项目编号：8rh0lm

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：饲料用类胡萝[redacted]建项目

建设单位（盖章）：广州[redacted]限公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我单位拟于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号建设饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目。该项目的建设内容为：本项目[redacted]。本项目依托现有车间一、车间三、研发技术中心场地及其设备，通过增加生产设备及延长工作时间实现新增维生素A及其衍生物（智特红（粉体）、智特黄（粉体）、叶黄素（粉体）、辣椒红）9055吨/年、中试产品（酿酒酵母、全价料、维生素A及其衍生物制剂）47.2吨/年及产品检测量5050次/年。此外，对现有的废气设施进行升级改造。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广州经济技术开发区怡地工程有限公司编制环境影响报告表 】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2025年11月6日（以网络公开方式）对饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目建设项目环境影响报告表予以全本公开（图示附后）。

[redacted]

[redacted]

建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况		
审批方式	□审批告知承诺制　　☑常规审批	
项目名称	饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目	
项目代码	[redacted]	
建设地点	广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路 78 号	
环评行业类别	十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	
规划环评情况	☑已开展　　□未开展	
建设单位	广州智特奇生物科技股份有限公司	
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	[redacted]	
☑统一社会信用代码　□其他	[redacted]	
授权经办人员信息	[redacted]	
环评编制单位	广州经济技术开发区怡地工程有限公司	
☑统一社会信用代码　□其他	[redacted]	
编制主持人职业资格证书编号		
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）		
选址意见书	[redacted]	
用地预审		
建设用地批准书		
项目建议书		
可行性研究报告		
企业投资备案证		
建设用地规划许可证		
建设工程规划许可证		
水土保持方案		
建设工程施工许可证		
工商营业执照		
三、承诺事项		

建设单位承诺	一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。 三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环保手续。 四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，本单位将按照新的管理执行。 建设单位（盖章）：[redacted]公司 申请日期：[redacted]
环评技术服务单位承诺	一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》。 二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。 三、本单位对《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 环评技术服务单位（盖章）：[redacted]公司 编制主[redacted] 承诺时[redacted]
相关文书送达方式	□快递送达，邮寄地址为： ☑申请人自取（取件地址：广州市黄埔区香雪三路3号广州开发区政务服务中心4楼，联系电话：020-82113386）

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》报批前公示

发帖 复制链接 返回

[广东] 《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》报批前公示

159****3217 发表于 2025-11-06 14:12

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）文件的要求，我司委托编制的《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》在送审批前需进行环评文件全本公示，以便公众查阅。

项目名称：饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目

建设单位：广州智特奇生物科技股份有限公司

建设地点：广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号

项目概况：本项目为改扩建项目，本项目依托现有车间一、车间三、研发技术中心场地及其设备，通过增加生产设备及延长工作时间实现新增维生素A及其衍生物（智特红（粉体）、智特黄（粉体）、叶黄素（粉体）、辣椒红）9055吨/年、中试产品（酿酒酵母、全价料、维生素A及其衍生物制剂）47.2吨/年及产品检测量5050次/年。此外，对现有的废气设施进行升级改造。

联系人：谢工

联系电话：020-82223093

附件1： 饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目（公示版）.pdf 44.3 MB，下载次数 0

回复 点赞 收藏

评论 共0条评论

欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论...

0/150 发表评论

打印编号：1751008029000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8rh01m
建设项目名称	饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目
建设项目类别	11—024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	[redacted]
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州经济技术开发区怡地工程有限公司
统一社会信用代码	91440116278441951W
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
[redacted]			

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[redacted]			

编号：S1212019103856G(1-1)

统一社会信用代码

91440116278441951W

营业执照

（副 本）

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

仅用于饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目

名　　称　广州经济技术开发区怡地工程有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　邓华安

经营范围　生态保护和环境治理业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　伍佰万元（人民币）

成立日期　1994年01月05日

住　　所　广州高新技术产业开发区科学城科学大道科汇一街7号801房

登记机关　广州市黄埔区市场监督管理局

2022 年 12 月 12 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

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州经济技术开发区怡地工程有限公司（统一社会信用代码 91440116278441951W ）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，（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 彭松 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035440350000003512440720 ，信用编号 BH027521 ），主要编制人员包括 彭松 （信用编号 BH027521 ）、 谢宝玲 （信用编号 BH020387 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（[redacted]

2025[redacted]

编制单位承诺书

本单位广州经济技术开发区怡地工程有限公司（统一社会信用代码：91440116278441951W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1、首次提交基本信息情况
2、单位名称、住所或者法定代表人（负责人）更变的
3、出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等更变的
4、未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5、编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6、编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况更变、不再属于本单位全职人员的
7、补正基本情况信息

承单位人（[redacted]

编 制 人 员 承 诺 书

本人[redacted]郑重承诺：本人在广州经济技术开发区怡地工程有限公司（统一社会信用代码91440116278441951W）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

[redacted]

编 制 人 员 承 诺 书

本人[redacted]郑重承诺：本人在广州经济技术开发区怡地工程有限公司（统一社会信用代码91440116278441951W）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

[redacted]

202512041150493250

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	[redacted]			
参保险种情况				
参保起止时间	单位	参保险种		
		养老	工伤	失业
[redacted]				

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）[redacted]025-12-04 08:32

202512041135651277

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	[redacted]			
参保险种情况				
参保起止时间	单位	参保险种		
		养老	工伤	失业
[redacted]				

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：[redacted]办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政[redacted]2〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广[redacted]东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》[redacted]文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）[redacted] 2025-12-04 08:31

[redacted]

人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

生产工艺改造项目

中华人民共和国环境保护部

Approved & authorized

by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：0012922

No.:

编制单位诚信档案信息

广州经济技术开发区怡地工程有限公司

注册时间：2020-06-12　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-09-03~ 2025-09-02

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：广州经济技术开发区怡地工程有限公司　　统一社会信用代码：91440116278441951W

住所：广东省-广州市-黄埔区-科学大道科汇发展中心科汇一街7号8楼

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）　编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	饲料用类胡萝卜素...	8rh0lm	报告表	11--024其他食品...	广州智特奇生物科...	广州经济技术开发...	彭松	彭松,谢宝
2	广东嘉博文生物科...	66264k	报告表	23--045肥料制造	广东嘉博文生物科...	广州经济技术开发...	彭松	彭松,叶丽
3	恩康药业科技（广...	e67l84	报告表	45--098专业实验...	恩康药业科技（广...	广州经济技术开发...	张洁敏	张洁敏,丁
4	华域（广东）生物...	84f9cr	报告表	45--098专业实验...	华域（广东）生物...	广州经济技术开发...	张洁敏	张洁敏,丁
5	恩康药业科技（广...	dwr1p2	报告表	45--098专业实验...	恩康药业科技（广...	广州经济技术开发...	张洁敏	张洁敏,丁
6	广东嘉博文生物科...	7tgn1l	报告表	23--045肥料制造	广东嘉博文生物科...	广州经济技术开发...	彭松	彭松,叶丽
7	模块电源产业项目	4e88f8	报告书	36--081电子元件...	广州辰微电子科技...	广州经济技术开发...	彭松	刘钧,彭松,

环境影响报告书（表）情况 （单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 82 本

报告书	5
报告表	77

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 40 本

报告书	3
报告表	37

编制人员情况 （单位：名）

编制人员 总计 16 名

具备环评工程师职业资格	2

人员信息查看

彭松

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-03-20~2026-03-19

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：彭松

职业资格证书管理号：2013035440350000003512440720

从业单位名称：广州经济技术开发区怡地工程有限公司

信用编号：BH027521

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	饲料用米胡萝卜素	8rh0lm	报告表	11--024其他食品...	广州智特奇生物科...	广州经济技术开发...	彭松	彭松,谢宝玲

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 55 本

报告书	5
报告表	50

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 27 本

报告书	3
报告表	24

人员信息查看

谢宝玲

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-11-29~2025-11-28

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：谢宝玲

职业资格证书管理号：

从业单位名称：广州经济技术开发区怡地工程有限公司

信用编号：BH020387

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	饲料用米胡萝卜素...	8rh0lm	报告表	11--024其他食品...	广州智特奇生物科...	广州经济技术开发...	彭松	彭松,谢宝玲

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 13 本

报告书	0
报告表	13

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 7 本

报告书	0
报告表	7

编制单位责任声明

我单位广州经济技术开发区怡地工程有限公司（统一社会信用代码 91440116278441951W）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州智特奇生物科技股份有限公司（建设单位）的委托，主持编制了饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目建设项目环境影响影响报告表（项目编号：8rh0lm，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）[redacted]

法[redacted]

环评文件删除说明

《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》（公示版）删除内容包括：

1、隐去环评单位人员个人信息；

2、隐去建设单位人员名字及个人信息；

3、隐去项目工艺技术等商业机密信息。

删除后形成的《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》（公示版）不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境主管部门按照相关规定予以公开。

特此说明。

[redacted]

建设单位责任声明

我单位广州智特奇生物科技股份有限公司（统一社会信用代码914401017124202143）郑重声明：

一、我单位对饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表（项目编号：8rh0lm，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章[redacted]

法定代表人（签[redacted]

说　明

我司已对《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》中的内容进行审阅及核准，内容属实无误。如贵司确认报告中的其他内容无误，可以出正稿，特此证明。

建设单位（公章）：[redacted]

说　明　函

广州开发区行政审批局：

我司承诺呈报的《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目环境影响报告表》纸质存档资料与网上报批上传资料一致，特此说明！

广[redacted]

质量控制记录表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目</td></tr>
<tr><td>文件类型</td><td colspan="2">□环境影响报告书☑环境影响报告表</td><td>项目编号</td><td>8rh0lm</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td>彭松</td><td>主要编制人员</td><td colspan="2">彭松、谢宝玲</td></tr>
<tr><td rowspan="3">初审（校核）意见</td><td colspan="2">审核意见：</td><td colspan="2">修改情况：</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. 补充说明是否设置危险品仓库；
2. 补充更充分的不可替代论证，特别乳化剂改成用二氯甲烷这方面的论证；
3. 补充说明该公司生产的产品是做什么的之类的内容；
4. 产品方案，应该先有个全厂总览的，不体现车间一、车间二的，先有总再到拆开；
5. 补充原料暂存位置。补充按照原料名称的物料用量表（同名物料合并一行）；
6. 核实设备清洗废水情况；
7. 着重论证乳化工艺增加二氯甲烷必要性。</td><td colspan="2">1. 已补充说明，见p12；
2. 已细化详细说明，见p44-45；
3. 已补充说明，见p21；
4. 已调整产品方案列表，见p31-32；
5. 已调整并补充信息，见p35-37；
6. 已核实并修改，见p111-112；
7. 已补充论证，见p55。</td></tr>
<tr><td colspan="4">是否已按照审核意见完成修改
☑是 □否

审核人(签[redacted]</td></tr>
<tr><td rowspan="3">审核意见</td><td colspan="2">1. 细化说明废气设施及排气筒依托关系；
2. 核算原料、产品、消耗的关系；
3. 工艺流程细化产品乳化工序说明；
4. 类比项目需列表分析。</td><td colspan="2">1.已细化，见p25-27；
2.已核算并修改，见p35-37；
3.已细化修改，见p55-56；
4.已补充列表，见大气专题p3-4。</td></tr>
<tr><td colspan="4">是否已按照审核意见完成修改
☑是 □否

审核人(签名)：[redacted]</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>审定意见</td><td colspan="4">报告经审定，没有原则性问题，可进行项目申报

审核人(签名)：[redacted]</td></tr>
</table>

目 录

附件 5 不动产权证
附件 6-1 一期项目环评批复
附件 6-2 一期项目验收意见
附件 7-1 研发中心项目环评批复
附件 7-2 研发中心项目验收意见
附件 8-1 二期项目环评批复
附件 8-2 二期项目一期工程验收意见
附件 9 固定污染源排污登记回执
附件 10 2025 年例行监测报告
附件 11-1 现状引用监测报告
附件 11-2 现状引用监测报告
附件 11-3 现状引用监测报告
附件 11-4 现状引用监测报告
附件 12-1 现状补充监测报告
附件 12-2 现状补充监测报告
附件 13 现有项目新污染物监测报告
附件 14 专家咨询意见
附件 15 专家咨询意见修改索引

一、建设项目基本情况

建设项目名称	饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目		
项目代码	[redacted]		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路 78 号		
地理坐标	（E 113 度 29 分 46.186 秒，N 23 度 23 分 40.153 秒）		
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造、M 7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*-盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造。以上均不含单纯混合、分装的； 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	□新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州市黄埔区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	[redacted]
总投资（万元）	[redacted]	环保投资（万元）	[redacted]
环保投资占比（%）	[redacted]	施工工期	[redacted]
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	[redacted]
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，各专项评价具体设置情况见表 1-1：		

表1-1 专项评价设置情况表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。	本项目排放废气包括二氯甲烷、三氯甲烷，二氯甲烷、三氯甲烷均属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，二氯甲烷、三氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1大气污染物项目排放限值及表3厂界大气污染物监控点浓度限值。本项目厂界外500米范围内环境空气保护目标包括：在建知识城综合保税区大楼（东，55m）、知祥公寓（西南，283m），因此需设置大气专项评价。	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水不属于直接排放。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。	本项目危险物质储存量与临界量的比值Q<1。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目由市政供水，不涉及河道取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	否

备注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。

规划情况	（1）规划名称：《中新广州知识城总体发展规划（2020-2035）》； （2）批复机关：国务院； （3）审批文件名称及文号：《国务院关于中新广州知识城总体发展规划（2020-2035年）的批复》（国函〔2020〕119号）。

规划环境影响评价情况	（1） 规划环评名称：《中新广州知识城概念性总体规划环境影响报告书》； （2）召集审查机关：广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅）； （3）审查文件名称及文号：《关于中新广州知识城概念性总体规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2010〕355 号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《中新广州知识城总体发展规划（2020-2035年）》相符性分析** 根据《中新广州知识城总体发展规划(2020-2035年)》：“坚持生产生活生态融合，优化产业创新环境，推动知识密集型产业高端化。国际化。数字化、智能化、集约化发展。重点推进生物医药与大健康、新一代信息技术、新材料新能源等产业发展，着力布局科教服务与数字创意、智能制造产业，形成特色鲜明、优劳凸显，国内一流、国际领先的产业集群，打造新兴产业策源地”。规划要求，建立健全全新新增产业的禁止和限制目录，严格限制引进废水、废气、重金属或持久性污染物排放量的工业企业。 本项目主要进行食品及饲料添加剂制与研发，运营期间会产生的颗粒物、臭气浓度、有机废气、无机废气，经有效处理后达标排放，本项目废水不含铬、镍等重金属污染物，不属于上述规划中严格限制的废水、废气、重金属或持久性污染物排放量的工业企业。本项目的建设符合《中新广州知识城总体发展规划（2020-2035 年）》中的要求。 **2、与《中新广州知识城概念总体规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析** 根据《关于中新广州知识城概念性总体规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2010〕35号）提出：中新广州知识城工业用地全部为研发用地和一类工业用地，不安排二类和三类工业用地，重点选择发展研发服务业、创意产业、教育培训、生命健康服务、信息技术、生物技术、新能源与节能环保技术、先进制造技术产业等八大产业，形成以知识密集型服务业为主导、高附加价值制造业和宜居配套产业为支撑的产业结构。

本项目位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号，依托现有建筑改扩建，不新增占地面积及建筑面积。根据《中新广州知识城及协同发展区总体提升规划（2017-2035）》土地利用规划图（详见附图19）可知，本项目用地为一类工业用地，本项目主要进行食品及饲料添加剂制造与研发，项目用地与土地利用规划相符。根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）条文说明表3工业用地分类标准的内容，一类工业企业废水排放应低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；大气污染物排放应低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；噪声排放应低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准。根据下表分析，本项目与一类工业用地环保标准符合，具体见下表所示。

表1-2 项目与一类工业用地环保标准符合性分析

内容	环保要求	符合性分析
水	低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理，九龙水质净化三厂尾水处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准中较严值，该标准严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。
大气	低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	本项目大气污染物主要有颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度、甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾。 根据《大气专题》源强计算结果，本项目颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 有组织满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；NMHC 厂区内无组织满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值要求；二氯甲烷、三氯甲烷满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。上述

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>废气排放标准均严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>低于《工业企业厂界 环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类环境功能区标准</td><td>根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对周边环境贡献量低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类环境功能区标准（即昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A））。</td></tr>
<tr><td>总体要求</td><td>对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患</td><td>本项目产生的污染主要影响在厂区生产车间范围内，对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患。</td></tr>
</table>
本项目在已有工业厂房进行生产，不新占用地，不对周边生态环境造成明显影响。本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，采用自动生产线，属于生物技术及研发服务业，为知识城重点发展产业，同时符合引进知识密集型服务业为主导、高附加价值制造业为支撑的理念要求，与《中新广州知识城概念总体规划环境影响报告书》及其审查意见相符。
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、产业政策相符性分析
根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业”第13条“绿色农业：全生物降解地膜、高强度易回收地膜农田示范与应用，受污染耕地风险管控与修复，符合绿色低碳循环要求的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发，农产品及其产地环境监测技术开发和应用，有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”，为鼓励类项目。
根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目属于许可准入类中“（一）农、林、牧、渔业”第13项目号“从事饲料、饲料添加剂生产的企业审批；新饲料、新饲料添加剂证书核发；饲料添加剂产品批准文号核发”。
综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。
2、与环境功能区划相符性分析
（1）空气环境
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），本项目所在区域的空气环境功能为二
</td></tr>
</table>

类区（详见附图 9）。

（2）地表水环境

本项目所在区域属于九龙水质净化三厂纳污范围，纳污水体为凤凰河。根据《广州市生态环境局黄埔分局关于征询凤凰河水质执行标准等事项的复函》(穗环埔函〔2023〕865 号)，受纳水体凤凰河的水体功能目标为III类水质（详见附图 10）。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），本项目所在地不在饮用水源保护区范围内（详见附图 11）。

（3）声环境

本项目位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号，根据广州市人民政府办公厅关于印发《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办〔2025〕2号），本项目位于声环境3类声环境功能区内（详见附图12）。

3、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，本项目所在地不位于生态保护红线、环境空气功能区一类区、大气污染物增量严控区、饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区以及涉水生物多样性保护管控区，但项目涉及大气污染物重点控排区和水污染治理及风险防范重点区。

表1-3 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析一览表

序号	区域名称		要求	本项目
1	生态保护红线	生态保护红线内实施强制性严格保护	生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目不在生态保护红线范围内（见附图 13）。
2		落实生态保护红线评价机制	按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态	

				变化。	
	3	大气	环境空气功能区一类区	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	本项目不在环境空气功能区一类区和大气污染物增量严控区的范围内，但在大气污染物重点控排区内（见附图14）。本项目不属于省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等，本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，属于生物技术及研发服务业，为知识城主导产业，且项目外排废气经收集处理后再排放至大气环境中，排放的各类废气均符合相关标准要求，对周边敏感点及大气环境的影响较小。
	4		大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	
	5		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及 大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	
	6	水	饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水 源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	本项目所在区域不属于饮用水源保护管控区（见附图 11和附图15）。
	7		重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强	本项目所在区域不属于重要水源涵养管控区（见附图15）。

				化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	
		8	涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	本项目所在区域不属于涉水生物多样性保护管控区（见附图15）。
		9	水污染治理及风险防范重点区	包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污	本项目涉及水污染治理及风险防范重点区，本项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理，符合排放要求。本项目不涉及第一类污染物、持久性有机污染物等排放，不会造成相关影响（见附图15）。

			染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。	

综上，本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的要求相符。

4、“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

本项目位于《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的重点管控区，相符性分析见下表。

表1-4 项目与广东省“三线一单”的相符性分析

内容	相符性分析	相符性
生态保护红线	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，本项目选址不在广州市生态保护红线范围内（见附图 13）。	相符
资源利用上线	本项目主要消耗水电资源，生产用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出当地资源利用上线。	相符
环境质量底线	根据区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符
负面清单	根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71 号）中“1+3+N”三级生态环境准入清单体系可知，本项目属于珠三角核心区，但本项目建设内容不属于“全省总体管控要求”和“一核一带一区”区域管控要求中涉及的禁止准入项目。	相符

表1-5 本项目与生态环境分区管控要求的相符性分析一览表

序号	类别	具体要求	相符性分析	相符性
一、全省总体管控要求				
1	区域布局管控要求	环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目所在区域属于大气环境质量达标区；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，地表水环境质量现状良好。本项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后达到广东省《水污染物排放限值》	相符

			（DB44/26-2001）第二时段三级标准，与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。	
2	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。	本项目用水来自于市政，区域水资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，不突破资源利用上线。	相符
3	污染物排放管控要求	“深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制”。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于石油化工类，本项目生产使用二氯甲烷作为溶剂，实验亦使用少量溶剂（包括二氯甲烷、三氯甲烷及其他溶剂），生产废气（二氯甲烷）收集后先经冷凝+水洗涤预处理后，再经过 TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后高空 25 米排放；实验室有机废气（二氯甲烷、三氯甲烷、NMHC、TVOC 等）收集后经过活性炭吸附处理后高空 30 米排放。本项目产生的有机废气经过过程控制和末端治理等措施可实现达标排放，对周边环境影响较小。	相符
4	环境风险防控要求	“加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系”。	本项目不位于饮用水源保护区，且建设单位通过环境风险措施可有效的将环境风险减少到最低限度。	相符
二、“一核一带一区”区域管控要求				
5	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，本项目所属行业为 C1495 食品及饲料添加剂制造、M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于禁止建设项目；本项目改扩建前后生产过程全部用电能，不使用燃气锅炉；本项目实验过程使用的高挥发性有机物原辅材料（包括二氯甲烷、三氯甲烷，均为实验检测不可替代溶剂，	相符

		革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。	
	6	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目属于食品及饲料添加剂制与研发，不属于高耗能、高污染企业。	相符
	7	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目不涉及氮氧化物排放；本项目排放的挥发性有机物为0.18488t/a。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号文），本项目不属于上述文件规定的12个重点行业，且挥发性有机废气排放量为184.88kg/a＜300kg/a。因此，无需申请总量替代指标。	相符
	8	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目产生的危险废物贮存于符合要求的危废暂存间内，项目产生的危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。	相符

由上述分析可知，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的

要求。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性分析

本项目位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号，根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》及广东省“三线一单”应用平台查询可知，项目位于黄埔区九佛街重点管控单元，管控单元代码为ZH44011220001，项目所在环境管控单元详见附图16和附图18，相符性分析见下表。

表1-6 广州市环境管控单元准入清单相符性分析

管控要求		项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内产业组团主要承接生命科学、生物医药、新材料新能源及集成电路产业。 1-2.【产业/限制类】建立健全新增产业的禁止和限制目录。 1-3.【产业/综合类】根据气候、风向、地理等客观因素，科学合理布局生产、居住、学校、医疗等项目。 1-4.【产业/禁止类】单元内处于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，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs 重点企业分级管控。	1-1. 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类项目，属于《市场准入负面清单（2025年版）》，许可准入类项目。本项目与鼓励引导类产业不冲突。 1-2. 不涉及。 1-3. 本项目选址位于工业用地内，符合用地管理要求。 1-4. 本项目厂界距离流溪河干流河道岸线和岸线约4874m，距离流溪河支流（凤凰河）约1140m。本项目距离流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内的仓库或试剂室不新增危险化学品种类及储存量，已使用磷酸、甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙醇等危险化学品，按需取用，为满足本项目的实施，通过增加危险化学品的周转次数实现。另外，本项目新增的危险化学品（二氯甲烷）储存于距离大于5千米外的现有仓库东南角，故本项目不属于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新建、扩建危险化学品的贮存项目，不属于《广州市流溪河流域保护条例》禁止类项目。	符合

			1-5. 本项目生产及研发产生的废气经过收集处理后达标排放，对周边环境影响较小，符合达标监管要求。 1-6. 本项目实验过程使用少量高挥发性有机物原辅材料（包括二氯甲烷、三氯甲烷，均为实验检测不可替代溶剂，其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】合理配置、高效利用、有效保护水资源，建设节水型社会。 2-2.【能源/综合类】构建绿色能源体系。大力发展清洁能源，科学布局天然气分布式能源站，推广光伏发电，加快充电桩、充电站、加氢站等新能源汽车基础设施建设，加强绿色能源技术交流合作，加快节能环保产业与新一代信息技术、先进制造技术的深度融合，全面提升能源使用效率。 2-3.【其他/综合类】有效控制和减少温室气体排放，推动绿色低碳发展。 2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1.本项目用水引自市政供水管网，新鲜水需求量较少。 2-2.本项目用能主要为电能，主要用电设备为生产设备、空调系统等，不使用高功率耗电设备。 2-3.本项目不涉及温室气体排放。 2-4.不涉及。	符合
	污染物排	3-1.【水/综合类】推进单元内九龙水质净化厂二期污水处理设施建设；强化广州科学城水务投资集团有限公司九龙水质净化一厂和三厂	3-1、3-2.不涉及。 3-3.本项目不涉及污水第一类污染物；本项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后	符合

放管控	处理系统中城中村和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。 3-2.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。 3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。 3-4.【大气/综合类】重点推进新材料新能源及集成电路产业等重点行业VOCs污染防治，涉VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。 3-4.本项目不属于新材料新能源及集成电路产业等重点VOCs行业。本项目产生的挥发性有机物经过收集处理后达标排放，不会对周边环境造成不良影响。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司九龙水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司九龙水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。	4-1. 本项目在生产、储存、运输中会使用危险化学品，需按照要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.不涉及。 4-3.不涉及。	符合

综上，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）相符。

5、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤府函〔2021〕58 号）相符性分析

表1-7 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析一览表

类别	具体内容	本项目情况	相符性
《广东省2021年水污染防治工作方案》	深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准，与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。	相符
《广东省2021年大气污染防治工作方案》	①推动产业、能源和运输结构调整：聚焦减污降碳，大力发展先进制造业，推行产品绿色设计和清洁生产，依法依规加快推动落后产能关停退出，持续推进工业绿色升级。 ②持续推进挥发性有机物VOCs综合治理：严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化，低温等离子治理设施。	本项目主要进行食品及饲料添加剂制与研发，本项目实验过程使用的高挥发性有机物原辅材料（包括二氯甲烷、三氯甲烷，均为实验检测不可替代溶剂，其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。本项目为改扩建项目，对于现有使用的一套UV光解设备，将进行拆除并更换为活性炭吸附装置。	相符

《广东省2021年土壤污染防治工 作方案》	①严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。 ②加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。 ③深入推进生活垃圾分类投放分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	本项目不涉及重金属排放；本项目地面硬底化并做好防渗措施，大气污染物无明显沉降，无土壤污染源。	相符

综上，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤府函〔2021〕58号）要求。

7、与VOCs 相关环保政策相符性分析

本项目生产及研发过程中使用到化学品，因此涉及有机废气的排放，因此对与有机废气相关的环保政策进行相符性分析，如下表所示：

表1-8 与挥发性有机物（VOCs）环保政策相符性分析

文件	相关规定	本项目情况	相符性
《印发< 关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环〔2012〕18号）	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。	本项目选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。	符合
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府	珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造	本项目属于珠三角地区，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、卫板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼	符合

	函〔2018〕128 号）	纸、水泥、卫板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	等大气重污染项目；也无设置锅炉；本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	
	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）	重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排；全面推进石油炼制与石油、化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放；严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。 本项目 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，无需申请 VOCs 总量替代指标。	符合
	《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）	各地应按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并以减量定增量原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点建设行业项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照表 1 填报 VOCs 总量指标来源说明。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。 项目有机废气排放量为 184.88kg/a，排放量小于 300kg/a，无需进行总量替代。	相符
	《关于印发<重点行业挥发性有机物	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据	本项目研发中心有机废气收集后经过活性炭吸附处理，生产有机废气收	符合

	综合治理方案> 的通知》（环大气〔2019〕53 号）	排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	集后经过车间内初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用后，再经“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理，均可达标排放，对周边环境影响较小。	
	《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代； 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求； 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术；按照“应收尽收”的原则提升废气收集率； 四、深化园区和集群整治，促进产业绿色发展。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，本项目实验过程使用的高挥发性有机物原辅材料（包括二氯甲烷、三氯甲烷，均为实验检测不可替代溶剂，其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机	符合

		物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。 本项目涉及有机废气的排放，项目研发中心有机废气收集后经过活性炭吸附处理，生产有机废气收集后经过车间内初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用后，再经“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理，均可达标排放，对周边环境影响较小。	

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路 78 号，属于珠三角地区范围，本项目与《广东省生态环境 保护“十四五”规划》相符性分析详见下表。

表1-9 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

“十四五”规划要求	本项目情况	相符性
珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	相符
珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目用电来源于市政供电，不新建燃煤燃油自备电站，不新建燃煤锅炉。	相符
大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等禁止建设项目。 本项目实验过程使用的高挥发性有机物原辅材料（包括二氯甲烷、三氯甲烷，均为实验检测不可替代溶剂，其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三	相符

		氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。	

由上表可知，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（穗府办〔2022〕16 号）：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络”。

本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，项目实验过程使用的高挥发性有机物原辅材料（包括二氯甲烷、三氯甲烷，均为实验检测不可替代溶剂，其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室

项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。

本项目研发中心有机废气收集后经过活性炭吸附处理后高空排放，生产有机废气收集后经过车间内初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用后，再经“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后高空排放，均可满足排放标准要求，对周边的环境影响不明显。

因此，本项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划》 的通知（穗府办〔2022〕16 号）的要求。

10、与《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025 年）》的相符性分析

根据《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025年）》：“加强区内石油化工、汽车制造、材料等挥发性有机物重点排放行业企业的监控，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造”。

本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于重点排放行业企业。本项目涉及有机废气的排放，项目研发中心有机废气收集后经过活性炭吸附处理后高空排放，生产有机废气收集后经过车间内初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用后，再经“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后高空排放，均可满足排放标准要求，对周边的环境影响不明显。

因此，本项目符合《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025年）》的要求。

11、与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的相符性分析

根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中对二氯甲烷、三氯甲烷的主要环境风险管控措施要求如下：

表1-10 本项目与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性分析

新污染物	主要环境风险管控措施	相符性分析
二氯甲烷	1.禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 2.依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 3.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，本项目使用的二氯甲烷主要用于生产上的乳化工序及实验室试剂，本项目不涉及生产含有二氯甲烷的脱漆剂、化妆品及使用含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯的清洗剂。
	4.依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于石油化学工业、合成树脂工业及化学合成类制药工业，本项目生产及实验涉及二氯甲烷的排放，参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）二氯甲烷排放管控要求，生产废气（二氯甲烷）收集后先经冷凝+水洗涤预处理后，再经过TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理；实验室有机废气（二氯甲烷）收集后经过活性炭吸附处理可达标排放，对周边环境影响较小。
	5.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 6.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 7.土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 8.严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	5、根据《大气环境影响专项评价》，本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）9.1.2“二级评价项目按HJ819的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”，本项目已制定营运期废气监测计划，二氯甲烷要求每半年监测一次； 6、本项目实施后全厂生产废水经现有自建污水处理站处理后，与纯水制备浓水一并经厂区现有污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理，项目废水不涉及二氯甲烷，仅对排污口进行常规监测。 7、根据《环境监管重点单位名录管理办法》所列入土壤污染重点监管单位条件，本项目不满足其条件，不属于土壤污染重点监管单位，不需要执行土壤污染重点

			监管单位监管要求。 8、本项目将严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。
三 氯甲烷		1.禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 2.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，本项目使用的三氯甲烷主要用于实验室试剂，本项目不涉及生产含有三氯甲烷的脱漆剂及使用含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯的清洗剂。
		3.依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不属于石油化学工业。本项目涉及实验室三氯甲烷的排放，参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）三氯甲烷排放管控要求，实验室有机废气（三氯甲烷）收集后经过活性炭吸附处理，可达标排放，对周边环境影响较小。
		4.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 5.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 6.土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	4、根据《大气环境影响专项评价》，本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）9.1.2“二级评价项目按HJ819的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”，本项目已制定营运期废气监测计划，三氯甲烷要求每半年监测一次； 5、本项目实施后全厂生产废水经现有自建污水处理站处理后，与纯水制备浓水一并经厂区现有污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理，项目废水不涉及三氯甲烷，仅对排污口进行常规监测。 6、本项目不属于土壤污染重点监管单位，本项目将严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。

因此，本项目符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的相关要求。

12、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作

的意见》（环环评〔2025〕28 号）的相符性分析

本项目使用二氯甲烷作为智特红（粉体）、智特黄（粉体）乳化液，使用二氯甲烷、三氯甲烷作为实验试剂，与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析详见下表。

表1-11 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性一览表

要求	本项目情况	相符性
各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	项目使用二氯甲烷作为智特红（粉体）、智特黄（粉体）乳化液，使用二氯甲烷、三氯甲烷作为实验试剂，对照附表《不予审批环评的项目类别》，本项目不属于“以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目”、“以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目”、“以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目”，故本项目不属于“不予审批环评的项目类别”。	相符
优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”；项目实验使用二氯甲烷、三氯甲烷作为化学试剂（为实验检测不可替代溶剂，其不可替代见下文“六、实验室使用二氯甲烷、三氯甲烷不可替代性说明”），根据广东省生态环境厅互动交流（http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=1084028）答复情况“对于实验室项目，不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于‘推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建实验和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂’条款制约范畴，但仍需符合相关法律法规要求”；本项目生产过程产生的二氯甲烷收集后，经过车间内初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用后，再经“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理，可达标排放，对周边环境影响较小；实验过程产生的少量二氯甲烷、三氯甲烷经收集后，经活性炭吸	相符

		附处理，可达标排放，对周边环境影响较小。	
	核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目将二氯甲烷、三氯甲烷作为特征因子，核算现有项目、改扩建后全厂废气产排量；本项目涉及二氯甲烷的废液均作为废液交由有危废处理资质的单位进行处理，故本项目不涉及二氯甲烷废水的排放。	相符
	对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本项目生产过程产生的二氯甲烷收集后，经过车间内初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用后，再经“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理，可达到上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求；实验过程产生的少量二氯甲烷、三氯甲烷经收集后，经活性炭吸附处理，可达到上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求；本项目实验废液、废一次性实验用品、废试剂瓶均按危废处置及管理；本项目车间、仓库及危废间均已做好防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	相符
	对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表	本项目已对二氯甲烷、三氯甲烷进行环境空气质量现状监测，监测结果均为未检出（低于检出限）；本项目将二氯甲烷、三氯甲烷作为环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	相符

	水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。		
	强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目已经对二氯甲烷、三氯甲烷纳入监测计划，具体见《大气专题》4.5.环境监测计划。	相符

由上表可知，本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目基本情况

广州智特奇生物科技股份有限公司（以下简称“智特奇公司”）位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路 78 号，[redacted] 主要进行食品及饲料添加剂制造与研发，主要生产维生素 A 及其衍生物 [redacted]、复合维生素和蛋白原料。本项目生产的饲料添加剂是添加到动物饲料中的微量成分，用于改善饲料品质、促进动物健康、提高生产性能或满足特定营养需求。

智特奇公司自 2018 年建厂以来，历经 3 次环评申报，已办理排污登记（登记编号：[redacted]。智特奇公司历次建设的环境影响评价及验收情况见下表。

表2-1 智特奇公司历次环评及验收情况表

序号	项目名称	环评批复文号	环评建设内容	实际建设及验收情况
1	安全环保高效动物营养强化剂研发中心及产业化基地建设项目**（以下简称“一期项目”）**	穗萝环影字〔2015〕18 号（见附件 6-1）	[redacted]	与环评建设内容一致，并于 2020 年 5 月 16 日通过竣工环境保护自主验收评审（见附件 6-2）
2	广州智特奇生物科技股份有限公司研发中心建设项目**（以下简称“研发中心项目”）**	穗开审批环评〔2020〕190 号（见附件 7-1）		与环评建设内容一致，并于 2023 年 12 月 1 日通过竣工环境保护自主验收评审（见附件 7-2）

3	安全环保高效动物营养强化剂研发中心及产业化基地二期扩建项目**（以下简称“二期项目”）**	穗开审批环评〔2022〕100号（见附件8-1）	[redacted]	分期建设并分期验收，该二期项目一期工程（4条生产线，包括食品一线、食品二线、生产一线、生产二线，年产维生素A及其衍生物8050吨、蛋白原料280t/a）于2023年5月26日通过竣工环境保护自主验收评审（见附件8-2）； 已批未建1条食品三线（未购买生产设备），未验维生素A及其衍生物700吨/年

广州智特奇生物科技股份有限公司原开发的一种对环境友好的水体系球磨乳化工艺，随着市场的发展及客户反馈，发现水体系球磨乳化工艺的产品着色效果相对经典溶剂乳化法的产品有明显的差异。目前产品使用效果已不能满足客户需求，为赶超国内外竞争对，努力创汇，需将水体系球磨乳化工艺改成二氯甲烷乳化工艺。智特奇公司拟投资[redacted]在现有厂区内进行改扩建，建设“饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目”（以下简称“本项目”），本项目[redacted]本项目依托现有车间一、车间三、研发技术中心（以下简称“研发中心”）场地及其设备，通过增加生产设备及延长工作时间实现新增维生素A及其衍生物（智特红（粉体）、智特黄（粉体）、叶黄素（粉体）、辣椒红）9055吨/年、中试产品（酿酒酵母、全价料、维生素A及其衍生物制剂）47.2吨/年及产品检测量5050次/年。此外，对现有的废气设施进行升级改造。本项目改扩建内容包括：

[redacted]

[redacted]

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日通过，2016 年 7 月 2 日第一次修正通过，2018 年 12 月 29 日第二次修正通过）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，现委托广州经济技术

开发区怡地工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）、《2017 年国民经济行业分类注释》（国统办设管字〔2018〕93 号）等的有关规定判断，本项目应编制环境影响报告表，具体判定内容详见下表：

表2-2 项目环评报告类型判定结果表

产品/样品类别	规模类型	在《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版）中的分类	在《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的分类	报告类型
动物饲料添加剂	生产	C1495 食品及饲料添加剂制造	十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*-盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造。以上均不含单纯混合、分装的	报告表
动物饲料添加剂、酵母	研发（不外售）	M7320 工程和技术研究和试验发展	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	报告表

二、工程组成

智特奇公司厂区总占地面积[redacted]，本次改扩建不进行土建施工，不新增占地，不新增构筑物，依托现有的车间一、车间三、研发中心场地及其设备，主要通过改造生产线及延长工作时间实现新增维生素A 及其衍生物（智特红（粉体）、智特黄（粉体）、叶黄素（粉体）、辣椒红）9055吨/年、中试产品（酿酒酵母、全价料、维生素A及其衍生物制剂）47.2吨/年及产品检测量5050次/年。此外，对现有的废气设施进行升级改造。改扩建后项目厂区总占地面积和总建筑面积保持不变。

本项目厂区建构筑物情况见表2-3，工程组成及建设内容详见表2-4，项目厂区总平面布置图见附图6。

表2-3　本项目厂区建构筑物一览表

序号	建设内容	功能	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	层数（层）	备注
1	[redacted]					
2						
3						
4						
5						

表2-4 项目工程组成及主要建设内容一览表

项目组成		现有项目建设内容	改扩建项目建设内容	改扩建后建设内容
主体工程	车间一	[redacted]		
	车间二			
	车间三			
辅助工程	中试车间（研发中心）			

			[redacted]		
	储运工程	仓库			
	公用工程	给水			
		排水			
		供电			
	环保工程	废水 生活污水	生活污水经三级化粪池处理后，经厂区污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理。	/	生活污水经三级化粪池处理后，经厂区污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理。
		废水 生产废水、研发中心废水	生产废水、研发中心废水经自建污水处理站处理后，经厂区污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理；自建污水处理站设计处理能力为30m³/d，采用“水解酸化（厌氧）+接触氧化”主体工艺。	改扩建后生产废水经现有自建污水处理站处理后，与纯水制备浓水一并经厂区现有污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理。	全厂生产废水经现有自建污水处理站处理后，与纯水制备浓水一并经厂区现有污水排放口（水-01）通过市政污水管网进入九龙水质净化三厂进行处理。
		废气 车间一废气	配料、制粒、烘干和过筛等工序产生的粉尘，经过TA001“布袋除尘+水喷淋装置”处理后，经车间一楼顶1根25米高排气筒（DA001）排放。	新增车间一废气收集后，经过改造的TA001“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理后，经车间一楼顶现有1根25米高排气筒（DA001）排放。	新增车间一废气；新增活性炭吸附装置；车间一废气收集后，经过改造的TA001“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理后，经车间一楼顶现有1根25米高排气筒（DA001）排放。
		废气 生产一线、污水站废气（车间三）	生产一线、污水站废气收集后，经过TA002“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+UV光解+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶1根25米高排	新增生产一线、污水站废气收集后，经过改造的TA002“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现	新增生产一线、污水站废气；淘汰UV光解装置，替换为活性炭吸附装置；生产一线、污水站废气收集后，经过改造的TA002“布袋除尘+水喷淋装置

					气筒（DA002）排放。	有1根25米高排气筒（DA002）排放。	+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有1根25米高排气筒（DA002）排放。
				生产二线废气（车间三）	生产二线废气收集后，经过TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶1根25米高排气筒（DA003）排放。	新增生产二线废气收集后，经过现有TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有1根25米高排气筒（DA003）排放。	新增生产二线废气；生产二线废气收集后，经过现有TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有1根25米高排气筒（DA003）排放。
				食品一线、食品二线废气（车间二）	食品一线、食品二线废气收集后，经过 TA004“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间二楼顶1根25米高排气筒（DA004）排放。	/	食品一线、食品二线废气收集后，经过TA004“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间二楼顶1根25米高排气筒（DA004）排放。
				食品三线（车间二）	已批未建	/	食品三线废气收集后，经过“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间二楼顶1根25米高排气筒排放。
				研发中心废气	实验室有机废气经TA005（1）“活性炭吸附”处理，无机废气经TA005（2）“水喷淋塔”处理后，汇合引至30m高排气筒DA005 排放；中试粉尘经TA005（3）“布袋除尘器+喷淋塔”处理后，车间内无组织排放；中试发酵废气车间内无组织排放。	新增实验室有机废气经现有TA005（1）“活性炭吸附”处理，新增无机废气经现有TA005（2）“水喷淋塔”处理，新增中试粉尘经现有TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与新增发酵废气一并汇入改造TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，经现有DA005排气筒高空30米排放。	新增实验室有机废气、无机废气、中试发酵废气及粉尘；新增活性炭吸附装置；中试发酵废气与粉尘废气由无组织变成有组织排放。 实验室有机废气经现有TA005（1）“活性炭吸附”处理，无机废气经现有TA005（2）“水喷淋塔”处理，中试粉尘经现有TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入改造TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，汇合引至30m高现有排气筒DA005 排放。
				车间一及车间三生产二线乳化工序	/	新增车间一、车间三乳化废气，乳化废气经各车间内新增的2套“初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用”装置处理后，汇和至车间一楼顶	车间一、车间三乳化废气，乳化废气经各车间内新增的2套“初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用”装置处理后，汇和至车间一楼顶新增TA006“一级

			新增TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后，经新增1根25米高排气筒（DA006）排放。	冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后，经新增1根25米高排气筒（DA006）排放。
	噪声	消声减振装置、优化平面布局、加强绿化等	消声减振装置、优化平面布局、加强绿化等	消声减振装置、优化平面布局、加强绿化等
	固废	①生活垃圾：集中收集，交环卫部门清运； ②一般工业固废：分类收集、交专业公司回收；设有1个固废暂存间，位于厂区东南角的一般废物暂存区； ③危险废物：设置危险废物暂存间，独立分类收集，交由有资质的单位进行处理，危废暂存间位于车间三1层，建筑面积约27m²。	本项目新增一般固废及危险废物，依托现有一般废物暂存区、危废暂存间。	①生活垃圾：集中收集，交环卫部门清运； ②一般工业固废：分类收集、交专业公司回收；设有1个固废暂存间，位于厂区东南角的一般废物暂存区； ③危险废物：设置危险废物暂存间，独立分类收集，交由有资质的单位进行处理，危废暂存间位于车间三1层，建筑面积约27m²。

三、项目产品及研发方案

现有项目主要生产维生素 A 及其衍生物 11750t/a（其中维生素 A 乙酸脂（智维 A）700t/a 已批未建）、复合维生素 5000t/a 和蛋白原料 280t/a。另外，研发中心主要从事三大类研发实验和产品检测，研发实验包括有机合成研发实验室、生物技术研发实验室及其中试车间、制剂与营养研发实验室及其中试车间。现有项目中试车间（酿酒酵母、全价料、维生素 A 及其衍生物制剂）年产量 2.5t/a，产品检测量为 7220 次/a。

[redacted]

[redacted]

建设内容	表2-5 改扩建前后全厂产品方案及研发中试情况一览表
	[redacted]

[redacted]

表2-6 本项目产品方案及研发中试情况一览表

[redacted]

[redacted]

表2-7 本项目产品检测规模一览表

[redacted]

产能匹配性分析：

本项目产能匹配性分析见下表：

表2-8 本项目产能匹配性分析一览表

[redacted]

[redacted]

建设内容

四、原辅材料及用量

1、生产用原辅材料及用量

本项目改扩建前后生产用原辅材料及用量汇总情况详见表 2-9，本项目改扩建前后各生产线生产用原辅材料及用量清单详见表 2-12：

表2-9 项目改扩建前后生产用原辅材料及用量汇总表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

表2-12 项目改扩建前后各生产线生产用原辅材料及用量表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2、研发中心用原辅材料及用量

本项目改扩建前后研发中心使用的原辅材料清单详见表 2-13~表 2-17：

表2-13 项目改扩建前后研发中心（有机合成实验室）使用原辅材料及用量表

[redacted]

[redacted]

表2-14 项目改扩建前后研发中心（生物技术实验室）使用原辅材料及用量表

[redacted]

表2-15 项目改扩建前后研发中心（制剂与营养实验室）使用原辅材料及用量表

[redacted]

[redacted]

表2-16 项目改扩建前后研发中心（中试车间）使用原辅材料及用量表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

表2-17 项目改扩建前后研发中心（分析检测中心）使用原辅材料及用量表（补充分析）

[redacted]

[redacted]

本项目主要原辅材料的理化性质：

表2-18 主要原辅材料理化性质一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

五、物料平衡

1、产品物料平衡

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

建设内容	[redacted]

[redacted]

[redacted]

建设内容	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

七、主要设备

本项目改扩建前后生产设备见下表 2-43，项目改扩建前后研发中心仪器设备见下表 2-44：

表2-43 项目改扩建前后生产设备一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

表2-44 项目改扩建前后研发中心仪器设备清单一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

八、劳动定员和工作制度

现有项目劳动定员 277 人，均不在厂区食宿。现有工作制度除生产二线为 2 班制，每班工作 8 小时，年工作时间为 240 天外，其余生产线及研发中心均实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作时间为 240 天。为维持现有污水处理站微生物活性，保证日常正常运行，污水处理站日运行 24 小时，年运行 365 天。

本次涉及的改扩建生产线自动化程度较高，只需安排专人进行投料即可，现有员工按照改扩建后的生产计划重新组合分配人员，因此不涉及新增人员。

[redacted]

[redacted]

表2-45 项目改扩建前后工作制度一览表

[redacted]

九、四至情况

本项目位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号，本项目东面约55米处为在建知识城综合保税区大楼，南面紧邻广州残疾人数字科技就业培训基地，西面隔凤凰三横路约38米处为广州市聚科聚氨酯有限公司，北面紧邻鑫晨物业科技园。

本项目地理位置图详见附图1，项目四至情况见附图2，项目周边环境敏感点分布情况见附图3，项目四至及现状实景见附图5，项目总平面布置图附图6，项目车间平面布置及设备连接图见附图7、附图8。

十、公用工程

（1）供电系统

本项目供电依托当地电网供电，即市政供电系统。本项目不设备用发电机。

（2）给水系统

本项目水源由市政供水管网供给，改扩建后全厂主要包括生活用水、生产设备清洗用水、中试设备清洗用水、实验地面清洗用水、实验服清洗用水、实验器皿低浓度清洗用水、灭菌设备用水、水浴设备用水、喷淋用水、纯水制备系统用水、生产配液用水和水洗涤罐用水。

（3）排水系统

本项目实行雨污分流制，雨水排入雨水管网。项目改扩建后全厂生活污水经过三级化粪池处理，生产废水（生产设备清洗废水、中试设备清洗废水、实验地面清洗废水、实验服清洗废水、实验器皿低浓度清洗废水、灭菌设备更换水、水浴设备更换水、喷淋废水）收集进入厂区现有污水站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。

[redacted]

本项目改扩建前、后全厂水平衡图见下图2-10、图2-11。

建设内容

表2-46 改扩建前后水平衡变化量一览表　单位：m^3/a

[redacted]

建设内容

[redacted]

图2-10　项目改扩建前全厂水平衡图　单位：t/a

[redacted]

图2-11　项目改扩建后全厂水平衡图　单位：t/a

工艺流程和产排污环节	**1、工艺流程** [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

（3）产品检测工艺流程

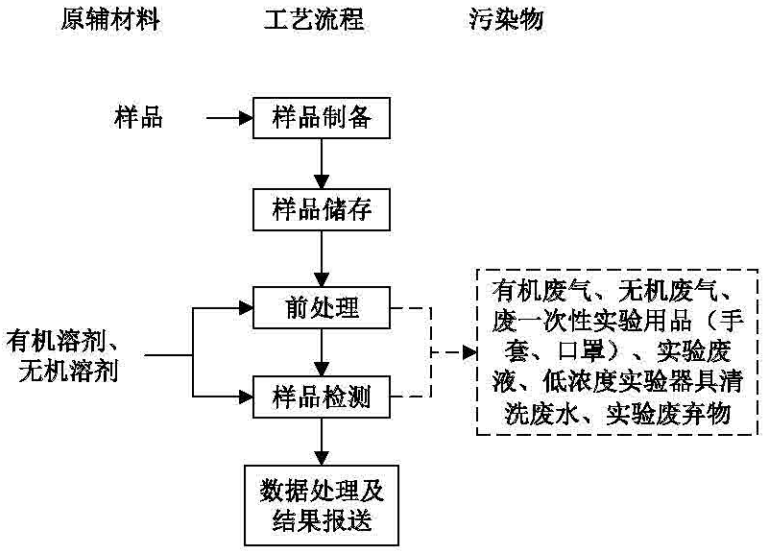


图2-14 产品检测实验流程及产污节点图

产品检测实验室从有机实验、无机实验、生物实验三个方面进行检测，具体内容包括：

1）有机实验室：色素含量、饲料中色素含量；

2）无机实验室：样品理化(如蛋白质、脂肪、碳水化合物、能量等)、元素 (如铅、砷、汞、钾、钙等)检测；

3）生物实验室：微生物(如菌落总数、大肠菌群等)检测；

有机实验、无机实验、生物实验的工艺流程大体一致，各个流程简介：

1）样品制备：将检测样本粉碎制备成可以检测的样品；

2）样品储存：将制备完毕的样品按规定保存条件储存备用；

3）前处理：包括沉淀、稀释、蒸馏、消解、提取等方法；

4）样品检验检测：利用重量法、容量法、仪器法等检测方法检测样品；

5）数据处理及结果报送：对仪器设备自动生成的数据进行处理、统计，并将检测结果报送委托方。

由于前处理及样品检测会使用到有机试剂、无机试剂故会产生有机废气和无机废气，以及废一次性实验用品（手套、口罩）、实验废液、低浓度实验器具清洗废水、实验废弃物。

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2、产污环节

本项目产污环节及污染物对照见下表。

表2-47 项目主要产污环节及污染物情况一览表

类别	产污环节	污染物	主要污染因子	处理措施
废气	车间一生产线	车间一生产线粉尘及生产异味	颗粒物、臭气浓度	车间一废气收集后，经过改造的TA001“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理后，经车间一楼顶现有1根25米高排气筒（DA001）排放。
	车间三生产一线、污水站	生产一线粉尘及生产异味、污水站恶臭	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	生产一线、污水站废气收集后，经过改造的 TA002“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有 1根25米高排气筒（DA002）排放。
	车间三生产二线	生产二线粉尘及生产异味	颗粒物、臭气浓度	生产二线废气收集后，经过现有TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有1根25米高排气筒（DA003）排放。
	研发中心	实验有机废气、无机废气；中试粉尘；中试发酵废气	甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、氨、颗粒物、臭气浓度	实验室有机废气经现有TA005（1）“活性炭吸附”处理，无机废气经现有TA005（2）“水喷淋塔”处理，中试粉尘经现有TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入改造TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，汇

				合引至30m高现有排气筒DA005排放。
	车间一乳化及生产二线乳化工序	乳化废气	二氯甲烷、NMHC、TVOC	车间一、车间三乳化废气经各车间内新增的一套“初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用”装置处理后，汇和至车间一楼顶新增 TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后，经新增 1 根 25 米高排气筒（DA006）排放
	车间一、车间三动静密封点	动静密封点有机废气	二氯甲烷、NMHC、TVOC	/（选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气）
废水	生产设备清洗	生产设备清洗废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	本项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。
	中试设备清洗	中试设备清洗废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	
	实验室器具清洗	低浓度实验室器具清洗废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	
	喷淋塔	喷淋废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	
	纯水制备	纯水制备浓水	COD_{Cr}、氨氮	
噪声	设备运行	机械噪声	Leq(A)	合理布局、距离衰减、墙体隔声
固体废物	来料、包装	废包装材料		交由专业单位回收处置
	原料存放	废弃原料		
	废气处理	原料粉尘		
	纯水制备	纯化水制备系统废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜		
	设备维修	废机油		交由具有危险废物处理处置资质的第三方单位处理
	产品检测、研发实验	实验废液		
	产品检测、研发实验	废弃一次性实验用品		
	产品检测、研发实验	废试剂瓶		
	设备清洗	设备清洗废液		
	废气处理	废活性炭		

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保手续情况

智特奇公司自 2018 年建厂以来，现有项目的环保手续如下表所示：

表2-48 现有项目环保手续一览表

序号	项目名称	环评批复文号	环评建设内容	实际建设及验收情况
1	安全环保高效动物营养强化剂研发中心及产业化基地建设项目	穗萝环影字〔2015〕18 号	[redacted]	与环评建设内容一致，并于 2020 年 5 月 16 日通过竣工环境保护自主验收评审
2	广州智特奇生物科技股份有限公司研发中心建设项目	穗开审批环评〔2020〕190 号		与环评建设内容一致，并于 2023 年 12 月 1 日通过竣工环境保护自主验收评审
3	安全环保高效动物营养强化剂研发中心及产业化基地二期扩建项目	穗开审批环评〔2022〕100 号		分期建设并分期验收，该二期项目一期工程（4 条生产线，包括食品一线、食品二线、生产一线、生产二线，年产维生素 A 及其衍生物 8050 吨、蛋白原料 280t/a）于 2023 年 5 月 26 日通过竣工环境保护自主验收评审；已批未验 1 条食品三线（未购买生产设备），未验维生素 A 及其衍生物 700 吨/年

智特奇公司于 2023 年 2 月 20 日进行了固定污染源排污登记变更，登记编号：91440101712420214300 1W。

二、现有项目污染物排放情况

1、现有项目工艺流程分析

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

5) 包装：筛分完成后对不同规格的产品进行包装，然后用叉车送到仓库

[redacted]

2、现有项目产污工序

表2-49 现有项目产污环节及配套设施一览表

污染源	产污环节	污染物名称	主要污染物	配套设施	排放口
废水	办公生活	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	三级化粪池	水-01污水排放口
	生产设备清洗	生产设备清洗废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	自建污水处理站	
	中试设备清洗	中试设备清洗废水			
	实验室清洗地面	实验室地面清洗废水			
	实验服清洗	实验服清洗废水			
	实验过程	灭菌设备更换水	COD_{Cr}、氨氮		
		水浴设备更换水			
		低浓度实验器具清洗废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮		
	废气处理装置	喷淋废水			
	纯水制备	纯水制备浓水	COD_{Cr}、氨氮	/	
废气	配料、制粒、烘干和过筛等工序（车间一）	车间一废气	颗粒物	脉冲式布袋除尘器+水喷淋塔	DA001（排放高度25m）
	生产一线（车间三）、污水处理站	生产一线、污水站废气	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+UV光解+活性炭吸附	DA002（排放高度25m）
	生产二线（车间三）	生产二线废气	颗粒物、臭气浓度	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	DA003（排放高度25m）
	食品一线、食品二线（车间二）	食品一线、食品二线废气	颗粒物、臭气浓度	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	DA004（排放高度25m）
	食品三线（车间二，**已批未建**）	食品三线废气**（已批未建）**	颗粒物、臭气浓度**（已批未建）**	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附**（已批未建）**	排放高度25m**（已批未建）**
	研发中心实验	实验废气	甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸	活性炭吸附、水喷淋	DA005（排放高度30m）

			雾、氨		
	研发中心中试	中试粉尘	颗粒物	布袋除尘器+喷淋塔	车间内无组织排放
		发酵废气	臭气浓度	无	车间内无组织排放
噪声	设备运行	设备运行噪声	噪声	墙体隔声、基础减振、合理布局	/
固废	日常办公	办公垃圾	/	交由市政环卫部门定时收集处理	/
	原料拆包使用	废包装材料	/	委托有相应经营范围的公司回收处理	/
	原料存放（受潮或变质）	废弃原料	/		
	废水处理装置	干化污泥	/		
	纯水制备	废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜	/		/
	废气处理装置	布袋除尘器收集的粉尘	/		/
		活性炭	/	委托有资质的第三方危险废物处理公司处理	/
		废 UV 灯芯	/		/
	日常保养	废机油	/		/
	研发中心	废试剂瓶、废一次性实验用品（手套、口罩）、实验废液	/		/

3、现有项目污染物排放标准

根据现有项目环评批复，废水、废气、噪声各污染物因子排放标准限值如下表所示。

（1）废水

现有项目外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，主要污染物的浓度限值详见下表：

表2-50 现有项目废水排放标准限值 单位：mg/L，除 pH 值外

污染物名称	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/

（2）废气

颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标

准及无组织排放监控浓度限值，臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值，总 VOCs 执行广东省标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值，厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表。

表2-51 现有项目废气各污染因子排放限值一览表

污染物名称	有组织排放最高允许浓度	有组织排放最高允许速率		无组织排放监控浓度限值	无组织排放监控位置
		排气筒高度	排气速率		
颗粒物	120mg/m³	25m	5.95kg/h*	1.0mg/m³	厂界
臭气	6000（无量纲）	25m	/	20（无量纲）	
氨	/	25m	14kg/h	1.5mg/m³	
硫化氢	/	25m	0.90kg/h	0.06mg/m³	
总 VOCs	30 mg/m³	30m	1.45*	2.0	
NMHC	/	/	/	6 mg/m³（监控点处 1 小时平均浓度值）	在厂房外设置监控点
				20 mg/m³（监控点处任意一次浓度值）	

备注：*根据（DB44/27-2001）、（DB44/814-2010）的要求排气筒高度应高出周围半径 200m 范围最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按对应排放速率限值的 50%执行。

（3）噪声

现有项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表。

表2-52 现有项目厂界噪声排放限值一览表

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

4、现有项目污染物排放及治理情况

智特奇公司共申报 3 次环评，分别为一期项目、研发中心项目和二期项目。一期项目、研发中心项目已建成并完成了环保竣工验收，二期项目环评申报 5 条生产线，目前已验收 4 条生产线，已批未建的 1 条食品三线污染物排放情况参考

原环评报告内容。

由于现有项目环评过程中未对废水类别进行细化，且原环评自建污水处理站评估的恶臭排放量较低，与实际出入较大，故本评价将对现有项目废水进行细化分析及对自建污水处理站恶臭进行重新分析。

（1） 现有项目废水排放及治理情况

1）环评阶段废水排放情况

[redacted]

2）实际运行废水总量核算

根据现有项目环评、验收资料及现场实际情况，现有项目生产及中试车间地面只需要定期干法吸尘，不产生地面清洗废水。现有项目废水实际包括生活污水和生产废水（包括设备清洗废水、喷淋废水、低浓度实验器具清洗废水、研发中心设备清洗废水、实验室地面清洗废水、实验服清洗废水、灭菌设备更换水、水浴设备更换水）以及纯水制备浓水，由于原环评未对生产废水进行细化分项分析，且生活污水原核算排放量较大，与实际存在出入，为完善现有项目废水种类及产排情况，故本次评价对现有项目生活污水进行重新分析，对生产废水以及纯水制备浓水进行细化分析。

① 生活污水（重新分析）

现有项目员工 277 人，员工均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水

定额 第3部分》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1 服务业用水定额中办公楼（无食堂和浴室）的用水定额（先进值）为 10m^3/（人·a），以 90%的排污系数计算。现有项目员工办公用水量为2770m^3/a，员工生活污水量为2493m^3/a。生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

② 生产废水（细化分析）

A 设备清洗废水

a 生产车间设备清洗废水

根据二期项目环评全厂生产设备清洗用水核算，设备清洗用水量为1030 t/a，产污系数为0.9，设备清洗废水量为927t/a，设备清洗废水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

b 中试设备清洗废水

[redacted]

B 实验室地面清洗废水

为保持实验室的环境卫生整洁，现有项目实验室地面需要使用自来水（不添

加任何药剂）进行拖地清洁，根据建设单位提供资料，地面需清洗面积约 400 平方米，清洗频次为 1 次/日，年工作 240 日。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），车间地面清洁用水定额为 2L/m^2·次，而实验室内地板清洁采用拖地的形式，用水量较小，故实验室地面清洁用水定额按 0.5L/m^2·次计算，则现有项目实验室地面清洁用水量为 48t/a，产污系数取 0.9，则实验室地面清洁废水为 43.2t/a，实验室地面清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

C 实验服清洗废水

实验完毕后，穿过的实验服统一收集起来清洗，每周清洗 1 次，洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009），洗衣用水量标准为 40-80L/公斤干衣。现有项目研发中心实验服数量 30 件，每件实验服约 0.5kg，年工作按 48 周算，则需清洗的实验服约 720kg/a，用水量按照 80L/公斤干衣算，则实验服清洗用水为 57.6t/a。实验服清洗废水产生量按用水量的 90%计，该股废水产生量为 51.84t/a、1.08t/次，实验服清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

D 低浓度实验器具清洗废水

[redacted]

[redacted]

[redacted]

E 灭菌设备更换水

现有项目使用灭菌设备对样品、设备和含活性物质的废弃物进行灭菌处理[redacted]，根据建设单位提供的资料，灭菌设备用水情况如下表所示。

表2-56 现有项目灭菌设备用水情况表

[redacted]

[redacted]

F 水浴设备更换水

根据建设单位提供的资料，现有项目水浴设备用水情况如下表所示。

表2-57 现有项目水浴设备用水情况表

[redacted]

备注：均使用自来水。

根据上表合计水浴设备用水量为 0.78t/a，产污系数取 0.9，则水浴设备更换水约为 0.702t/a，水浴设备更换水不接触化学物料，水质简单，与自来水相似。水浴设备更换水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮。

G 喷淋废水

根据建设单位提供的资料显示，现有项目水喷淋塔蓄水情况见下表：

[redacted]

[redacted]

现有项目水喷淋起除尘作用，蓄水槽里面的水循环使用，消耗后定期补充。根据上表各个车间喷淋塔更换水频次，合计喷淋废水年排放量 307.2t/a，喷淋废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

③ 纯水制备浓水（细化分析）

现有项目车间二设置 1 套纯水制备系统，纯水制备系统以自来水为原料，利用反渗透方式制备纯水，在制备纯水时会产生少量的浓水，这股浓水主要含有较高浓度的钙、镁、钠等离子。根据建设单位提供资料，现有项目纯水年用量为 $90m^3/a$，纯水产水率约为 70%，则制备纯水需自来水约 $128.57m^3/a$，浓水产生量约为 $38.57m^3/a$，纯水制备浓水属于清净下水，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮，排入市政污水管网。

[redacted]

3）环评废水量与实际废水量统计对比

[redacted]

4）污染物达标排放情况

现有项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，与纯水制备浓水一并排入厂区内污水排放口（水-01），经过市政污水管网，汇入九龙水质净化三厂集中处理，尾水排入凤凰河。

智特奇公司委托广东汇成检测技术股份有限公司于 2025 年 3 月 27 日进行采样监测（报告编号：GDHCHJ20250189），监测结果显示，智特奇公司现有的生活污水排放口、污水处理设施总排放口外排的各污染物均能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，达标排放，监测结果见下表。

表2-60 现有项目生活污水排放口监测结果

检测点位 检测项目	生活污水总排放口	标准值	单位	达标情况
pH 值	[redacted]	6～9	无量纲	达标
SS	[redacted]	400	mg/L	达标
BOD_5	[redacted]	300	mg/L	达标
CODcr	[redacted]	500	mg/L	达标
动植物油	[redacted]	100	mg/L	达标
氨氮	[redacted]	/	mg/L	达标
LAS	[redacted]	20	mg/L	达标

表2-61 现有项目污水处理设施总排放口监测结果

检测点位 检测项目	污水处理设施总排放口	标准值	单位	达标情况
pH 值	[redacted]	6-9	无量纲	达标
SS	[redacted]	400	mg/L	达标
BOD_5	[redacted]	300	mg/L	达标
CODcr	[redacted]	500	mg/L	达标
动植物油	[redacted]	100	mg/L	达标
氨氮	[redacted]	/	mg/L	达标
LAS	[redacted]	20	mg/L	达标

3）污染物总量核算

现有项目废水污染物排放情况见下表统计：

表2-62 现有项目废水污染物排放情况一览表

分类	污染因子	污染物浓度（mg/L）	实际排放量（t/a）
[redacted]	CODcr	[redacted]	0.653
	BOD_5		0.155
	SS		0.122
	氨氮		0.104
[redacted]	CODcr		0.095
	BOD_5		0.023
	SS		0.038
	氨氮		0.001

现有项目生活污水排放总量已纳入九龙水质净化三厂，无需申请总量控制指标；现有项目生产废水总量情况见下表：

[redacted]

综上所述，现有项目生活污水、生产废水主要污染物排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，生产废水 CODcr、氨氮排放量未超出原环评核算的结果，对周边水环境影响不大。

（2）现有项目废气排放及治理情况

根据现有项目环评、验收资料及现场实际情况，现有项目废气包括车间一生产线废气、生产一线及污水站废气、生产二线废气、食品一二线废气、食品三线废气（已批未建）、研发中心废气。

现有项目车间一配料、制粒、烘干和过筛等工序产生的颗粒物，集中收集后经过 TA001“布袋除尘+水喷淋”处理后车间一楼顶 25 米排放（DA001）；生产一线产生的颗粒物、臭气浓度与污水站产生的臭气浓度、硫化氢、氨，一并收集后经过 TA002 “布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+UV 光解+活性炭吸附”处理后车间三楼顶 25 米排放（DA002）；生产二线产生的颗粒物、臭气浓度，集中收集后经过 TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后车间三楼顶 25 米排放（DA003）；食品一线、食品二线废气产生的颗粒物、臭气浓度，集中收集后经过 TA004“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后车间二楼顶 25 米排放（DA004）；研发中心有机废气收集后经 TA005（1）活性炭

吸附，无机废气经 TA005（2）喷淋塔处理后，汇合引至研发中心楼顶 30m 高排气筒（DA005 ）排放；研发中心中试粉尘收集后经 TA005（3）“布袋除尘器+喷淋塔”处理后，车间内无组织排放；研发中心中试发酵废气产生量较小，车间内无组织排放。

由于二期项目环评评估的自建污水处理站恶臭排放量较低，与实际出入较大。因此，本评价将对现有项目自建污水处理站恶臭进行重新核算分析。

1）污水处理站废气（重新核算）

现有项目自建污水处理站设计总处理规模为 $30m^3/d$，采用“调节池+混凝反应池+酸化池+厌氧池+好氧池+二沉池+BAF 池+清水池”的处理工艺。

现有项目污水站运作期间由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。恶臭主要在调节池、厌氧池、好氧池、污泥池等部位产生，臭气的有害气体主要成分为硫化氢、氨气。恶臭逸出量大小，受污水量、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。

[redacted]

2）污染物达标排放情况

根据智特奇公司 2025 年度监测报告（报告编号：GDHCHJ20250189）及研发中心项目验收监测报告（报告编号：PYT2310073），监测结果显示：现有的废气排放口外排的废气主要包括颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、总 VOCs，颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组

织排放监控浓度限值，臭气浓度、氨、硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值，总 VOCs 可达到广东省标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值，厂区内 NMHC 无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求，均达标排放，详见下监测结果。

表2-64 现有项目废气有组织排放口（DA001~DA005）监测结果

监测位置	监测项目		监测结果	标准限值	达标分析
DA001	平均标干流量 m^3/h		[redacted]		/
	颗粒物	平均排放浓度（mg/m^3）			达标
		平均排放速率（kg/h）			达标
DA002	平均标干流量 m^3/h				/
	氨	平均排放浓度（mg/m^3）			/
		平均排放速率（kg/h）			达标
	硫化氢	平均排放浓度（mg/m^3）			/
		平均排放速率（kg/h）			达标
	颗粒物	平均排放浓度（mg/m^3）			达标
		平均排放速率（kg/h）			达标
	臭气浓度	排放浓度（无量纲）			/
		排放浓度（无量纲）			/
		排放浓度（无量纲）			/
		最大值（无量纲）			达标
DA003	平均标干流量 m^3/h				/
	颗粒物	平均排放浓度（mg/m^3）			达标
		平均排放速率			达标

			（kg/h）	[redacted]	
		臭气浓度	排放浓度（无量纲）		/
			排放浓度（无量纲）		/
			排放浓度（无量纲）		/
			最大值（无量纲）		达标
DA004	平均标干流量 m^3/h				/
		颗粒物	平均排放浓度（mg/m^3）		达标
			平均排放速率（kg/h）		达标
		臭气浓度	排放浓度（无量纲）		/
			排放浓度（无量纲）		/
			排放浓度（无量纲）		/
			最大值（无量纲）		达标
DA005	平均标干流量 m^3/h				/
		总 VOCs	平均排放浓度（mg/m^3）		达标
			平均排放速率（kg/h）		达标

表2-65 现有项目厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³，除臭气浓度外

检测点位 检测项目		厂界上风向监测点⑦	厂界上风向监测点⑧	厂界上风向监测点⑨	厂界上风向监测点⑩	参考限值
颗粒物（总悬浮颗粒物）		[redacted]				
硫化氢						
氨						
臭气浓度（无量纲）	第一次					
	第二次					
	第三次					
	第四次					
	最大值					

表2-66 现有项目厂界及厂区内无组织有机废气监测数据一览表

检测项目	采样日期	检测点位/编号	检测结果				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
总 VOCs（mg/m³）	2023-10-16	厂界上风向参照点 1#	[redacted]				2.0	达标
		厂界下风向监控点 2#						
		厂界下风向监控点 3#						
		厂界下风向监控点 4#						
非甲烷总烃（mg/m³）		厂房门外一米 5#					6	达标
总 VOCs（mg/m³）	2023-10-17	厂界上风向参照点 1#					2.0	达标
		厂界下风向监控点 2#						
		厂界下风向监控点 3#						
		厂界下风向监控点 4#						
非甲烷总烃（mg/m³）		厂房门外一米 5#					6	达标

[redacted]

[redacted]

3）污染物总量核算

现有项目废气污染物排放情况见下表统计：

[redacted]

[redacted]

综上所述，现有项目废气可达到相应排放标准限值要求，有组织废气颗粒物、VOCs 排放量未超出原环评核算的结果，对周边大气环境影响不大。

（3）现有项目噪声产生及治理情况

智特奇公司现有主要噪声设备包括机械设备运行噪声、空压机等，各种机械设备均放置于独立的操作间，通过基础减震、吸声、隔声等措施降噪。

根据智特奇公司 2025 年度监测报告（报告编号：GDHCHJ20250189）结果显示，智特奇公司东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）），达标排放，详见下监测结果。

表2-71 现有项目厂界噪声监测一览表 单位：dB（A）

点位序号	检测点位	检测结果		达标分析	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东外 1 米处	[redacted]	44	≤65	≤55
2	厂界南外 1 米处	[redacted]	43	≤65	≤55
3	厂界西外 1 米处	[redacted]	43	≤65	≤55
4	厂界北外 1 米处	[redacted]	41	≤65	≤55

（4）现有项目固体废物产生及处理情况

根据现有项目环评文件以及实际运行情况，现有项目固体废物产生及处理情况如下：

表2-72 现有项目固体废物产生及处理情况一览表

固废种类	产生量 t/a	属性	处理方式
生活垃圾	33.24	生活垃圾	交由环卫部门定期统一清运处理

废包装材料	10	一般工业固废		交由资源回收单位处理
废弃原料	20			
原料粉尘	2.25			
干化污泥	17			
纯水制备废活性炭、废树脂、废滤芯和废RO膜	0.2			
废机油	0.2	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）	委托有危废处理资质的单位处置
废活性炭	21.32		HW49 其他废物（900-039-49）	
废UV灯芯	0.00756		HW29 含汞废物（900-023-29）	
实验废液	2.8		HW06 其他废物（900-047-49）	
废一次性实验用品（手套、口罩）	0.1		HW49 其他废物（900-047-49）	
废试剂瓶	0.5		HW49 其他废物（900-047-49）	

（5）现有项目有关的主要环境问题

现有项目已根据环评批复要求落实了各项污染治理措施，并完成了验收（（食品三线暂未建设，未进行验收）和办理排污登记，现有项目废水、废气、噪声防治措施运行稳定确保达标排放，设置了危废仓库用于存放危险废物，并按要求设置了标志牌，分类收集存放危险废物，并签订了回收协议，落实了转移联单制度，符合要求。运营至今未产生环境问题，至今未收到周边居民和单位的相关环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区，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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年 29 号）的二级标准。

（1）空气质量达标区判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。为了解项目所在区域的基本污染物环境空气质量现状，本次评价采用广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》中黄埔区的环境空气质量主要指标进行评价，黄埔区环境空气质量主要指标详见下表：

表3-1　2024 年黄埔区环境空气质量主要指标

单位：μg/m³（一氧化碳: mg/m³，综合指数无量纲）

序号	污染物	评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
1	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
3	PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
4	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60	达标
5	CO	日平均值的第95百分位数位	0.8	4.0	20	达标
6	O_3	日最大8小时平均值的第90百分数位	140	160	87.5	达标

根据统计结果可知，2024年黄埔区各评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，即本项目所在评价区域属于达标区。

（2）特征污染物环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）6.1.2可知，二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况及调查评价范围内有环境质量

标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目大气环境影响评价为二级，因此要进行特征污染因子补充监测。

本项目废气污染物为颗粒物、臭气浓度、二氯甲烷、NMHC、TVOC、氨、硫化氢、甲苯、甲醇、三氯甲烷、丙酮、HCl、硫酸雾。

为了解本项目评价范围内特征污染物环境质量现状，本次评价引用广东景和检测有限公司于2024年5月14日~5月20日和中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院于2024年10月10日~10月16日对赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司的环境空气现状监测数据[redacted]，广东智环创新环境科技有限公司于2024年1月29日~2024年2月4日在时代印记小区西侧售楼部的环境空气现状监测数据[redacted]。此外，本项目委托广东腾辉检测技术有限公司于2025年6月30日~7月6日对本项目所在地进行监测[redacted]；本项目委托广州三丰检测技术有限公司于2025年10月9日~10月15日对凤美小区进行监测[redacted]。监测数据时间满足3年内的有效时间要求，监测点距离项目厂址中心分别约为2.301km（赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司）、1.776km（时代印记小区西侧售楼部）、1.164km（凤美小区），满足项目大气评价范围内的要求，监测点位信息和监测结果见下表。

表3-2　其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司	-1471	1175	TVOC、甲醇、氨、硫化氢、臭气浓度、丙酮	2024年5月14日~5月20日	西南	2301	引用监测
			非甲烷总烃、TSP	2024年10月10日~10月16日			
时代印记小区西侧售	-2007	-1332	氯化氢、硫酸雾	2024年1月29日~2024年2月4日	西北	1776	引用监测

楼部							
本项目所在地	-81	0	甲苯	2025年6月30日~7月6日	/	/	补充监测
凤美小区	-396	-1094	二氯甲烷、三氯甲烷	2025年10月9日~10月15日	西南	1164	补充监测

备注：以本项目以中心坐标（E113° 29′ 46.186″，N23° 23′ 40.153″）为坐标原点（0,0）。

表3-3　评价范围内特征污染因子环境空气质量现状监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司	TVOC	8h 平均	[redacted]				达标
	甲醇	小时值					达标
		日均值					达标
	氨	小时值					达标
	硫化氢	小时值					达标
	臭气浓度	一次值					达标
	丙酮	小时值					达标
	非甲烷总烃	小时值					达标
	TSP	日均值					达标
时代印记小区西侧售楼部	氯化氢	小时值					达标
		日均值					达标
	硫酸雾	小时值					达标
		日均值					达标
本项目所在地	甲苯	小时值					达标
凤美小区	二氯甲烷	小时值					达标
	三氯甲烷	小时值					达标

备注：以本项目以中心坐标（E113° 29′ 46.186″，N23° 23′ 40.153″）为坐标原点（0,0）；*ND 表示未检出或低于检出限。

监测结果表明，监测时间段内，赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司、

时代印记小区西侧售楼部、本项目所在地监测点位的 TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；硫化氢、氨、甲苯、丙酮的 1 小时浓度，甲醇、氯化氢、硫酸雾的 1 小时浓度和日均浓度，TVOC 的 8 小时均值浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃 1 小时浓度可满足国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中标准限值要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目二级标准的要求；二氯甲烷、三氯甲烷可满足《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算法中一次最大值标准要求。本项目所在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于九龙水质净化三厂纳污范围，纳污水体为凤凰河。根据《广州市生态环境局黄埔分局关于征询凤凰河水质执行标准等事项的复函》(穗环埔函〔2023〕865号)，受纳水体凤凰河的水体功能目标为III类水质，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

本次评价引用《广州诺诚健华药品生产基地建设项目II期改扩建环境影响报告书》中广东增源检测技术有限公司于2025年1月6日~1月8日对W1康耀大道市政雨水管网排放口上游100m和W2九龙水质净化三厂排放口上游100m的断面的采样监测数据[redacted]，监测断面见附图4所示，监测结果如下表3-4、表3-5所示：

表3-4　W1 断面环境质量现状监测结果一览表

单位：mg/L

监测项目	采样时间			标准限值
	2025.1.6	2025.1.7	2025.1.8	
pH 值（无量纲）	[redacted]			6～9
DO				≥5
SS				≤60
CODcr				≤20
BOD_5				≤4
氨氮				≤1.0
TP				≤0.2
LAS				≤0.2

表3-5　W2 环境质量现状监测结果一览表

单位：mg/L

监测项目	采样时间			标准限值
	2025.1.6	2025.1.7	2025.1.8	
pH 值（无量纲）	[redacted]			6～9
DO				≥5
SS				≤60
CODcr				≤20
BOD_5				≤4
氨氮				≤1.0
TP				≤0.2
LAS				≤0.2

由上表的监测报告检测结果可知，监测期间凤凰河pH值、DO、SS、CODcr、BOD_5、氨氮、TP、LAS的监测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求，这表明凤凰河现状水质良好。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市黄埔区九佛街道凤凰三横路78号，根据广州市人民政府办公厅关于印发《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办〔2025〕2号），本项目位于声环境3类声环境功能区内（详见附图12），故本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目厂界外周边 50m内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），不进行声环境现状调查。

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目依托已建成厂房进行生产，且地面已做好水泥硬化及防腐防渗，项目不存在污染地下水途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），可不开展土壤和地下水环境现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目在现有厂房进行改扩建生产，不新增占地，无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，经实地调查及对比中新广州知识城及协同发展区总体提升规划（2017-2035）土地利用规划图（详见附图 19），本项目厂界外 500 米范围内无规划敏感点；另外，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表及附图 3。

表3-6　本项目周边环境敏感点分布情况

环境要素	评价范围距离	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
			X	Y					
大气环境	500m	在建知识城综合保税区大楼	152	0	行政办公	办公人员	环境空气二类	东	55
		知祥公寓	-358	-157	居民楼	人群	环境空气二类	西南	283
声环境	50m	无声环境保护目标							
地下水环境	500m	无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							

备注：本项目以中心坐标（E113°29′46.186″，N23°23′40.153″）为坐标原点（0,0），表中环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

本项目产生的废（污）水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（即 pH 6~9（无量纲），COD_{Cr}≤500mg/L，BOD_5≤300mg/L，SS≤400mg/L，氨氮无标准）。

2、大气污染物排放标准

1）生产及实验废气

根据《大气环境影响专项评价》源强分析可知，本项目生产及实验过程中涉及的大气污染物主要有颗粒物、硫化氢、氨、甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、臭气浓度。

经查阅相关废气排放标准可知，颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 有组织执行《固定

污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；NMHC 厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值要求；二氯甲烷、三氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

2）其他废气

污水处理设施产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

本项目废气排放标准汇总见表3-7~表3-8。

表3-7　本项目大气污染物排放标准

类别	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染因子	有组织排放标准		无组织排放限值 (mg/m³)	执行标准
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
生产及实验废气	DA001、DA002、DA003	25	颗粒物	120	5.95①②	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	6000（无量纲）	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA005	30	颗粒物	120	9.5②	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			甲醇	190	12②	12	
			HCl	100	0.6②	0.20	
			硫酸雾	35	3.42①②	1.2	
			苯系物（甲	40	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有

			苯）				机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			NMHC	80	/	/	
			TVOC	100③	/	/	
			氨	/	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值
			三氯甲烷	20③	0.45③	0.4③	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值
			二氯甲烷	20③	0.45③	4.0③	
	DA006	25	二氯甲烷	20③	0.45③	4.0③	
			NMHC	80	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC	100③	/	/	
污水处理站废气	DA002	25	硫化氢	/	0.90	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值
			氨	/	14	1.5	
			臭气浓度	6000（无量纲）	/	20	

备注：①不同排气筒高度污染物的排放速率限值根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中内插法或外推法计算得出；②根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建设5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，本项目无高出周围的200m半径范围的建设5m以上，不能达到该要求，需按50%执行；③TVOC、三氯甲烷、二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表3-8　厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

	3、噪声排放标准 本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。 **4、固废排放标准** 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》（2021 年版），一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理；危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。
总量控制指标	建设单位应根据项目产生的废水、废气和固体废物等污染物排放量，向上级主管部门申请各项污染物排放总量控制指标。 **1、水污染物排放总量控制指标：** 本项目属于九龙水质净化三厂集水范围，生产废水收集进入厂区现有污水站处理后与纯水制备浓水排入市政管网，本项目建成后全厂废水总排放量为4160.107t/a，其中全厂生产废水排放量为 1585.677t/a；根据工程分析，现有项目生产废水排放量为 1352.34t/a，则项目建成后新增生产废水排放量 233.337t/a。由于新增生产废水纳入九龙水质净化三厂处理，故需另外申请总量，根据广东省生态环境厅公布的企业环境信息依法披露系统，广州科学城水务投资集团有限公司（九龙水质净化三厂）2024 年度环境信息依法披露报告中 CODcr 的年度平均排放浓度为 8.78mg/L，氨氮的年度平均排放浓度 0.121mg/L，则项目新增生产废水经九龙水质净化三厂处理后，CODcr、NH_3-N 排放量分别为0.00205t/a、0.00003t/a，本改扩建项目属于生产项目，需考虑污染物指标二倍量削减量，则 CODcr、NH_3-N 总量控制指标分别为 0.0041t/a、0.00006t/a。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 根据《大气环境影响专项评价》分析结果，本项目大气污染物主要为颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾、氨、硫化氢、NMHC、TVOC、甲苯、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮，本项目废气污染物总量控制指标及三本账见下表3-9、表3-10。 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指

标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）内容：新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业；对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目不属于该文件的重点行业，且挥发性有机废气排放量为184.88kg/a＜300kg/a。因此，无需申请总量替代指标。

表3-9　项目建议的总量控制指标　单位：t/a

污染物		原环评排放量	本项目建成后全厂排放量	总量指标
NMHC、TVOC	有组织排放	0.0405	0.07878	0.03828
	无组织排放	0.0043	0.1509	0.1466
	合计	0.0448	0.22968	0.18488
颗粒物	有组织排放	0.71469	0.6721	0
	无组织排放	5.67623	0.44842	0
	合计	6.39092	1.12052	0

[redacted]

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目性质为改扩建项目，依托现有已建成厂房进行生产，不新增用地和相关的建筑物，施工期主要为生产设备的安装，不存在土建施工，无明显污染物产生，且施工期影响随着施工的结束已经消失，因此施工期对周围环境造成影响很小。

运营期环境影响和保护措施

（一）废水环境影响及保护措施分析

1、废水源强

本项目改扩建前后全厂人员数量不变，故不新增生活污水；项目改扩建前后实验室地面清洗面积及清洗频次不变，故不新增实验室地面清洗废水；项目改扩建前后研发中心实验服数量及清洗频次不变，故不新增实验服清洗废水；改扩建前后研发中心灭菌设备、水浴设备数量及清洗频次不变，故不新增灭菌设备更换水、水浴设备更换水。

由于新增中试设备数量、产品检测量、水喷淋塔换水频次以及纯水量，故本项目新增废水主要包括中试设备清洗废水、低浓度实验室器具清洗废水、喷淋废水和纯水制备浓水。此外，根据建设单位提供资料统计，项目实施后将减少生产设备清洗废水。

另外，本项目乳化工序产生的二氯甲烷有机废气先在车间内（车间一、车间三）进行初步冷凝回收后，再经过水洗涤罐吸收回用后才进入TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”废气处理系统。根据建设单位提供资料，本项目水洗涤罐用水情况如下表所示，本项目水洗涤罐年用水量为192m^3/a，产生的更换水全部回用，故不会产生废水或废液。

表4.2-1 本项目水洗涤罐用水统计表

[redacted]

[redacted]

（1）生产设备清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目改扩建后，生产设备清洗废水变化情况如下：

[redacted]

[redacted]

[redacted]

（2）中试设备清洗废水

为避免中试产品发生交叉污染以及保证仪器设备的洁净度，新增中试设备需进行清洗，根据建设单位提供的资料，本项目所需要清洗的中试设备情况详见下表所示，合计本项目新增中试设备清洗用水量为 35.4t/a，中试设备清洗废水量为 31.86t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

表4.2-4 需清洗中试设备清单用排水情况

[redacted]

（3）低浓度实验室器具清洗废水

[redacted]

[redacted]

[redacted]

（4）喷淋废水

根据建设单位提供的资料，改扩建后全厂喷淋废水产生量见下表统计：

[redacted]

[redacted]

智特奇厂区内的水喷淋塔起除尘作用，蓄水槽里面的水循环使用，消耗后定期补充。根据上表各个车间喷淋塔更换水频次，合计改扩建后全厂喷淋废水年排放量 547.2t/a，根据“与项目有关的原有环境污染问题”章节计算，现有项目喷淋废水年排放量 307.2t/a，则将增加喷淋废水 240t/a。喷淋废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。

（5）纯水制备浓水

本项目新增设置 1 套纯水制备系统。纯水制备系统以自来水为原料，利用反渗透方式制备纯水，在制备纯水时会产生少量的浓水，这股浓水主要含有较高浓度的钙、镁、钠等离子。根据建设单位提供资料，项目纯水年用量为 100m^3/a，纯水产水率约为 70%，则制备纯水需自来水约 142.86m^3/a，浓水产生量约为 42.86m^3/a，纯水制备浓水属于清净下水，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮，排入市政污水管网。

根据《给水排水设计手册　5 册　城镇排水》，浓水水质与反渗透装置进水水质和系统产水率有关，若进水某一污染物浓度为 C_0，系统产水率为 X，则浓水中该污染物浓度 C 公式如下：

$$C=\frac{1}{1-X}\times C_0$$

根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）自来水中 COD_{Mn}≤3mg/L、氨氮≤0.5mg/L；考虑 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间的转换系数，自来水水质 COD_{Cr}≤5.4mg/L、氨氮≤0.5mg/L。

纯水产水率为 70%，则纯水制备浓水污染物浓度为 COD_{Cr}≤18mg/L，氨氮≤1.67mg/L。

2、废水源强汇总

经查阅现有项目环评报告废水量内容，现有项目环评申报的废水量合计4671t/a（一期项目 2637t/a+研发中心项目 1224t/a+二期项目 810t/a=4671t/a）。根据“与项目有关的原有环境污染问题”章节计算，现有项目实际废水量为3883.91t/a（包括已批未验生产线废水量，其中生活污水 2493t/a，生产废水1352.34t/a，纯水制备浓水 38.57t/a），本项目改扩建后新增废水 276.197t/a（计算过程：生产设备清洗废水变化量+中试设备清洗废水变化量+低浓度实验室器具清洗废水变化量+喷淋废水变化量+纯水制备浓水变化量=-61.8514t/a+31.86t/a+23.328t/a+240t/a+42.86t/a=276.197t/a），合计改扩建后全厂废水量为 4160.107t/a（计算过程：3883.91t/a+276.197t/a=4160.107t/a）＜现有项目环评已申报废水量为 4671t/a，故项目实施后全厂废水量（包括已批未验生产线废水量）没有超过原环评申报的废水量要求。本项目实施后，全厂生产废水收集进入厂区现有污水站处理后与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。

本项目实施后，生产废水种类不变（包括设备清洗废水、喷淋废水、低浓度实验器具清洗废水、研发中心设备清洗废水、实验室地面清洗废水、实验服清洗废水、灭菌设备更换水、水浴设备更换水），故项目实施后的生产废水水质与现有项目生产废水相似，可类比现有项目的验收检测数据。项目实施后，全厂生产废水及纯水制备浓水产生源强详见下表所示：

表4.2-8 项目实施后全厂废水污染源强核算结果及相关参数一览表

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/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	
生产废水	CODcr	类比法	1585.677	8180	12.971	调节池+混凝反应池+酸化	99.68	类比法	1585.677	26.5	0.042	间歇排放
	BOD_5			4245	6.731		99.87			5.4	0.009	

	SS			441.5	0.700	池+厌氧池+好氧池+二沉池+BAF 池+清水池	99.55			2	0.003	
	氨氮			63.35	0.100		96.84			2.005	0.003	
纯水制备浓水	CODcr	公式计算法	81.43	18	0.0015	/	0	公式计算法	81.43	18	0.0015	间歇排放
	氨氮			1.67	0.0001		0			1.67	0.0001	

备注：根据“与项目有关的原有环境污染问题”章节计算，生产废水1352.34t/a、纯水制备浓水38.57t/a，本项目新增生产废水量233.3366t/a、新增纯水制备浓水42.86t/a，合计改扩建后全厂生产废水量1585.677t/a，纯水制备浓水量81.43t/a。

3、废水污染防治技术可行性分析

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目实施后生产废水经过现有自建污水处理站（调节池+混凝反应池+酸化池+厌氧池+好氧池+二沉池+BAF 池+清水池）处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，与纯水制备浓水一并排入市政污水管网，进入九龙水质净化三厂进行处理后排入凤凰河。参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）表 A.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表中可行技术为预处理+生化处理（①预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮；②生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A^2/O 法）），本项目采取上述可行技术的废水处理工艺为混凝沉淀、厌氧滤池（AF）、生物接触氧化法，故现有项目自建污水处理站处理措施属于其可行技术。

（2）依托现有自建污水处理站可行性分析

现有自建污水处理站工艺流程：

[redacted]

图 4.2-1　厂区自建污水处理站工艺流程

厂区自建污水处理站工艺说明：

[redacted]

[redacted]

1）水量：本项目依托现有 1 套自建污水处理站，设计处理能力为 30m³/d，本项目改扩建后全厂进入自建污水处理站的生产废水合计为 1585.677t/a，日最大废水量约 22.22t，未超过污水处理设施的处理能力，不会对自建污水处理站的正常运行造成冲击。

2）水质：根据二期项目一期工程验收报告显示（监测数据详见下表 4.2-9），广州华鑫检测技术有限公司于 2023 年 4 月 26 日~4 月 27 日对自建污水处理站处理前、后进行的采样检测（报告编号：HX232623），经过自建污水处理站（调节池+混凝反应池+酸化池+厌氧池+好氧池+二沉池+BAF 池+清水池）处理后的 CODcr、[redacted]水污染物排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求（即 pH 6~9（无量纲），COD_{Cr}≤500mg/L，BOD_5≤300mg/L，SS≤400mg/L，氨氮无标准）。

[redacted]

本项目实施后，生产废水种类不变（包括设备清洗废水、喷淋废水、低浓度实验器具清洗废水、研发中心设备清洗废水、实验室地面清洗废水、实验服清洗废水、灭菌设备更换水、水浴设备更换水），故项目实施后的生产废水水质与现有项目生产废水相似，项目实施后生产废水各水污染物排放浓度能满足广东省《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，即能确保废水稳定达标排放。

综上，本项目依托现有自建污水处理设施采用“调节池+混凝反应池+酸化池+厌氧池+好氧池+二沉池+BAF 池+清水池”处理的方式处理生产废水是合理可行的。

（3）依托污水处理厂的可行性分析

1）九龙水质净化三厂概况

本改扩建项目属于九龙水质净化三厂的纳污范围，预处理后的生产废水以及纯水制备浓水经市政污水管网接入九龙水质净化三厂处理。九龙水质净化三厂位于广州市黄埔区九龙镇九龙工业园西北角，中新知识城北端，占地面积约 75361.6 平方米，地块大致呈梯形。根据《关于九龙水质净化三厂建设项目环境影响报告表的批复》（穗萝环影字〔2013〕27 号）、《关于对九龙水质净化三厂建设（首期）环保工程调整项目环境影响补充报告的复函》（穗开建环函〔2015〕398 号），九龙水质净化三厂为中新知识城的北区服务，服务范围为南至钟太快速路，北至规划范围北侧，规划纳污面积 1151 公顷，主要收集九龙工业园的生活污水和工业废水。目前九龙工业园内部污水管网工程已经建成，正在进行九龙工业园外围污水管网工程的建设。九龙水质净化三厂采用 CASS 生化+高密度沉淀池+V 型砂滤池作为主要污水处理工艺，消毒工艺采用次氯酸钠消毒，可彻底杀灭引起疾病的细菌及病毒。污水处理系统产生的污泥存放于污泥浓缩池内，定期定时进行处理。九龙水质净化三厂的设计处理规模为 7 万吨/日，首期 2.5 万吨/日，目前九龙三厂正在进行二期扩建工程，二期扩建工程完成后九龙三厂的处理能力将达到 5 万吨/日。根据广州市黄埔区水务局公示出来的“黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月，具体见下图）”情况可知，九龙水质净化三厂首期工程平均处理量为 2.29 万吨/日，剩余处理能力为 0.21 万吨/日；根据“与项目有关的原有环境污染问题”章节统计的改扩建前排入九龙水质净化三厂的日最大排水量为 36.44m^3/d，改扩建后日最大总排放量为 32.91 m^3/d，外排废水量减少，不会对九龙水质净化三厂的运行造成不利影响。

附件 1

黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月）

填报单位：（公章）广州市黄埔区水务局

污水处理厂名称	设计规模（万吨/日）	处理工艺	平均处理量（万吨/日）	进水 COD 浓度设计标准（mg/l）	平均进水 COD 浓度（mg/l）	进水氨氮浓度设计标准（mg/l）	平均进水氨氮浓度（mg/l）	出水是否达标	超标项目及数值
东区水质净化厂	20.0	一二期：CAST 三期：MBBR+CAST	**11.66**	一二期：400 三期：450	**262**	25	**19.0**	是	-
西区水质净化厂	7.5	一期：A2/O 二期：CASS	**4.37**	620	**331**	22	**12.9**	是	-
永和水质净化厂	5.5	CASS	**3.94**	650	**233**	30	**17.4**	是	-
永和北水质净化厂	7.0	一期：CAST 二期：A2/O+MBR 膜	**3.73**	一期：650 二期：300	**253**	一期：30 二期：20	**12.6**	是	-
萝岗水质净化厂	10.0	CAST	**8.76**	一期：400 二期：460	**287**	一期：25 二期：30	**26.3**	是	-
黄陂水质净化厂	3.0	改良型 A2/O	**2.15**	300	**164**	30	**24.5**	是	
九龙水质净化一厂	3.0	CASS	**2.46**	450	**174**	30	**16.4**	是	-
九龙水质净化二厂	6.0	改良型 A2/O	**4.14**	350	**168**	35	**25.5**	是	-
九龙水质净化三厂	2.5	CASS	**2.29**	450	**219**	25	**18.5**	是	-
生物岛再生水厂	1.0	CASS	**0.25**	250	**220**	30	**26.7**	是	-

图 4.2-2　九龙水质三厂运行情况公示截图

2）设计进出水质要求

九龙水质净化三厂的排放口设置于凤凰河，出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值，其中 CODCr、BOD5、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。九龙水质净化三厂进出水水质标准见下表：

表4.2-11 九龙水质净化三厂设计进出水水质表

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
入管标准（mg/L）	6-9（无量纲）	≤450	≤250	≤300	≤25
出水标准（mg/L）	6-9（无量纲）	≤30	≤6	≤10	≤1.5

本改扩建项目外排废水污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD、氨氮、SS，不含重金属、一类污染物等有害因子，经预处理后可达到九龙水质净化三厂的进水标准，从水质方面分析，本改扩建项目废水排入九龙水质净化三厂是可行的，不会对九龙水质净化三厂的处理工艺产生冲击和影响。

（4）环境影响分析

综上，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，采用的污

水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

4、建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4.2-12，废水间接排放口基本情况表详见表 4.2-13，废水污染物排放执行标准表详见表 4.2-14，废水污染物排放信息表详见表 4.2-15。

表4.2-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

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	排放类型
				编号	名称	工艺			
生产废水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	依托九龙水质净化三厂	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	1	自建污水处理站	调节池+混凝反应池+酸化池+厌氧池+好氧池+二沉池+BAF 池+清水池	DW001	☑ 是 □否	☑ 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
纯水制备浓水	CODcr、氨氮			2	/	/			

表4.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇式排放时段	受纳污水处理厂信息		
						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	DW001	0.4160（全厂废水）	进入城市污水处理厂	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	无固定时段	九龙水质净化三厂	CODcr	30
							BOD_5	6
							SS	10
							NH_3-N	1.5

表4.2-14 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	DW001	COD_{Cr}	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	500
		BOD_5		300
		SS		400
		氨氮		/

表4.2-15 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）	全厂日排放量（kg/d）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	167.42	2.18	0.697
		BOD_5	39.42	0.51	0.164
		SS	30.05	0.39	0.125
		NH_3-N	25.74	0.33	0.107
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.697
		BOD_5			0.164
		SS			0.125
		NH_3-N			0.107

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业—方便食品、食品及饲 料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019），改扩建后废水环境监测计划如下表所示：

表4.2-16 改扩建后废水监测计划一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	废水总排放口	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮	半年	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

（二）废气环境影响及保护措施分析

本项目产生的大气污染源主要为生产和实验过程产生的颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度、甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾。

根据大气估算预测结果，本项目大气影响评价工作等级确定为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，因此，本项目不进行进一步预测与评价。

根据估算结果，正常工况下，项目所排放的各大气污染物的小时值贡献值满足环境标准要求。

因此，本项目正常排放工况下，大气环境影响可以接受。

运营期环境影响和保护措施	**三、噪声环境影响及保护措施分析** **1、噪声源强** 本项目的扩产方式是依托现有设备以及增加部分设备实现，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，预测项目实施后全厂设备共同作用下对厂界的贡献值，并对贡献值分析达标性。噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-17。 **表4.2-17 项目主要生产设备噪声源强一览表 单位：dB（A）** [redacted]

[redacted]

[redacted]

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

（1）噪声防治措施

针对噪声源特点，采取的相关措施有：

①在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；

②各设备均置于隔声效果较好的车间内，该厂房四周均为实体墙，采用钢筋混凝土结构，其隔声性能优于铁皮或钢结构等简易厂房，生产过程中门窗处于关闭状态，可有效阻隔噪声排放；

③在总平面布置中注意将设备与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；

④做好设备维护，定期对设备进行检修和保养；高噪声设备安装减震垫。

通过采取以上降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间等防治措施，可进一步减少噪声环境影响。

（2）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各设备声源分别简化为若干点声源处理，室内源按整体声源等效为室外源，预测室外源衰减至厂界处及最近声环境保护目标的噪声值。具体等效方法如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：

$Lp_{1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp_{1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$Lp_{2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心

位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：L_{eq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中：$L_{oct(r)}$—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r0)}$—参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；r_0=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

（3）预测结果及影响分析

本环评以整体声源考虑，预测分析企业运营噪声对周围环境的影响。本项目生产厂房建筑为砖混结构，且本项目所有生产设备均位于室内，建筑物可对设备运行噪声起到很好的阻隔作用。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49 dB（A），本项目厂房为标准厂房，采用混凝土砖体结构，砖墙为双面粉刷的车间墙体，考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，本项目厂房隔声量以 25dB（A）计；参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版），一般减震降噪效果可达 5~25dB，本项目设备减震降噪量以 5dB（A）计。

本项目生产设备主要设置在车间内，按照所有设备都运行，采用噪声环境影响评价系统 NoiseSystem，输入源强，预测各边界噪声贡献值分布情况。

根据上表 4.2-17 噪声源强和声源类型，预测项目运营期到各边界的噪声贡献值，具体见下表：

表4.2-18 本项目噪声排放情况一览表　单位：dB（A）

控制点	贡献值最大值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目东面厂界外 1m 处	47	43	65	55	达标
项目南面厂界外 1m 处	47	14	65	55	达标
项目西面厂界外 1m 处	38	36	65	55	达标
项目北面厂界外 1m 处	51	41	65	55	达标

由上表可知，本项目各类噪声源在落实噪声治理措施的前提下，本项目运营期项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。因此，不会对四周声环境产生明显的影响。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020），制定本项目噪声监测计划见表：

表4.2-19 噪声监测计划

监测点位	污染物名称	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北边界外1米	昼夜间等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

四、固体废物环境影响及保护措施分析

1、固体废物

根据建设单位提供的资料，本项目固体废物主要为一般工业固废（废包装材料、废弃原料、原料粉尘以及纯化水制备系统废活性炭、废树脂、废滤芯和废RO膜）和危险废物（废机油、实验废液、废一次性实验用品、废试剂瓶、设备清洗废液、废活性炭），具体产生情况如下：

（1）一般工业固废

1）废包装材料

项目来料及包装过程会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料（纸盒、纸箱、塑料薄膜等）预计产生量约为10t/a，属于一般工业固体废物。根据《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告2021年第82号）附表8，废包装材料属于废物代码SW17可再生类废物，交由专业单位回收利用。

2）废弃原料

本项目少量生产原料在存放过程中可能由于受潮或者存放时间过长引起变质，根据建设单位提供的资料，本项目废弃原料产生量为20t/a。这部分固体废物属于食品及饲料添加剂制造行业中的废弃原料，不含有毒有害物质。根据《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告2021年第82号）附表8，废弃原料属于废物代码SW59其他工业固体废物，交由有相应处理资质的单位回收处理。

3）废气处理系统收集粉尘

本项目的废气处理系统会进行定期清理，清除其中的原料粉尘。由《大气环境影响专项评价》大气污染源分析章节中的数据可知，经废气处理系统截留的粉尘量约为2.47t。这部分固体废物属于食品及饲料添加剂制造行业中的废弃原料，不含有毒有害物质，根据《关于发布<一般工业固体废物管理台

	账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）附表 8，原料粉尘属于废物代码 SW59 其他工业固体废物，交由有相应处理资质的单位回收处理。 **4）纯化水制备系统废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜** 本项目纯化水制备系统采用反渗透方式制备纯化水，在制备纯化水过程中会产生废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜，根据建设单位提供资料，废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜产生量约 0.2t/a，根据《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）附表 8，属于废物代码 SW59 其他工业固体废物，收集后交由供应商回收单位处理。 **（2）危险废物** **1）废机油** 本项目机械设备定期维修及无油立式真空泵使用过程会产生少量的废机油，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08）。根据建设单位提供的资料，废机油预计新增量0.36t/a，需妥善收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 **2）实验废液** 本项目将废弃实验试剂、样品以及实验器具高浓度清洗废水作为废液处理，根据上文工程分析，实验废液新增量约为1.7t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物（废物代码：900-047-49），需妥善收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 **3）废弃一次性实验用品** 本项目产品检测及研发实验过程中产生少量的废实验耗材，主要包括一次性手套、吸头、灭菌袋等，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物（废物代码：900-047-49），根据建设单位提供的资料，废弃一次性实验用品预计新增量0.36t/a，需妥善收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。

4）废试剂瓶

项目使用化学试剂等后会产生空瓶，形成废试剂瓶。废试剂瓶属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物（废物代码：900-047-49），根据建设单位提供资料，废试剂瓶预计新增量0.4t/a，需妥善收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。

5）设备清洗废液

[redacted]生产设备清洗废水均作为危废处置，根据前文统计，本项目设备清洗废液产生量为2.772t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物（废物代码：900-047-49），需妥善收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。

6）废活性炭

本项目改扩建后，TA001、TA002、TA003、TA004、TA004（2）、TA005（1）、TA005（3-2）废气处理措施均设置活性炭吸附装置，废气处理措施需要定期更换而产生一定量的废活性炭。TA001~ TA004、TA004（2）、TA005（3-2）活性炭主要用于除味（臭气浓度）；根据《大气环境影响专项评价》大气污染源分析章节，TA005（1）废气处理措施活性炭吸附的有机废气量为0.04t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中“表3.3-3废气治理效率参考值”中“吸附技术”的相关要求，吸附比例取值15%计算，则本项目所需活性炭理论值为0.27t/a。根据建设单位提供资料，TA005（1）废气处理措施活性炭共设3套，共计一次装炭量1.39吨，能满足活性炭理论值（0.27t/a）要求。

由下表4.2-20计算结果可知，本项目活性炭箱符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s要求；本项目符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中活性炭吸附法要求：“蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g”。

项目实施后，TA001~ TA004、TA004（2）活性炭约每6个月更换一次，其废活性炭量小计26.24t/a（计算过程：3.00t/a+3.31t/a+3.31t/a+2.87t/a+4.78

	t/a+8.97t/a=26.24t/a）；TA005（1）、TA005（3-2）活性炭约每年更换一次，加上被吸附的有机废气量0.04t/a，其废活性炭量小计2.39t/a（计算过程：0.31t/a+0.77 t/a+0.31 t/a+0.96 t/a+0.04t/a=2.39t/a）。综上，合计废活性炭的量为28.63t/a，现有项目废活性炭量约21.32t/a（包括已批未建的废活性炭量），则项目改扩建后全厂新增废活性炭约7.31t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物（废物代码：900-039-49），需妥善收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。

表4.2-20 活性炭吸附装置相关参数一览表

[redacted]

[redacted]

表4.2-21 项目固废产生情况一览表

序号	种类		产生环节	数量（t/a）	废物类别	废物代码	形态	危险成分	危险特性	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1.	一般工业固体废物	废包装材料	来料、包装	10	/	SW17 可再生类废物	固态	/	/	胶袋封存	交由专业单位回收处置	10	分类收集，交由专业单位回收处置
2.		废弃原料	原料存放	20	/	SW59 其他工业固体废物	固态	/	/	胶袋封存		20	
3.		原料粉尘	废气处理	2.47	/	SW59 其他工业固体废物	固态	/	/	胶袋封存		2.47	
4.		纯化水制备系统废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜	纯水制备	0.2	/	SW59 其他工业固体废物	固态	/	/	胶袋封存		0.2	
5.													
6.	危险废物	废机油	设备维修及真空泵使用	0.36	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	液体	化学物质	T，I	容器封存	交由具有危险废物处理处置资质的第三方单位处理	0.36	根据需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。
7.		实验废液	产品检测、研发实验	1.7	HW49 其他废物	900-047-49	液体	化学物质	T/C/I/R	容器封存		1.7	
8.		废弃一次性实验用品	产品检测、研发实验	0.36	HW49 其他废物	900-047-49	固体	沾染化学物质	T/C/I/R	胶袋封存		0.36	
9.		废试剂瓶	产品检测、研发实验	0.4	HW49 其他废物	900-047-49	固体	沾染化学物质	T/C/I/R	胶袋封存		0.4	
10.		设备清洗废液	设备清洗	2.772	HW49 其他废物	900-047-49	液体	化学物质	T/C/I/R	容器封存		2.772	
11.		废活性炭	废气处理	7.31	HW49 其他废物	900-039-49	固体	废活性炭、有机废气	T	胶袋封存		7.31	

运营期环境影响和保护措施

表4.2-22 项目危险废物情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废品间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废品间	27m²	容器封存	可满足1年产生量的贮存	3 个月
2		实验废液	HW49 其他废物	900-047-49			容器封存		3 个月
3		废弃一次性实验用品	HW49 其他废物	900-047-49			胶袋封存		3 个月
4		废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49			胶袋封存		3 个月
5		设备清洗废液	HW49 其他废物	900-047-49			容器封存		3 个月
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			胶袋封存		3 个月

2、固废贮存方式、利用及处置方式、环境管理要求

（1）一般工业固废：根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

（2）危险废物

1）危险废物的收集要求

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

2）危险储存场所要求

本项目产生的危险废物主要为废机油、实验废液、废弃一次性实验用品、废试剂瓶、

设备清洗废液、废活性炭，危险废物均委托有相关资质的单位运收处置。此外，对照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订版）中对于甲类、乙类危化品的分类，本项目产生废机油、实验废液、废弃一次性实验用品、废试剂瓶、设备清洗废液和废活性炭火灾危险性特征均不属于甲类、乙类，故无需存储在甲类、乙类仓库。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标示等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。具体防渗防泄措施：即危废间表面处理线区域做好围堰、防渗（可涂上环氧树脂地坪漆）、硬地化处理，房间出入口设置活动挡板，同时配套足够容量的应急储存桶（密闭防漏防渗）及购买购买防泄漏托盘，以备事故状态下收集泄漏物料，在项目内预先准备适量的沙包，防止事故废水向厂外泄漏。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期。

经以上妥善处理后，本项目产生的固体废物对环境影响不明显。

五、地下水、土壤环境影响及保护措施分析

本项目车间按一般防渗区要求采取防渗措施，危险废物均在危废品间妥善暂存，交由有资质的单位定期转移处置，且危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，满足重点防渗技术要求。综上，本项目不存在污染土壤和地下水的途径，因此本项目不展开土壤和地下水评价。

六、生态环境影响及保护措施分析

本项目所在厂区用地范围不涉及生态环境保护目标，不存在生态影响途径，故不展开生态环境影响评价。

七、环境风险影响分析

1、环境风险潜势初判

根据《危险化学品目录》（2022 调整版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目新增原辅材料依托现有仓库及研发中心试剂室，全厂涉及的危险性物质有二氯甲烷、三氯甲烷、磷酸、甲苯、甲醇、乙醇等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物

质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临街量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q_1，q_2，q_3，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当$Q<1$时，该项目环境风险潜势为I。

当$Q\geq1$时，将Q值划分为：（1）$1\leq Q\leq10$；（2）$10\leq Q\leq100$；（3）$Q\geq100$。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，改扩建后全厂Q值确定表详见下表。

表4.2-23 本项目 Q 值计算表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

根据上表计算，本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.3564＜1，风险潜势可确定为“I”，环境风险评价工作简单分析即可。

2、环境风险分析

本项目在运营过程中，可能发生的环境风险事故环节包括：废气治理措施故障、废水治理措施故障、风险物质泄露等，具体的环境风险分析见下表：

表4.2-24 建设项目环境风险识别表

风险单元	事故类型	事故可能引发原因	可能受影响的环境敏感目标
仓库、试剂室	危化品火灾、爆炸、泄漏引起的次生环境污染	原料包装不密，溶剂蒸发挥发空间在爆炸极限遇到明火或者高热引起爆炸；液态甲苯、丙酮、乙醇等瓶破损泄漏。	燃烧产生的烟气散逸到大气对环境造成影响；当泄漏未发生火灾或爆炸时，有机废气挥发到大气环境
危废暂存间	危废泄漏	装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏	可能对周边地表水环境造成短时污染
废气处理装置	事故排放	废气治理设施操作不当、损坏或失效	污染周围大气环境
废水处理装置	事故排放	废水治理设施操作不当、损坏或失效	污染周围地表水环境

3、事故废水计算

智特奇公司厂区目前已设置4个事故应急池，分别为应急池（一）、应急池（二）、应急池（三）和应急池（四），有效容积分别为46m^3、46m^3、30 m^3、474m^3，合计有效容积为596m^3。应急池（一）、应急池（二）和应急池（三）均为地上式应急池，位于车间三首层，见下图4.2-3；应急池（四）为地埋式应急池，位于车间一和车间三的中间区域。事故应急池主要用于厂区发生事故时对事故废水的暂存。事故应急池的容积参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）进行计算，公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

$$V_2=\sum Q_{消} \times t_{消}$$

式中：

V_1——收集系统范围内发生事故时可能泄漏的物料量，m^3；

V_2——发生事故时进入收集系统范围内的消防水量，m^3；

$Q_{消}$——发生事故时消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集池的降雨量。

（1）泄漏物料量 V_1

根据各生产单元的生产设备规格的最大储存容器容积，计算各风险单位的最大泄漏液

[redacted]

（2）消防废水量 V_2

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）：“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm^2，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数应按 1 起确定”，智特奇公司厂区总占地面积[redacted]且根据《大气专题》表 1.5-6 人口数量统计，智特奇公司附近居住区人数小于 1.5 万人，因此本项目火灾处数应按 1 起计算，分别计算最大的生产单元的消防废水量，取最大消防废水量作为 V_2 值。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），各构筑物消防用水计算参数及消防用水量见表 4.2-26。本项目各车间均设置挡水板，经下表 4.2-25 计算，各车间内均可截留室内消防废水量，故本项目消防废水量 V_2 取值为室外消防废水量。

[redacted]

（3）转移的物料量 V_3

发生事故时，各单元可转移的物料量按最不利情况考虑，即 V_3 为 $0m^3$ 。

（4）进入的生产废水量 V_4

若发生事故，停止生产，将物料暂存于生产设备中，不进入事故应急池，即 V_4 为 $0m^3$。

（6）进入的降雨量 V_5

$$V_5=（q_a/n）\times F$$

式中：q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数，日；

F——必须进入应急事故污水池的雨水汇水面积，m^2。

广州市黄埔区多年（2014-2023）平均降雨量 2132.98mm，n 为年平均降雨日数 154 天。智特奇公司雨水进行全厂统一管控，其中厂区内绿化区域的雨水直接通过土壤下渗外排，因此智特奇公司汇水面积按全厂占地范围扣减绿化面积后取值，厂区占地面积为 $15189m^2$，绿化面积为 $1200m^2$，即汇水面积为 $13989m^2$，V_5 根据公式计算后的事故雨水量 $193.75m^3$。

根据以上各区域相关参数取值，计算结果见表 4.2-27，最大事故废水量为 $627.75m^3$。智特奇公司厂区目前已设置 4 个事故应急池，分别为应急池（一）、应急池（二）、应急池（三）和应急池（四），有效容积分别为 $46m^3$、$46m^3$、$30m^3$、$474\ m^3$，合计有效容积为 $596m^3$。应急池（一）、应急池（二）和应急池（三）均为地上式应急池，应急池（四）为地埋式应急池。厂区设置 1 台事故应急泵（事故应急泵为充电式，即停电时也可启动）在末端雨水井底部，当发生事故时，关闭厂区总雨水截止阀，开启应急泵抽事故废水到 4 个应急池。厂区 4 个应急池均安装液位计、泵、阀门切换连锁，即应急池（一）满了自动切换到应急池（二），应急池（二）满了自动切换到应急池（三），应急池（三）满了自

[redacted]

故废水量为 $627.75m^3$，故有足够能力容纳项目事故废水。

智特奇公司发生火灾事故，将产生消防废水，应关闭雨排水阀门，并在污水可能泄漏至外界的地方进行封堵，事故应急池阀门常开。消防废水通过气动泵、电动泵抽至事故应

急池，待事故得到有效控制后委托相关有资质的单位作无害化处理。

[redacted]

运营期环境影响和保护措施	表4.2-26 各单元消防用水量计算一览表 [redacted]

[redacted]

运营期环境影响和保护措施	**4、风险防范措施** 对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：为了避免出现环境风险事故，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议采取以下防范措施。 **（1）事故风险管理** 风险管理方面的主要措施有： 1）强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查； 2）强化管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下三个方面： ①配备专职安全管理人员； ②建立健全各岗位安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行； ③定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等； ④化学品的贮存应设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品外流； ⑤环保设施风险防范：确保废气、废水处理设施正常运行，做好日常维护检修。 **（2）化学品贮存安全防范措施** 1）项目化学品原料储存区域地面铺设防渗防漏层，化学品分类存放于密闭容器中，并设有台账登记原料出入库的相关信息； 2）化学品储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查化学品容器外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施； 3）在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面； 4）当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

（3）危废暂存间漏防范措施

1）危险废物存放在专用密闭容器或防漏胶袋中，并放在防泄漏托盘内，容器或防漏胶袋内壁及地面均做防腐处理，安排专人对危险废物进行管理，定期检查危险废物包装容器是否完好无损；

2）危废暂存间地面应为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，铺砌地坪地基必须采用粘土材料，确保做好防渗漏措施。

（4）废气、废水超标排放防范措施

1）废气、废水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，按正规要求安装；

2）安排专人定期检查维修保养废气、废水处理设施；

3）当发现废气、废水处理设施有破损，应当立即停止生产，立即进行修复。

（5）火灾风险防范措施

项目车间内严禁明火，要有效地防止环境风险事故发生和减少风险事故的危害，首先需要企业管理者把环境保护作为生产管理中的一个重要组成部分，加强管理和配备必要设施，做好火灾防范措施。在车间、危废品间内均配备一定数量的干粉灭火器，并定期检查设备有效性。

（6）二氯甲烷、三氯甲烷风险管控措施

项目二氯甲烷、三氯甲烷属于《优先控制化学品名录（第一批）》（生态环境部公告2017年第83号）中的化学品，需按附录《优先控制化学品风险管控政策和措施》要求，对二氯甲烷、三氯甲烷进行风险管控，采取以下一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。

表4.2-28 本项目二氯甲烷、三氯甲烷风险管控措施一览表

《优先控制化学品风险管控政策和措施》要求内容		本项目对应管控措施
纳入排污许可制度管理	《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。	本项目改扩建后，生产工序会使用二氯甲烷，产品检测使用二氯甲烷和三氯甲烷，二氯甲烷、三氯甲烷属于排放名录中所列有毒有害大气污染物，项目实施后，应当办理排污许可证。
	《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环	本项目不涉及有毒有害水污染物排放。

	境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。	
实行限制措施	（一）限制使用：修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。	对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，本项目主要从事食品及饲料添加剂制与研发，不涉及相关文件禁止的生产脱漆剂、化妆品、使用清洗剂等。
	（二）鼓励替代：纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。	目前，本项目生产使用的二氯甲烷为工艺改造不可替代的溶剂，本项目工艺改造分析具体见下文“六、工艺改造必要性及二氯甲烷的不可替代性分析”。若日后其他乳化液可达到产品质量要求，企业将实施替代，减少新污染物排放。
实施清洁生产审核及信息公开制度	《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。	项目实施清洁生产审核。
	《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等	

5、分析结论

项目运营期间，建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，建立完善的管理制度，加强安全生产管理，明确岗位责任制，增强环境风险意识，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射环境影响分析

本项目不存在电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	车间一生产线废气	有组织（DA001）	颗粒物、臭气浓度	车间一废气收集后，经过改造的 TA001“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理后，经车间一楼顶现有 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。
		无组织	颗粒物、臭气浓度	加强通风换气	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	生产一线、污水站废气	有组织（DA002）	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	生产一线、污水站废气收集后，经过改造的 TA002“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有 1 根 25 米高排气筒（DA002）排放。	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。
		无组织	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	加强通风换气	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	生产二线废气	有组织（DA003）	颗粒物、臭气浓度	生产二线废气收集后，经过现有 TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。
		无组织	颗粒物、臭气浓度	加强通风换气	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶

					臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	研发中心废气	有组织（DA005）	甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、氨、颗粒物、臭气浓度	实验室有机废气经现有TA005（1）“活性炭吸附”处理，无机废气经现有TA005（2）“水喷淋塔”处理，中试粉尘经现有TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入改造TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，汇合引至30m高现有排气筒DA005排放。	颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1 挥发性有机物排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；二氯甲烷、三氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1大气污染物项目排放限值。
		无组织	甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、氨、颗粒物、臭气浓度	加强通风换气	颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；厂区内NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3 厂区内VOCs无组织排放限值；二氯甲烷、三氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3厂界大气污染物监控点浓度限值。
	乳化废气	有组织（DA006）	二氯甲烷、NMHC、TVOC	车间一、车间三乳化废气经各车间内新增的一套“初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用”装置处理后，汇和至车间一楼顶新增TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后，经新增1根25米高排气筒（DA006）排放。	二氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1大气污染物项目排放限值；NMHC、TVOC有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1 挥发性有机物排放限值；
		无组织	二氯甲	加强通风换气	厂区内NMHC执行《固定污

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td></td><td>烷、NMHC、TVOC</td><td></td><td>染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；二氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值。</td></tr>
<tr><td>动静密封点有机废气</td><td>无组织</td><td>二氯甲烷、NMHC、TVOC</td><td>选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。</td><td>厂区内 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；二氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水环境</td><td colspan="2">生产设备清洗废水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮</td><td rowspan="5">本项目改扩建后生产废水收集进入厂区现有污水站处理后与纯水制备浓水一并经市政污水管网排至九龙水质净化三厂处理。</td><td rowspan="5">执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001）第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">中试设备清洗废水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮</td></tr>
<tr><td colspan="2">低浓度实验室器具清洗废水</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮</td></tr>
<tr><td colspan="2">喷淋废水</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮</td></tr>
<tr><td colspan="2">纯水制备浓水</td><td>COD_{Cr}、氨氮</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">设备噪声</td><td>噪声</td><td>采取消声、减振、隔声等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">一般工业固废包括废包装材料、废弃原料、原料粉尘、纯化水制备系统废活性炭、废树脂、废滤芯和废 RO 膜交由专业单位回收利用；
危险废物包括废机油、实验废液、废弃一次性实验用品、废试剂瓶、设备清洗废液、废活性炭，收集后定期交由有危废处理资质单位处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">本项目车间按一般防渗区要求采取防渗措施，危险废物均在危废品间妥善暂存，交由有资质的单位定期转移处置，且危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，满足重点防渗技术要求。</td></tr>
</table>

生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）事故风险管理 ①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。 ②强化管理，提高操作人员业务素质。 （2）化学品贮存安全防范措施 ①项目化学品原料储存区域地面铺设防渗防漏层，化学品分类存放于密闭容器中，并设有台账登记原料出入库的相关信息； ②化学品储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查化学品容器外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施； ③在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面； ④当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。 （3）危废品间防漏范措施 ①危险废物存放在专用密闭容器或防漏胶袋中，并放在防泄漏托盘内，容器或防漏胶袋内壁及地面均做防腐处理，安排专人对危险废物进行管理； ②危废品间地面应为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，铺砌地坪地基必须采用粘上材料，确保做好防渗漏措施。 （4）废气、废水超标排放防范措施 ①废气、废水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，按正规要求安装； ②安排专人定期检查维修保养废气、废水处理设施； ③当发现废气、废水处理设施行破损，应当立即停止生产，立即进行修复。 （5）火灾风险防范措施 项目车间内严禁明火，要有效地防止环境风险事故发生和减少风险事故的危害，首先需要企业管理者把环境保护作为生产管理中一个重要组成部分，加强管理和配备必要设施，做好火灾防范措施。在车间、危废品间内均配备一定数量的干粉灭火器，并定期检查设备的有效性。
其他环境管理要求	/

六、结论

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，污染物的排放均能够符合相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物（吨/年）		0.50432	/	/	0.6162	0	1.12052	+0.6162
	颗粒物中	有组织（吨/年）	0.2331	0.71469	/	0.4352	-0.0038	0.6721	+0.439
		无组织（吨/年）	0.27122	/	/	0.181	0.0038	0.44842	+0.1772
	HCl（吨/年）		0.0012	/	/	0.0004	0	0.0016	+0.0004
	硫酸雾（吨/年）		0.0038	/	/	0.001	0	0.0048	+0.001
	氨（吨/年）		0.18223	/	/	0.01907	0.075	0.1263	-0.05593
	硫化氢（吨/年）		0.0055	/	/	0.0007	0.002	0.0042	-0.0013
	NMHC、TVOC（吨/年）		0.072	/	/	0.15768	0	0.22968	+0.15768
	TVOC、NMHC中	有组织（吨/年）	0.035	0.0405	/	0.04378	0	0.07878	+0.04378
		无组织（吨/年）	0.037	/	/	0.1139	0	0.1509	+0.1139
	NMHC、TVOC中含	甲醇（吨/年）	0.0209	/	/	0.0014	0	0.0223	+0.0014
		甲苯（吨/年）	0.0071	/	/	0.0004	0	0.0075	+0.0004
		三氯甲烷（吨/年）	0.005	/	/	0.00117	0	0.00617	+0.00117
		二氯甲烷（吨/年）	0.0201	/	/	0.1431	0	0.1632	+0.1431
		丙酮（吨/年）	0.0081	/	/	0.0006	0	0.0087	+0.0006
		其它有机成分（吨/年）	0.0108	/	/	0.0111	0	0.0219	+0.0111

废水	废水量(万吨/年)		0.3884	0.4671	/	0.1667	0.1391	0.4160	+0.0276
	CODcr（吨/年）		0.748	/	/	0.0435	0.095	0.697	-0.051
	其中生产废水中含	CODcr（吨/年）	0.095	0.438	/	0.042	0.095	0.042	-0.051
	氨氮（吨/年）		0.105	/	/	0.0031	0.001	0.107	+0.002
	其中生产废水中含	氨氮（吨/年）	0.001	0.0012	/	0.003	0.001	0.003	+0.002
一般工业固体废物	废包装材料		10	/	/	10	/	20	+10
	废弃原料		20	/	/	20	/	40	+20
	原料粉尘		2.25	/	/	2.47	/	4.72	+2.47
	污水站污泥		17	/	/	0	/	17	0
	纯化水制备系统废活性炭、废树脂、废滤芯和废RO膜		0.2	/	/	0.2	/	0.4	+0.2
危险废物	废机油		0.2	/	/	0.36	/	0.56	+0.36
	实验废液		2.8	/	/	1.7	/	4.5	+1.7
	废弃一次性实验用品		0.1	/	/	0.36	/	0.46	+0.36
	废试剂瓶		0.5	/	/	0.4	/	0.9	+0.4
	设备清洗废液		0	/	/	2.772	/	2.772	+2.772
	废活性炭		21.32	/	/	7.31	/	28.63	+7.31

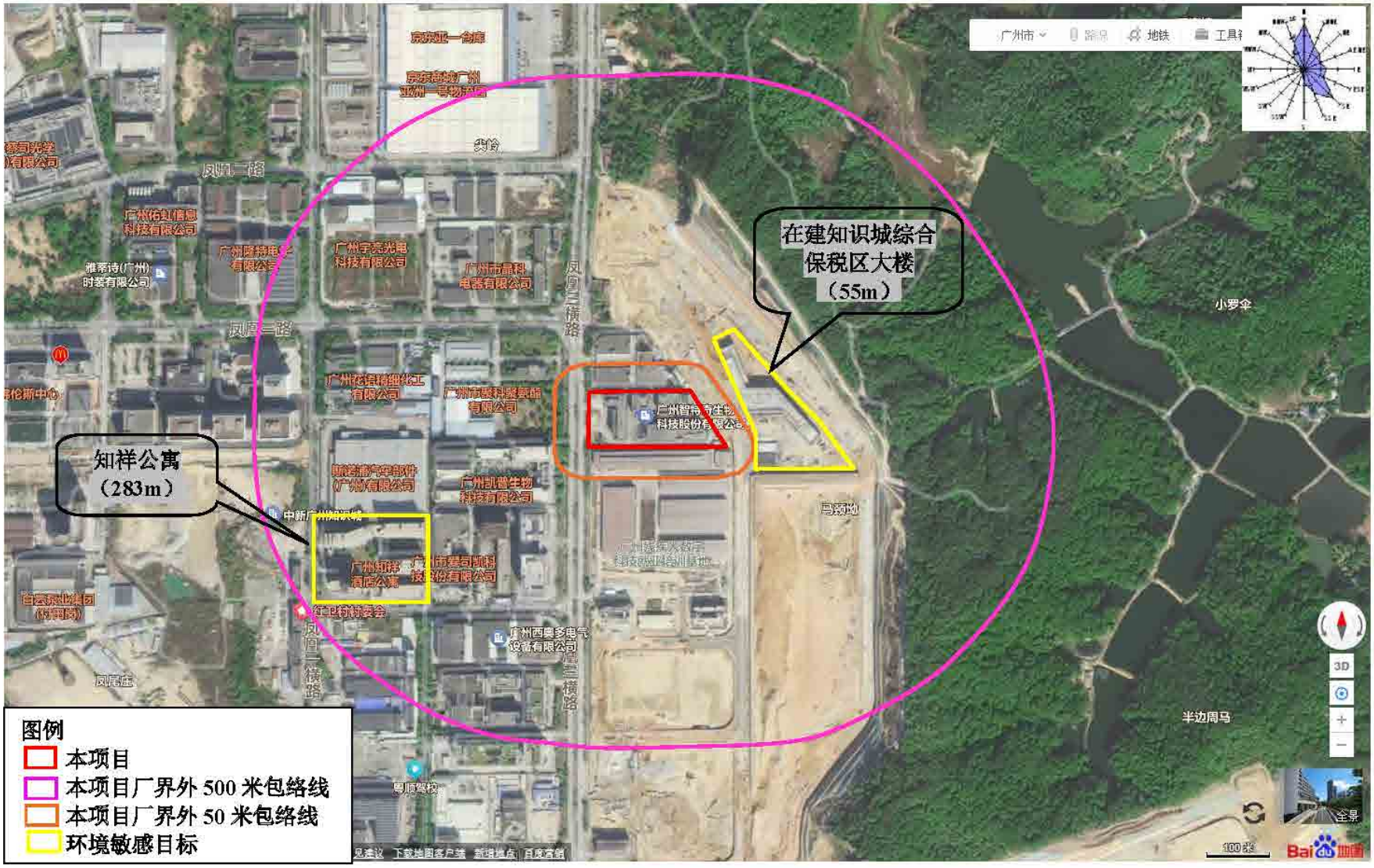
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①


本项目
新和
登塘村
高埔立交
平山围
高田村
陈塘关
加来
广东白云学院
(北校区)
广州科技职业
技术大学
妹仔岭
秋枫互通
红卫
凤尾村
京东商城广州
亚洲一号物流园
简贝岭
长塘尾
广州残疾人数字
科技就业培训基地
秋枫村
西元庄
马头庄
狗屎岭
粤芯半导体技术
股份有限公司
下伯坑
九佛街道
上伯坑
牛婆坳
粤芯半导体技术股份
有限公司(三期)
从埔高速
大石头
广州百济神州生物
制药有限公司
新南
康方药业
九佛站
朝山
大洞岭
马兰形
拖坑顶
蟹庄村总站
坟地
枫下村
佛塱村
井面
500 米
Bai地图

附图 1　项目地理位置图


广州市聚科聚氨酯
有限公司
广州凯普生物科技
有限公司
鑫晨物业科技园
本项目
在建知识城
综合保税区
大楼
广州残疾人数字科
技就业培训基地
凤凰三横路
凤凰三横路
凤凰三横路
南门
北门
东门
西门
广州花港精细化工
有限公司
凯旋新汽车部件
(广州)有限公司
广州凯普健康
体检中心
广州市爱司凯科
技股份有限公司
广州科方生物技术
股份有限公司
广州知拼
酒店公寓
粉笔教育
广州市恒桂
投资有限公司
工业园红一路
马岗坳
50 米

附图 2　项目四至环境图



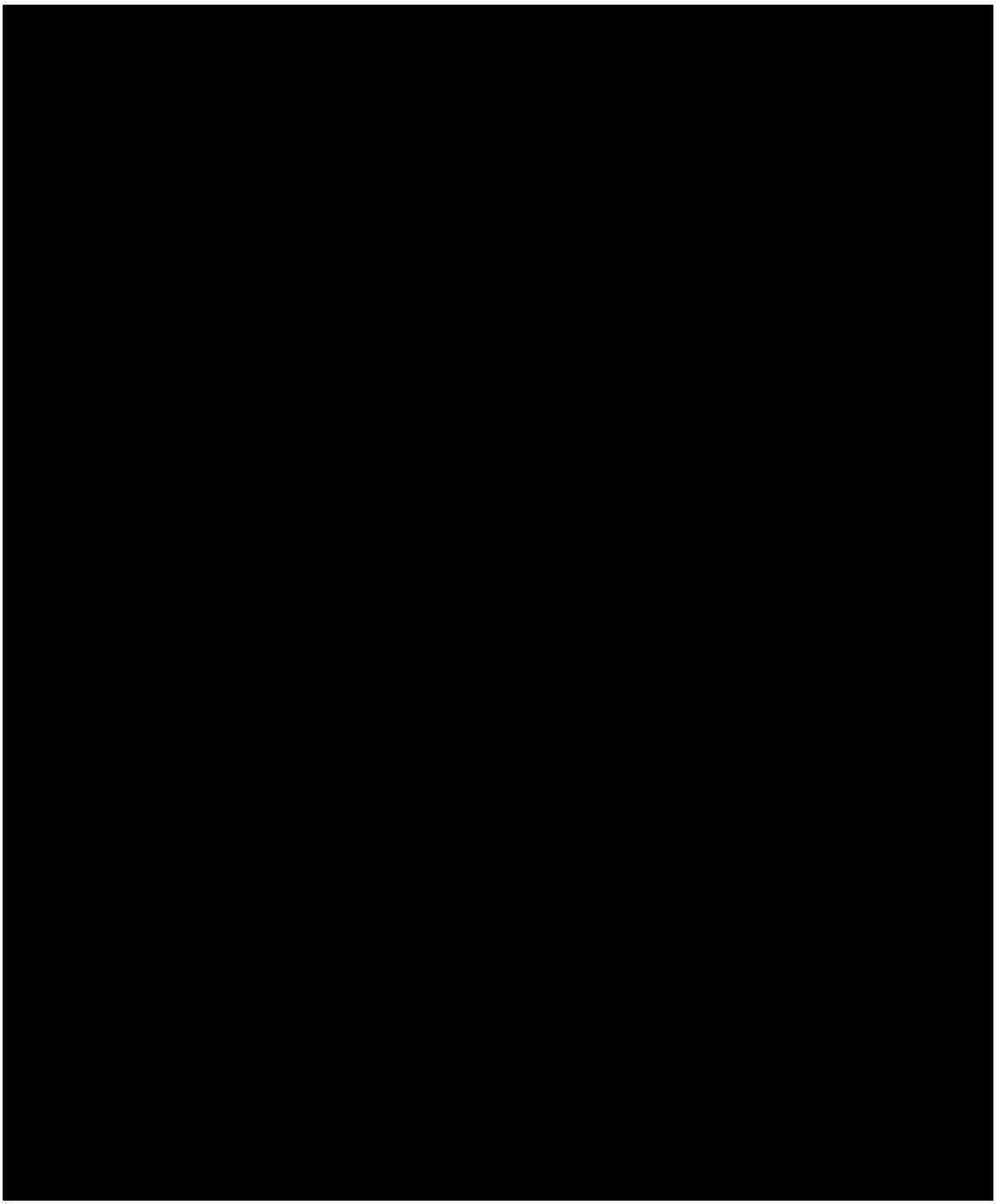
附图 3　项目周边环境敏感点分布图

附图 4　项目大气特征因子监测点位及地表水监测断面图

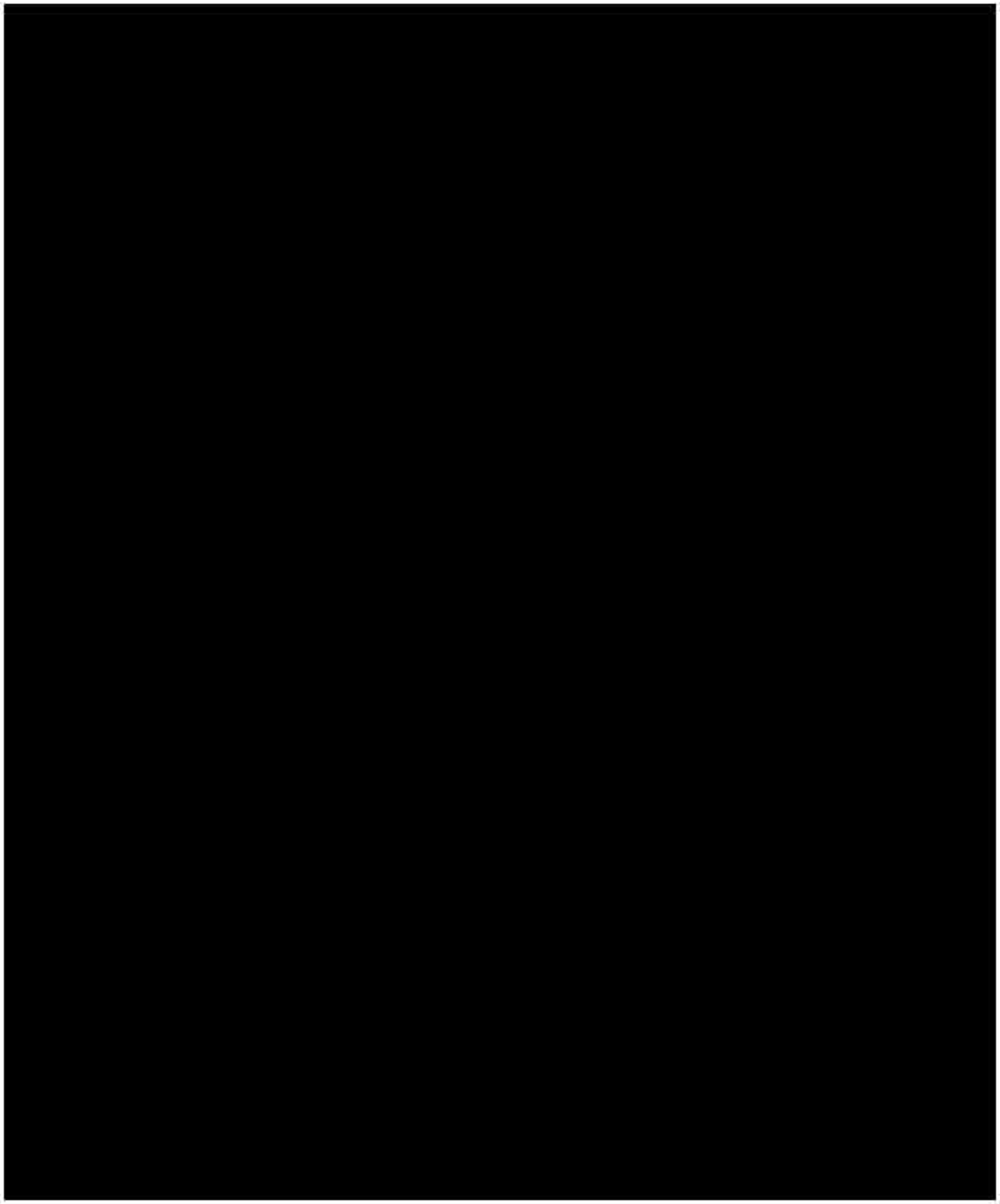
	
项目所在建筑北面-鑫晨物业科技园	项目所在建筑东面-在建知识城综合保税区大楼
	
项目所在建筑西面-广州市聚科聚氨酯有限公司	项目所在建筑南面-广州残疾人数字科技就业培训基地
	
项目所在建筑西南面-广州凯普生物科技有限公司	项目所在位置

附图 5　项目四至及现状实景图

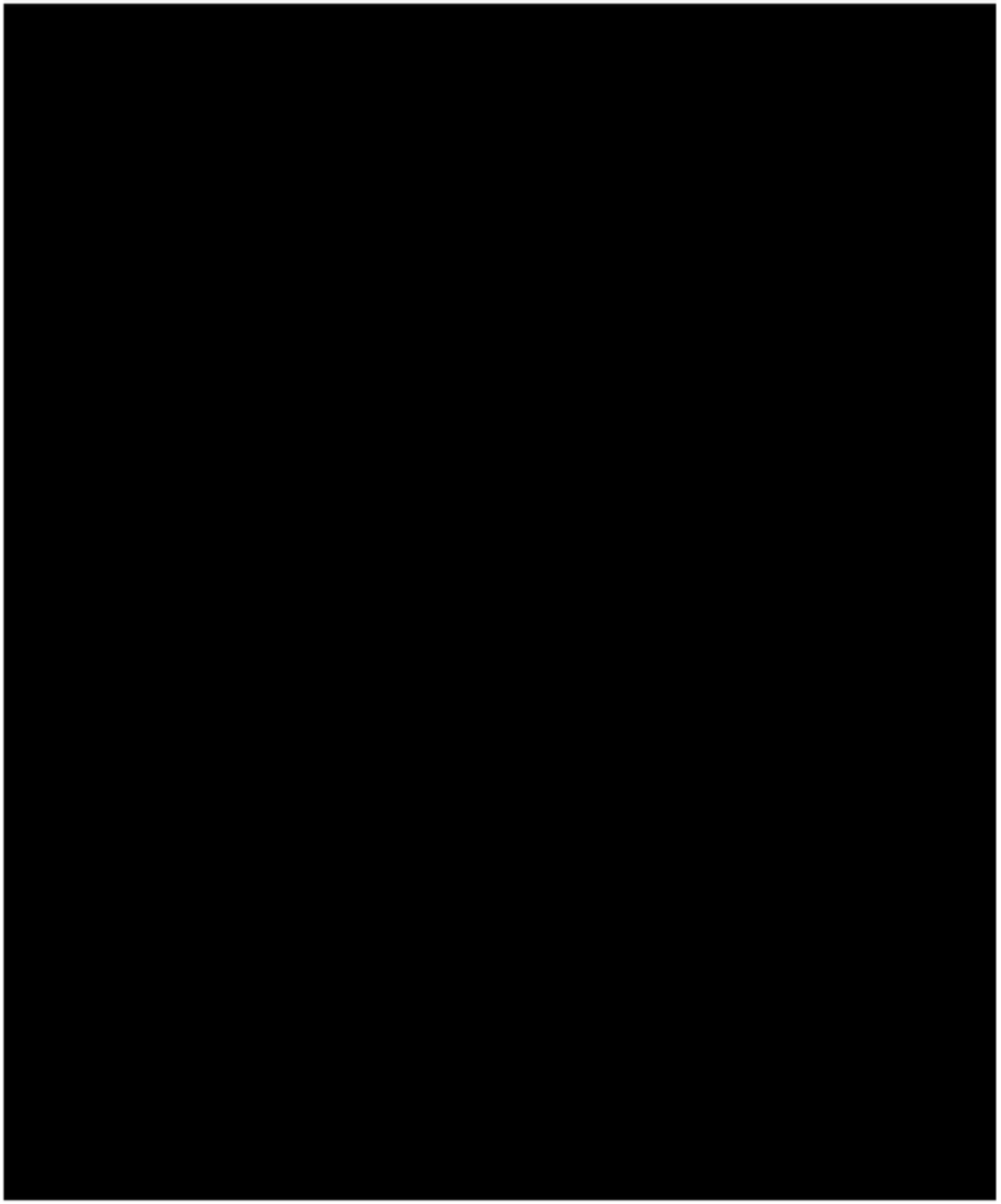
附图6　本项目总平面布置图



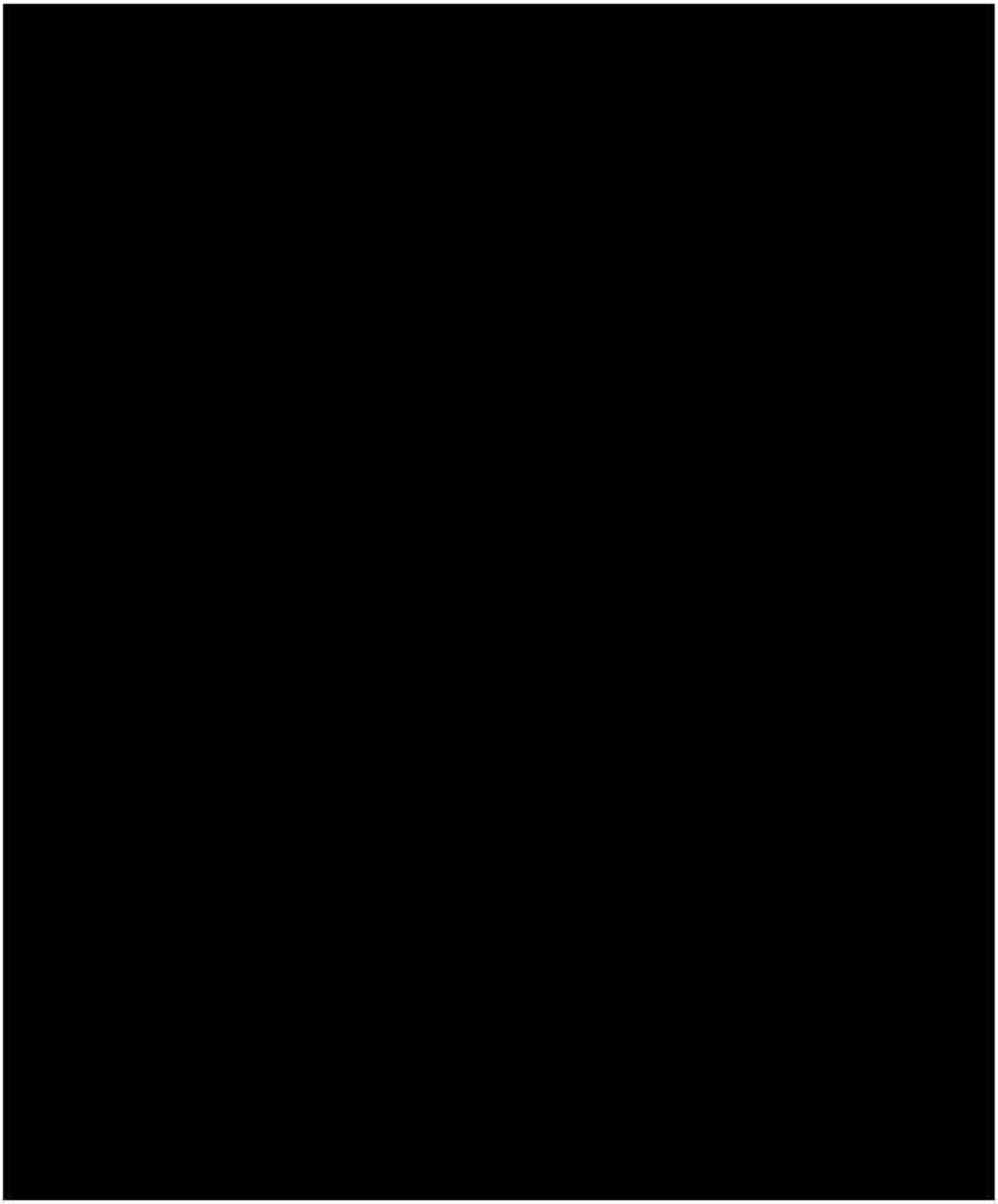
附图 7-1　项目改扩建后车间一首层平面布局图



附图 7-2　项目改扩建后车间一二层平面布局图



附图 7-3　项目改扩建后车间一二层钢结构平面布局图



附图 7-4　项目改扩建后车间一三层平面布局图

[redacted]

附图 7-5　项目改扩建后车间一四层平面布局图

[redacted]

附图 7-6　项目改扩建后车间一设备连接图

附图 8-1　项目改扩建后车间三首层平面布局图

附图 8-2　项目改扩建后车间三二层平面布局图

附图 8-3　项目改扩建后车间三三层平面布局图

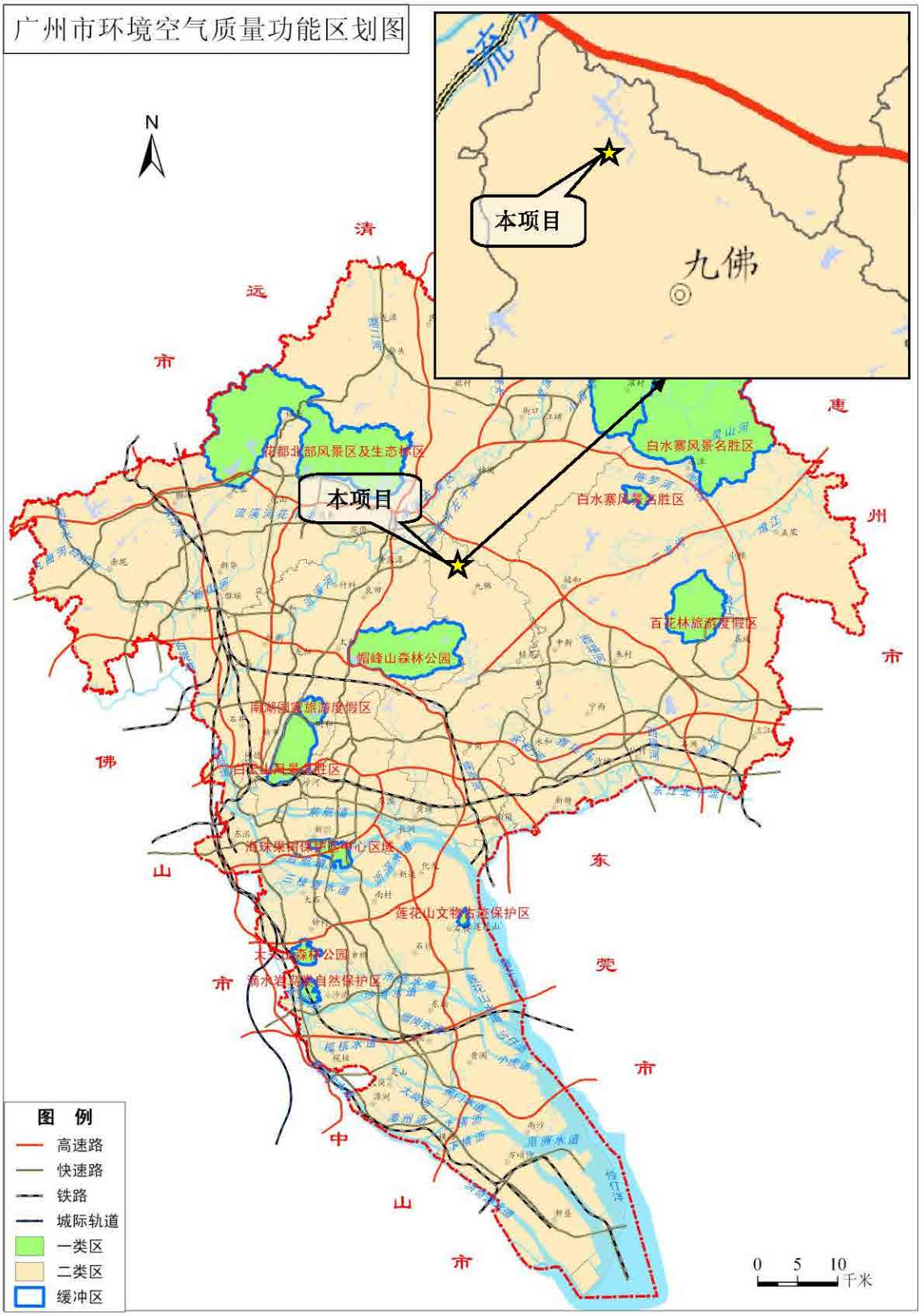
附图 8-4　项目改扩建后车间三四层平面布局图

[redacted]

附图 8-5　项目改扩建后生产一线设备连接图

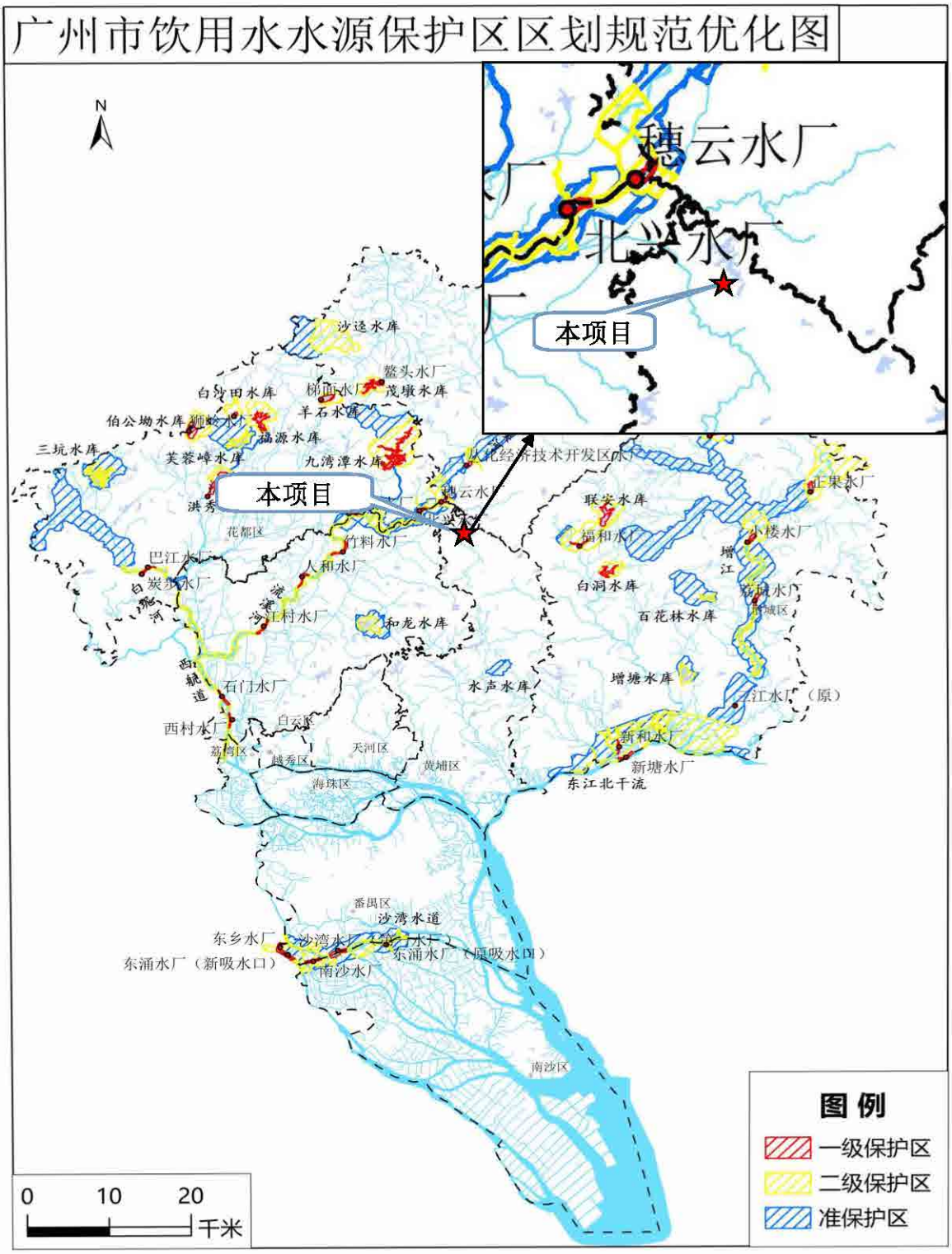
附图 8-6 项目改扩建后生产二线（前处理）设备连接图

附图 8-7 项目改扩建后生产二线（制粒）设备连接图

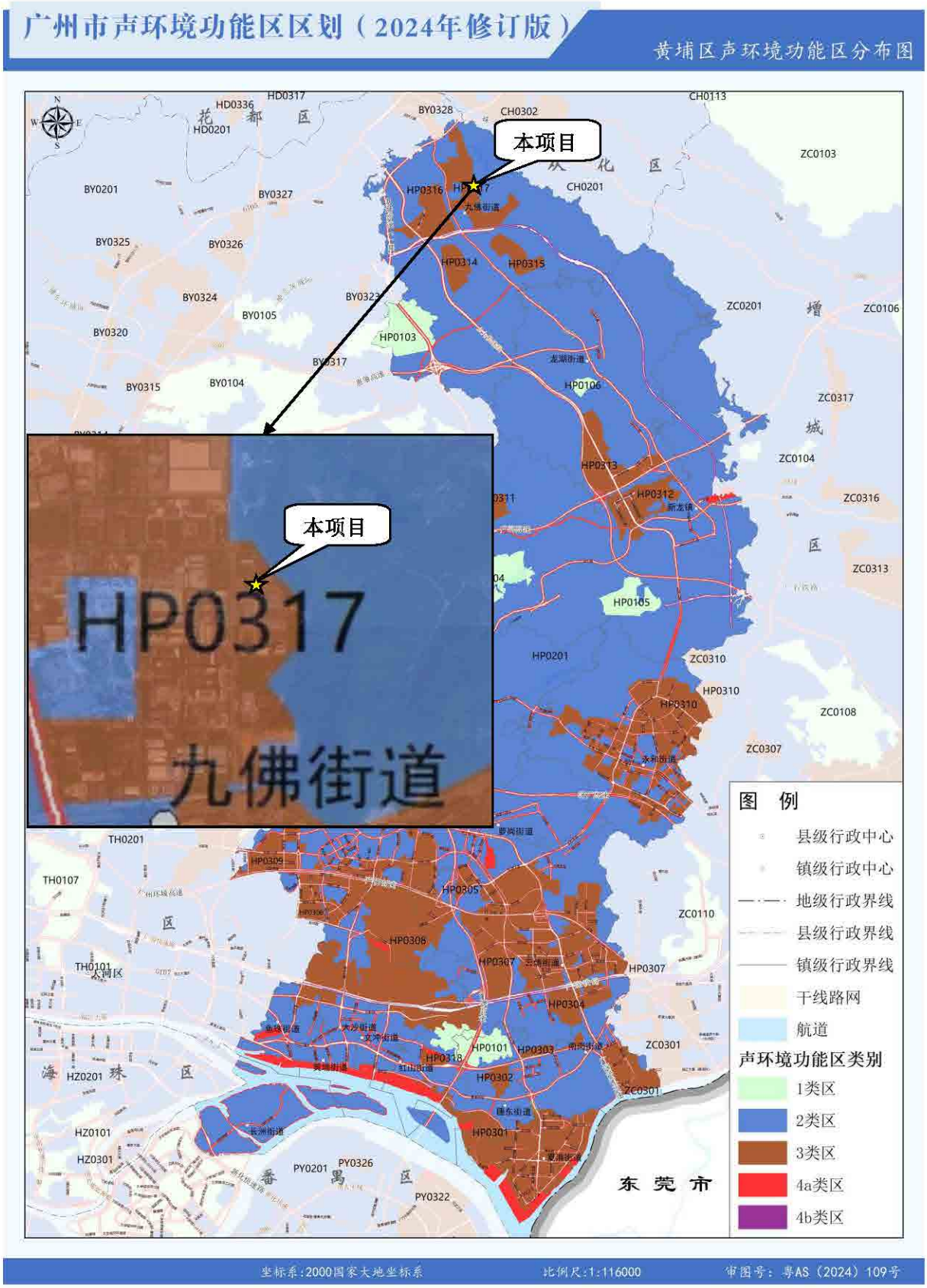


附图 9　项目所在地环境空气质量功能区划图

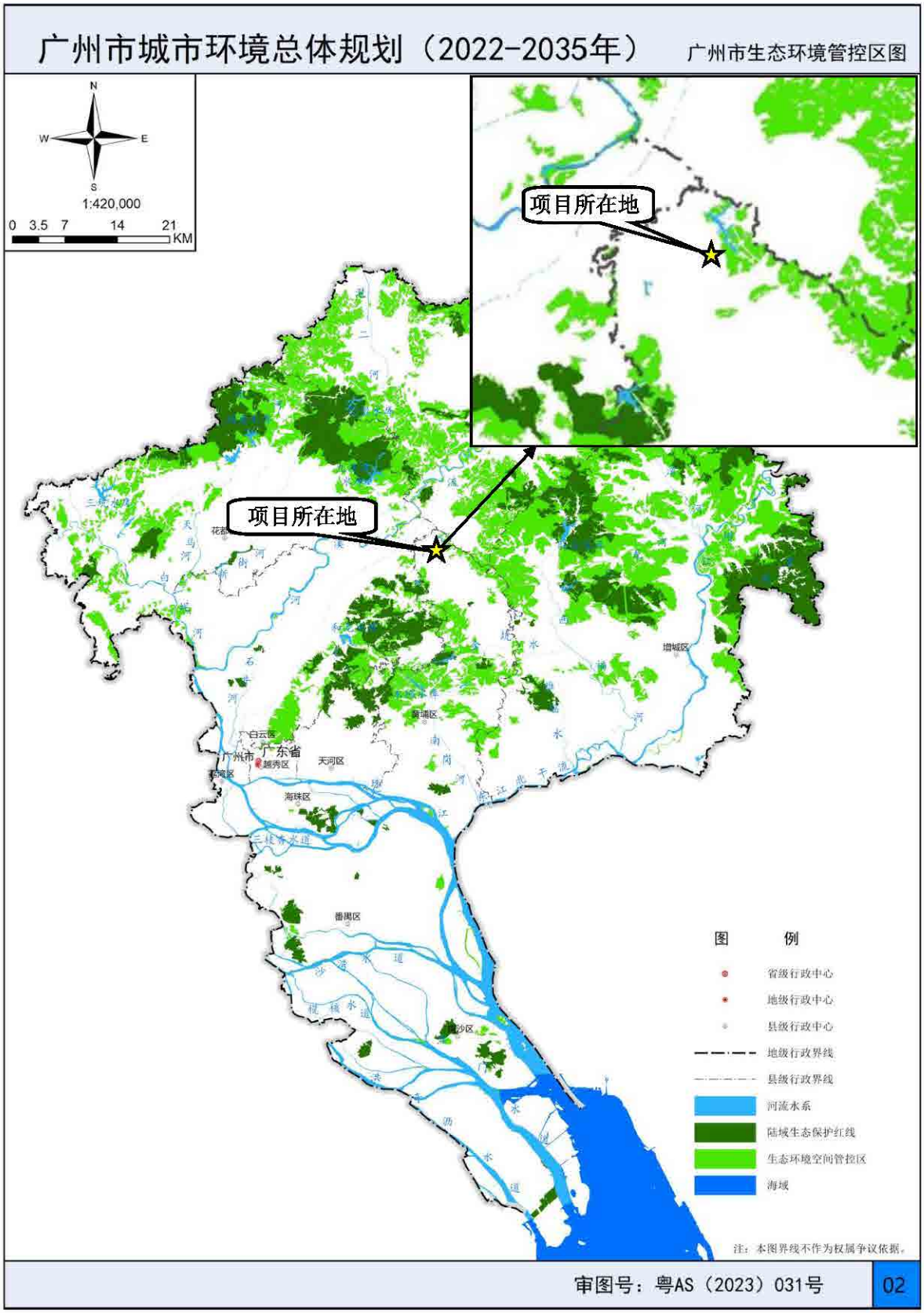
附图 10　广州市地表水环境功能区划图



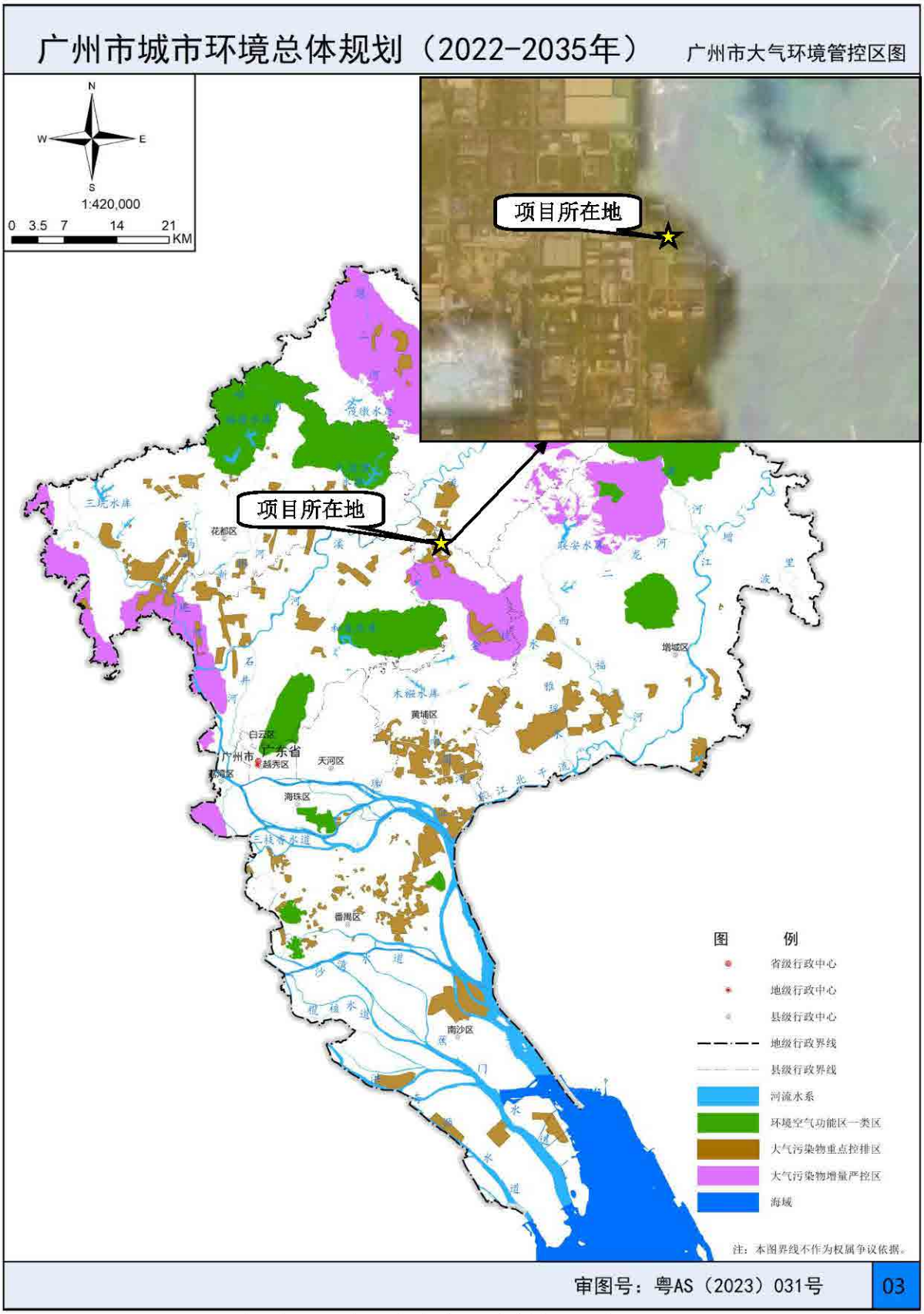
附图 11　广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



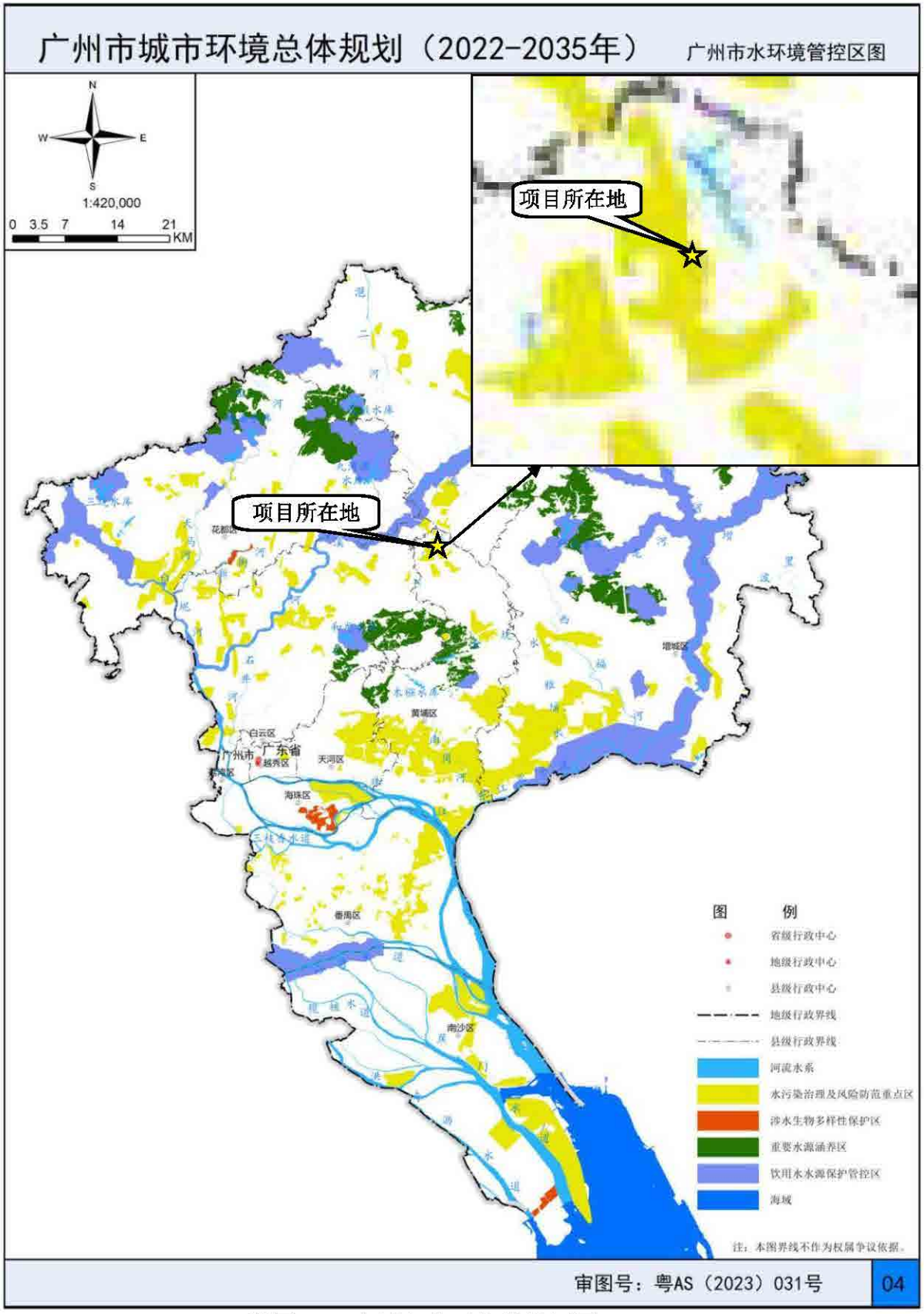
附图 12 项目所在区域的声环境功能区区划图



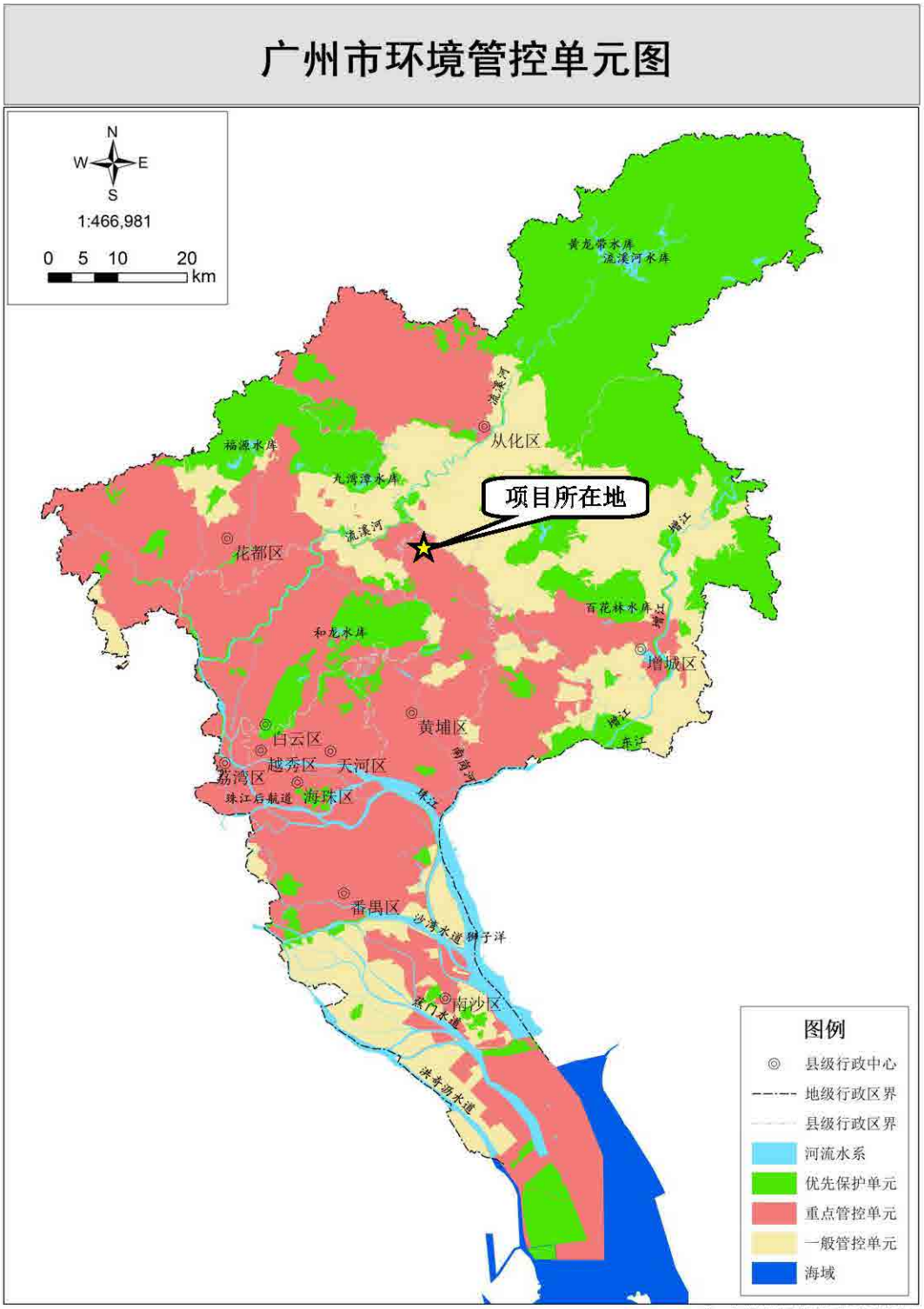
附图 13　广州市生态环境管控区图



附图 14　广州市大气环境管控区图

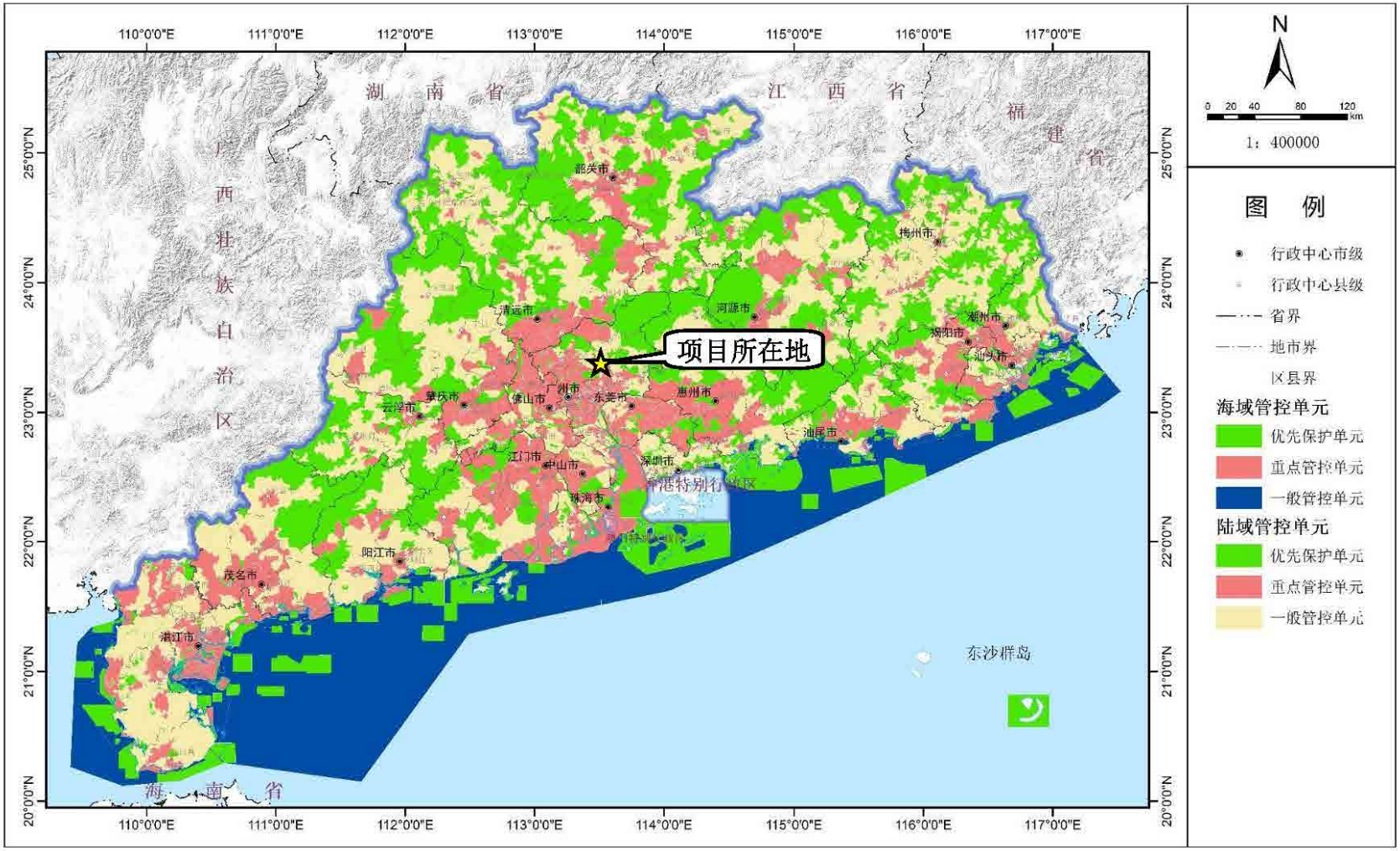


附图 15　广州市水环境管控区图

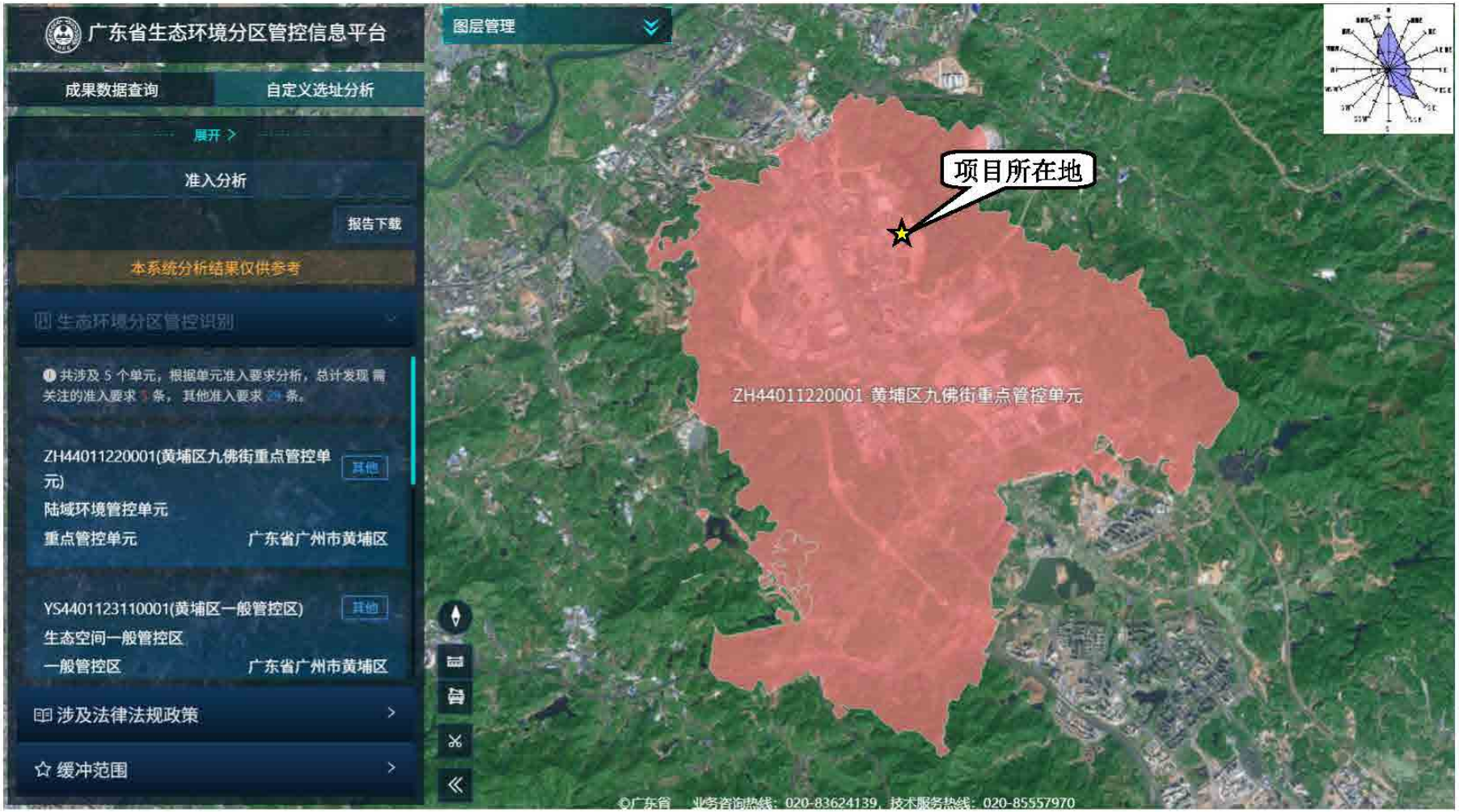


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

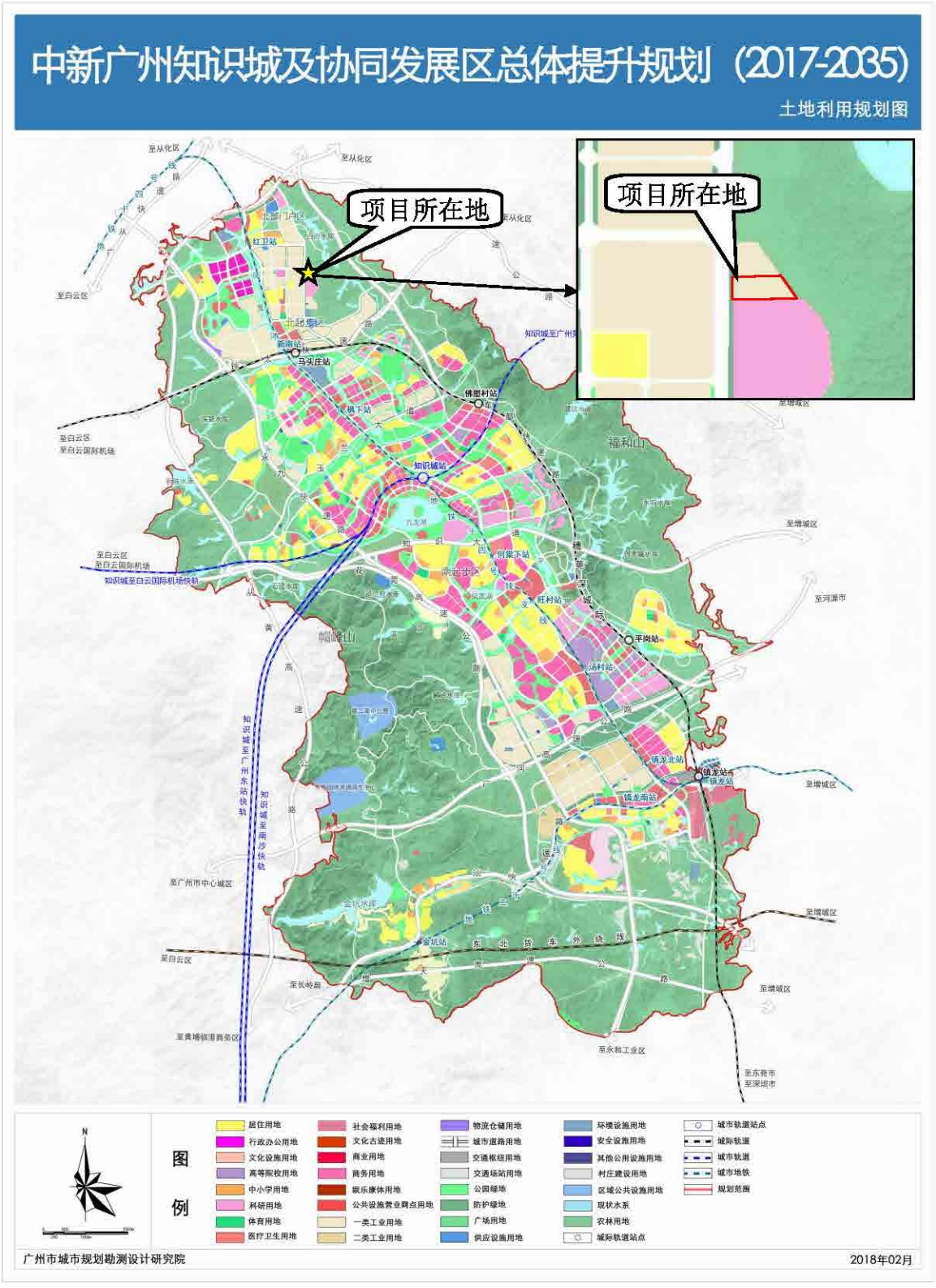
附图 16　广州市环境管控单元图



附图 17　广东省环境管控控制单元图



附图 18　广东省“三线一单”应用平台图



附图 19　中新广州知识城及协同发展区总体提升规划（2017-2035）土地利用规划图

饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目
大气环境影响专项评价

建设单位：[redacted]
编制单位：
编制日期：2025 年 12 月

目 录

1.总则

1.1. 项目概况

广州智特奇生物科技股份有限公司原开发的一种对环境友好的水体系球磨乳化工艺，随着市场的发展及客户反馈，发现水体系球磨乳化工艺的产品着色效果相对经典溶剂乳化法的产品有明显的差异。目前产品使用效果已不能满足客户需求，为赶超国内外竞争对，努力创汇，需将水体系球磨乳化工艺改成二氯甲烷乳化工艺。智特奇公司[redacted]在现有厂区内进行改扩建，建设“饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目”（以下简称“本项目”），[redacted]。本项目依托现有车间一、车间三、研发技术中心（以下简称“研发中心”）场地及其设备，通过增加生产设备及延长工作时间实现新增维生素 A 及其衍生物（智特红（粉体）、智特黄（粉体）、叶黄素（粉体）、辣椒红）9055 吨/年、中试产品（酿酒酵母、全价料、维生素 A 及其衍生物制剂）47.2 吨/年及产品检测量 5050 次/年。此外，对现有的废气设施进行升级改造。本项目改扩建内容包括：

[redacted]

[redacted]

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目属于“排放废气含有有毒有害污染物且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目”，需编制大气环境专项评价。

1.2. 编制依据

1.2.1. 国家相关法律、规定

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）；

（4）《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（2021年1月1日实施）；

（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

（7）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；

（8）《挥发性有机物（ VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013年第31号，2013年5月24日实施）；

（9）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号，2018年6月27日）；

（10）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号，2020 年 6 月 24 日）；

（11）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日）；

1.2.2. 地方相关法律法规

（1）《广东省环境保护条例》（2022 修正）（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号）；

（2）《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，自 2019 年 3 月 1 日起施行）；

（3）《广东省生态文明建设“十四五”规划》（2021 年 10 月）；

（4）《广东省环境保护厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（粤环〔2012〕57 号）；

（5）《广东省环境保护厅关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案的通知》（粤环〔2018〕23 号）；

（6）《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）；

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

（8）《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；

（9）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；

（10）《印发关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（ VOCs）排放的意见的通知》（粤环〔2012〕18 号）；

（11）关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）的通知》；

（12）《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤府〔2018〕128 号）

（13）《广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文）；

（14）《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）；

（15）《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》；

（16）《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）；

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

1.2.3. 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单；

（4）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

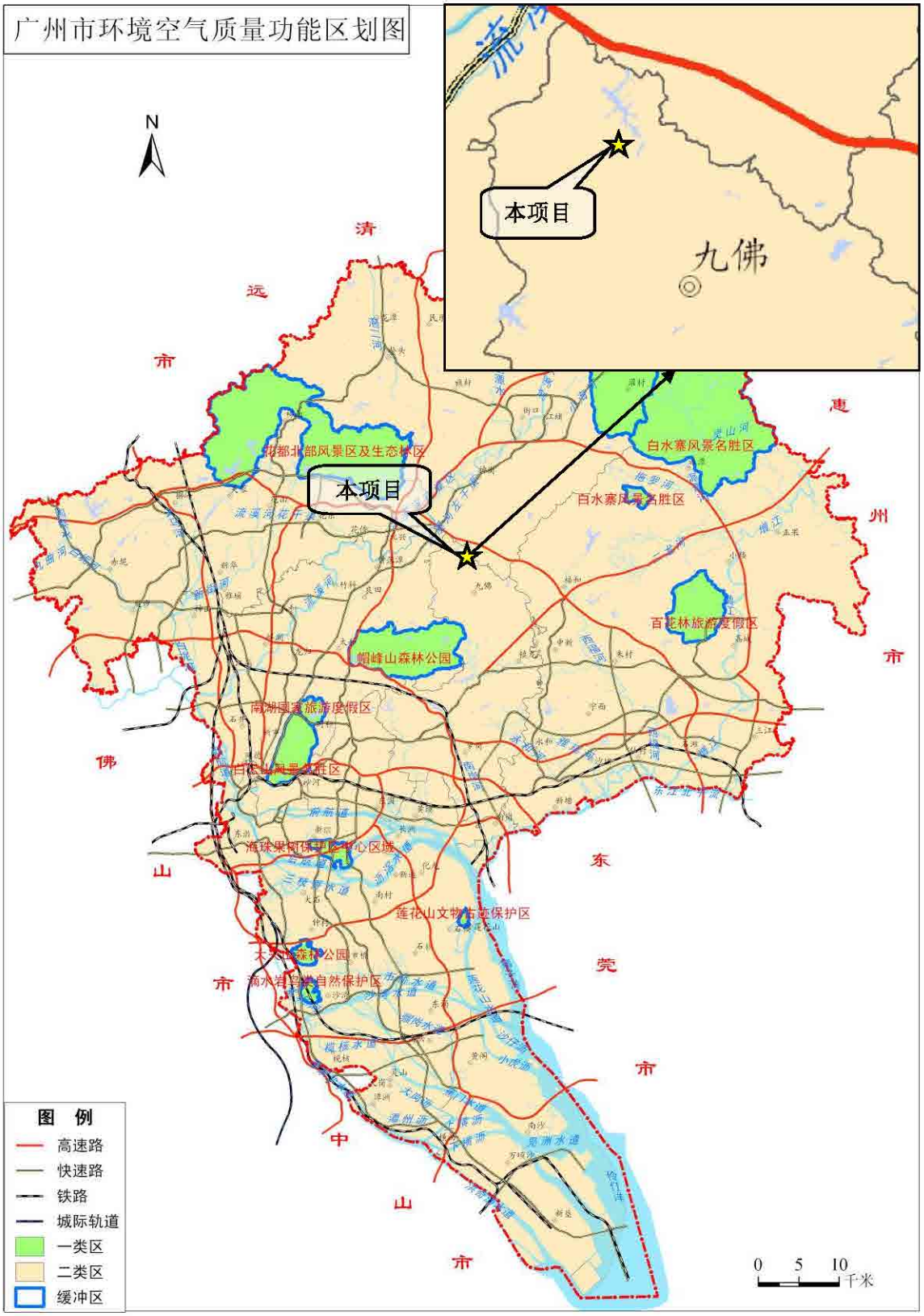
（5）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（6）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）；

（7）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）。

1.3. 大气环境功能区划

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府 2013）17 号文），本项目区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。本项目所在区域环境空气功能区划图见下图所示。



附图 1.3-1　项目所在地环境空气质量功能区划图

1.4. 环境评价标准

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府 2013）17 号文），本项目区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；硫化氢、氨、甲苯、甲醇、丙酮、TVOC、氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中标准限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目二级标准的要求。各环境空气现状评价因子的评价标准摘录见下表。

表1.4-1 环境空气质量评价标准一览表

序号	指标	浓度限值		单位	标准
		类型	二级		
1	SO_2	年平均	60	ug/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO_2	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	24小时平均	4	mg/m³	
		1小时平均	10		
4	O_3	日最大8小时平均	160	ug/m³	
		1小时平均	200		
5	PM_{10}	年平均	70		
		24小时平均	150		
6	$PM_{2.5}$	年平均	35		
		24小时平均	75		
7	TSP	年平均	200		
		24小时平均	300		
8	硫化氢	1小时平均	10		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气 质量浓度参考限值的限值要求
9	氨	1小时平均	200		
10	甲苯	1小时平均	200		
11	甲醇	24小时平均	1000		
		1小时平均	3000		
12	丙酮	1小时平均	800		
13	TVOC	8小时平均	600		
14	氯化氢	24小时平均	15		
		1小时平均	50		
15	硫酸雾	24小时平均	100		
		1小时平均	300		
16	非甲烷总	1小时平均	2	mg/m³	国家环境保护局科技标准司《大

	烃				气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）
17	臭气浓度	一次值	20（无量纲）	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
18	二氯甲烷	小时值	642	μg/m³	计算值：运用《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）附录C计算确定
		日均值	214	μg/m³	
19	三氯甲烷	小时值	291.468	μg/m³	
		日均值	97.156	μg/m³	

备注：根据以毒理学数据 LD_{50} 为基础的计算方法 AEMGAH = 0.107×LD_{50}，二氯甲烷的 LD_{50} 为 2000mg/kg，故得 AEMGAH =214 μ g/m³（日均值），按照导则规定的换算倍数（3 倍）计算一次最大值标准，则二氯甲烷一次最大值标准为 642 μ g/m³；三氯甲烷的 LD_{50} 为 908mg/kg，故得 AEMGAH =97.156 μ g/m³（日均值），按照导则规定的换算倍数（3 倍）计算一次最大值标准，则三氯甲烷一次最大值标准为 291.468 μ g/m³。

1.4.1. 大气污染物排放标准

1、生产及实验废气

根据《大气环境影响专项评价》源强分析可知，本项目生产及实验过程中涉及的大气污染物主要有颗粒物、硫化氢、氨、甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、臭气浓度。

经查阅相关废气排放标准可知，颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；NMHC 厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值要求；二氯甲烷、三氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

2、其他废气

污水处理设施产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表2恶臭污染物排放标准值要求。

本项目废气排放标准汇总见表1.4-2~表1.4-3。

表1.4-2　本项目大气污染物排放标准

类别	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染因子	有组织排放标准		无组织排放限值 (mg/m³)	执行标准
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)		
生产及实验废气	DA001、DA002、DA003	25	颗粒物	120	5.95①②	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	6000（无量纲）	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA005	30	颗粒物	120	9.5②	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			甲醇	190	12②	12	
			HCl	100	0.6②	0.20	
			硫酸雾	35	3.42①②	1.2	
			苯系物（甲苯）	40	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
			NMHC	80	/	/	
			TVOC	100③	/	/	
			氨	/	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值
			三氯甲烷	20③	0.45③	0.4③	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值
			二氯甲烷	20③	0.45③	4.0③	
	DA006	25	二氯甲烷	20③	0.45③	4.0③	
			NMHC	80	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
			TVOC	100③	/	/	
污水处理	DA002	25	硫化氢	/	0.90	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建
			氨	/	14	1.5	
			臭气浓度	6000（无量纲）	/	20	

站废气							标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值

备注：①不同排气筒高度污染物的排放速率限值根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中内插法或外推法计算得出；②根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建设5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，本项目无高出周围的200m半径范围的建设5m以上，不能达到该要求，需按50%执行；③TVOC、三氯甲烷、二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 1.4-3　厂区内 VOCs 无组织排放浓度限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

1.5. 大气评价等级

1.5.1. 确定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.1 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，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 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见下式。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

Pi——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%;

C——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³;

Coi——第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的1h平均质量浓度的二级浓度限值，对GB 3095-2012及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值。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。

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合本项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的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，详见表1.5-1。

表1.5-1　评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax≤10%
三级	Pmax<1%

1.5.2.　估算模式选取参数

估算模型参数见表1.5-2，污染源参数见表1.5-3、表1.5-4。

表1.5-2　AERMOD模式中的相关参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	123.52万（查询于黄埔区政府网）
最高环境温度/℃		39.1
最低环境温度/℃		1.1
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	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表1.5-3　本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气出口流量(m^3/h)	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)											
		X	*Y*									PM_{10}	硫化氢	氨	甲苯	甲醇	三氯甲烷	二氯甲烷	丙酮	NMHC	TVOC	HCl	硫酸雾
1	DA001	-5	18	38	25	0.9	22000	9.61	20	2560	正常排放	0.021	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	DA002	53	24	47	25	1	27000	9.55	20	8760	正常排放	0.032	0.0004	0.012	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	DA003	34	13	41	25	0.9	22000	9.61	20	5120	正常排放	0.040	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DA005	-63	21	35	30	1	26000	9.20	20	5120	正常排放	0.06	/	0.008	0.004	0.019	0.024	0.061	0.019	0.020	0.020	0.0008	0.0051
5	DA006	-20	26	38	25	0.2	1500	13.26	20	5024	正常排放	/	/	/	/	/	/	0.024	/	0.024	0.024	/	/

注：以本项目中心（113°29′46.186″E，23°23′40.153″N）为原点，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目的相对坐标系统。

表1.5-4　本项目面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）											
		X	Y					TSP	硫化氢	氨	甲苯	甲醇	三氯甲烷	二氯甲烷	丙酮	NMHC	TVOC	HCl	硫酸雾
1	车间一（1 层无组织面源）	-29 0 0 -29 -29	34 34 -1 -1 34	38	3	2560	正常排放	0.011	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	车间一（2 层无组织面源）	-29 0 0 -29 -29	34 34 -1 -1 34	38	8.8	2384	正常排放	/	/	/	/	/	/	0.02051	/	0.02051	0.02051	/	/
4	车间三（1 层无组织面源）	14 51 68 68 14 14	34 34 8 -2 -1 34	42	2.5	8760	正常排放	/	0.0001	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	车间三（2 层无组织面源）	14 51 68 68 14 14	34 34 8 -2 -1 34	42	8.8	5120	正常排放	0.0007	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	车间三（3 层无组织面源）	14 51 68 68 14 14	34 34 8 -2 -1 34	42	13.8	5024	正常排放	0.0144	/	/	/	/	/	0.03001	/	0.03001	0.03001	/	/
7	车间三（4 层无组织面源）	14 51 68 68 14	34 34 8 -2 -1	42	18	5120	正常排放	0.0239	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

		14	34																
8	研发车间 （1 层无组织面源）	-76 -42 -41 -60 -60 -76 -76	34 34 -36 -36 17 17 34	34	2.7	1920	正常排放	0.023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	研发车间 （2 层无组织面源）	-76 -42 -41 -60 -60 -76 -76	34 34 -36 -36 17 17 34	34	6.3	1920	正常排放	0.008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	研发车间 （4 层无组织面源）	-76 -42 -41 -60 -60 -76 -76	34 34 -36 -36 17 17 34	34	13.5	1920	正常排放	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0043	0.0043	/	/
11	研发车间 （5 层无组织面源）	-76 -42 -41 -60 -60 -76 -76	34 34 -36 -36 17 17 34	34	17.1	5120	正常排放	/	/	0.004	0.0032	0.008	0.026	0.048	0.02	0.0143	0.0143	0.0004	0.0018
12	研发车间 （7 层无组织面源）	-76 -42 -41 -60 -60 -76 -76	34 34 -36 -36 17 17 34	34	24.3	1920	正常排放	/	/	/	0.0008	0.002	/	0.018	/	0.0023	0.0023	/	0.0009

注：各车间面源释放高度取投料所在楼层高度及门窗高度一半取值，具体见下表 1.5-5 计算过程；污水处理站按所在车间楼层高度及门窗高度一半取值。

[redacted]

1.5.3. 估算结果及分析

经估算模式计算后，污染物下风向正常工况下污染源最大落地浓度及占标率的估算结果详见表1.5-6，详见图1.5-1至图1.5-2。

表1.5-6 项目正常工况下污染源最大估算结果

项目	污染源	污染因子	Cmax (mg/m³)	Pmax (%)	最大落地浓度距离（m）	评价等级
点源	DA001	PM_{10}	1.05E-03	0.23	152	三级
	DA002	PM_{10}	1.59E-03	0.35	152	三级
		硫化氢	1.99E-05	0.20		三级
		氨	5.98E-04	0.30		三级
	DA003	PM_{10}	1.99E-03	0.44	152	三级
	DA005	PM_{10}	2.50E-03	0.56	177	三级
		氨	3.33E-04	0.17		三级
		甲苯	1.67E-04	0.08		三级
		甲醇	7.91E-04	0.03		三级
		三氯甲烷	1.00E-03	0.34		三级
		二氯甲烷	2.54E-03	0.40		三级
		丙酮	7.91E-04	0.10		三级
		NMHC	8.33E-04	0.04		三级
		TVOC	8.33E-04	0.07		三级
		HCl	3.33E-05	0.07		三级
		硫酸雾	2.12E-04	0.07		三级
	DA006	二氯甲烷	1.20E-03	0.19	152	三级
		NMHC	1.20E-03	0.06		三级
		TVOC	1.20E-03	0.10		三级
面源	车间一（1 层）	TSP	3.67E-02	4.08	21	二级
	车间一（2 层）	二氯甲烷	2.41E-02	3.75	22	二级
		NMHC	2.41E-02	1.21		二级
		TVOC	2.41E-02	2.01		二级
	车间三（1层）	硫化氢	2.67E-04	2.67	30	二级
		氨	5.34E-03	2.67		二级
	车间三（2层）	TSP	6.54E-04	0.07	30	三级
	车间三（3层）	TSP	6.21E-03	0.69	32	三级
		二氯甲烷	1.29E-02	2.02		二级
		NMHC	1.29E-02	0.65		
		TVOC	1.29E-02	1.08		二级
	车间三（4层）	TSP	6.48E-03	0.72	30	三级
	研发中心（1层）	TSP	5.81E-02	6.46	38	二级
	研发中心（2层）	TSP	1.02E-02	1.13	38	二级
	研发中心	NMHC	1.94E-03	0.10	39	三级

	（4层）	TVOC	1.94E-03	0.16		三级
	研发中心（5层）	氨	1.16E-03	0.58	39	三级
		甲苯	9.30E-04	0.47		三级
		甲醇	2.33E-03	0.08		三级
		三氯甲烷	7.56E-03	2.59		二级
		二氯甲烷	1.40E-02	2.17		二级
		丙酮	5.82E-03	0.73		三级
		NMHC	4.16E-03	0.21		三级
		TVOC	4.16E-03	0.35		三级
		HCl	1.16E-04	0.23		三级
		硫酸雾	5.23E-04	0.17		三级
	研发中心（7层）	甲苯	1.15E-04	0.06	63	三级
		甲醇	2.87E-04	0.01		三级
		二氯甲烷	2.59E-03	0.40		三级
		NMHC	3.30E-04	0.02		三级
		TVOC	3.30E-04	0.03		三级
		硫酸雾	1.29E-04	0.04		三级

由上述估算结果可知，本项目的污染源强最大占标率 P_{max} 为 6.46%（研发中心一层无组织的颗粒物）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），的规定（第 5.3.2 条），1%≤Pmax<10%，项目大气评价等级为二级。因此，确定本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以项目中心点为中心，边长为 5km 的矩形区域。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 16 次(耗时0:10:7)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图…

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污 染 源:

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:6.46%(研发中心(1层面源)的 TSP)
建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	氨 |D10(m)	甲苯 |D10(m)	甲醇 |D10(m)	三氯甲烷 |D10(m)	二氯甲烷 |D10(m)	NMHC |D10(m)	TVOC |D10(m)	HCl |D10(m)	硫酸雾 |D10(m)	丙酮 |D10(m)	PM10 |D10(m)
1	DA001	60	152	21.59	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.05E-03 |0
2	DA002	60	152	21.59	0.00E+00 |0	1.99E-05 |0	5.98E-04 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.59E-03 |0
3	DA003	60	152	21.59	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.99E-03 |0
4	DA005	60	177	29.01	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	3.33E-04 |0	1.67E-04 |0	7.91E-04 |0	9.99E-04 |0	2.54E-03 |0	8.33E-04 |0	8.33E-04 |0	3.33E-05 |0	2.12E-04 |0	7.91E-04 |0	2.50E-03 |0
5	DA006	60	152	21.59	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.20E-03 |0	1.20E-03 |0	1.20E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
6	车间一(1层面源)	35.0	21	0.00	3.67E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
7	车间一(2层面源)	35.0	22	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	2.41E-02 |0	2.41E-02 |0	2.41E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
8	车间三(1层面源)	0.0	30	0.00	0.00E+00 |0	2.67E-04 |0	5.34E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
9	车间三(2层面源)	0.0	30	0.00	6.54E-04 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
10	车间三(3层面源)	0.0	32	0.00	6.21E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.29E-02 |0	1.29E-02 |0	1.29E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
11	车间三(4层面源)	0.0	30	0.00	6.46E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
12	研发中心(1层面源)	0.0	38	0.00	5.81E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
13	研发中心(2层面源)	0.0	38	0.00	1.02E-02 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	2.33E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
14	研发中心(4层面源)	10.0	39	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.94E-03 |0	1.94E-03 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
15	研发中心(5层面源)	10.0	39	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.16E-03 |0	9.30E-04 |0	2.33E-03 |0	7.56E-03 |0	1.40E-02 |0	4.16E-03 |0	4.16E-03 |0	1.16E-04 |0	5.23E-04 |0	5.82E-03 |0	0.00E+00 |0
16	研发中心(7层面源)	5.0	63	0.00	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0	1.15E-04 |0	2.87E-04 |0	0.00E+00 |0	2.59E-03 |0	3.30E-04 |0	3.30E-04 |0	0.00E+00 |0	1.29E-04 |0	0.00E+00 |0	0.00E+00 |0
	各源最大值	—	—	—	5.81E-02	2.67E-04	5.34E-03	9.30E-04	2.33E-03	7.56E-03	2.41E-02	2.41E-02	2.41E-02	1.16E-04	5.23E-04	5.82E-03	2.50E-03

图 1.5-1　本项目大气污染物 1 小时浓度汇总

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 16 次(耗时0:10:7)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图…

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污 染 源:

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:6.46%(研发中心(1层面源)的 TSP)
建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	氨 |D10(m)	甲苯 |D10(m)	甲醇 |D10(m)	三氯甲烷 |D10(m)	二氯甲烷 |D10(m)	NMHC |D10(m)	TVOC |D10(m)	HCl |D10(m)	硫酸雾 |D10(m)	丙酮 |D10(m)	PM10 |D10(m)
1	DA001	60	152	21.59	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.23 |0
2	DA002	60	152	21.59	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.35 |0
3	DA003	60	152	21.59	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.44 |0
4	DA005	60	177	29.01	0.00 |0	0.00 |0	0.17 |0	0.08 |0	0.03 |0	0.34 |0	0.40 |0	0.04 |0	0.37 |0	0.0' |0	0.07 |0	0.10 |0	0.56 |0
5	DA006	60	152	21.59	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.19 |0	0.06 |0	0.10 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
6	车间一(1层面源)	35.0	21	0.00	4.08 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
7	车间一(2层面源)	35.0	22	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	3.75 |0	1.21 |0	2.31 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
8	车间三(1层面源)	0.0	30	0.00	0.00 |0	2.67 |0	2.67 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
9	车间三(2层面源)	0.0	30	0.00	0.07 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
10	车间三(3层面源)	0.0	32	0.00	0.69 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	2.02 |0	0.65 |0	1.38 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
11	车间三(4层面源)	0.0	30	0.00	0.72 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
12	研发中心(1层面源)	0.0	38	0.00	6.46 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
13	研发中心(2层面源)	0.0	38	0.00	1.13 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
14	研发中心(4层面源)	10.0	39	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.10 |0	0.16 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
15	研发中心(5层面源)	10.0	39	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.58 |0	0.47 |0	0.08 |0	2.59 |0	2.17 |0	0.21 |0	0.35 |0	0.23 |0	0.17 |0	0.73 |0	0.00 |0
16	研发中心(7层面源)	5.0	63	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.06 |0	0.01 |0	0.00 |0	0.40 |0	0.02 |0	0.33 |0	0.00 |0	0.04 |0	0.00 |0	0.00 |0
	各源最大值	—	—	—	6.46	2.67	2.67	0.47	0.08	2.59	3.75	1.21	2.01	0.23	0.17	0.73	0.56

图 1.5-2　本项目大气污染物 1 小时浓度占标率汇总

1.5.4. 环境保护目标

由上述估算结果可知，本项目的污染源强最大占标率 Pmax 为 6.46%（研发中心一层无组织的颗粒物）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定（第 5.3.2 条），1%≤Pmax<10%，项目大气评价等级为二级。因此，确定本项目大气评价等级为二级，评价范围边长取 5km 的矩形区域。本项目评价范围内的大气环境保护目标见下表 1.5-7，大气环境保护目标分布情况见下图 1.5-3 所示。经实地调查及对比中新广州知识城及协同发展区总体提升规划（2017-2035）土地利用规划图（详见附图 19），本项目评价范围内无规划敏感点。

表 1.5-7 项目评价范围内的大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	人口数量/人	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y						
在建知识城综合保税区大楼	152	0	行政办公	/	办公人员	环境空气二类	东	55
知祥公寓	-358	-157	居民楼	约 800	人群		西南	283
凤美小区	-387	-833	住宅小区	约 300	人群		西南	1103
时代印记	-1089	768	住宅小区	约 2000	人群		西北	1275
凤尾学校	-1541	415	学校	约 300	师生		西北	1507
广州知识城北小学	-1109	1245	学校	约 600	师生		西北	1660
凤尾村	-1842	315	居民楼	约 100	人群		西北	1783
在建凤尾村旧改	-1877	224	住宅小区	/	人群		西	1798
广东白云学院(北校区)	-1810	1484	学校	约 2000	师生		西北	2332
下伯坑	2229	-762	居民楼	约 600	人群		东南	2333
蟹庄村	-1689	-1889	居民楼	约 150	人群		西南	2699
飞鹅村	2015	1814	居民楼	约 2000	人群		东北	2754
登塘村	-2165	1857	居民楼	约 2000	人群		西北	2864
登塘幼儿园	-2312	2194	学校	约 300	师生		西北	3224

备注：本项目以中心坐标（E113° 29′ 46.186″，N23° 23′ 40.153″）为坐标原点（0,0），表中环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

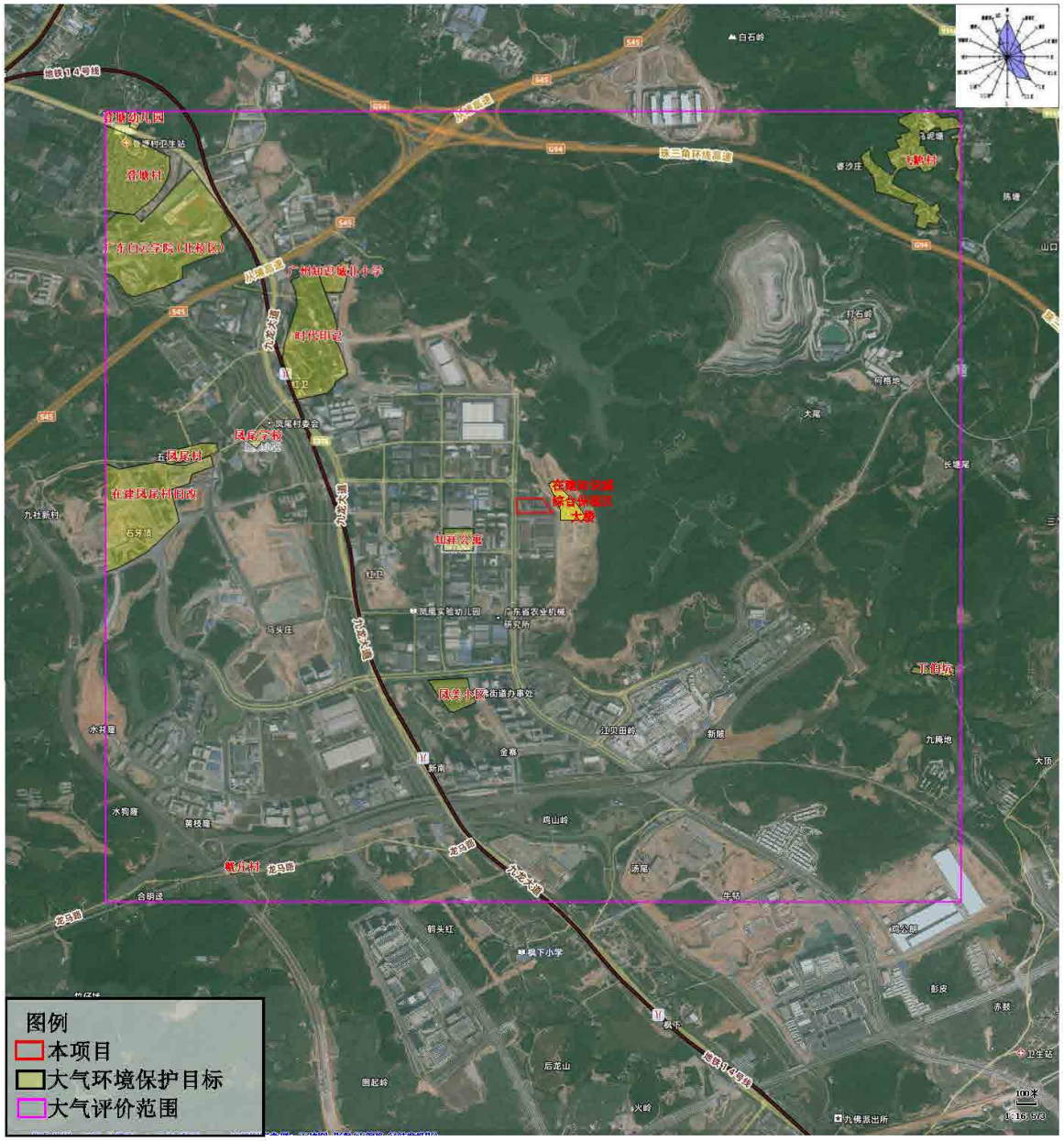


图 1.5-3　本项目评价范围内大气环境保护目标图

1.6. 环境影响评价工作程序

根据建设单位提供的工程资料，结合本项目的特点，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，进行了详细的工程分析，现场调查、委托监测、影响预测与评价，编制了《饲料用类胡萝卜素复配生产工艺改造项目大气环境影响专项评价》，作为本项目环境影响报告表的附件一同报送广州开发区行政审批局进行审批。

本次大气环境影响评价工作程序见图 1.6-1 所示。

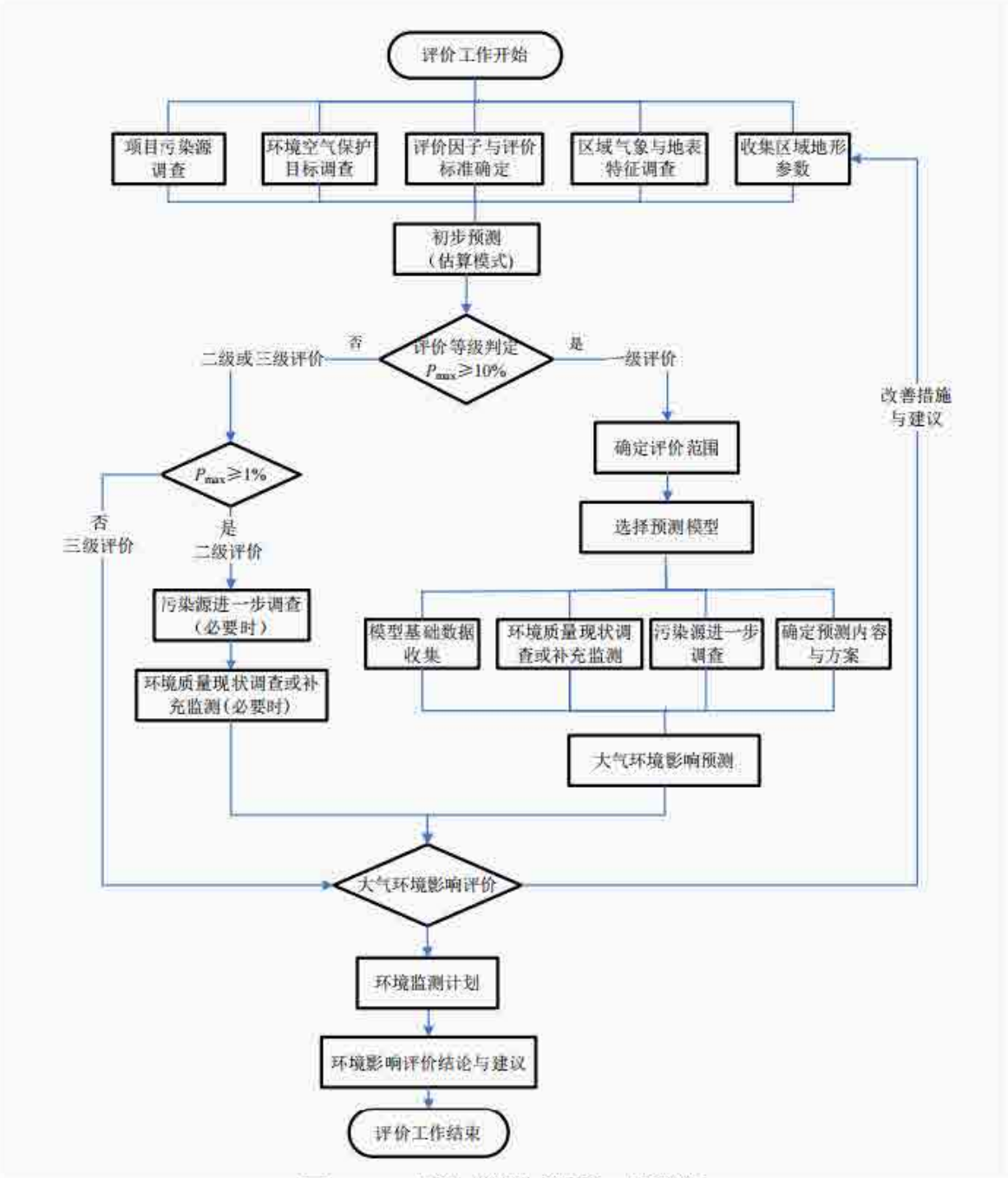


图 1.6-1 大气环境影响评价工作程序

2. 大气污染源分析

2.1. 生产工序及产污环节

本改扩建项目运营期大气污染物主要为车间一、车间三内粉料投料、制粒、烘干、筛分等工序产生的粉尘（颗粒物）、生产异味（臭气浓度）；车间一、车间三内乳化工序产生的有机废气（二氯甲烷、NMHC、TVOC）；车间一、车间三内乳化设备动静密封点产生的有机废气（二氯甲烷、NMHC、TVOC）；污水处理站运行过程产生的恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）；研发中心内产品质检、研发实验室产生的有机废气（甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC）、无机废气（HCl、硫酸雾、氨）；中试车间制剂产生的粉尘（颗粒物）以及发酵产生的发酵废气（臭气浓度）。

项目实施后产污环节及污染物对照见下表。

表 2.1-1 项目实施后废气产污环节及污染物情况一览表

产污环节	污染物	主要污染因子	处理措施
车间一生产线	车间一生产线粉尘及生产异味	颗粒物、臭气浓度	车间一废气收集后，经过改造的TA001“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理后，经车间一楼顶现有 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。
车间三生产一线、污水站	生产一线粉尘及生产异味、污水站恶臭	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	生产一线、污水站废气收集后，经过改造的 TA002“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有 1 根 25 米高排气筒（DA002）排放。
车间三生产二线	生产二线粉尘及生产异味	颗粒物、臭气浓度	生产二线废气收集后，经过 TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经车间三楼顶现有 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。
研发中心	实验有机废气、无机废气；中试粉尘；中试发酵废气	甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、氨、颗粒物、臭气浓度	实验室有机废气经现有TA005（1）“活性炭吸附”处理，无机废气经现有TA005（2）“水喷淋塔”处理，中试粉尘经现有TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入改造TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，汇合引至30m高现有排气筒DA005 排放。
车间一乳化及生产二线乳化工序	乳化废气	二氯甲烷、NMHC、TVOC	车间一、车间三乳化废气经各车间内新增的一套“初步冷凝回收+水洗涤罐吸收回用”装置处理后，汇和至车间一楼顶新增 TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理后，经新增 1 根 25 米高排气筒（DA006）排放。

产污环节	污染物	主要污染因子	处理措施
动静密封点	动静密封点废气	二氯甲烷、NMHC、TVOC	选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

2.2. 源强分析

[redacted]

2.2.1. DA001 排放源强核算

现有车间一有 2 条维生素 A 及其衍生物生产线，本项目对其中 1 条生产线进行

改造（即乳化工序使用的乳化液由水替换成二氯甲烷，并更换高密封性生产设备及原料储罐，改造为智特黄生产专线），扩产维生素 A 及其衍生物（智特黄（粉体））760t/a。

现有项目车间一生产线产品为维生素 A 及其衍生物（β-胡萝卜素微囊粉、维生素 A 乙酸脂（智维 A）、斑蝥黄、虾青素）3000t/a、复合维生素 5000t/a，现有项目投料、制粒、烘干、筛分等工序会产生粉尘及生产异味，分别以颗粒物、臭气浓度表征；本项目车间一生产线改扩建后，由于新增原辅材料亦进行投料、制粒、烘干、筛分等工序，故会新增粉尘及生产异味。项目实施后，现有生产粉尘、生产异味与新增的生产粉尘、生产异味一并采用本次改造后的 TA001 废气处理措施“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理后，经过现有的排气筒（DA001）高空 25m 排放。

以下先核算现有污染源数据，再结合改扩建项目新增的污染物产生量，分析在现有和改扩建项目共同作用下，经废气处理设施处理后的排放情况，分析可达标性。另外，由于生产异味（臭气浓度）属于无量纲指标，难以进行预测计算，故使用类比法估算改扩建后的臭气浓度。

（1）项目实施后现有项目车间一粉尘污染物产生量

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1495 食品及饲料添加剂制造行业系数手册》无粉尘产污系数，故现有项目粉尘产生量按实测反推，根据“与项目有关的原有环境污染问题”表 2-69 统计 DA001 有组织粉尘年排放量为 0.027t/a，项目采用的溶解罐、造粒系统、混合机均为密闭设备，粉料投加时采用投料站负压抽风除尘，物料均采用密闭管道输送，出料时包装袋套住出料口且采用集气罩抽风，其产生的粉尘由与罐体相连的管道收集进入本次改造后的 TA001 废气处理措施“布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理，参考广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，该废气收集方式为设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施），废气收集效率为 95%；根据二期项目一期工程验收报告，生产一线、生产二线采用“布袋除尘+水喷淋”处理颗粒物的去除效率分别为 88.3%、91.1%，本评价“布袋除尘+水喷淋”去除效率取平均值 90%计

算。经反推计算得粉尘产生量为 0.3t/a，项目实施后现有项目车间一每天运作 8 小时，年运作 240 天，则颗粒物产生速率约为 0.2kg/h。

[redacted]

（2）改扩建项目车间一生产线新增粉尘污染物产生量

本项目车间一新增粉状/颗粒原辅材料进行投料、制粒、烘干、筛分等，会产生少量的粉尘。本项目依托本次改造的 1 条智特黄生产线进行扩产，其产品类型、原辅材料、工艺流程、产污环节与现有项目基本一致（具体见下表 2.2-2 分析），故本项目新增粉尘采用现有项目车间一生产线粉尘产污系数具有可比性。现有项目车间一生产线产量为 8000t/a，粉尘产生量为 0.3t/a，则产污系数为 0.04kg/t 产品。本项目车间一新增产品 760t/a，则车间一新增粉尘量为 0.0304t/a。改扩建项目实施后该工序每天运作 8 小时，年运作 320 天，则新增的颗粒物产生速率为 0.012kg/h。

[redacted]

[redacted]

（3）项目实施后车间一生产线臭气浓度

项目实施后车间一生产线（产品、原辅材料、工艺流程）与《年产 15000 吨混合型饲料添加剂生产项目竣工环境保护验收监测报告表》基本类似（验收时间：2022 年 2 月，见下表 2.2-3 分析）。因此，类比《年产 15000 吨混合型饲料添加剂生产项目竣工环境保护验收监测报告表》中臭气浓度排放数据具有参考意义。

根据类比验收报告监测结果，臭气浓度有组织排放（最大值）为 977（无量纲），废气处理措施为“过滤箱+光氧活性炭一体机”，标干流量为 20000m^3/h。

参考二期项目一期工程验收报告内容：生产一线臭气浓度有组织最大值为 1737（无量纲），排放最大值为 630（无量纲）；生产二线臭气浓度有组织最大值为 1995（无量纲），排放最大值为 741（无量纲）。生产一、二线均采用活性炭净化臭气浓度，计算得活性炭对臭气浓度处理效率分别为 64%、63%，本项目按保守取值活性炭对臭气浓度处理效率按 63%计算，反推得类比项目臭气浓度有组织产生浓度为 2641（无量纲），预计本项目实施后车间一生产线有组织产生臭气浓度小于 2641（无量纲）。

[redacted]

（4）污染防治措施及可达标性分析

以上废气经本次改造后的一套 TA001“ 布袋除尘+水喷淋装置+活性炭吸附”处理，风机风量为 43000m^3/h，为可调频风机，该风量已考虑现有和改扩建部分生产线全开的最大风量。由于车间一 2 条生产线不会同时开启，故按单条生产线开启时实际最大风量 22000m^3/h 计。根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）表 B.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（见下表 2.2-4），应至少采取表中所列的措施之一，故本项目车间一投料、制粒、烘干、筛分等工序产生的颗粒物采用“ 布袋除尘+水喷淋装置”组合处理工艺为可行技术。

表 2.2-4　食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（摘录）

产生废气设施	污染控制项目	可行技术
粉碎、混合、造粒、干燥、包装设备	颗粒物	除尘处理（旋风除尘、静电除尘、布袋除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘、电袋复合除尘
注：食品及饲料添加剂制造工业排污单位针对含有的废气产排污环节，至少应采取表中所列的措施之一。		

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，车间一生产线工艺粉尘由与罐体相连的管道收集进入废气处理系统处理，废气收集方式为设备废气排口直连，收集效率为 95%；根据二期项目一期工程验收报告，生产一线、生产二线采用“布袋除尘+水喷淋”处理颗粒物的去除效率分别为 88.3%、91.1%，本评价“布袋除尘+水喷淋”去除效率取平均值 90%计算。参考二期项目一期工程验收报告内容：生产一线臭气浓度有组织最大值为 1737（无量纲），排放最大值为 630（无量纲）；生产二线臭气浓度有组织最大值为 1995（无量纲），排放最大值为 741（无量纲）。生产一、二线均采用活性炭净化臭气浓度，计算得活性炭对臭气浓度处理效率分别为 64%、63%，本项目按保守取值活性炭对臭气浓度处理效率按 63%计算。

由于本项目实施后现有废气和改扩建新增废气作为一个整体进入废气处理系统统一处理，因此以下分析两者共同作用下的处理前后浓度和速率变化，并分析其可达标性，计算过程见下表 2.2-5，计算结果见表 2.2-6。

表 2.2-5　改扩建后 DA001 废气污染物产生情况一览表

分类	生产线	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	进入 TA001（t/a）	无组织排放（t/a）	运行时间（h/a）	产生速率	
								有组织（kg/h）	无组织（kg/h）
现有项目	维生素A及其衍生物、复合维生素生产	颗粒物	0.3	95	0.29	0.02	1920	0.2	0.01
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/
改扩建项目新增	维生素A及其衍生物、复合维生素生产线	颗粒物	0.0304	95	0.03	0.002	2560	0.012	0.001
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/

表 2.2-6　改扩建后 DA001 废气污染物处理前后产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA001	颗粒物	9.6	0.212	0.32	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	90	1.0	0.021	0.032
	臭气浓度	＜2641（无量纲）				63	＜977（无量纲）		
无组织排放区	颗粒物	/	0.011	0.02	/	/	/	0.011	0.02
	臭气浓度	少量			/	/	少量		

由上表2.2-6可知，项目改扩建后废气排放口（DA001）的颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，即颗粒物≤120mg/m³，排放速率≤5.95kg/h（H=25m）（排放速率执行50%）；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准，即臭气浓度≤6000（无量纲）（H=25m）。

2.2.2.　DA002 排放源强核算

现有车间三有 1 条生产一线、1 套自建污水处理站，本项目通过新增生产设备及延长工作时间扩产维生素 A 及其衍生物（叶黄素（粉体）、辣椒红）7205t/a。

现有项目车间三生产一线产品为维生素 A 及其衍生物（叶黄素（粉体）、辣椒红、智特红（液体）、智特黄（液体）、叶黄素（液体））7160t/a，现有项目投料、混合等工序会产生粉尘及生产异味，分别以颗粒物、臭气浓度表征；现有项目自建污水处理站（调节池、生化池、污泥池等）运营过程会产生恶臭，以硫化氢、氨气、臭气浓度表征。本项目改扩建后，生产一线由于新增原辅材料亦进行投料、混合等工序，故会新增粉尘及生产异味。此外，由于污水处理站增加废水处理量，故会增加恶臭。

项目实施后，现有生产粉尘、生产异味及污水处理站恶臭与新增的生产粉尘、生产异味一并采用本次改造的 TA002 废气处理措施“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经过现有的排气筒（DA002）高空 25m 排放。

以下先核算现有污染源数据，再结合改扩建项目新增的污染物产生量，分析在

现有和改扩建项目共同作用下，经废气处理设施处理后的排放情况，分析可达标性。另外，由于生产异味（臭气浓度）属于无量纲指标，难以进行预测计算，故使用类比法估算改扩建后的臭气浓度。

（1）现有项目生产一线粉尘及污水处理站恶臭污染物产生量

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1495 食品及饲料添加剂制造行业系数手册》无粉尘产污系数，故现有项目粉尘产生量按实测反推，根据“与项目有关的原有环境污染问题”表 2-69 统计 DA002 有组织粉尘、氨、硫化氢年排放量分别为 0.079t/a、0.166t/a、0.005t/a（根据 2025 年度例行监测报告（生产负荷为 100%）污染物的实测排放速率×运行时间计算而来，粉尘：0.041kg/h×1920÷1000≈0.079t/a；氨：0.019 kg/h×8760÷1000≈0.166t/a；硫化氢：0.000593 kg/h×8760÷1000≈0.005t/a），生产一线及污水站收集效率为 95%，“布袋除尘+水喷淋”对于粉尘处理效率按 90%计算，“活性炭吸附”处理硫化氢、氨，处理效率均为 45%，则粉尘、氨、硫化氢产生量分别为 0.832t/a、0.318t/a、0.010t/a。

项目实施后现有项目车间三生产一线每天运作 16 小时，年运作 320 天，则颗粒物产生速率为 0.163kg/h；污水处理站每天运作 24 小时，年运作 365 天，则氨、硫化氢产生速率为 0.036kg/h、0.001kg/h。

[redacted]

（2）改扩建项目生产一线新增粉尘污染物产生量

本项目车间三生产一线通过新增原辅材料用量及延长工作时间（工作时间从1920h/a 延长至 5120h/a）扩产，由于新增粉状/颗粒状原辅材料进行投料、混合等，会产生少量的粉尘。现有项目生产一线产量为 7160t/a，粉尘产生量为 0.832t/a，则产污系数为 0.12kg/t 产品。本项目生产一线新增产品合计 7205t/a，则生产一线新增粉尘量约为 0.9t/a。改扩建项目实施后该工序每天运作 16 小时，年运作 320 天，则新增的颗粒物产生速率约为 0.2kg/h。

（3）改扩建项目污水处理站新增恶臭产生量

项目实施后，污水处理站增加废水 233.337t/a，污水站运作期间由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。恶臭主要在调节池、厌氧池、好氧池、污泥池等部位产生，臭气的有害气体主要成分为硫化氢、氨气。恶臭逸出量大小，受污水量、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。

[redacted]

项目实施后，污水处理站增加废水 233.337t/a，按照上列产污系数计算得新增氨气 0.055t/a、硫化氢 0.002t/a，污水处理站全年运行天数为 365 天，每天工作 24h，则实施后污水处理站新增恶臭中氨产生速率为 0.006kg/h，H_2S 产生速率为 0.0002kg/h。

（4）项目实施后车间三生产一线及污水处理站臭气浓度

项目实施后，车间三生产一线产品种类、工艺流程不变，仅通过延长工作时间及新增原辅材料扩产，故项目实施后单位时间排放的臭气浓度与现有情况基本一致，改扩建后臭气浓度类比现有情况，根据 2025 年例行监测报告，生产一线及污

水处理站臭气浓度有组织排放（最大值）为 724（无量纲），废气处理措施为“活性炭吸附”，本项目按保守取值活性炭对臭气浓度处理效率按 63%计算，则臭气浓度有组织产生浓度为 1957（无量纲）。故预计项目实施后车间三生产一线及污水处理站臭气浓度为 1957（无量纲）。

（5）污染防治措施及可达标性分析

以上废气经本次改造后的一套 TA002 废气处理措施“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理，风机风量为 50000m^3/h，为可调频风机，考虑风机收集风损等因素，本项目改扩建后根据实际需求对风机风量调频使用量取 27000m^3/h。根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）表 B.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（见上表 2.2-4），本项目生产一线投料、混合等工序产生的颗粒物采用“布袋除尘+水喷淋装置”为可行技术；此外，该排气筒还排放厂区内自建污水处理站恶臭，根据（HJ 1030.3-2019）表 6-2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位无组织排放控制要求表，污水站恶臭废气采用“活性炭吸附”为可行技术，具体见下表所示：

表 2.2-8 食品及饲料添加剂制造工业排污单位无组织排放控制要求表（摘录）

产生废气设施	废气类型	无组织排放控制要求 [a]
厂内综合污水处理站	污水处理、污泥处理和堆放废气	产生恶臭气体区域加罩或加盖；投放除臭剂；收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后排放
注：[a] 排污单位针对含有的产生废气设施，至少应采取表中所列的措施之一。		

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，车间三生产一线粉料投加时采用投料站负压抽风除尘，物料均采用密闭管道输送，出料时包装袋套住出料口且采用集气罩抽风，其产生的粉尘由与罐体相连的管道收集进入本次改造后的一套 TA002 废气处理措施“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理，废气收集方式为设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施），收集效率为 95%；污水处理站经密闭加盖收集，废气收集方式为设备废气排口直连，收集效率为 95%。根据二期项目一期工程验收报告，现有项目废气处理装置（一级活性炭吸附装置）对于硫化氢、氨去除效率均为 45%，臭气浓度除效率为 63%，本项目采用“二级活性炭吸附”处理硫化氢、氨、臭气浓度，则处理效率分别为 69.75%、

69.75%、86.31%（计算过程：硫化氢、氨处理效率为 1-（1-0.45）*（1-0.45）= 69.75 %，臭气浓度处理效率为 1-（1-0.63）*（1-0.63）=86.31%）。

由于本项目实施后现有废气和改扩建新增废气作为一个整体进入废气处理系统统一处理，因此以下分析两者共同作用下的处理前后浓度和速率变化，并分析其可达标性，计算过程见下表 2.2-9，计算结果见表 2.2-10。

表 2.2-9　改扩建后 DA002 废气污染物产生情况一览表

分类	生产线	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	进入 TA002（t/a）	无组织排放（t/a）	运行时间（h/a）	产生速率	
								有组织（kg/h）	无组织（kg/h）
现有项目	生产一线及自建污水处理站	颗粒物	0.832	95	0.79	0.042	5120	0.154	0.008
		硫化氢	0.01	95	0.010	0.0005	8760	0.001	0.0001
		氨	0.318	95	0.302	0.016	8760	0.034	0.0018
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/
改扩建项目新增	生产一线及自建污水处理站	颗粒物	0.9	95	0.86	0.05	5120	0.168	0.010
		硫化氢	0.002	95	0.0019	0.0001	8760	0.0002	0.00001
		氨	0.055	95	0.052	0.0028	8760	0.0060	0.0003
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/

表 2.2-10　改扩建后 DA002 废气污染物处理前后产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA002	颗粒物	11.93	0.322	1.650	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附	90	1.19	0.032	0.165
	硫化氢	0.04	0.001	0.012		69.75	0.01	0.0004	0.0036
	氨	1.48	0.040	0.354		69.75	0.45	0.012	0.107
	臭气浓度	＜1957（无量纲）				86.31	＜268（无量纲）		
无组织排放区	颗粒物	/	0.018	0.092	/	/	/	0.018	0.092
	硫化氢	/	0.0001	0.0006	/	/	/	0.0001	0.0006
	氨	/	0.002	0.019	/	/	/	0.002	0.019

	臭气浓度	少量	/	/	少量

由表2.2-10可知，项目改扩建后废气排放口（DA002）的颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，即颗粒物≤120mg/m³，排放速率≤5.95kg/h（H=25m）（排放速率执行50%）；硫化氢、氨、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准，即硫化氢≤0.90kg/h；氨≤14kg/h；臭气浓度≤6000（无量纲）（H=25m）。

（6）现有项目污水处理站恶臭污染物以新带老削减量

项目实施后，生产一线粉尘及污水处理站恶臭污染物将经过本次改造后的TA002“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附”处理后，经过现有排气筒（DA002）排放。由于TA002废气装置改造内容为淘汰现有UV光解装置，替换为活性炭吸附装置，改造后TA002废气装置主要针对强化恶臭污染物（硫化氢、氨、臭气浓度）处理效果，更换的活性炭吸附装置对粉尘无处理效果，故生产一线粉尘不涉及以新带老，污水处理站恶臭污染物则需计算以新带老削减量。

1）现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建前排放量

现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建前排放量见下表：

表2.2-11　现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建前排放量一览表

工序	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放（t/a）
污水处理站	硫化氢	0.005	0.0005
	氨	0.166	0.016

备注：现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建前各污染物排放量见“与项目有关的原有环境污染问题”表2-69统计。

2）现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建后排放量

现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建后排放量见下表：

表2.2-12　现有项目污水处理站恶臭污染物改扩建后排放量一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	进入废气处理系统（t/a）	处理效率（%）	有组织排放量（t/a）	无组织排放（t/a）
污水处理站	硫化氢	0.01	95	0.0095	69.75	0.003	0.0005
	氨	0.318		0.3021	69.75	0.091	0.016

3）项目改扩建后污水处理站恶臭污染物以新带老削减量

本项目改扩建后污水处理站恶臭污染物以新带老削减量见下统计表。

表 2.2-13　项目污水处理站恶臭污染物以新带老削减量

污染物		改扩建前排放量（t/a）	改扩建后排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）
硫化氢	有组织	0.005	0.003	0.002
	无组织	0.0005	0.0005	0
	小计	**0.0055**	**0.0035**	**0.002**
氨	有组织	0.166	0.091	0.075
	无组织	0.016	0.016	0
	小计	**0.182**	**0.107**	**0.075**

2.2.3.　DA003 排放源强核算

现有车间三有 1 条生产二线，本项目对该生产线进行改造（即乳化工序使用的乳化液由水替换成二氯甲烷），该线由生产智特红（粉体）、智特黄（粉体）2 种产品改造为智特红生产专线，保留原智特红（粉体）580t/a，取消智特黄（粉体）110t/a，扩产智特红（粉体）1200t/a。

现有项目车间三生产二线产品为维生素 A 及其衍生物（智特红（粉体）、智特黄（粉体））690t/a，现有项目投料、制粒、烘干、筛分等工序会产生粉尘及生产异味，分别以颗粒物、臭气浓度表征；本项目生产二线改扩建后，由于新增原辅材料亦进行投料、制粒、烘干、筛分等工序，故会新增粉尘及生产异味。项目实施后，现有生产粉尘、生产异味与新增的生产粉尘、生产异味一并采用现有的 TA003 废气处理措施“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理后，经过现有的排气筒（DA003）高空 25m 排放。

以下先核算现有污染源数据，再结合改扩建项目新增的污染物产生量，分析在现有和改扩建项目共同作用下，经废气处理设施处理后的排放情况，分析可达标性。另外，由于生产异味（臭气浓度）属于无量纲指标，难以进行预测计算，故使用类比法估算改扩建后的臭气浓度。

（1）现有项目车间三生产二线粉尘污染物产生量

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1495 食品及饲料添加剂制造行业系数手册》无粉尘产污系数，故现有项目实施后的粉尘产生量按实测反推的产污系数计算。

根据“与项目有关的原有环境污染问题”表 2-69 统计 DA003 有组织粉尘年排放量为 0.077t/a，废气收集效率为 95%，“布袋除尘+水喷淋”处理效率为 90%计算，

则现有项目粉尘产生量为 0.81t/a。现有项目生产二线产量为 690t/a，计算得产污系数为 1.2kg/t 产品。

项目实施后现有项目产量为 580t/a，产污系数为 1.2kg/t 产品，则粉尘产生量为 0.7t/a。项目实施后现有项目生产二线每天运作 16 小时，年运作 320 天，则颗粒物产生速率约为 0.14kg/h。

[redacted]

（2）改扩建项目车间三生产二线新增粉尘污染物产生量

本项目车间三生产二线新增粉状原辅材料进行投料、制粒、烘干、筛分等，会产生少量的粉尘。由于生产二线新增产品种类不变，且产污工序不变，则新增粉尘产污系数按 1.2kg/t 产品计算。本项目生产二线新增产品 1200t/a，则新增粉尘量为 1.44t/a。改扩建项目实施后该工序每天运作 16 小时，年运作 320 天，则新增的颗粒物产生速率为 0.3kg/h。

（3）项目实施后车间三生产二线臭气浓度

项目实施后车间三生产二线产品合计 1780t/a，项目实施后车间三生产二线（产品、原辅材料、工艺流程）与《年产 15000 吨混合型饲料添加剂生产项目竣工环境保护验收监测报告表》基本类似（验收时间：2022 年 2 月，见下表 2.2-14 分析）。

因此，类比《年产 15000 吨混合型饲料添加剂生产项目竣工环境保护验收监测报告表》中臭气浓度排放数据具有参考意义，参考上文“项目实施后车间一生产线臭气浓度”计算结果，预计项目实施后车间三生产二线有组织产生臭气浓度小于 2641（无量纲）。

[redacted]

（4）污染防治措施及可达标性分析

以上废气经现有一套 TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理，风机风量 43000m^3/h，为可调频风机，考虑风机收集风损等因素，本项目改扩建后根据实际需求对风机风量调频使用量取 22000m^3/h。根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）表 B.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（见上表 2.2-4），本项目车间三生产二线投料、制粒、烘干、筛分等工序产生的颗粒物采用“布袋除尘+水喷淋装置”为可行技术。

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，车间三生产二线粉料投加时采用投料站负压抽风除尘，物料均采用密闭管道输送，出料时包装袋套住出料口且采用集气罩抽风，其产生的粉尘由与罐体相连的管道收集进入现有一套 TA003“布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附”处理，废气收集方式为设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施），收集效率为 95%；粉尘采用“布袋除尘+水喷淋”处理，去除效率为 90%；采用“活性炭吸附”处理臭气浓度，处理效率为 63%。

由于本项目实施后现有废气和改扩建新增废气作为一个整体进入废气处理系统统一处理，因此以下分析两者共同作用下的处理前后浓度和速率变化，并分析其

可达标性，计算过程见下表 2.2-15，计算结果见表 2.2-16。

表 2.2-15　改扩建后 DA003 废气污染物产生情况一览表

分类	生产线	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	进入TA003（t/a）	无组织排放（t/a）	运行时间（h/a）	产生速率	
								有组织（kg/h）	无组织（kg/h）
现有项目	生产二线	颗粒物	0.7	95	0.67	0.035	5120	0.131	0.007
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/
改扩建项目新增	生产二线	颗粒物	1.44	95	1.37	0.072	5120	0.268	0.014
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/

表 2.2-16　改扩建后 DA003 废气污染物处理前后产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA003	颗粒物	18.14	0.399	2.040	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	90	1.81	0.040	0.204
	臭气浓度	＜2641（无量纲）				63	＜977（无量纲）		
无组织排放区	颗粒物	/	0.021	0.107	/	/	/	0.021	0.107
	臭气浓度	少量			/	/	少量		

由表2.2-16可知，项目改扩建后废气排放口（DA003）的颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，即颗粒物≤120mg/m³，排放速率≤5.95kg/h（H=25m）（排放速率执行50%）；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准，即臭气浓度≤6000（无量纲）（H=25m）。

2.2.4.　DA005 排放源强核算

项目实施后，现有实验有机废气与新增的实验有机废气一并采用现有的 TA005（1）废气处理措施“活性炭吸附”处理；现有实验无机废气与新增的实验无机废气

一并采用现有的 TA005（2）废气处理措施“水喷淋塔”处理；现有中试粉尘与新增的中试粉尘一并采用现有的 TA005（3-1）废气处理措施“布袋除尘”处理后，与发酵废气一并汇入本次改造的 TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理。经过上述废气处理后的，实验废气、中试粉尘及发酵废气汇入现有的排气筒（DA005）高空 30m 排放。

以下先分别核算改扩建项目新增的污染物产生量，再结合现有污染源核算数据，分析在现有和改扩建项目共同作用下，经废气处理设施处理后的排放情况，分析可达标性。

（1）改扩建项目研发中心新增实验有机废气产生量

本项目新增产品检测数量，产品检测过程使用冰乙酸、甲苯、丙酮、三氯甲烷、二氯甲烷、无水乙醇、环己烷、甲醇等有机试剂，使用过程会产生有机废气，污染物以甲苯、甲醇、丙酮、三氯甲烷、二氯甲烷、NMHC、TVOC 表征，为保守起见，NMHC、TVOC 两者源强取值一致。具体挥发量参照《环境统计手册》中有害物质敞露存放挥发量公式计算。

有害物质敞露的散发计算经验公式：

$$G_S = (5.38 + 4.1u) \bullet P_H \bullet F \bullet \sqrt{M}$$

式中：

G_S——有害物质散发量（g/h）；

u——车间或室内风速（m/s），实验室设置通风柜收集，开口面控制风速约 0.5m/s；

F——有害物质的散露面积（m^2），根据建设单位提供资料，实验室 500mL、4L 规格的试剂瓶瓶口外径均为 30mm，则瓶口敞开面积为 0.00071m^2；

M——有害物质的分子量；

P_H——有害物质在室温时的饱和蒸汽压（mmHg），下表物料均为查询《化学化工物性数据手册（有机卷）》（青岛化工学院主编）结果。

表 2.2-17 本项目产品检测实验挥发性物质计算参数表

[redacted]

[redacted]

本项目产品检测有机废气主要在溶液配制实验过程中产生，各挥发试剂均在通风橱中进行操作，具体产生量核算如下：

表 2.2-18　本项目产品检测挥发性有机物核算一览表

[redacted]

[redacted]

由上表可得，本项目产品检测 TVOC、NMHC 产生量为 25.3kg/a，其中甲苯产生量为 0.442kg/a，甲醇产生量为 1.394kg/a，三氯甲烷产生量为 1.827kg/a，二氯甲烷产生量为 3.391kg/a、丙酮产生量为 0.892kg/a。

（2）改扩建项目研发中心新增无机废气产生量

①酸性废气（HCl、硫酸雾）

本项目产品检测实验过程中使用的盐酸、硫酸会挥发出少量的 HCl、硫酸雾，项目酸性废气的蒸发量参考《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社出版）液体（除水以外）蒸发量公式进行计算，其计算公式如下：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）•P•F$$

式中，Gz——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体溶质的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s；为保证集气装置气流的抑制性，集气装置的风速一般保持在 0.3-0.5m/s，本报告取 0.5m/s；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；根据稀释后酸液的浓度及操作温度，查询《环境统计手册》表 4-11 取硫酸（60%浓度，20℃）蒸气分压力为 2.82mmHg；表 4-13 取盐酸（22%浓度，20℃）蒸气分压力为 0.45mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m^2，实验室用于调配溶液的容器主要为烧杯。项目拟使用的烧杯为 500mL 口径为 85mm 的烧杯，故核算出的液体蒸发面表面积为 $0.006m^2$。

根据上式，本项目产品检测无机挥发性试剂参数见下表：

表 2.2-19 本项目产品检测无机挥发性试剂质量蒸发计算参数表

[redacted]

本项目酸性无机试剂均在通风柜中进行操作，具体产生量核算如下：

表 2.2-20 本项目产品检测酸碱废气污染物核算一览表

[redacted]

由上表可得，本项目 HCl 产生量为 0.32kg/a，硫酸雾产生量为 0.96kg/a。

②无机废气（氨）

本项目实验过程使用氨水会挥发氨，其挥发量参照《环境统计手册》中有害物质敞露存放挥发量公式计算，有害物质敞露的散发计算经验公式：

$$G_S = (5.38 + 4.1u) \bullet P_H \bullet F \bullet \sqrt{M}$$

式中：

G_S——有害物质散发量（g/h）；

u——车间或室内风速（m/s），实验室设置通风柜收集，开口面控制风速约

0.5m/s；

F——有害物质的散露面积（m^2），实验室 4L 规格的试剂瓶瓶口外径为 30mm，则瓶口敞开面积为 0.002826m^2；

M——有害物质的分子量；

P_H——有害物质在室温时的饱和蒸汽压（mmHg）。

表 2.2-21　本项目挥发性物质计算参数表

[redacted]

表 2.2-22　本项目氨产生量核算一览表

实验室名称	集气装置	数量（个）	污染物	单瓶散发量（g/h）	年实验时间（h）	敞开数（个）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）
有机前处理室	通风柜	4	氨	1.483	8	4	0.006	0.047

由上表可得，本项目氨产生量为 0.047kg/a。

（3）改扩建项目研发中心新增中试粉尘产生量

改扩建项目研发中心中试新增粉状/颗粒原辅材料进行投料、制粒、过筛等，会产生少量的粉尘，根据企业实际的研发经验，项目固体制剂过程制成的颗粒约占 97.5%，粉尘产生量约为原辅料用量的 2.5%，本项目按 2.5%计。本项目中试车间新增产品（全价料、维生素 A 及其衍生物制剂）合计 46.5t/a，则中试车间新增粉尘量为 1.16t/a。改扩建项目实施后中试车间年工作 240 天，每天运行 8 小时，则新增的颗粒物产生速率为 0.6kg/h。

（4）项目实施后现有项目研发中心实验及中试发酵污染物产生量

1）研发中心实验

根据“与项目有关的原有环境污染问题”表 2-69 可知，现有项目 DA005 有机废气平均排放速率为 0.018kg/h（生产负荷为 100%），则研发中心有机废气产生量为 106.338kg/a（收集效率为 65%，活性炭去除效率为 50%计，研发中心有机废气产生量计算过程：0.018kg/h×1920h/a÷0.65÷0.5≈106.338kg/a）。项目实施后现有项目研发中心实验产生的有机废气、无机废气计算如下：

①实验有机废气

现有项目产品检测及研发实验过程使用甲苯、三氯甲烷、二氯甲烷、甲醇、丙酮有机试剂，使用过程会产生有机废气，污染物以甲苯、三氯甲烷、二氯甲烷、甲醇、丙酮表征，具体挥发量参照《环境统计手册》中有害物质敞露存放挥发量公式计算。

有害物质敞露的散发计算经验公式：

$$G_S = (5.38 + 4.1u) \bullet P_H \bullet F \bullet \sqrt{M}$$

式中：

G_S——有害物质散发量（g/h）；

u——车间或室内风速（m/s），实验室设置通风柜收集，开口面控制风速约0.5m/s；

F——有害物质的散露面积（m^2），根据建设单位提供资料，实验室 500mL、4L 规格的试剂瓶瓶口外径均为 30mm，则瓶口敞开面积为 0.00071m^2；

M——有害物质的分子量；

P_H——有害物质在室温时的饱和蒸汽压（mmHg），下表物料均为查询《化学化工物性数据手册（有机卷）》（青岛化工学院主编）结果。

表 2.2-23 现有项目研发中心实验挥发性物质计算参数表

[redacted]

现有项目产品检测及研发实验有机废气主要在溶液配制实验过程中产生，各挥发试剂均在通风橱中进行操作，具体产生量核算如下：

表 2.2-24　现有项目研发中心实验挥发性有机物核算一览表

[redacted]

由上表可得，现有项目甲苯产生量 10.612kg/a、三氯甲烷产生量 7.308kg/a、二氯甲烷产生量 29.844kg/a、甲醇产生量 20.915kg/a、丙酮产生量 11.892kg/a。

②实验无机废气

A 酸性废气（HCl、硫酸雾）

现有项目产品检测及研发实验过程中使用的盐酸、硫酸会挥发出少量的 HCl、硫酸雾，项目酸性废气的蒸发量参考《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社出版）液体（除水以外）蒸发量公式进行计算，其计算公式如下：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）•P•F$$

式中，Gz——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体溶质的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s；为保证集气装置气流的抑制性，集气装置的风速一般保持在 0.3-0.5m/s，本报告取 0.5m/s；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；根据稀释后酸液的浓度及操作温度，查询《环境统计手册》表 4-11 取硫酸（60%浓度，20℃）蒸气分压力为 2.82mmHg；表 4-13 取盐酸（22%浓度，20℃）蒸气分压力为 0.45mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m^2，实验室用于调配溶液的容器主要为烧杯。项目拟使用的烧杯为 500mL 口径为 85mm 的烧杯，故核算出的液体蒸发面表面积为 $0.006m^2$。

根据上式，现有产品检测及研发实验无机挥发性试剂参数见下表：

表 2.2-25　现有项目实验无机酸质量蒸发计算参数表

[redacted]

现有项目酸性无机试剂均在通风柜中进行操作，具体产生量核算如下：

表 2.2-26　现有项目产品检测酸性废气污染物核算一览表

[redacted]

由上表可得，现有项目产品检测 HCl 产生量为 1.28kg/a，硫酸雾产生量为

3.84kg/a。

B 无机废气（氯）

现有项目实验过程使用氨水会挥发氨，其挥发量参照《环境统计手册》中有害物质敞露存放挥发量公式计算，有害物质敞露的散发计算经验公式：

$$G_S = (5.38 + 4.1u) \bullet P_H \bullet F \bullet \sqrt{M}$$

式中：

G_S——有害物质散发量（g/h）；

u——车间或室内风速（m/s），实验室设置通风柜收集，开口面控制风速约 0.5m/s；

F——有害物质的散露面积（m^2），实验室 4L 规格的试剂瓶瓶口外径为 30mm，则瓶口敞开面积为 0.002826m^2；

M——有害物质的分子量；

P_H——有害物质在室温时的饱和蒸汽压（mmHg）。

表 2.2-27 现有项目挥发性物质计算参数表

[redacted]

表 2.2-28 现有项目氨产生量核算一览表

[redacted]

由上表可得，现有项目氨产生量为 0.237 kg/a。

2）研发中心中试粉尘

现有项目研发中心中试产品（全价料、维生素 A 及其衍生物制剂）合计 1.5t/a，根据企业实际的研发经验，项目固体制剂过程制成的颗粒约占 97.5%，粉尘产生量约为原辅料用量的 2.5%，按 2.5%计算，则中试颗粒物产生量为 0.04t/a。

（5）项目实施后中试发酵废气

本项目采用密闭需氧发酵，温度在 28℃，发酵过程处于密闭设备中，发酵过程产生的废气主要为排气阀挥发出少量 CO_2、发酵液形成的气雾等，主要为生产菌在初级代谢及次级代谢中的中间物及产物，表征为异味，参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品制造工业》（HJ 1030.2-2019）中表 3 调味品、发酵制品制造工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表，酵母发酵过程污染控制项目为臭气浓度，因此，发酵废气以臭气浓度进行分析。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《1469 其他调味品、发酵制品制造行业系数手册》无发酵废气（臭气浓度）产污系数，且臭气浓度的成因较复杂，源强难以确定，本项目生物技术中试车间平均每周工作 1 天，则年工作约 52 天，臭气浓度产生量较少，本评价仅对异味进行定性分析。

（6）污染防治措施及可达标性分析

上述实验有机废气经现有 3 套 TA005（1）“活性炭吸附”处理，实验无机废气经现有 1 套 TA005（2）“水喷淋塔”处理，中试粉尘经现有 TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入本次改造的 TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，汇合现有排气筒（DA005）高空排放，总设计处理风量 39500m^3/h，实际最大开启风量为 26000m^3/h。

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备（敞开面控制风速不小于 0.3m/s）的集气效率为 65%，项目使用的通风柜属于其中的半密闭型集气设备，因此，项目通风柜的废气收集效率按 65%计算。

①喷淋塔

根据下表，HCl、硫酸雾计算出的产生浓度已低于检出限（HCl 检出限：0.2mg/m^3、硫酸雾检出限：0.2mg/m^3），因此喷淋塔对该低浓度污染物（HCl、硫酸雾）基本无处理效率。

②活性炭吸附装置

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%。考虑到改扩建后研发中心有机废气产生浓度不高，故

活性吸附装置对有机废气的综合处理效率取 50%。此外，根据下表，甲醇计算出的产生浓度已低于检出限 2mg/m^3，因此对该低浓度污染物（甲醇）基本无处理效率。

② 布袋除尘+水喷淋

根据二期项目一期工程验收报告，生产一线、生产二线颗粒物去除效率分别为 88.3%、91.1%，本评价“布袋除尘+水喷淋”去除效率取平均值 90%计算。

由于本项目实施后现有废气和改扩建新增废气作为一个整体进入废气处理系统统一处理，因此以下分析两者共同作用下的处理前后浓度和速率变化，并分析其可达标性，计算过程见下表 2.2-29，计算结果见表 2.2-30。

表 2.2-29　改扩建后 DA005 废气污染物产生情况一览表

分类	车间	污染物	产生量（kg/a）	收集效率（%）	进入废气系统（kg/a）	无组织排放（kg/a）	运行时间（h/a）	产生速率	
								有组织（kg/h）	无组织（kg/h）
现有项目	研发中心	甲苯	10.612	65%	6.898	3.714	1600	0.004	0.002
		甲醇	20.915		13.595	7.32	1600/400	0.011	0.006
		三氯甲烷	7.308		4.750	2.558	200	0.024	0.013
		二氯甲烷	29.844		19.398	10.445	400/80/40	0.077	0.042
		丙酮	11.892		7.730	4.162	400	0.0193	0.010
		NMHC	106.338		69.120	37.218	1920	0.036	0.019
		TVOC	106.338		69.120	37.218	1920	0.036	0.019
		HCl	1.28		0.832	0.448	1600	0.0005	0.00028
		硫酸雾	3.84		2.496	1.344	800	0.0031	0.0017
		氨	0.237		0.154	0.083	40	0.004	0.002
		颗粒物	40	95%	38	2	1920	0.020	0.001
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/
改扩建项目新增	研发中心	甲苯	0.442	65%	0.287	0.155	100	0.003	0.002
		甲醇	1.394		0.906	0.488	120	0.008	0.004
		三氯甲烷	1.827		1.188	0.639	50	0.024	0.013
		二氯甲烷	3.391		2.204	1.187	50	0.044	0.024
		丙酮	0.892		0.580	0.312	30	0.019	0.010
		NMHC	25.3		16.445	8.855	5120	0.003	0.002
		TVOC	25.3		16.445	8.855	5120	0.003	0.002
		HCl	0.32		0.208	0.112	800	0.0003	0.0001

		硫酸雾	0.96		0.624	0.336	400	0.002	0.001
		氨	0.047		0.031	0.016	8	0.004	0.002
		颗粒物	1160	95%	1102	58	1920	0.574	0.030
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/

备注：表中 TVOC、NMHC 已包括甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮（大气特征污染物）及其它有机成分。

表 2.2-30　改扩建后 DA005 废气污染物处理前后产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
DA005	甲苯	0.27	0.007	7.19	实验有机废气经“活性炭吸附”处理，实验无机废气经“水喷淋塔”处理，中试粉尘经“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理	50	0.13	0.004	3.59
	甲醇	0.73	0.019	14.50		0	0.73	0.019	14.50
	三氯甲烷	1.85	0.048	5.94		50	0.92	0.024	2.97
	二氯甲烷	4.65	0.121	21.60		50	2.33	0.061	10.80
	丙酮	1.47	0.038	8.31		50	0.737	0.019	4.155
	NMHC	1.50	0.039	85.565		50	0.750	0.020	42.783
	TVOC	1.50	0.039	85.565		50	0.750	0.020	42.783
	HCl	0.03	0.0008	1.04		0	0.03	0.0008	1.04
	硫酸雾	0.196	0.0051	3.12		0	0.196	0.0051	3.12
	氨	0.31	0.008	0.19		0	0.31	0.008	0.19
	颗粒物	22.8	0.594	1140		90	2.28	0.06	114
	臭气浓度	少量				/	少量		
无组织排放区	甲苯	/	0.004	3.869	/	/	/	0.004	3.869
	甲醇	/	0.01	7.808	/	/	/	0.01	7.808
	三氯甲烷	/	0.026	3.197	/	/	/	0.026	3.197
	二氯甲烷	/	0.066	11.632	/	/	/	0.066	11.632
	丙酮	/	0.02	4.474	/	/	/	0.02	4.474
	NMHC	/	0.021	46.073	/	/	/	0.021	46.073
	TVOC	/	0.021	46.073	/	/	/	0.021	46.073
	HCl	/	0.0004	0.56	/	/	/	0.0004	0.56
	硫酸	/	0.0027	1.68	/	/	/	0.0027	1.68

	雾								
	氨	/	0.004	0.099	/	/	/	0.004	0.099
	颗粒物	/	0.031	60	/	/	/	0.031	60
	臭气浓度	少量			/	/	/		

备注：表中 TVOC、NMHC 已包括甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、丙酮（大气特征污染物）及其它有机成分。

由表2.2-30可知，项目改扩建后废气排放口（DA005）颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1 挥发性有机物排放限值要求；氨、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求；二氯甲烷、三氯甲烷可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1大气污染物项目排放限值要求。

（7）现有项目实验废气中特征污染物统计

表 2.2-31　现有项目实验废气中特征污染物处理前后产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
DA005	甲苯	0.17	0.004	6.898	实验有机废气经“活性炭吸附”处理，实验无机废气经“水喷淋塔”处理	50	0.08	0.002	3.449
	甲醇	0.44	0.011	13.595		0	0.44	0.011	13.595
	三氯甲烷	0.91	0.024	4.750		50	0.46	0.012	2.375
	二氯甲烷	2.97	0.077	19.398		50	1.48	0.039	9.699
	丙酮	0.74	0.0193	7.730		50	0.37	0.010	3.87
	HCl	0.02	0.0005	0.832		0	0.02	0.0005	0.832
	硫酸雾	0.12	0.0031	2.496		0	0.12	0.0031	2.496
	氨	0.15	0.004	0.154		0	0.15	0.004	0.154
无组织排放区	甲苯	/	0.002	3.714	/	/	/	0.002	3.714
	甲醇	/	0.006	7.32	/	/	/	0.006	7.32
	三氯甲烷	/	0.013	2.558	/	/	/	0.013	2.558
	二氯甲烷	/	0.042	10.445	/	/	/	0.042	10.445
	丙酮	/	0.010	4.162	/	/	/	0.010	4.162
	HCl	/	0.00028	0.448	/	/	/	0.00028	0.448
	硫酸雾	/	0.0017	1.344	/	/	/	0.0017	1.344

	氨	/	0.002	0.083	/	/	/	0.002	0.083
[redacted]									

（8）现有项目中试粉尘以新带老削减量

项目实施后，研发中心废气包括实验有机废气和无机废气、中试粉尘、中试发酵废气，由于实验有机废气和无机废气的废气处理设施及排放方式不变，故实验室废气不涉及以新带老；中试发酵废气以臭气浓度（无量纲）表征，故不进行以新带老核算；中试粉尘废气处理设施不变，但由无组织排放变成有组织排放，故涉及以新带老，需计算中试粉尘以新带老削减量。

1）现有项目中试粉尘改扩建前排放量

现有项目中试粉尘改扩建前排放量见下表：

表 2.2-32　现有项目中试粉尘改扩建前排放量一览表

工序	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放（t/a）
研发中心（中试）	颗粒物	0	0.0058

备注：现有项目中试粉尘收集及粉尘处理措施与下表 2.2-33 一致，但中试粉尘改扩建前未接入 DA005 高空排放，为无组织排放，故现有项目中试粉尘改扩建前排放量（无组织）为 0.0038 t/a +0.002t/a =0.0058t/a。

2）现有项目中试粉尘改扩建后排放量

现有项目改扩建后，现有项目中试粉尘经现有TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入本次改造的TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，经过现有排气筒（DA005）排放。现有项目中试粉尘改扩建后排放量见下表：

表 2.2-33　现有项目中试粉尘改扩建后排放量一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	进入废气处理系统（t/a）	处理效率（%）	有组织排放量（t/a）	无组织排放（t/a）
研发中心（中试）	颗粒物	0.04	95	0.038	90	0.0038	0.002

3）项目改扩建后中试粉尘以新带老削减量

本项目改扩建后中试粉尘以新带老削减量见下表统计。

表 2.2-34 项目中试粉尘以新带老削减量

污染物		改扩建前 排放量（t/a）	改扩建后 排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）
颗粒物	有组织	0	0.0038	-0.0038
	无组织	0.0058	0.002	0.0038
	小计	**0.0058**	**0.0058**	**0**

根据上表可知，现有项目中试粉尘有组织排放量增加0.0038t/a，无组织排放量减少0.0038t/a，整体变化量为0。

2.2.5. DA006 排放源强核算

本项目实施后，车间一生产线及车间三生产二线均采用二氯甲烷进行乳化（溶解），[redacted]项目投料及乳化冷凝过程产生的挥发性废气以二氯甲烷、NMHC、TVOC表征，为保守起见，NMHC、TVOC 两者源强取值一致。

（1）项目实施后车间一生产线及生产二线二氯甲烷产生量

1）投料废气

本项目二氯甲烷使用桶泵给料方式产生的有机废气具体挥发量参照《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）中 5.3.2.1.1 投料中（4）公式进行计算：

$$D_i = \frac{p_i V}{RT} M_i$$

式中：D_i ——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg；

p_i ——温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

V ——投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量，m^3；

R ——理想气体常数，8.314 J/(mol·K)；

T ——充装液体的温度，K；

M_i ——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol。

表 2.2-35 本项目乳化工序投料挥发性物质计算参数表

产品	原辅材料	污染物	pi 蒸气压，kPa	V 置换出的蒸气体积，m^3	R 理想气体常数，J/(mol·K)	T 充装液体的温度，K	Mi 摩尔质量，g/mol	Di 产生量，kg	产生速率，kg/h
[redacted]									

[redacted]

由上表统计，乳化工序投料过程二氯甲烷、NMHC、TVOC 产生量 12.461kg/a，产生速率 0.289kg/h。

2）工艺不凝气

[redacted]

根据冷凝原理，当物质的蒸气压在某一温度下达到其相应的饱和蒸气压时，则开始凝结，蒸气态物质从气相中冷凝出来。因此，冷凝回收效率与饱和蒸汽压有关，通过计算不同温度下物质的饱和蒸汽压可推算出物质的冷凝效率。

安托因（Antoine）方程最早发表于 1888 年，是工程上广泛使用与实验数据吻合较好的经验方程，是一个最简单的三参数蒸汽压方程，其一般形式为：

$$lgP = A - \frac{B}{T + C}$$

式中：A、B、C 为物性常数，不同物质对应于不同的 A、B、C 值，该方程适用于大多数化合物；

P——温度 T 对应下的液体饱和蒸汽压，mmHg；

T——摄氏温度，℃。

若三参数表中无对应的物质，可查含 4958 种化合物的五参数 Antoine 方程参数表，对应的五参数 Antoine 方程为：

$$lgP=A+B/T+C\times lgT+D\times T+E\times T^2$$

式中：A、B、C、D、E 为物性常数，不同物质对应于不同的 A、B、C、D、E 值；

P——温度 T 对应下的液体饱和蒸汽压，mmHg；

T——热力学温度，K=273.15+℃。

经计算，得出不同物质不同温度下的饱和蒸汽压，冷凝回收效率可按下式计算：

$$RE=\frac{P_0-P_T}{P_0}$$

式中：RE——回收效率；

P_0——冷凝前物质饱和蒸汽压；

P_T——冷凝后物质饱和蒸汽压。

二氯甲烷查询“4958 种化合物的五参数 Antoine 方程参数表”获得 A、B、C、D、E 五个常数，并根据安托因（Antoine）方程计算其真实蒸气压。根据建设单位提供的设计参数，本项目拟选用的冷凝系统的冷凝效率如下表所示：

表 2.2-36　乳化工艺及其废气处理各级冷媒温度、冷凝温度一览表

[redacted]

[redacted]

表 2.2-37　乳化工艺挥发性气体冷凝效率一览表

[redacted]

本项目乳化工序冷凝效率为 89.73%，本项目乳化工序冷凝废气产生情况如下表所示。

表 2.2-38　乳化工艺冷凝废气产生情况一览表

[redacted]

由上表统计，乳化工序冷凝过程二氯甲烷、NMHC、TVOC 产生量 1.045t/a，产生速率 0.424kg/h。

（2）污染防治措施及可达标性分析

以上乳化工序产生的有机废气先经新增冷凝冷冻初步回收后，不凝气再经水洗涤罐进行吸收回用，未被吸收的有机废气汇合至一套新增 TA006 “一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理，设计处理风量 1500m^3/h。

TA006 废气方案：

[redacted]

[redacted]

[redacted]

图 2.2-4　TA006 废气方案设计图

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目二氯甲烷使用桶泵给料方式密闭投加，即将二氯甲烷从桶内泵入溶解罐中，二氯甲烷采用密闭管道输送，乳化工艺产生的二氯甲烷由与罐体相连的管道收集先经新增冷凝冷冻初步回收后，不凝气再经水洗涤罐进行吸收回用，未被吸收的有机废气汇合至一套新增 TA006 “一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理，由于产品经二氯甲烷脱溶处理，出料时无有机废气产生。废气收集方式为设备废气排口直连，故本项目乳化工序投料及工艺过程收集效率为 95%；参考广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭对有机废气的吸附效率

[redacted]

表 2.2-39　改扩建后 DA006 废气污染物产生情况一览表

分类	生产线	污染物	产生量（t/a）	收集效率（%）	进入 TA006（t/a）	无组织排放（t/a）	产生速率	
							有组织（kg/h）	无组织（kg/h）
改扩建项目新增	车间一智特黄生产线+车间三智特红生	二氯甲烷	1.057	95	1.005	0.053	0.677	0.036
		NMHC	1.057	95	1.005	0.053	0.677	0.036
		NMHC	1.057	95	1.005	0.053	0.677	0.036

	产线							

表 2.2-40　改扩建后 DA006 废气污染物处理前后产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	去除效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
DA006	二氯甲烷	451.57	0.677	1.005	先经新增冷凝冷冻初步回收后，不凝气再经水洗涤罐进行吸收回用，未被吸收的有机废气汇合至一套新增TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”处理	96.4	16.26	0.024	0.036
	NMHC	451.57	0.677	1.005		96.4	16.26	0.024	0.036
	TVOC	451.57	0.677	1.005		96.4	16.26	0.024	0.036
无组织排放区	二氯甲烷	/	0.036	0.053	/	/	/	0.036	0.053
	NMHC	/	0.036	0.053	/	/	/	0.036	0.053
	TVOC	/	0.036	0.053	/	/	/	0.036	0.053

由表2.2-40可知，项目改扩建后新增废气排放口（DA006）的二氯甲烷可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1大气污染物项目排放限值要求，即二氯甲烷排放浓度≤20mg/m³、排放速率≤0.45kg/h；NMHC、TVOC可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值要求，即NMHC≤80mg/m³、TVOC≤100mg/m³。

2.2.6.　动静密封点的挥发性有机物产生源强估算

设备动静密封点类型主要包括泵、压缩机、阀门、泄压设备、开口管线、法兰、连接件等。由于本项目整个工艺仅在乳化工序涉及二氯甲烷使用，因此考虑乳化过程动静密封点的挥发性有机物的量。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册”，设备动静密封点挥发性有机物产排放量计算公

式如下：

$$E_{设备} = 0.003 \times \sum_{i=1}^{n}(A \times EF \times t_i)$$

其中，$E_{设备}$——设备与管线组件密封点的挥发性有机物年排放量，kg/a。

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型。

A——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点类型个数。

EF——排放系数，kg/h/排放源。

t_i——密封点i年运行时间，h/a。

根据建设单位提供的设备动静密封点数量，本项目动静密封点泄漏废气情况如下表所示：

[redacted]

由上表计算可知，设备动静密封点泄漏有机废气量为0.0518t/a，排放速率为0.01452kg/h，以二氯甲烷、NMHC、TVOC表征，为保守起见，NMHC、TVOC两者源强取值一致。

本环评建议采取如下控制措施：

（1）选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；

（2）建设单位应按照《广东省“泄漏检测与修复（LDAR）”实施技术规范》

（2016年9月）要求，开展LDAR项目建立、检测与维修、实施情况评估及LDAR数据和资料报送。统计各种设备动静密封点，建立密封材料档案；并定期对各密封点进行检修，保持设备良好状态，从而控制有机废气泄漏逸散，减少无组织废气对周围环境的影响。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，应开展泄漏检测与修复工作，本项目的设备关键组件的密封点小于2000个，无需建立“泄漏检测与修复”（LDAR）制度。但企业在日常运行中，建议定期对进行设备关键组件的密封点进行泄漏检测，减少对外环境的影响。

2.3. 废气收集和处理情况汇总

（1）废气收集和处理情况

本项目废气收集和处理情况见下表：

表 2.3-1 本项目废气收集和处理情况一览表

废气类型	废气收集方式	收集效率（%）	废气处理措施		设计总风量（m^3/h）	废气排放口编号	排放高度（m）	本项目改造情况
			改扩建前	改扩建后				
车间一废气	粉料均采用投料站密闭负压收集，并设有排气管与风管直连，为密闭设备管道收集	95	TA001布袋除尘器+水喷淋塔	TA001布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附	43000	DA001	25	新增活性炭吸附装置
生产一线、污水站废气	粉料均采用投料站密闭负压收集，并设有排气管与风管直连，为密闭设备管道收集；污水站设备有固定排放管直接与风管连接，为密闭设备管道收集	95	TA002布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+UV光解+活性炭吸附	TA002布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附	50000	DA002	25	拆除UV光解，增加多一级活性炭
生产二线废气	粉料均采用投料站密闭负压收集，并设有排气管与风管直连，为密闭设备管道收集	95	TA003布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	TA003布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	43000	DA003	25	不变
食品一	粉料均采用投料站密闭负压	95	TA004布袋除	TA004布袋除尘+	37437	DA004	25	不变

线、食品二线废气	收集，并设有排气管与风管直连，为密闭设备管道收集		尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附				
食品三线废气	粉料均采用投料站密闭负压收集，并设有排气管与风管直连，为密闭设备管道收集	95	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附	65000（环评数据）	/（已批未建）	/（已批未建）	/（已批未建）
研发中心产品检测及研发实验废气	通风橱收集	65	TA005（1）3套活性炭吸附、TA005（2）1套水喷淋	TA005（1）3套活性炭吸附、TA005（2）1套水喷淋	39500	DA005	30	不变
研发中心中试粉尘	设备有固定排放管直接与风管连接，为密闭设备管道收集	95	TA005（3）布袋除尘+水喷淋装置	中试粉尘经TA005（3-1）“布袋除尘器”处理后与发酵废气一并汇入TA005（3-2）“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理				新增一套活性炭吸附装置；无组织改为有组织排放，并入现有排气筒DA005
研发中心发酵废气	设备有固定排放管直接与风管连接，为密闭设备管道收集	95	/（无组织排放）					
乳化废气	设备有固定排放管直接与风管连接，为密闭设备管道收集	95	/	先经新增冷凝冷冻初步回收后，不凝气再经水洗涤罐进行吸收回用，未被吸收的有机废气汇合至一套新增TA006“一级冷凝+二级活性炭吸	1500	DA006	25	新增车间内2套预冷凝+水洗涤罐装置、1套TA006“一级冷凝+二级活性炭吸附+脱附冷凝回收”

				附+脱附冷凝回收”处理				

[redacted]

表 2.3-2 改扩建后废气产排情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间（h/a）
			废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
车间一生产线	DA001（依托现有排气筒）	颗粒物	22000	9.6	0.212	0.32	布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附（升级改造）	90	22000	1.0	0.021	0.032	2560
		臭气浓度		＜2641（无量纲）				63		＜977（无量纲）			
	无组织	颗粒物	/	/	0.011	0.02	/	/	/	/	0.011	0.02	2560
		臭气浓度		少量				/		少量			
生产一线、污水站	DA002（依托现有排气筒）	颗粒物	27000	11.93	0.322	1.650	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+二级活性炭吸附（升级改造）	90	27000	1.19	0.032	0.165	8760
		硫化氢		0.04	0.001	0.012		69.75		0.01	0.0004	0.0036	
		氨		1.48	0.040	0.354		69.75		0.45	0.012	0.107	
		臭气浓度		＜1957（无量纲）				86.31		＜268（无量纲）			
	无组织	颗粒物	/	/	0.018	0.092	/	/	/	/	0.018	0.092	8760
		硫化氢		/	0.0001	0.0006		/		/	0.0001	0.0006	
		氨		/	0.002	0.019		/		/	0.002	0.019	
		臭气浓度		少量				/		少量			

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况			排放时间（h/a）
			废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
生产二线	DA003（依托现有排气筒）	颗粒物	22000	18.14	0.399	2.040	布袋除尘+水喷淋装置+过滤脱水+活性炭吸附（依托现有）	90	22000	1.81	0.040	0.204	5120
		臭气浓度		＜2641（无量纲）				63		＜977（无量纲）			
	无组织	颗粒物	/	/	0.021	0.107	/	/	/	/	0.021	0.107	5120
		臭气浓度		少量				/		少量			
中试车间	DA005（依托排气筒）	甲苯	26000	0.27	0.007	0.0072	活性炭吸附（依托现有）	50	26000	0.13	0.004	0.0036	5120
		甲醇		0.73	0.019	0.0145		0		0.73	0.019	0.0145	
		三氯甲烷		1.85	0.048	0.00594		50		0.92	0.024	0.00297	
		二氯甲烷		4.65	0.121	0.0216		50		2.33	0.061	0.0108	
		丙酮		1.47	0.038	0.00831		50		0.737	0.019	0.004155	
		NMHC		1.50	0.039	0.0856		50		0.750	0.020	0.04278	
		TVOC		1.50	0.039	0.0856		50		0.750	0.020	0.04278	
		HCl		0.03	0.0008	0.0010	水喷淋（依托现有）	0		0.03	0.0008	0.0010	
		硫酸雾		0.196	0.0051	0.0031		0		0.196	0.0051	0.0031	
		氨		0.31	0.008	0.0002		0		0.31	0.008	0.0002	
		颗粒物		22.8	0.594	1.14	布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭（升级改造）	90		2.28	0.06	0.114	
		臭气浓度		少量				/		少量			

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况			排放时间（h/a）
			废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
	无组织	甲苯	/	/	0.004	0.0039	/	/	/	/	0.004	0.0039	5120
		甲醇	/	/	0.01	0.0078	/	/	/	/	0.01	0.0078	
		三氯甲烷	/	/	0.026	0.0032	/	/	/	/	0.026	0.0032	
		二氯甲烷	/	/	0.066	0.0116	/	/	/	/	0.066	0.0116	
		丙酮	/	/	0.02	0.004474	/	/	/	/	0.02	0.004474	
		NMHC	/	/	0.021	0.0461	/	/	/	/	0.021	0.0461	
		TVOC	/	/	0.021	0.0461	/	/	/	/	0.021	0.0461	
		HCl	/	/	0.0004	0.0006	/	/	/	/	0.0004	0.0006	
		硫酸雾	/	/	0.0027	0.0017	/	/	/	/	0.0027	0.0017	
		氨	/	/	0.004	0.0001	/	/	/	/	0.004	0.0001	
		颗粒物	/	/	0.031	0.06	/	/	/	/	0.031	0.06	
		臭气浓度	/	少量			/	/	/	少量			
乳化废气	DA006（新增排气筒）	二氯甲烷	1500	451.57	0.677	1.005	先经新增冷凝冷冻初步回收后，不凝气再经水洗涤罐进行吸收回用，未被吸收的有机废气汇合至一套新增TA006“一级冷凝+二级活	96.4	1500	16.26	0.024	0.036	5024
		NMHC		451.57	0.677	1.005		96.4		16.26	0.024	0.036	
		TVOC		451.57	0.677	1.005		96.4		16.26	0.024	0.036	

							性炭吸附+脱附冷凝回收”处理（新增）						
	无组织	二氯甲烷	/	/	0.036	0.053	/	/	/	/	0.036	0.053	5024
		NMHC	/	/	0.036	0.053	/	/	/	/	0.036	0.053	
		TVOC	/	/	0.036	0.053	/	/	/	/	0.036	0.053	
动静密封点废气	无组织	二氯甲烷	/	/	0.01452	0.0518	/	/	/	/	0.01452	0.0518	5024
		NMHC	/	/	0.01452	0.0518	/	/	/	/	0.01452	0.0518	
		TVOC	/	/	0.01452	0.0518	/	/	/	/	0.01452	0.0518	

表 2.3-3 项目实施后废气排放口情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度（m）	内径（m）	温度	类型	
DA001	[redacted]				
DA002					
DA003					
DA005					
DA006					

综上，项目实施后颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 有组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求；二氯甲烷、三氯甲烷有组织排放可达到上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值要求。

2.4. 项目改扩建前后废气统计

表 2.4-1 项目改扩建前后废气变化情况统计表 单位：t/a

污染物		现有工程排放量	现有工程许可排放	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
颗粒物		0.50432	/	0.6162	0	1.12052	+0.6162
颗粒物中	有组织	0.2331	0.71469	0.4352	-0.0038	0.6721	+0.439
	无组织	0.27122	/	0.181	0.0038	0.44842	+0.1772
HCl		0.0012	/	0.0004	0	0.0016	+0.0004
硫酸雾		0.0038	/	0.001	0	0.0048	+0.001
氨		0.18223	/	0.01907	0.075	0.1263	-0.05593
硫化氢		0.0055	/	0.0007	0.002	0.0042	-0.0013
NMHC		0.072	/	0.15768	0	0.22968	+0.15768
TVOC		0.072	/	0.15768	0	0.22968	+0.15768
TVOC、NMHC中	有组织	0.035	0.0405	0.04378	0	0.07878	+0.04378
	无组织	0.037	/	0.1139	0	0.1509	+0.1139
TVOC、NMHC中含	甲醇	0.0209	/	0.0014	0	0.0223	+0.0014
	甲苯	0.0071	/	0.0004	0	0.0075	+0.0004
	三氯甲烷	0.005	/	0.00117	0	0.00617	+0.00117
	二氯甲烷	0.0201	/	0.1431	0	0.1632	+0.1431
	丙酮	0.0081	/	0.0006	0	0.0087	+0.0006
	其它有机成分	0.0108	/	0.0111	0	0.0219	+0.0111

3. 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目需要调查项目所在区域环境质量达标情况，以及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

3.1 区域环境质量达标情况

本项目位于广州市黄埔区，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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。本次评价采用广州市生态环境局公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中黄埔区的环境空气质量主要指标进行评价，黄埔区环境空气质量主要指标详见下表：

表 3.1-1　2024 年黄埔区环境空气质量主要指标

单位：μg/m³（一氧化碳: mg/m³，综合指数无量纲）

序号	污染物	评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
1	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
3	PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
4	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60	达标
5	CO	日平均值的第95百分位数位	0.8	4.0	20	达标
6	O_3	日最大8小时平均值的第90百分数位	140	160	87.5	达标

根据统计结果可知，2024 年黄埔区各评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，即本项目所在评价区域属于达标区。

3.2 特征污染物环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）6.1.2可知，二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目大气环境影响评价为二级，因此要进行特征污染因子补充监测。

本项目废气污染物为颗粒物、臭气浓度、二氯甲烷、NMHC、TVOC、氨、硫

化氢、甲苯、甲醇、三氯甲烷、丙酮、HCl、硫酸雾。

为了解本项目评价范围内特征污染物环境质量现状，本次评价引用广东景和检测有限公司于2024年5月14日~5月20日和中检标测（北京）国际检验监测研究院华南分院于2024年10月10日~10月16日对赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司的环境空气现状监测数据[redacted]，广东智环创新环境科技有限公司于2024年1月29日~2024年2月4日在时代印记小区西侧售楼部的环境空气现状监测数据（[redacted]。此外，本项目委托广东腾辉检测技术有限公司于2025年6月30日~7月6日对本项目所在地进行监测[redacted]；本项目委托广州三丰检测技术有限公司于2025年10月9日~10月15日对凤美小区进行监测（[redacted]。监测数据时间满足3年内的有效时间要求，监测点距离项目厂址中心分别约为2.301km（赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司）、1.776km（时代印记小区西侧售楼部）、1.164km（凤美小区），满足项目大气评价范围内的要求，监测点位信息和监测结果见下表。

表 3.1-2　其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司	-1471	1175	TVOC、甲醇、氨、硫化氢、臭气浓度、丙酮	2024年5月14日~5月20日	西南	2301	引用监测
			非甲烷总烃、TSP	2024年10月10日~10月16日			
时代印记小区西侧售楼部	-2007	-1332	氯化氢、硫酸雾	2024年1月29日~2024年2月4日	西北	1776	引用监测
本项目所在地	-81	0	甲苯	2025年6月30日~7月6日	/	/	补充监测
凤美小区	-396	-1094	二氯甲烷、三氯甲烷	2025年10月9日~10月15日	西南	1164	补充监测

备注：以本项目以中心坐标（E113°29′46.186″，N23°23′40.153″）为坐标原点（0,0）。

表 3.1-3　评价范围内特征污染因子环境空气质量现状监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司	TVOC	8h 平均	[redacted]				达标
	甲醇	小时值					达标
		日均值					达标
	氨	小时值					达标
	硫化氢	小时值					达标
	臭气浓度	一次值					达标
	丙酮	小时值					达标
	非甲烷总烃	小时值					达标
	TSP	日均值					达标
时代印记小区西侧售楼部	氯化氢	小时值					达标
		日均值					达标
	硫酸雾	小时值					达标
		日均值					达标
本项目所在地	甲苯	小时值					达标
凤美小区	二氯甲烷	小时值					达标
	三氯甲烷	小时值					达标

备注：以本项目以中心坐标（E113°29′46.186″，N23°23′40.153″）为坐标原点（0,0）；*ND 表示未检出或低于检出限。

监测结果表明，监测时间段内，赛默飞世尔（广州）生物科技有限公司、时代印记小区西侧售楼部、本项目所在地监测点位的 TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；硫化氢、氨、甲苯、丙酮的 1 小时浓度，甲醇、氯化氢、硫酸雾的 1 小时浓度和日均浓度，TVOC 的 8 小时均值浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃 1 小时浓度可满足国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中标准限值要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目二级标准的要求；二氯甲烷、三氯甲烷可满足《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算法中一次最大值标准要求。本项目所在区域环境空气质量较好。

4. 大气环境影响预测与评价

4.1. 大气环境影响预测分析

根据本项目评价等级判定，本项目评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价项目不进行进一步预测与评价。

4.2. 对周边环境敏感点的影响分析

广州市生态环境局公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中黄埔区基本污染物环境质量现状数据作为区域环境质量达标区判定依据，2024 年黄埔区各评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，即本项目所在评价区域属于达标区。

本项目厂界外 500m 范围内的大气保护目标为在建知识城综合保税区大楼、祥公寓。本项目各股废气经处理措施处理后均能达标排放，项目颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 有组织满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求；NMHC 厂区内无组织满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值要求；二氯甲烷、三氯甲烷满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值及表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

综上所述，本项目产生的废气经过上述污染治理措施治理后，可达到相关排放标准限值要求，对周围大气环境敏感点的影响是可以接受的。

4.3. 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据估算模型预测，本项目的污染源强最大占标率 Pmax 为 6.46% （研发中心一层无组织的颗粒物），最大落地浓度为 0.0581mg/m³，即本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境防护距离。

4.4. 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算表、大气污染物无组织排放量核算表、大气污染物年排放量核算表详见下表所示。

表 4.4-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	本项目核算排放浓度(mg/m³)	本项目核算排放速率(kg/h)	本项目核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.0	0.021	0.032
2	DA002	颗粒物	1.19	0.032	0.165
3		硫化氢	0.01	0.0004	0.0036
4		氨	0.45	0.012	0.107
5	DA003	颗粒物	1.81	0.040	0.204
6	DA005	甲苯	0.13	0.004	0.0036
7		甲醇	0.73	0.019	0.0145
8		三氯甲烷	0.92	0.024	0.00297
9		二氯甲烷	2.33	0.061	0.0108
10		丙酮	0.737	0.019	0.004155
11		NMHC	0.750	0.020	0.04278
12		TVOC	0.750	0.020	0.04278
13		HCl	0.03	0.0008	0.0010
14		硫酸雾	0.196	0.0051	0.0031
15		氨	0.31	0.008	0.0002
16		颗粒物	2.28	0.06	0.114
17	DA006	二氯甲烷	16.26	0.024	0.036
18		NMHC	16.26	0.024	0.036
19		TVOC	16.26	0.024	0.036
有组织排放总计		颗粒物			0.515
		硫化氢			0.0036
		氨			0.1072
		甲苯			0.0036
		甲醇			0.0145
		三氯甲烷			0.00297
		二氯甲烷			0.0468
		丙酮			0.004155
		NMHC			0.07878
		TVOC			0.07878

	HCl	0.001
	硫酸雾	0.0031

表 4.4-2　本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	厂界无组织	生产及实验等	颗粒物	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.279
2			甲醇			12	0.0078
3			HCl			0.20	0.0006
4			硫酸雾			1.2	0.0017
5			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值	1.5	0.0191
6			硫化氢			0.06	0.0006
7			NMHC		厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	0.1509
8			TVOC		/	/	0.1509
9			甲苯		/	/	0.0039
10			三氯甲烷		上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值	0.4	0.0032
11			二氯甲烷			4.0	0.1164
12			丙酮		/	/	0.004474
无组织排放总计				颗粒物		0.279	
				甲醇		0.0078	
				HCl		0.0006	
				硫酸雾		0.0017	
				氨		0.0191	
				硫化氢		0.0006	
				NMHC		0.1509	
				TVOC		0.1509	
				甲苯		0.0039	
				三氯甲烷		0.0032	
				二氯甲烷		0.1164	
				丙酮		0.004474	

表 4.4-3　大气污染物年排放量核算表　单位：t/a

类型	污染物		现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气（有组织）	颗粒物		0.2331	0.71469	0.4352	-0.0038	0.6721	+0.439
	HCl		0.0008	/	0.0002	0	0.001	+0.0002
	硫酸雾		0.0025	/	0.0006	0	0.0031	+0.0006
	氨		0.16615	/	0.01605	0.075	0.1072	-0.05895
	硫化氢		0.005	/	0.0006	0.002	0.0036	-0.0014
	NMHC		0.035	0.0405	0.04378	0	0.07878	+0.04378
	TVOC		0.035	0.0405	0.04378	0	0.07878	+0.04378
	TVOC、NMHC中含	甲醇	0.0136	/	0.0009	0	0.0145	+0.0009
		甲苯	0.0034	/	0.0002	0	0.0036	+0.0002
		三氯甲烷	0.0024	/	0.00057	0	0.00297	+0.00057
		二氯甲烷	0.0097	/	0.0371	0	0.0468	+0.0371
		丙酮	0.0039	/	0.0003	0	0.0042	+0.0003
		其它有机成分	0.0020	/	0.0048	0	0.0068	+0.0048
废气（无组织）	颗粒物		0.27122	/	0.181	0.0038	0.44842	+0.1772
	HCl		0.0004	/	0.0002	0	0.0006	+0.0002
	硫酸雾		0.0013	/	0.0004	0	0.0017	+0.0004
	氨		0.01608	/	0.00302	0	0.0191	+0.00302
	硫化氢		0.0005	/	0.0001	0	0.0006	+0.0001
	NMHC		0.037	/	0.1139	0	0.1509	+0.1139
	TVOC		0.037	/	0.1139	0	0.1509	+0.1139
	TVOC、NMHC中含	甲醇	0.0073	/	0.0005	0	0.0078	+0.0005
		甲苯	0.0037	/	0.0002	0	0.0039	+0.0002
		三氯甲烷	0.0026	/	0.0006	0	0.0032	+0.0006
		二氯甲烷	0.0104	/	0.106	0	0.1164	+0.106
		丙酮	0.0042	/	0.0003	0	0.0045	+0.0003
		其它有机成分	0.0088	/	0.0063	0	0.0151	+0.0063

[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.5. 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019），本项目运营期间环境监测计划见下表。

表 4.5-1 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

DA002	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。
DA003	颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。
DA005	颗粒物、氨、甲苯、甲醇、三氯甲烷、二氯甲烷、NMHC、TVOC、HCl、硫酸雾、臭气浓度	1 次/半年	颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC 有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；二氯甲烷、三氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值。
DA006	二氯甲烷、NMHC、TVOC	1 次/半年	二氯甲烷参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值；NMHC、TVOC 有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。
厂界外上下风向	颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	二氯甲烷、三氯甲烷		上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值
厂房外设置监控点	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

5. 评价结论

5.1. 大气环境影响评价结论

根据大气预测评价，本项目的污染源强最大占标率 Pmax 为 6.46% （研发中心一层无组织的颗粒物）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），的规定（第 5.3.2 条），1%≤Pmax<10%，项目大气评价等级为二级。

根据估算结果，最大落地浓度最远距离为 177 米，最近敏感点为东面 55 米处的在建知识城综合保税区大楼，项目排放的废气浓度较低，因此废气排放对周围环境影响较小。

5.2. 大气评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表所示。

表 5.2-1　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长5～50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="4">500～2000t/a□</td><td><500t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）
其他污染物（TSP、臭气浓度、硫化氢、氨、甲苯、甲醇、TVOC、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃）</td><td colspan="4">包括二次$PM_{2.5}$□
不包括二次$PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☑</td><td colspan="2">附录D☑</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="4">边长5～50km□</td><td>边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（）</td><td colspan="4">包括二次$PM_{2.5}$□
不包括二次$PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C本最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C本项最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C本项最大标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C本最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C本项目最大标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放1h浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="3">C非正常占标率≤100%□</td><td colspan="3">C非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C叠加达标□</td><td colspan="4">C叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="4">k>-20%□</td></tr>
<tr><td>环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：有组织（颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾、苯系物（甲苯）、NMHC、TVOC、二氯甲烷、三氯甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度）；无组织（颗粒物、甲醇、HCl、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（）</td><td>监测点位数（）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="4">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:(/)t/a</td><td>NOx:(/)t/a</td><td>颗粒物：(/)t/a</td><td>VOCs:(0.18488)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>