室废水、纯水制备产生的浓水等。

由于纯水制备产生的浓水可视为清净下水，拟直接排放至市政雨水管网。项目所在地属于石井污水处理厂纳污范围，项目产生的生活污水经三级化粪池厌氧预处理后与生产设备清洗废水、实验室废水、洗瓶废水一起经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求，再排入市政污水管网，交由石井污水处理厂进行进一步地处理，最终汇入石井河，不会对周边水环境产生明显影响。

2、环境空气影响评价结论

建设项目外排废气为生产废气、污水站臭气。本项目乳化、灌装等工序产生的废气浓度小，项目通过对车间加强通风换气，自然稀释后各边界非甲烷总烃均能满足广东省《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的要求，对周边大气环境无明显影响；由于污水处理站规模小，通过加强污水站运营管理，项目厂界臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放源的厂界新扩改二级标准限值（即臭气浓度 ≤ 20 ），对周围环境影响并不明显。

3、声环境影响评价结论

项目产生的噪声主要来自厂区内乳化锅、搅拌机、灌装机、喷码机、包膜机、空压机等生产设备以及中央空调主机等产生的噪声，噪声级约 60~80dB(A)。

各类设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位应对上述声源采取可行的措施，生产设备放置在厂房内，对各设备底部设置隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。对乳化锅、空压机等高噪声设备进行减振处理，同时注意车间密闭，增加噪声有效阻隔。建设单位落实好以上措施后，各边界昼、夜间环境噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，

则本项目的噪声对厂界周围的声环境不会有明显影响。

4、固体废物影响分析

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1 以下物质不作为固体废物管理：

a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。根据建设单位提供的资料，本项目使用完的原料包装物中的桶类均交还给供货商重新使用于盛装原料，故属于不作为固体废物管理的物质。

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要有生活垃圾、包装固废、污水站污泥等。

建设单位应严格做好管理工作，指定部门及地点进行收集。包装固废等可回收的外售给相关公司回收利用；生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理；污水站污泥属于一般工业废物，交由专业回收公司进行回收利用。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废弃物对周围环境的影响不大。

五、综合结论

综上所述，广州名秀生物科技有限公司建设项目在营运期间产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治理，认真执行“三同时”的管理规定，落实本环境影响报告中的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用，则该项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。

因此，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

六、建议

(1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

(2) 加强环境管理和宣传教育，提高居民的环保意识；

(3) 建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

(4) 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

(5) 今后若规模扩大或工程建设，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

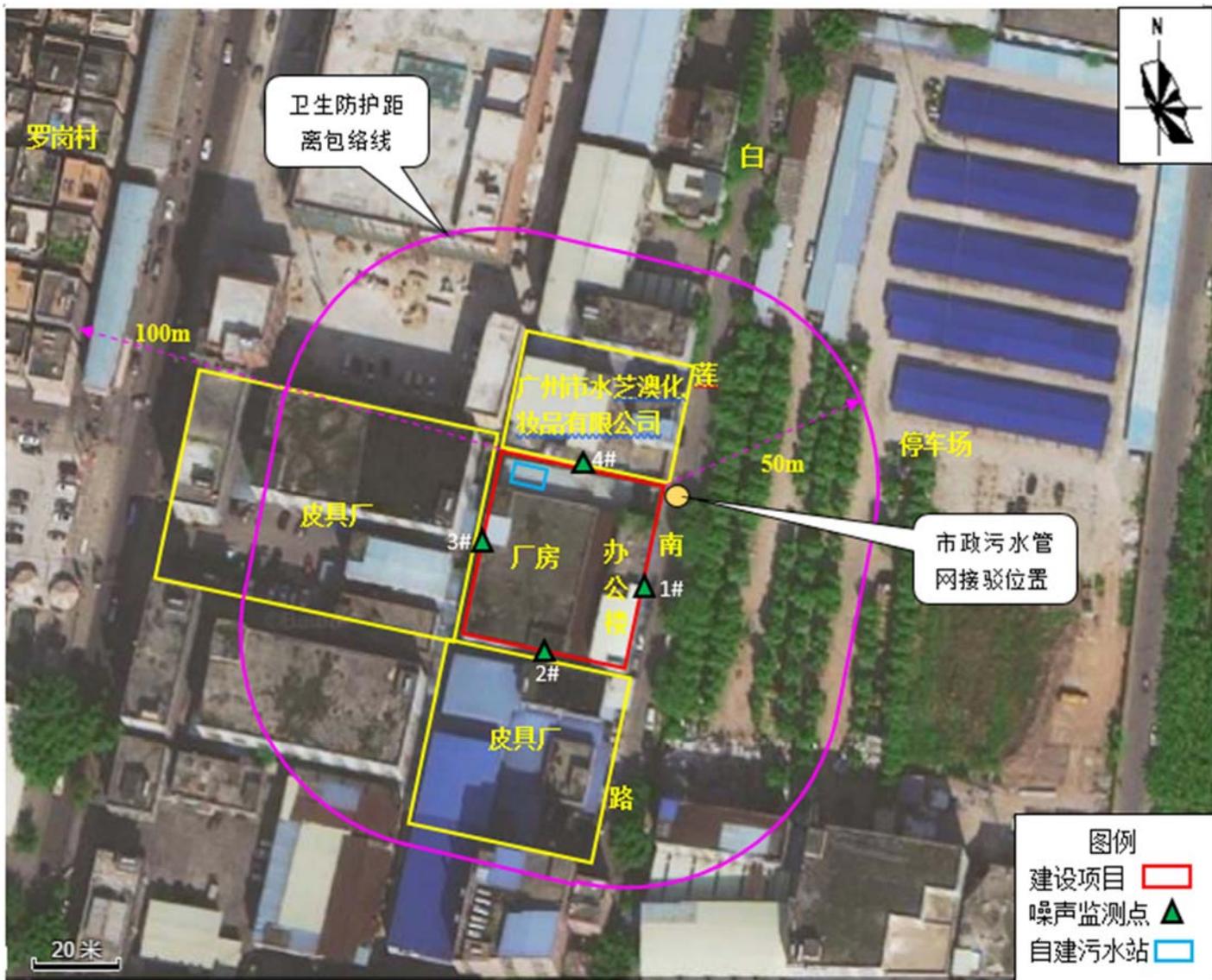
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

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



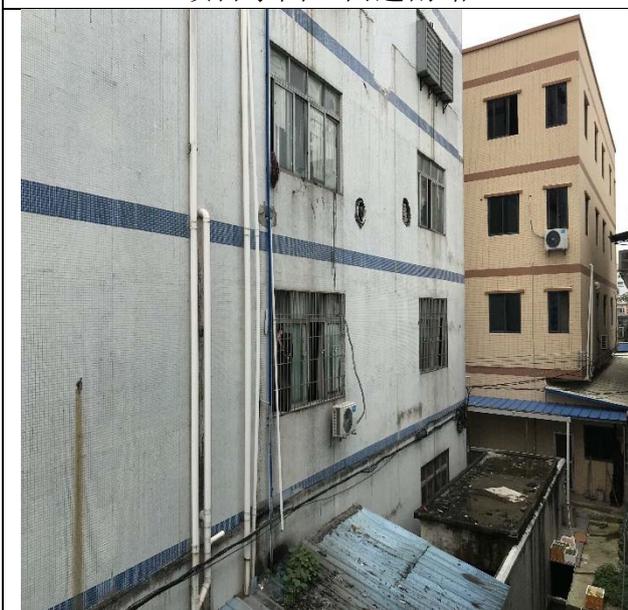
附图 2 建设项目四至图



项目东面：白莲南路



项目南面：皮具厂



项目西面：皮具厂



项目北面：广州市水芝澳化妆品有限公司



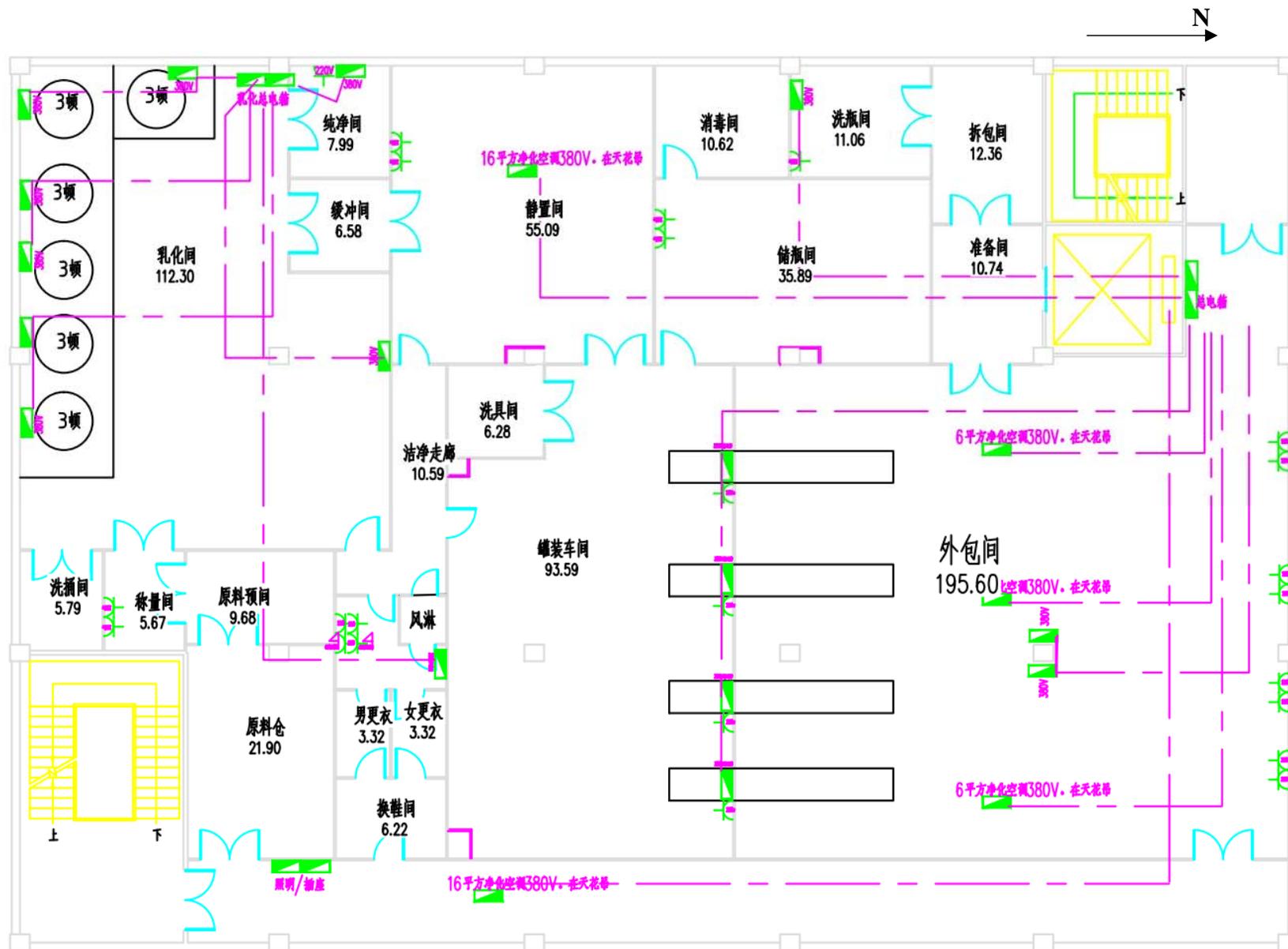
项目现状



项目现状



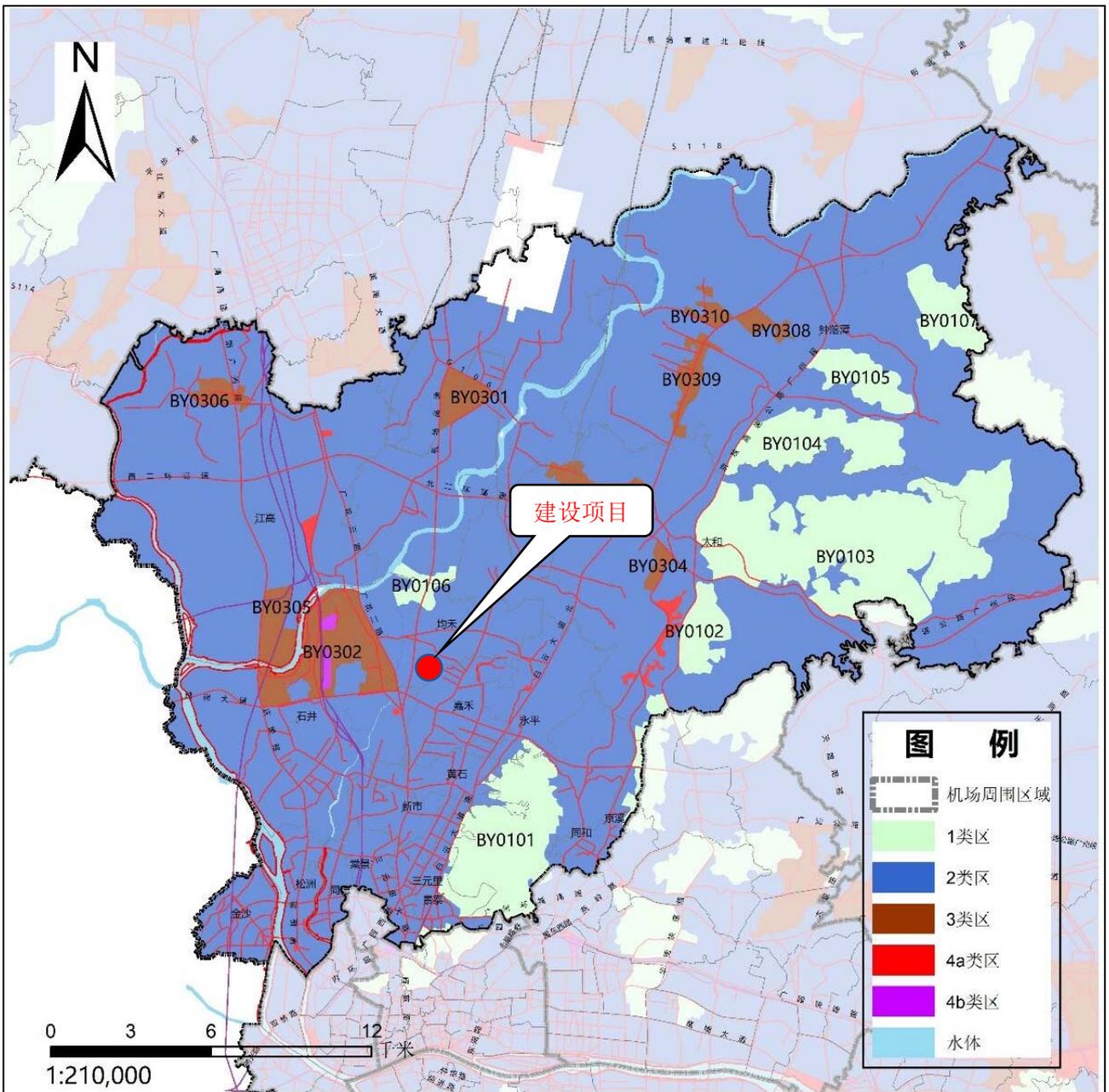
附图 3 建设项目周边环境及项目现状图



附图4 厂房2层平面布置图 (1: 168)



附图 5 建设项目周边敏感点分布图 (1:20000)

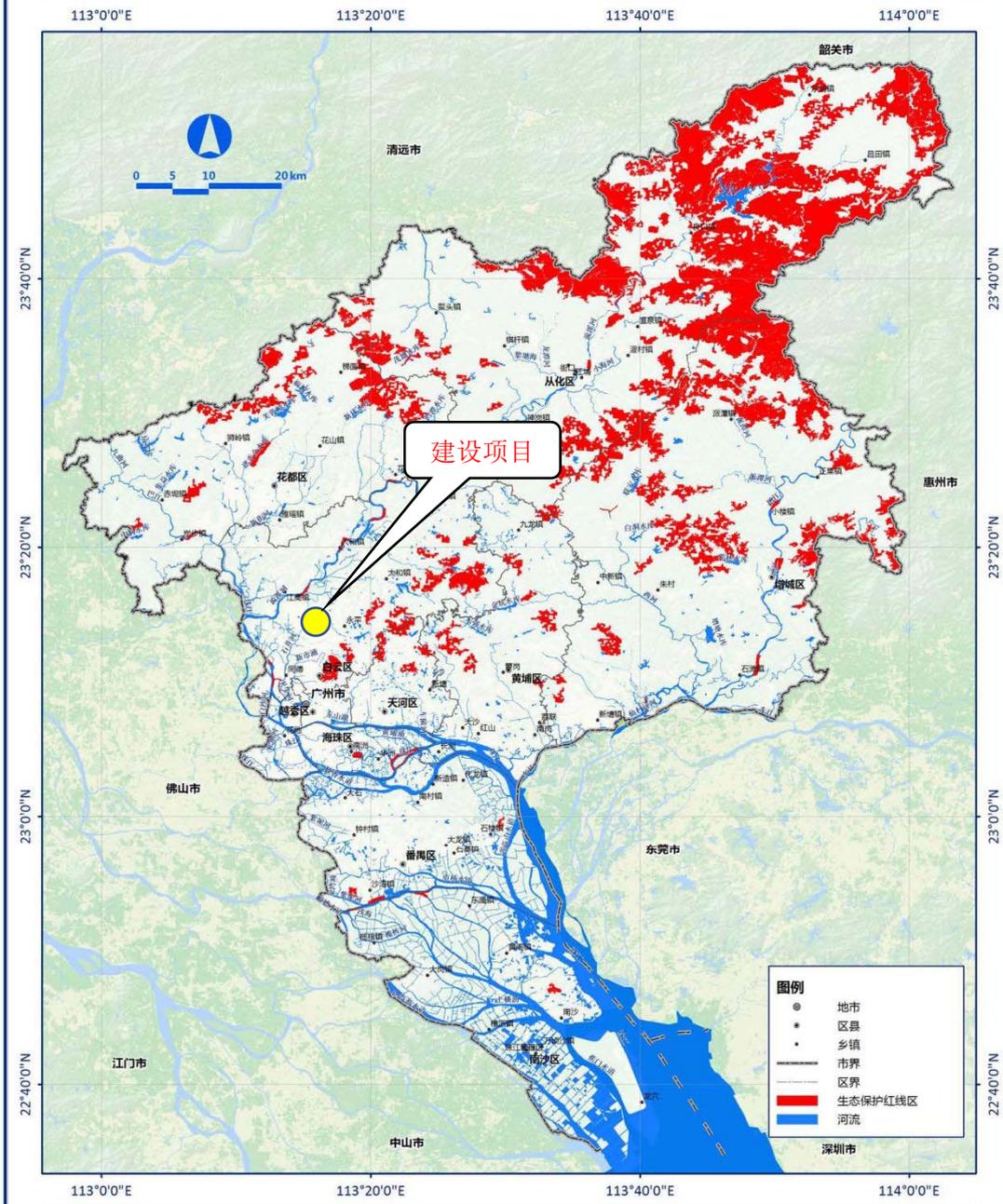


附图6 建设项目所在区域声环境功能区划图



附图7 建设项目所在区域大气环境功能区划图

广州市生态保护红线规划图

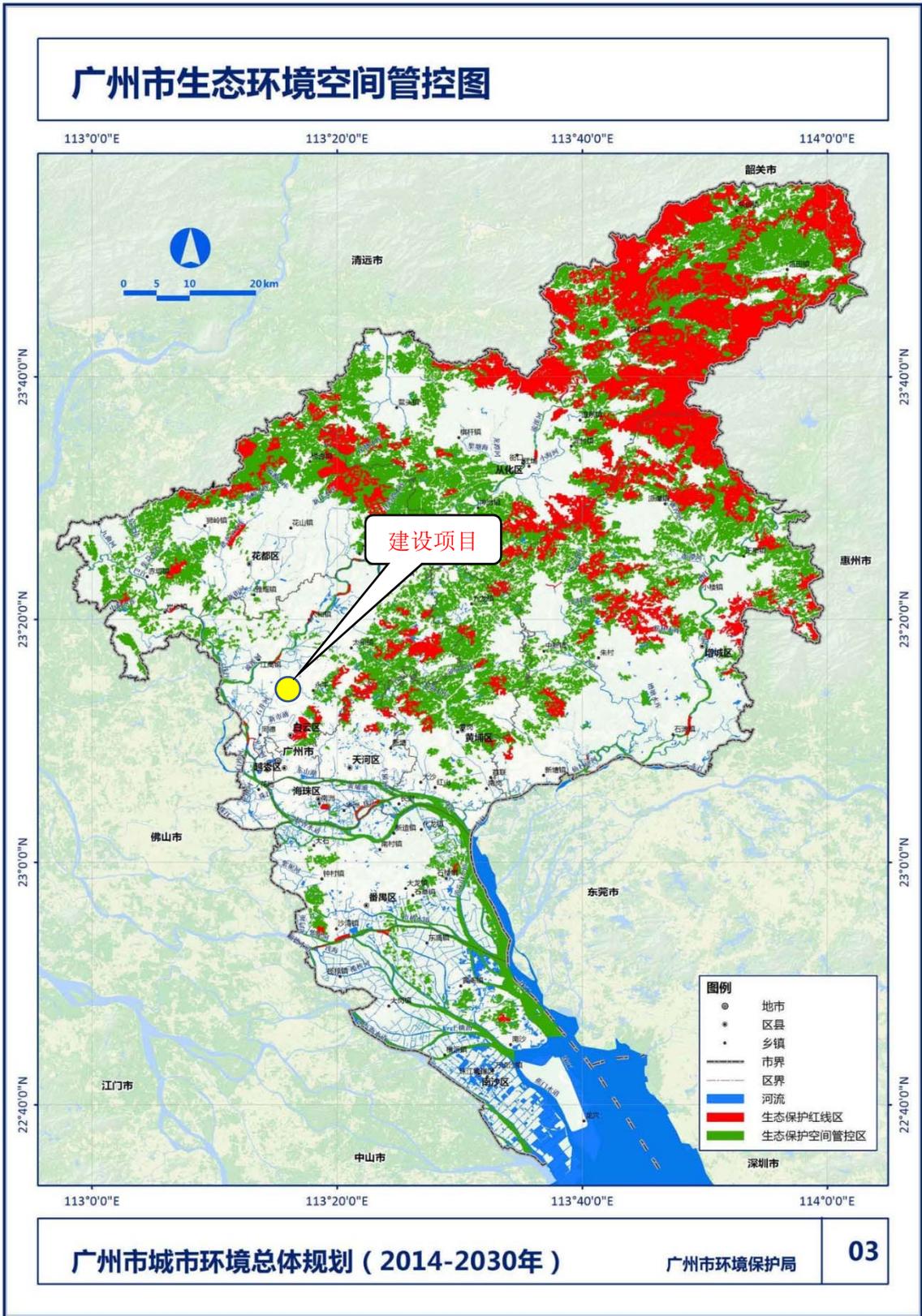


广州市城市环境总体规划 (2014-2030年)

广州市环境保护局

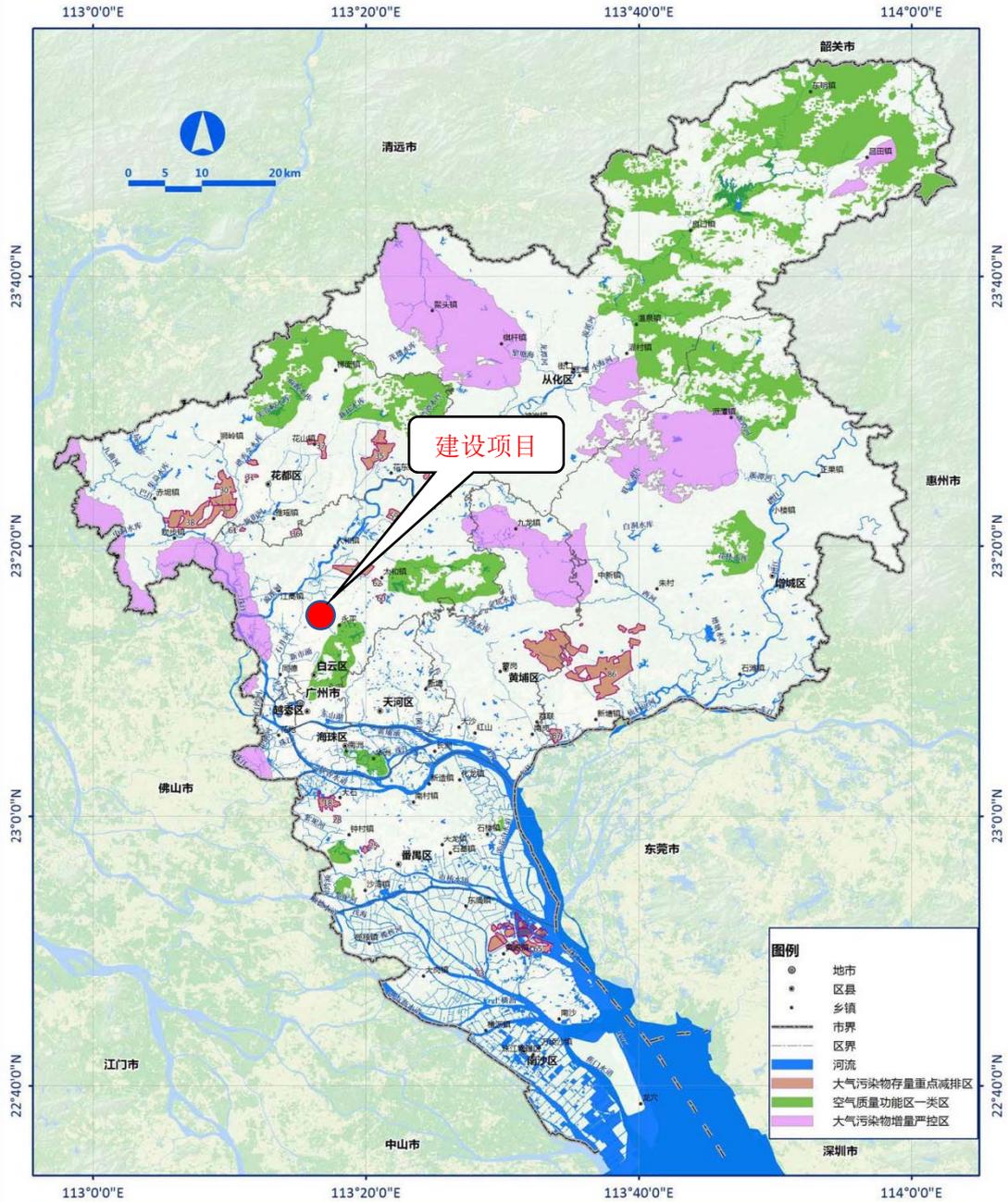
02

附图 8 广州市生态保护红线规划图

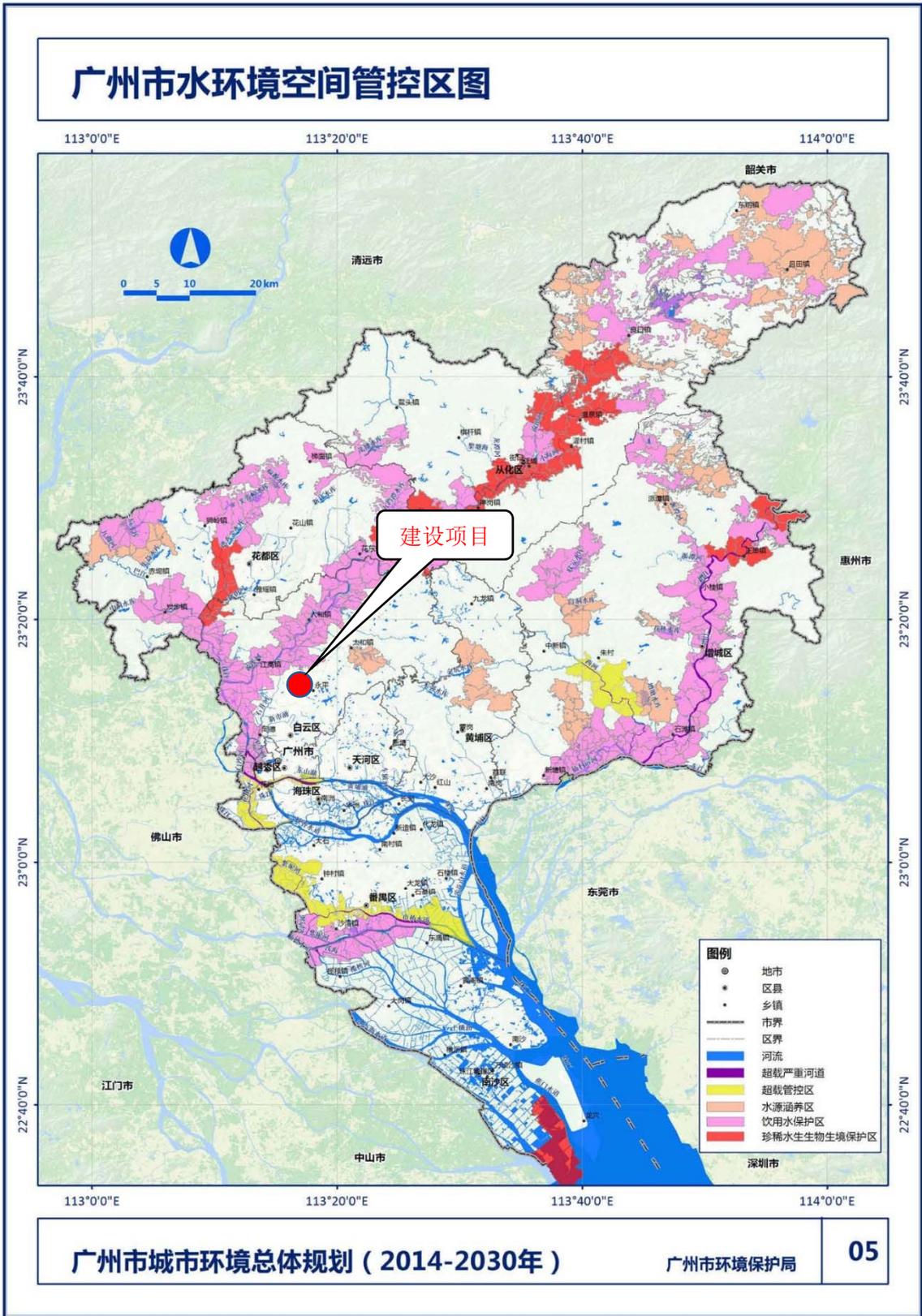


附图 9 广州市生态环境空间管控图

广州市大气环境空间管控区图



附图 10 广州市大气环境空间管控区图



附图 11 广州市水环境空间管控图