

项目编号: tlz6gb

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

中环办

项 目 名 称 : 白云山
综合项目

建设单位(盖章) : 广州白云山汉方现代药业有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1752632482000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t1z6gb		
建设项目名称	白云山汉方医药健康产业综合体项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州		
统一社会信用代码	914401017124186087		
法定代表人（签章）	袁诚		
主要负责人（签字）	宋杰		
直接负责的主管人员（签字）	黄志		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	绿匠智		
统一社会信用代码	91440		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄兴华	2013035440350000003512440782	BH000165	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
廖伟晶	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH070702	
黄兴华	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH000165	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59HAHQ5G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 白云山汉方医药健康产业综合体项目 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 黄兴华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035440350000003512440782，信用编号 BH000165），主要编制人员包括 黄兴华（信用编号 BH000165）、廖伟晶（信用编号 BH070702）（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”。



2025年7月15日

编制单位责任声明

我单位绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59HAHQ5G）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、我单位受广州白云山汉方现代药业有限公司的委托，主持编制了白云山汉方医药健康产业综合体项目环境影响报告表（项目编号：tlz6gb，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）：绿匠
有限公司
法定代表人：

2025年7月28日

建设单位责任声明

我单位广州白云山汉方现代药业有限公司（统一社会信用代码
914401017124186087）郑重声明：

一、我单位对白云山汉方医药健康产业综合体项目环境影响报告表（项目编号：tlz6gb，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

建设单位（盖

2025年7月28日

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0013003 No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035440350000003512440782
File No.:

姓名: 黄兴华
Full Name: 黄兴华
性别: 女
Sex: 女
出生年月: 1981年09月
Date of Birth: 1981年09月
专业类别:
Professional Type:
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date: 2013年05月26日

签发单位盖章:
Issued by:

签发日期: 2013年05月22日
Issued on: 2013年05月22日

质量控制记录表

项目名称	白云山汉方医药健康产业综合体项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书	<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目
编制主持人	黄兴华	主要编制人员	
初审（校核）意见	1、更新声环境功能区划； 2、补充肠内营养剂物料平衡表； 3、核实水平衡图； 4、补充施工期间装修废气。		
	审核人（签名）： 2025年7月11日		
审核意见	1、更新环境空气质量现状； 2、全文核实锅炉排气筒的高度； 3、更新本扩建项目建筑面积，核算施工扬尘和建筑垃圾产生量； 4、核实生产线地面清洗面积以及地面清洗废水的用量； 5、一般固废补充残余物料。		
	审核人（签名） 2025年7月12日		
审定意见	经审定，同意项目报批。		
	审核人（签名） 2025年7月14日		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	96
四、主要环境影响和保护措施	106
五、环境保护措施监督检查清单	156
六、结论	158
附表	159
建设项目污染物排放量汇总表	159
附图 1 建设项目地理位置图	163
附图 2 项目四至图	164
附图 3 厂总平面布置图	165
附图 4-1 本扩建项目综合大楼 1 层	166
附图 4-2 本扩建项目综合大楼 2 层	167
附图 4-3 本扩建项目综合大楼 3 层	168
附图 4-4 本扩建项目综合大楼 4 层	169
附图 4-5 本扩建项目综合大楼 5 层	170
附图 4-6 本扩建项目综合大楼 6 层	171
附图 4-7 本扩建项目综合大楼 7 层	172
附图 4-8 本扩建项目综合大楼 6 层肠内营养剂生产线平面布置图	173
附图 5 环境敏感点分布图	174
附图 6 大气环境质量现状监测点位图	175
附图 7 地表水环境质量现状监测点位图	176
附图 8-1 项目与水源保护区的位置关系图 1	177
附图 8-2 项目与水源保护区的位置关系图 2	178
附图 9 项目所在地环境空气质量功能区划图	179
附图 10 项目所在区域声环境功能区划图	180
附图 11 项目所在区域地表水环境功能区划图	181
附图 12 项目所在区域地下水功能区划图	182

附图 13 广州市生态环境管控区图	183
附图 14 广州市大气环境管控区图	184
附图 15 广州市水环境管控区图	185
附图 16 广东省环境管控单元图	186
附图 17 广州市环境管控单元图	187
附图 18 流溪河流域绿色工业发展组团示意图	188
附图 19 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	193
附图 20 从化区温泉镇云星村以东片区控制性详细规划	194
附图 21 四至实景图	195
附图 22 扩建后全厂污水管网图	196
附图 23 扩建后全厂雨污水管网图	197
附图 24 扩建后全厂事故废水收集管网图	198
附件 1 营业执照	199
附件 2 法人身份证件	200
附件 3 国有土地使用证	201
附件 4 建设用地门牌号码变更证明	204
附件 5 建设用地规划许可证明	206
附件 6 现有项目批复文件	211
附件 7 现有项目验收文件	242
附件 8 现有项目排污许可证正本	278
附件 9 现有项目城镇污水排入排水管网许可证	279
附件 10 现有污染源监测报告-2024年8月	280
附件 11 2024年7.4~7.5 验收监测数据节选	302
附件 12 2024年9.19~9.20 验收监测数据节选	313
附件 13 现有项目危险废物处置合同	328
附件 14 环境空气、地表水质量现状监测报告（摘录）	337
附件 15 广东省投资项目代码	348
附件 16 环境影响评价委托书	349

一、建设项目基本情况

建设项目名称	白云山汉方医药健康产业综合体项目		
项目代码	2501-440117-04-01-936433		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	广州市从化区温泉镇温泉大道 8 号		
地理坐标	(E113 度 37 分 5.166 秒, N23 度 35 分 34.667 秒)		
国民经济行业类别	C1491 营养食品制造 M7452 检测服务	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149-营养食品制造 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	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	15002.16	环保投资(万元)	10(噪声: 7 万元; 固废: 3 万元)
环保投资占比(%)	1.33	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	0(无新增用地)
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

1、产业政策相符性分析

本扩建项目新增营养食品制造和产品检测实验室，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的限制或禁止类，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中明文规定禁止类产业项目，故本扩建项目符合国家的有关产业政策规定。

2、用地规划相符性分析

本扩建项目位于广州市从化区温泉镇温泉大道8号，根据本扩建项目所在地国土证（从府国用（2003）第00212号），土地类型为厂房用地，本扩建项目为营养食品制造和产品检测实验室，符合规划用地性质。

3、环境功能区划相符性分析

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），本扩建项目所在地不属于广州市水源保护区（见附图8-1和附图8-2），符合饮用水源保护条例的有关要求。本扩建项目不新增员工，故无新增生活污水，项目新增的实验室废水、生产废水和锅炉废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值后和纯水制备废水一起排入温泉镇污水处理厂处理，对水体环境影响小，本扩建项目排放的废水不会对周边水体产生明显影响。

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)，本扩建项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图9），不属于环境空气质量一类功能区，本扩建项目运营期产生的大气污染物主要为实验室废气（称量、投料时产生的颗粒物、实验过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气，其中实验过程中产生的废气量较少，实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放；锅炉采用的燃料天然气为清洁能源，采用低氮燃烧技术，其燃烧废气直接经现有25米高排气筒DA016排放；废水处理系统废气治理设施1废气依托现有“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理后经现有DA013排气筒排放，废水处理系统废气治理设施2废气依托现有“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理后经现有DA015排气筒排放，废气污染物经处理后均可达标排

放，项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）的划分，本扩建项目所在区域为声环境2类区（见附图10），项目运行后，噪声通过选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等降噪措施处理后，对外环境不会产生明显影响。

4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本扩建项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相关要求相符性分析如下：

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

序号	区域名称		要求	本扩建项目
1	生态环境管控区	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。	本扩建项目选址不在生态保护红线区及生态环境空间管控内，详见附图13。
2		生态环境空间管控	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	
3	大气环境管控区	环境空气功能区一类区	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。	本扩建项目不在大气环境管控区内，详见附图14。
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	水环境	饮用水水源保护区	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。	本扩建项目不在水环境管控区内，详见附图15。

		空间管控区		
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。		
9	水污染防治及风险防范重点区	包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设及污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。		

综上所述，本扩建项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》要求。

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

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），本扩建项目与其相符性分析如下表：

表1-2 项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

管控要求	本扩建项目情况	是否符合
生态保护红线	本扩建项目位于广州市从化区温泉镇温泉大道8号，项目用地性	符合

	质为工业用地，根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本扩建项目不属于生态红线保护区。	
环境质量底线	根据环境质量现状监测数据，项目所在区域流溪河地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）II类标准要求，无名小溪地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III类标准要求，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准要求。评价范围内项目区域环境空气中SO ₂ 年平均质量浓度、NO ₂ 年平均质量浓度、PM ₁₀ 年平均质量浓度、PM _{2.5} 年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度和O ₃ 第90百分位数日最大8小时平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，故项目所在区域环境空气质量为达标区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。项目所在地区域环境质量状况良好，未超出环境质量底线，符合要求。	符合
资源利用上限	本扩建项目为扩建项目，在原厂址内进行扩建，不新增占地面积，项目所在地块用地性质为工业用地，不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，未涉及当地资源利用上限，符合当地规划。	符合
生态环境准入清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本扩建项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。因此，本扩建项目符合生态环境准入清单的要求。	符合

综上，本扩建项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

6、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

表 1-3 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》相符性分析表

管控领域	管控方案	本扩建项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100% 稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机	①项目污水间接排放，本扩建项目废水在温泉镇污水处理厂的可接纳范围内，项目实验室废水、生产废水和锅炉废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二	符合

		<p>氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM2.5）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO2）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障</p>	<p>时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值后和纯水制备废水一起排入温泉镇污水处理厂处理，对水体环境影响小。</p> <p>②项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，项目所在从化区 2024 年为达标区域，符合环境质量底线要求。</p> <p>③项目厂界执行 2 类和 4 类声环境功能区标准，西面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小</p>	
资源利用上线		<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559</p>	<p>本扩建项目用地属于工业用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划</p>	符合
广州市环境管控单元准入清单		<p>对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。其中，我市环境管控单元准入清单，由市生态环境主管部门起草，经市政府同意后由市生态环境主管部门公布。</p>	<p>根据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，项目位于 ZH44011730003（从化区城郊街道-江埔街道-温泉镇一般管控单元），符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表 1-4。</p>	符合

7、与《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》相符性分析

根据《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）》，本扩建项目属于ZH44011730003(从化区城郊街道-江埔街道-温泉镇一般管控单元)，涉及的要素细类分区为YS4401173110001(从化区一般管控区)、YS4401173210002(流溪河广州市城郊街

道麻一村等控制单元)、YS4401172340001(广州市从化区大气环境受体敏感重点管控区10)、YS4401172540001(从化区高污染燃料禁燃区)(详见附图19 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图)，相符合性分析见下表：

表 1-4 本扩建项目与广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）相符合性分析

管控维度	管控要求	本扩建项目情况	相符合
区域布局 管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本扩建项目为营养食品制造和产品质量检测实验室，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。	相符
	1-2.【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。	本扩建项目位于广州市化区温泉镇温泉大道 8 号，位于流溪河干流河道岸线东侧约 650m 处，属于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，本扩建项目为营养食品制造和产品检测实验室，建设符合《广州市流溪河流域保护条例》准入条件，不属于【产业/禁止类】、【水/禁止类】划定区域。	相符
	1-3.【生态/限制类】城郊街道重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。	本扩建项目所在位置不属于城郊街道重要生态功能区一般生态空间内	相符
	1-4.【水/禁止类】流溪河街口段饮用水水源准保护区、流溪河七星岗段饮用水水源准保护区禁新建设对水体污染严重的建设项目。	本扩建项目位于广州市化区温泉镇温泉大道 8 号，位于流溪河干流河道岸线东侧约 650m 处，距离街口水厂取水口的位置 4.1km，距离流溪河街口段饮用水源保护区准保护区陆域保护区约 80m，距离二级水源保护区约 790m。本扩建项目不位于相关水源准保护区内，且本扩建项目为营养食品制造和产品检测实验室，不属于水体污染严重的建设项目。	相符
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机	本扩建项目所在位置属于大气环境受体敏感重点管控区内，但本扩建项目属于营养食品制造和企业内部品管实验室，使用化学实验试剂，不设储油库，不使用溶剂型油墨、涂料、清	相符

	物原辅材料项目。	洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，实验过程中产生的有机废气产生量较少，能达标排放。	
能资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本扩建项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
	2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照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。	本扩建项目不涉及土地开发利用。	相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强工业污染防治；完善温泉、中心城区污水处理管网系统，推进农村污水治理设施建设完善，强化城乡生活污染治理；深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本扩建项目废水在温泉镇污水处理厂的可接纳范围内，项目新增的实验室废水、生产废水和锅炉废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值后和纯水制备废水一起排入温泉镇污水处理厂处理，处理达标后排入无名小溪，最终汇入流溪河。	相符
	3-2.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本扩建项目不属于餐饮业，不新增员工，故不新增食堂油烟。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本扩建项目主要环境风险物质为实验试剂，依托厂内现有贮存设施，不在原基础上增加最大贮存量，项目环境风险主要是风险物质泄漏引起地表水、土壤、地下水污染，本扩建项目采取必要的环境风险防范措施，并制定合理的环境风险应急预案，以减轻事故发生时的污染物对周边水域生态及环境空气的影响。在严格落实环境	相符

		风险防范和应急措施，采取环境风险应急预案后，环境风险影响程度和范围较小，本扩建项目环境风险可控。	
综上，本扩建项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。			
8、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021年5月26日修改）相符性分析			
<p>根据《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条：“在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。</p> <p>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非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外； (二) 畜禽养殖项目； (三) 高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； (四) 造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； (五) 市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。 <p>改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。”</p> <p>本扩建项目位于流溪河干流河道岸线东侧约650m，距离流溪河街口段饮用水水源保护区准保护区约80m，距离二级水源保护区约790m，属于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内的项目，不属于在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动。本扩建项目在建设单位占地范围内新建一栋综合大楼，并在综合大楼建设一条肠内营养剂生产线和检测实验室，分别属于C1491营养食品制造和M7452检测服务行业，不属于以上禁止建设的项目。</p>			

本扩建项目实验室所使用的实验试剂除了正癸醇、二甲基亚砜外，其他试剂均为危险化学品，且均为现有实验室所使用的试剂，本扩建项目建成后维持全厂实验试剂的存储总量不变，不新增危险化学品种类及贮存量，不属于新建、扩建危险化学品的贮存设施项目。

本公司原有危险化学品存储设施，均在《广州市流溪河流域保护条例》颁布前已建好，不属于《广州市流溪河流域保护条例》中提到新建、扩建项目；本扩建项目不新增危险化学品种类及贮存量，不属于新建、扩建危险化学品的贮存设施项目，故本扩建项目符合《广州市流溪河流域保护条例》（2021年5月26日修改）的要求。

9、与《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》相符性分析

根据《广州市发展改革委关于公布实施流溪河流域产业绿色发展规划的通知》中图 4-3 流溪河域绿色工业发展组团示意图，本扩建项目位于“鳌头、江埔片区（鳌头镇、城郊街、街口街、江浦街）”范围内（详见附图 18），主要产业包括生物医药、新材料、新能源与节能环保产业；新能源汽车制造、汽车零部件制造、装备制造、智能电器制造等产业。

本扩建项目为营养食品制造和检测实验室，不属于《广州市发展改革委关于公布实施流溪河流域产业绿色发展规划的通知》中的禁止行业。本扩建项目外排的污染物包括废水（实验室废水、生产废水、锅炉废水和纯水制备废水）、实验室废气（称量、投料时产生的颗粒物、实验过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气、固体废物，不涉及有毒有害气体的排放，污染物产生量较少，对周围环境的影响较小。

综上所述，本扩建项目与《广州市发展改革委关于公布实施流溪河流域产业绿色发展规划的通知》相符。

10、《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日起施行）相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日起施行）中相关内容：

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

高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定

的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

第三十条 市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。

在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。

在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。

鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。

本扩建项目所在位置属于高污染燃料禁燃区内，但本扩建项目锅炉采用清洁能源天然气为燃料，不使用高污染燃料。本扩建项目为营养食品制造和检测实验室项目，运营过程不涉及胶粘剂、油墨、溶剂型清洗剂的使用，检测实验室含 VOCs 的实验试剂使用量比较小，实验过程产生的 VOCs 较少，本扩建项目运营期产生的大气污染物主要为实验室废气（称量、投料时产生的颗粒物、实验过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气，其中实验过程中产生的废气量较少，实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放；锅炉采用的燃料天然气为清洁能源，采用低氮燃烧技术，其燃烧废气直接经现有 25 米高排气筒 DA016 排放；废水处理系统废气治理设施 1 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 DA013 排气筒排放，废水处理系统废气治理设施 2 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 DA015 排气筒排

放，废气污染物经处理后均可达标排放，项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小，故本扩建项目符合《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）的相关要求。

11、相关环保规划相符性分析

（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）提出，“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本扩建项目为营养食品制造和检测实验室项目，运营过程不涉及胶粘剂、油墨、溶剂型清洗剂的使用，使用含 VOCs 的实验试剂使用量比较小，本扩建项目运营期产生的大气污染物主要为实验室废气（称量、投料时产生的颗粒物、实验过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气，其中实验过程中产生的废气量较少，实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放；锅炉采用的燃料天然气为清洁能源，采用低氮燃烧技术，其燃烧废气直接经现有 25 米高排气筒 DA016 排放；废水处理系统废气治理设施 1 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 DA013 排气筒排放，废水处理系统废气治理设施 2 废气

依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 DA015 排气筒排放，废气污染物经处理后均可达标排放，项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小。因此，本扩建项目满足《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（2）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据该文件中第三节 深化工业源综合治理，具体内容如下：

“提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

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。”

深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本扩建项目为营养食品制造和检测实验室项目，运营过程不涉及胶粘剂、油墨、溶剂型清洗剂的使用，使用含 VOCs 的实验试剂使用量比较小，本扩建项目运营期产生的大气污染物主要为实验室废气（称量、投料时产生的颗粒物、

实验过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气，其中实验过程中产生的废气量较少，实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放；锅炉采用的燃料天然气为清洁能源，采用低氮燃烧技术，其燃烧废气直接经现有 25 米高排气筒 DA016 排放；废水处理系统废气治理设施 1 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 DA013 排气筒排放，废水处理系统废气治理设施 2 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 DA015 排气筒排放，废气污染物经处理后均可达标排放，项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小。因此，本扩建项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

(3)与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)(自2022年9月1日起实施) 相符性分析

广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 的政策、规划要求如下：（1） VOCs 物料存储无组织排放控制要求的通用要求： VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； VOCs 物料储罐应密封良好； VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。（2） VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求的基本要求：液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送法式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送法式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求的基本要求： VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。（4）收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，应该设置 VOCs 处理措施，处理效率不应该低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处理措施，处理效率不低于 80%，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”

本扩建项目为营养食品制造和检测实验室项目，使用的涉及VOCs试剂均储存于密闭容器中，并存放在试剂柜内，非取用状态下为密闭储存；VOCs试剂均采用密闭的容器进行物料转移，所有涉VOCs的操作均在实验室完成，实验过程中产生的无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放。本扩建项目所在地属于重点地区，但收集的废气中NMHC初始排放速率远远低于2kg/h。本扩建项目涉及VOCs的固体废物如实验室废液等均采用密闭的容器或包装袋进行贮存，贮存过程中保持密闭，并存放于采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施的专用危废暂存间内。

综上，本扩建项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。

（4）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》的相符合性分析

①大气污染防治

根据《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》（以下简称《方案》），广东省2021年大气污染防治工作重点包括持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理和深入开展工业炉窑和锅炉污染防治综合治理，《方案》要求“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。”；“全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。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。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量”。

本扩建项目为营养食品制造和检测实验室项目，不涉及工业涂装，不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原料，使用的涉及 VOCs 试剂均储存于密闭容器中，并存放在试剂柜内，非取用状态下为密闭储存；所有涉 VOCs 的操作均在实验室内完成，实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放，因此本扩建项目大气污染防治情况与《方案》相

符。

②水污染防治

根据《方案》，广东省2021年水污染防治工作重点包括“深入推进城市生活污水治理”，“深入推进工业污染治理”，“深入推进农村生活污染治理”等，

本扩建项目属于扩建项目，所在区域已接驳市政管网，产生的实验室废水、生产废水和锅炉废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值后和纯水制备废水一起排入温泉镇污水处理厂深度处理，本扩建项目水污染防治情况与《方案》相符。

③土壤污染防治

根据《方案》，广东省2021年土壤污染防治工作重点包括“强化土壤污染重点监管单位规范化管理”，“加强工业污染风险防控”，“加强生活垃圾污染治理”，“强化建设用地土壤环境管理”等。

本扩建项目厂内生产区域均进行水泥地面硬底化，危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，因此本扩建项目对土壤环境影响较小。

综上所述，本扩建项目符合《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》（粤办函〔2021〕58号）的相关要求

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

方案对工业锅炉控制如下，工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全省35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m³以下。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）

及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地区淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m³以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。

方案对其他涉VOCs排放行业控制如下，工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本扩建项目锅炉为4台2t/h燃天然气锅炉，采用清洁能源天然气为燃料，不使用高污染燃料，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。本扩建项目为营养食品制造和检测实验室项目，检测实验室含VOCs的实验试剂使用量比较小，实验过程产生的VOCs较少，本扩建项目运营期产生的大气污染物主要为实验室废气（称量、投料时产生的颗粒物、实验过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气，其中实验过程中产生的废气量较少，实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放；锅炉采用的燃料天然气为清洁能源，采用低氮燃烧技术，其燃烧废气直接经现有25米高排气筒DA016排放；废水处理系统废气治理设施1废气依托现有“碱液喷淋+UV光解+活

“活性炭吸附”装置处理后经现有DA013排气筒排放，废水处理系统废气治理设施2废气依托现有“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理后经现有DA015排气筒排放，废气污染物经处理后均可达标排放，项目建成后，对周围环境空气质量影响相对较小，故本扩建项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相关要求。

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

**表1-5 项目与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》
的相符性分析**

广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知相关内容节选	本项目	相 符 性
一、推进钢铁行业超低排放改造 二、鼓励水泥行业超低排放改造 三、推进钢压延、铝型材行业清洁能源改造 五、珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉	本项目产品不属于钢铁、水泥、钢压延、铝型材等行业，项目为燃气蒸汽锅炉，不属于生物质锅炉	不冲突
四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准 全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。	本项目使用低氮燃烧锅炉，可使氮氧化物排放浓度稳定低于50mg/m ³	符合

(7) 与《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知(住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展和改革委员会 水利部) 2022年3月28日建城〔2022〕29号》的相符性分析

根据方案，（六）强化工业企业污染控制。工业企业应加强节水技术改造，开展水效对标达标，提升废水循环利用水平。（工业和信息化部牵头，科技部参与）工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。（生态环境部牵头）新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出市政管网，向园区集聚，避免污水资源化利用的环境和安全风险。（国家发展改革委、生态环境部、住房和城乡建

设部按职责分工负责）。

本扩建项目现有项目部分涉及原料药制造，原料药生产过程中的生产废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，不属于含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水。根据验收监测报告、常规监测报告以及在线监测数据，自建污水处理站的废水均能达标排放。根据广州市从化区水务局公布的《广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表》，从化区温泉镇污水处理厂废水均能达标排放。因此现有项目不属于污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的项目。本扩建项目不涉及冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，因此本扩建项目和现有项目均符合《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知(住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展和改革委员会 水利部) 2022 年 3 月 28 日建城〔2022〕29 号》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	(一) 项目由来				
	广州白云山汉方现代药业有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市从化区温泉镇温泉大道8号，建设单位主营中药材提取、脂肪乳系列原辅料和大健康产品（包括保健品、医用营养产品等），企业运营至今，一共取得11个建设项目的环评批复和1个建设项目的登记备案，其中部分项目仍在建设中，以及部分项目未投入建设。				
	建设单位目前已建1栋4层的大豆油车间及品质部、1栋4层的综合生产大楼、1栋3层的中试车间和产品技术部、1栋4层的制剂车间及办公楼、1栋3F仓库大楼、1栋5层宿舍楼，1栋1层的危险品仓库，以及配电房、水泵房、污水处理站、锅炉房等辅助用房，现有员工280人，其中约150名员工在厂区内进行食宿。年工作日约为300天，实验室、中试室和办公室的工作制度为一班制，每班8小时，其余生产岗位的工作制度为三班制，每班8小时。目前，建设单位拥有的产品设计生产能力如下表所示：				
	表 2-1 现有产品设计产能统计一览表				
	序号	产品系列	产品名称	设计产品产能	目前生产情况
	1	中药材加工系列产品	昆仙胶囊干膏粉、甲基橙皮苷、洋金花提取物、青蒿素等	544t/a	已建成投产
	2	氢溴酸东莨菪碱系列	氢溴酸东莨菪碱等		已建成投产
	3	普通化学原料药系列产品	酒石酸美托洛尔、棓丙酯等	500t/a	已建成投产
	4	长春系列产品	硫酸长春新碱、硫酸长春碱、硫酸长春地辛、酒石酸长春瑞滨等	212kg/a	已建成投产
	5	磷脂类产品	多烯磷脂酰胆碱等	5t/a	已建成投产
			精制蛋黄卵磷脂	150t/a	已建成投产
	6	特色食品系列产品	肠内营养剂	肠内营养剂口服乳、肠内营养剂粉剂等	5440t/a
			特色食品原料	蛋黄蛋白粉、新甲基橙皮苷二氢查耳酮	150t/a
	7	脂肪乳类系列产品	大豆油、注射用大豆油等		已建成投产
			特色注射用油脂		20 t/a 已建成投产
	8	胶囊系列产品	灵芝孢子油软胶囊		前处理线已建成、软胶囊自动化生产线建设中
			其他软胶囊		建设中
	9	脂质原辅料	中链甘油三酸酯		建设中
			结构甘油三酯		建设中
			注射用大豆油		建设中
			药用大豆油		建设中

建设单位历次建设项目审批及验收情况见下表：

表 2-2 历年环评批复项目的投产情况一览表

序号	已批复的项目名称	已批复项目建设内容和产品产量	批复号及批复时间	验收情况	实际营运
1	广州药业股份有限公司中药提取分离过程现代化国家工程研究中心建设项目	年处理中药材 1194 吨。 其中，水提醇沉示范生产线处理中药材 270.5 吨；罐组水动态逆流提取示范生产线处理药材 273.5 吨；超临界 CO ₂ 萃取示范生产线处理药材 500 吨；小试、中试及工程化验证处理药材 150 吨。	批复号：穗环管影〔2002〕505 号 批复时间：2002.11.07	已于 2005 年 11 月 2 日通过了环保验收（穗环管验〔2005〕234 号文）	年处理中药材及制药原料 1194 吨，现产量与批复一致
2	注射用大豆油工艺改革及其产业化技术改造	1、新建一栋油脂生产车间； 2、年产注射用大豆油 1500t/a； 3、新建中水回用系统。	批复号：从环批〔2009〕20 号 批复时间：2009.04.02	已于 2012 年 08 月 30 日通过了环保验收（从环验〔2012〕63 号文）	1、油脂生产车间已建成； 2、注射用大豆油年产 1500t/a，现产量与批复一致； 3、回用系统已建成，现已停用。
3	广州汉方现代中药研究开发有限公司符合欧美 cGMP 规范的抗肿瘤原料药高新技术产业化示范工程	建设长春碱系列抗肿瘤原料药和中间体生产线两条，一条是长春碱、长春新碱共用，另一条是长春地辛、长春瑞滨中间体、长春氟宁中间体三个品种共用。年产量为 214.5kg/a。	批复号：从环批〔2009〕120 号 批复时间：2009.12.25	已于 2012 年 08 月 30 日通过了环保验收（从环验〔2012〕64 号文）	长春碱、长春新碱、长春地辛和长春瑞滨中间体年产量为 212kg/a，未超出已批复产量；长春氟宁中间体已停产，全线生产长春地辛、长春瑞滨中间体。
4	中药提取分离过程现代化国家工程研究中心能力建设项目	1、平台功能的完善及中试平台改扩建 2、建设静脉脂肪乳关键原辅料示范线 （1）年产注射用大豆油 50t/a； （2）年产注射用卵磷脂 15t/a。 3、注射用银杏提取物示范线：年产银杏提取物 4t/a。	批复号：从环批〔2010〕76 号 批复时间：2010.08.10	已于 2012 年 08 月 30 日通过了环保验收（从环验〔2012〕62 号文）	1、平台功能的完善及中试平台改扩建已完成，与批复一致； 2、年产银杏提取物 4t/a，注射用大豆油 50t/a，注射用卵磷脂 15t/a，银杏提取物生产线现已停产，注射用大豆油和注射用卵磷脂已升级改造提造，产能提升。
5	高端药用脂质原辅料	新建一栋 3F 仓库大楼，主要存放原材料、	穗从环批〔2016〕42	已于 2020 年 3 月 30	已建成一栋 3 层的仓库大楼，用于存

序号	已批复的项目名称	已批复项目建设内容和产品产量	批复号及批复时间	验收情况	实际营运
	的研发、应用及产业化之仓库建设项目	包材及成品, 托盘数 2332 个, 不涉及危险化学品及危险废物的使用及贮存。	号 批复时间: 2016.12.20	日通过自主验收	放原材料、包材及产品
6	高端药用脂质原辅料的研发、应用及产业化之注射用大豆油、蛋黄卵磷脂、多烯磷脂酰胆碱生产线改扩建项目环境现状评估报告	年产 1500 吨注射用大豆油大包装线的改建(增加 200kg 包装规格)、年产 50 吨注射用蛋黄卵磷脂生产线的升级改造(2 釜改 3 釜, 产量从 15 吨/年提升到 50 吨/年)、新增年产 5 吨注射用多烯磷脂酰胆碱生产线	从化区环境保护局已予以备案, 从环备函(2018) 54 号	/	改造得到年产 1500 吨注射用大豆油大包装线、年产 50 吨注射用蛋黄卵磷脂生产线和年产 5 吨注射用多烯磷脂酰胆碱生产线
7	高端药用脂质原辅料的研发、应用及产业化项目	年产 20 吨特色注射用油脂生产线、年产 5440 吨肠内营养剂生产线、年产 100 吨蛋黄蛋白粉生产线和年产 50 吨新甲基橙皮昔二氢查尔酮生产线	批复号: 从环批(2017) 39 号 批复时间: 2017.10.30	已于 2021 年 11 月 18 日通过自主验收	年产 20 吨特色注射用油脂生产线、年产 5440 吨肠内营养剂生产线、年产 100 吨蛋黄蛋白粉生产线和年产 50 吨新甲基橙皮昔二氢查尔酮生产线
8	广州白云山汉方现代药业有限公司新增一台 8 吨燃气锅炉(常用)及挥发性有机物治理工程建设项目建设项目	挥发性有机物治理工程建设项目建设项目	批复号: 从环批(2019) 23 号 批复时间: 2019.2.22	已于 2021 年 11 月 18 日通过自主验收	挥发性有机物治理工程已结合 VOCs“一企一策”综合整治工程建设完成并验收
		新增 1 台 8t/h 燃天然气锅炉作为常用锅炉供全厂使用, 并将原有的 1 台 4t/h 燃油锅炉改造成 1 台 4t/h 燃天然气锅炉作为备用锅炉		3 台 2t/h 燃天然气锅炉已于 2024 年 10 月 21 日通过自主验收; 其余未验收	3 台 2t/h 燃天然气锅炉正常运营; 剩余的 1 台 2t/h 燃气锅炉及 1 台 4t/h 燃气锅炉(备用锅炉, 由 1 台 4t/h 燃柴油锅炉改造而成)在建设中
9	广州白云山汉方现代药业有限公司年产精制蛋黄卵磷脂 100 吨扩建项目	年生产精制蛋黄卵磷脂等磷脂类产品共 100 吨, 年产 240 批次	批复号: 穗环管影(2021) 22 号: 2021.11.17	已于 2024 年 10 月 21 日通过自主验收	年生产精制蛋黄卵磷脂等磷脂类产品共 100 吨
10	广州白云山汉方现代	新增年产灵芝孢子油软胶囊 10000 万粒、	批复号: 穗环管影	灵芝孢子油前处理生	灵芝孢子油前处理生产线运行中, 其

序号	已批复的项目名称	已批复项目建设内容和产品产量	批复号及批复时间	验收情况	实际营运
	药业有限公司年产软胶囊 8 亿粒改扩建项目	其他软胶囊 70000 万粒；并将 2022 年 12 月 31 日前建成的 1 台 4t/h 天然气锅炉改为常用锅炉	(从) (2022) 30 号 批复时间：2022.8.24	产线已于 2024 年 10 月 21 日通过自主验收； 其余未验收	他正在建设中
11	广州白云山汉方现代药业有限公司污水处理站改扩建工程	1. 扩建一个有效容积为 660m ³ 污水处理应急池； 2. 扩建一个设计日处理能力为 150m ³ 的污水处理一体化设备，排放标准不变； 3. 建设一个设备房，用于放置气浮机和污水加药系统。	备案号： 202344018400000010	/	运行中
12	广州白云山汉方现代药业有限公司年产 4500 吨脂质原辅料扩建项目	年产 4500 吨脂质原辅料	批复文号：穗环管影 (2023) 9 号	未验收	正在建设中

建设内容	<p>现公司为了发展需要，进行扩建，扩建内容如下：</p> <p>1) 利用厂区西北角空地建设一栋综合大楼（地上7层、地下1层），综合大楼占地面积为2091.29m²，地上建筑面积为10598.56m²，地下建筑面积为4009.08m²；</p> <p>2) 在综合大楼内建设检测实验室和特医食品生产线，年检测样品935份，年产肠内营养剂口服乳800吨，肠内营养剂粉剂200吨；</p> <p>3) 为了配合生产线日工作24小时，4台2t/h的燃气锅炉年工作时间从2400小时变更为7200小时，新增工作时间4800小时/年。</p> <p>本扩建项目属扩建项目，在建设过程中和建成投入使用后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订，2018年12月29日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度，故本扩建项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本扩建项目属于“十一、食品制造业 14-24其他食品制造 149-营养食品制造 不含单纯混合、分装的”，本扩建项目的环境影响评价类别为“报告表”，需编制环境影响报告表。</p> <h2>（二）建设项目工程内容和规模</h2> <h3>1、工程组成及内容</h3> <p>扩建前，建设单位全厂区总占地面积约 61619m²，建筑面积 35782.48m²，本扩建项目新建一栋综合大楼，综合大楼占地面积为 2091.29m²，建筑面积为 14607.64m²，扩建完成后全厂区总占地面积不变，约 61619m²、建筑面积为 50390.12m²。</p>
------	--

扩建前后项目主要建筑物参数见下表：

表 2-3 项目扩建前后建筑物经济技术指标

构筑物	扩建前			扩建后			变动情况
	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	层数/层	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	层数/层	
综合生产大楼 A	3295.5	13182	4	3295.5	13182	4	不变
中试车间 B 和产品技术部 C	490.7	1472	3	490.7	1472	3	不变
制剂车间及办公楼 D	864	3456	4	864	3456	4	不变
大豆油车间及品质部 M	1037.5	4150	4	1037.5	4150	4	不变
危险品仓库 E	300.05	300.05	1	300.05	300.05	1	不变
锅炉房 F	129.3	258.54	2	129.3	258.54	2	不变
水泵房 G	130.56	130.56	1	130.56	130.56	1	不变
污水处理站 H	434	434	1	434	434	1	不变
配电房 I	161.9	161.92	1	161.9	161.92	1	不变
宿舍楼 J	1217.4	6086.81	5	1217.4	6086.81	5	不变
溶剂罐区 K	242.25	/	/	242.25	/	/	不变
柴油库 L	270.66	270.66	1	270.66	270.66	1	不变
传达室 N	37.94	37.94	1	37.94	37.94	1	不变
仓库 O	1947.3	5842	3	1947.3	5842	3	不变
综合大楼 P	/	/	/	2091.29	14607.64	地上：7 地下：1	增加 1 栋综合大楼，占地面积为 2091.29m ² ，建筑面积为 14607.64m ²
空地	51059.85	0	/	48968.56	0	/	空地减少 2091.29m ²
合计	61619	35782.48	/	61619	50390.12	/	建筑面积增加 14607.64m ²

本扩建项目涉及的主要建设工程组成见下表：

表 2-4 扩建项目涉及的主要建设工程组成

工程类型	工程名称	建设内容	依托关系
主体工程	综合大楼 P 一楼	建筑面积为 2091.29m ² , 主要区域包括会议室、展厅、多功能室、前台、接待区等	新建
	综合大楼 P 二楼	建筑面积为 1333.37m ² , 主要区域包括图书室、行政档案室	新建
	综合大楼 P 三楼	建筑面积为 1434.78m ² , 主要区域包括办公室、预留实验室区域	新建
	综合大楼 P 四楼	建筑面积为 1434.78m ² , 主要区域包括办公室、试剂室、纯水室、天平室、干燥室、实验室档案室等	新建
	综合大楼 P 五楼	建筑面积为 1434.78m ² , 主要区域包括管理室、液相室、气相室、红外室、紫外室、前处理室、小型仪器室、气瓶间等	新建
	综合大楼 P 六楼	建筑面积为 1434.78m ² , 主要区域包括样品管理、天平室、设备间、液相室、气相室、肠内营养剂生产线	新建
	综合大楼 P 七楼	建筑面积为 1434.78m ² , 主要区域为预留实验室区域	新建
	综合大楼 P 负一楼	建筑面积为 4009.08m ² , 主要用作停车场	新建
公用工程 (依托)	供电系统	现有 10KV 供电线路向厂区供电, 现有生产设备供电系统并接备用柴油发电机组 (容量为 300KW)。	依托现有
	给水系统	由市政给水管网接管供给。	依托现有
	排水系统	依托现有污水处理站, 废水处理后通过现有污水管网排放至温泉镇污水处理厂统一处理, 尾水汇入流溪河。	依托现有
	供热工程	依托现有锅炉设备, 其中4台2t/h的燃天然气锅炉年工作时间从2400小时变更为7200小时。	依托现有, 增加工作时间。
	办公生活	依托现有工程, 包括办公楼、食堂、车棚、停车场, 绿化等。	依托现有
储运工程	一般原料储存	依托使用的现有原辅料储存仓库。	依托现有
	实验室原辅料	在综合大楼实验室设置试剂室, 存放实验室原辅料。	新建
	产品储存	依托使用的现有产品储存仓库。	依托现有
环保工程	废水	依托现有污水处理站 (设计处理能力为510m ³ /d), 废水处理后通过现有	依托现有

工程类型	工程名称	建设内容	依托关系
(部分依托)	废气	污水管网排放至温泉镇污水处理厂统一处理，尾水汇入流溪河。	
		实验过程中产生的颗粒物无组织排放，无机废气、有机废气经通风橱收集后无组织排放。	新增
		废水处理系统废气治理设施1废气依托现有“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理后经现有DA013排气筒排放，废水处理系统废气治理设施2废气依托现有“碱液喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理后经现有DA015排气筒排放。	依托现有
		燃烧废气直接经现有25米高排气筒DA016排放。	依托现有
	噪声	新增设备选择低噪声设备，设备合理布置，同时采用设备隔声、减振等降噪措施。	新增
	固废	新增产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物。 危险废物贮存依托现有项目占地面积为80m ² 的危废仓库（位于厂区东南角）；一般工业固体废物贮存依托现有项目占地面积300m ² 的一般固体废物暂存间。	依托现有
	风险	依托现有的660m ³ 的事故应急池	依托现有

建设内容	2、主要产品及产能						
	扩建前后全厂产品及产能情况详见下表 2-5:						
	表 2-5 扩建前后全厂主要产品及产能一览表						
	序号	产品系列	产品名称		现有产能	本扩建项目产能	改扩建后全厂
	1	中药材加工系列产品	昆仙胶囊干膏粉、甲基橙皮苷、洋金花提取物、青蒿素等		544t/a	0	544t/a
	2	氢溴酸东莨菪碱系列产品	氢溴酸东莨菪碱等				
	3	普通化学原料药系列产品	酒石酸美托洛尔、棓丙酯等		500t/a	0	500t/a
	4	长春系列产品	硫酸长春新碱、硫酸长春碱、硫酸长春地辛、酒石酸长春瑞滨等		212kg/a	0	212kg/a
	5	磷脂类产品	精制蛋黄卵磷脂、多烯磷脂酰胆碱等		155t/a	0	155t/a
	6	特色食品系列产品	肠内营养剂	肠内营养剂口服乳、肠内营养剂粉剂等	5440t/a	1000t/a	+6440t/a
			特色食品原料	蛋黄蛋白粉、新甲基橙皮苷二氢查耳酮	150t/a	0	150t/a
	7	脂肪乳类系列产品	大豆油、注射用大豆油等		1550t/a	0	1550t/a
			特色注射用油脂		20 t/a	0	20 t/a
	8	胶囊系列产品	灵芝孢子油软胶囊		10200万粒/a	0	10200 万粒/a
			其他软胶囊		70000万粒/a	0	70000 万粒/a
	9	脂质原辅料	中链甘油三酸酯		1000t/a	0	1000t/a
			结构甘油三酯		1000t/a	0	1000t/a
			注射用大豆油		2000t/a	0	2000t/a
			药用大豆油		500t/a	0	500t/a

本次扩建项目扩建前后锅炉情况见下表 2-6。

表 2-6 扩建前后全厂锅炉情况一览表								
序号	规格	数量	建设情况	扩建前工作时间	扩建后工作时间	变化情况	环评及批复文号	验收情况
1	2t/h	3台	已建	年工作300天，每天8h	年工作300天，每天24h	每天工作时间从8h变更为24h	广州白云山汉方现代药业有限公司新增一台8吨燃气锅炉(常用)及挥发性有机物治理工程建设项 目，批复号：从环批[2019]23号	已于2024年10月21日通过自主验收；
2	2t/h	1台	未建	年工作300天，每天8h	年工作300天，每天24h	每天工作时间从8h变更为24h	广州白云山汉方现代药业有限公司年产软胶囊8亿粒改扩建项目，批复号：穗环管影(从)(2022)30号	未建设、未验收
3	4t/h	1台	未建	年工作300天，每天24h	年工作300天，每天24h	不变	广州白云山汉方现代药业有限公司年产软胶囊8亿粒改扩建项目，批复号：穗环管影(从)(2022)30号	未建设、未验收

本次扩建项目主要产品明细和实验室检测项目详见表 2-7 和表 2-8：

表 2-7 扩建项目产品明细表

产品名称		单位	设计产能	产品规格
肠内营养剂	口服乳	吨	800	100g/瓶
	粉剂	吨	200	400g/罐

表 2-8 实验室检测项目一览表

序号	检测对象	检测项目	检测量(份)	单份取样重量(kg)
1	大豆油	水分、皂化值、碘值、酸值、过氧化物、紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺、有关物质(TLC)、鉴别	160	1.26
2	卵磷脂	水分、氮、皂化值、碘值、酸值、过氧化物、含量、杂质、有关物质(TLC)、鉴别	252	0.394
3	丙酮	水分	76	0.2
4	氢溴酸东莨菪碱	含量、杂质	10	0.060
5	联苯苄唑	含量、杂质、紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺	204	0.063
6	盐酸托哌酮	含量、杂质、紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺	216	0.066
7	酒石酸美托洛尔	有关物质(TLC)、鉴别	17	0.078

3、主要原辅材料

本扩建项目肠内营养剂涉及的原辅料详见下表。

表 2-9 肠内营养剂原辅料用量一览表

序号	产品/生产线/车间	原辅料名称	单位	用量	物料性状	包装规格	最大贮存量	贮存位置
1	肠内营养剂	酪蛋白	t	62.2	粉末	25kg/袋	5	仓库
2		麦芽糊精	t	204.2	粉末	25kg/袋	50	仓库
3		氯化钠	t	4.2	粉末	25kg/袋	1	仓库
4		磷酸氢钙	t	4.2	液体	25kg/袋	1	仓库
5		菜籽油	t	26	液体	20kg/桶	5	仓库
6		葵花籽油	t	18.6	液体	20kg/桶	5	仓库
7		中链甘油三酯	t	29.2	液体	20kg/桶	1	仓库
8		大豆磷脂	t	10.2	固体	5kg/件	10	仓库
9		纯化水	t	1156.2	液体	/	/	/
10	肠内营养剂生产线设备清洗	氢氧化钠	t	2	固体	25kg/袋	10	仓库

本扩建肠内营养剂涉及的包材详见下表。

表 2-10 肠内营养剂涉及的包材明细表

产品名称		包材	年用量	来源
肠内营养剂	口服乳	玻璃瓶	800 万个	外购
	粉剂	铁罐	50 万个	外购

本扩建项目检测涉及的原辅料详见下表。

表 2-11 实验室检测原辅料用量一览表

名称	形态	用途	包装规模	年用量	最大存储量	储存位置
卡尔费休试剂 KFR-02型	液体	水分检测	500ml/瓶	18L	16L	试剂室
卡尔费休试剂 KFR-06型	液体		500ml/瓶	6L	16L	试剂室
无水甲醇	液体		500ml/瓶	6L	10L	试剂室
正癸醇	液体		500ml/瓶	1L	10L	试剂室
容量法溶剂	液体		500ml/瓶	1L	10L	试剂室

	氢氧化钠	固体	氮检测	500g/瓶	16kg	100kg	试剂室
	硼酸	固体		500g/瓶	1.8kg	1kg	试剂室
38%盐酸	液体	皂化值、碘值、酸值、过氧化物检测	500ml/瓶	1260ml	10L	试剂室	
98%硫酸	液体		500ml/瓶	480ml	100L	试剂室	
溴素	液体		500ml/瓶	40ml	10L	试剂室	
冰醋酸	液体		500ml/瓶	43.2L	50L	试剂室	
高锰酸钾	固体		500g/瓶	32g	1kg	试剂室	
硝酸银	固体		500g/瓶	215g	3kg	试剂室	
甲醇	液体	含量、杂质检测	500ml/瓶	710L	10L	试剂室	
乙腈	液体		500ml/瓶	192L	10L	试剂室	
正己烷	液体		500ml/瓶	144L	10L	试剂室	
异丙醇	液体		500ml/瓶	240L	50L	试剂室	
二甲基亚砜	液体	含量、杂质检测	500ml/瓶	10L	10L	试剂室	
N,N-二甲基甲酰胺(1L/瓶)	液体		1L/瓶	10L	10L	试剂室	
甲醇	液体	紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺检测	500ml/瓶	6L	10L	试剂室	
95%乙醇	液体		500ml/瓶	100L	500L	试剂室	
无水乙醇	液体		500ml/瓶	100L	500L	试剂室	
异辛烷	液体		500ml/瓶	1.26L	10L	试剂室	
甲醇	液体	有关物质(TLC)、鉴别检测	500ml/瓶	6L	10L	试剂室	
氮气	气体	含量、杂质检测、紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺检测等	40L/瓶	10 瓶	2 瓶	综合大楼实验室气瓶间	
氩气	气体		40L/瓶	5 瓶	2 瓶		
空气	气体		40L/瓶	10 瓶	2 瓶		
氦气	气体		40L/瓶	5 瓶	2 瓶		

扩建前后全厂主要原辅材料种类和用量情况详见下表：

表 2-12 扩建前后全厂主要原辅材料种类和用量一览表

序号	产品/生产线/车间	原辅料名称	现有项目用量	本改扩建项目用量	改扩建后全厂用量	物料性状	包装规格	最大贮存量	贮存位置
1	二车间 中药材 加工系列 产品 生产线	菟丝子	38.8t	0	38.8t	固体	/	4	药材仓
2		枸杞子	36.67t	0	36.67t	固体	/	4	药材仓
3		淫羊藿	72.7t	0	72.7t	固体	/	4	药材仓
4		粗橙皮苷	20t	0	20t	固体	/	3	仓库
5	三车间	洋金花	43t	0	43t	固体	/	10	仓库

	6	氢溴酸 东莨菪碱系列 产品生 产线	硫酸	227.49t	0	227.49t	液体	5L/瓶	1	危化品仓
	7		三氯甲烷	16.37t	0	16.37t	液体	200L/桶	2	危化品仓
	8		氢溴酸	151.38t	0	151.38t	液体	500ml/ 瓶	0.1	危化品仓
	9		丙酮	144.34t	0	144.34t	液体	/	8	罐区
	10		碳酸氢 钠	47kg	0	47kg	固体	25kg/件	25	仓库
	11		乙醇	3.46t	0	3.46t	液体	200kg/ 桶	4	危化品仓
	12	一车间 普通化 学原料 药系列 产品生 产线	正丙醇	535.5t	0	535.5t	液体	200kg/ 桶	5	危化品仓
	13		没食子 酸	259.6t	0	259.6t	液体	/	0.5	仓库
	14		活性炭	5.73t	0	5.73t	粉末	25kg/件	4	仓库
	15		美托洛 尔碱	96t	0	96t	固体	/	1	仓库
	16		酒石酸	27.67t	0	27.67t	液体	/	0.5	仓库
	17		无水乙 醇	75.59t	0	75.59t	液体	200kg/ 桶	4	危化品仓
	18		氨水	14t	0	14t	液体	25kg/桶	1	危化品仓
	19		药用炭	11.1t	0	11.1t	粉末	25kg/件	4	仓库
	20	五车间 长春系 列产品 生产线	长春总 碱	191kg	0	191kg	粉末	/	100	仓库
	21		氯仿	24500L	0	24500 L	液体	500ml/ 瓶	1000	危化品仓
	22		苯	2300L	0	2300L	液体	500ml/ 瓶	500	危化品仓
	23		氧化铝	7500kg	0	7500kg	粉末	25kg/件	44	仓库
	24		长春地 辛粗品	36kg	0	36kg	固体	/	10	仓库
	25		硅胶	480kg	0	480kg	粉末	20kg/件	20	仓库
	26		二氯甲 烷	7000L	0	7000L	液体	200L/桶	600	危化品仓
	27		长春瑞 滨粗品	260kg	0	260kg	固体	/	100	仓库
	28		二氧化 硅	6500kg	0	6500kg	粉末	25kg/件	1000	仓库
	29		长春氟 宁粗品	5kg	0	5kg	固体	/	10	仓库
	30		甲苯	7.5L	0	7.5L	液体	500ml/ 瓶	10	危化品仓
	31		异丙醚	12.5L	0	12.5L	液体	500ml/ 瓶	10	危化品仓

	32	长春花总碱硫酸盐	15.5kg	0	15.5kg	固体	300mg/瓶	10	仓库	
	33	乙酸酐	0.7t	0	0.7t	液体	500ml/瓶	0.2	危化品仓	
	34	三氧化铬	11kg	0	11kg	固体	1kg/瓶	1	仓库	
	35	三氯化铁	7kg	0	7kg	液体	500ml/瓶	1	仓库	
	36	N-溴代丁二酰亚胺	2kg	0	2kg	粉末	25kg/件	1	仓库	
	37	亚硝酸钠	2kg	0	2kg	固体	50kg/件	1	仓库	
	38	酒石酸长春质碱	1.4kg	0	1.4kg	固体	300mg/瓶	1.2	仓库	
	39	文多林	1.4kg	0	1.4kg	固体	25g/瓶	1	仓库	
	40	四氟硼酸银	1kg	0	1kg	液体	25g/瓶	1	仓库	
	41	硼氢化钠	1kg	0	1kg	固体	1kg/桶	1	仓库	
	42	十一车间 磷脂类产品生产线	蛋黄粉	490t	0	490t	粉末	25kg/包	50	仓库
	43		脱油蛋黄粉	588t	0	588t	粉末	25kg/包	50	仓库
	44		二氧化碳	490t	0	490t	气体	/	5	仓库
	45		95%乙醇	615t	0	615t	液体	/	60	溶剂罐区
	46		氧化铝	442.5t	0	442.5t	粉末	25kg/件	10	仓库
	47		活性炭	72t	0	72t	粉末	25kg/件	4	仓库
	48		丙酮	313t	0	313t	液体	/	8	溶剂罐区
	49	特医食品车间 和综合大楼 特色食品系列产品生产线	酪蛋白	325t	62.2t	387.2t	粉末	25kg/件	5	仓库
	50		麦芽糊精	1067t	204.2t	1271.2t	粉末	25kg/件	50	仓库
	51		氯化钠	22t	4.2t	26.2t	粉末	25kg/件	1	仓库
	52		磷酸氢钙	22t	4.2t	26.2t	液体	25kg/件	1	仓库
	53		菜籽油	136t	26t	162t	液体	20kg/桶	5	仓库
	54		葵花籽油	97t	18.6t	115.6t	液体	20kg/桶	5	仓库
	55		中链甘油三酯	153t	29.2t	182.2t	液体	20kg/桶	1	仓库
	56		大豆磷脂	53t	10.2t	63.2t	固体	5kg/件	10	仓库

	57	新甲基 橙皮昔 二氢查 耳酮粗 品	63t	0	63t	固体	25kg/件	1	仓库	
	58	活性炭	3t	0	3t	粉末	25kg/件	10	仓库	
	59	含 50% 乙醇的 湿蛋黄 蛋白粉	202t	0	202t	固体	/	20	仓库	
	60	八车间 注射用 大豆油	1544t	0	1544t	液体	1250kg/ 箱	50	仓库	
	61	硅胶	44t	0	44t	粉末	20kg/件	20	仓库	
	62	氧化铝	66t	0	66t	粉末	25kg/件	44	仓库	
	63	八车间 橄榄油	30t	0	30t	液体	250kg/ 桶	8	仓库	
	64	特色注 射用油 脂	氧化铝	3t	0	3t	粉末	25kg/件	44	仓库
	65	硅胶	3t	0	3t	粉末	20kg/件	20	仓库	
	66	灵芝孢 子粉	142.8t	0	142.8t	粉末	25kg/袋	2	仓库	
	67	纯化水	142.8t	0	142.8t	液态	/	5	纯化水站	
	68	95%乙醇	714.1L	0	714.1L	液态	/	60	依托现有 乙醇储罐	
	69	二氧化 碳(食用 级)	239.2t	0	239.2t	气态	23kg/瓶	1	仓库	
	70	明胶	175t	0	175t	固态	25kg/袋	2	仓库	
	71	甘油	69.461t	0	69.461t	液态	30kg/桶	0.5	仓库	
	72	维生素 E	1.895t	0	1.895t	固态	30kg/袋	60kg	仓库	
	73	维生素 (发酵 法)	9.1875t	0	9.1875t	固态	2kg/瓶	15kg	仓库	
	74	大豆油	209.847 5t	0	209.84 75t	液态	20kg/桶	50kg	仓库	
	75	二氧化 钛	2.1788t	0	2.1788t	粉末	500g/袋	15kg	仓库	
	76	d- α -醋酸 生育酚	4.35t	0	4.35t	固态	1kg/袋	25kg	仓库	
	77	焦糖色	1.099t	0	1.099t	液态	200g/瓶	25kg	仓库	
	78	dl- α -生 育酚	0.00787 5t	0	0.0078 75t	固态	1kg/袋	25kg	仓库	
	79	辛癸酸 甘油酯	0.034t	0	0.034t	液态	5kg/瓶	25kg	仓库	
	80	番茄红 素	2.1875t	0	2.1875t	固态	5kg/瓶	25kg	仓库	

	81	叶黄素	1.094t	0	1.094t	固态	5kg/瓶	25kg	仓库
	82	蜂胶	8.75t	0	8.75t	固态	5kg/瓶	25kg	仓库
	83	蜂蜡	9.1875t	0	9.1875t	固态	5kg/瓶	25kg	仓库
	84	β-胡萝卜素	0.33t	0	0.33t	固态	20kg/瓶	25kg	仓库
	85	玉米油	34.66t	0	34.66t	液态	30kg/桶	50kg	仓库
	86	碳酸钙	74.81t	0	74.81t	粉末	25kg/袋	0.2	仓库
	87	酪蛋白磷酸肽	0.61t	0	0.61t	固态	5kg/瓶	25kg	仓库
	88	富马酸亚铁	1.496t	0	1.496t	固态	20kg/瓶	25kg	仓库
	89	葡萄糖酸锌	3.48t	0	3.48t	固态	10kg/瓶	25kg	仓库
	90	L-抗坏血酸	1.925t	0	1.925t	固态	10kg/瓶	25kg	仓库
	91	D-a-生育酚	5.495t	0	5.495t	固态	1kg/袋	25kg	仓库
	92	维生素油	0.875t	0	0.875t	液态	20kg/桶	25kg	仓库
	93	维生素D	0.000875t	0	0.000875t	固态	2kg/瓶	10 kg	仓库
	94	玉米胚芽油	36.96t	0	36.96t	液态	2kg/桶	25kg	仓库
	95	氢氧化钠	50t	0	50t	固态	25kg/袋	10	仓库
	96	聚氯化铝	30t	0	30t	固态	25kg/袋	2	仓库
	97	聚合硫酸铁	10t	0	10t	固态	25kg/袋	2	仓库
	98	硫酸亚铁	5t	0	5t	固态	25kg/袋	2	仓库
	99	食用葡萄糖	5t	0	5t	固态	25kg/袋	2	仓库
	100	尿素	1t	0	1t	固态	25kg/袋	1	仓库
	101	阳离子聚丙烯酰胺	3t	0	3t	固态	25kg/袋	1	仓库
	102	卡尔费休试剂KFR-02型	18L	18L	36L	液体	500ml/瓶	16L	试剂室
	103	卡尔费休试剂KFR-06型	6L	6L	12L	液体	500ml/瓶	16L	试剂室
	104	无水甲醇	36L	6L	42L	液体	500ml/瓶	1L	试剂室
	105	正癸醇	1L	1L	2L	液体	500ml/瓶	1L	试剂室

	106	容量法溶剂	1L	1L	2L	液体	500ml/瓶	1L	试剂室
	107	氢氧化钠	17kg	16kg	33kg	固体	500g/瓶	2kg	试剂室
	108	硼酸	2.1kg	1.8kg	3.9kg	固体	500g/瓶	0.5kg	试剂室
	109	38%盐酸	4260ml	1260ml	5520ml	液体	500ml/瓶	500ml	试剂室
	110	98%硫酸	1980ml	480ml	2460ml	液体	500ml/瓶	500ml	试剂室
	111	溴素	40ml	40ml	80ml	液体	500ml/瓶	500ml	试剂室
	112	冰醋酸	52.2L	43.2L	95.4L	液体	500ml/瓶	5L	试剂室
	113	高锰酸钾	32g	32g	64g	固体	500g/瓶	500g	试剂室
	114	硝酸银	215g	215g	430g	固体	500g/瓶	500g	试剂室
	115	甲醇	740L	722L	1462L	液体	500ml/瓶	100L	试剂室
	116	乙腈	252L	192L	442L	液体	500ml/瓶	100L	试剂室
	117	正己烷	150L	144L	294L	液体	500ml/瓶	100L	试剂室
	118	异丙醇	249L	240L	489L	液体	500ml/瓶	100L	试剂室
	119	二甲基亚砜	10L	10L	20L	液体	500ml/瓶	10L	试剂室
	120	N,N-二甲基甲酰胺	10L	10L	20L	液体	1L/瓶	10L	试剂室
	121	乙酸	0.9t	0	0.9t	液体	500ml/瓶	0.1t	危化品仓
	122	无水硫酸钠	1t	0	0.7t	固体	20kg/件	0.1t	危化品仓
	123	二氯甲烷	0.3t	0	0.3t	液体	200L/桶	0.1t	危化品仓
	124	四氢呋喃	0.308t	0	0.3t	液体	500ml/瓶	0.1t	危化品仓
	125	甲酸	0.3t	0	0.3t	液体	500ml/瓶	0.1t	危化品仓
	126	三苯基磷	17kg	0	17kg	液体	500ml/瓶	1t	危化品仓
	127	pH缓冲液	1L	0	1L	液态	480mL/瓶	960mL	试剂室
	128	高氯酸	1320ml	0	1320ml	液体	500ml/瓶	500ml	试剂室
	129	氯化钠基准试剂	0.1kg	0	0.1kg	固态	100g/瓶	100g	试剂室
	130	氯化钠	1kg	0	1kg	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	131	乙酸锌	500g	0	500g	固态	500g/瓶	1kg	试剂室

	132	亚铁氰化钾	50g	0	50g	固态	500g/瓶	1kg	试剂室
	133	石油醚	60L	0	60L	液态	500mL/瓶	5L	危化品仓
	134	硫酸铜	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	135	硫酸钾	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	136	75%乙醇	12L	0	12L	液态	500mL/瓶	1L	危化品仓
	137	95%乙醇	30L	100L	130L	液态	500mL/瓶	3L	危化品仓
	138	无水乙醇	30L	100L	130L	液态	500mL/瓶	2L	危化品仓
	139	无水乙醚	3L	0	3L	液态	500mL/瓶	1L	危化品仓
	140	98%乙醚	30L	0	30L	液态	500mL/瓶	3L	危化品仓
	141	右旋葡萄糖	10g	0	10g	固态	1g/瓶	2g	试剂室
	142	葡萄糖	50g	0	50g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	143	丙三醇	50g	0	50g	液态	100g/瓶	100g	试剂室
	144	麦芽糊精	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	145	25%氨水	15L	0	15L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	146	焦性没食子酸	100g	0	100g	固态	100g/瓶	100g	试剂室
	147	正庚烷(HPLC)	15L	0	15L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	148	15%三氟化硼甲醇溶液	1.5L	0	1.5L	液态	500mL/瓶	500mL	试剂室
	149	无水碳酸钠	300g	0	300g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	150	甲苯(HPLC)	0.5L	0	0.5L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	151	乙酰氯	0.1L	0	0.1L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	152	异辛烷(HPLC)	6L	1.26L	7.26L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	153	硫酸氢钠	300g	0	300g	固态	500g/瓶	500g	危化品仓
	154	氢氧化钾	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	危化品仓
	155	十二水合磷酸	300g	0	300g	固态	500g/瓶	500g	试剂室

		钠						
156		七水合磷酸氢二钠	300g	0	300g	固态	500g/瓶	500g
157		L-抗坏血酸	60g	0	60g	固态	100g/瓶	100g
158		鸡胰腺冻干粉：含γ-谷氨酰基水解酶	500g	0	500g	固态	100g/瓶	100g
159		木瓜蛋白酶：酶活力≥5U/mg	500g	0	500g	固态	100g/瓶	100g
160		木瓜蛋白酶：酶活力≥10U/mg	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g
161		木瓜蛋白酶：应不含维生素B1，酶活力≥800U/mg	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g
162		α-淀粉酶：酶活力≥1.5U/mg	500g	0	500g	固态	100g/瓶	100g
163		淀粉酶：活力单位≥100U/mg	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g
164		淀粉酶：应不含维生素B1，活力单位≥3700U/g	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g
165		碳酸氢钾	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g
166		磷酸氢二钾	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g
167		三水合乙酸钠	500g	0	500g	固态	500g/瓶	1.5kg
168		三水合磷酸二	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g

		氢钾						
169		七水合硫酸镁	20g	0	20g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
170		七水合硫酸亚铁	80g	0	80g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
171		阴离子交换树脂 Dowex 1X8: 粒度 38um-75 um	500kg	0	500kg	固态	500g/瓶	1kg 试剂室
172		蛋白胨: 含氮量 ≥10%	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
173		酵母提取物: 含氮量 ≥10%	500kg	0	500kg	固态	500g/瓶	500g 试剂室
174		琼脂	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g/瓶 试剂室
175		庚烷磺酸钠 (HPLC)	300g	0	300g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
176		柠檬酸盐	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
177		2,6-二叔丁基对甲酚	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
178		正丁醇	1.5L	0	1.5L	液态	500mL/瓶	500mL 危化品仓库
179		铁氰化钾	20g	0	20g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
180		五氧化二磷	2kg	0	2kg	固态	500g/瓶	500g 危化品仓库
181		无水磷酸氢二钠	200g	0	200g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
182		无水偏重亚硫酸钠	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
183		一水合柠檬酸	100g	0	100g	固态	500g/瓶	500g 试剂室
184		辛烷磺酸钠	20kg	0	20kg	固态	500g/瓶	500g 试剂室
185		三乙胺 (HPLC)	1.5L	0	1.5L	固态	500mL/瓶	500mL 危化品仓库

	186	偏磷酸	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	187	粉状活性炭(化学纯, 80目-200目)	200g	0	200g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	188	邻苯二胺	40g	0	40g	固态	500g/瓶	500g	危化品仓
	189	碳酸钾	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	190	乙酸乙酯	6L	0	6L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	191	氯化锌	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	危化品仓
	192	脂肪酶: 酶活力 $\geq 700U/mg$	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	193	锌粉: 粒径 $50\mu m-70\mu m$	1.5kg	0	1.5kg	固态	500g/瓶	500g	危化品仓
	194	98%硝酸	15L	0	15L	液态	500mL/瓶	1L	危化品仓
	195	硝酸银滴定液	2L	0	2L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	196	丙酮	9L	0	9L	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	197	25%四甲基氢氧化铵水溶液	500mL	0	500mL	液态	500mL/瓶	500mL	危化品仓
	198	乙酸铵	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	199	氯化钾	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	200	吐温-20	500mL	0	500mL	液态	500mL/瓶	500mL	试剂室
	201	碘	500g	0	500g	固态	100g/瓶	100g	试剂室
	202	溴化钾	500g	0	500g	固态	500g/瓶	500g	试剂室
	203	氮气	10 瓶	10 瓶	20 瓶	气体	40L/瓶	2 瓶	特医食品实验室、综合大楼实验室气瓶间
	204	氩气	5 瓶	5 瓶	10 瓶	气体	40L/瓶	2 瓶	
	205	空气	10 瓶	10 瓶	20 瓶	气体	40L/瓶	2 瓶	
	206	氦气	5 瓶	5 瓶	10 瓶	气体	40L/瓶	2 瓶	

本次扩建项目新增主要原辅材料物化性质详见下表:

表 2-13 原辅材料成分物化性质一览表

序号	名称	物化性质
1	卡尔费休试剂 KFR-02 型	卡尔费休试剂 KFR-02 型是一种常见的容量法 (Volumetric) 水分测定试剂，为无色液体，带有酒精气味，主要成分为：乙醇 90~100%，2-甲基咪唑 1~3%，亚硫酸二乙酯 1~10%，碘 0.25~1%。密度为 0.8g/cm ³ 。
2	卡尔费休试剂 KFR-06 型	卡尔费休试剂 KFR-06 型是一种常用于库仑法 (Coulometric) 水分测定的专用试剂，适用于痕量水分的精确检测。为无色液体，带有酒精气味，主要成分为：乙醇 90~100%，2-甲基咪唑 1~3%，亚硫酸二乙酯 1~10%，碘 0.25~1%。密度为 0.8g/cm ³ 。
3	容量法溶剂	在容量法卡尔费休水分测定中，溶剂是试剂体系的重要组成部分，直接影响反应效率、样品溶解性和终点稳定性。成分为甲醇。
4	正癸醇	正癸醇，1-Decanol，分子式 C ₁₀ H ₂₂ O，分子量 158.28。有甜花香气，与香茅醇鸢尾根油的混合液相似的无色透明液体，常用于制造精油。性状：无色或浅黄色黏稠液体，略有玫瑰和橙花气味，并有油脂和蜡般气息。相对密度 (g/mL, 20/4°C) : 0.8297, 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1) : 5.3, 凝固点 (°C) : 6.9, 沸点 (°C, 常压) : 232.9, 折射率 (n ₂₀ °C) : 1.4371, 闪点 (°C, 开口) : 82。急性毒性：小鼠经口 LC ₅₀ : 6400~12800 mg/kg；大鼠经口 LD ₅₀ : 12800~25600 mg/kg 小鼠吸入 LC ₅₀ : 4000mg/m ³ , 2 小时。
5	氢氧化钠	分子式：NaOH，分子量：40.00，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性；纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。
6	硼酸	分子式：H ₃ BO ₃ ，分子量：61.83，白色粉末，有滑腻手感，无臭味；熔点：169°C；密度：1.437g/cm ³ 。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。硼酸在水中的溶解度随温度升高而增大，并能随水蒸气挥发 0.1mol/L 水溶液 pH 为 5.1。与皮肤接触有滑腻感，露置空气中无变化。加热至 100~105°C 时失去一分子水而形成偏硼酸，于 104~160°C 时长时间加热转变为焦硼酸，更高温度则形成无水物，300°C 时生成硼酸酐。
7	38%盐酸	分子式：HCl，分子量：36.46。无色液体，有腐蚀性，具有刺激性气味。熔点：-35°C；沸点：57°C；相对密度(水=1): 1.179g/cm ³ 。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。与碱液发生中和反应。与活泼金属单质反应生成氢气。与金属氧化物反应生成盐和水。该物质不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口), LC ₅₀ : 3124ppm/m ³ (大鼠吸入)。
8	98%硫酸	分子式：H ₂ SO ₄ 。纯品为无色油状液体，相对密度(空气=1)1.84g/cm ³ 。沸点 337°C，熔点 10.371°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热。浓硫酸有脱水性、强氧化性，稀硫酸能与金属、金属氧化物、碱等物质反应。遇水大量放热，可发生沸溅，与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧，遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。
9	溴素	溴素，是常温下的唯一呈液态的非金属单质，化学式为 Br ₂ ，呈深红棕色液体，有刺激性气味，熔点：-7.2°C，沸点：58.78°C，闪点：113°C，密度：3.12g/cm ³ ，折射率：1.55，辛醇/水分配系数：1.03，外观：红棕色发烟液体，溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳、盐酸。急性毒性：LC ₅₀ : 4905mg/m ³ , 9 分钟 (小鼠吸入)。

	10	冰醋酸	Cas No.: 64-19-7, 别名: 乙酸, 化学式 CH ₃ COOH, 分子量 60.05, 无色液体, 有刺鼻的醋味。相对密度(水为1) : 1.050; 凝固点(℃) : 16.6; 沸点(℃) : 117.9; 粘度(mPa.s) : 1.22(20℃); 20℃时蒸气压(KPa) : 1.5; 能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体, 所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇, 其水溶液呈弱酸性。乙酸盐也易溶于水, 水溶液呈碱性, 浓度为 17.5%。LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口)。
	11	高锰酸钾	高锰酸钾(Potassium permanganate)是一种强氧化剂, 化学式为 KMnO ₄ , 外观为黑紫色结晶, 带蓝色的金属光泽, 无臭, 与某些有机物或易氧化物接触, 易发生爆炸, 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学品生产中, 广泛用作氧化剂。熔点: 240℃, 密度: 2.7g/cm ³ , 水溶解性: 6.4 g/100 mL (20 ℃)。
	12	硝酸银	Cas No.: 7761-88-8, 分子式: AgNO ₃ , 分子量: 169.87, 白色结晶性粉末, 易溶于水、氨水、甘油, 微溶于乙醇。初沸点和沸程(℃): 444 (分解), 熔点/凝固点(℃): 212, 相对密度(水=1): 4.35 (19℃)。纯硝酸银对光稳定, 但由于一般的产品纯度不够, 其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。分析化学用于沉淀氯离子, 工作基准的硝酸银用于标定氯化钠溶液。急性毒性: LD ₅₀ : 1173mg/kg (大鼠经口), 50mg/kg (小鼠经口)。
	13	甲醇	化学式 CH ₃ OH, 分子量 32.04186, 无色澄清液体, 有刺激性气味。熔点(℃): -97.8; 沸点(℃): 64.8, 相对蒸气密度(空气=1): 1.11; 分子式: CH ₄ O, 分子量: 32.04; 主要成分: 纯品; 饱和蒸气压(kPa): 13.33(21.2℃) 燃烧热(kJ/mol): 727.0; 临界温度(℃): 240; 临界压力(MPa): 7.95; 辛醇/水分配系数的对数值: -0.82/-0.66; 闪点(℃): 11; 爆炸上限%(V/V): 44.0; 引燃温度(℃): 385; 爆炸下限%(V/V): 5.5; 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。主要用途: 主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
	14	乙腈	分子式: C ₂ H ₃ N, 分子量: 41.05, 又名甲基氰, 无色透明液体, 极易挥发, 有类似于醚的特殊气味, 有优良的溶剂性能, 能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性, 与水和醇无限互溶。初沸点和沸程(℃): 82, 溶解性(mg/L): 与水混溶, 熔点/凝固点(℃): -46, 闪点(闭杯, ℃): 2。实验室中乙腈是常用的极性非质子溶剂。急性毒性: LD ₅₀ 2730mg/kg(大鼠经口); 1250mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 12663mg/m ³ , 8h(大鼠吸入)人吸入>500ppm, 恶心、呕吐、胸闷、腹痛等; 人吸入 160ppm×4h, 1/2 人面部轻度充血。
	15	正己烷	Cas No.: 110-54-3, 分子式: C ₆ H ₁₄ , 分子量: 86.1754, 无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 沸点 68.7℃, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应, 甚至引起燃烧。LD ₅₀ 28710mg/kg(大鼠经口), 本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。
	16	异丙醇	Cas No.: 67-63-0, 分子式: C ₃ H ₈ O, 分子量: 60.09, 沸点 82.45℃, 相对密度(水=1): 0.79 (20℃); 无色透明液体, 易燃, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 溶于水, 也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂, 常温下可引火燃烧, 其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口) 2524mg/kg。高浓度蒸气有麻醉性、刺激性。
	17	二甲基亚砜	二甲基亚砜是一种含硫有机化合物, 分子式为 C ₂ H ₆ OS, 常温下为无色无臭的透明液体, 是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性, 能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物, 被誉为“万能溶剂”。在酸存在时加热会产生少量甲

			基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象，遇氯能发生剧烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。可作有机溶剂、反应介质和有机合成中间体。也可用作合成纤维的染色溶剂、去染剂、染色载体以及回收乙炔、二氧化硫的吸收剂。熔点：18.55 °C，沸点：189 °C，水溶性：能溶，密度：1.1 g/cm ³ ，外观：无色液体，闪点：95 °C。
18	N,N-二甲基 甲酰胺		N,N-二甲基甲酰胺，是一种有机化合物，化学式为 C ₃ H ₇ NO，为无色透明液体。既是一种用途极广的化工原料，也是一种用途很广的优良的溶剂。能与水及多数有机溶剂任意混合，对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力。熔点：-61 °C，沸点：153 °C，水溶性：易溶，密度：0.9487 g/cm ³ ，外观：无色透明液体，闪点：58 °C (OC)。急性毒性 LD ₅₀ ：4000mg/kg (大鼠经口)，4720mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ ：9400mg/m ³ (小鼠吸入，2h)。
19	乙醇		是醇类的一种，是酒的主要成份，所以又称酒精，有些地方俗称火酒，是可再生物质。化学式为 C ₂ H ₅ OH。乙醇易燃，是常用的燃料、溶剂和消毒剂，也用于制取其他化合物。外观呈无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂），是一种重要的溶剂，能溶解多种有机物和无机物。密度：0.789g/cm ³ ；(液) 20°C，熔点：-114.3°C(158.8K)，沸点：78.4°C (351.6 K)。微毒。LD ₅₀ ：7060mg/kg (兔经口)；LD ₅₀ ：7340mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10h (大鼠吸入)。
20	异辛烷		Cas No.: 26635-64-3，分子式：C ₈ H ₁₈ ，分子量：114.22852，为无色透明液体，相对密度(水=1): 0.69，熔点-107.4°C，沸点 99.2°C，溶解性：不溶于水，溶于醚，易溶于醇、丙酮、苯、氯仿等，用于有机合成，用作溶剂及气相色谱的对比样品。
21	磷酸氢钙		磷酸氢钙，是一种无机化合物，化学式为 CaHPO ₄ ，为白色结晶性粉末，易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸，微溶于水，不溶于乙醇，主要用作食品添加剂。密度：2.306g/cm ³ (16°C) ，沸点：158°C，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸，微溶于水，不溶于乙醇。
22	氯化钠		化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸，不纯的氯化钠在空气中有潮解性，稳定性比较好，其水溶液呈中性。沸点(°C): 1465，闪点：1413°C。LD ₅₀ (大鼠经口): 3.75±0.43g/kg。
23	氮气		化学式为 N ₂ ，通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08% (体积分数)，是空气的主要成分。在标准大气压下，冷却至-195.8°C时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8°C时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，此项目中氮气是用作保护气体。
24	氩气		分子式：Ar。无色无臭的惰性气体；燃点-189.2°C，沸点：-185.7°C ；相对密度(空气=1)1.38g/cm ³ ，本品不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
25	氦气		化学符号是 He，高纯氦气是单原子稀有气体分子，是一种无色、无味、无毒的不燃烧的储存于气瓶中的高压气体，常温下为气态的惰性气体。压力通常有 15MPa，气体密度 0.1786g/L (0°C、1atm) ，液态密度 0.1250kg/m ³ (沸点)。临界温度最低，是最难液化的气体，极不活泼，不能燃烧，也不助燃。进行低压放电时显深黄色。氦具有特殊的物理性质，在绝对零度时，在其蒸气压下氦不会固化。
26	中链甘油三 酯		脂肪酸根据碳链长度分为短链、中链和长链，一般把含有 6~12 个碳原子组成碳链的脂肪酸称为中链脂肪酸 (medium chain fatty acid,MCFA)。

		它被甘油酯化就生成中链脂肪酸甘油三酯（或中链甘油三酯，MCT）。典型的 MCT 是指饱和辛酸甘油三酯或饱和癸酸甘油三酯或饱和辛酸-癸酸混合的甘油三酯。中链甘油三酯仅由饱和脂肪酸构成，凝固点低，室温下为液体，粘度小。与大豆油比较，完全是无臭、无色的透明液体。
27	大豆磷脂	大豆磷脂是一种混合磷脂，它是由磷脂酰胆碱（卵磷脂，简称 PC，高等级为 PPC）、磷脂酰乙醇胺（脑磷脂，简称 PE）、磷脂酰肌醇（肌醇磷脂，简称 PI）、磷脂酰丝氨酸（丝氨酸磷脂，简称 PS）等成分组成，其中最典型的是前三种。磷脂酰胆碱由一个胆碱的“头部”和甘油酸磷脂组成，甘油酸磷脂的尾部可以是各种各样的脂肪酸，沸点大于300°C。磷脂酰乙醇胺由甘油、脂肪酸、磷酸和乙醇胺组成的一种磷脂。存在于脑、神经、大豆等中。新鲜制品是无色固体，空气中易变为红棕色。有吸湿性。不溶于水和丙酮，微溶于乙醇，溶于氯仿和乙醚。可用作抗氧化剂，沸点为 751.1+/-70°C。PI 主要由两部分组成的，一是磷酸 1,2-二脂酰甘油，二是肌醇(inositol)。它在细胞中对于细胞形态、代谢调控、信号传导和细胞的各种生理功能起着非常重要的作用，沸点为 863.1+/-75°C。

根据现有项目肠内营养剂的生产经验，肠内营养剂的物料平衡见下表，其中口服乳单次生产产品 0.8t，粉剂单次生产产品 0.2t，全年连续生产（假日和设备检修除外），口服乳和粉剂使用同一套设备，因此物料平衡一起计算。

表2-14 肠内营养剂平衡表

投入		产出		
物料名称	数量 (kg/次)	物料名称	数量 (kg/次)	去向
水相物料	酪蛋白	62.2	肠内营养剂口服乳	800 产品
	麦芽糊精	204.2	颗粒物	0.009 大气
	氯化钠	4.2	肠内营养剂粉剂	200 产品
	磷酸氢钙	4.2	残余物料	14.991 一般工业固废和清洗废水
油相物料	菜籽油	26	工艺废水	500 进入污水处理站处理
	葵花籽油	18.6	/	/
	中链甘油三酯	29.2	/	/
	大豆磷脂	10.2	/	/
	纯化水	1156.2	/	/
合计		1515	合计	1515 /

4、主要生产设备

本次扩建项目涉及的主要生产设备情况详见下表，本扩建设项目建设在新建的综合大楼，全部为新增的设备，其他生产线生产设备不变：

表 2-15 扩建项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	位置	用途
1	电子秤	1 个	/	六楼肠内营	称量

2	真空上料机	1 台	/	养剂生产线	真空上料
3	油相罐	1 个	1000L		溶解
4	水相罐	1 个	2000L		溶解
5	初乳罐	1 个	2000L		混合
6	灭菌柜	1 台	2500L		灭菌
7	灌装机	1 台	/		灌装
8	浓缩罐	1 个	2000L		浓缩
9	喷雾干燥塔	1 台	/		喷雾干燥
10	中转罐	2 个	2000L		中转
11	成品罐	2 个	2000L		暂存
12	全密闭粉包机	1 台	/		包装

主要生产设备和产能匹配性分析：

表 2-16 主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	工序	生产用时/h	使用设备	备注
肠内营养剂 1000kg/批次 其中：肠内营养剂口服乳 800kg/ 批次；肠内营养剂粉剂 200kg/批 次	称量	0.5	电子秤	/
	真空上料	0.5	真空上料机	/
	溶解	4	水相罐、油相罐	/
	混合制成初乳	2	初乳罐	/
	浓缩	2	浓缩罐	肠内营养剂粉剂
	喷雾干燥	1	喷雾干燥塔	肠内营养剂粉剂
	包装	2	全密闭粉包机	肠内营养剂粉剂
	灌装	4	灌装机	肠内营养剂口服乳
	灭菌	6	灭菌柜	肠内营养剂口服乳
	口服乳合计时间	17	/	/
粉剂合计		12	/	/

注：①本扩建项目年产肠内营养剂 1000 吨，其中：肠内营养剂口服乳 800 吨；肠内营养剂粉剂 200 吨，合计年生产 1000 批次；

②本扩建项目肠内营养剂各工序设备独立，可以不同批次的产品同时在不同工序生产。

根据上表，关键工序为灭菌工序，每批次需要 6 小时，年生产 1000 批次，灭菌的同时其他工序可以正常生产，则共需要生产时间为 $6*1000+17-6=6011$ 小时，本扩建项目肠内营养剂年工作 7200 小时，满足生产需求。

表 2-17 扩建项目实验室检测设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	位置	楼层	用途检测
1	水分仪	—	2 台	小型仪器室	5 楼实验室	检测水分
2	定氮仪	—	1 台	小型仪器室	5 楼实验室	检测氮
3	XRD 检测仪	—	1 台	小型仪器室	5 楼实验室	检测皂化值、碘值、酸值、过氧化物

	4	高效液相色谱 HPLC	Vanquish Core	6 台	液相室	4 楼、5 楼实验室	检测含量、杂质
	5	气相色谱仪	2010Plus	1 台	气相室	6 楼实验室	检测含量、杂质
	6	紫外分光光度计	Lambda 365	1 台	紫外线室	5 楼实验室	检测紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺
	7	点板仪	——	1 台		5 楼实验室	检测有关物质(TLC)、鉴别
	8	纯水制备设备	1T/h	1 台	纯水室	4 楼实验室	制备纯水
	9	百分之一电子天平	YP-802N	1 台	天平室	4 楼实验室	称量
	10	万分之一电子天平	BCE2241-1CCN	1 台	天平室	4 楼实验室	称量
	11	十万分之一电子天平	MSA125P-0 CE-DU	1 台	天平室	4 楼实验室	称量
	12	电热恒温鼓风干燥箱(50~300 度)	上海森信，DGG-9140B	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	13	马福炉(1000 度)	上海一恒，SX2-4-10NP	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	14	超声波清洗仪	KQ-500TDB	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	15	恒温水浴箱	HWS-28	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	16	搅拌水浴锅	HH-6AJ	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	17	水浴振荡器	SHZ-C	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	18	振荡器	MS3	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	19	离心机	TG16 台式卢湘仪	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	20	微波消解仪	WX-8000	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	21	旋转蒸发仪	RV 8V	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	22	氮吹浓缩仪	C05-12/MFV-12	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	23	美菱冰箱	YCD-EL519	1 台	前处理室	4 楼实验室	样品存放
	24	超低温冰箱	DW-HW50	1 台	前处理室	4 楼实验室	样品存放
	25	pH 计	S220	1 台	前处理室	4 楼实验室	预处理
	26	通风橱	——	5 台	/	4~6 楼实验室	实验操作

注：上述设备均采用电能。

5、公用工程及依托情况

(1) 供水

原项目主要用水包括生活用水和生产用水，原项目总用水量为149963.937t/a，其中生产过程用水109583.737t/a，办公生活用水40380t/a。

本扩建项目不新增生活用水，仅新增生产用水，用水由市政供水管网供给。新增实验室用水量1157.502t/a（其中试剂配制用水1.87t/a、样品配制用水1.4t/a、实验室清洗用水8.392t/a、实验设备补充用水量为4.34t/a，实验室地面清洗用水1141.5t/a），生

产用水5277.65t/a（肠内营养剂生产用水1156.2t/a、口服乳包装瓶冲洗用水1200t/a、生产设备清洗用水660t/a、生产线地面清洗用水261.45t/a、灭菌用水2000t/a），纯水制备及反冲洗用水为6602.34t/a，锅炉用水为4217.664t/a。合计自来水用水量为12635.198t/a。扩建完成后全厂用水量为162598.935t/a。

（2）排水

扩建前后全厂排水采取雨污分流制。雨水用管道收集后排入市政雨水管道。

现有项目废水量为100611.451t/a，约为334.72t/d，食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，与其他生活污水及生产废水一起排入自建污水处理站处理后，通过市政污水管网排放至温泉镇污水处理厂集中处理后达标排放至流溪河。

本次扩建项目外排废水为实验室废水1036.947t/a（实验器皿清洗废水7.21t/a、实验设备更换废水2.387t/a、地面清洗废水1027.35t/a），生产废水3129.31t/a（工艺废水500t/a、生产线设备清洗废水594t/a、生产线地面清洗废水235.31t/a、灭菌废水1800t/a），纯水制备浓水和反冲洗废水1982.382t/a，口服乳包装瓶冲洗废水1080t/a，锅炉软化处理废水和更换废水3449.664t/a，纯水制备浓水和反冲洗废水和口服乳包装瓶冲洗废水直接排入温泉镇污水处理厂进行处理，实验室废水、生产废水、锅炉软化处理废水和更换废水依托现有自建污水处理设施处理达标后通过市政污水管网排放至温泉镇污水处理厂集中处理。目前建设单位已取得城镇污水排入排水管网许可证，许可证编号：2018字第221号（见附件9）。

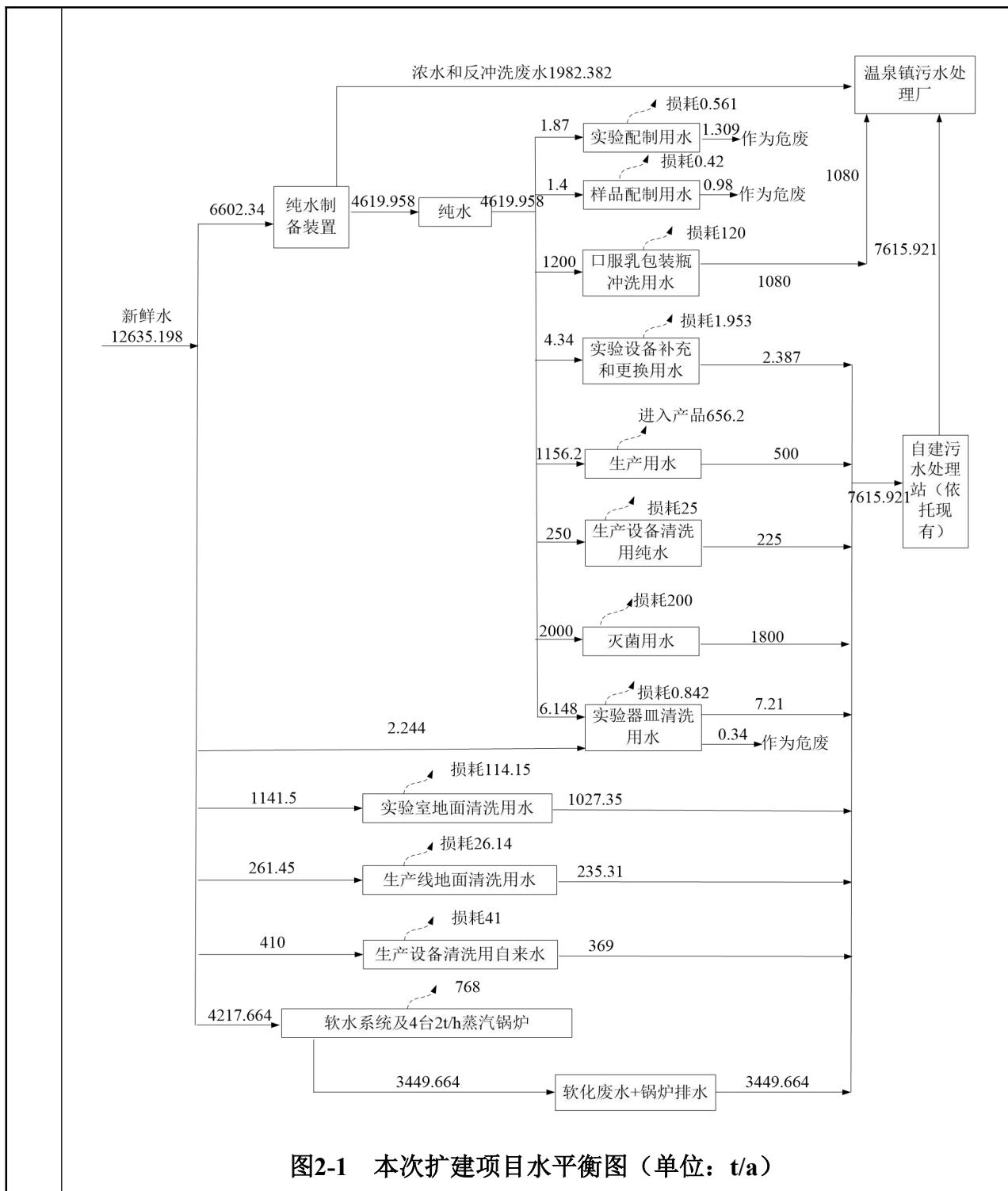


图2-1 本次扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

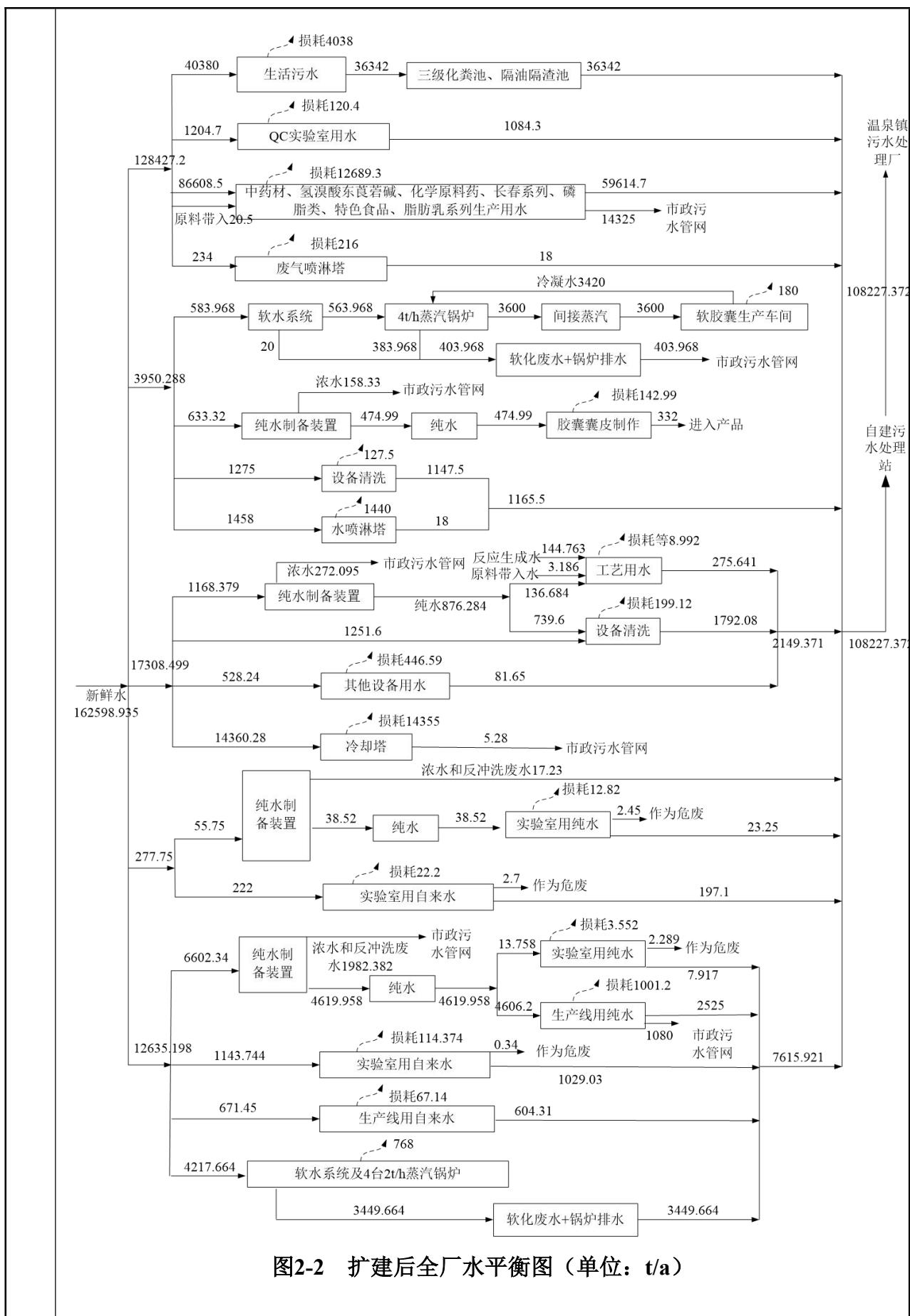


图2-2 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

(3) 供电

全厂用电由市政电网供给，并设有 1 台容量为 300KW 备用柴油发电机组。原项目用电量为 2344.03 万 kW·h/a，本次改扩建项目不增加备用发电机，电力系统依托厂内现有设施，新增用电量为 175.7 万 kW·h/a，则改扩建完成后全厂用电量为 2519.73 万 kW·h/a。

(4) 供热

①现有项目：

已批已建：建有 3 台 2t/h 的天然气锅炉。

已批待建：1 台 2t/h 的天然气锅炉和一台 4t/h 的天然气锅炉。

根据建设单位多年生产情况统计，现有项目满负荷生产时各车间每小时蒸汽量如下表所示：

表 2-18 现有项目蒸汽需求量一览表

项目	使用车间	蒸汽使用量 (t/h)
现有项目（已投产）	一车间	0.18
	二车间	1.8
	三车间	0.0904
	五车间	0.0304
	六车间	0.18
	八车间	0.72
	十一车间	1.5
	食品车间（特医、食品原料车间）	0.36
现有项目（已批未投）	软胶囊生产线	0.18
	酯质原辅料生产线	0.42
合计		5.46

②本扩建项目

本扩建项目肠内营养剂（粉剂）浓缩、喷雾干燥的过程中需要用到蒸汽加热，预计年使用量为 200t/a，约 0.08t/h，根据上表，现有的锅炉能够满足本改扩建项目的蒸汽需求。

6、劳动定员及工作制度

本次改扩建项目不新增员工，员工在公司现有员工进行调配，年工作时间不变，

改扩建前后劳动与工作制度详见下表。

表 2-19 劳动定员与员工制度一览表

指标	内容		
	原项目	改扩建后	变化情况
员工人数	280 人	280 人	无变化
食宿安排	全部在厂内吃饭，150 人在厂内住宿	全部在厂内吃饭，150 人在厂内住宿	无变化
年生产时间	酯质原辅料生产线：年工作 330 天，1 班制，每班 8 小时； 其他生产线：年工作 300 天，3 班制，每班 8 小时； 实验室、中试室、办公室：年工作 300 天，1 班制，每班 8 小时	酯质原辅料生产线：年工作 330 天，1 班制，每班 8 小时； 其他生产线：年工作 300 天，3 班制，每班 8 小时； 实验室、中试室、办公室：年工作 300 天，1 班制，每班 8 小时	无变化

7、项目四至情况及平面布局

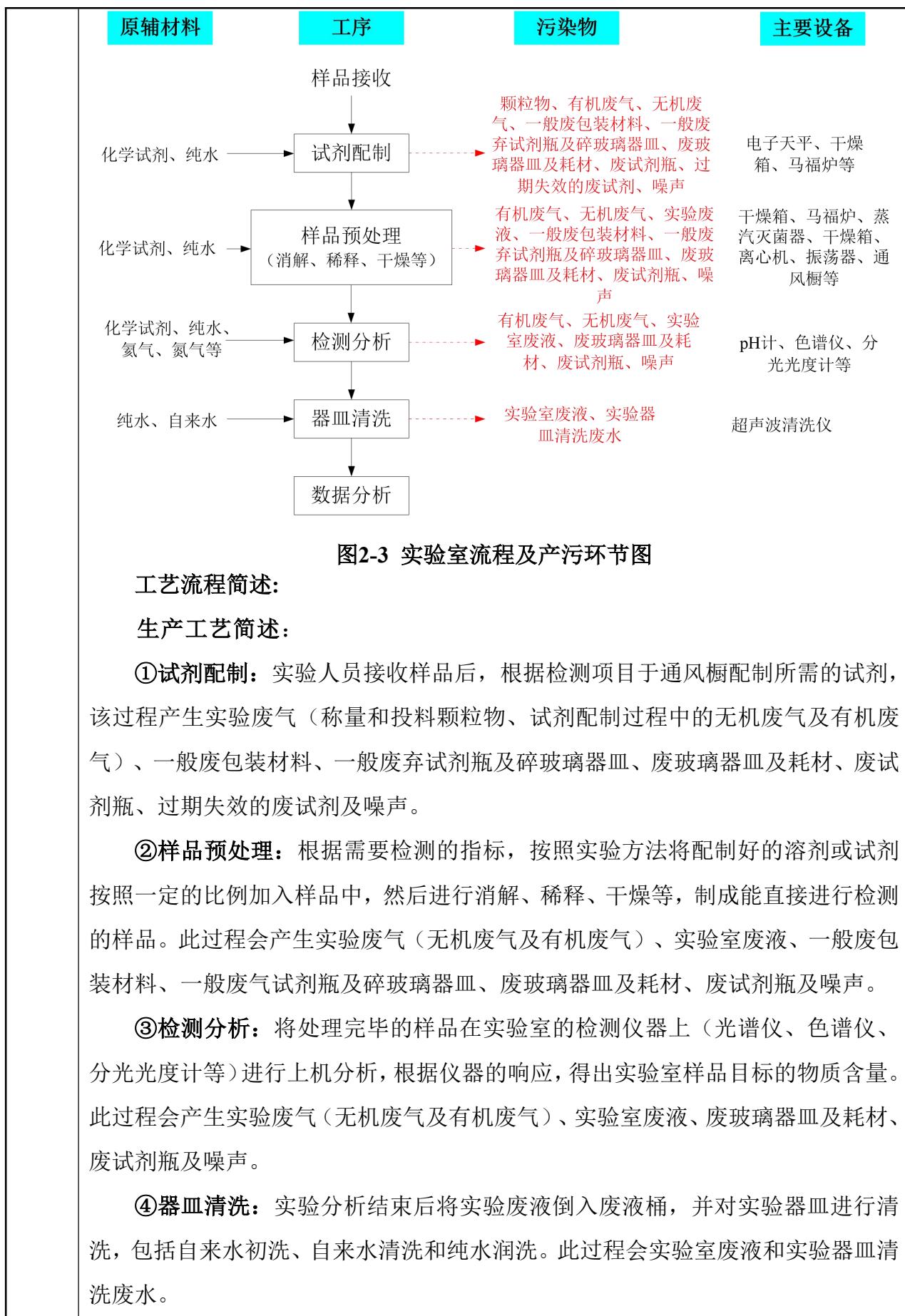
(1) 项目四至情况

本扩建项目位于广州市从化区温泉镇温泉大道8号，项目所在位置西侧隔约30m处为温泉大道（G105国道），隔路相对主要为居民小区（珠光山水御苑），南侧紧邻广州市国防教育训练基地，东侧和北侧周边为荔枝林，此外，项目所在位置临近流溪河，位于流溪河干流河道岸线东侧，距离约为650m。本扩建项目四至情况示意图详见附图2。

(2) 平面布局

新建的综合大楼位于项目的西北角，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物输送线分开，布局合理，平面布置及生产车间设备布置详见附图4。

工艺流程和产排污环节	1、工艺流程
	本扩建项目实验室、肠内营养剂生产线、污水处理站、锅炉房产生废气、废水、固体废物。
	(1) 实验室
	本扩建项目实验室的工艺流程及产污环节具体如下：



⑤数据分析：对实验结果进行分析。

(2) 肠内营养剂工艺流程

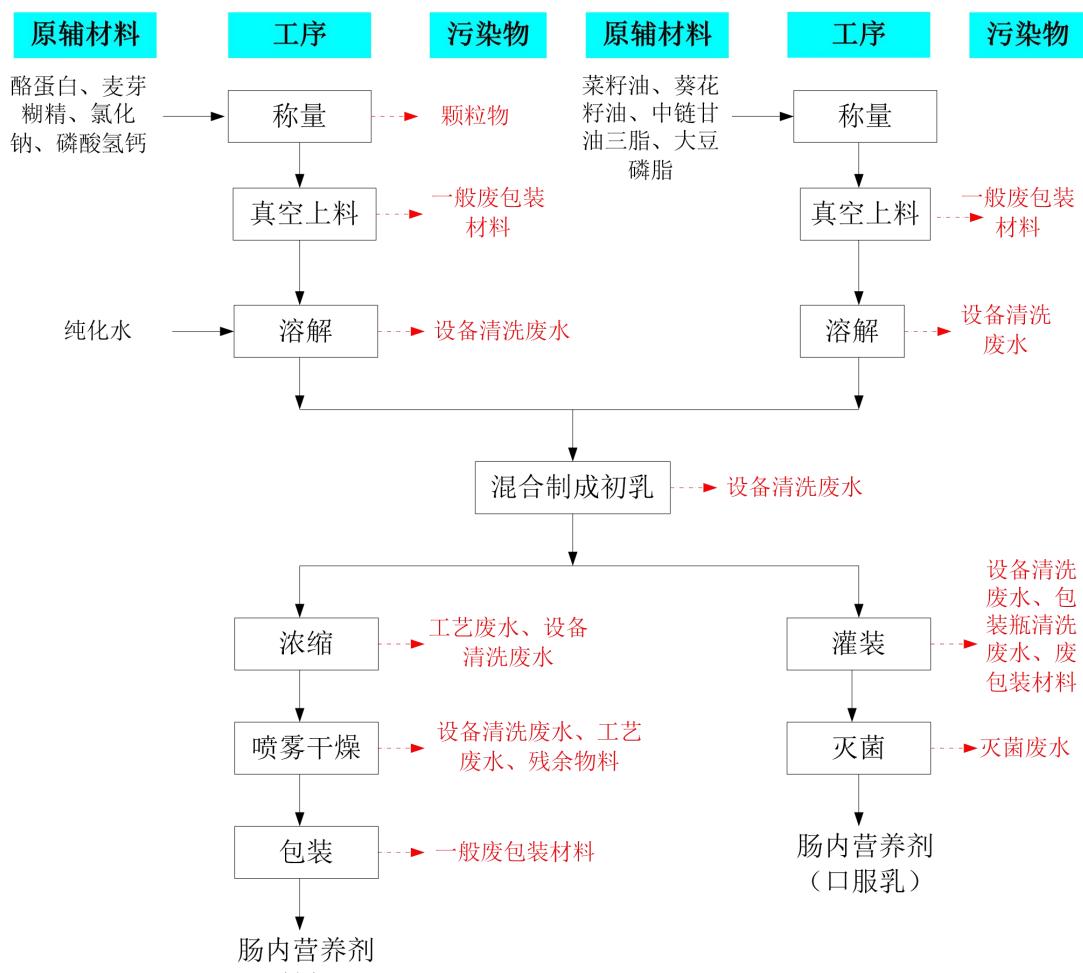


图 2-4 肠内营养剂工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①称量：真空上料前根据每批次物料的投入量来进行称量，水相物料称量的过程中会产生颗粒物。

②真空上料：水相物料、油相物料分别使用真空上料机真空上料到水相罐和油相罐，因此上料的过程中不会产生颗粒物，整个真空上料过程约为 0.5h。真空上料和称量的过程中会产生一般废包装材料。

③溶解：将纯化水加入水相罐里和水相物料一起进行溶解，油相物料在油相罐进行溶解，溶解在常温下进行，原料均能互相混合溶解，物料从上料到完全溶解需要 4h，此过程会产生设备清洗废水。

④混合制成初乳：将溶解后的水相物料和油相物料加入初乳罐混合成初乳，此过程需要 2h，此过程产生设备清洗废水。

肠内营养剂（粉剂）接下来的工艺流程为④⑤⑥，肠内营养剂（口服乳）接下来的工艺流程为⑦⑧。

⑤浓缩：初乳进入浓缩罐降膜浓缩，降膜浓缩是一种高效、连续式的蒸发浓缩工艺，在食品、制药、化工等行业广泛应用，尤其适合热敏性物料（如牛奶、果汁、酶制剂等），其核心特点是液体以薄膜形式在加热管内壁自上向下流动，通过间接加热快速蒸发水分，实现温和浓缩。降膜浓缩是在真空条件下 40-70℃完成浓缩，此温度下，原料不会分解产生有机废气。此过程需要 2h，浓缩过程中产生工艺废水和设备清洗废水。

⑥喷雾干燥：浓缩后的物料进入喷雾干燥塔进行喷雾干燥，喷雾干燥的原理为：于干燥室中将稀料经雾化后，在与热空气的接触中，水分迅速汽化，即得到干燥产品。干燥过程密闭进行，汽化的水全部进入冷凝设备进行冷凝收集，热空气温度在 60℃左右，此温度下，原料不会分解产生有机废气。此过程需要 1h，喷雾干燥过程中产生工艺废水和设备清洗废水、残余物料。

⑦包装：利用全密闭粉包机对干燥后的粉剂进行包装，由于包装在全密闭粉包机进行，因此不产生颗粒物，此过程需要 2h，包装过程中产生废包装材料。

⑧灌装：对混合制成的初乳进行灌装，灌装前先对玻璃瓶启动上瓶、粗洗、精洗环节：空瓶经自动上瓶机整齐排列进入输送线，随即进行粗洗，紧接着进入精洗阶段，采用纯水深度清洁瓶体内外，清洗后的瓶子立即进入灌装区，由精密流量控制系统定量注入成品，灌装完毕的瓶子经传送带直通压盖工位。从上瓶到灌装结束，共需 4h，产生设备清洗废水、包装瓶清洗废水和废包装材料。

⑨灭菌：将灌装后的肠内营养剂（口服乳）放入灭菌柜进行灭菌，每批次灭菌时间为 6h，使用旋转式水浴灭菌器采用动态过热水灭菌原理，全过程在密闭灭菌腔室内进行。灭菌程序启动后，产品装载于可 360°旋转的灭菌架上，通过机械传动系统以预设转速持续翻滚，灭菌介质为经过预热的纯水，由循环泵驱动形成湍流，经热交换器加热至 121℃。此过程产生灭菌废水。

3、产排污环节

表 2-20 本扩建项目产排污情况一览表

类别	产污工序	污染物	主要污染因子	处理方式
废水	实验室	实验器皿清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	依托现有自建污水处理设施处理后通过市政污水排放口排放
		实验设备更换废水		

		实验室地面清洗废水		水管网排放至温泉镇污水处理厂进行深度处理	
	肠内营养剂生产	设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS		
		工艺废水			
		包装瓶冲洗废水			
		灭菌废水			
		生产线地面清洗废水			
	锅炉	锅炉软化废水和更换废水	无机盐		
	纯水制备	浓水	无机盐	通过市政污水管网排放至温泉镇污水处理厂进行深度处理	
		反冲洗水			
	废气	称量、投料粉尘	颗粒物	加强通排风无组织排放	
		有机废气	VOCs、甲醇	经通风橱收集后无组织排放	
		无机废气	硫酸雾、氯化氢		
		肠内营养剂生产线	粉尘	无组织排放	
		燃气锅炉	燃烧废气	经现有 25 米高排气筒 (DA016) 排放	
		污水处理站	有机废气、臭气	废水处理系统废气治理设施 1 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 15m 高的 DA013 排气筒排放，废水处理系统废气治理设施 2 废气依托现有“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后经现有 15m 高的 DA015 排气筒排放	
	固废	原料拆包、包装	一般包装材料	/ 交由资源回收单位综合利用	
		原料、耗材包装	一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿	/ 交由专业固废处理单位处理	
		纯水制备	纯水制备更换组件(废石英砂、废活性炭、废 RO 膜)	/ 由供应商回收	
		喷雾干燥	残余物料	/ 交由专业固废处理单位处理	
		污水处理	污泥	/ 交由专业固废处理单位处理	
		锅炉软水系统	废离子交换树脂	/ 交由专业固废处理单位处理	
		实验过程	实验室废液	/ 妥善收集后由相关危险废物处置资质的单位处	
			废玻璃器皿及耗材	/	

		废试剂瓶	/	置
		过期、失效的废试剂	/	
噪声	生产、实验过程	生产设备、通风橱、实验设备等设备噪声	噪声（噪声值55~85dB (A)）	隔声、减振，合理摆放设备位置等
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况</p> <p>汉方公司从2002年11月07日至今，一共取得11个建设项目的环评批复和1个建设项目的登记备案，其中部分项目仍在建设中，以及部分项目未投入建设。目前已于2024年6月14日取得国家排污许可证，许可证编号为：914401017124186087001V。</p> <p>汉方公司历史建设项目环保手续情况详见表2-2。</p>			

现根据企业已获取的环保批文，整理了现有项目各系列生产工艺及产排污等汇总情况，详见下表：

表 2-21 现有项目各系列生产工艺汇总一览表

序号	位置	类别	生产工艺	产污环节	污染物		备注		
1	综合生产大楼 A	一层二车间	中药材加工系列产品生产线	药材→清洗分拣→提取→吸附→浓缩→喷雾干燥→药粉	清洗分拣、提取、吸附	废气	颗粒物、药渣臭气	实际生产中	
						废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油		
						固废	药渣、废活性炭、污泥、废树脂		
						噪声			
2		三层五车间	长春系列抗肿瘤原料药	原材料→萃取→浓缩→层析→成盐→结晶→冻干→包装→成品	萃取、浓缩、结晶	废气	粉尘、非甲烷总烃、苯、甲苯	实际生产中	
						废水	清洗废水、生产废水		
			长春碱系列抗肿瘤中间体	粗品浓缩（部分）→萃取（部分）→浓缩（部分）→层析→成盐→结晶→冻干/干燥→包装→成品		固废	废渣		
						噪声			
3		二层十一车间	磷酯类产品生产线	精制蛋黄卵磷脂	过滤、浓缩、精制、干燥	废气	乙醇、丙酮	实际生产中	
						废水	清洗废水		
			蛋黄磷脂酰胆碱	脱油蛋黄粉→提取→吸附→过滤→浓缩→分离→精制→干燥→包		固废	废氧化铝、废活性炭		
						噪声			
					吸附、分离、干燥	废气	乙醇、丙酮	实际生产中	
						废水	清洗废水		

序号	位置		类别	生产工艺	产污环节	污染物		备注					
4	一层 一车间	普通 化学 原料 药系 列生 产线	多烯磷脂酰胆碱	装→产品		固废	废氧化铝、废活性炭						
						噪声		实际生 产中					
			脱油蛋黄粉→提取→吸附→分离 →精制→干燥→真空包装→产品	吸附、分离、 干燥	废气	乙醇、丙酮							
					废水	清洗废水							
					固废	废氧化铝、废活性炭							
					噪声								
			酒石酸美托洛尔 棓丙酯	原料→成盐→析晶→离心分离→ 酒石酸美托洛尔粗品→溶解过滤 →析晶→离心分离→真空干燥→ 粉碎→混合→酒石酸美托洛尔→ 内包装→外包装→成品 原料→合成→浓缩→析晶→精制 →真空干燥→成品	析晶、离心 分离、溶解 过滤、真空 干燥、粉碎 合成、浓缩、 析晶、精制	废气	VOCs、粉尘						
						废水	分离母液、清洗废水						
						固废	废滤芯						
						噪声							
	二层 三车间	氢溴酸东莨菪碱系列生产 线	洋金花提取物	洋金花→提取→浓缩→调酸→调 碱→萃取→减压浓缩→洋金花提 取物	调酸、调碱、 萃取、减压 浓缩	废气	乙醇、药渣臭气						
						废水	清洗废水						
						固废	药渣						
						噪声							
5					提取分离、 过滤、干燥、 冷却结晶	废气	乙醇、药渣臭气						
						废水	清洗废水						
						固废	药渣						

序号	位置		类别		生产工艺	产污环节	污染物		备注	
					燥→氢溴酸东莨菪碱→内包装→外包装→成品		噪声			
6	大豆油车间及品质部 M	八车间	脂肪乳类 系列生产 线	注射用 大豆油	注射用大豆油（纯度为 99%）→脱色脱臭→过滤→脱色脱臭的大豆油→吸附→滤芯过滤→总混→滤芯过滤→灌装→外包装→成品；	过滤、吸附	废气	无	实际生 产中	
							废水	清洗废水		
				特色注 射用油 脂	粗油原料→吸附→过滤I→精制→过滤II→灌装→产品		固废	滤渣、废滤芯、废氧化铝、硅胶等吸附物		
							噪声			
			脂质原辅 料生产 线	中链甘 油三酸 酯	酯化→降酸→碱炼→过滤→脱色脱臭→过滤→精制→过滤→精滤→总混→终端过滤→灌装→外包装	酯化、降酸、 过滤等	废气	非甲烷总烃	建设中	
							废水	酯化冷凝废水、设备清洗废水		
							固废	废包装材料、废酸、废油、滤渣、废滤芯		
				结构甘 油三酯	真空干燥→酯交换→酸洗→水洗→干燥→脱色脱臭→过滤→碱炼→过滤→精制→过滤→精滤→总混→终端过滤→灌装→包装	酸洗、水洗、 干燥	废气	甲醇	建设中	
							废水	真空干燥、干燥冷凝废水；酸洗、水洗酸性废水		
							固废	废包装材料、废油、滤渣、废滤芯		
			药用大 豆油	脱水→脱色→粗滤→总混→精滤→灌装→外 包装	脱水、过滤	废气	无	建设中		
							废水	脱水冷凝废水、设备清洗废水		
							固废	废包装材料、废油、滤渣、		

序号	位置		类别		生产工艺	产污环节	污染物		备注	
							废滤芯			
7	综合生产大楼A	四层特医车间	特色食品系列生产线	肠内营养剂	原料→称量→溶解（→灌装→灭菌→肠内营养剂（口服乳））→浓缩→喷雾干燥→包装→肠内营养剂（粉剂）		溶解、浓缩	废气	无	
								废水	清洗废水、浓缩废水、冷凝水	
				蛋黄蛋白粉				固废	无	
								噪声		
8	制剂车间D栋	三层	胶囊系列生产线	新甲基橙皮昔二氢查尔酮	原料→投料→溶解→脱色→结晶→离心→干燥→粉碎→混合→包装→产品		烘干、粉碎	废气	乙醇、颗粒物	
								废水	清洗废水	
				灵芝孢子油软胶囊				固废	无	
								噪声		
8	制剂车间D栋	一层	胶囊系列生产线	前处理：灵芝孢子粉投料→破壁→混合→制粒→干燥→超临界CO ₂ 提取		投料、破壁、干燥、混合、选丸、包装	废气	颗粒物	实际生产中	
							废水	清洗废水、离心脱水废水		
				胶囊加工：投料→混合（投料→化胶）→压丸→干燥→选丸→内包装→外包装→检验→装箱入库			固废	废弃活性炭、废滤芯、粉尘、残留物料、废包装物料		
							噪声			
8	制剂车间D栋	三层	其他软胶囊	投料→混合（投料→化胶）→压丸→干燥→选丸→内包装→外包装→检验→装箱入库		投料、混合、选丸、包装	废气	粉尘、乙醇废气	前处理线实际生产中 胶囊加工线建设中	
							废水	无		
							固废	废包装材料、不良品		
8	制剂车间D栋	一层	其他软胶囊	投料→混合（投料→化胶）→压丸→干燥→选丸→内包装→外包装→检验→装箱入库		投料、混合、选丸、包装	废气	粉尘、乙醇废气	建设中	
							废水	无		
							固废	废包装材料、不良品		

序号	位置		类别		生产工艺		产污环节	污染物		备注		
								噪声				
9	/	银杏提取物生产线		银杏叶→上柱液→萃取→混合喷雾干燥→成品检验→成品		投料、干燥、萃取	废气	丙酮、乙醇、粉尘		已停产		
							废水	清洗废水				
							固废	生产废渣、失效活性炭、废滤芯				
							噪声					
10	锅炉房		锅炉		天然气→锅炉燃烧→导热蒸汽→经管道输送至生产车间		锅炉燃烧	废气	SO ₂ 、NOx、烟尘	3台2t/h燃天然气锅炉运营中；其余建设中		
								废水	锅炉排水			
								固废	无			
								噪声				
11	污水处理站		污水处理		集水池+初沉池+调节池+气浮+UASB+ABR+三级接触氧化法+二级沉淀+砂滤		污水处理	废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	已建成		
								噪声				

二、现有项目与环评批复落实情况分析

现有项目与环评批复落实情况分析详见下表。

表2-22 现有项目与环评批复文件相符合性分析

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
废水防治措施	穗环管影(2002)505号、穗环管验(2005)234号	废水排放执行《广州市污水排放标准》(DB4437-90)的一级新扩改标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)。生产区内的排水应做到雨、污分流，生产性废水和生活污水应自处理达标方可外排。	根据验收监测结果，项目外排生产废水、生活污水各项污染物指标均达到并优于环保验收标准。	已落实。根据现场勘踏，项目按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则设置给、排水系统。食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，与其他污水一起排入自建的污水站(总设计处理规模为510 m ³ /d)进行生化处理后通过市政污水管网排放	是
	从环批(2009)20号、从环验(2012)63号	必须严格执行清污分流、雨污分流的原则。项目生产设备和地面清洗废水、化验废水经隔油隔渣	项目废水经自建污水处理站处理达到广东省		是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		处理后，排入原自建污水处理站进行生化处理，处理后水质可达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准(第二时段)中的严者，再经新建中水回用系统“多介质过滤器+活性炭过滤器+紫外消毒”深度处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的城市绿化和冲厕标准中的严者后，全部回用于厂区的绿化灌溉和冲洗厕所。	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。	至温泉镇污水处理厂集中处理后达标排放至流溪河。施工期间产生的废水均回用于施工，不外排。	
	从环批〔2009〕120号、从环验〔2012〕64号	必须严格执行清污分流、雨污分流的原则。本扩建项目经消毒处理后的生产废水和生活污水均使用现有污水处理设施进行处理，处理后水质须达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者，再经现有中水回用系统深度处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的城市绿化和冲厕标准中的严者后，全部回用于厂区的绿化灌溉和冲洗厕所。	废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906 - 2008）的标准要求，再经现有中水回用系统深度处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920 -2002）中的城市绿化和冲厕标准中的严者后，全部回用于厂区的绿化灌溉和冲洗厕所。	是，现市政污水管网已覆盖至该地段，根据（从排接意见[2017]第30号），同意广州白云山汉方现代药业有限公司排水接驳公共管网申请，项目污水经处理达标后排入市政管网引至温泉镇污水处理厂进行深度处理。	
	从环批〔2010〕76号、从环验〔2012〕62号	实行清污分流、雨污分流的排水机制。扩建后新增废水使用现有污水处理设施进行处理，处理后水质须达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者，再经现有中水回用系统深度处理，达到《城	废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《中药类制药工业水污染物排放		

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的城市绿化和冲厕标准中的严者后,全部回用于厂区的绿化灌溉和冲洗厕所,不外排。	标准》(GB21906 - 2008)的标准要求,再经现有中水回用系统深度处理,达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920 -2002)中的城市绿化和冲厕标准中的严者后,全部回用于厂区的绿化灌溉和冲洗厕所。		
	从环批〔2016〕42号	施工期废水回用于施工,严禁直接排入附近环境,采取封闭施工、洒水降尘、道路地面硬化、生态复绿等有效措施,防止粉尘等施工废气对周边环境敏感点造成污染。	/		是
	从环批〔2017〕39号	实行清污分流、雨污分流的排水机制。项目各项清洗废水、生产废水、生活污水等依托现有污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和污水处理厂入水标准后,经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。	废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和污水处理厂入水标准后,经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。		是
	从环备函〔2018〕54号	/	/	/	是
	从环批〔2019〕23号	实行清污分流、雨污分流的排水机制。本扩建项目蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水经沉淀处理,达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化标准后,回用于厂区绿化,不外排;废气处理的喷淋废水定期排放厂区采用“混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧”处理工艺的污水处理站(处理规模为510 m ³ /d)集中处	蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水、喷淋废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和污水处理厂入水标准后,	已落实。蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水、喷淋废水经污水处理站处理后均能达标排放,经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。	是,另外有1台2t/h燃天然气锅炉未建设

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		理, 达《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后, 接驳市政管网, 排入温泉镇污水处理厂集中处理。	经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。		
	穗环管影〔2021〕22号	项目生产废水依托厂区现有污水处理系统处理, 废水外排执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 达标后排入市政污水管网送入城镇污水处理厂处理。	生产设备清洗废水和水喷淋塔更换废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和污水处理厂入水标准后, 经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。	已落实, 生产设备清洗废水和水喷淋塔更换废水经污水处理站处理后均能达标排放, 经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。	是
	穗环管影(从)(2022)30号	清洗废水与喷淋废水经自建污水处理站处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后, 接驳市政污水管网, 排入温泉镇污水处理厂集中处理。	灵芝孢子油前处理生产线生产设备清洗废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和污水处理厂入水标准后, 经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。	已落实, 灵芝孢子油前处理生产线生产设备清洗废水经污水处理站处理后均能达标排放, 经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。	是, 另外保健食品软胶囊自动化生产线和一台4t/h燃天然气锅炉在建设中
	穗环管影〔2023〕9号	项目生产废水依托厂区现有污水处理系统处理, 废水外排执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 达标后排入市政污水管网送城镇污水处理厂处理。	/	建设中	/
废气防治措施	穗环管影〔2002〕505号、穗环管验〔2005〕234号	废气(生产性粉尘、非甲烷总烃等)排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准; 锅炉燃烧废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的《锅炉大气污染物最高允许排放限制》第二时段的标准。厨房油烟	根据验收监测结果, 锅炉尾气、厨房油烟等各项污染物监测结果均达到并优于环保验收要求。	已落实。锅炉已变更为燃天然气锅炉; 一车间产生的 VOCs 共设置 2 套“冷凝回收+水喷淋”装置处理, 经处理达标后由两根 25m 高排气筒高空排放,	是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		<p>执行《饮食油烟排放标准》（试行）（GB18484-2001）。</p> <p>该项目的锅炉应采用含硫小于 0.8% 的燃料，若选用燃料的含硫量大于 0.8%，则应采取相应的脱硫措施。</p> <p>柴油发电机尾气经净化处理后，专管引至高空排放。</p> <p>职工饭堂应使用液化石油气作燃料，油烟经高效除油烟装置净化后，高空排放。</p>		<p>二车间设置一套“冷凝回收+旋风除尘+水喷淋”装置处理产生的 VOCs、颗粒物，由 1 根 25m 高排气筒高空达标排放，设置 1 套“冷凝回收+水喷淋”处理产生的 VOCs，由 1 根 25m 高排气筒高空排放。设置 1 套布袋除尘器处理产生的颗粒物后由 1 根 25m 高排气筒高空达标排放。设置 1 套“冷凝回收+碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理三、五车间产生的 VOCs 后由 1 根 25m 高排气筒高空达标排放，设置 1 套“冷凝回收+碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理五车间产生的 VOCs 后由 1 根 25m 高排气筒高空达标排放。十一车间产生的 VOCs 共设置 2 套“冷凝回收+水喷淋”装置处理，经处理达标后由两根 25m 高排气筒高空排放。QC 实验室产生的 VOCs 经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 25m 高排气筒高空排放。污水处理站产生的臭气共设置 2 套“碱液喷淋+UV 光解”装置处理，经处理达标后由两根 15m 高排气筒高空排放。</p> <p>职工饭堂产生的油烟废气经集气罩收集后，采用静电高效</p>	
	从环批〔2009〕20 号、 从环验〔2012〕63 号	/	/		是
	从环批〔2009〕120 号、从环验〔2012〕64 号	生产过程中产生的苯系物、非甲烷总烃等有机废气全部收集后经过冷凝处理，再采用活性炭吸附后，由专用排气筒引至楼顶 20 米高空排放。废气中污染物排放浓度须达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准的要求。	/		是，废气处理设施升级
	从环批〔2010〕76 号、 从环验〔2012〕62 号	生产过程中产生的有机废气收集后经过冷凝处理，再采用活性炭吸附后，由专用排气筒引至楼顶高空排放。废气中污染物排放浓度须达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准的要求。	/		是，废气处理设施升级
	从环批〔2016〕42 号	/	/		是
	从环批〔2017〕39 号	<p>蛋黄蛋白粉、新甲基橙皮苷二氢查耳酮生产工序产生的粉尘经收集通过车间内的抽排风系统排放至室内。厂界 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》中无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准要求。</p> <p>按《报告书》要求，扩建项目车间各设置 50 米的卫生防护距离。</p>	/		是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
	从环备函〔2018〕54号	/	/	除油装置处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准后，经烟管引至职工宿舍楼楼顶排放。燃气锅炉废气达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3 大气污染物特别排放限值以及表2 新建锅炉大气污染物烟气黑度限值。	是
	从环批〔2019〕23号	本扩建项目生产车间内生产过程产生的 VOCs 进行有效收集后引至“水喷淋+活性炭吸附装置”处理，尾气引至楼顶 25 米高 1#、2#排气筒排放；质检室内质验废气收集经“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理后引至楼顶 25 米高 3#、4#排气筒排放；中试实验室内实验废气收集经“碱液喷淋+活性炭吸附装置”处理后引至楼顶 15 米高 5#排气筒排放。	燃气锅炉废气达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值以及表 2 新建锅炉大气污染物烟气黑度限值。	经处理后，VOCs 的有组织排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值。丙酮排放参考执行浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)表 1 大气污染物排放限值。厂区内的挥发性有机废气的无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。厂界丙酮、VOCs(以非甲烷总烃为表征因子)无组织排放参考执行浙江省《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)表 5 厂界大气污染物排放限值。颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。污水处理站恶臭气体(硫化氢、氨)排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值(污水处理站废气)、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。恶臭气体无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩	是
	穗环管影〔2021〕22号		溶剂回收依托现有项目乙醇回收塔、丙酮回收塔和真空泵，溶剂回收产生的有机废气依托现有废气处理设施（水喷淋塔）处理后通过排气筒 DA011-2 排放，其他废气通过新增的水喷淋塔处理后通过一根新建的 25 米高排气筒 DA011-3 排放，污水处理站产生恶臭气体依托现有废水处理系统升级改造后的废气处理设施 1、2（“碱液喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”）处理由 DA013、DA015 排气筒排放，均能达标排放。	经处理后，VOCs 的有组织排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值。丙酮排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 2 排放限值。厂区内的挥发性有机废气的无组织排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。颗粒物排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。污水处理站恶臭气体(硫化氢、氨)排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值(污水处理站废气)、臭气浓度排放达到《恶臭	是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		改标准值。		《污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。恶臭气体无组织排放达到《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标准值。	
穗环管影(从)(2022)30号		项目粉尘、臭气、有机废气等经分别收集处理达标后高空排放。其中颗粒物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值要求, 厂界无组织排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。TVOC、NMHC 排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值要求及附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。污水处理站产生的 NMHC、氨和硫化氢有组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值中污水处理站废气标准, 厂界氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新、扩、改建设项目恶臭污染物厂界二级标准, 臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值及新、扩、改建设项目恶臭污染物厂界二级标准。原批复一台 4t/h 的备用天然气锅炉改为常用锅炉, 燃烧尾气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)新建燃气锅炉大气污染物排放限值, 其中氮氧化物达到 50mg/m ³ 。	灵芝孢子油前处理生产线粉尘收集后引至新增的一套“脉冲滤筒除尘器”处理后通过一根新增的 25 米高排气筒 DA018 排放, 均能达标排放。	灵芝孢子油前处理生产线颗粒物排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值要求, 厂界无组织排放浓度达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。污水处理站产生的 NMHC、氨和硫化氢有组织排放浓度达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值中污水处理站废气标准, 厂界氨和硫化氢、臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新、扩、改建设项目恶臭污染物厂界二级标准, 臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值。	是, 另外保健食品软胶囊自动化生产线和一台 4t/h 燃天然气锅炉在建设中
穗环管影〔2023〕9号		TVOC、非甲烷总烃的有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值要求, 甲醇有组织排放参	/	建设中	/

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		<p>照执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值。</p> <p>厂区内挥发性有机废气的无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。</p> <p>厂界非甲烷总烃、甲醇、颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>污水处理站废气有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值(污水处理站废气)、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。恶臭气体无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物一界二级新扩改标准值。</p>			
噪声防治措施	穗环管影〔2002〕505号、穗环管验〔2005〕234号	<p>边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的II类标准。</p> <p>请做好柴油发电机、冷冻机、空压机、水泵房和生产设备的减振、隔声、消声、吸声等防噪、降噪措施。确保厂外边界噪声达标。</p>	噪声达到并优于环保验收标准。	已落实。根据现场调查，项目设备噪声采取隔声、消音、减振等措施后，东、南、北边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	是
	从环批〔2009〕20号、从环验〔2012〕63号	选用低噪声的设备，合理布局”，采用隔声、减振、吸声消声等综合治理措施，降低空调机组和生产设备噪声的影响，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(CB12348- 2008)2、4类标准要求。	项目东、南、北边界噪声均值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)第 2 类标准的要求、西边界噪声均值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)第 4	是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
	从环批〔2009〕120号、从环验〔2012〕64号	选用低噪声的设备，合理布局”，采用隔声、减振、吸声消声等综合治理措施，降低空调机组和生产设备噪声的影响，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(CB12348- 2008)2、4类标准要求。	类标准的要求。 项目东、南、北边界噪声均值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 第2类标准的要求、西边界噪声均值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)第4类标准的要求。		是
	从环批〔2010〕76号、从环验〔2012〕62号	选用低噪声的设备，合理布局，采用隔声、减振、吸声、消声等综合治理措施，降低设备噪声的影响，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2、4a(东边界)类标准要求，减少对周围环境的影响。	项目东、南、北边界噪声均值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 第2类标准的要求、西边界噪声均值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)第4类标准的要求。		是
	从环批〔2016〕42号	选用低噪声的设备，合理布局，采用隔声、减振、吸声、消声等综合治理措施，禁止在夜间从事高噪声生产活动，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。		是
	从环批〔2017〕39号	合理布局，采用隔声、减振、吸声、消声等综合治理措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2米、4米(南边界)标准要求，减少对项目内外环境的影响。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。		是
	从环备函〔2018〕54	/	/		是

类别	审批文件号	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
固体废物处置措施	从环批〔2019〕23号	确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2米、4米(南边界)标准。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。		是,另外一台2t/h锅炉未建设
	穗环管影〔2021〕22号	项目东、南及北侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。	是
	穗环管影〔从〕(2022)30号	选用低噪声设备,合理布置噪声源,并对噪声源采取基础减振、消声、隔声等综合降噪措施,确保厂界噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准要求。	是,另外保健食品软胶囊自动化生产线和一台4t/h燃天然气锅炉在建设中
	穗环管影〔2023〕9号	项目东、南及北侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。	/	建设中	/
	穗环管影〔2002〕505号、穗环管验〔2005〕234号	该项目的污水处理站产生的污泥、废树脂和废活性炭属危险废物,应向广州市固废中心申报,并交有处理固体废弃物资质的单位集中收运处理。	项目生产过程中产生的危险废物,与广州市番禺绿由工业弃置废物回收处理有限公司签订了《工业废物回收处理合同》	固体废物已实行分类处理:生产过程中产生的危险废物交由有资质单位收集处理,有办理危险废物转移联单手续;生产过程中产生的一般固体废物交由专业公司回收处理,生活垃圾进行了无害化处理。	是
	从环批〔2009〕20号、从环验〔2012〕63号	必须按照国家和地方有关规定,对固体废物进行分类收集和处置。废油脂、废滤芯、废渣等危险废物,以及污泥、失效性活性炭等严控废物应妥善收集存放,及时送由有资质的单位处置,确保不对周围环境造成不良影响。	项目废油脂、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物交由有资质的单位收集处理。		
	从环批〔2009〕120号、从环验〔2012〕	必须按照国家和地方有关规定,对固体废物进行分类收集和处置。废油脂、废滤芯、废渣等危险	项目废油脂、污水处理站污泥、废活性炭等危		

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
	64号	废物，以及污泥、失效性活性炭等严控废物应妥善收集存放，及时送由有资质的单位处置，确保不对周围环境造成不良影响。	危险废物交由有资质的单位收集处置。		
	从环批〔2010〕76号、 从环验〔2012〕62号	必须按照国家和地方有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。废活性炭属于危险废物，应交由有相关危废处置资质的单位处理处置；生产废渣、废滤芯等应妥善收集交由相关资质的单位处理；生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一处理。	项目废油脂、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物交由有资质的单位收集处置。		
	从环批〔2016〕42号	必须按照国家和地方有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。	项目产生的包装废弃物经收集后交环卫部门清运。		
	从环备函〔2018〕54号	/	/		
	从环批〔2019〕23号	废树脂和废气处理产生的废活性炭等危险废物定期交由相关处置资质单位安全处理。	废气处理设施的废活性炭和废UV灯管交由有资质的危废处理单位处理。		
	从环批〔2017〕39号	必须按照国家和地方有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。氧化铝、硅胶、废滤芯、特色油脂生产过程中生产的残留物料属于严控废物，交由相关资质单位安全处置；废活性炭交由危险废物处理资质单位安全处置；废包装物料定期交由回收单位处理。	项目收集的蛋黄蛋白粉尘、各产品生产过程产生的残留物料、废弃氧化铝、废弃硅胶等吸附物、废滤芯属于一般工业固体废物，交由广州绿之洁清洁服务有限公司回收处理。废活性炭属于危险废物，交由有资质的公司（广州市科丽能环保科技有限公司）外运处理。		是
	穗环管影〔2021〕22号	各类固体废物实行分类收集、处置。项目产生的危险废物以及一般工业固体废物，按《危险废物	蛋黄粉渣、废包装材料、生化污泥、废活性炭、	固体废物已实行分类处理：生产过程中产生的危险废物交	是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)进行管理。危险废物应委托有资质的单位处理处置;一般工业固体废物应综合利用或妥善处理处置;生活垃圾交由环卫部门清运。	废氧化铝、非生化污泥交由专业固废处理单位处理,溶剂废液、废溶剂、废矿物油交由广州瑞商化工新材料有限公司处理处置,含油抹布、手套交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理处置	由有资质单位收集处理,有办理危险废物转移联单手续;生产过程中产生的一般固体废物交由专业公司回收处理	
	穗环管影(从)(2022)30号	必须按照国家和地方有关规定,对固体废物进行分类收集、贮存和处置。项目产生的危险废物以及一般工业固体废物,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行管理。危险废物应委托有资质的单位处理处置;一般工业固体废物应综合利用或妥善处理处置;生活垃圾交由环卫部门清运。	废包装材料、灵芝孢子粉残渣、不良品、囊皮废料、污泥交由专业固废处理单位处理	固体废物已实行分类处理:生产过程中产生的危险废物交由有资质单位收集处理,有办理危险废物转移联单手续;生产过程中产生的一般固体废物交由专业公司回收处理	是,另外保健食品软胶囊自动化生产线和一台4t/h燃天然气锅炉在建设中
	穗环管影〔2023〕9号	各类固体废物实行分类收集、处置。项目产生的危险废物、一般工业固体废物,分别按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行管理。危险废物应委托有资质的单位处理处置;一般工业固体废物应综合利用或妥善处理处置;生活垃圾交由环卫部门清运。	/	建设中	/
风险防范措施	穗环管影〔2002〕505号、穗环管验〔2005〕234号	/	/		是
	从环批〔2009〕20号、从环验〔2012〕63号	/	/		
	从环批〔2009〕120	/	/		

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
	号、从环验〔2012〕64号				
	从环批〔2010〕76号、从环验〔2012〕62号	重视环境风险，制定突发环境事故应急预案，从风险事故管理、运输过程、操作过程和存储过程等全方位落实安全防范措施，防止污染事故的产生。	/	已制定突发环境事件应急预案（备案编号为440117-2024-0086-M），落实各项风险事故防范措施，符合要求。项目建成后，未发生环境事故。厂区内已设置有一个660m ³ 的专用事故应急池，并于雨水排放口设置雨水阀门。	
	从环批〔2016〕42号	建设单位应加强项目日常环境风险管理，制订环境风险应急预案，建立健全环境事故应急体系，落实《报告书》提出的各项风险事故防范措施。项目贮存物品须符合《广州市流溪河流域保护条例》规定。	/	已制定突发环境事件应急预案（备案编号为440117-2024-0086-M），落实各项风险事故防范措施，符合要求。已建成一栋3层的仓库大楼，用于存放原材料、包材及产品，不涉及危险化学品的使用及贮存，符合《广州市流溪河流域保护条例》规定。	
	从环备函〔2018〕54号	/	/	/	
	从环批〔2019〕23号	/	/	/	
	从环批〔2017〕39号	建设单位应加强项目日常环境风险管理，制订环境风险应急预案，建立健全环境事故应急体系，落实《报告书》提出的各项风险事故防范措施。项目贮存物品须符合《广州市流溪河流域保护条例》规定。	建设单位已加强项目日常环境风险管理，已制订环境风险应急预案，已建立健全环境事故应急体系，已落实《报告书》提出的各项风险事故防范措施。项目贮存物品均符合《广州市流溪河流域保护条例》规	已制定突发环境事件应急预案（备案编号为440117-2024-0086-M），落实各项风险事故防范措施，符合要求。该项目年产20吨特色注射用油脂生产线、年产5440吨肠内营养剂生产线、年产100吨蛋白粉生产线和年产50吨新甲基橙皮苷二氢查	

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
			定。	尔酮生产线，根据广州市从化区安全生产监督管理局发出的《关于广州白云山汉方现代药业有限公司高端药用脂质原辅料的研发、应用及产业化项目申请适宜的复函》可知，项目中蛋黄蛋白粉生产线不涉及《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条中的危险化学品贮存输送设施。因此，项目原辅料、产品不涉及危险化学品的贮存，符合《广州市流溪河流域保护条例》规定。	
	穗环管影〔2021〕22号	加强环境风险防范和应急工作，制订环境风险应急预案，落实各项环境风险防范与应急措施，设置事故应急池，建立健全环境事故应急体系，定期开展应急联合演练，确保环境安全。	已制订环境风险应急预案，落实各项环境风险防范与应急措施，设置一个660m ³ 事故应急池，建立健全环境事故应急体系，定期开展应急联合演练，确保环境安全。	建设单位目前已落实各项措施，并于2024年12月17日取得了广州市生态环境局从化分局的企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：440117-2024-0086-M）	是
	穗环管影(从)(2022)30号	落实好各项防范措施、严格规范操作、加强管理，定时更新修订突发环境事故应急预案，以保证事故发生时，能以最快的速度控制事态的发展，有序实施救援，降低事故危害程度。	/	建设中	是，另外保健食品软胶囊自动化生产线和一台4t/h燃天然气锅炉在建设中
	穗环管影〔2023〕9号	加强环境风险防范和应急工作，制订环境风险应急预案，落实各项环境风险防范与应急措施，设置事故应急池，建立健全环境事故应急体系，定期开展应急联合演练，确保环境安全。	/	建设中	/
总量控制指标	穗环管影〔2002〕505号、穗环管验〔2005〕234号	污染物排放总量应在广州医药集团公司的总量指标中调配。	/	已落实。根据现有项目验收监测结果核定，各污染物排放总量均符合环评批复的总量指标要求。	是
	从环批〔2009〕20号、从环验〔2012〕63号	根据国家的有关规定，项目必须认真落实“以新带老”的总量削减措施，污染物排放按环评要求	/	已落实。根据现有项目验收监测结果核定，各污染物排放总量均符合环评批复的总量指标要求。	是

类别	审批文件	环评及其批复要求	验收执行情况	实际落实情况	是否相符
		实行主要污染物全部削减，不再安排主要污染物排放总量指标。			
	从环批〔2009〕120号、从环验〔2012〕64号	根据国家的有关规定，该项目污染物排放按环评核定数量实行总量控制，上述污染物排放量在我市主要污染物排放总量控制指标中安排。	/		是
	从环批〔2010〕76号、从环验〔2012〕62号	根据国家的有关规定，该项目污染物排放按环评核定数量实行总量控制，上述污染物排放量在我市主要污染物排放总量控制指标中安排。	/		是
	从环批〔2016〕42号	/	/		是
	从环备函〔2018〕54号	/	/		是
	从环批〔2019〕23号	/	/		是
	从环批〔2017〕39号	/	/	/	/
	穗环管影〔2021〕22号	挥发性有机废气新增排放总量为2.388吨/年，按照2倍替代的要求，所需替代指标为4.776吨/年，从建设单位VOCs“一企一方案”综合整治产生减排量中划拨。	根据总量核算结果，满足总量要求。	根据日常监测报告，总量满足要求	是
	穗环管影(从)(2022)30号	挥发性有机废气新增排放总量为0.1288吨/年	/	建设中	保健食品软胶囊自动化生产线和一台4t/h燃天然气锅炉在建设中
	穗环管影〔2023〕9号	该项目挥发性有机废气新增排放总量为0.2684吨/年	/	建设中	/

与项目有关的原有环境污染问题	<p>三、现有项目污染物排放情况</p> <p>1、已建项目水污染源分析</p> <p>已建项目污水主要为员工办公生活污水、职工饭堂含油污水、生产废水等，其中生产废水包括：工艺废水、设备清洗废水、车间清洗废水、药材清洗废水、实验室废水、工作服洗衣废水、锅炉定期排水、喷淋废液以及纯水提取废水等。</p> <p>企业现状废水排放量为 $97596.58\text{m}^3/\text{a}$ ($325.32\text{m}^3/\text{d}$)，废水主要污染物为 pH 值、$\text{COD}_{\text{Cr}}$、$\text{BOD}_5$、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$、动植物油等，食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，与其他污水一起排入自建的污水站进行生化处理后，通过市政污水管网排放至温泉镇污水处理厂集中处理；纯水制备装置产生的浓水量为 $19763.49\text{m}^3/\text{a}$ ($65.88\text{m}^3/\text{d}$)，作为清净下水经市政管网排入温泉镇污水处理厂集中处理。</p> <p>根据建设单位于 2024 年年度在线监测的数据计算得出全厂废水污染物排放具体如下表，在线监测设备每天根据流量和污染物浓度计算出每天的污染排放量，然后将每天的数据汇总得出总和即为污染物的总排放量。</p> <p style="text-align: center;">表 2-23 2024 年水污染物实际排放总量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="5">实排放量 (吨)</th></tr> <tr> <th>1 季度</th><th>2 季度</th><th>3 季度</th><th>4 季度</th><th>年度合计</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">全厂间接排放合计</td><td>化学需氧量</td><td>1.1778</td><td>1.3779</td><td>1.187</td><td>0.8479</td><td>4.5906</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.06</td><td>0.24</td></tr> </tbody> </table> <p>注：氨氮为 2024 年 7 月开始监测的，因此年度合计用 4 季度的折算。</p> <p>2、已建项目废气污染源分析</p> <p>已建项目产生的废气主要来源于有食堂油烟废气、锅炉燃烧废气、发电机燃油尾气、工艺粉尘、有机废气、污水站恶臭、药渣臭气等。</p> <p>已建项目综合生产大楼设置有 9 套有机废气治理设施（其中 7 套水喷淋处置装置、2 套碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理装置、1 套布袋除尘装置），大豆油 QC 实验室 VOCs 经水喷淋+活性炭吸附处理后经排气筒排放，废水处理站设置 2 套碱液喷淋+UV 光解装置处理后经 2 个排气筒排放，锅炉燃烧废气直接经 25 米高排气筒排放，废气经处理后均能达标排放。</p> <p>3、已建项目噪声分析</p> <p>已建项目的噪声源主要为发电机、锅炉、冷却塔、颗粒机、干燥机、风机、真空泵等设备。各种设备产生的噪声值约为 70~105dB(A)。冷却塔放置在车间楼顶，</p>	排放口类型	污染物	实排放量 (吨)					1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	年度合计	全厂间接排放合计	化学需氧量	1.1778	1.3779	1.187	0.8479	4.5906	氨氮	/	/	/	0.06	0.24
排放口类型	污染物			实排放量 (吨)																						
		1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	年度合计																				
全厂间接排放合计	化学需氧量	1.1778	1.3779	1.187	0.8479	4.5906																				
	氨氮	/	/	/	0.06	0.24																				

利用机房墙体隔声；机房内设消声、隔声措施；基础减振；与风管用帆布软接连接；抽排风进出口加装消声装置。

4、已建项目固体废物分析

已建项目固体废物主要来源于员工办公生活垃圾、生产废料以及废弃原料桶、污水站污泥等，经过合理的处理和处置，不会直接排放入环境。根据调查，现有项目各类固废产生情况及处置去向详见下表。废弃原料桶交由厂家回收再利用，不做固废处理。

表 2-24 已建项目固体废物情况一览表

类别	名称		代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式及去向
一般工业固体废物	药渣	274-999-45	468	0	交由专业公司处理	
	污泥	271-999-62	225.918 9	0	交由专业公司处理	
	废包装物料	271-999-04	23.25	0	由废品回收站收购	
	生产过程产生的未沾染或含有丙酮、三氯甲烷等有毒物质的过滤介质	废活性炭 (生产吸附剂) 废氧化铝 废硅胶 废滤芯	900-999-999 900-999-999 900-999-999 900-999-999	721.05	0	交由有处置能力的单位处理
	收集的蛋黄蛋白粉粉尘	900-999-66	0.02	0		
	残留物料 (新甲基橙皮昔二氢查耳酮)	900-999-999	10	0		
	残留物料(肠内营养剂)	900-999-999	78	0		
	残留物料(蛋黄蛋白粉)	900-999-999	1.98	0		
	残留物料(特色油脂)	900-999-999	4.5	0		
	废离子交换树脂	900-999-999	1.15	0		
危险废物	灵芝孢子粉残渣	900-999-999	101.8	0		
	溶剂废液	900-402-06	214.068	0		
	废溶剂	900-404-06	17.69	0		
	废丙酮	900-402-06	100	0		
	废乙醇	900-402-06	10	0		
	废有机溶剂	900-404-06	5	0		

	化学试剂生产中产生的吸附剂	271-004-02	6	0	
	报废药品	900-002-03	0.1	0	
	含丙酮等生产废水	900-402-06	4	0	
	含乙醇等生产废水	900-402-06	6	0	
	废树脂	900-015-13	1	0	
	废灯管（支）	900-023-29	200	0	
	废活性炭（废气处理）	900-039-49	17.83	0	
	废包装物	900-041-49	2	0	
	废矿物油	900-214-08	0.2	0	
	含油抹布手套	900-041-49	0.06	0	
	实验室废试剂、废液	900-047-49	33	0	
	办公生活垃圾	/	1	0	交由环卫部门清运 处理

（二）已批未投项目污染源分析

1、锅炉改造工程（批复文号：穗从环批〔2019〕23号）（未验收部分）

根据该项目环评报告，该项目建成后，不增加厂内主要原辅材料种类及用量，能源原料由柴油变为天然气，项目主要污染物为锅炉燃烧废气、蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水、废离子交换树脂。其中，蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水含有少量 COD_{Cr}、SS 和盐类（其中锅炉废水主要是含 NaCO₃、NaOH；软化处理废水含有 CaSO₄、MgSO₄、Ca(HCO₃)₂、Mg(HCO₃)₂、CaCl₂、MgCl₂ 等），污染物浓度较低，可作为清净下水经市政管网排入温泉镇污水处理厂进行处理。

项目于 2024 年 10 月 21 日进行了一期验收，一期验收内容为 3 台 2t/h 燃天然气锅炉，另外 1 台 2t/h 燃天然气锅炉和备用的 1 台 4t/h 燃天然气锅炉还在建设中。

表 2-25 锅炉改造工程污染物情况 单位：t/a

污染物		改造后锅炉排放量/固废产生量	已验收部分排放量/固废产生量	未验收部分排放量/固废产生量
废气	SO ₂	0.254	0.191	0.064
	NO _x	0.385	0.289	0.096
	烟尘	0.205	0.154	0.051
固体废物	废离子交换树脂	0.2	0.15	0.05
清净下水	蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水	143.99	107.99	26

2、广州白云山汉方现代药业有限公司年产软胶囊 8 亿粒改扩建项目（批复文号：

穗环管影(从)〔2022〕30号)(未验收部分)

项目于2024年10月21日进行了一期验收，一期验收内容为“灵芝孢子油前处理工序”，其余内容未验收，根据《广州白云山汉方现代药业有限公司年产软胶囊8亿粒改扩建项目环境影响报告表》，未验收部分污染物产排情况汇总见下表：

表2-26 项目污染物产排情况汇总一览表

主要污染物			单位	产生量	排放量	环保措施及排污去向
生产废气	TVOC	有组织	t/a	0.508	0.102	有机废气、软胶囊车间粉尘、生产异味经整室收集后经水喷淋塔处理后经排气筒排放
		无组织	t/a	0.0268	0.0268	
	颗粒物	有组织	t/a	0.0732	0.0073	
		无组织	t/a	0.004	0.004	
	臭气浓度	有组织	t/a	/	/	
		无组织	t/a	/	/	
锅炉废气	SO ₂	有组织	t/a	0.058	0.058	废气经收集后直接引至15米高排气筒DA014排放
	NO _x	有组织	t/a	0.087	0.087	
	颗粒物	有组织	t/a	0.0464	0.0464	
污水处理站废气	氨	有组织+无组织	t/a	少量	少量	经现有的污水处理站废水处理系统废气处理设施1、2处理后于15m高排气筒(DA013、DA015)排放至大气
	硫化氢		t/a	少量	少量	
	臭气浓度		t/a	少量	少量	
	非甲烷总烃		t/a	少量	少量	
储罐	VOCs	无组织	t/a	0.0001	0.0001	直接排放
生产废水		废水量	t/a	886.05	886.05	经自建污水处理站处理达标后排入温泉污水处理厂，尾水排入流溪河
		COD _{Cr}	t/a	0.4431	0.0664	
		SS	t/a	0.0886	0.0177	
		BOD ₅	t/a	0.0886	0.0133	
		氨氮	t/a	0.0709	0.0141	
固体废物		污泥	t/a	1.0111	0	交由有相应处理能力的单位处理
		废包装物料	t/a	1.75	0	交由专业固废处理单位处理
		废离子交换树脂	t/a	0.03	0	
		不良品	粒/a	2000	0	
		囊皮废料	t/a	364.39	0	

	空气过滤器收集粉尘	t/a	0.066	0	
	废弃空气过滤器	t/a	0.1	0	
	沾有乙醇的废抹布	t/a	0.006	0	交由有相应资质的危废处理单位处理

3、广州白云山汉方现代药业有限公司年产 4500 吨脂质原辅料扩建项目（批复文号：穗环管影〔2023〕9 号）

根据《广州白云山汉方现代药业有限公司年产 4500 吨脂质原辅料扩建项目环境影响报告书》，该项目建成后污染物产排情况汇总见下表：

表 2-27 污染物产排情况一览表

种类	污染物		产生量 t/a	排放量 (固废处置量) t/a	排放去向
废水	生产废水	废水量	2149.371	2149.371	依托现有污水处理站处理后排入温泉镇污水处理厂
		COD _{Cr}	17.195	0.86	
		BOD ₅	7.523	0.376	
		SS	2.579	0.516	
		氨氮	0.15	0.023	
		动植物油	0.129	0.019	
	纯水机浓水	水量	270.896	270.896	作为清净下水直接排入温泉镇污水处理厂进行处理
	冷却废水	水量	5.28	5.28	
废气	活化干燥	颗粒物	0.0672	0.0336	无组织排放
	酯化、降酸、酸洗工艺有机废气	有组织	非甲烷总烃	1.1025	0.1654
			甲醇	0.2223	0.0333
		无组织	非甲烷总烃	0.0580	0.0580
			甲醇	0.0117	0.0117
固体废物	一般工业固体废物	一般废包装材料	228	228	固体废物处理处置率 100%
		废弃空气过滤器	0.1	0.1	
		废大豆油	30.42	30.42	
		生产滤渣	160	160	
		废滤芯	0.34	0.34	
		生化污泥	2.2	2.2	
		待鉴定固体废物	0.2	0.2	

危险废物	危险化学品包装物	0.888	0.888	
	废酸	11.888	11.888	
	脱色脱臭滤渣	476.43	476.43	
	吸附滤渣	386.69	386.69	
	废油	210.888	210.888	
	废滤芯	0.34	0.34	
	实验室废物	0.1	0.1	
	废活性炭	13.14	13.14	

(三) 全厂已批复项目污染物产排情况汇总

综合上述，现有项目整体污染物排放情况汇总如下：

表 2-28 全厂已批复项目各类污染物产排情况一览表

类别	污染物		已批已建项 目排放量	已批未投 项目排放 量	现有项目 总排放量	排放去向
废水	废水量		97596.58	3014.871	100611.451	经自建按污水处理站处理后通过市政污水管网排至温泉镇污水处理厂，尾水排入无名小溪，最终汇入流溪河
	COD _{Cr}		31.7736	0.9264	32.7	
	氨氮		1.0418	0.0371	1.0789	
废气	锅炉 废气	SO ₂	有组织	0.191	0.122	0.313
		NO _x	有组织	0.289	0.183	0.472
		烟尘	有组织	0.154	0.098	0.252
	备用 发电 机	SO ₂	有组织	0.001	0	0.001
		NO _x	有组织	0.085	0	0.085
		烟尘	有组织	0.019	0	0.019
	颗粒物		有组织	0.8277	0.0073	0.835
			无组织	0.0481	0.0376	0.0857
	TVOC		有组织	10.006	0.3007	10.3067
			无组织	1.3423	0.0965	1.4388
	非甲烷总烃		有组织	0	0.1654	0.1654
			无组织	0	0.058	0.058

		甲醇	有组织	0	0.0333	0.0333	
		甲醇	无组织	0.0024	0.0117	0.0141	
		氨		1.4581	0	1.4581	
		硫化氢		0.4805	0	0.4805	
		丙酮		0.796	0	0.796	
		硫酸雾		0.000004	0	0.000004	
		氯化氢		0.001956	0	0.001956	
		NOx		0.00006	0	0.00006	
		油烟		0.11	0	0.11	
	固体废物	一般工业固体废物	废包装物料	23.27	229.75	253.02	由废品回收站收购
			污泥	225.9219	3.2111	229.133	
			污泥(待鉴定)	0	0.2	0.2	
			药渣	468	0	468	
			灵芝孢子粉残渣	101.8	0	101.8	
			废活性炭(生产吸附剂)	721.05	0	721.05	
			废氧化铝				
			废硅胶				
			废滤芯	0.06	0	0.06	
			废离子交换树脂	1	0.23	1.23	
			收集的蛋黄蛋白粉粉尘	0.02	0	0.02	
			残留物料(新甲基橙皮苷二氢查耳酮)	10	0	10	交由专业公司处理
			残留物料(肠内营养剂)	78	0	78	
			残留物料(蛋黄蛋白粉)	1.98	0	1.98	
			残留物料(特色油脂)	4.5	0	4.5	
			不良品	0	2000 粒/a	2000 粒/a	
			囊皮废料	0	364.39	364.39	
			空气过滤器收集粉尘	0	0.066	0.066	
			废弃空气过滤器	0.01	0.2	0.21	
			废大豆油	0	30.42	30.42	
			大豆油生产滤渣	0	160	160	

		一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿	0.02	0	0.02	
		纯水制备装置更换组件	0.1	0	0.1	
		实验室废培养基	0.1	0	0.1	
		废样品	1	0	1	
		大豆油生产废滤芯	0	0.34	0.34	
		化学试剂生产中产生的吸附剂（废活性炭、废氧化铝等）	6	0	6	
		废丙酮	100	0	100	
		废乙醇	10	0	10	
		溶剂废液	214.068	0	214.068	
		废溶液	17.69	0	17.69	
		废溶剂	5	0	5	
		废灯管（支）	205	0	205	
		废矿物油	0.2	0	0.2	
		含油抹布、手套	0.06	0	0.06	
		废活性炭（废气处理）	17.83	13.14	30.97	
		废包装物	2.02	0.888	2.908	
		报废药品	0.1	0	0.1	
		含丙酮等生产废水	4	0	4	
		含乙醇等生产废水	6	0	6	
		废树脂	1	0	1	
		沾有乙醇的废抹布	0	0.006	0.006	
		实验室废试剂、废液	40.65	0.1	40.75	
		废玻璃器皿及耗材	0.03	0	0.03	
	危险废物	中链甘油三酸酯、结构甘油三酯生产线	废酸	0	11.888	11.888
			脱色脱臭滤渣	0	476.43	476.43
			吸附滤渣	0	386.69	386.69
			废油	0	210.021	210.021
			废滤芯	0	0.34	0.34
						委托危废处置单位处理处置

		办公生活垃圾及餐厨垃圾	15	0	15	环卫清运
--	--	-------------	----	---	----	------

四、现有项目污染源达标分析

1、废水

根据建设单位 2024 年 8 月的常规监测报告废水监测数据可知（监测报告编号为 GDHCHJ20240100，监测报告见附件 10），监测结果如下：

表 2-29 废水监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
DW001 污水总排放口	pH 值	7.12	6~9	达标
	色度	3	64	达标
	总磷	0.08	8	达标
	总氮	10.4	70	达标
	氨氮	4.54	45	达标
	悬浮物	66	400	达标
	总氰化物	ND	0.5	达标
	动植物油	0.89	100	达标
	COD _{Cr}	414	500	达标
	BOD ₅	106	300	达标

根据监测数据可知，综合废水经自建污水处理站处理后能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值。

2、废气

根据建设单位 2024 年 8 月的常规监测报告废气监测数据可知（监测报告编号为 GDHCHJ20240100，监测报告见附件 10），监测结果如下：

表 2-30 生产废气监测结果

检测点位	检测因子	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准 限值 mg/m ³	达标 情况
一车间 VOCs 排放口 1 DA001-1	非甲烷总烃	1682	0.88	1.48×10^{-3}	60	达标
	VOCs	1617	0.29	4.69×10^{-4}	100	达标
一车间 VOCs 排放口 2 DA001-2	非甲烷总烃	6450	1.03	6.64×10^{-3}	60	达标
	VOCs	6551	0.59	3.87×10^{-3}	100	达标
二车间 VOCs 排放口 1 DA002-1	非甲烷总烃	12554	1.12	0.014	60	达标
	VOCs		0.32	4.02×10^{-3}	100	达标
	颗粒物		5.2	0.065	20	达标

	二车间 VOCs 排放口 2 DA002-2	非甲烷总烃	6450	1.31	8.45×10^{-3}	60	达标
		VOCs	6671	0.23	1.53×10^{-3}	100	达标
五车间 VOCs 排放口 1 DA005-1	非甲烷总烃	4412	1.54	6.79×10^{-3}	60	达标	
	VOCs	4298	0.23	9.89×10^{-4}	100	达标	
	苯		ND	3.22×10^{-6}	4	达标	
五车间 VOCs 排放口 2 DA005-2	非甲烷总烃	9179	1.72	0.016	60	达标	
	VOCs	9037	0.35	3.16×10^{-3}	100	达标	
	苯		ND	6.78×10^{-6}	4	达标	
十一车间 VOCs 排放口 1 DA011-1	非甲烷总烃	2423	2.13	5.16×10^{-3}	60	达标	
	VOCs		0.4	9.69×10^{-4}	100	达标	
	颗粒物		5.9	0.014	20	达标	
十一车间 VOCs 排放口 2 DA011-2	非甲烷总烃	7142	3.05	2.18×10^{-2}	60	达标	
	VOCs	7233	1.87	1.35×10^{-2}	100	达标	
	丙酮	7233	1.58	1.14×10^{-2}	40	达标	
十一车间 VOCs 排放口 3 DA011-3	非甲烷总烃	19220	1.89	3.64×10^{-2}	60	达标	
	VOCs	19433	0.29	5.55×10^{-3}	100	达标	
	丙酮	19433	0.24	4.71×10^{-3}	40	达标	
QC 实验室排放口 DA012	非甲烷总烃	10514	3.09	0.032	60	达标	
	VOCs	10424	0.23	2.40×10^{-4}	100	达标	
灵芝孢子油前处理生产线 DA018	颗粒物	5151	ND	/	20	达标	
	臭气浓度	5151	1318	/	6000 (无量纲)	达标	
污水处理站废气排放口 DA013	非甲烷总烃	1181	1.45	1.71×10^{-3}	60	达标	
	氨	1255	0.29	3.67×10^{-4}	20	达标	
	硫化氢	1255	ND	/	5	达标	
	臭气浓度	1255	1318	/	2000 (无量纲)	达标	
污水处理站废气排放口 DA015	非甲烷总烃	2477	3.49	8.64×10^{-3}	60	达标	
	氨	2530	0.3	7.59×10^{-4}	20	达标	
	硫化氢	2530	ND	/	5	达标	
	臭气浓度	2530	1122	/	2000 (无量纲)	达标	

注：DA011-2、DA011-3 来源于建设单位委托广州佳境有限公司进行验收监测的验收监测报告 GZJJ24070105A（监测时间 2024 年 9 月 19 日~9 月 20 日），详见附件 12；灵芝孢子油前处理生产线 DA018、污水处理站废气排放口 DA013 和 DA015 的氨、硫化氢、臭气浓度的排放数据来源于 7 月 4 日~7 月 5 日建设单位委托广州佳境有限公司进行验收监测的监测报告，取平均值，报告编号：GZJJ24070105，详见附件 11。

表 2-31 锅炉废气监测结果

检测点位	检测因子	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	折算浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
锅炉废气排放口 DA016	颗粒物	6275	1.4	8.78×10^{-3}	1.7	10	达标
	SO ₂	6275	ND	9.41×10^{-3}	ND	35	达标
	NO _x	6275	21	0.132	25	50	达标
	林格曼黑度		<1 级			≤1 级	达标

表 2-32 厂界污染物无组织监测结果

监测点	监测结果 (单位: 臭气浓度: 无量纲, 其余为: mg/m ³)						
	NH ₃	H ₂ S	TSP	苯	丙酮	VOCs	臭气浓度
上风向参照点 N1	ND	ND	0.133	ND	ND	ND	ND
下风向监控点 N2	ND	ND	0.175	ND	ND	0.02	14
下风向监控点 N3	ND	ND	0.187	ND	ND	0.06	13
下风向监控点 N4	ND	ND	0.163	ND	ND	0.12	13
执行标准限值	1.5	0.06	1.0	0.4	2.0	2.0	20 (无量纲)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-33 厂区内 VOCs 无组织监测结果

检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	评价
		1	2	3	4	平均值		
综合生产大楼东面通风口外1m处	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.41	0.43	0.47	0.48	0.45	6(监控点处1h平均浓度值, 20(监控点处任意一次浓度值)	达标
综合生产大楼南面通风口外1m处		0.50	0.54	0.60	0.61	0.56		达标
综合生产大楼西面通风口外1m处		0.62	0.69	0.72	0.73	0.69		达标
综合生产大楼北面通风口外1m处		0.74	0.74	0.76	0.61	0.71		达标

由上述监测数据可知, 综合生产大楼各 VOCs 排放口污染物达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值要求; 丙酮有组织排放达到浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值要求; 厂界无组织废气污染物中颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 厂区内 VOCs 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表

C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值, 苯满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 4 企业边界大气污染物浓度限值, 污水处理系统外排的有组织非甲烷总烃、氨、硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值要求, 有组织臭气浓度满足《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, H₂S、NH₃、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。锅炉废气排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值。

综上, 全厂现有项目大气污染物经处理后均能达标排放, 对周边环境影响较小。

3、噪声

根据建设单位 2024 年 8 月的常规监测报告噪声监测数据可知(监测报告编号为 GDHCHJ20240100, 监测报告见附件 10), 监测结果如下:

表 2-34 噪声监测结果

序号	监测点位置	检测结果 (dB(A))		标准值 (dB(A))		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目东面厂界外 1 米处	55	43	60	50	达标
2	项目南面厂界外 1 米处	57	46	60	50	达标
3	项目西面厂界外 1 米处	55	46	70	55	达标
4	项目北面厂界外 1 米处	58	44	60	50	达标

由上述监测数据可知, 项目所在地昼间各监测点东、南及北侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 西侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 不会对周边声环境产生明显影响。

五、现有项目污染物总量核算

根据建设单位的常规监测数据以及验收监测数据, 计算污染物总量, DA011-2、DA011-3 来源于建设单位委托广州佳境有限公司进行验收监测的验收监测报告 GZJJ24070105A (监测时间 2024 年 9 月 19 日~9 月 20 日), 详见附件 12; 灵芝孢子油前处理生产线 DA018、污水处理站废气排放口 DA013 和 DA015 的氨、硫化氢、臭气浓度的排放数据来源于 7 月 4 日~7 月 5 日建设单位委托广州佳境有限公司进行验收监测的监测报告, 取平均值, 报告编号: GZJJ24070105, 详见附件 11; 其他来

源于 2024 年 8 月的常规监测报告废气监测数据(监测报告编号为 GDHCHJ20240100, 监测报告见附件 10)。

表 2-35 已批已建项目有组织废气排放量达标情况

污染物	排放口	检测核算结果		工况	年工作时间 (h)	满工况有组织排放量 (t/a)	合计有组织排放量 (t/a)
		排放速率 (kg/h) ^②	有组织排放量 (t/a) ^①				
VOCs	DA001-1	4.69×10^{-4}	0.00338	85%	7200	0.00397	0.2992
	DA001-2	3.87×10^{-3}	0.02786	85%	7200	0.03278	
	DA002-1	4.02×10^{-3}	0.02894	85%	7200	0.03405	
	DA002-2	1.53×10^{-3}	0.01102	85%	7200	0.01296	
	DA005-1	9.89×10^{-4}	0.00712	85%	7200	0.00838	
	DA005-2	3.16×10^{-3}	0.02275	85%	7200	0.02677	
	DA011-1	9.69×10^{-4}	0.00698	85%	7200	0.00821	
	DA011-2	1.35×10^{-2}	0.0972	80%	7200	0.1215	
	DA011-3	5.55×10^{-3}	0.03996	80%	7200	0.04995	
	DA012	2.40×10^{-4}	0.00058	85%	2400	0.00068	
非甲烷总烃	DA001-1	1.48×10^{-3}	0.01066	85%	7200	0.01254	1.1927
	DA001-2	6.64×10^{-3}	0.04781	85%	7200	0.05624	
	DA002-1	0.014	0.1008	85%	7200	0.11859	
	DA002-2	8.45×10^{-3}	0.06084	85%	7200	0.07158	
	DA005-1	6.79×10^{-3}	0.04889	85%	7200	0.05752	
	DA005-2	0.016	0.1152	85%	7200	0.13553	
	DA011-1	5.16×10^{-3}	0.03715	85%	7200	0.04371	
	DA011-2	2.18×10^{-2}	0.15696	80%	7200	0.1962	
	DA011-3	3.64×10^{-2}	0.26208	80%	7200	0.3276	
	DA012	0.032	0.0768	85%	2400	0.09035	
	DA013	1.71×10^{-3}	0.01231	90%	7200	0.01368	
	DA015	8.64×10^{-3}	0.06221	90%	7200	0.06912	
苯	DA005-1	3.22×10^{-6}	0.00002	85%	7200	0.00003	0.0001
	DA005-2	6.78×10^{-6}	0.00005	85%	7200	0.00006	
丙酮	DA011-2	1.14×10^{-2}	0.08208	80%	7200	0.1026	0.145
	DA011-3	4.71×10^{-3}	0.03391	80%	7200	0.04239	
颗粒物	DA002-1	0.065	0.468	85%	7200	0.55059	0.6692
	DA011-1	0.014	0.1008	85%	7200	0.11859	
	DA018	/	/	90%	7200	0	
氨	DA013	3.67×10^{-4}	0.00264	90%	7200	0.00294	0.009

		DA015	7.59×10^{-4}	0.00546	90%	7200	0.00607	
硫化氢	DA013	/	/	90%	7200	0	0	
	DA015	/	/	90%	7200	0		
烟尘	DA016	8.78×10^{-3}	0.02107	100%	2400	0.02107	0.0211	
SO ₂	DA016	9.41×10^{-3}	0.02258	100%	2400	0.02258	0.0226	
NO _x	DA016	0.132	0.3168	100%	2400	0.3168	0.3168	

注：①现有项目生产线年工作 300 天，每天工作 24h，即年工作时间为 7200h；实验室和锅炉年工作 300 天，每天工作 8h，即年工作 2400h；②排放速率取监测报告中平均排放速率计算

表 2-36 已核定的污染物排放总量控制指标与实际排放量的对比

序号	污染物	全厂现有工程实际 排放量（已建）	已批未建项目排 放量	合计排放量	已核定总量 指标要求
1	COD _{Cr}	4.5906	0.9264	5.517	70.57
2	氨氮	0.24	0.0371	0.2771	6.35
5	二氧化硫	0.0226	0.122	0.1056	/
6	氮氧化物	0.3168	0.183	0.4421	2.38
7	烟尘	0.0211	0.098	0.0877	/
8	TVOOC	1.4919	0.3007	1.7926	10.3067

注：1) 单位：t/a，特别标注的除外。

2) 现有工程实际排放量 COD_{Cr}、氨氮根据在线检测数据核算，其他根据监测报告核算。

3) 废气实际排放量根据监测报告核算均为有组织排放量。

根据上表可知，现有项目各污染物排放均符合排放总量要求。

六、现有环境风险防范措施

建设单位目前已制定了《环境应急预案》以及《风险评估报告》，并于 2024 年 12 月 17 日取得了广州市生态环境局从化分局的企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：440117-2024-0086-M）。

1、总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置及各装置区内平面布置，执行《建筑设计防火规范》（GBP50016-2006）各装置之间，装置内部的设备之间，留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。厂区道路采用环形布置，道路宽度满足消防车辆的通行要求。所有潜在的火源均分别布置，并尽可能布置在有可能泄漏可燃物料场所的上风向。

厂内各种建筑物的防火安全设计，执行《建筑设计防火规范》（GBP50016-2006）根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。装置区操作平台和通道的设置，满足人员紧急疏散和消防的要求。

在溶剂库附近建设防渗、防腐的事故收集池，并于周围建设环形、防腐防渗的集水沟，用于收集泄漏物或消防废水。

建设单位目前已做好生产安全事故应急预案及突发环境事件应急预案的备案；开展了操作人员岗位操作技能培训考核，非正常工况处置程序培训考核，定期组织应急预案演练的演练及评审。

2、废水处理系统风险防范措施

建设单位自建污水处理站出水应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水事故性排放：

a. 现自建污水处理站设专职环保人员进行管理，应落实责任制，加强管理，定期对设备进行保养，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的几率。

b. 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，当出现事故时立即停止生产，减少污水产生，并及时解决问题。相关废水处理设施操作人员应该按照实际生产情况，保证一天巡检两次处理设施；同时制定设施保养措施，制定月保养计划和半年度保养计划，保证设备正常运转。

c. 自建污水处理站设有在线监测设备，可随时监控排放的污水水质，一旦出现非正常排放，马上进行应急处理。发生事故时，应立即组织人员进行事故分析，及时进行维修，应确保没有处理达标的废水不会排到自然水体。事故修复后，先行将事故期间未能处理的废水进行处理，待其中积存的废水处理完毕，再对系统收集的废水进行处理。

d. 根据建设单位实际情况，当发生废水系统故障事故时，可依托在厂区南侧空地处建设的一个 660m³ 的专用事故应急池，可满足事故状态下废水的收集。待污水处理设施维修好后进行处理达标排放。另污水总排放口设置了应急闸门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。

3、废气处理系统风险防范措施

建设单位坚持认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，采取一定的事故性防范保护措施：

a. 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管

理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

- b. 现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。
- c. 防止有机废气等污染物超标，保证废气处理设施放置的充分及管路的畅通，每小时巡回检查处理系统并给予记录检查结果，有问题尽早发现，尽快处理。

4、危险化学品贮存风险防范措施

建设单位目前已对产品和原料罐区、生产装置工艺区、管道系统、化学品原料及产品装卸区等设施均严格按照要求进行防渗处理。危险化学品贮存具体的风险防范措施如下：

- a. 贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。
- b. 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。建立了危险化学品出入库核查、登记制度。
- c. 装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。对危险品仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。
- d. 化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。
- e. 危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。
- f. 危险化学品贮存安全防范措施：加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度；定期进行防火安全检查，发现情况应立即采取措施治理；配备必要的消防用品和安全标识；定期检查储罐进出口管道阀门、接头等连接处是否密封完好，使管道阀门、接头泄漏时能够得到安全处理；配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。
- g. 危险化学品一旦发生泄漏，危险品仓库通过设置了围堰进行收集，防止外流。

- h. 根据国家标准的要求，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。
- i. 对重复使用的危险化学品包装物、容器使用前进行检查，发现存在安全隐患的更换。



图 2-5 危险品仓库风险防范措施

5、溶剂罐区风险防范措施

溶剂罐区周围设置了防火堤围堰（溶剂罐区围堰总容积为 $250m^3$ ）等，一旦发生化学品泄漏，先通过围堰截流在罐区范围内暂存，由具有相关资质第三方单位处理，另设置了应急卡和安装了监控器实时监控。

- a. 罐区严格按照《石油化工储运系统罐区设计规范》、《石油化工企业防火设计规范》的要求进行设计和施工，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求；
- b. 罐区及装卸区已设置防雷击、防静电系统。

c. 储罐防火设施，包括储罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料；易燃液体储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器；储罐的进油管线末端接至储罐下部，防止液体冲积产生过量静电；储罐保持良好接地、防雷；设倒罐线，在储罐发生事故时易于转送油品。

d. 加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉储罐布置、管线分布和阀门用途；装卸油品注意液面，确保油品不以储罐溢出；定期检查管道密封性能；罐内油品按规定控制温度；储罐清理和检修必须按操作规程执行，取样分析合格，确认无爆炸危险后进行操作。

e. 储罐区设置了液位上限报警装置，厂区设有视频监控系统，储罐区周边按照规范标准安装有可燃气体浓度报警器，且采用水喷雾对罐体降温，所有设施均由有资质的单位进行施工安装。



图 2-6 溶剂罐区风险防范措施

6、危险废物贮存风险防范措施

a. 建设单位目前设置有液态危废存放区，占地面积为 36m²；设有固态危废存放区，占地面积约 80m²。危险废物暂存区已按危险废物储存场所要求设置，按《环境保护图形标志---固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）要求的上墙设置警告标志，并进行了防腐防渗耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。在危废存储区设置比较高的门槛（或漫坡），发生事件时，尽量将泄漏出来污染物控制在存储区范围内，减少环境影响。

b. 将危险废物的贮存纳入到日常的安全管理中，定期的实施环境安全检查，对危险废物的包装容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查。

- c. 培训员工按制度进行操作，如：杜绝员工野蛮操作、装卸撞击、摩擦导致包装破损等现象发生。
- d. 针对危险废物的环境风险特征，在危险废物存储区预先准备充足相应的应急物资，如防泄漏设施、防毒面具、消防器材等，以便实施应急处置。
- e. 在雷雨天气时，应加大频次对危险废物贮存场所进行检查，防止雨水对贮存场所进行冲刷造成环境事件的发生。
- f. 公司各部门发现有危险废物泄漏等异常迹象时，应果断采取转移、堵漏等措施，实施紧急处置，同时报告废水处理部。当危险废物意外泄漏进入市政管网或雨水管网时，抢险抢修组对泄漏物进行拦截、收集、转运，避免引起污染。

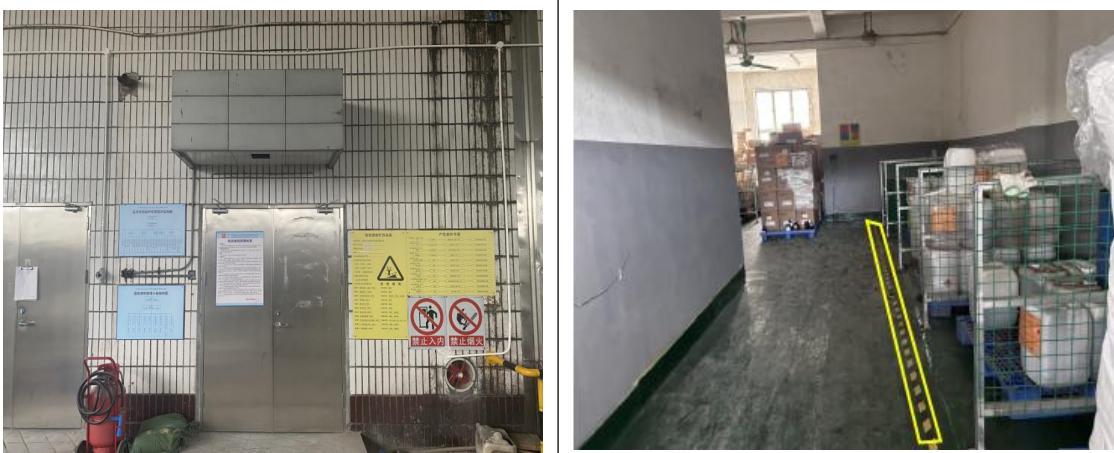


图 2-7 危险废物风险防范措施

7、火灾、爆炸风险防范措施

建设单位已于雨水排放口设置雨水阀门，厂区一旦发生消防事故，为防止消防废水通过雨水管道流至厂外，可立即关闭厂区雨水阀门。同时在厂区南侧空地处建设有一个 660m^3 的专用事故应急池，当发生事故时，为防止消防废水等事故废水通过雨水管道流至厂外，立即关闭厂区下水道向外排放管道的雨水闸门，同时打开事故应急池的进口闸门，事故废水通过重力自流的作用流进临时事故应急池中储存，不能自流进入事故应急池的废水可以在雨水沟渠里暂存，厂区内已配备应急泵，使用软管将雨水沟渠内的事故废水泵送到应急池内，厂区设置一台 300KW 的备用柴油发电机，当事故发生且无法正常供电时，应立即启用备用柴油发电机进行临时供电，保证应急措施顺利展开，通过以上措施可保证事故废水能够有效收集、确保最终不排入水体环境的目的。

事故应急池具有足够的防渗措施，当厂区发生火灾等事故时候，可将消防、事

故废水排入该水池贮存。火灾扑灭后，事故应急池收集的消防废水经自建污水处理站处理达标后经市政管网引入温泉镇污水处理厂进行处理。

七、现有环保问题及“以新带老”措施

现有项目运行以来，建设单位已按环评及其环评批复要求落实相应的废水、废气、噪声、固废等治理措施而且这些环保治理设施运行正常，并且经第三方检测公司出具的监测报告显示，现有项目排放的废水、废气、噪声等均达标排放，未对当地的环境造成明显的不良影响。

以新带老措施：

1、根据《广州白云山汉方现代药业有限公司年产精制蛋黄卵磷脂 100 吨扩建项目环评报告表》，丙酮因子参考执行浙江省地方标准《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 1 大气污染物排放限值；厂界丙酮、VOCs（以非甲烷总烃为表征因子）无组织排放参考浙江省地方标准《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 5 厂界大气污染物排放限值。目前浙江省地方标准《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）已被浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）取代，根据新标准，厂界无丙酮、VOCs 相关限值，因此后续有组织排放的丙酮执行浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值（丙酮：排放限值为 40mg/m³）。

2、根据历次环评，厂界 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》中无组织排放监控浓度限值要求，厂界非甲烷总烃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要求，现全部更新为厂区无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

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、环境空气质量现状																																																																																																																																																					
	根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17号）规定，本扩建项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。																																																																																																																																																					
	（1）从化区环境空气质量现状																																																																																																																																																					
	为了解项目所在区域环境空气质量现状，本扩建项目根据广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》“表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标”中的统计数据进行评价，从化区6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表：																																																																																																																																																					
	表3-1 2024年从化区环境空气质量主要指标																																																																																																																																																					
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>PM_{2.5}</td><td>18</td><td>35</td><td>51.4</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>28</td><td>70</td><td>40</td><td>达标</td></tr><tr><td>二氧化氮</td><td>15</td><td>40</td><td>37.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>臭氧</td><td>123</td><td>160</td><td>76.9</td><td>达标</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>6</td><td>60</td><td>10</td><td>达标</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>800</td><td>4000</td><td>20</td><td>达标</td></tr></tbody></table>	污染物	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况	PM _{2.5}	18	35	51.4	达标	PM ₁₀	28	70	40	达标	二氧化氮	15	40	37.5	达标	臭氧	123	160	76.9	达标	二氧化硫	6	60	10	达标	一氧化碳	800	4000	20	达标																																																																																																																		
污染物	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况																																																																																																																																																		
PM _{2.5}	18	35	51.4	达标																																																																																																																																																		
PM ₁₀	28	70	40	达标																																																																																																																																																		
二氧化氮	15	40	37.5	达标																																																																																																																																																		
臭氧	123	160	76.9	达标																																																																																																																																																		
二氧化硫	6	60	10	达标																																																																																																																																																		
一氧化碳	800	4000	20	达标																																																																																																																																																		
注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。																																																																																																																																																						
表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标																																																																																																																																																						
<table border="1"><thead><tr><th>排名</th><th>行政区</th><th>综合指数</th><th>达标天数比例(%)</th><th>PM_{2.5}</th><th>PM₁₀</th><th>二氧化氮</th><th>二氧化硫</th><th>臭氧</th><th>一氧化碳</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>从化区</td><td>2.36</td><td>99.5</td><td>18</td><td>28</td><td>15</td><td>6</td><td>123</td><td>0.8</td></tr><tr><td>2</td><td>增城区</td><td>2.67</td><td>95.6</td><td>20</td><td>32</td><td>19</td><td>6</td><td>140</td><td>0.7</td></tr><tr><td>3</td><td>花都区</td><td>2.98</td><td>96.2</td><td>22</td><td>37</td><td>25</td><td>7</td><td>141</td><td>0.8</td></tr><tr><td>4</td><td>天河区</td><td>3.12</td><td>93.7</td><td>22</td><td>38</td><td>30</td><td>5</td><td>148</td><td>0.8</td></tr><tr><td>4</td><td>黄埔区</td><td>3.12</td><td>96.7</td><td>21</td><td>39</td><td>31</td><td>6</td><td>140</td><td>0.8</td></tr><tr><td>6</td><td>番禺区</td><td>3.16</td><td>90.2</td><td>21</td><td>38</td><td>29</td><td>5</td><td>160</td><td>0.9</td></tr><tr><td>7</td><td>越秀区</td><td>3.20</td><td>92.6</td><td>22</td><td>38</td><td>31</td><td>5</td><td>152</td><td>0.9</td></tr><tr><td>8</td><td>南沙区</td><td>3.22</td><td>87.2</td><td>20</td><td>38</td><td>30</td><td>6</td><td>166</td><td>0.9</td></tr><tr><td>9</td><td>海珠区</td><td>3.24</td><td>89.9</td><td>23</td><td>40</td><td>29</td><td>5</td><td>158</td><td>0.9</td></tr><tr><td>10</td><td>白云区</td><td>3.32</td><td>95.4</td><td>24</td><td>43</td><td>32</td><td>6</td><td>144</td><td>0.9</td></tr><tr><td>11</td><td>荔湾区</td><td>3.36</td><td>90.7</td><td>23</td><td>42</td><td>33</td><td>6</td><td>149</td><td>1.0</td></tr><tr><td></td><td>广州市</td><td>3.04</td><td>94.0</td><td>21</td><td>37</td><td>27</td><td>6</td><td>146</td><td>0.9</td></tr><tr><td></td><td>二级标准</td><td></td><td></td><td>35</td><td>70</td><td>40</td><td>60</td><td>160</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td>一级标准</td><td></td><td></td><td>15</td><td>40</td><td>40</td><td>20</td><td>100</td><td>4</td></tr></tbody></table>	排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳	1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8	2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7	3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8	4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8	4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8	6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9	7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9	8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9	9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9	10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9	11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0		广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9		二级标准			35	70	40	60	160	4		一级标准			15	40	40	20	100	4
排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳																																																																																																																																													
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8																																																																																																																																													
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7																																																																																																																																													
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8																																																																																																																																													
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8																																																																																																																																													
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8																																																																																																																																													
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9																																																																																																																																													
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9																																																																																																																																													
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9																																																																																																																																													
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9																																																																																																																																													
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9																																																																																																																																													
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0																																																																																																																																													
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9																																																																																																																																													
	二级标准			35	70	40	60	160	4																																																																																																																																													
	一级标准			15	40	40	20	100	4																																																																																																																																													
单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）																																																																																																																																																						
图3-1 《2024年广州市生态环境状况公报》截图																																																																																																																																																						

由上表可知，广州市从化区环境空气质量主要指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准，即本扩建项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本扩建项目特征污染物为TSP、TVOC、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度。查国家（《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号））、地方（广东省无环境空气质量标准）环境空气质量标准，TVOC、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度无相应标准限值要求，可不进行分析。

为了解项目所在区域TSP的环境空气质量现状，本扩建项目引用建设单位委托广东景和检测有限公司于2023年4月6日~12日对广大附中从化实验学校（位于本扩建项目东南面1760米处）进行的环境空气质量现状监测（监测报告编号：GDJH2304001EC），监测点位详见附图6，监测结果详见表3-3，监测报告见附件14。

表3-2 其他污染物补充监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	项目厂址方位	相对本扩建项目厂界距离/m
	X	Y				
广大附中从化实验学校	711	-1628	TSP	2023年4月6日~12日	东南面	1760

表3-3 补充监测数据一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 /mg/m ³	监测浓度范围/mg/m ³	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
广大附中从化实验学校	711	-1628	TSP	日均值	0.3	0.097~0.112	37.3%	0	达标

注：以项目中心点为坐标原点，东西向为X轴，南北向为Y轴。

根据监测结果可知，本扩建项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本扩建项目所在地区属于温泉镇污水处理厂服务范围，实验室废水、生产废水和锅炉废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值后和纯水制备废水一起排入温泉镇污水处理厂进一步处理后达标排放后，尾水排入无名小

	<p>溪，最终排入流溪河。</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号文）的有关规定，流溪河（从化流溪河水库坝下-从化鹅公头）功能为饮工农，水质目标为II类，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），流溪河从化保留区（流溪河水库大坝-从化街口）2030年水质管理目标为II类，因此，流溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准；根据《广东省地表水环境功能区划》中的第四款“功能区划分成果及其要求”中的相关内容：各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，因此无名小溪功能目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。</p> <p>为了解温泉污水处理厂排放口汇入的流溪河河段水质情况，建设单位委托广东景和检测有限公司于2023年4月8日至4月10日对流溪河进行水质监测（监测断面包括W1断面为无名小溪汇入流溪河处前监测点，W2断面为无名小溪与流溪河交汇处流溪河上游200m监测点，W3断面为无名小溪与流溪河交汇处流溪河下游500m监测点），监测报告编号为GDJH2304001EC，详见附件14，监测点位见附图7，监测结果见下表所示：</p>
--	---

表 3-4 水质监测结果一览表

监测项目	监测结果									单位	标准限值		
	W1(无名小溪汇入流溪河处前监测点)			W2(无名小溪与流溪河交汇处流溪河上游 200m 监测点)			W3(无名小溪与流溪河交汇处流溪河下游 500m 监测点)				II类标准	III类标准	
	04/08	04/09	04/10	04/08	04/09	04/10	04/08	04/09	04/10				
水温	23.7	23.9	23.3	23.5	23.7	23.2	23.2	23.5	23.0	°C	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2		
pH 值	7.2	7.2	7.1	7.2	7.3	7.1	7.2	7.2	7.2	无量纲	6~9	6~9	
溶解氧	5.4	5.2	5.3	6.2	6.0	6.4	6.3	6.5	6.6	mg/L	≥6	≥5	
化学需氧量	16	18	18	10	12	14	8	10	12	mg/L	≤15	≤20	
五日生化需氧量	3.2	3.0	3.3	2.5	2.7	2.7	2.1	2.3	2.3	mg/L	≤3	≤4	
悬浮物	18	17	23	15	13	16	21	19	24	mg/L	≤60	≤60	
氨氮	0.552	0.484	0.476	0.291	0.302	0.296	0.350	0.344	0.327	mg/L	≤0.5	≤1.0	
动植物油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/L	/	/	
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	≤0.05	≤0.05	
总磷	0.16	0.15	0.14	0.08	0.06	0.07	0.07	0.08	0.06	mg/L	≤0.1	≤0.2	
总氮	0.66	0.72	0.64	0.44	0.38	0.43	0.46	0.48	0.48	mg/L	≤0.5	≤1.0	
高锰酸盐指数	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.5	0.5	0.6	mg/L	≤4	≤6	
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L	≤0.2	≤0.2	
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L	≤0.002	≤0.005	

注：①检测结果小于检出限或未检出时，以“<+检出限”表示；②SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（加工、烹调及去皮蔬菜）水质要求。

区域环境质量现状	<p>由上表可知，流溪河水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准的要求，无名小溪水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求，SS均满足参照标准《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中蔬菜(加工、烹调及去皮蔬菜)水质要求，说明流溪河河段水环境质量现状良好。</p> <h3>3、声环境质量现状</h3> <p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2号)的划分，本扩建项目所在区域声功能区属2类区，西侧毗邻温泉大道(直线距离约30米)，故本扩建项目西面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，东、南、北面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准[即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。</p> <p>根据现场调查，项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标，为了解本扩建项目周围保护目标广州市国防教育训练基地(原民兵训练基地)声环境现状，本扩建项目引用2024年9月19日~9月20日建设单位委托广州佳境有限公司验收监测对敏感点的监测数据(报告编号：GZJJ24070105A，见附件12)，项目声环境质量现状监测分析方法及使用仪器详见表3-5，监测结果见表3-6。</p>																																				
	<p style="text-align: center;">表3-5 项目环境噪声现状检测检测方法、使用仪器及检出限一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测项目类别</th><th>监测项目</th><th>检测方法</th><th>仪器</th><th>检出限</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境质量</td><td>等效连续A声级</td><td>声环境质量标准 GB 3096-2008</td><td>多功能声级计 AWA5688型</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p>注：噪声监测方法及时间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关要求。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 建设项目环境噪声现状监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">检测项目</th><th rowspan="2">检测时间</th><th colspan="2">检测点位和检测结果(L_{eq})，单位：dB(A)</th></tr> <tr> <th colspan="2">广州市国防教育训练基地(原民兵训练基地)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">声环境质量</td><td>2024年9月19日昼间</td><td colspan="2">51.6</td></tr> <tr> <td>2024年9月19日夜间</td><td colspan="2">44.8</td></tr> <tr> <td>2024年9月20日昼间</td><td colspan="2">53.9</td></tr> <tr> <td>2024年9月20日夜间</td><td colspan="2">44.3</td></tr> <tr> <td>气象条件</td><td colspan="3">2024.09.19 天气状况：晴，风速：昼间 1.7m/s，夜间 1.8m/s； 2024.09.20 天气状况：晴，风速：昼间 1.7m/s，夜间 1.7m/s。</td></tr> </tbody> </table> <p>根据监测结果可知，本扩建项目50米范围内的广州市国防教育训练基地(原民兵训练基地)声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间≤60dB(A))，说明项目所在区域声环境功能质量较好。</p>					监测项目类别	监测项目	检测方法	仪器	检出限	声环境质量	等效连续A声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688型	/	检测项目	检测时间	检测点位和检测结果(L _{eq})，单位：dB(A)		广州市国防教育训练基地(原民兵训练基地)		声环境质量	2024年9月19日昼间	51.6		2024年9月19日夜间	44.8		2024年9月20日昼间	53.9		2024年9月20日夜间	44.3		气象条件	2024.09.19 天气状况：晴，风速：昼间 1.7m/s，夜间 1.8m/s； 2024.09.20 天气状况：晴，风速：昼间 1.7m/s，夜间 1.7m/s。	
监测项目类别	监测项目	检测方法	仪器	检出限																																	
声环境质量	等效连续A声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688型	/																																	
检测项目	检测时间	检测点位和检测结果(L _{eq})，单位：dB(A)																																			
		广州市国防教育训练基地(原民兵训练基地)																																			
声环境质量	2024年9月19日昼间	51.6																																			
	2024年9月19日夜间	44.8																																			
	2024年9月20日昼间	53.9																																			
	2024年9月20日夜间	44.3																																			
气象条件	2024.09.19 天气状况：晴，风速：昼间 1.7m/s，夜间 1.8m/s； 2024.09.20 天气状况：晴，风速：昼间 1.7m/s，夜间 1.7m/s。																																				

	<p>4、生态环境质量现状</p> <p>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，本扩建项目所在地不属于产业园区外建设项目建设用地且用地范围内含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本扩建项目所有生产活动均在室内进行，且所用车间已进行了硬底化，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																																																				
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本扩建项目保护目标范围内存在居住区、文化区等环境保护目标，但不存在自然保护区、风景名胜区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，经实地调查，项目厂界外 500 米范围保护目标情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目 500m 范围内环境保护目标分布情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th> <th rowspan="2">相对本扩建项目所在厂房最近距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>珠光山水御苑</td> <td>-221</td> <td>136</td> <td>居民区</td> <td>6000 人</td> <td rowspan="7">环境空气：二类</td> <td>西北</td> <td>62</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>水底村</td> <td>-285</td> <td>0</td> <td>居民区</td> <td>100 人</td> <td>西面</td> <td>77</td> <td>134</td> </tr> <tr> <td>珠光·御景山水城</td> <td>-455</td> <td>-317</td> <td>居民区</td> <td>20000 人</td> <td>西南</td> <td>295</td> <td>415</td> </tr> <tr> <td>广州市国防教育训练基地</td> <td>0</td> <td>-119</td> <td>事业单位</td> <td>/</td> <td>南面</td> <td>10</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>规划医疗卫生用地/社会福利设施用地</td> <td>148</td> <td>206</td> <td>医疗机构</td> <td>/</td> <td>东北</td> <td>129</td> <td>213</td> </tr> <tr> <td>规划居住用地 1</td> <td>242</td> <td>127</td> <td>居民区</td> <td>/</td> <td>东北</td> <td>27</td> <td>331</td> </tr> <tr> <td>规划居住用地 2</td> <td>439</td> <td>241</td> <td>居民区</td> <td>/</td> <td>东北</td> <td>235</td> <td>545</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：以项目厂址中心为原点建立直角坐标系，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。</p> <p>2、声环境</p> <p>本扩建项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见下表。</p>	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	相对本扩建项目所在厂房最近距离/m	X	Y	珠光山水御苑	-221	136	居民区	6000 人	环境空气：二类	西北	62	74	水底村	-285	0	居民区	100 人	西面	77	134	珠光·御景山水城	-455	-317	居民区	20000 人	西南	295	415	广州市国防教育训练基地	0	-119	事业单位	/	南面	10	99	规划医疗卫生用地/社会福利设施用地	148	206	医疗机构	/	东北	129	213	规划居住用地 1	242	127	居民区	/	东北	27	331	规划居住用地 2	439	241	居民区	/	东北	235	545
	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	相对本扩建项目所在厂房最近距离/m																																																					
		X	Y																																																																		
	珠光山水御苑	-221	136	居民区	6000 人	环境空气：二类	西北	62	74																																																												
	水底村	-285	0	居民区	100 人		西面	77	134																																																												
	珠光·御景山水城	-455	-317	居民区	20000 人		西南	295	415																																																												
	广州市国防教育训练基地	0	-119	事业单位	/		南面	10	99																																																												
	规划医疗卫生用地/社会福利设施用地	148	206	医疗机构	/		东北	129	213																																																												
规划居住用地 1	242	127	居民区	/	东北		27	331																																																													
规划居住用地 2	439	241	居民区	/	东北		235	545																																																													

表 3-8 项目 50m 范围内声环境保护目标分布情况一览表								
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	相对本扩建项目所在厂房最近距离/m
	X	Y						
广州市国防教育训练基地	0	-119	事业单位	/	二类声环境功能区	南面	10	99

备注：以项目厂址中心为原点建立直角坐标系，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

3、地下水环境

经实地调查，本扩建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本扩建项目不属于产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准								
	执行标准	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤300	≤500	≤400	/	≤100	/	/
	温泉镇污水处理厂接收标准	6~9	≤600	≤1000	≤400	≤45	≤100	≤8	≤70
	较严值	6~9	≤300	≤500	≤400	≤45	≤100	≤8	≤70
2、大气污染物排放标准									
本扩建项目废气包括称量、投料粉尘（颗粒物）、试剂挥发产生的有机废气（VOCs、甲醇）、无机废气（硫酸雾、氯化氢）、污水处理站废气、锅炉燃烧废气。									
有组织废气： 污水处理站废气：本扩建项目废水依托现有污水处理站进行处理，现有项目涉化学药品原料药制造、中成药生产，属于制药工业企业，故污水处理站氨、硫化氢、非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）									

	<p>表 2 大气污染物特别排放限值-污水处理站废气，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排气筒高度排放标准值。</p> <p>燃气锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值以及表 2 新建锅炉大气污染物烟气黑度限值。</p> <p>无组织废气：颗粒物、硫酸雾、甲醇无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值。硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。</p> <p>厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。</p> <p>本扩建项目大气污染物标准限值详见下表：</p>				
表 3-10 项目大气污染物排放执行标准					
废气种类	排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
厂界无组织废气	/	颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		硫酸雾	1.2	/	
		甲醇	12	/	
		氯化氢	0.2	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值
		氨	1.5	/	
		硫化氢	0.06	/	
		臭气浓度	20 (无量纲)	/	
厂区无组织废气	/	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
			20 (监控点处任意一次浓度值)	/	
污水处理站有组织废气	DA013 & DA015 (15m)	NMHC	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
		硫化氢	5	/	
		氨	20	/	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

燃气 锅炉 废气	DA016	二氧化硫	35	/	广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表3 大 气污染物特别排放限值
		氮氧化物	50	/	
		颗粒物	10	/	
		烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)	≤ 1	/	广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表2 新 建锅炉大气污染物排放浓 度限值

3、噪声排放标准

本扩建项目营运期东、南、北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准[即：昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)]，西面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准[即：昼间 ≤ 70 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)]。

4、固体废物排放标准

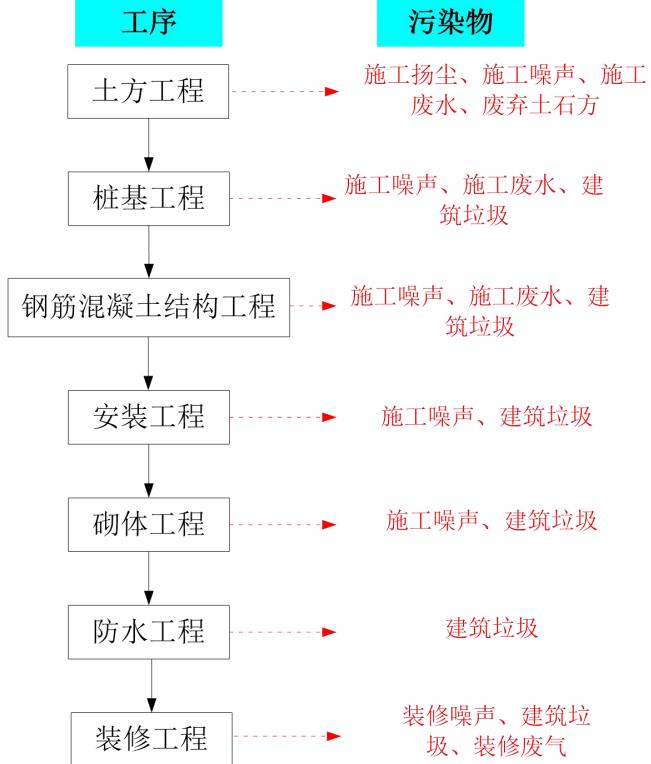
一般固体废物：在厂区内采用库房或包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存应满足《国家危险废物名录》(2025年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 标准要求。

总量 控制 指标	结合本扩建项目的产排污情况，建议本扩建项目总量控制指标为：
	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本扩建项目新增产生的实验室废水、生产废水和锅炉废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值后和纯水制备废水一起排入温泉镇污水处理厂处理，新增 COD_{Cr} 排放量 0.0804t/a、NH₃-N 排放量 0.0177t/a，叠加现有污染源 (COD_{Cr} 32.7t/a, NH₃-N 1.0789t/a) 排放后，本扩建项目实施后全厂排放 COD_{Cr} 32.7804t/a, NH₃-N 1.0966t/a，仍能被现有排污许可总量指标 COD_{Cr} 70.57t、NH₃-N 6.35t 所涵盖，尚有较大余量，本扩建项目水污染物排放量纳入现有排污总量指标中调配，无需新申请总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p>

	<p>本扩建项目污染物排放量为：挥发性有机物无组织排放量为 0.0778t/a，氮氧化物有组织排放量为 0.7708t/a。</p> <p>根据《环境保护部关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）：项目产生的挥发性有机物需实行 2 倍削减替代。因此本扩建项目需要申请的总量指标为 VOCs：0.1556t/a。</p> <p>现有项目氮氧化物已核定总量排放指标为 2.38t/a，目前锅炉已采用低氮燃烧技术，本扩建项目建成后，全厂的氮氧化物排放量为 1.2428t/a，因此本扩建项目氮氧化物由原项目总量中调配，不需另行申请总量。</p> <p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本扩建项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物排放总量控制指标。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本扩建项目综合大楼为新建，根据现场勘查，场地目前部分为空地，部分为停车场，项目进行施工时，会对环境造成一定的影响。															
	1、施工期工艺流程分析															
	施工期具体工艺流程及产污节点如下图所示。															
	 <p>施工期工艺流程图展示了从土方工程到装修工程的施工过程。每一步骤都可能产生相应的环境污染。</p> <table border="1"><thead><tr><th>工序</th><th>污染物</th></tr></thead><tbody><tr><td>土方工程</td><td>施工扬尘、施工噪声、施工废水、废弃土石方</td></tr><tr><td>桩基工程</td><td>施工噪声、施工废水、建筑垃圾</td></tr><tr><td>钢筋混凝土结构工程</td><td>施工噪声、施工废水、建筑垃圾</td></tr><tr><td>安装工程</td><td>施工噪声、建筑垃圾</td></tr><tr><td>砌体工程</td><td>施工噪声、建筑垃圾</td></tr><tr><td>防水工程</td><td>建筑垃圾</td></tr><tr><td>装修工程</td><td>装修噪声、建筑垃圾、装修废气</td></tr></tbody></table>	工序	污染物	土方工程	施工扬尘、施工噪声、施工废水、废弃土石方	桩基工程	施工噪声、施工废水、建筑垃圾	钢筋混凝土结构工程	施工噪声、施工废水、建筑垃圾	安装工程	施工噪声、建筑垃圾	砌体工程	施工噪声、建筑垃圾	防水工程	建筑垃圾	装修工程
工序	污染物															
土方工程	施工扬尘、施工噪声、施工废水、废弃土石方															
桩基工程	施工噪声、施工废水、建筑垃圾															
钢筋混凝土结构工程	施工噪声、施工废水、建筑垃圾															
安装工程	施工噪声、建筑垃圾															
砌体工程	施工噪声、建筑垃圾															
防水工程	建筑垃圾															
装修工程	装修噪声、建筑垃圾、装修废气															
图 4-1 施工期工艺流程图																
工艺流程简介：																
(1) 土方工程																
土方工程包括土（或石）的挖掘、建筑和运输等主要施工过程，以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程。本工程土方工程包括基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填等。此过程产生施工扬尘、施工噪声、施工废水、废弃土石方。																
(2) 桩基工程																
桩基础是由若干个沉土中的单桩组成的一种深基础。按照桩的施工方法，分为预制桩和灌注桩。桩基工程施工过程中会产生施工噪声、施工废水、建筑垃圾。																
(3) 钢筋混凝土结构工程																
钢筋混凝土结构工程由模板工程、钢筋工程和混凝土工程三部分组成。在施工中																

三者密切配合，进行流水施工。此过程中会产生施工噪声、施工废水、建筑垃圾。

（4）安装工程

安装工程是用各种起重机械将预制的结构构件安装到设计位置的施工过程。现场施工一般使用吊装机械进行装配。此过程中会产生施工噪声、建筑垃圾。

（5）砌体工程

砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备、材料运输、搭设脚手架和砌体砌筑等。此过程中会产生施工噪声、建筑垃圾。

（6）防水工程

防水工程主要为屋面防水、地下防水、外墙面防水和卫生间楼地面防水等。常用的防水材料包括防水卷材、防水涂料、建筑密封材料和防水剂等。此过程中会产生建筑垃圾。

（7）装修工程

装修工程包括抹灰、饰面安装施工、涂料工程。抹灰包括装饰抹灰、一般抹灰等。装饰抹灰的方式包括喷涂、辊涂、刷图等工艺。此过程中会产生施工噪声、建筑垃圾、装修废气。

施工期施工废气包括施工扬尘（运输扬尘、建筑扬尘、材料堆场扬尘）、施工机器及汽车尾气、装修废气；机械噪声来源于机械设备噪声、汽车运输噪声、施工人员吆喝声等；废水来源于车辆冲洗、施工人员生活、洒水降尘等；固体废物来源于废土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

2、施工期环境影响分析及保护措施

（1）废气

施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘、施工机器及汽车尾气、装修废气。

1) 施工扬尘

施工扬尘是重要的大气污染物，在部分城市中，大气可吸入颗粒物中 30%以上来自于工地施工直接扬尘或间接扬尘。

扬尘的产生：由于土石方工程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等因素有关。本扩建项目施工期扬尘污染物主要来源于以下几个方面：建筑材料（水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；土石方的开挖、回填及堆放；施工材料的堆放及清理；施

工期运输车辆扬尘等。

露天堆场和裸露场地的风力扬尘：由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点开挖的土石方会临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，容易产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面50m处的风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同尘粒的沉降速度见表4-1。

表4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	500	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

车辆行驶的动力起尘：据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的道路时，不同路面清洁程度及不同行驶速度条件下产生的扬尘量见表4-2。

表4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P(kg/m ²)\车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0

5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。本扩建项目施工期，施工单位采取以下措施减小扬尘：①进、出施工现场路口场地硬化；②旱季适当洒水降尘；③及时清除运输车辆泥土和路面尘土；④建筑主体用密目安全网围护；⑤建材及建碴运输车辆密闭；⑥根据广州市《关于加强建筑工地扬尘污染控制管理的紧急通知》(穗建质[2012]1420号)相关要求，落实建筑工地“六个100%要求”：施工现场100%围蔽，工地砂土不用时100%覆盖，工地路面100%硬地化，拆除工程100%洒水压尘，出工地车辆100%冲净车轮车身，施工场长期裸土100%覆盖或绿化；⑦使用商品混凝土。

根据《关于深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法的复函》（环函（2012）174号），本报告将参考《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法（试行）》进行计算，建筑工程（包括车辆运输扬尘）扬尘排放量的计算公式如下：

$$W=WB+WK$$

$$WB=A \times B \times T$$

$$WK=A \times (P11+P12+P13+P14+P2+P3) \times T$$

其中：

T：本扩建项目施工时间为6个月；

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

WB：基本排放量，吨；

WK：可控排放量，吨；

A：建筑面积（市政工地按施工面积），万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月；

P11、P12、P13、P14：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数吨/万平方米·月，P2、P3：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/

万平方米·月。

表 4-3 建筑施工扬尘基本排放系数

工地类型	基本排放量排放系数 B (吨/万平方米·月)
建筑工地	1.21

表 4-4 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P 吨/万平方米·月)		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P ₁₁	0	1.14
		边界围挡	P ₁₂	0	0.57
		裸露地面覆盖	P ₁₃	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P ₁₄	0	0.43
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆密闭	P ₂	0	1.24
		运输车辆机械冲洗装置	P ₃	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P ₃	0.46	1.86

①建筑施工扬尘基本排放量：本扩建项目工地类型为建筑工地，正在建筑的总建筑面积为 15500m²，基本排放量排放系数取 1.21 吨/万平方米·月，本扩建项目施工时间为 6 个月。则项目建筑施工扬尘基本排放量为 11.253t。

②建筑施工扬尘可控排放量：本扩建项目设有运输车辆简易冲洗装置，可控排放量排放系数取 0.46 吨/万平方米·月；其它可造成一次扬尘和二次扬尘的因素基本达标，则建筑施工扬尘可控排放量为 4.278t。

合计项目施工期施工扬尘总量为 15.531t。

2) 施工机械及运输车辆尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。施工机械及运输车辆尾气产生量本扩建项目定性分析，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

3) 装修废气

装修期间产生的废气主要为有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯、甲苯等，本扩建项目四至涉及村庄、小区，人口密集，建设单位应落实以下措施：

①装修期间会使用到油漆、涂料等，使用过程中会产生有机废气。装修应选用少毒少害质量合格的原料，原料在运输、储存、使用的过程中应做好防范，防止原料泄漏。

②加强通风，装修期间室内的废气浓度较高，加强通风有利于有机废气的扩散，有效防止有机废气的积聚作用，以低浓度排放有机废气，在通过空气的扩散作用，可减少对周边居民产生的影响。

③长期吸入装修废气会对施工人员产生不良影响，建设单位应为施工人员配备防毒面罩、口罩等，施工场地应设置临时的冲洗设施。

采取以上措施后，项目装修废气不会对周围环境空气、敏感点以及施工人员带来明显不良影响。

综上所述，本扩建项目所在区域扩散条件较好，建设单位采取以上大气污染物防治措施，并严格按照扬尘控制措施管理施工作业活动，本扩建项目施工阶段产生的废气可达标排放，对周围敏感点影响很小。

（2）废水

本扩建项目施工期产生的废水主要来源于两方面：一是施工作业活动产生的施工废水，这部分废水中泥沙等悬浮物含量很高，一般呈碱性，部分废水还带有少量油污。二是现场施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。

1) 施工废水

在施工过程中，混凝土搅拌、砂石冲洗等施工作业活动将会产生少量泥浆废水，此类废水所含污染物主要为 SS，浓度 500~2000mg/L，呈弱酸性，并带有少量油污。因此，在施工现场应修建临时废水沉淀池，将施工废水沉淀后的上清夜循环使用而不外排，池内的泥浆定期挖出。

本扩建项目施工废水，如果处置措施不当，容易造成水环境污染，因此，环评要求施工单位采取以下防治措施：

①砂石料冲洗废水。悬浮物含量大，需修建沉淀池，进行沉淀处理后循环使用，可用于施工场地洒水抑尘等。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理，运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，冲洗废水引入沉淀池。

②机械和车辆冲洗废水。主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在施工现场进行清洗和修理的施工机械、

车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防油污染。机械保养冲洗废水、含油污水不得随意排放，应建小型隔油池，经隔油池处理后排入周边市政管网。

根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）中房屋建筑业建筑工地“按建筑面积为基数，为综合定额”用水量为 $2.9\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本扩建项目总建筑面积为 15500m^2 ，建设项目预计工期为6个月（按180d计），则施工期用水量为8091t，排放系数按0.9计，则施工废水排放量为7281.9t，主要污染物为SS（产生浓度约 800mg/L ）和石油类（产生浓度约 20mg/L ）。

综上所述，本扩建项目产生的施工废水均不外排，施工废水主要污染物为SS、石油类，因此经隔油、沉淀处理后，排入周边市政管网。

2) 生活污水

本扩建项目施工高峰期时作业人员约100人，施工人员在工地住宿，不设置食堂，人均用水约 100L/d ，则高峰生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数0.8，施工期为6个月（按180天计），则项目施工期生活污水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，即为 1440t/a 。主要污染物及其浓度为 COD_{Cr} : 250mg/L , BOD_5 : 150mg/L , SS: 150mg/L , $\text{NH}_3\text{-N}$: 25mg/L 。施工期建设一座三级化粪池预处理后，引至周边市政管网排放。

（3）噪声

本扩建项目施工期噪声主要为机械噪声、车辆噪声和施工作业噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声。工程施工期间常用机械噪声源强见表4-5。

表4-5 工程施工期间常用机械噪声源强

序号	声源	声强度 dB(A)
1	挖土机	75~95
2	卷扬机	90~105
3	空压机	90~100
4	混凝土输送泵	90~100
5	振捣器	100~105
6	电锯	90~95
7	载重车	80~85
8	轻型载重卡车	70~80

治理措施：①选用低噪设备，并采取有效的隔声、减振措施；②由于部分施工机械运行噪声较高，对外界影响较大，施工方应合理布置施工总平面，高噪声设备的布

置应该尽量远离附近居民，避免施工噪声对其造成影响。③合理安排施工交通运输路线，进、离场运输车辆应限速，禁止鸣笛。④合理安排作业时间，夜间禁止施工（22:00~8:00），避免施工噪声扰民。⑤严格施工人员的管理，文明施工，装卸、搬运钢管和模板时应轻拿轻放，严禁抛掷。

本扩建项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应治理、管理措施后可降至最低，并将随着施工期的结束而消失。

（4）固废

根据建设单位提供资料可知，本扩建项目施工期产生的固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

1) 废弃土石方

项目所在地部分为空地，部分为停车场，地面为平地，部分剥离表土用于后期绿化覆土，不存在土石方堆积现象。项目土方在场地内平衡，无永久弃土产生。

2) 建筑垃圾

本扩建项目新建建筑面积为 15500m²，根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等著，同济大学）中“在单幢建筑物的建造和拆毁活动中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量分别为 20~50kg/m² 和 1~2.5t/m²”，本扩建项目单幢建筑物的建造，故施工建筑垃圾产生系数为 20~50kg/m²，本次评价取 35kg/m²，则本扩建项目在施工期建造产生的建筑垃圾约 542.5t。本扩建项目所在地现在为停车场，停车场的面积约为 1500m²，停车场的硬底厚度约为 0.5m，混凝土的密度约为 2500kg/m³，则预计拆毁的建筑垃圾约为 1875t。合计建筑垃圾为 2417.5t。

建筑垃圾主要成份有：废弃的沙土石、水泥、木屑、木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废塑料、废瓷砖等。建筑垃圾由施工单位进行简单分类外运。废金属、废塑料等卖给废品回收站，以上未能处理的建筑垃圾将交由有资质单位和环卫部门处理。

3) 生活垃圾

拟建项目施工场地施工高峰期将有各类施工人员约 100 人，施工人员人均生活垃圾产生量为 0.5kg/（人·d），则项目施工期垃圾产生量为 0.05t/d，产生总量为 9t（施工期按 180d 计）。

（5）水土流失

施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，原有的表土层受到破坏、松散

的泥土受到风雨浸蚀，挖填方中土石方未及时清理，遭受雨水冲刷等，会造成一定的水土流失。

(6) 小结

表4-6 本扩建项目施工期污染物汇总一览表

种类	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放量及处理措施
废气	施工扬尘	颗粒物	15.531t	15.531t，洒水降尘
	施工机械、运输车辆废气	CO、NO _x 、HC	少量	少量，加强通风
	装修废气	VOCs、甲苯、二甲苯	少量	少量，加强通风
废水	施工废水（7281.9t）	SS	800mg/L、6.554t	隔油、沉淀处理后引至周边市政管网
		石油类	20mg/L、0.164t	
	生活污水（1440t）	COD _{cr}	250mg/L、0.36t	经三级化粪池预处理后引至周边市政管网
		BOD ₅	150mg/L、0.216t	
		SS	150mg/L、0.216t	
		NH ₃ -N	25mg/L、0.036t	
固体废物	建筑施工	建筑垃圾	2417.5t	运至指定的建筑垃圾堆放场地
	施工人员	生活垃圾	9t	环卫部门统一处理
噪声	施工机械和车辆	噪声	80~105dB（A）	隔声、减振

本扩建项目对外环境的影响主要有施工作业的各种施工机械噪声、施工扬尘、装修废气、施工机械和运输车辆尾气、建筑固体废物、施工废水等。只要施工单位加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工，本扩建项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废水</p> <p>1、废水源强</p> <p>本扩建项目不新增员工，故不新增生活污水排放，产生的废水主要为实验室废水、生产废水、纯水制备系统浓水及反冲洗水、锅炉软化处理废水和更换废水、口服乳包装瓶清洗废水。实验室废水包括实验器皿清洗废水、实验设备更换废水和实验室地面清洗废水。生产废水包括工艺废水、设备清洗废水、肠内营养剂产线地面清洗废水、灭菌废水。</p>

(1) 实验室用水

1) 试剂配制用水

实验过程中，需要使用纯水对试剂进行配制后，才用于实验检测操作。本扩建项目年检测样品共 935 份，平均每个样品配制试剂需消耗纯水约 2L，则实验溶剂配制消耗纯水量约为 $1.87\text{m}^3/\text{a}$ 。其中约 30% 的水在加热消解、蒸馏等实验过程中消耗，剩余 70% 的水为实验室废液 ($1.309\text{m}^3/\text{a}$)。该实验废液污染物浓度较高、成分较复杂，属于危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，无废水产生。

2) 样品配制用水

检测分析时制备样品需使用纯水，样品制备到检测过程中纯水用量为 1.5L/样，本扩建项目检测样品 935 份，则纯水用量为 $1.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其中约 30% 的水在加热消解、蒸馏等实验过程中消耗，剩余 70% 的水为实验室废液 ($0.98\text{m}^3/\text{a}$)。该实验废液污染物浓度较高、成分较复杂，属于危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，无废水产生。

3) 实验器皿清洗废水

本扩建项目实验结束以后需要对实验器皿进行清洗，对实验器皿的清洗包括自来水清洗和纯水清洗。本扩建项目年检测样品 935 份，每个样品检测水分、皂化值、碘值、酸值、过氧化物、紫外鉴别、吸光度、甲氧基苯胺、有关物质(TLC)、鉴别、氮、含量、杂质等，每个样品检测指标为 1~10 项，由于每个样品检测的各个指标采取的预处理措施均不相同，根据建设单位统计，平均每个样品实验器皿使用量为 20 个，则需要进行清洗的实验器皿量约为 18700 个/年，清洗前先将器皿中废弃的废液和废试剂倒入废液收集桶内，该部分废液属于危险废物，统一收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

具体清洗流程如下：

a、首先使用少量新鲜自来水初洗，根据实验室标准操作规程，初洗清洗次数 1 次，此时器皿几乎不再含各类化学物质。每次器皿清洗用水量约为器皿容量的十分之一，平均每个器皿自来水清洗 1 次用水量约为 20mL，则初步清洗总用水量为 $0.374\text{m}^3/\text{a}$ 。初洗废水含酸、碱、化学试剂等，与实验废液性质相同，作为废液处置，因此在实验结束后将收集的第一次废水作为废物转移至废液收集桶内，统一收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

b、初洗完毕，后续采用自来水对实验器皿进行清洗，清洗次数为1次，每个器皿后续清洗一次用水量约为100mL，则二次清洗用水量为 $1.87\text{m}^3/\text{a}$ ，此时的清洗废水不再含各类化学物质。

c、最后用纯水润洗，清洗次数为2次，每个器皿纯水润洗一次需要水量约为20mL（两次用水量40mL），则纯水润洗用水量为 $0.748\text{m}^3/\text{a}$ ；

另外，本扩建项目设置1台容量为22.5L的超声波清洗仪，只用纯水清洗，不添加任何物质，每天清洗1次，清洗用水为容量的80%，则超声波清洗机每天用水量为18L/d， $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本扩建项目实验室清洗用水量为 $8.392\text{m}^3/\text{a}$ （其中新鲜自来水用量为 $2.244\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水用量为 $6.148\text{m}^3/\text{a}$ ），清洗废水产污系数取0.9，则清洗废水产生量为 $7.55\text{m}^3/\text{a}$ ，其中初次清洗废水（ $0.34\text{m}^3/\text{a}$ ）作为废液处理，二次清洗和最后润洗、超声波清洗仪清洗产生的清洗废水（ $7.21\text{m}^3/\text{a}$ ）依托现有自建污水处理站处理后，通过市政污水管网排放至温泉镇污水处理厂。

4) 实验设备补充更换水

本扩建项目部分实验设备需要使用纯水，本扩建项目设置有1台容积为19.8L的恒温水浴锅、1台容积为18L的搅拌水浴锅、1台容积为30L的水浴振荡器，即总容量为67.8L（有效装水量为80%，即装水量为54.24L）。实验设备均为电加热，加热过程中，实验设备用水会因蒸发等原因损耗，每小时蒸发水量为2%，设备每天运行约6小时，年工作300天，则损耗补充用水为6.5L/d，则年补充用水量为 $1.953\text{m}^3/\text{a}$ 。

另外，设备预计每周更换一次水，全年共更换50次，每次更换产生废水为47.74L（装水量为54.24L，更换当天蒸发损耗量为6.5L，则剩余更换水量为47.74L），年更换废水产水量为 2.387m^3 ；年补充更换用水量为 2.387m^3 。设备更换废水不接触其他物料，水质简单，作为实验综合废水依托现有污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

综上，本扩建项目实验设备补充用水量为 $4.34\text{m}^3/\text{a}$ ，年更换废水产水量为 2.387m^3 。

5) 实验室地面清洗废水

为保持实验室的环境卫生整洁，实验室需使用拖把拖地的形式进行清洁，每天清洁一次，清洗地面为三楼到七楼的实验室区域，需要清洁的实验室总面积为 2536.38m^2 ，根据广东省《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中浇洒道路和场地用水

先进值定额 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计算，则地面清洁用水约为 $3.805\text{m}^3/\text{次}$ ($1141.5\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按用水量的 90%计算，则地面清洁废水为 $1027.35\text{m}^3/\text{a}$ ，地面清洗废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮等，污染物浓度较低，作为实验综合废水依托现有污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

综上所述，实验室总用水量为 $1157.502\text{m}^3/\text{a}$ (其中纯水 $13.758\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水 $1143.744\text{m}^3/\text{a}$)，实验室废水量为 $1036.947\text{m}^3/\text{a}$ ，依托现有污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

(2) 生产废水

1) 生产用水

本扩建项目肠内营养剂生产过程中浓缩及喷雾干燥工序会产生冷凝水，为工艺废水，根据表 2-12 肠内营养剂物料平衡表，每批次纯水的使用量为 1156.2kg ，工艺废水的产生量为 $500\text{kg}/\text{批次}$ ，肠内营养剂年生产 1000 批次，则肠内营养剂生产过程中纯水的使用量为 1156.2t/a ，工艺废水的产生量为 500t/a ，根据肠内营养剂工艺废水的水质特点，废水中主要污染物为：pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、动植物油和 SS 等，工艺废水排入现有自建污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉污水处理厂进行深度处理。

2) 口服乳包装瓶冲洗用水

口服乳包装瓶为外购的洁净玻璃瓶，玻璃瓶年使用量为 800 万个，规格为 100ml ，玻璃瓶使用前用纯水进行粗洗一遍，然后用纯水进行深度精洗一遍，粗洗每个玻璃瓶用水量为 0.05L ，精洗每个玻璃瓶用水量为 0.1L ，合计每个玻璃瓶用水量为 0.15L ，则口服乳包装瓶冲洗年用纯水量为 1200t/a ，废水的产生系数按照 0.9 计算，则口服乳包装瓶冲洗废水的产生量为 1080t/a ，不接触原辅料，与自来水水质成分无异，经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

3) 生产线设备清洗用水

根据现有肠内营养剂生产线的经验，本扩建项目肠内营养剂生产线设备每 3 天清洗一次，年清洗 100 次，水洗前先用氮气把设备和管道中的残余物料进行吹扫，然后使用碱液和水对设备进行逐个清洗。每次碱洗方式为向设备中投入 0.02t 氢氧化钠，再加入 0.8m^3 的自来水进行配制成 2.5% 的碱液，反复清洗两次；碱洗后再分别使用自来水和纯水进行清洗，清洗方式详见表 4-8，设备清洗过程会产生清洗废水。清洗时设备

残留液较少，且清洗过程会有少部分清洗水蒸发及残留在设备内壁，因此此部分废水消耗及残留量可忽略不计。

本扩建项目设备清洗频次、用水产水情况详见下表所示：

表 4-7 本扩建项目肠内营养剂设备清洗情况一览表（碱洗）

生产线	清洗介质及遍数	单遍清洗总用水量/m ³	每次清洗遍数	每次清洗用水量/m ³	年清洗次数/次	总用水量/m ³ /a	废水总产生量/m ³ /a
肠内营养剂生产线	2.5%碱液	0.8	2	1.6	100	160	144

表 4-8 本扩建项目肠内营养剂设备清洗情况一览表（水洗）

生产线	设备名称	规格/L	数量/台	清洗方式	清洗介质及遍数	单遍清洗总用水量/m ³	单次清洗用水量/m ³	年清洗次数/次	总用水量/m ³ /a	废水总产生量/m ³ /a
肠内营养剂生产线	油相罐	1000	1	7 台设备串联在线循环冲洗	自来水一遍，纯水一遍	1	2	100	200	180
	水相罐	2000	1							
	初乳罐	2000	1							
	中转罐	2000	2							
	成品罐	2000	2							
	浓缩罐	2000	1							
	喷雾干燥塔	2000	1							
	灌装机	2000	1							
合计						2.5	5	/	500	450

综上，肠内营养剂设备清洗共用纯水 250t/a，自来水 410t/a，废水产生量按 90% 计，则肠内营养剂设备清洗废水产生量为 594t/a，主要污染因子有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、动植物油和 SS 等，设备清洗废水排入现有自建污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉污水处理厂进行深度处理。

4) 生产线地面清洗废水

为保持生产线的环境卫生整洁，需使用拖把拖地的形式进行清洁，每天清洁一次，一年清洁 300 次，生产线位于六楼，建筑面积为 581m²，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中浇洒道路和场地用水先进值定额 1.5L/(m²·d) 计算，则地面清洁用水约为 0.872m³/次 (261.45m³/a)，废水产生量按用水量的 90% 计算，则地面清洁废水为 235.31m³/a (0.785m³/d)，地面清洗废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、

BOD₅、SS、氨氮等，污染物浓度较低，作为生产废水依托现有污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

5) 灭菌用水

本扩建项目肠内营养剂口服乳灭菌柜将纯水加热至 121°C 后对产品进行灭菌，根据灭菌柜供应商的资料，每批次纯水使用量为 2t，灭菌废水产污系数为 0.9，因此每批次灭菌废水的产生量为 1.8t，年灭菌 1000 批次，合计灭菌工序纯水使用量为 2000t/a，灭菌废水产污量为 1800t/a，依托污水处理站处理后，经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

综上，生产总用水量为 5277.65m³/a（其中纯水 4606.2m³/a，自来水 671.45m³/a），其中生产废水量为 3129.31m³/a，依托现有污水处理站处理后经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。口服乳包装瓶冲洗废水为 1080t/a，不接触原辅料，与自来水水质成分无异，直接经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

(3) 纯水制备系统浓水及反冲洗水

本扩建项目设置有一套纯水机（1t/h）制备纯水，纯水机转化率为 70%。根据上文分析，本扩建项目纯水用量为 4619.958m³/a，则纯水制备所需新鲜自来水量为 6599.94m³/a，制备纯水过程中产生浓水量为 1979.982m³/a。

根据纯水机供应商的资料，纯水机每半个月反冲洗一次，每次冲洗用水量约 100L，每年反冲洗约 24 次，则反冲洗用水量为 2.4m³/a，反冲洗废水产污量为 2.4m³/a。

综上，本扩建项目纯水机用水量为 6602.34m³/a，浓水及反冲洗水产生量为 1982.382m³/a。由于本扩建项目是使用自来水制备纯水，因此纯水机反渗透产生的浓水、反冲洗水与一般自来水水质成分无异，污染物主要是 Ca²⁺、Mg²⁺ 等无机盐离子，浓度低，经市政污水管网排入温泉镇污水处理厂。

(4) 锅炉软化处理废水和更换废水

1) 蒸汽补充用水

本扩建项目锅炉燃烧天然气加热软水系统处理后的软水，为生产提供蒸汽，共 4 台 2t/h 的燃天然气锅炉，新增年工作时间为 4800 小时。本扩建项目新增蒸汽量为 38400t/a，为间接加热，间接加热蒸汽经冷凝后回用，冷凝损耗量约为 2%（768t/a），则回用冷凝水量为 37632t/a，蒸汽补充用水为 768t/a。

2) 锅炉软化处理废水和更换废水

蒸汽锅炉需定期排水防止结垢，产生锅炉排水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，燃气锅炉-全部类型锅炉（锅外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 13.56t/万 m³-原料，本扩建项目新增天然气用量为 254.4 万 m³/a，则锅炉排水产生量为 3449.664t/a。

源强分析：

本扩建项目废水包括项目实验室废水、肠内营养剂生产线生产废水和锅炉废水。

本扩建项目将实验废液和实验器皿初洗的清洗废水作为危废处理交由有危险废物处理资质的单位处置，故实验室综合废水中不含有重金属等有毒有害物质。

实验室废水源强：实验室废水水质参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（庞志华等人）设计进水水质，COD_{Cr}: 200mg/L、SS: 100 mg/L、氨氮: 25 mg/L。根据《环境监测站实验室废水处理工艺研究》（黄训强. 环境与发展, 2017），实验室废水的 BC 比约为 0.377，本扩建项目实验室废水的 BC 比取均值 0.377，故 BOD₅ 的产生浓度取值约为 75mg/L。

生产废水源强：肠内营养剂属于营养食品制造，生产废水参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，王社平、高俊发为主编）表 2-19 水质分析汇总表，食品工业废水 COD: 190.5mg/L、BOD₅: 106.8mg/L、SS: 135mg/L、氨氮: 20mg/L、油脂: 11.2mg/L，因此本扩建项目生产废水源强为 COD_{Cr}: 190.5mg/L、BOD₅: 106.8mg/L、SS: 135mg/L、氨氮: 20mg/L、动植物油: 11.2mg/L。

锅炉废水水质：锅炉废水为蒸汽锅炉软化处理废水和更换废水，软水系统通过离子交换树脂软化，不与产品、原辅材料直接接触，不添加药剂，水质较为简单，主要污染物为无机盐类。

本扩建项目实验室废水、生产废水和锅炉废水依托现有项目污水处理站进行处理，处理工艺为“集水池+初沉池+调节池+气浮+UASB+ABR+三级接触氧化法+二级沉淀+砂滤”，2024 年 9 月 19 日~9 月 20 日建设单位委托广州佳境有限公司验收监测的监测数据（报告编号：GZJJ24070105A，见附件 12），根据其处理前后监测结果核算废水处理效率，可得各污染因子处理效率如下：COD_{Cr} 96.88~97.21%、BOD₅ 为 96.81~97.2%、氨氮为 86.64~87.27%、SS 为 83.62~86.67%，本扩建项目生产废水处理效率取值为 COD_{Cr} 90%、BOD₅ 为 90%、氨氮为 80%、SS 为 80%，动植物油的去除效率可达 85%，则本扩建项目废水产排情况如下表所示：

表 4-9 本扩建项目废水产生及排放情况表

污染源	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
实验室 废水 (1036.9 47m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	200	75	100	25	/
	产生量 (t/a)	0.2074	0.0778	0.1037	0.0259	/
	处理效率 (%)	90	90	80	80	/
	排放浓度 (mg/L)	20	7.5	20	5	/
	排放量 (t/a)	0.0207	0.0078	0.0207	0.0052	/
生产废 水 (3129.3 1m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	190.5	106.8	135	20	11.2
	产生量 (t/a)	0.5961	0.3342	0.4225	0.0626	0.0350
	处理效率 (%)	90	90	80	80	85
	排放浓度 (mg/L)	19.05	10.68	27	4	1.68
	排放量 (t/a)	0.0596	0.0334	0.0845	0.0125	0.0053
锅炉废 水 (3449.6 64m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	/	/	/	/
	处理效率 (%)	/	/	/	/	/
	排放浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/
	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/
合计 (7615.9 21m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	105.506	54.095	69.086	11.622	4.602
	产生量 (t/a)	0.8035	0.412	0.5262	0.0885	0.035
	处理效率 (%)	90	90	80	80	85
	排放浓度 (mg/L)	10.551	5.409	13.817	2.324	0.69
	排放量 (t/a)	0.0804	0.0412	0.1052	0.0177	0.0053

综上，本扩建项目废水污染物产排情况、污染源强核算详见下表：

表4-10 本扩建项目水污染物排放情况一览表

工序	装置	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	废水产 生量 /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/L	
实验 过程、 肠内 营养 剂生 产线、 锅炉	实验 室废 水、 生产 废 水、 锅 炉 废 水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	系 数 法	7615.9 21	105.50 6	0.8035	集水池 +初沉 池+调 节池+ 气浮 +UASB +ABR+ 三级接 触氧化 法+二	90	系 数 法	7615.9 21	10.551	0.0804	7200
					54.095	0.412		90			5.409	0.0412	
					69.086	0.5262		80			13.817	0.1052	
					11.622	0.0885		80			2.324	0.0177	

			动植物油		4.602	0.035	级沉淀+砂滤	85			0.69	0.0053	
纯水制备	纯水机	浓水及反冲洗水	无机盐类	/	1982.3 82	/	/	/	/	1982.3 82	/	/	7200
包装瓶清洗	/	包装瓶清洗废水	/	/	1080	/	/	/	/	1080	/	/	7200

2、排放口基本情况及监测计划

本扩建项目实验室部分，目前暂未有相关排污许可证技术规范可参考，且由于本次新增废水与现有项目废水汇至同一套治理设施处理后排放，处理达标后经同一个排放口排至市政污水管网，根据企业已核发排污许可证（914401017124186087001V），企业现有行业类别为化学药品原料药制造、中成药生产、锅炉、保健食品制造，故根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等规范从严考虑，本扩建项目制定水污染物排放口监测计划如下：

表4-11 项目水污染物排放口基本情况及监测计划一览表

污染物类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			标准限值mg/L
					坐标	类别	监测点位	监测因子	监测频次	
污水总排放口	DW 001	间接排放	温泉镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E113°3'4.51"N23°35'33.40"	主要排放口	污水总排放口	pH 值	自动监测	6-9
								COD _{Cr}		500
								NH ₃ -N		45
								SS	1 次/季	400
								BOD ₅		300
								色度（倍）		64
								动植物油		100
								总氰化物		0.5
								总有机碳		/
								急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)		/
								总氮	1 次/月	70
								总磷		8

3、措施可行性分析

(1) 依托现有污水处理站可行性分析

① 接纳容量可行性

本扩建项目实验室废水产生量为 $1036.947\text{m}^3/\text{a}$ ($3.456\text{m}^3/\text{d}$)，生产废水产生量为 $3129.31\text{m}^3/\text{a}$ ($10.431\text{m}^3/\text{d}$)，锅炉废水产生量为 $3449.664\text{m}^3/\text{a}$ ($11.5\text{m}^3/\text{d}$)，合计废水产生量为 $7615.921\text{m}^3/\text{a}$ ($25.387\text{m}^3/\text{d}$)。企业现有一套处理能力为 $510\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，目前污水站处理量为 $334.72\text{m}^3/\text{d}$ (现有项目处理量为 $325.32\text{m}^3/\text{d}$ ，待建项目处理量为 $9.4\text{m}^3/\text{d}$)，污水处理设施尚有 $175.28\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理余量，可满足本次改扩建项目产生的废水处理量。因此，本扩建项目产生的实验室废水和生产废水依托厂区现有污水处理设施是可行的。

② 处理工艺可达性分析

本扩建项目产生的实验室废水主要为实验器皿第二、三道清洗废水、水浴锅补充更换水、地面清洗废水等废水，由于实验器皿初洗废水已作为废液处理，二次、三次清洗废水水质较简单，且产生量较少，综合废水主要废水为地面清洗废水及生活污水，主要污染物为 SS、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等常规污染物，不含有第一类污染物及有毒有害的物质。生产废水为肠内营养剂工艺废水、设备清洗废水、包装瓶清洗废水、地面清洗废水，主要污染物为 SS、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等常规污染物，不含有第一类污染物及有毒有害的物质，且现有项目含有肠内营养剂生产线。锅炉废水主要为无机盐类。

现有自建污水处理设施采用“集水池+初沉池+调节池+气浮+UASB+ABR+三级接触氧化法+二级沉淀+砂滤”处理工艺，技术已经很成熟、运用也很广泛。现有污水处理站处理工艺如下图所示。

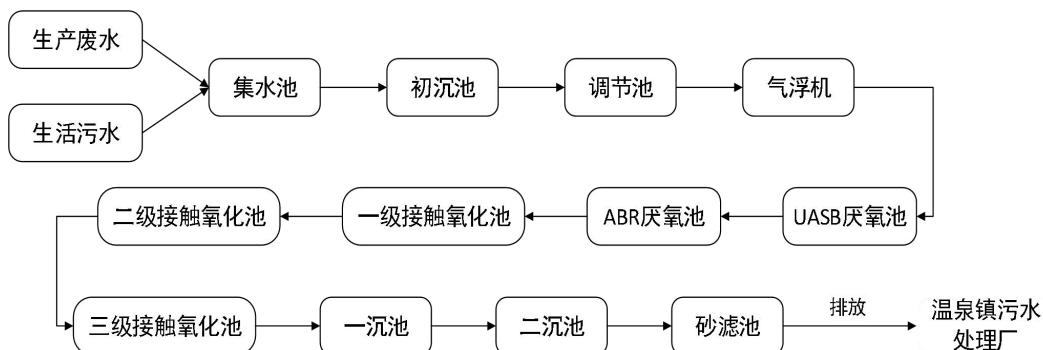


图 4-2 污水处理站处理工艺

工艺流程说明：

废水经收集后自流进入格栅渠内，通过机械格栅去除废水中的大件悬浮物，自流

进入集水调节池。

利用提升泵把废水提升至混凝沉淀池进行预处理，在混凝反应区中投入净水剂，絮凝剂、助凝剂，充分搅拌反应。再利用沉淀区进行泥水分离，污泥经泥斗收集定期利用排泥泵排放至污泥贮池，上清液自流至气浮装置（气浮装置为备用装置，混凝沉淀池出水清澈可直接排至中间水池）。经气浮装置处理后，废水自流进入中间水池。以上阶段为物化预处理阶段，这个阶段主要依靠化学药剂与废水中的污染物絮凝反应沉淀，大大降低后续的生化负荷。物化阶段需要一定的人工看守操作，保证处理效果。

中间水池的废水收集到一定程度后提升至 UASB 厌氧反应池中。污水在 UASB 厌氧反应池中，利用池中的厌氧微生物降解大分子有机物，对有机物进行水解、酸化作用。不仅有效的对污水中的 N、P 化合物进行初步分解去除，同时使有机物经厌氧处理后生成以脂肪酸为主的小分子有机物，在降低水中 COD 同时可提高废水的可生化性。然后污水自流进入中间水池后，利用提升泵把废水提升至厌氧池、缺氧池、接触氧化池。

接触氧化池的一个功能是硝化作用。利用好氧微生物，将氨氮转化为硝态氮；污水在缺氧池与接触氧化池中不断循环进行硝化与反硝化作用，达到污水脱氮的效果。

接触氧化池另一个功能是去除小分子有机物。在该池中利用鼓风机曝气供氧，利用生长在微生物附着床上面的专性好氧微生物，将水中的有机污染物彻底氧化分解为 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，从而去除水中绝大部分的 COD_{Cr} 、 BOD_5 ；同时，在接触氧化池内生长的聚磷菌超量吸收水中的溶解性磷，并以聚磷酸盐的形式储存在聚磷菌体内，然后在后续二级沉淀池中，将含聚磷菌的污泥从污水中分离出来，达到除磷的目的。

以上阶段为污水的微生物生化处理阶段，这个阶段主要依靠生化池内的高效活性微生物处理，自动化程度高，通过调节水泵的流量，可以实现 24h 自动无操作处理，降低夜间操作强度，节省操作成本。

接触氧化池的出水进入二级沉淀池中进行泥水分离，根据生物处理系统的运行情况，确定是否投加混凝药剂等，以保证出水效果。活性污泥被浓缩截留在沉淀池泥斗，清水自流进入清水池中，最终达标排放。

一级、二级沉淀池的污泥定期排放至污泥贮池中，定期利用污泥脱水机进行脱水干化，脱水干化后的污泥交给有相关处理能力的单位处理处置。

根据 2024 年 9 月 19 日~9 月 20 日建设单位委托广州佳境有限公司验收监测的监

测数据（报告编号：GZJJ24070105A，见附件 12），根据其处理前后监测结果核算废水处理效率，可得各污染因子处理效率如下：COD_{Cr} 96.88~97.21%、BOD₅ 为 96.81~97.2%、氨氮为 86.64~87.27%、SS 为 83.62~86.67%，根据前文分析，本扩建项目实验室废水和生产废水经处理后可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值要求。因此本扩建项目的污水依托处理工艺是可行的。

③出水稳定性达标分析

现有项目污水处理站废水总排放口安装有流量、pH、COD、SS、氨氮自动监测系统，根据其在线监测数据及常规监测数据，污水处理设施运行状况一直稳定，尚未出现事故情况，出水能长期稳定达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值要求。本扩建项目废水产生量较少，所占比例极小，且废水水质较简单，汇入现有自建污水处理设施不会对其造成冲击。

（2）依托温泉镇污水处理厂可行性分析

①接纳可行性分析

温泉镇污水处理厂位于从化区温泉镇温泉地区流溪河东岸 105 国道西侧（温泉村冲口广场西侧及西北侧），分两期建设，近期（2010 年）建设规模为 1.0 万 m³/d，远期（2020 年）为 2.0 万 m³/d。温泉镇污水处理厂纳污范围为原温泉镇中心镇区，主要包括流溪河流经温泉地区沿岸的温泉镇旅游区、镇区居民生活聚集区、生物医药产业基地，以及方圆地产开发的“明月山溪”别墅小区排放污水。第一期 1 万立方米/日已建成，采用的主体工艺是改良 A²/O 处理工艺，经处理后，出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二类污染物第二时段一级标准严者。

②处理规模可行性分析

根据广州市从化区水务局公布的《广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 4 月）》，温泉镇污水处理厂设计规模 10000t/d，2025 年 4 月平均处理量为 6000t/a，即剩余容量约为 4000t/d。本扩建项目新增废水排放量为 10678.303m³/a (35.59m³/d)，占污水处理厂剩余处理容量的 0.89%，在污水处理厂的可接纳范围之内，经自建污水处理站处理后，排放的废水对污水处理厂不会产生水质的冲击负荷影

响。因此，本扩建项目的污水依托温泉镇污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本扩建项目污水经温泉镇污水处理厂处理后可达标排放，不会对流溪河水环境造成明显影响。

(4) 水环境影响评价结论

本扩建项目新增废水排放量为 $10678.303\text{m}^3/\text{a}$ ($35.59\text{m}^3/\text{d}$)，实验室废水、生产废水和锅炉废水依托现有污水处理站处理可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂的较严值要求后和纯水制备废水、包装瓶清洗废水一起排入温泉镇污水处理厂处理，所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本扩建项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本扩建项目地表水环境影响是可以接受的。

(二) 废气

1、废气产排情况

本扩建项目产生的废气主要为实验室废气（固体粉末试剂称量、投料时产生的粉尘、实验试剂在使用过程中挥发产生的无机废气、有机废气）、肠内营养剂称量粉尘（颗粒物）、锅炉燃烧废气、污水处理站废气。

(1) 实验室称量、投料粉尘

本扩建项目使用固体粉末试剂称量、投料过程中会产生少量的粉尘，称量、投料工序均在实验室内进行，由于每次称量及投加过程中均为少量，且在正常操作情况下，试剂称量、投料需要在安静、无风的环境下进行，因此称量、投料时产生的粉尘量极少，经室内墙体阻挡沉降，对周围环境影响非常微小，在此不作定量分析，仅作定性分析。

(2) 实验有机废气、无机废气

①产生源强

A、无机废气

本扩建项目实验过程需使用到无机试剂，试剂均存放在密闭的试剂瓶内，储存过程不挥发，挥发性无机废气主要是在试剂取用和配置、实验等过程产生。本扩建项目使用的挥发性无机酸包括硫酸、盐酸等。实验室产生的无机废气主要为硫酸、盐酸挥发产生的硫酸雾、氯化氢。

酸雾废气挥发量参照《环境统计手册》（1985年版）中液体（除水以外）蒸发量

计算公式进行计算，计算公式如下

$$Gz = M \cdot (0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中：Gz ——液体蒸发量，kg/h；

M ——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），本报告取 0.5m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替。通过查找环境统计手册及相关资料可知，20℃情况下，硫酸取 0.08mmHg，盐酸取 210mmHg。

F——溶液蒸发面的表面积，m²，试剂一般在量取时会有少量挥发，本扩建项目无机试剂包装规格为 500mL 玻璃试剂瓶，其常规口径为 22mm，即敞口面积为 0.00038m²。

本扩建项目无机废气主要产生在试剂调配的过程中，根据建设单位提供的资料，每种试剂平均操作时间为 2h/d（600h/a），则本扩建项目无机废气产生情况如下表所示：

表 4-12 无机废气挥发量核算表

试剂名称	M	V (m/s)	P (mm Hg)	F (m ²)	Gz (kg/h)	年操作时间(h)	废气产生量 (kg/a)	污染物
硫酸	98.082	0.5	0.08	0.00038	0.000002	600	0.0012	硫酸雾
盐酸	36.5	0.5	210	0.00038	0.0011	600	1.302	氯化氢

由上表可知，无机试剂使用过程中硫酸雾产生量 0.0012kg/a、氯化氢产生量 1.302kg/a。由于本扩建项目共使用 38% 盐酸 1260ml，则氯化氢的含量为 1260*1.19*0.38/1000=0.57kg，因此本扩建项目氯化氢产生量为 0.57kg/a、产生速率为 0.0009kg/h，硫酸雾产生量为 0.0012kg/a、产生速率为 0.000002kg/h。

B、有机废气

本扩建项目有机废气主要来源于检测过程中使用的乙腈、乙醇等易挥发有机物，以 VOCs 表征。参照《环境统计手册》（1985 年版）中有害物质敞露存放时散发量的公式，公式如下：

$$Gs = (5.38 + 4.1V) \cdot P_H \cdot F \cdot M^{1/2}$$

式中：Gs——有机溶剂蒸发量，g/h；

M——有机溶剂的分子量；

V——车间内风速 (m/s) , 本报告取 0.5m/s;

P_H——有机溶剂在室温时的饱和蒸汽压 (mmHg) ;

F——有机溶剂的敞露面积, m², 项目实验室器皿开口直径约为 50mm, 则敞开面积约为 0.002m²。

则本扩建项目挥发性有机试剂使用情况及有机废气产生情况如下表所示:

表 4-13 有机废气 VOCs 产生量核算表

序号	试剂名称	M	V(m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	G _s (g/h)	年操作时间(h)	废气产生量(kg/a)
1	乙醇(卡尔费休试剂 KFR-02 型)	46.07	0.5	60	0.002	6.052	300	1.816
2	亚硫酸二乙酯(卡尔费休试剂 KFR-02 型)	138.18	0.5	3.71	0.002	0.648	300	0.194
3	乙醇(卡尔费休试剂 KFR-06 型)	46.07	0.5	60	0.002	6.052	100	0.605
4	亚硫酸二乙酯(卡尔费休试剂 KFR-06 型)	138.18	0.5	3.71	0.002	0.648	100	0.065
5	甲醇(容量法溶剂)	32.04	0.5	126.76	0.002	10.662	20	0.213
6	无水甲醇	32.04	0.5	126.76	0.002	10.662	100	1.066
7	正癸醇	158.28	0.5	0.0365	0.002	0.007	20	0.000
8	冰醋酸	60.05	0.5	12	0.002	1.382	700	0.967
9	乙腈	41.05	0.5	99.98	0.002	9.519	1200	11.423
10	正己烷	86.18	0.5	153	0.002	21.106	1200	25.328
11	异丙醇	148.2	0.5	33	0.002	5.970	1200	7.164
12	二甲基亚砜	78.13	0.5	0.375	0.002	0.049	100	0.005
13	N,N-二甲基甲酰胺	73.09	0.5	2.7	0.002	0.343	100	0.034
14	甲醇	32.04	0.5	126.76	0.002	10.662	1200	12.795
15	95%乙醇	46.07	0.5	60	0.002	6.052	1200	7.262
16	无水乙醇	46.07	0.5	60	0.002	6.052	1200	7.262
17	异辛烷	114.23	0.5	38.25	0.002	6.075	50	0.304
18	丙酮	58.08	0.5	230.27	0.002	26.078	50	1.304
合计						128	1800	77.8

表 4-14 VOCs 物料年用量一览表

序号	名称	含量	年用量(L)	密度(g/cm ³)	折算年用量(kg)
1	乙醇(卡尔费休试剂 KFR-02型)	94%	18	0.8	13.536
2	亚硫酸二乙酯(卡尔费休试剂 KFR-02型)	4%	18	0.8	0.576
3	乙醇(卡尔费休试剂 KFR-06型)	94%	6	0.8	4.512
4	亚硫酸二乙酯(卡尔费休试剂 KFR-06型)	4%	6	0.8	0.192
5	甲醇(容量法溶剂)	100%	1	0.791	0.791
6	无水甲醇	100%	6	0.791	4.746
7	正癸醇	100%	1	0.8297	0.8297
8	冰醋酸	100%	43.2	1.050	45.36
9	乙腈	100%	192	0.786	150.9
10	正己烷	100%	144	0.659	94.896
11	异丙醇	100%	240	0.7855	188.52
12	二甲基亚砜	100%	10	1.1	11
13	N,N-二甲基甲酰胺	100%	10	0.9487	9.487
14	甲醇	100%	722	0.791	571.102
15	95%乙醇	95%	100	0.81	76.95
16	无水乙醇	100%	100	0.7893	78.93
17	异辛烷	100%	1.26	0.6919	0.872
18	丙酮	100%	/	/	15.2

注: ①卡尔费休试剂主要成分为: 乙醇 90~100%, 2-甲基咪唑 1~3%, 亚硫酸二乙酯 1~10%, 碘 0.25~1%。挥发性成分为乙醇和亚硫酸二乙酯, 乙醇取值约为 94%, 亚硫酸二乙酯取值 4%。

②丙酮为检测样品, 其他为原辅料。

综上所述, 本扩建项目挥发性有机废气产生量为 0.0778t/a, 各原辅料的挥发量小于年使用量, 其中甲醇产生量为 0.0141t/a。有机原辅料年使用时间合计 1800h, 但是由于不同溶剂不同时间使用, 所以产生速率按照最大值计算, VOCs 最大速率为 0.128kg/h, 甲醇最大速率为 0.032kg/h, 产生量较小, 无组织排放。

(3) 肠内营养剂称量粉尘(颗粒物)

肠内营养剂先称量, 然后用真空上料机上料, 根据表 2-13 物料平衡表, 有些物料不是整包, 因此称量水相物料(酪蛋白、麦芽糊精、氯化钠、磷酸氢钙)的时候会产生粉尘, 每批次酪蛋白、麦芽糊精、氯化钠、磷酸氢钙散称的物料分别是 12.2kg、4.2kg、

4.2kg、4.2kg，合计24.8kg。肠内营养剂年生产1000批次，因此会产生粉尘的物料为24.8t/a。称量粉尘的产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为0.055~0.7kg/t，本扩建项目取0.35kg/t，则颗粒物的年产生量为8.68kg/a，称量工序年工作500h，则颗粒物的产生速率为0.017kg/h，产生量较少，无组织排放。

（4）锅炉燃烧废气

本扩建项目拟将4台2t/h燃天然气锅炉（其中3台2t/h燃天然气锅炉已建设，另外一台2t/h燃天然气锅炉未建设）从年工作2400小时变更为7200小时，该锅炉采用低氮燃烧，使用的燃料为天然气，年工作2400小时年消耗天然气量约为127.2万m³/a，变更为年工作7200小时年消耗天然气量约为381.6万m³/a，则本扩建项目新增天然气量约为254.4万m³/a，燃烧过程中会产生燃烧尾气，主要污染物为SO₂、NOx、烟尘，天然气属于清洁能源，产生的尾气收集后直接引至25米高排气筒（DA016）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“工业源系数手册”——“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”的产排污系数进行核算，具体产污系数为：

工业废气量：107753Nm³/万m³-原料；

SO₂产污系数：0.02Skkg/万m³-原料（S是指燃气收到基硫分含量，单位为mg/m³）。

根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫含量≤100mg/m³；

NOx产污系数：3.03kg/万m³-原料（低氮燃烧-国际领先）

颗粒物产污系数：参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）中有关燃气工业锅炉污染物产生系数，“用天然气作燃料的设备有害物质排放量：颗粒物产污系数为0.82-2.4kg/万m³”，本次评价取0.82kg/万m³。

根据以上产污系数，计算可知改扩建项目天然气燃烧废气的产排情况如下表所示：

表4-15 燃烧废气产排情况一览表

类型	污染物	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
天然气燃烧废气	烟气量	2741.24万m ³ /a (5710.91m ³ /h)			2741.24万m ³ /a (5710.91m ³ /h)		
	颗粒物	0.2086	0.0435	7.61	0.2086	0.0435	7.61
	SO ₂	0.5088	0.106	18.56	0.5088	0.106	18.56
	NOx	0.7708	0.1606	28.12	0.7708	0.1606	28.12

注：本扩建项目锅炉年运行时间增加4800小时。

(5) 污水处理站废气

本项目建成后会新增生产废水 7615.921t/a (25.39t/d)，依托现有污水处理站进行处理，废水处理过程中会有臭气产生，以硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃表征。

本项目新增的生产废水量较少，占现有废水量的 5%，产生的臭气较少，故此处仅对其进行定性分析。现有厂内污水处理站将各池体密封，负压抽气将臭气抽至废水处理系统废气处理设施 1、2，收集效率可达 95%。废水处理系统废气处理设施 1 收集处理调节池、气浮机、污泥池、ABR 厌氧池以及三个好氧池的废气，设计风量为 14000m³/h，处理工艺“碱液喷淋+UV 光解”，其收集的废气处理后经 DA013 排放口排放；废水处理系统废气处理设施 2 收集集水池、中间池、初层池、UASB 池的废气，设计风量为 15000m³/h，处理工艺“碱液喷淋+UV 光解”，其收集的废气处理后经 DA015 排放口排放。根据现有项目污水处理站废气治理设施常规监测数据可知，废气治理设施运行状况良好，臭气经处理后均能达标排放，对周围环境影响较小。

综上，本扩建项目大气污染物排放情况详见下表：

表4-16 本扩建项目大气污染物排放情况一览表

工序/ 生产 线	排放形 式/排放 口名称	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	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	处理能力 (风量) m ³ /h	收集 效率	治理工 艺	去 除 率	是否为 可行技 术	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	
实验 室	无组织	颗粒物	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100	
实验 过程	无组织 排放	硫酸雾	系数法	0.00000 12	0.0000 02	/	/	/	/	/	/	0.00000 12	0.00000 2	/	600
		氯化氢	系数法	0.00057	0.0009	/	/	/	/	/	/	0.00057	0.0009	/	600
		VOCs	系数法	0.0778	0.128	/	/	/	/	/	/	0.0778	0.128	/	1800
		甲醇	系数法	0.0141	0.032	/	/	/	/	/	/	0.0141	0.032	/	1320
肠内 营养 剂称 量	无组织 排放	颗粒物	系数法	0.00868	0.017	/	/	/	/	/	/	0.00868	0.017	/	500
污水 处理 站	DA013 有组织	硫化氢	定性分析	/	/	/	14000	95%	碱液喷 淋+UV 光解+ 活性炭 吸附	90	是	/	/	/	7200
		氨	定性分析	/	/	/				10	是	/	/	/	7200
		臭气浓 度	定性分析	/	/	/				/	/	/	/	7200	
		非甲烷 总烃	定性分析	/	/	/				50	是	/	/	/	7200
污水 处理 站	DA015 有组织	硫化氢	定性分析	/	/	/	15000	95%	碱液喷 淋+UV 光解+ 活性炭 吸附	90	是	/	/	/	7200
		氨	定性分析	/	/	/				10	是	/	/	/	7200
		臭气浓 度	定性分析	/	/	/				/	/	/	/	7200	
		非甲烷 总烃	定性分析	/	/	/				50	是	/	/	/	7200

锅炉 燃烧 废气	DA016 有组织	颗粒物	系数法	0.2086	0.0435	7.61	/	/	/	/	/	0.2086	0.0435	7.61	4800
		SO ₂	系数法	0.5088	0.106	18.56	/	/	/	/	/	0.5088	0.106	18.56	4800
		NOx	系数法	0.7708	0.1606	28.12	/	/	/	/	/	0.7708	0.1606	28.12	4800
污水 处理 站	无组织 排放	硫化氢	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7200
		氨	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7200
		臭气浓 度	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7200
		非甲烷 总烃	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7200

注：称量、投料每天平均操作时间为 20 分钟；涉有机废气的实验每天平均操作时间为 6 小时，年工作 300 天， VOCs 和甲醇的产生速率和排放速率均为最大值；涉无机废气的实验每天平均操作时间为 2 小时，年工作 300 天。

3、排放口基本情况及监测计划

本扩建项目废气无组织排放，不设废气排放口。根据企业已核发排污许可证（914401017124186087001V），企业现有行业类别为化学药品原料药制造、中成药生产、锅炉、保健食品制造，故根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等规范从严考虑，本扩建项目废气污染源监测计划见下表：

表4-17 本扩建项目大气污染物排放口基本情况及监测计划一览表

污染源 类别	排污口编 号及名称	排放口基本情况					监测要求			排放标准	
		高度 m	内径 m	温度°C	坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/m ³	速率限 值 kg/h
无组织	厂界	/	/	/	/	/	上风向一个 监测点、下风 向三个监测 点	颗粒物	1 次/半年	1.0	/
								硫酸雾		1.2	/
								氯化氢		0.2	/
								VOCs		2.0	/
								甲醇		12	/
								硫化氢		0.06	/

								氨		1.5	/
								臭气浓度		20 (无量纲)	/
								非甲烷总烃		4.0	/
	厂区外	/	/	/	/	/	厂区外任意点	非甲烷总烃	1 次/半年	6(监控点处1h平均浓度值)	/
	废水处理系统废气治理设施1排放口DA013	15	0.37	25	E113°37'4.44" N23°35'33.503"	一般排放口	处理前采样口、处理后采样口	硫化氢		20 (监控点处任意一次浓度值)	/
有组织	废水处理系统废气治理设施2排放口DA015	15	0.5	25	E113°37' 5.196" N23°35'33.539"	一般排放口	处理前采样口、处理后采样口	氨		5	/
								臭气浓度		20	/
								非甲烷总烃	1 次/月	2000 (无量纲)	/
								硫化氢		60	/
	锅炉燃烧废气DA016	25	1.1	90	E113°37' 8.922" N23°35'33.576"	一般排放口	废气排放口	氨		5	/
								臭气浓度		20	/
								非甲烷总烃	1 次/月	2000	/
								颗粒物		60	/
								SO ₂		10	/

4、无组织废气污染物管控措施

本扩建项目实验室有机废气和无机废气为无组织排放，因此通过以下措施加强无组织废气污染物管控：

①所有有机试剂和无机试剂均应储存在密闭的容器内，然后放入试剂室内。在非取用状态时应该加盖、封口，保持试剂处于密闭状态。

②有机试剂和无机试剂转移的过程中，必须保持试剂处于密闭状态。

③有机试剂和无机试剂在使用的过程中，应该保持实验室密闭。

④企业应建立台账，记录有机试剂和无机试剂的名称、使用量、回收量、废弃量去向等信息。

本扩建项目肠内营养剂称量产生的颗粒物无组织排放，须采取以下管控措施：

①称量的过程中保持称量间密闭。

②在称量操作过程中，操作人员可通过规范的操作尽量避免粉尘的产生，如缓慢取料、降低物料落差、取出相应物料后将原料包装袋立即封袋等，减少粉尘的产生。

通过采取上述措施，本扩建项目无组织排放的废气不会对周围大气环境和附近敏感点造成明显不良影响。

5、废气排放环境影响分析

本扩建项目所在地区为环境空气质量达标区，周边最近的敏感点为广州市国防教育训练基地，距离建设单位厂界约 10 米，距离本扩建项目所在综合大楼最近距离为 99 米。本扩建项目产生的废气主要为固体粉末试剂称量、投料时产生的粉尘、实验试剂在使用过程中挥发产生的无机废气、有机废气、肠内营养剂称量粉尘、污水处理站废气、锅炉燃烧废气。

本扩建项目无组织排放的颗粒物、硫酸雾、甲醇满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值要求，氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值要求，厂区非甲烷总烃无组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。污水处理站氨、硫化氢、非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2 大气污染物特别排放限值-污水处理站废气要求，臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排气筒高度排放标准值要求。燃气锅炉废气满足广东省地方标准

《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值要求。硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求。

综上所述，通过采取上述措施，本扩建项目产生的废气可得到有效处置，不会对周围大气环境和附近敏感点造成明显不良影响。

(三) 噪声

1、噪声源强

本扩建项目新增的设备主要为实验室的通风橱等设备和肠内营养剂生产设备等运行时产生的噪声，噪声值在55~85dB(A)，本扩建项目均为室内噪声。根据建设单位提供的资料，已批未建的软胶囊项目的废气处理设施后续会放置在楼顶，为室外噪声，其余噪声均为室内噪声。

本扩建项目实验室墙壁为钢筋混凝土结构，根据《环境噪声控制》(哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编)，采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接受者分离开，该方法可降低噪声20~50dB(A)；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声10~35dB(A)。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本扩建项目实验室、厂房隔声量以20dB(A)计，采取防振装置、基础固定等措施的噪声削减量以15dB(A)计。

表4-18 项目噪声排放情况一览表

工序/生产线	装置	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
					核算方法	距离噪声源1m处噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
实验过程	纯水制备设备	1台	频发	类比法	60~70	减振、隔声	20	类比法	40~50	2400	
	电热恒温鼓风干燥箱	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	2400	
	马福炉	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	2400	
	超声波清洗仪	1台	频发	类比法	70~75		20	类比法	50~55	600	
	通风橱	5个	频发	类比法	80~85		20	类比法	60~65	2400	
	恒温水浴箱	1台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400	
	搅拌水浴锅	1台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400	
	水浴振	1台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400	

		荡器									
		振荡器	1 台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400
		微波消解仪	1 台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400
		旋转蒸发表仪	1 台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400
		氮吹浓缩仪	1 台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	2400
肠内营养剂生产线		真空上料机	1 台	频发	类比法	65~75	减振、隔声	20	类比法	45~55	7200
		油相罐	1 台	频发	类比法	65~75		20	类比法	45~55	7200
		水相罐	1 台	频发	类比法	65~75		20	类比法	45~55	7200
		初乳罐	1 台	频发	类比法	65~75		20	类比法	45~55	7200
		灭菌柜	1 台	频发	类比法	70~80		20	类比法	50~60	7200
		灌装机	1 台	频发	类比法	70~80		20	类比法	50~60	7200
		浓缩罐	1 台	频发	类比法	70~80		20	类比法	50~60	7200
		喷雾干燥塔	1 台	频发	类比法	70~80		20	类比法	50~60	7200
		全密闭粉包机	1 台	频发	类比法	70~80		20	类比法	50~60	7200
		溶胶配料系统	1 套	频发	类比法	45~55	减振、隔声	20	类比法	25~35	7200
已批未建软胶囊项目 (制剂综合楼三楼)		压丸机	1 台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	7200
		转笼清洗机	1 台	频发	类比法	65~75		20	类比法	45~55	7200
		自动选丸机	1 台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7200
		离心机	1 台	频发	类比法	70~80		20	类比法	50~60	7200
		胶囊输送系统	1 套	频发	类比法	40~50		20	类比法	20~30	7200
		自动理瓶机	1 台	频发	类比法	40~50		20	类比法	20~30	7200
		空瓶称重机	1 台	频发	类比法	45~55		20	类比法	25~35	7200
		自动数粒机	1 台	频发	类比法	45~55		20	类比法	25~35	7200
		称重机	1 台	频发	类比法	45~55		20	类比法	25~35	7200
		自动旋盖机	1 台	频发	类比法	55~65		20	类比法	35~45	7200
		铝箔封口机	1 台	频发	类比法	45~55		20	类比法	25~35	7200
		封口检测机	1 台	频发	类比法	50~60		20	类比法	30~40	7200
		自动贴标机	1 台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7200

		自动装盒机	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7200
		风机	1台	频发	类比法	75~85		15	类比法	60~70	7200
		喷淋塔	1台	频发	类比法	75~85		15	类比法	60~70	7200
已批未建酯质原辅料项目 (大豆油车间)	酯化反应罐	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	脱色脱臭罐	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	吸附罐	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	总混罐	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	中转罐	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	高效过滤器	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	灌装机	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	包装线	1台	频发	类比法	60~70		20	类比法	40~50	7920	
	导热油炉	1台	频发	类比法	75~80		20	类比法	55~60	7920	
	真空机组	1台	频发	类比法	85~90		20	类比法	65~70	7920	
	冷却塔	1台	频发	类比法	70~85		20	类比法	50~65	7920	
	风机	1台	频发	类比法	85~90		20	类比法	65~70	7920	
已批未建锅炉项目	锅炉(2t/h)	1台	频发	类比法	75~80		20	类比法	55~60	7200	
	锅炉(2t/h)	3台	频发	类比法	75~80		20	类比法	55~60	4800	
	锅炉(4t/h)	1台	频发	类比法	75~80		20	类比法	55~60	7200	

2、噪声污染防治措施

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在实验室和生产线中间，尽可能地选择远离边界的位置。

②落实设备基础减振以及实验室隔声：在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振。实验室设置隔声玻璃门窗，加强墙体隔声效果。

③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的预测方法，选择适合的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）预测模型

1) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

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：

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

式中：

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

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。

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

式中: L_w ——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, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响, 本环评采用点声源几何发散模式进行预测, 预测模式如下:

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

式中: $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 R_0 处的声压级, dB;

R ——预测点距声源的距离, M;

R_0 ——参考位置距声源的距离, M; $R_0=1$

如果声源处于半自由声场, 则可等效为:

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中: $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

3) 噪声贡献值计算

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

t_i : 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 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数;

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 8.5.2 规定: 预测和评价建设项目建设期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值, 评价其超标和达标情况。本扩建项目为扩建项目, 项目边界和敏感目标噪声评价以本扩建项目和已批未建项目贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量, 预测结果详见下表:

表 4-19 项目噪声的预测结果 单位: dB(A)

预测点	贡献值 dB(A)		背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)		标准限值 dB(A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东边界	30.18	29.4	54.6	43.0	54.62	43.19	60	50	达标
南边界	26.61	26.14	54.1	42.8	54.11	42.89	60	50	达标
西边界	21.36	20.25	54.9	43.7	54.90	43.72	70	55	达标
北边界	26.25	24.97	53.4	43.7	53.41	43.76	60	50	达标
广州市国防教育训练基地	25.89	25.39	53.9	44.8	53.91	44.85	60	50	达标

注: ①背景值取 2024.7.4~7.5、9.19~9.20 验收监测报告的最大值。②昼间背景值含目前已投产的 3 台燃气锅炉。③昼间贡献值不含已投产的 3 台燃气锅炉, 夜间贡献值含已投产的 3 台燃气

锅炉。④实验室每天工作 8h，因此只计算昼间贡献值。

由预测结果可见，本扩建项目东、南、北面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，西面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，敏感目标广州市国防教育训练基地噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本扩建项目完成后经采取布局合理，基础减振等措施落实到位，对周边声环境无明显不良影响。

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本扩建项目噪声监测计划如下：

表 4-20 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间进行	东、南、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

本扩建项目运营期固废主要有一般工业固体废物及危险废物。

（1）一般工业固体废物

①一般废包装材料

本扩建项目实验室日常购买各类器皿、耗材等过程中会产生废纸箱、废塑料、废玻璃，真空上料、灌装、包装等过程中产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，产生量约为 2t/a，该类废包装物属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码 900-099-S17，作为废旧资源交由资源回收单位综合利用。

②一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿

本扩建项目运营过程会产生一些碎玻璃器皿，以及一些不含有毒有害物质的试剂瓶，根据建设单位提供资料，一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿的产生量约为 0.02t/a，属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码 900-004-S17，交由专业固废处理单位处理。

③纯水制备装置更换组件

本扩建项目制备纯水的过程中需定期更换石英砂、活性炭、滤芯、反渗透膜、离子交换树脂等净化组件，根据建设单位提供的资料，纯水制备装置组件每年更换一次，更换产生的废组件约 0.1t/a。纯水装置的原水为新鲜自来水，滤料、滤芯截留的主要是盐分、颗粒物等物质，因此废弃的滤料、滤芯等组件属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-008-S59，由纯水系统供应商负责上门更换并回收废组件。

④污泥

本扩建项目废水处理过程中会产生污泥，污泥产生量为物理沉淀产生的污泥与生化处理产生的污泥之和，具体按下式计算：

1) 物理沉淀产生的污泥：

$$W = Q \times (C_1 - C_2) \div (1 - P_1) \times 10^{-6}$$

式中：W—污泥量，t/a；Q—污水量，m³/a；C1—污水悬浮物浓度，mg/L；C2—处理后污水悬浮物浓度，mg/L；P1—污泥含水率，取 80%。

2) 生化处理产生的污泥

$$\Delta X_v = Y_t \times Y_s \times Q \times \Delta C_{BOD_5} \times 10^{-6}$$

式中△Xv——剩余污泥量，t/a；Y——MLSS 中 MLVSS 所占比例，取 0.75；Yt——污泥产率系数，取 0.6；Q——废水流量 m³/d；△C_{BOD5}——进出水五日生化需氧量之差，mg/L。

计算得出物理沉淀的污泥量为 0.526t/a，生化处理产生的污泥量为 0.167t/a，则本扩建项目污泥产生量为 0.693t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW07 污泥，废物代码 900-099-S07，交有处理能力的单位处理。

⑤废离子交换树脂

锅炉软水系统需要定期更换离子交换树脂，根据现有项目锅炉的情况，4 台 2t/h 燃天然气锅炉废离子交换树脂的产生量约为 0.2t/a，则扩建后，4 台 2t/h 燃天然气锅炉废离子交换树脂的产生量约为 0.6t/a，本扩建项目 4 台 2t/h 燃天然气锅炉废离子交换树脂的产生量约为 0.4t/a，废离子交换树脂为一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-008-S59，交由专业固废单位处理。

⑥残余物料

肠内营养粉剂在喷雾干燥的过程中会随着蒸汽带走一些物料，蒸汽冷凝后的工艺废水经沉淀后产生残余物料，残余物料的产生量约为 15t/a，残余物料为一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59，交由专业固废单位处理。

（2）危险废物

①废玻璃器皿及耗材

本扩建项目实验过程会产生包括废一次性手套、废一次性口罩、废玻璃器皿、废棉球等实验废弃物，年产生量约 0.05t/a。废一次性耗材均与样品或实验试剂接触，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

②废试剂瓶

本扩建项目实验过程中试剂使用完会产生废试剂瓶，根据建设单位提供的资料及实验经验，废试剂瓶产生量约为 0.05t/a，由于废试剂瓶可能存在有机溶剂、硫酸、盐酸等危险化学品的残留，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废试剂瓶属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

③过期、失效的废试剂

实验室在运行过程中，部分试剂由于使用频次较低，超过保质期，需作废处理，产生过期、失效的废试剂，预计产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废试剂及过期试剂属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

④实验室废液

本扩建项目实验过程中会产生实验室废液，实验室废液产生量为 4.186t/a，包括试剂配制废液 2.522t/a（其中含试剂量 1.213t/a+试剂配制废水量 1.309t/a）、样品检测废液 1.324t/a（其中含样品量 0.344t/a+样品配制水量 0.98t/a）及实验器具初洗废水 0.34t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验室废液属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，使用暂存桶盛装后暂存于危险暂存间内，定期交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

本扩建项目固体废物产排情况、危险废物产生及处置、污染源强核算详见下表：

表 4-21 项目固体废物产排情况一览表											
序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	耗材包装	一般废包装物	一般固体废物	/	固态	/	2	袋装	交由资源回收单位综合利用	2	一般固体废物暂存间暂存
2	实验过程	一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿		/	固态	/	0.02	袋装	交由专业固废处理单位处理	0.02	
3	纯水制备	纯水制备装置更换组件		/	固态	/	0.1	桶装	供应商回收	0.1	
4	污水处理	污泥		/	固态	/	0.693	袋装	交由专业固废处理单位处理	0.693	
5	锅炉软水系统	废离子交换树脂		/	固态	/	0.4	袋装	交由专业固废处理单位处理	0.4	
6	喷雾干燥	残余物料		/	固态	/	15	桶装	交由专业固废处理单位处理	15	
7	实验过程	废玻璃器皿及耗材	危险废物	化学试剂	固态	T	0.05	桶装	交由有危险废物处置资质的单位进行处置	0.05	危险废物暂存间
8		废试剂瓶		化学试剂	固态	T	0.05	桶装		0.05	
9		过期、失效的废试剂		化学试剂	固态、液态	T	0.01	桶装		0.01	
10		实验室废液		化学试剂	液体	T	4.186	桶装		4.186	

表 4-22 项目危险废物汇总一览表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废玻璃器皿及耗材	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验过程	固态	玻璃、塑料、化学试剂	化学试剂	每天	T	妥善收集后由相关危险废物处置资质的单位处置
2	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验过程	固态	玻璃、塑料、化学试剂	化学试剂	每天	T	
3	过期、失效的废试剂	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验过程	固态、液态	玻璃、塑料、化学试剂	化学试剂	每个月	T	
4	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	4.186	实验过程	液体	废液	化学试剂	每天	T	

(2) 处置去向及环境管理要求

①一般固体废物

本扩建项目一般工业固体废物的暂存依托厂区现有一个占地面约为 $300m^3$ 一般工业固体废物仓。现有一般工业固体废物仓占地面约为 $300m^3$ ，最大设计容纳量约为600吨，现有项目中存放于一般工业固体废物仓的一般工业固体废物主要有药渣、废包装物料等，年产生量共约为2199.25吨，按每三个月委托处理一次，则每次在一般工业固体废物仓暂存量约为550吨，剩余容量约为50吨。本扩建项目产生一般固体废物量较少，一般工业固体废物年总产生量共约为23.5吨，现有一般工业固体废物仓剩余容量远远大于本扩建项目一般工业固体废物年产生量，满足依托暂存要求。存放区地面进行硬化处理，配备有铁棚等防雨防晒设施，可避免固废遭受风吹日晒雨淋，降低固废泄漏或对周边环境造成不良影响的可能性。

为加强管理，建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求对一般工业固废暂存点规范建设和维护使用，对一般工业固废暂存点设置明显的标记，并做好防渗措施。

(1) 对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离生活办公区。

(3) 为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地应设置在室内或加盖顶棚。

综上，本扩建项目营运期产生的一般固体废物分类收集，采取分类处置等措施，使固废得到妥善处置，不会对当地环境造成固废污染。

②危险废物

现有厂区内设置2个危废存放区，设有一个 $36m^2$ 的液态危废仓库（位于综合生产大楼天井处）、一个 $80m^2$ 的危废仓库（位于厂区东南角），本扩建项目产生的危险废物拟依托位于厂区东南角 $80m^2$ 的危废仓库。

依托现有项目危废暂存区可行性分析：依托的危废仓占地面约为 $80m^2$ ，最大设计容纳量约为120吨，现有项目（已建+在建+拟建）中存放于该危废仓的危险废物主要有废氧化铝、废硅胶、废活性炭等，此部分危险废物年产生量共约为912吨，每半个月委托处理一次，则每次在固态危废仓库暂存量约为38吨，剩余容量约为82吨。本扩建项目产生的实验室废液、废玻璃器皿及耗材等危险废物年总产生量共约为4.296

吨，预计每半个月委托处理一次，则每次在危废仓库暂存量约为 0.18 吨，固态危废存放区剩余容量约为 82 吨>0.18 吨。危险废物转移频次及在固态危废仓内暂存量均在建设单位可接受范围内，故本扩建项目产生的危险废物依托现有项目危废仓库存储，措施可行。

现有危废贮存区已设置了雨棚等防风防雨措施，同时由专人负责该区域的开启与关闭。区域地面均已进行硬化及防腐防渗处理，地面、墙面裙脚、墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

危险废物管理要求：

建设单位应加强管理，危险废物的贮存管理须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行，具体要求如下：

- 1) 禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；
- 2) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质不能与危险废物产生化学反应；
- 3) 应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施；
- 4) 应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期检查危废贮存设施；
- 5) 贮存一定时期后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理；
- 6) 项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输位随危险废物转移运行。

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

(五) 地下水、土壤

本扩建项目综合大楼在现有厂区内进行建设，建成后，本扩建项目运营期间用地范围已全部硬底化，不与土壤直接接触，本扩建项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，对地下水影响较小。运营期间，实验室内和产线已进行硬底化处理，按要求做好防渗措施，在做好相关防范措施的前提下，本扩建项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

(六) 生态

本扩建项目在现有厂区内进行建设，不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

本扩建项目为在现有项目厂区内新增实验室项目和肠内营养剂生产项目，不新增用地，使用的原料中属于危险物质的原料为各类实验用化学试剂，现有项目设置有 QC 实验室和特医食品实验室，本扩建项目使用化学试剂均为现有项目所涉及的试剂，依托现有 QC 实验室贮存设施，不在原基础上增加最大贮存量，即扩建前后全厂风险物质贮存量不发生改变，且本扩建项目化学试剂使用量较少，本扩建项目建成后对现有项目风险影响基本可以忽略，故本评价不对全厂的全厂风险物质重新核算，本报告主要对新增实验室环境风险进行评价，分析现有环境风险防控与应急措施情况，本扩建项目环境风险防控与应急措施依托现有项目。建设单位目前已制定了《环境应急预案》以及《风险评估报告》，并于 2024 年 12 月 17 日取得了广州市生态环境局从化分局的企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：440117-2024-0086-M）。

2、危险物质和风险源分布、影响途径

根据本扩建项目实验过程和生产过程中的潜在危险，总结出本扩建项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表：

表 4-23 风险分析一览表

序号	风险单元	主要危险物质 (污染物)	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验室	硫酸、盐酸、冰醋酸等风险物质	泄漏	地表径流、下渗	附近地表水、土壤
2	实验室、生产线	化学品试剂等可燃物、线路老化导致发生火灾事故	火灾事故产生的次生污染物	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	大气环境
				消防废水进入附近水体	附近地表水、土壤

	3	污水处理站	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	超标排放	直接排放至污水处理厂，对污水处理厂造成冲击，影响受纳水体水质	附近地表水
	4	危废暂存间	危险废物	泄漏	地表径流、下渗	附近地表水、土壤

3、风险防范措施

(1) 本扩建项目的风险防范措施

1) 原辅材料储存风险防范措施

根据实验试剂的理化性质，将一般试剂与危化品(氧化剂类、易燃类和剧毒类)分开存放，危化品存放于危化品仓，且氧化剂类，易燃类分别存放于独立的安全柜，剧毒类独立存放于毒品柜内，项目所有实验试剂均需进行登记存档。

2) 实验室管理与风险防范措施

a、实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

b、实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

C、实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

d、实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

e、规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

3) 试剂管理与风险防范措施

a、化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

b、化学试剂购买后由专业管理员接收并入库，管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。

c、化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。

d、化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

e、化学试剂贮藏于专用试剂室内，由专人保管。根据实验试剂的理化性质，将一般试剂与危化品（氧化剂类、易燃类和剧毒类）分开存放，危化品存放于易制毒室，且氧化剂类、易燃类分别存放于独立的安全柜，剧毒类独立存放于毒品柜内，项目所有实验试剂均需进行登记存档。同时，控制化学试剂贮存量。试剂室分普通试剂间和易制毒试剂间，易制毒试剂间配设防盗门，危险化学品贮藏于专用仓库保险柜内，实行双人双锁领用制度。

f、试剂室应通风、阴凉、避光，室温应保持以 5-30°C，相对湿度以 45-75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

g、盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

h、化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。

i、易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂。需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜中，平时应关门上锁。

j、易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还试剂室，某些高活性试剂应低湿干燥存放。

4) 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

当实验室使用化学药品管理不善，出现泄漏而遇火源时以及实验室、生产线线路老化可能产生火灾，且包装过程中纸箱等易燃物品遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入河涌对水体造成危害。发生火灾时可封堵雨水井，启用厂区应急池，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。

5) 废水事故排放风险防范措施

本扩建项目新增废水依托现有污水处理站处理，当废水处理装置失效时，未处理达标的污水直接排入温泉镇污水处理厂，对该污水处理厂污水处理负荷有一定影响。

一旦出现废水处理装置失效事故，应立即停止生产，关闭出水阀门，并对装置进行检查维修，避免实验室废水处理不达标直接排放到水环境中。

(2) 与本扩建项目相关的现有环境风险防控与应急措施

1) 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置及各装置区内平面布置，执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 各装置之间，装置内部的设备之间，留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。厂区道路采用环形布置，道路宽度满足消防车辆的通行要求。所有潜在的火源均分别布置，并尽可能布置在有可能泄漏可燃物料场所的上风向。

厂内各种建筑物的防火安全设计，执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。装置区操作平台和通道的设置，满足人员紧急疏散和消防的要求。

在溶剂库附近建设防渗、防腐的事故收集池，并于周围建设环形、防腐防渗的集水沟，用于收集泄漏物或消防废水。

建设单位目前已做好生产安全事故应急预案及突发环境事件应急预案的备案；开展了操作人员岗位操作技能培训考核，非正常工况处置程序培训考核，定期组织应急预案演练的演练及评审。

2) 废水处理系统风险防范措施

建设单位自建污水处理站出水应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水事故性排放：

e. 现自建污水处理站设专职环保人员进行管理，应落实责任制，加强管理，定期对设备进行保养，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的几率。

f. 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，当出现事故时立即停止生产，减少污水产生，并及时解决问题。相关废水处理设施操作人员应该按照实际生产情况，保证一天巡检两次处理设施；同时制定设施保养措施，制定月保养计划和半年度保养计划，保证设备正常运转。

g. 自建污水处理站设有在线监测设备，可随时监控排放的污水水质，一旦出现非正常排放，马上进行应急处理。发生事故时，应立即组织人员进行事故分析，及时进

行维修，应确保没有处理达标的废水不会排到自然水体。事故修复后，先行将事故期间未能处理的废水进行处理，待其中积存的废水处理完毕，再对系统收集的废水进行处理。

h. 根据建设单位实际情况，当发生废水系统故障事故时，可依托在厂区南侧空地处建设的一个 660m³ 的专用事故应急池，可满足事故状态下废水的收集。待污水处理设施维修好后进行处理达标排放。另污水总排放口设置了应急闸门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。

3) 危险化学品贮存风险防范措施

建设单位目前已对产品和原料罐区、生产装置工艺区、管道系统、化学品原料及产品装卸区等设施均严格按照要求进行防渗处理。危险化学品贮存具体的风险防范措施如下：

b. 贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

b. 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。建立了危险化学品出入库核查、登记制度。

c. 装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。对危险品仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。

d. 化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

e. 危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。

f. 危险化学品贮存安全防范措施：加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度；定期进行防火安全检查，发现情况应立即采取措施治理；配备必要的消防用品和安全标识；定期检查储罐进出口管道阀门、接头等连接处是否密封完好，使管道阀门、接头泄漏时能够得到安全处理；配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

g. 危险化学品一旦发生泄漏，危险品仓库通过设置了围堰进行收集，防止外流。

h. 根据国家标准的要求，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。

i. 对重复使用的危险化学品包装物、容器使用前进行检查，发现存在安全隐患的更换。

4) 危险废物贮存风险防范措施

a. 建设单位目前设置有液态危废存放区，占地面积为 36m²；设有固态危废存放区，占地面积约 80m²。危险废物暂存区已按危险废物储存场所要求设置，按《环境保护图形标志---固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）要求的上墙设置警告标志，并进行了防腐防渗耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。在危废存储区设置比较高的门槛（或漫坡），发生事件时，尽量将泄漏出来污染物控制在存储区范围内，减少环境影响。

b. 将危险废物的贮存纳入到日常的安全管理中，定期的实施环境安全检查，对危险废物的包装容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查。

c. 培训员工按制度进行操作，如：杜绝员工野蛮操作、装卸撞击、摩擦导致包装破损等现象发生。

d. 针对危险废物的环境风险特征，在危险废物存储区预先准备充足相应的应急物资，如防泄漏设施、防毒面具、消防器材等，以便实施应急处置。

e. 在雷雨天气时，应加大频次对危险废物贮存场所进行检查，防止雨水对贮存场所进行冲刷造成环境事件的发生。

f. 公司各部门发现有危险废物泄漏等异常迹象时，应果断采取转移、堵漏等措施，实施紧急处置，同时报告废水处理部。当危险废物意外泄漏进入市政管网或雨水管网时，抢险抢修组对泄漏物进行拦截、收集、转运，避免引起污染。

5) 火灾、爆炸风险防范措施

建设单位已于雨水排放口设置雨水阀门，厂区一旦发生消防事故，为防止消防废水通过雨水管道流至厂外，可立即关闭厂区雨水阀门。同时在厂区南侧空地建设有一个 660m³ 的专用事故应急池，当发生事故时，为防止消防废水等事故废水通过雨水管道流至厂外，立即关闭厂区下水道向外排放管道的雨水闸门，同时打开事故应急池的进口闸门，事故废水通过重力自流的作用流进临时事故应急池中储存，不能自流入事故应急池的废水可以在雨水沟渠里暂存，厂区已配备应急泵，使用软管将雨水

沟渠内的事故废水泵送到应急池内，厂区设置一台300KW的备用柴油发电机，当事故发生且无法正常供电时，应立即启用备用柴油发电机进行临时供电，保证应急措施顺利展开，通过以上措施可保证事故废水能够有效收集、确保最终不排入水体环境的目的。

事故应急池具有足够的防渗措施，当厂区发生火灾等事故时候，可将消防、事故废水排入该水池贮存。火灾扑灭后，事故应急池收集的消防废水经自建污水处理站处理达标后经市政管网引入温泉镇污水处理厂进行处理。

综上，本扩建项目依托现有风险预防与应急系统的可行性总结如下：

结合现场勘查情况来看，建设单位现有项目已落实的防范措施主要包括：

1、仓库、厂房设置防雷、防静电设计，四周设有消防通道，与周边建筑的防护距符合国家有关规范的要求。

2、仓库、生产区地面均为混凝土地面，不易受化学侵蚀或渗漏。

3、在生产区内易发生事故的工段附近和危险品仓库内配置消防安全装置，如消防备用沙包、盖板、专用吸附用具等围堵物，能及时控制小范围泄漏。

4、厂区配备必要的防中毒、防化学腐蚀的药品和器械，确保发生事故后具备一定的自救手段和能力。

5、实行安全巡回检查制度。按划定的安全责任区，24小时不间断的巡查。

6、定期举行环境保护和安全生产培训活动，树立员工环境风险意识，强化环境风险责任。

7、厂区按清污分流、雨污分流的原则建立有完善的排水系统。雨水排放口前设置有雨水井及切断阀门，同时设置有事故应急池，正常情况下，雨水经雨水渠自流至雨水排放口后外排，事故情况下，切断雨水排放口闸门，将泄漏物与其他受污染的废水通过应急泵抽到事故应急池，可有效防止泄漏物进入下水道、水体。原料仓库、溶剂罐区、危险废物暂存点等位置地面均做好防渗措施。

8、成立有应急处理机构和应急处理体系，制定了环境风险事故应急预案，能及时对不同等级的风险事故配套响应制度。

结合企业日常的生产运营情况来看，建设单位未出现过重大或较大型的风险事故，小范围的泄漏基本能在几分钟内得以控制或消除。现有项目已采取的环境风险防范措施较全面且切实有效，因此，本扩建项目依托现有项目的环境风险防范措施是可

行的。

4、风险分析结论

综合上述可知，只要建设单位落实好各项防范措施、严格规范操作、加强管理，可最大限度地降低本扩建项目的环境风险。建议建设单位定时更新修订突发环境事故应急预案，以保证事故发生时，能以最快的速度控制事态的发展，有序实施救援，降低事故危害程度。在企业认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，并合理采用预防和应急风险发生的措施的前提下，本扩建项目的环境风险是可以接受的。

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	厂界无组织	颗粒物	经通风橱收集后通过车间通风口无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		硫酸雾		
		甲醇		
		氯化氢		
		氨	无组织排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)表4企业边界大气污染物浓度限值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂区无组织	非甲烷总烃	无组织排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
	DA013&DA015	非甲烷总烃	经收集后经 15m 高排气筒 DA013、DA015 排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
		硫化氢		
		氨		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA016	二氧化硫	经收集后经 25m 高排气筒 DA016 排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物		
		颗粒物		
		烟气黑度		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	污水总排放口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	实验室废水、生产废水、锅炉废水依托现有项目自建污水处理站处理后经市政管网后排入温泉镇污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及温泉镇污水处理厂纳管标准的较严值
声环境	生产设备	噪声	隔声、减振，合理摆放设备位置等	东、南、北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，西面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废收集后委托相应单位进行处理；危险废物经收集后定期交由有危险废物资质单位收运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、化学品仓库做好基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其它区域均进行水泥地面硬底化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、试剂分开存放，定期对员工进行安全操作培训，落实安全监督管理制度。 2、实验室及危险废物暂存间建立危险化学品与危险废物管理台账，制定管理制度，定期对化学物品与危险废物储存场所进行巡查，发生泄漏问题及时解决，并做好记录；危险废物定期交由危险废物处置单位清运处理，有效避免发生泄漏事件； 3、环保设备设专人专责，定期保养，并做好巡检记录； 4、加强管理和人员培训等。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本扩建项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本扩建项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本扩建项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

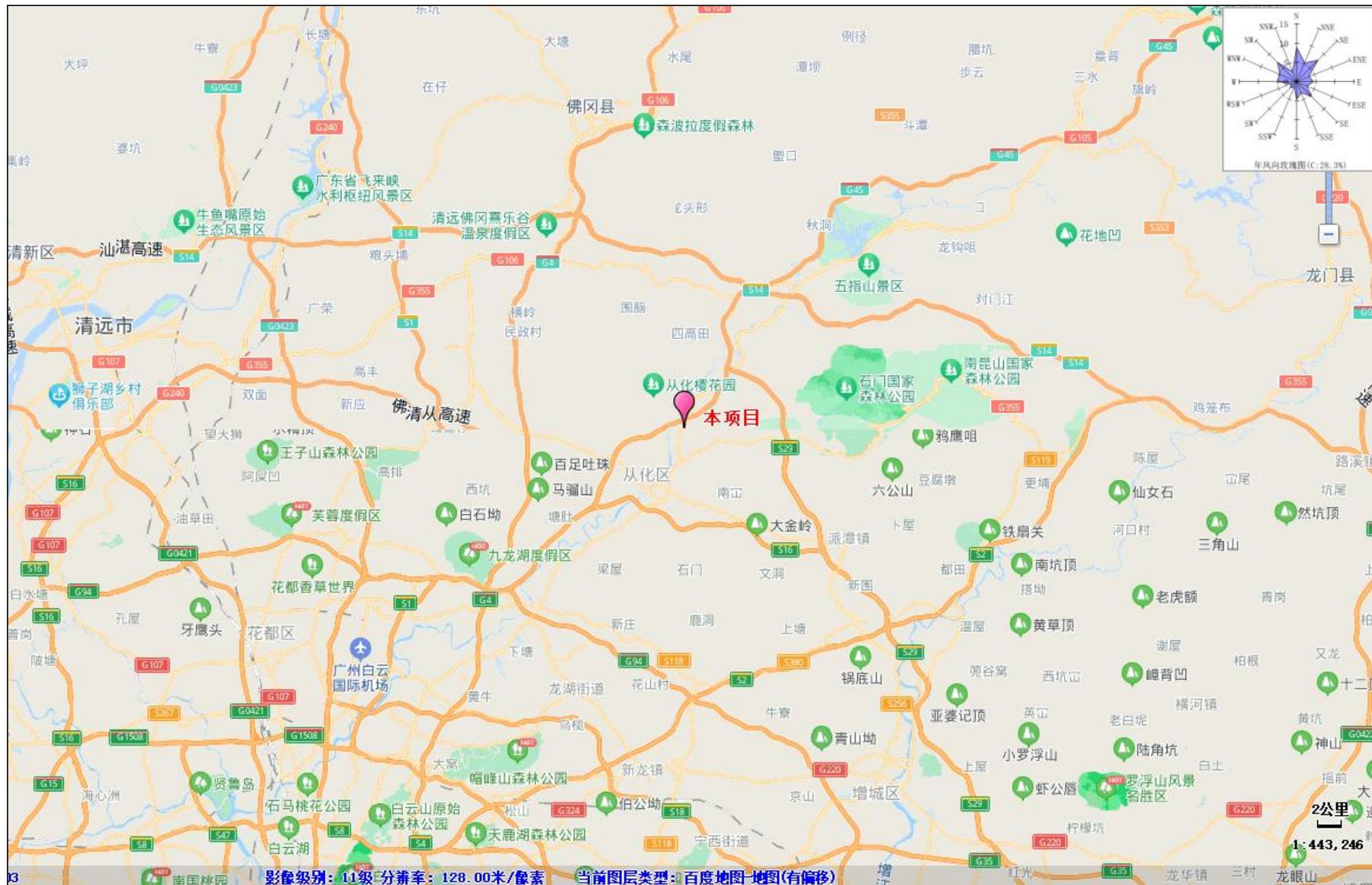
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)(t/a)①	现有工程 许可排放量 (t/a)②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)(t/a)③	本扩建项目 排放量(固体废物 产生量)(t/a)④	以新带老削减量 (新建项目不填) (t/a)⑤	本扩建项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)(t/a)⑥	变化量 (t/a)⑦	
废气	TVOOC	11.3483	/	0.3972	0.0778	0	11.8233	+0.0778	
	颗粒物	0.8758	/	0.0449	0.00868	0	0.9294	+0.00868	
	燃气 锅炉	SO ₂	0.191	/	0.122	0.5088	0	0.8218	+0.5088
		NO _x	0.289	/	0.183	0.7708	0	1.2428	+0.7708
		烟尘	0.154	/	0.098	0.2086	0	0.4606	+0.2086
	备用 发电 机	SO ₂	0.001	/	0	0	0	0.001	0
		NO _x	0.085	/	0	0	0	0.085	0
		颗粒物	0.019	/	0	0	0	0.019	0
	非甲烷总烃	0.2234	/	0	0	0	0.2234	0	
	甲醇	0.0474	/	0	0.0141	0	0.0615	+0.0141	
	氨	1.4581	/	0	0	0	1.4581	0	
	硫化氢	0.4805	/	0	0	0	0.4805	0	
	丙酮	0.796	/	0	0	0	0.796	0	
	硫酸雾	0.000004	/	0	0.0000012	0	0.0000052	+0.0000012	

	氯化氢	0.001956	/	0	0.00057	0	0.00253	+0.00057
	NOx	0.00006	/	0	0	0	0.00006	0
	油烟	0.11	/	0	0	0	0.11	0
废水	COD _{Cr}	31.7736	70.57	0.9264	0.0804	0	32.7804	+0.0804
	氨氮	1.0418	6.35	0.0371	0.0177	0	1.0966	+0.0177
一般工业 固体废物	废包装物料	23.27	/	229.75	2	0	255.02	+2
	污泥	225.9219		3.2111	5.94	0	235.073	+5.94
	污泥（待鉴定）	0	/	0.2	0	0	0.2	0
	药渣	468	/	0	0	0	468	0
	灵芝孢子粉残渣	101.8		0	0	0	101.8	0
	废活性炭	721.05	/	0	0	0	721.05	0
	废氧化铝							
	废硅胶							
	废滤芯	0.06	/	0	0	0	0.06	0
	废离子交换树脂	1	/	0.23	0.4	0	1.63	+0.4
	收集的蛋黄蛋白粉 粉尘	0.02	/	0	0	0	0.02	0
	残留物料 (新甲基橙皮苷二 氢查耳酮)	10	/	0	0	0	10	0
	残留物料(肠内营 养剂)	78	/	0	15	0	78	93

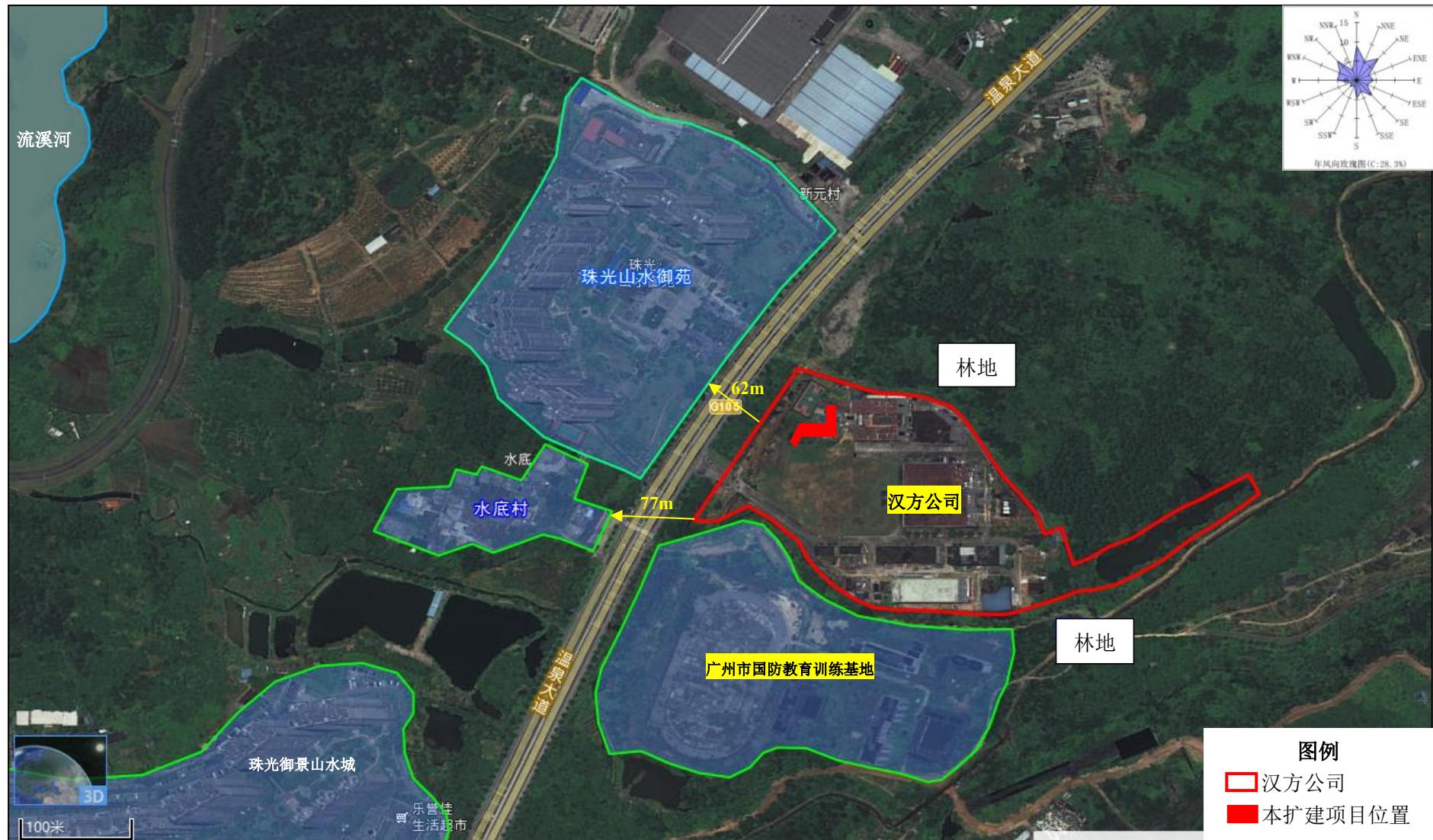
	残留物料（蛋黄蛋白粉）	1.98	/	0	0	0	1.98	0
	残留物料（特色油脂）	4.5	/	0	0	0	4.5	0
	不良品	0	/	2000 粒/a	0	0	2000 粒/a	0
	囊皮废料	0	/	364.39	0	0	364.39	0
	空气过滤器收集粉尘	0	/	0.066	0	0	0.066	0
	废弃空气过滤器	0.01	/	0.2	0	0	0.21	0
	废大豆油	0		30.42	0	0	30.42	0
	大豆油生产滤渣	0		160	0	0	160	0
	一般废弃试剂瓶及碎玻璃器皿	0.02	/	0	0.02	0	0.04	+0.02
	纯水制备装置更换组件	0.1	/	0	0.1	0	0.2	+0.1
	实验室废培养基	0.1	/	0	0	0	0.1	0
	废样品	1	/	0	0	0	1	0
	大豆油生产废滤芯	0	/	0.34	0	0	0.34	0
危险废物	化学试剂生产中产生的吸附剂（废活性炭、废氧化铝等）	6	/	0	0	0	6	0
	废丙酮	100		0	0	0	100	0
	废乙醇	10		0	0	0	10	0
	溶剂废液	214.068	/	0	0	0	214.068	0

	废溶液	17.69	/	0	0	0	17.69	0
	废溶剂	5	/	0	0	0	5	0
	废灯管（支）	205	/	0	0	0	205	0
	废矿物油	0.2	/	0	0	0	0.2	0
	含油抹布、手套	0.06	/	0	0	0	0.06	0
	废活性炭	17.83	/	13.14	0	0	30.97	0
	废包装物	2.02	/	0.888	0.05	0	2.958	+0.05
	报废药品	0.1	/	0	0	0	0.1	0
	含丙酮等生产废水	4	/	0	0	0	4	0
	含乙醇等生产废水	6	/	0	0	0	6	0
	废树脂	1	/	0	0	0	1	0
	沾有乙醇的废抹布	0	/	0.006	0	0	0.006	0
	实验室废试剂、废液	40.65	/	0.1	4.196	0	44.946	+4.196
	废酸	0	/	11.888	0	0	11.888	0
	脱色脱臭滤渣	0	/	476.43	0	0	476.43	0
	吸附滤渣	0	/	386.69	0	0	386.69	0
	废油	0	/	210.021	0	0	210.021	0
	废滤芯	0	/	0.34	0	0	0.34	0
	废玻璃器皿及耗材	0.03	/	0	0.05	0	0.08	+0.05

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



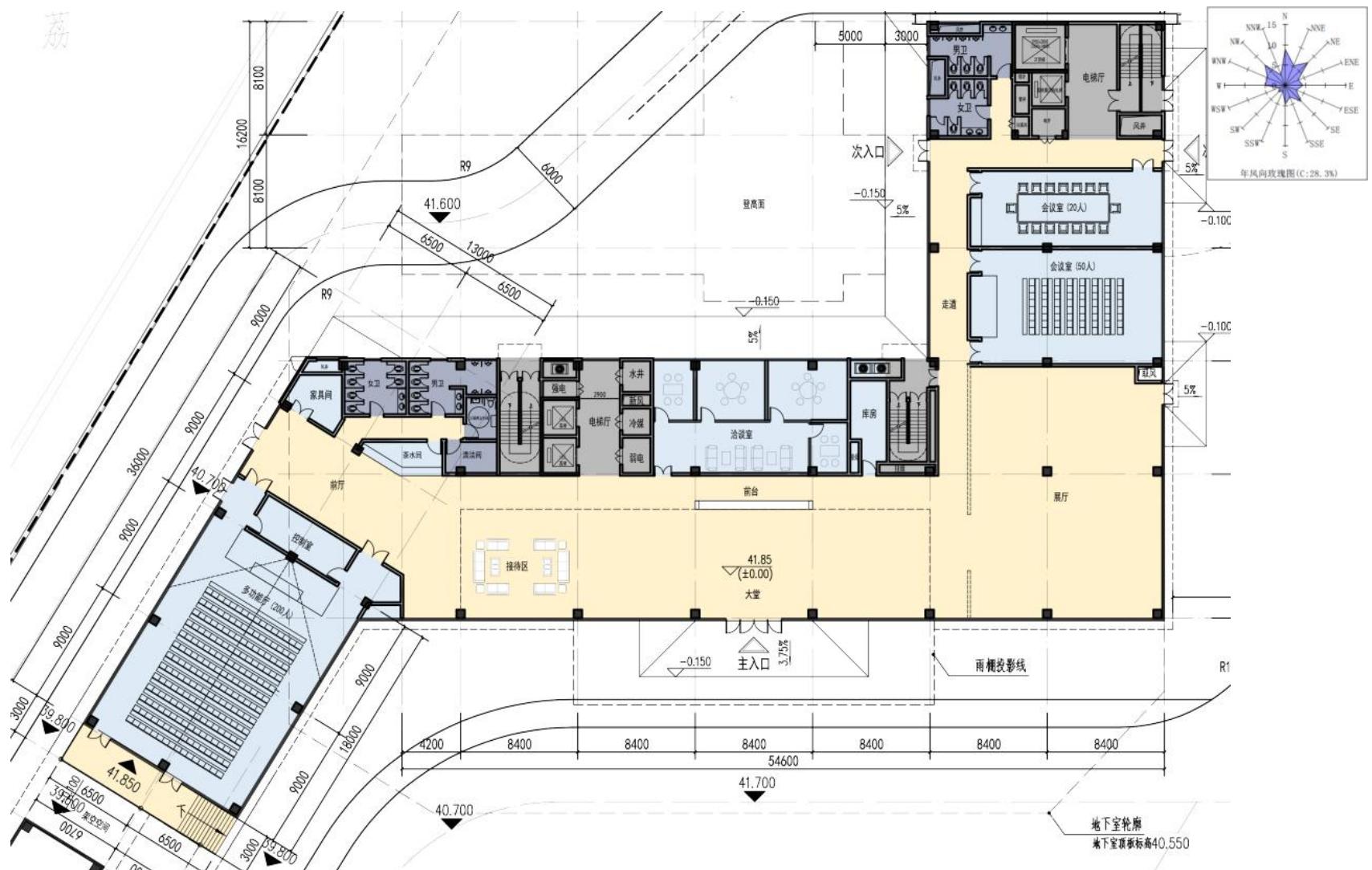
附图1 建设项目地理位置图



附图 2 项目四至图



附图3 厂总平面布置图





附图 4-2 本扩建项目综合大楼 2 层



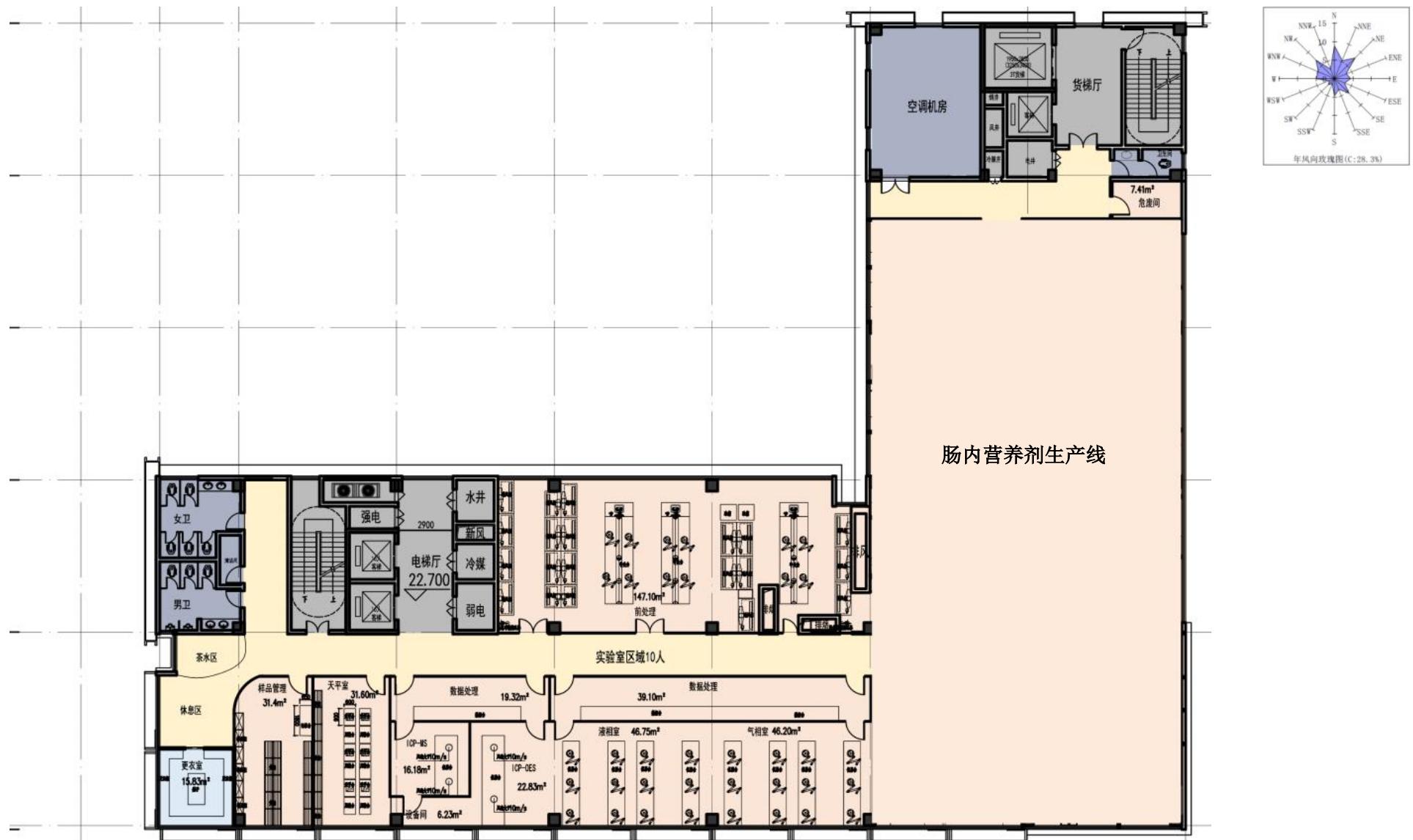
附图 4-3 本扩建项目综合大楼 3 层

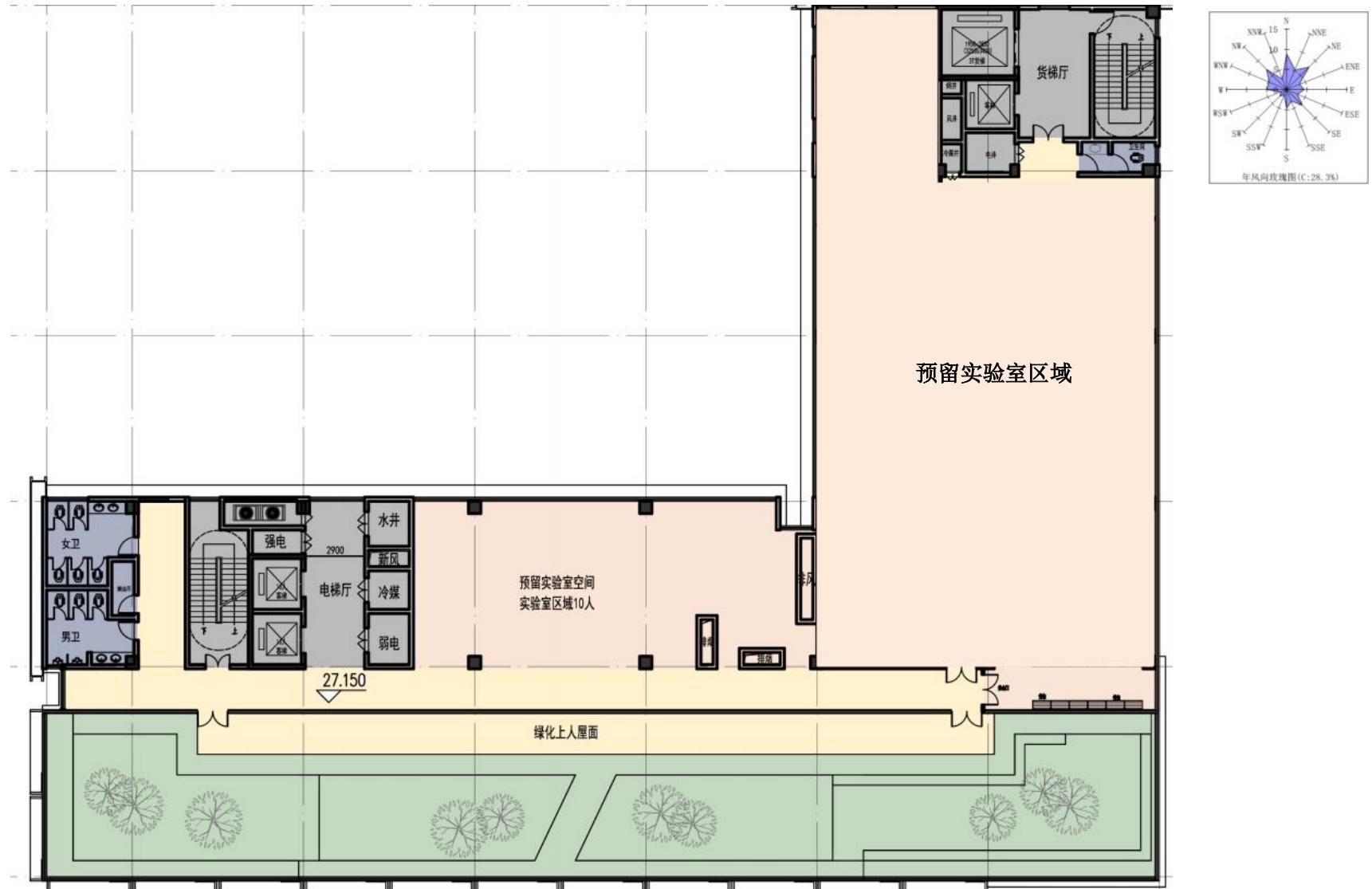


附图 4-4 本扩建项目综合大楼 4 层

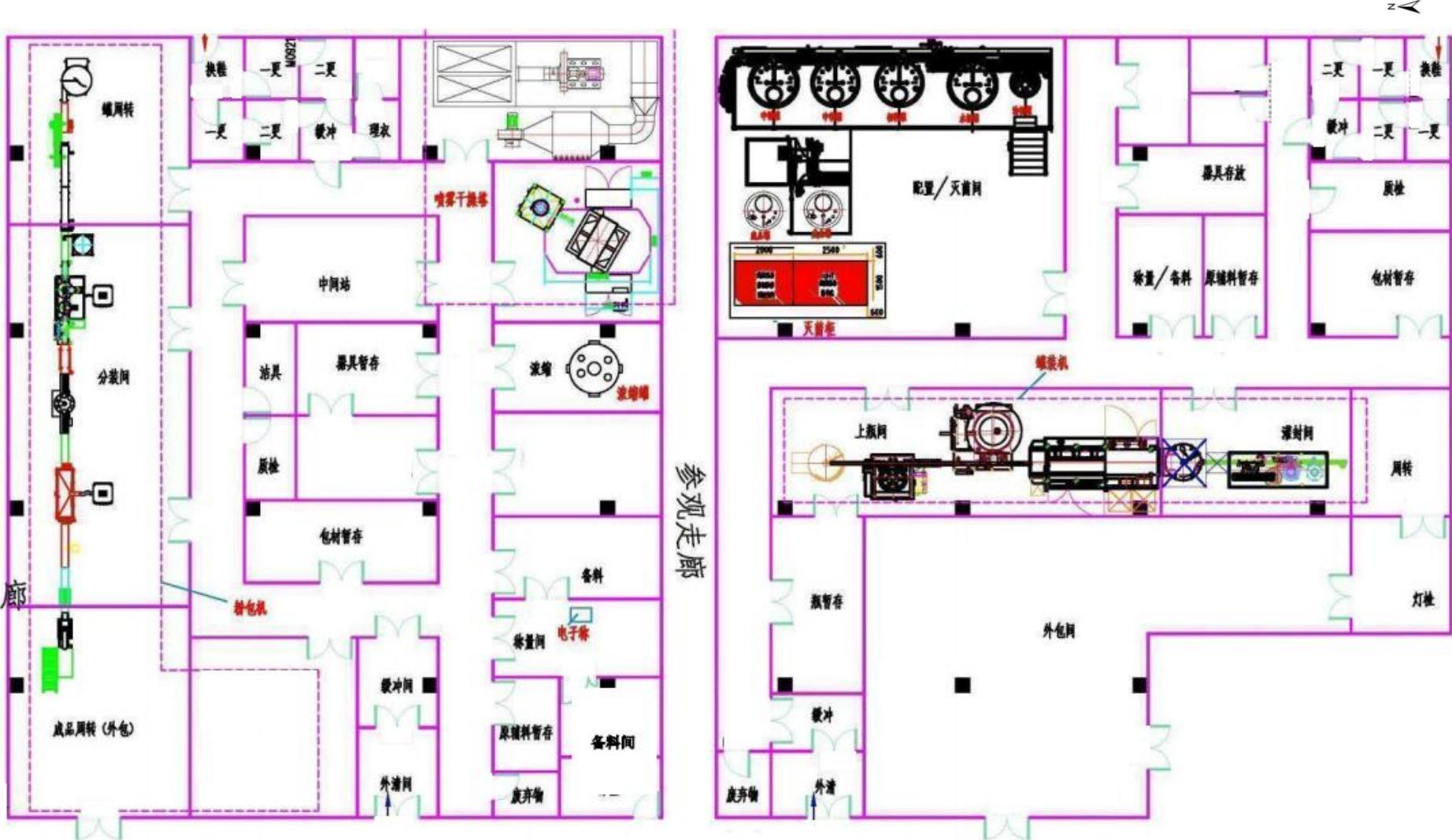


附图 4-5 本扩建项目综合大楼 5 层

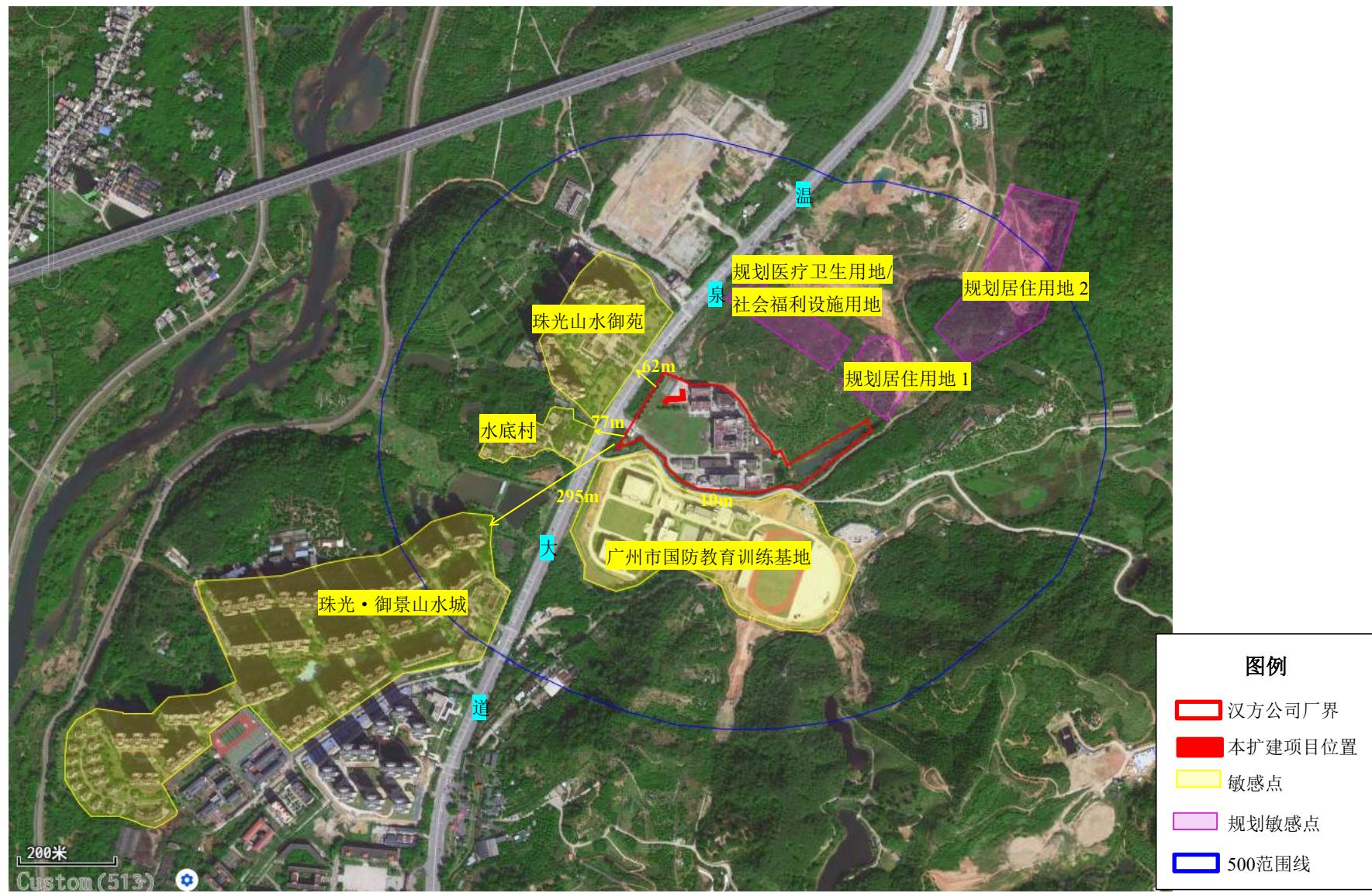




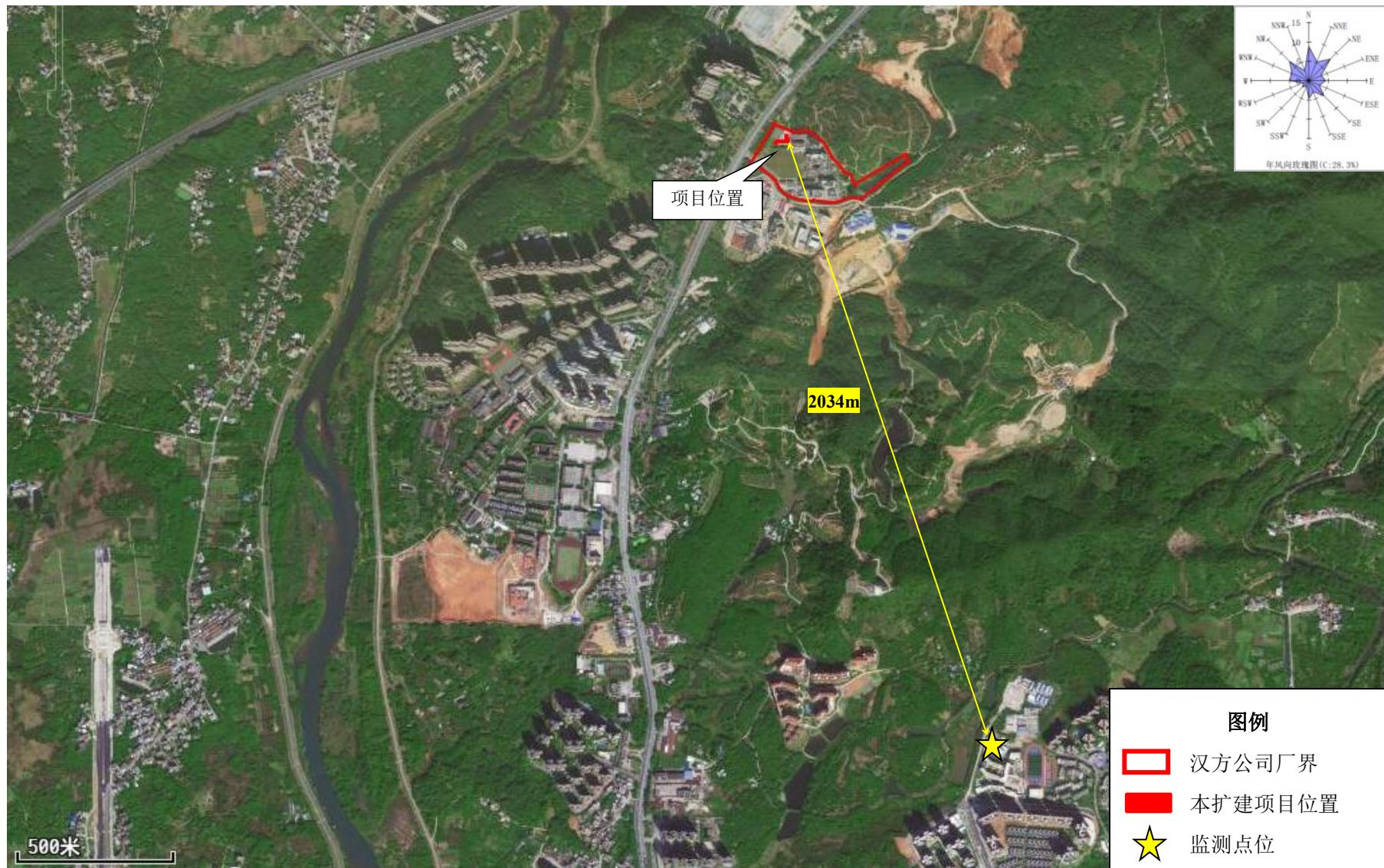
附图 4-7 本扩建项目综合大楼 7 层



附图 4-8 本扩建项目综合大楼 6 层肠内营养剂生产线平面布置图



附图 5 环境敏感点分布图



附图 6 大气环境质量现状监测点位图

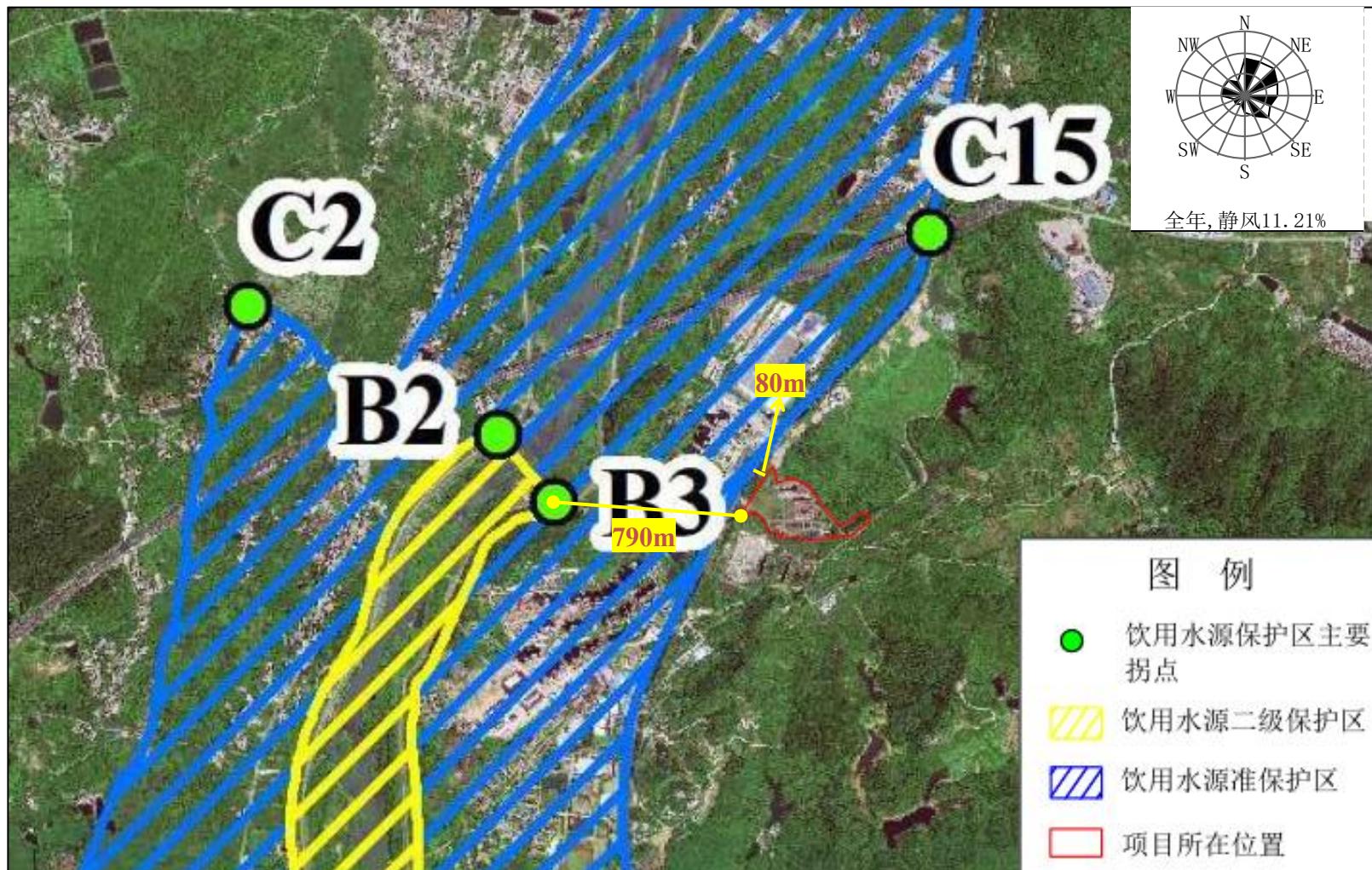


附图 7 地表水环境质量现状监测点位图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

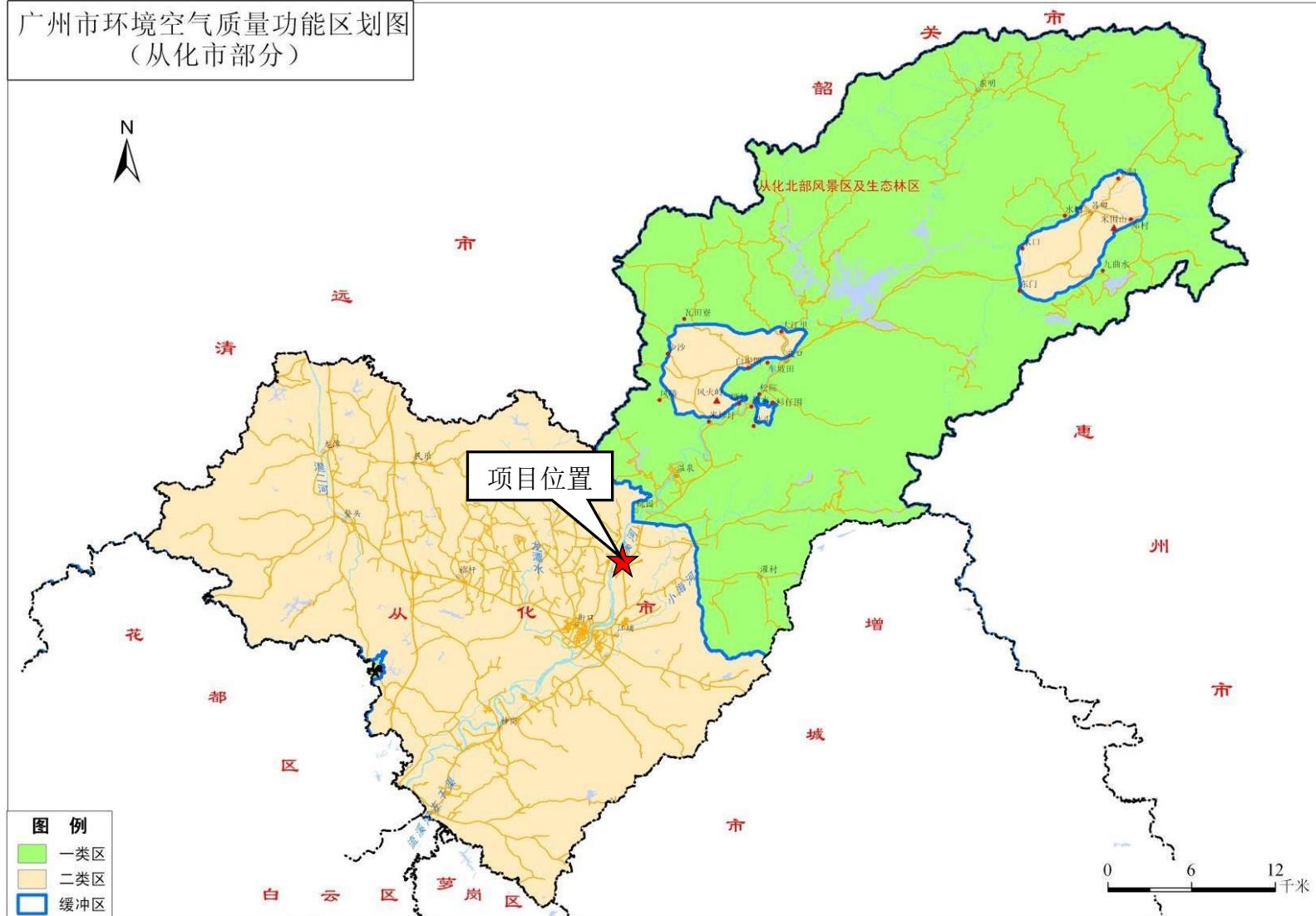


附图 8-1 项目与水源保护区的位置关系图 1

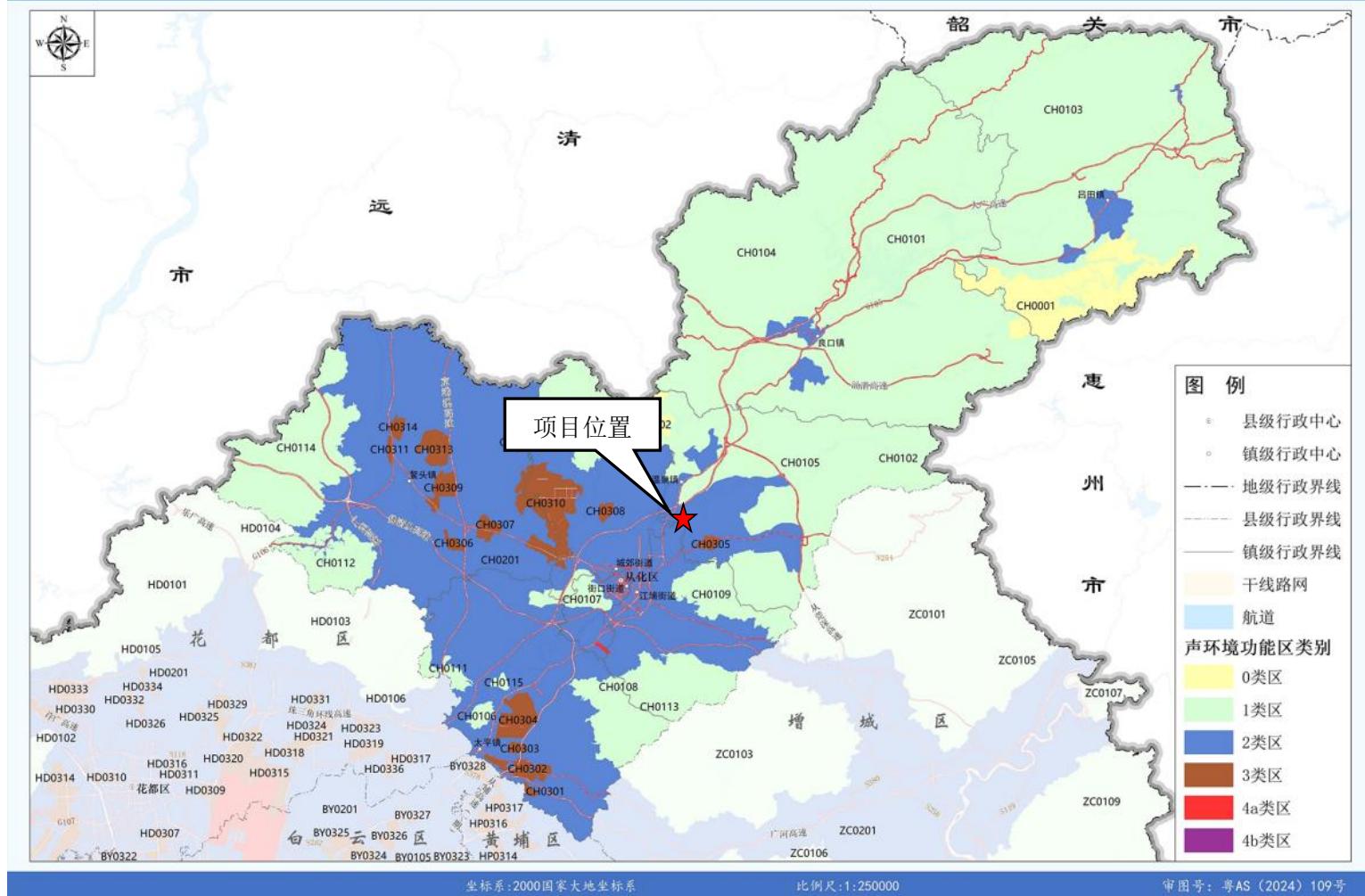


附图 8-2 项目与水源保护区的位置关系图 2

广州市环境空气质量功能区划图
(从化市部分)



附图9 项目所在地环境空气质量功能区划图



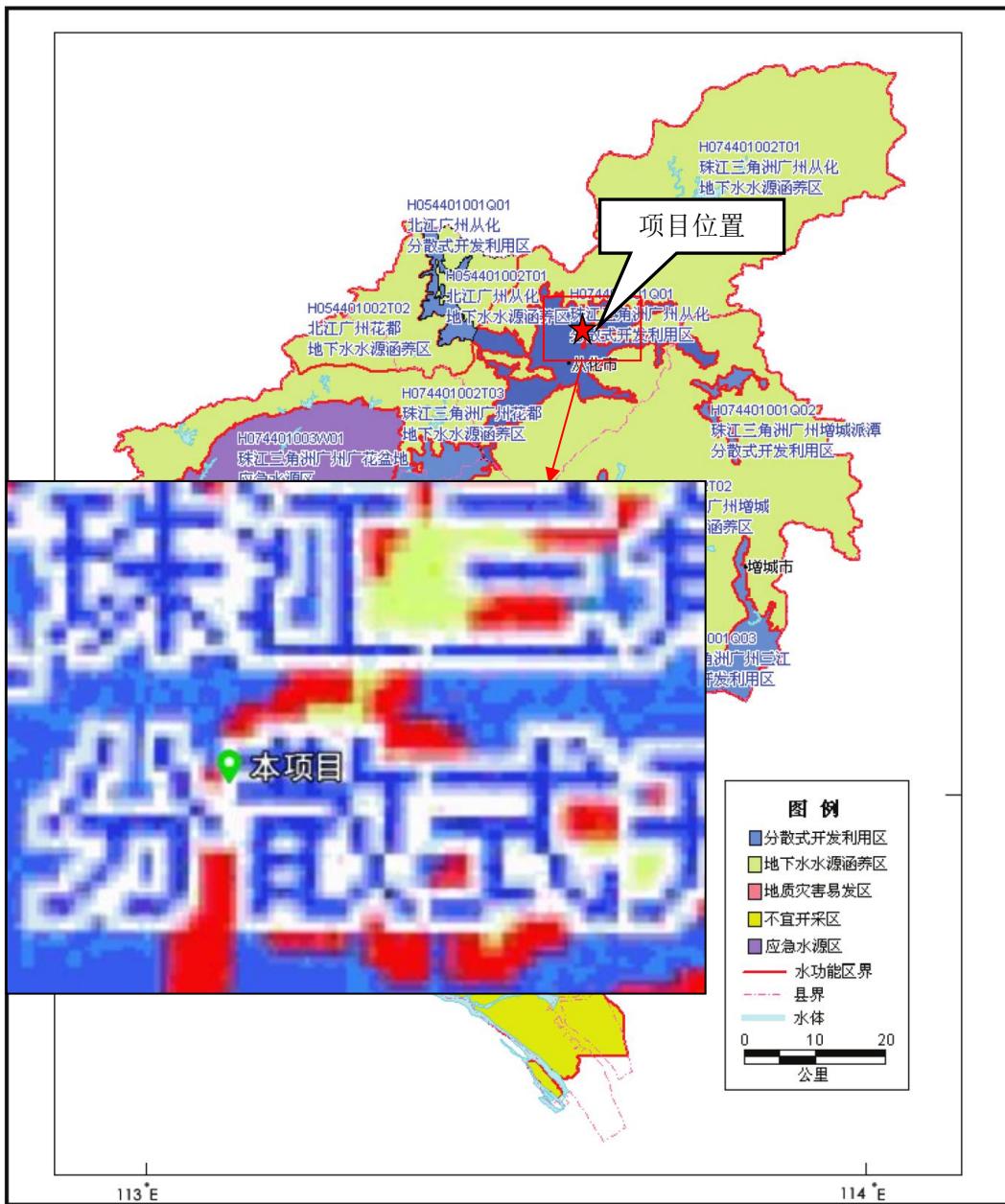
附图 10 项目所在区域声环境功能区划图

广东省地表水环境功能区划图
(粤府函【2011】29号)



附图 11 项目所在区域地表水环境功能区划图

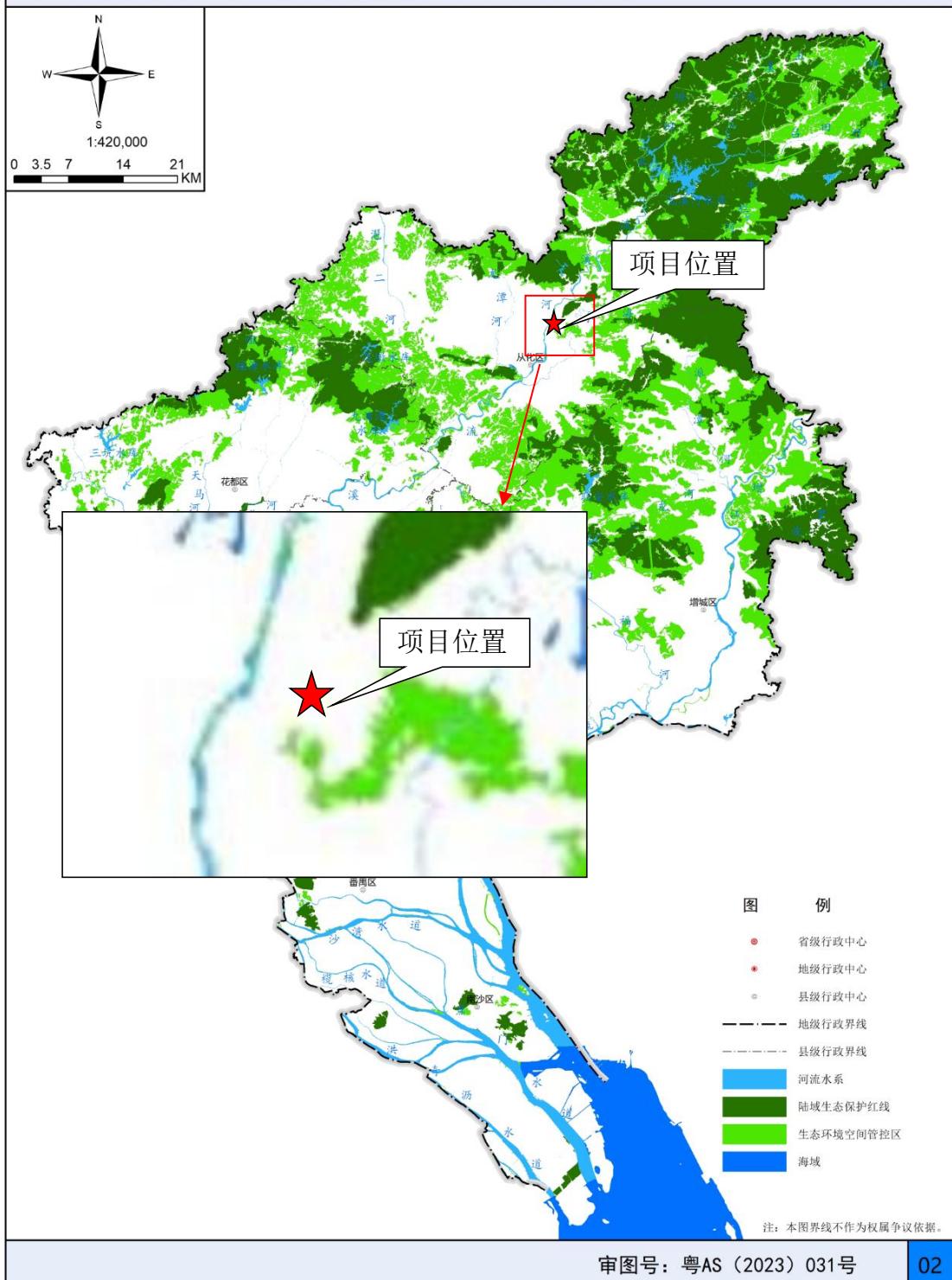
图 3 广州市浅层地下水功能区划图



.A3.

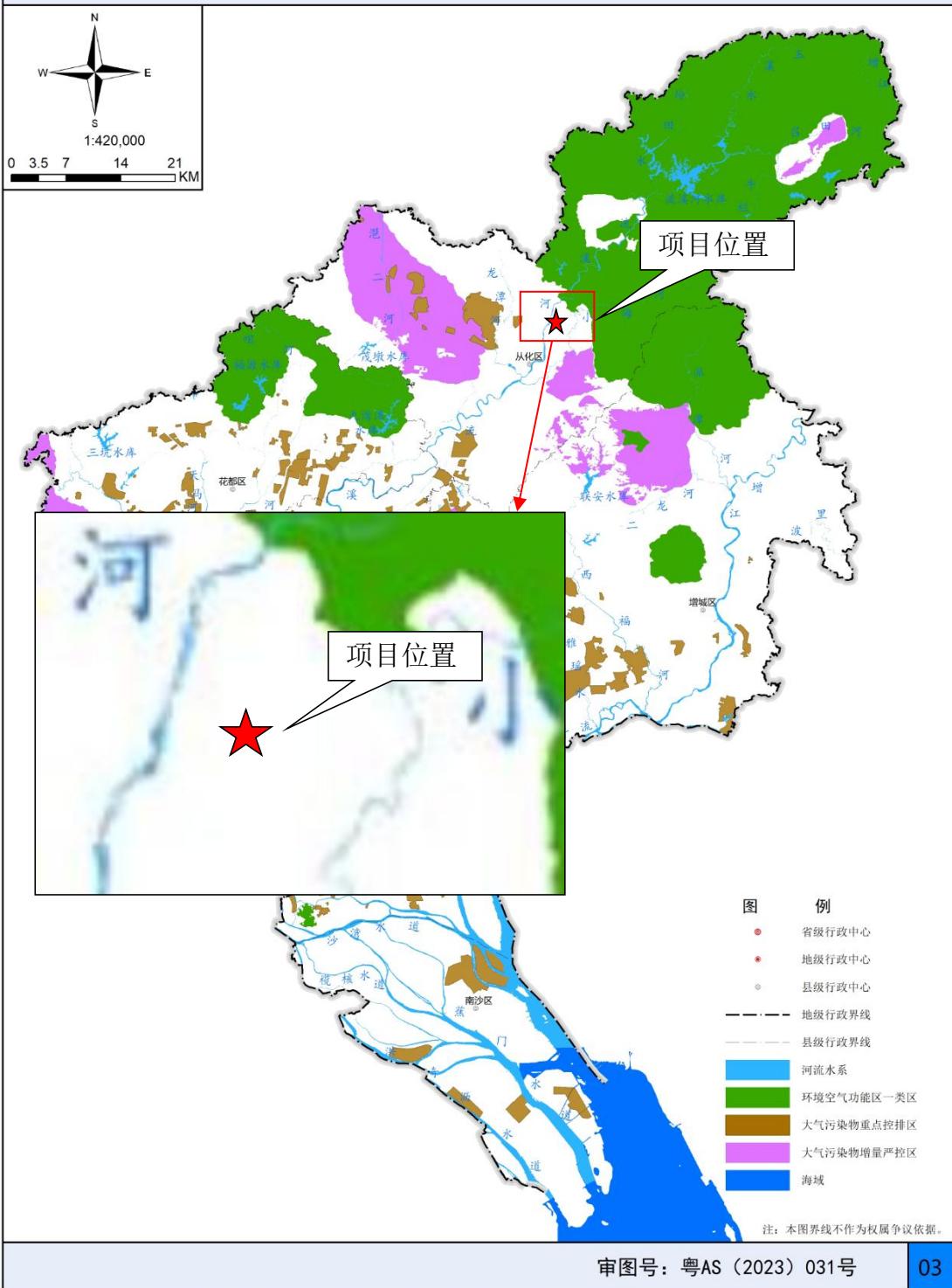
附图 12 项目所在区域地下水功能区划图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市生态环境管控区图



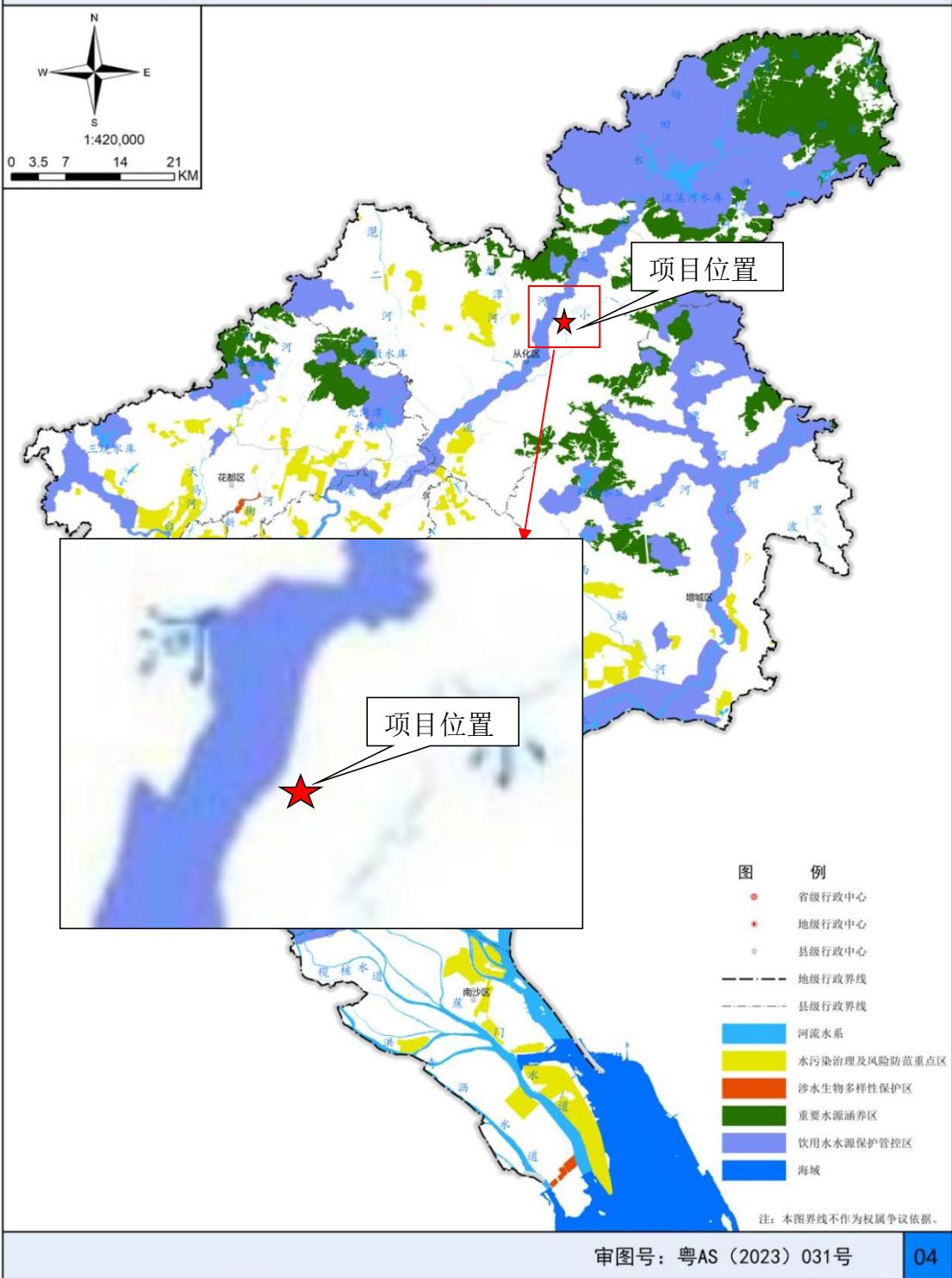
附图 13 广州市生态环境管控区图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市大气环境管控区图



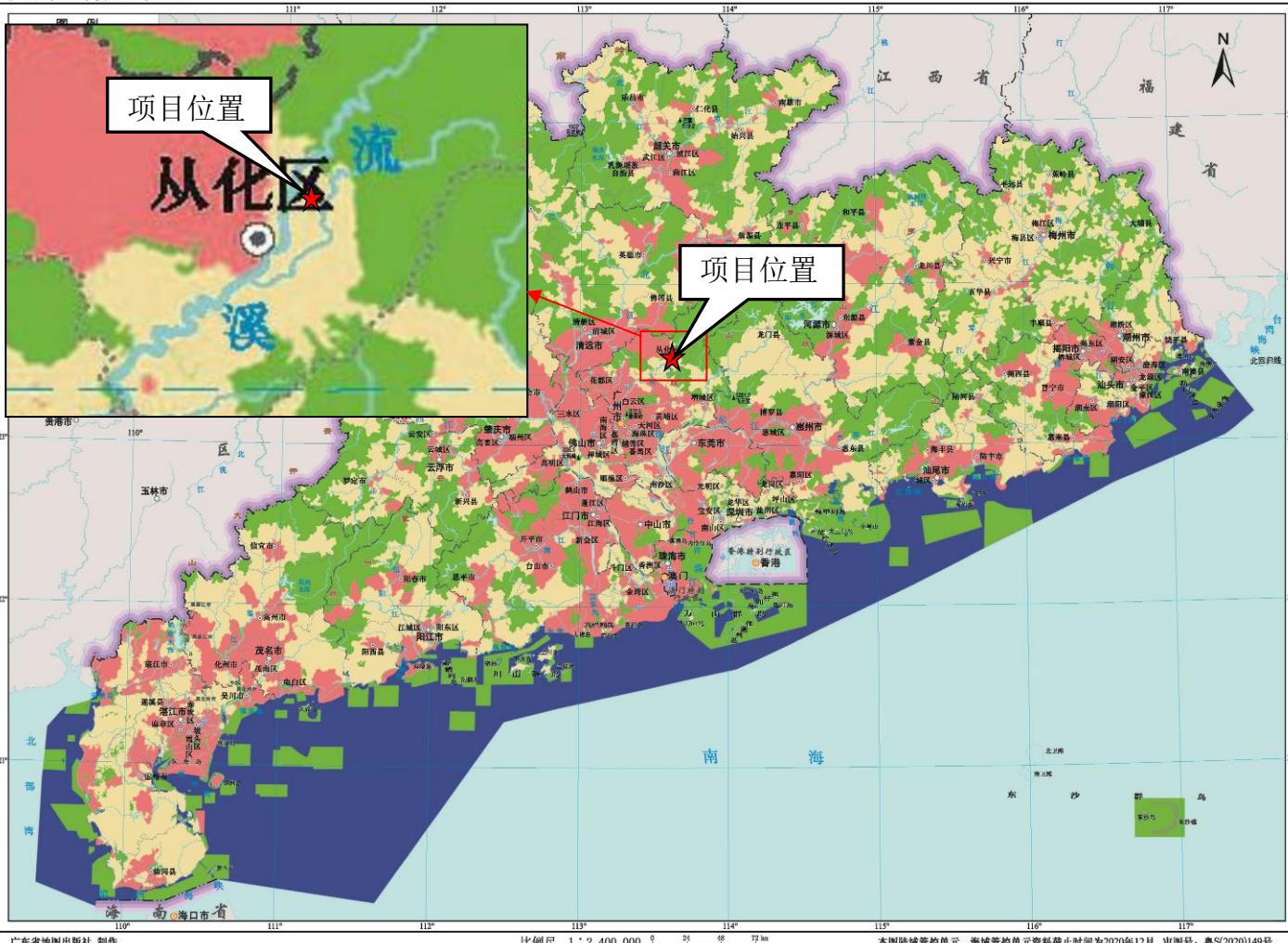
附图 14 广州市大气环境管控区图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年） 广州市水环境管控区图



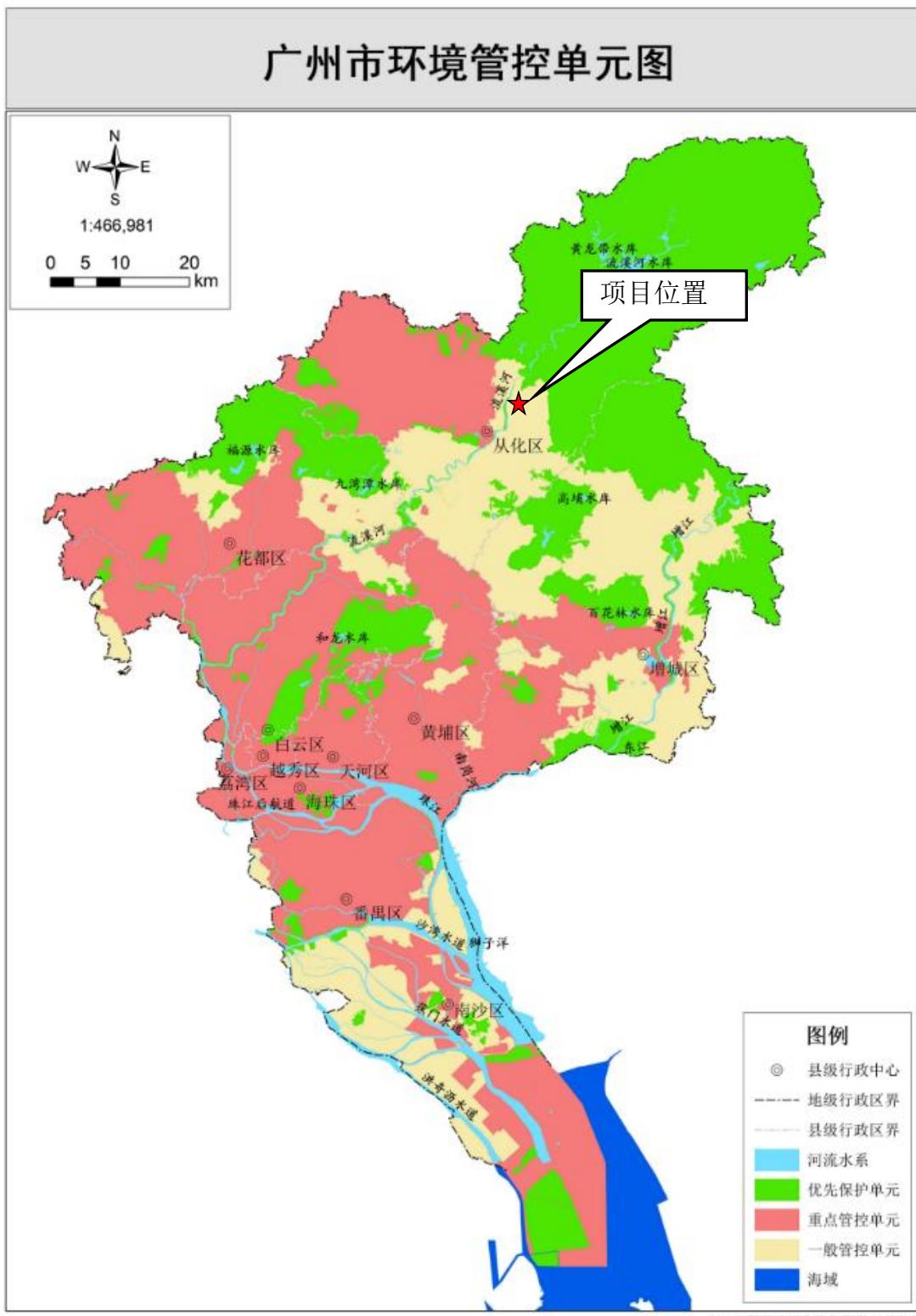
附图 15 广州市水环境管控区图

广东省环境管控单元图



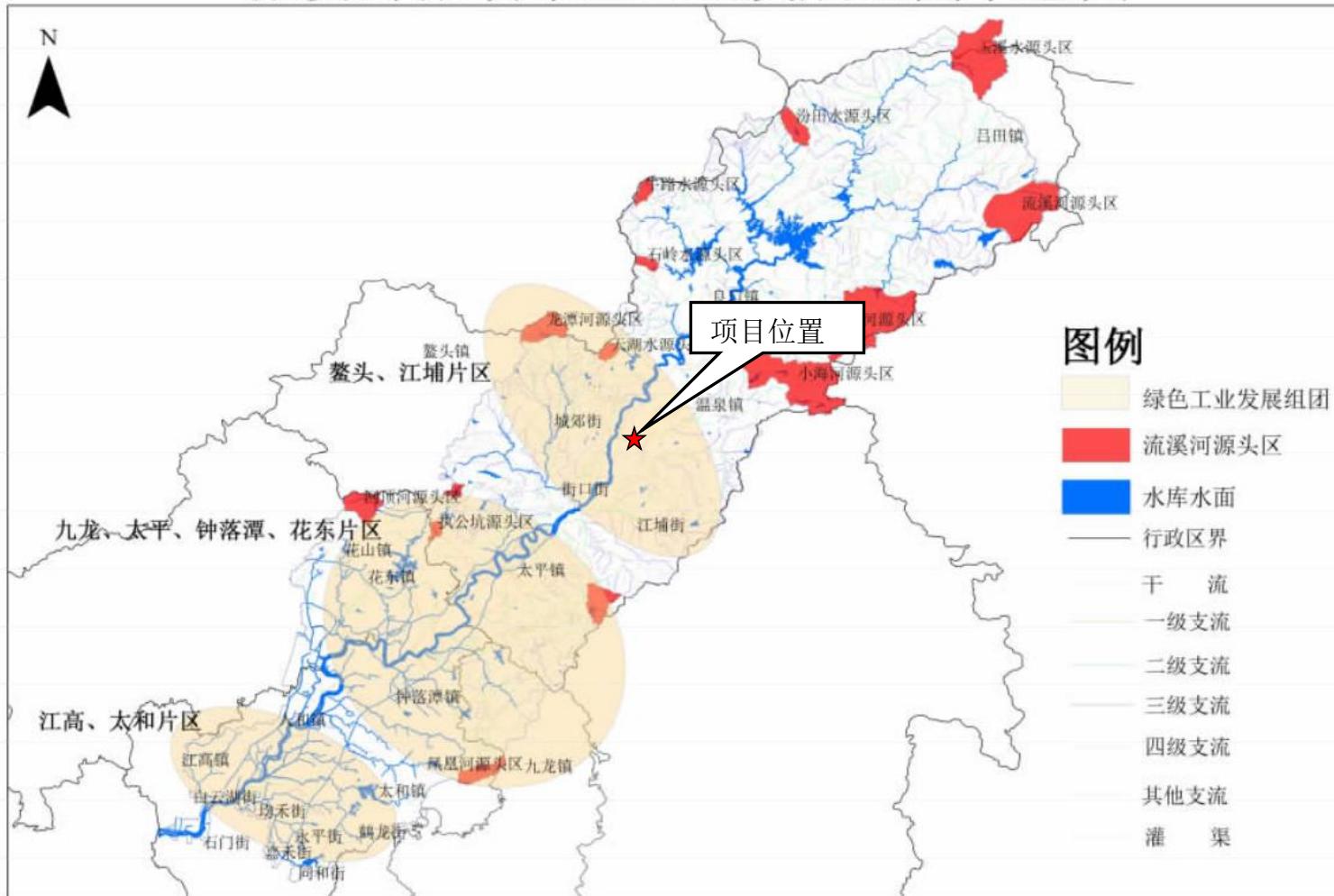
附图 16 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



附图 17 广州市环境管控单元图

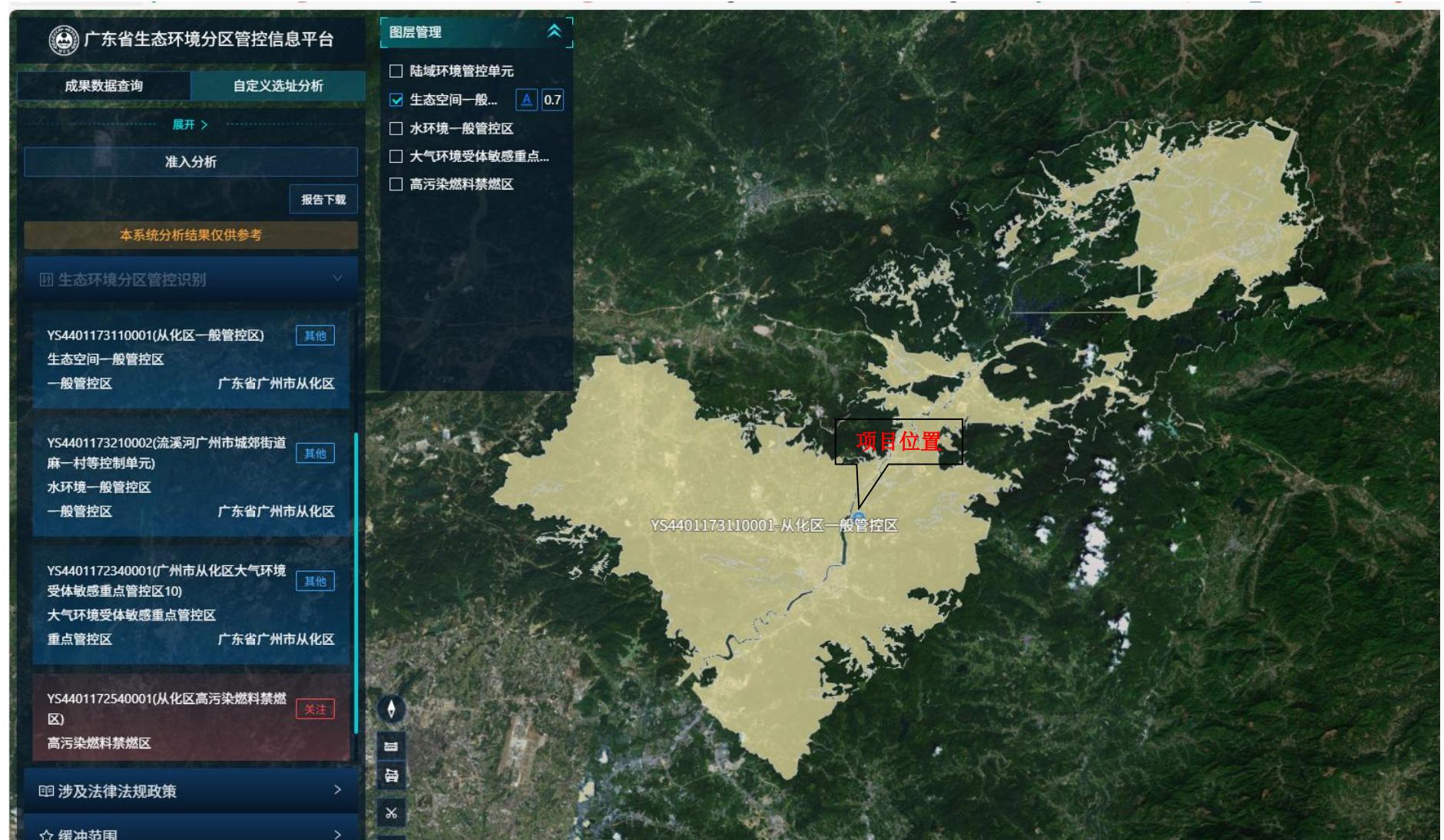
流溪河流域绿色工业发展组团示意图



附图 18 流溪河流域绿色工业发展组团示意图



附图 19-1 陆域环境管控单元



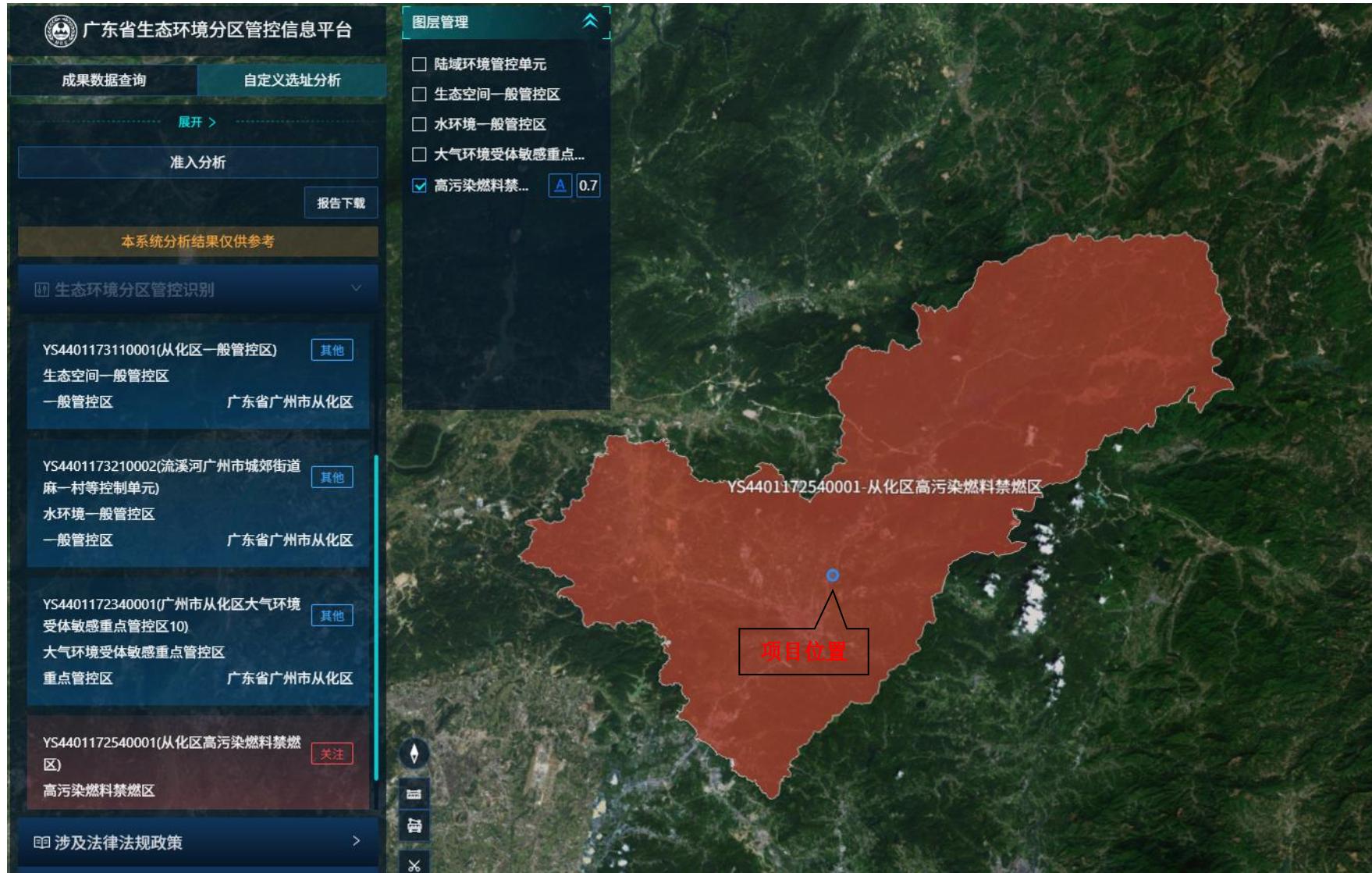
附图 19-2 生态空间一般管控区



附图 19-3 水环境一般管控区



附图 19-4 大气环境受体敏感重点管控区



附图 19-5 高污染燃料禁燃区

附图 19 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

从化区温泉镇云星村以东片区控制性详细规划通告附图

审批单位：广州市人民政府

批准时间：2021年7月20日

批准文号：穗府函〔2021〕162号

用地位置：

规划范围位于从化区温泉镇西南部，地处温泉镇、城郊街、江埔街交汇处，南侧距地铁十四号线东风地铁站4.8公里，向北经105国道10分钟可达大广高速温泉出入口，向南经105国道15分钟可达东风地铁站。

批准内容：

(一) 用地布局方面，规划总用地130.76公顷，其中规划建设用地74.21公顷，占总用地面积的56.75%。建设用地中城市建设用地70.83公顷，区域交通设施用地3.38公顷。

(二) 建设规模方面，总计容建筑面积为75.31万平方米。其中：居住用地合计11.37公顷，建设量20.46万平方米，容积率≤1.8；商业服务业设施用地合计20.08公顷，建设量28.76万平方米，容积率1.0-2.5；工业用地合计6.05公顷，建设量9.07万平方米，容积率≤1.5；公共管理与公共服务设施用地合计9.87公顷，建设量17.02万平方米，容积率0.4-2.8。

(三) 道路交通方面，新增两条次干道（规划一环路、规划二环路），以及6条支路；新增公交首末站、社会停车场、简易立交各1处。

(四) 公共服务设施方面，规划公共服务设施35处，其中区域统筹级设施3处，街道级2处，居委级30处。

(五) 具体地块建设要求以法定图则及管理图则管控要求为准。

附注：

查询网址：

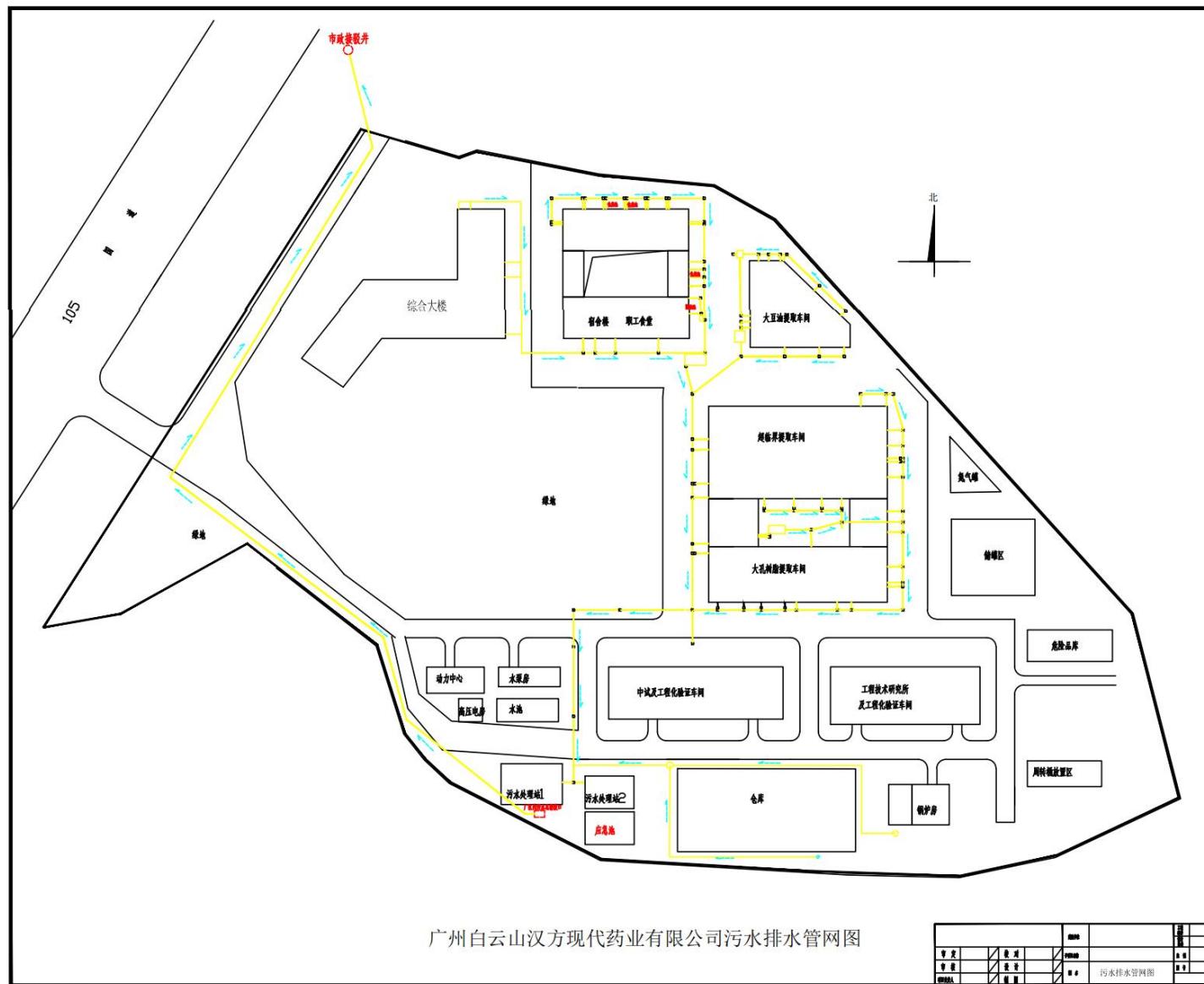
<http://ghzyj.gz.gov.cn/ywd/cxgh/cxhtzgg/>



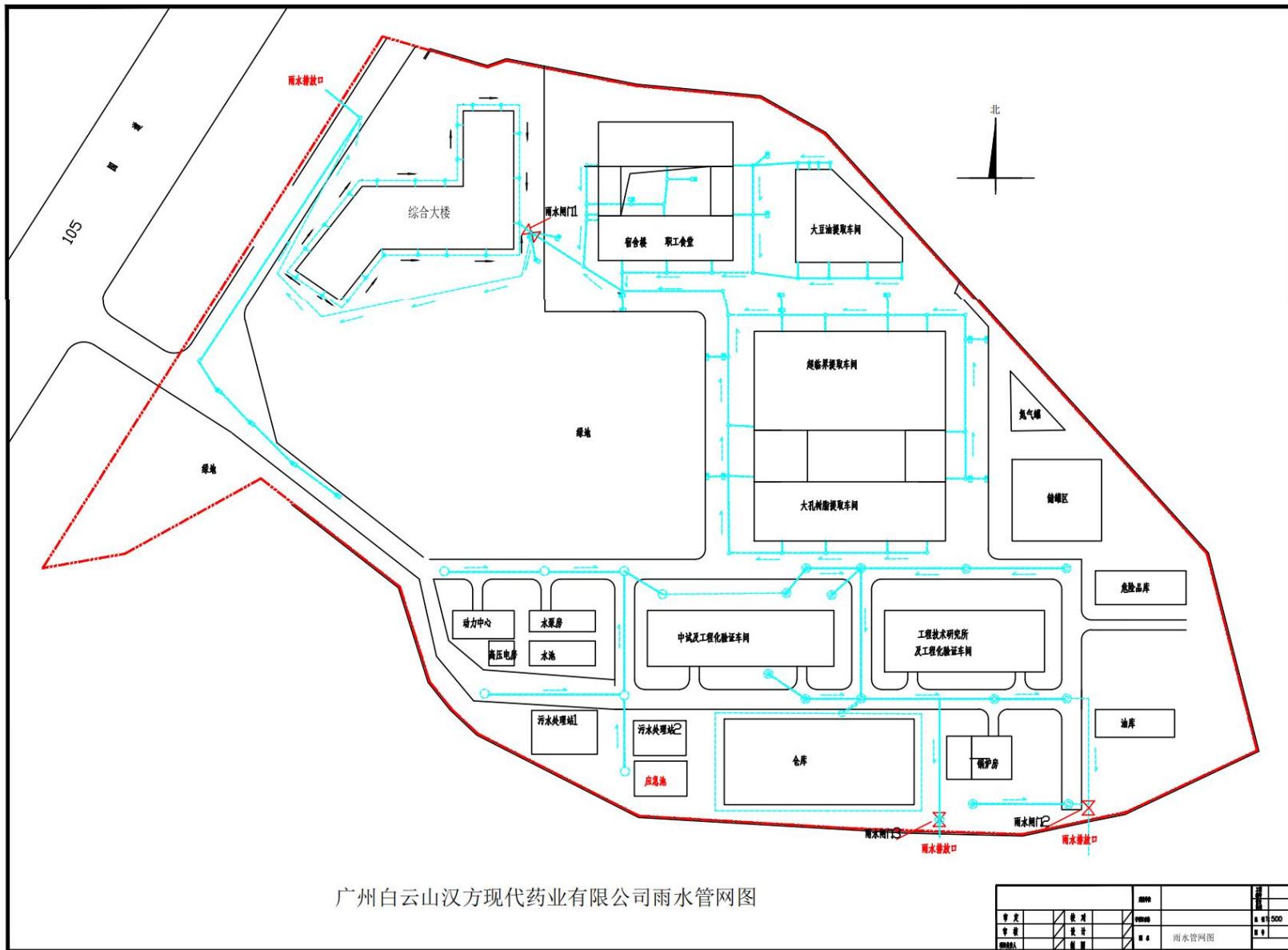
附图 20 从化区温泉镇云星村以东片区控制性详细规划



附图 21 四至实景图



附图 22 扩建后全厂污水管网图

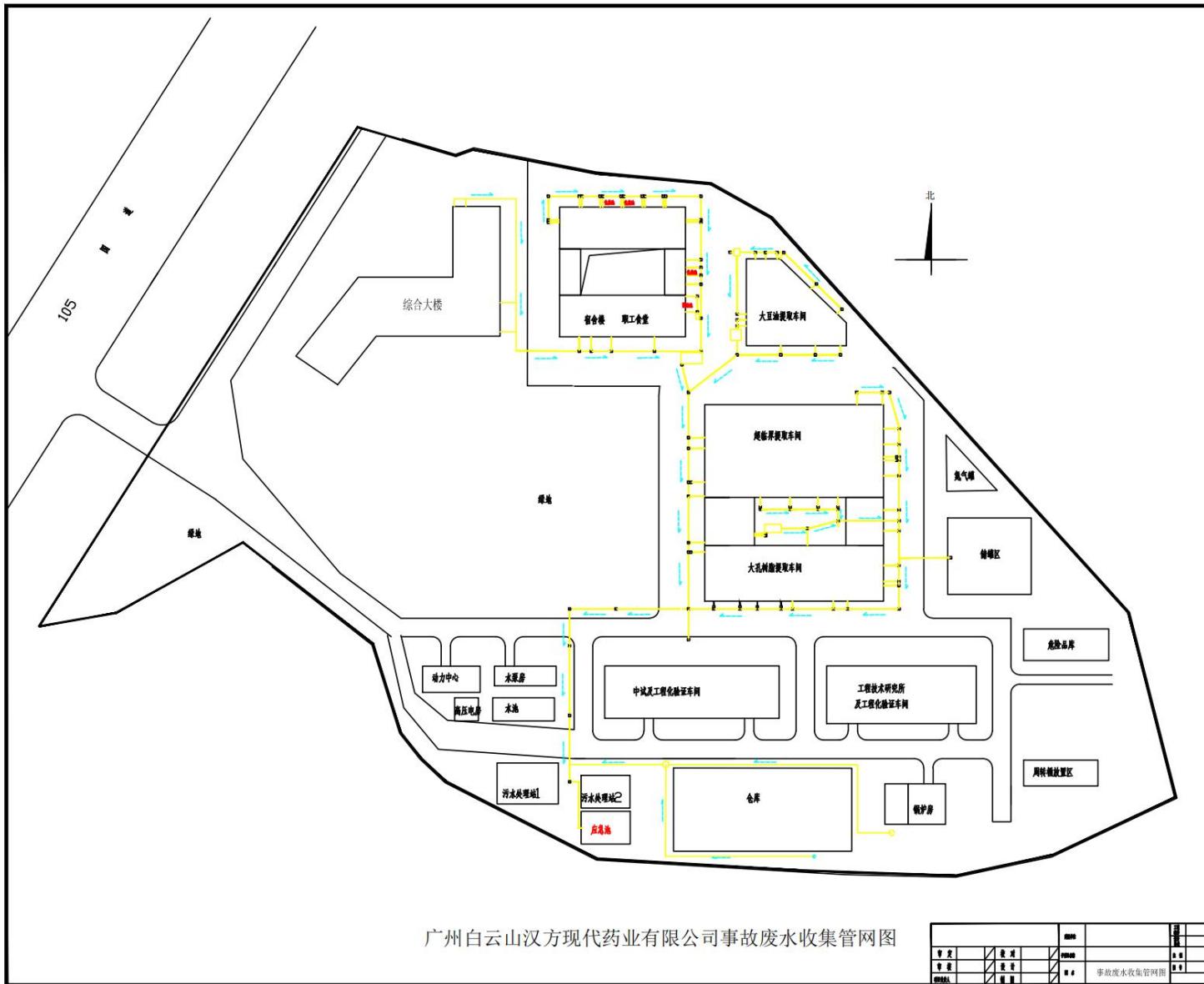


广州白云山汉方现代药业有限公司雨水管网图

管径	坡度	管长	管径	坡度	管长
DN100	1:100	100m	DN100	1:100	100m
DN100	1:100	100m	DN100	1:100	100m
DN100	1:100	100m	DN100	1:100	100m

雨水管网图

附图 23 扩建后全厂雨水管网图



附图 24 扩建后全厂事故废水收集管网图