

项目编号: j8q52e

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州曼翔医药

建设单位

建设单位(盖章): 广州

公司

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1767059885000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	j8q52e	
建设项目名称	广州曼翔医药有限公司实验室建设项目	
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	广州曼翔医药	
统一社会信用代码	9144011636794	
法定代表人（签章）	郭绪欣	
主要负责人（签字）	郭绪欣	
直接负责的主管人员（签字）	郭绪欣	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广州市碧航环	
统一社会信用代码	91440106MA59	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	
杨思	03520240544000000042	
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	
杨思	区域环境质量现状、评价保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	
卢俊文	建设项目基本情况、建设项目工程分析	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）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广州曼翔医药有限公司实验室建设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）的编制主持人为杨思（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000042，信用编号BH016378），主要编制人员包括杨思（信用编号BH016378）、卢俊文（信用编号BH075541）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单



建设单位责任声明

我单位广州曼翔医药有限公司（统一社会信用代码：91440116567947131F）郑重声明：

一、我单位对广州曼翔医药有限公司实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：j8q52e，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖

法定

编制单位责任声明

我单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码：91440106MA59CEHA8R）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、我单位受广州曼翔医药有限公司的委托，主持编制了广州曼翔医药有限公司实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：j8q52c，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广

法定代表人

2026年 1



编号: S0612020127526(1-1)

统一社会信用代码

91440106MA59CEH98R

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
查询企业信用信息。
国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

名称 广州市碧航环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 马海

经营范围 专业技术服务业(具体经营范围系统查询,网址:<http://www.gsxt.gov.cn>)
批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营

注册资本 壹佰伍拾万元(人民币)

成立日期 2016年04月12日

住所 广州市天河区长湴白沙水路87号316之一

登记机关



2024年08月13日

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

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

国家市场监督管理总局监制

委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目无论新建、扩建（含技改）、搬迁都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 版）》（中华人民共和国环境保护部令第 16 号），本项目必须编制环境影响报告表。

我单位委托 广州市碧航环保技术有限公司 承担 广州曼翔医药有限公司实验室建设项目 环境影响报告表的编写工作。

委托单位（盖章）：





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：王 芳

身份证号：370102198001010000

57 142





广东省社会保险个人

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	杨思		参保险种情况
参保起止时间			单位
202501	-	202512	广州市 广州市碧航环保技术有限公司
截止	2025-12-30 10:21		该参保人男

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-30 10:21



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	卢俊文	证件号码	4
参保种情况			
参保起止时间	单位	养老保险	
202501 - 202512	广州市 广州市碧航环保科技有限公司	12	
截止	2025-12-30 10:22	该参保人累计月数合计	养老保险 12个月 缓缴0月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局 行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于阶段性实施缓缴企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-12 30 10:22

质量控制记录表

项目名称	广州曼翔医药有限公司	
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	
编制主持人	杨思	主要编制人员
初审（校核）意见	<div>1、更新报告中相关的法律法规；</div> <div>2、更新 2024 年广州市环境空气质量现状数据；</div> <div>3、补充项目代码附件；</div> <div>4、生活污水使用先进值分析。</div> <div>审核人（签字）</div>	
审核意见	<div>1、完善环境风险评价内容；</div> <div>2、完善项目用水及排水分析，核实水平衡；</div> <div>3、核实排放标准，并补充完善相关表格。</div> <div>审核人（签字）</div>	
审定意见	<div>1、核实项目各边界噪声执行的标准；</div> <div>2、补充附图图例以及风玫瑰图；</div> <div>3、核实排气筒高度。</div> <div>审核人（签字）</div>	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	78
六、结论	80
附表	81
建设项目污染物排放量汇总表	81
附图	83
附图 1 项目地理位置图	83
附图 2 项目四至图	84
附图 3 项目四至实景图	85
附图 4 项目总平面布置图	86
附图 5 项目所在地空气质量功能区划图	87
附图 6 项目所在地地表水功能区图	88
附图 7 广州市饮用水源保护区划图	89
附图 8 项目所在地声环境功能区划图	90
附图 9 环境保护目标分布图	91
附图 10 广州市生态环境空间管控区图	92
附图 11 广州市大气环境空间管控区图	93
附图 12 广州市水环境空间管控区图	94
附图 13 广东省环境管控单元图	95
附图 14 广州市环境管控单元图	96
附图 15-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境管控单元）	97
附图 15-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（生态空间一般管控区）	98
附图 15-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境工业污染重点管控区）	99
附图 15-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）	

.....	100
附图 15-5 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（高污染燃料禁燃区）	101
附图 16 项目所在位置控制性详细规划图	102
附件	103
附件 1 营业执照	103
附件 2 法人身份证	104
附件 3 租赁合同	105
附件 4 房屋备案证	112
附件 5 不动产权证	113
附件 6 排水证	115
附件 7 项目备案证	117

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州曼翔医药有限公司实验室建设项目			
项目代码				
建设单位联系人				
建设地点	广州市黄埔区云埔三路 19 号 2 栋 203 房			
地理坐标	(东经 <u>113</u> 度 <u>32</u> 分 <u>21.984</u> 秒, 北纬 <u>23</u> 度 <u>9</u> 分 <u>15.429</u> 秒)			
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地—其他(不产生实验室废气、废水、危险废物的除外)	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	广州市黄埔区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2512-440112-04-05-251012	
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20	
环保投资占比(%)	20%	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2238	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目厂界外500m范围内无环境空气保护目标, 排放废气涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排废水经处理达标后, 通过市政管网排入东区水质净化厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量, Q	否

		项目	值小于1	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政供水，不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
规划情况	<p>规划名称：《广州市黄埔区云埔工业区（AG0227等规划管理单元）控制性详细规划局部调整》</p> <p>审批单位：广州市人民政府</p> <p>批准时间：2025年7月13日</p> <p>批准文号：穗府埔规划资源审〔2025〕27号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》</p> <p>召集审查机关：原国家环境保护总局</p> <p>审查文件名称及文号：环审〔2004〕387号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州市黄埔区云埔工业区（AG0227等规划管理单元）控制性详细规划局部调整》的相符性分析</p> <p>本项目位于广州市黄埔区云埔三路19号2栋203房。根据《广州市黄埔区云埔工业区（AG0227等规划管理单元）控制性详细规划局部调整》（穗府埔规划资源审〔2025〕27号）通告附图（附图16），本项目所在地块的规划功能为B29或M1。</p> <p>结合上述规划要求及本项目不动产权证，所在建筑用途登记为工业，允许用于生产活动，因此符合《广州市黄埔区云埔工业区（AG0227等规划管理单元）控制性详细规划局部调整通告附图》规划要求。</p> <p>2、与《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》的相符性分析</p> <p>根据《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审〔2004〕387号），广州开发区（以下</p>			

简称“开发区”)由已开发建设但离散分布的广州经济技术开发区西区和东区、永和经济区、广州高新技术产业开发区(广州科学城)和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区玉树村、黄埔区比岗社区、黄陂农工商联和公司、岭头农工商联和公司等联系整合而成,总面积为 213 平方公里。

开发区在设施总体规划中应重点做好以下工作:①严格按照国务院和广东省对开发区清理整顿结果对开发区进行建设和管理的要求。②按照循环经济的思想和清洁生产的要求,树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念,根据开发区功能布局,做好区域的总体规划和环境保护规划,引导和控制产业发展,做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制,促进开发区的可持续发展。③结合珠江流域水环境整治规划,做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理,科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设,污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。④结合广东省和广州市能源结构规划,做好开发区能源规划和空气污染控制规划,推行使用清洁能源,调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热,逐步消除分散的中、低价大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前。入区建设项目应采取清洁生产工艺,所有工艺废气必须达标排放,通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施,实现开发区大气环境质量目标。⑤按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划,对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度,加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案,建立开发区环境管理信息系统,提高环境管理现代化水平。

本项目位于广州市黄埔区云埔三路 19 号 2 栋 203 房,租赁现有厂房进行建设,主要从事医学研究和试验发展。

①废水:生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理通过市政管网排入东区水质净化厂。

	<p>②废气：本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA002）。</p> <p>③噪声：本项目通过使用低噪声设备、墙体隔声等综合治理措施后边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> <p>④固废：本项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、超纯水制备废滤芯、废包装材料、实验废品、实验废液、废活性炭。实验废品、实验废液、废活性炭等属于危险废物，经收集暂存于危废间，定期交由有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理；超纯水制备废滤芯、废包装材料交由资源回收单位处理。</p> <p>综上所述，本项目符合广州开发区区域环评。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，属于M7340医学研究和试验发展。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。</p> <p>根据国家发展改革委、商务部联合发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、用地性质相符性分析</p> <p>根据《广州市黄埔区云埔工业区（AG0227等规划管理单元）控制性详细规划局部调整》（穗府埔规划资源审〔2025〕27号）通告附图（附图16），本项目所在地块的规划功能为B29或M1。</p> <p>结合上述规划要求及本项目不动产权证，所在建筑用途登记为工业，允许用于生产活动，因此符合该控制性详细规划的相关规定。</p> <p>本项目主要从事医学研究和试验发展，与地块规划功能基本相符。</p> <p>综合分析，本项目的选址是合理的。</p>

	<p>3、与环境功能区划的符合性分析</p> <p>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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和和其他需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，空气环境功能区划图见附图5。</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在地不在饮用水源保护区范围内（见附图7），符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>本项目所在区域属于东区水质净化厂纳污范围，纳污水体为南岗河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），南岗河工业农业用水区（萝岗鹅头～龟山）属于IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。</p> <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），本项目所在地属于3类声环境功能区（见附图8），项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>本项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。因此，本项目与周边环境功能区划相适应。</p> <p>综上所述，从用地、环境功能区划相符性看项目的选址是合理的。</p> <p>4、与《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》相符性分析</p> <p>（1）生态环境空间管控</p> <p>根据广州市生态环境空间管控图（附图10），本项目不在生态环境空间管控区。</p> <p>（2）大气环境空间管控</p> <p>在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。根据广州市大气环境空间管控区图（附图11），本项目位于大气污染物重点控排区。</p>
--	---

<p>(3) 水环境空间管控</p> <p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。根据广州市水环境空间管控区图（附图12），本项目位于水污染治理及风险防范重点区。</p> <p>表1-1 与《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》的相符性分析</p>			
类别		规定要求	本项目情况
生态环境空间管控	生态保护红线区	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区核心区原则上禁止人为活动；自然保护区核心区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目不在生态保护红线区内
	生态环境空间管控	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。	本项目不在生态环境空间管控内
大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	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。	本项目不属于环境空气功能区一类区
	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。	本项目位于大气污染物重点控排区，本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002），排放的废气均可达标排放。
	大气污染物增量	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、	不属于

		量严控区	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。	
	水环境空间管控	饮用水水源保护管控区	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。	不属于
		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。	不属于
		涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	不属于
		水污染治理及风险防范重点区	包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。	本项目位于水污染治理及风险防范重点区，生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理通过市政管网排入东区水质净化厂；超纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网，不会对周边的地表水环境造成影响。

	<p>综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》的要求。</p> <p>5、“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）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</p> <p>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）相符性分析见表 1-3、表 1-4，广东省环境管控单元图详见附图 13。</p> <p>表 1-2 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表</p> <table><tr><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035），项目选址不在广州市生态保护红线范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目建设土地不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目主要消耗水电资源，生产及生活用水由市政供给，用电用市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，因此项目符合资源利用上线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>项目所在地的大气、地表水、声环境质量现状良好。本项目排放的大气污染物，排放量不大，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>负面清单</td><td>项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目及许可准入类项目，符合要求。</td><td>符合</td></tr></table> <p>表 1-3 本项目与生态环境分区管控要求相符性分析一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>文件要求</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="5">①全省总体管控要求</td></tr><tr><td>1</td><td>区域布局管控要求</td><td>推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</td><td>本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，无需入园集中管理。 本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。 项目不涉及锅炉、工业炉窑等的使用。</td><td>符合</td></tr></table>				内容	相符性分析	相符性	生态保护红线	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035），项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	符合	资源利用上线	本项目建设土地不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目主要消耗水电资源，生产及生活用水由市政供给，用电用市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，因此项目符合资源利用上线要求。	符合	环境质量底线	项目所在地的大气、地表水、声环境质量现状良好。本项目排放的大气污染物，排放量不大，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合	负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目及许可准入类项目，符合要求。	符合	序号	类别	文件要求	相符性分析	相符性	①全省总体管控要求					1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，无需入园集中管理。 本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。 项目不涉及锅炉、工业炉窑等的使用。	符合
内容	相符性分析	相符性																																
生态保护红线	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035），项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	符合																																
资源利用上线	本项目建设土地不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目主要消耗水电资源，生产及生活用水由市政供给，用电用市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，因此项目符合资源利用上线要求。	符合																																
环境质量底线	项目所在地的大气、地表水、声环境质量现状良好。本项目排放的大气污染物，排放量不大，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合																																
负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目及许可准入类项目，符合要求。	符合																																
序号	类别	文件要求	相符性分析	相符性																														
①全省总体管控要求																																		
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，无需入园集中管理。 本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。 项目不涉及锅炉、工业炉窑等的使用。	符合																														

	2	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。	项目生产消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上限。	符合
	3	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。 超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目涉及氮氧化物及挥发性有机物的排放，由当地生态环境部门统一调配；本项目外排废水为生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理通过市政管网排入东区水质净化厂，东区水质净化厂COD _{Cr} 、NH ₃ -N排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。	符合
	4	环境风险防控要求	“加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系”。	本项目不在饮用水源保护区范围内，建设单位做好各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。	符合
	②“一核一带一区”区域管控要求				
	5	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，不属于禁止项目水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目，项目使用少量的挥发性试剂。项目不设置燃煤燃油火电机组和自备电站，不新建燃煤锅炉。	符合
	6	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	项目用水量较少，不属于高耗水行业。	符合
	7	污染物	在可核查、可监管的基础上，	本项目涉及氮氧化物及挥	符合

	排放管 控要求	新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	发性有机物的排放，由当地生态环境部门统一调配。	
8	环境风 险防控 要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目产生的危险废物贮存于符合要求的危废暂存间内，项目产生的危险废物交由有危险废物资质的单位处理。	符合
③环境管控单元总体管控要求				
1	重点管 控单元	水环境质量超标类重点管控单元： 严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 大气环境受体敏感类重点管控单元： 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目选址属于水环境质量超标类重点管控单元。项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的项目，本项目废水总量从东区水质净化厂总量中调配，无需设废水总量控制指标。本项目不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。	符合

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

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

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

表 1-4 本项目与广州市“三线一单”相符性分析一览表

内容	文件要求	项目情况	相符性
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。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，本项目不在生态保护红线范围内。	符合
资源利用上线	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 48.65 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.5353，建设用地总规模	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目主要消耗水电资源，用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充	符合

		控制在 20.14 万公顷以下，城乡建设用地规模控制在 16.47 万公顷以下。	足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出当地资源利用上限。	
环境质量底线		全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。	项目所在地的大气环境、地表水环境质量现状良好。项目排放的大气污染物，排放量不大，在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
环境准入负面清单		国家发改委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）。	本项目不属于禁止准入项目。	相符

由上述分析可知，本项目建设符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的要求。

（3）与《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）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），本项目所在地位于广州经济开发区东区（含出口加工区）并广州云埔工业园重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44011220011），具体位置详见附图14和附图15。

本项目的建设 with 广州市“三线一单”中环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-5 与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表

环境管控单元编码	管控要求	行政区划	管控单元分类	要素细类
ZH44011220011	广州经济开发区东区（含出口加工区）并广州云埔工业园重点管控单元	广州市黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库一般管控岸线

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】经济技术开发区东区和出口加工区重点发展整车制造，汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康保健食品等先进制造业；广州云埔工业园重点发展智能装备、食品饮料、精细化工等高端智能制造产业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格广州云埔工业园区产业准入，园区提升规划中非工业用地和已要求停止排污或停产企业用地范围，除环保手续齐全的现有企业涉及经营过程中的行政许可外，不再受理新增工业污染物排放的行政许可申请；严格审批工业类建设项目，确保区域环境空气质量达标。</p> <p>1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>本项目从事丙泊酚结构改造物的研发实验，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类的产业项目；本项目符合《市场准入负面清单》（2025年版）的要求。</p> <p>根据《广州市黄埔区云埔工业区（AG0227等规划管理单元）控制性详细规划局部调整》（穗府埔规划资源审（2025）27号）通告附图（附图16），本项目所在地块的规划功能为B29或M1。</p> <p>结合上述规划要求及本项目不动产权证，所在建筑用途登记为工业，允许用于生产活动。</p> <p>本项目属于高排放重点管控区，本项目从事丙泊酚结构改造物的研发实验，不属于工业项目，项目本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002），排放的废气均可达标排放。</p>	符合
能源资源利用 不属于耗水量大、污染物排放强度高的项目	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高</p>	<p>本项目属于 M7340 医学研究和试验发展项目，不属于工业项目，不新增占地，不属于高能耗项目。</p>	符合

		<p>强度发展，加强产城融合。</p> <p>2-3.【能源/综合类】提升园区能源利用水平，鼓励园区因地制宜，利用自身优势发展氢能产业；鼓励园区建设天然气分布式发电项目，稳步推进工业“煤改气”；园区内新建项目争取达到清洁生产行业先进水平。</p> <p>2-4.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。</p>		
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快推进东区净水厂二期污水处理设施建设，提高处理标准，升级处理工艺，提高出水水质；提高单元内污水管网密度，修复现状管网病害，持续推进雨污分流改造，减少雨季污水溢流，系统提高单元内污水收集率。</p> <p>3-3.【水/综合类】推进单元内细陂河、沙步涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</p> <p>3-4.【大气/鼓励引导类】重点推进汽车制造业、汽车制造配套产业、生活类化工品生产企业和印刷业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。</p> <p>3-5.【其他/综合类】单元内各园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，其中广州云埔工业园（按环评面积4.674km²统计）各项污染物排放量控制在废水排放量31367m³/d，SO₂、NO_x和烟（粉）尘排放量分别为71.291t/a、</p>	<p>本项目雨污分流，生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理通过市政管网排入东区水质净化厂。本项目属于M7340 医学研究和试验发展项目，不属于工业类项目，本项目涉及氮氧化物及挥发性有机物的排放，由当地生态环境部门统一调配，本项目不属于餐饮企业。</p>	符合

		59.839t/a和15.851t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时,应动态调整污染物总量管控要求,结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算,不断完善相关总量管控要求。		
	环境风险管控	<p>4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制,建设园区环境应急救援队伍和指挥平台,提升园区环境应急管理能力。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业,应根据要求编制突发环境事件应急预案,以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4-3.【水/综合类】东区水质净化厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-4.【土壤/综合类】建设和运行东区水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求,采取措施防止土壤污染,加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>本项目实施后将健全事故应急体系,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。</p> <p>本项目用地范围内均进行了硬底化,不存在土壤、地下水环境污染途径,不会对周边环境保护目标造成明显影响。</p>	符合
<p>由上述分析可知,本项目建设符合《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)的要求。</p>				

	<p>6、与《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）的相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出：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 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，加强含 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。</p> <p>符合性分析：本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA002），废气排放量较小，不会对周围环境空气造成明显不利影响。</p> <p>综上所述，本项目与《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）相符。</p> <p>7、与《关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析</p> <p>《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）要求：深化工业源综合治理……提高挥发性有机物排放精细化管理水平。……开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、</p>
--	---

<p>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。……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。</p> <p>符合性分析：本项目主要从事丙泊酚结构改造物的研发实验，本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA002），废气排放量较小，不会对周围环境空气造成明显不利影响。</p> <p>因此，本项目与《关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）相符。</p> <p>8、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析</p> <table> <tr> <th>编号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> （二）开展大气污染治理减排行动。 4. 推进重点工业领域深度治理。 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。 </td><td> 本项目为研发实验室，挥发性有机试剂用量较少，不属于重点工业领域。项目建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td> 6. 清理整治低效治理设施。 …… 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 </td><td> 本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性 </td><td>符合</td></tr> </table>				编号	文件要求	项目情况	相符性	1	（二）开展大气污染治理减排行动。 4. 推进重点工业领域深度治理。 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目为研发实验室，挥发性有机试剂用量较少，不属于重点工业领域。项目建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合	2	6. 清理整治低效治理设施。 …… 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成	本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性	符合
编号	文件要求	项目情况	相符性												
1	（二）开展大气污染治理减排行动。 4. 推进重点工业领域深度治理。 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目为研发实验室，挥发性有机试剂用量较少，不属于重点工业领域。项目建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合												
2	6. 清理整治低效治理设施。 …… 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成	本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性	符合												

	1068个低效VOCs治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。	炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。项目VOCs治理设施不属于文件所述的低效治理设施。									
<p>因此，本项目建设符合《广东省2023年大气污染防治工作方案》粤办函〔2023〕50号）的要求。</p> <p>9、《关于印发〈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）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 项目与粤环函〔2023〕45号相符性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> <p>二、主要措施</p> <p>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制</p> <p>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。</p> <p>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。</p> </td><td> <p>本项目为研发实验室，挥发性试剂用量较少，不属于工业涂装、橡胶塑料制品等行业。</p> <p>本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。</p> <p>本项目 VOCs 治理设施不属于文件所述的低效治理设施。</p> <p>项目厂区内 NMHC 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，符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》要求，项目无组织排放控制措施符合相关标准要求。</p> </td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	项目情况	符合性	1	<p>二、主要措施</p> <p>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为研发实验室，挥发性试剂用量较少，不属于工业涂装、橡胶塑料制品等行业。</p> <p>本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。</p> <p>本项目 VOCs 治理设施不属于文件所述的低效治理设施。</p> <p>项目厂区内 NMHC 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，符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》要求，项目无组织排放控制措施符合相关标准要求。</p>	符合
序号	文件要求	项目情况	符合性								
1	<p>二、主要措施</p> <p>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为研发实验室，挥发性试剂用量较少，不属于工业涂装、橡胶塑料制品等行业。</p> <p>本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。</p> <p>本项目 VOCs 治理设施不属于文件所述的低效治理设施。</p> <p>项目厂区内 NMHC 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，符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》要求，项目无组织排放控制措施符合相关标准要求。</p>	符合								

因此，本项目与《关于印发〈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）〉的通知》中的相关要求是相符的。

10、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

表 1-8 项目与粤府〔2024〕85 号相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。	本项目为研发实验室，不属于“两高一低”行业。项目建设过程中严格落实产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求。 本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃行业，无需设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 本项目涉及氮氧化物及挥发性有机物的排放，由当地生态环境部门统一调配。	符合
2	（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	本项目实验设备均使用电能，不设工业锅炉和炉窑。	符合
3	（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含	本项目为研发实验室，挥发性有机试剂用量较少，不属于工业企业。	符合

		量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。		
	<p>因此，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相关要求。</p> <p>11、与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》的相符性</p> <p>本项目与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》相符性分析详见下表：</p> <p>表 1-9 与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》相符性分析</p>			
	源项	控制环节	控制要求	符合情况
基本管理制度和技术要求		污染防治责任制度	实验室危险废物产生单位应建立、健全危险废物管理制度，包括污染防治责任制度和危险废物管理岗位人员责任制度，并将制度公告于本单位显著位置。	本评价要求企业按要求建立、健全危险废物管理制度等，并公告于单位显著位置，符合要求。
		管理台账制度	实验室危险废物产生单位应建立危险废物管理台账，如实及时记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，原则上每季度至少需在广东省固体废物环境监管信息平台（ https://app.gdeci.cn/gfjgqy-rz/login ）上提交一次。危险废物管理台账应与实验记录相结合，严禁弄虚作假。危险废物管理台账至少应保存五年。	本评价要求企业按要求建立危险废物管理台账并定期于相关平台提交，符合要求。
		申报登记制度	实验室危险废物产生单位原则上在每年 3 月 31 日前在广东省固体废物环境监管信息平台上进行危险废物申报登记，包括危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况等。	本评价要求企业按规定时间于相关平台进行危险废物申报登记，符合要求。
		管理计划制度	实验室危险废物的产生单位应依据《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定危险废物管理计划，原则上每年 3 月 31 日前广东省固体废物环境监管信息平台（ https://app.gdeci.cn/gfjgqy-rz/login ）上进行填报。	本评价要求企业按规定时间于相关平台填报危险废物管理计划，符合要求。
		应急管理制度	实验室危险废物产生单位应当制定《突发环境事件应急预案》，并向所在地县级以上生态环境主管部门备案。实验室危险废物产生单位应配备环境应急物资，每年定期组织开展突发环境事件应急演练，并妥善保存演练资料。	本评价要求企业按照相关要求和需要，按需制定《突发环境事件应急预案》，符合要求。
		危险废物知识培训	实验室危险废物产生单位应当对相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员进行培训。危险废物管理业务培训应纳入产废单位年度培训计划。培训的内容包括国	本评价要求企业按规定对相关人员进行危险废物知识培训，符合

			家相关法律法规、规章和有关规范性文件；本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等；危险废物识别、收集、内部转移和贮存管理的相关要求或操作规程、环境应急预案等内容。培训工作每年不少于一次，并要建立培训档案，档案包括：培训计划、培训教材（可结合本单位实际自编教材）、讲课记录、影像资料等。进入实验室开展实验工作必须首先通过实验室的业务培训。	要求。
		档案管理	实验室危险废物产生单位应将建设项目环境影响评价文件、“三同时”验收文件、危险废物管理制度、危险废物管理台账、危险废物申报登记、危险废物管理计划、危险废物转移相关资料、应急预案及环境应急演练记录、环境监测、实验室人员和实验室管理人员培训记录、危险废物利用处置设施设备检查维护、危险废物经营情况记录簿等档案资料分类装订成册，并指定专人保管。	本评价要求企业按要求做好档案管理，符合要求。
	分类	原则	将实验室危险废物按照形态、理化性质和危险特性进行归类，并分类存放。	本评价要求企业分类存放危险废物，符合要求。
	标志		实验室危险废物贮存设施应按相关规定设置警示标志。盛装实验室危险废物的容器和包装物应粘贴实验室危险废物标签。	本评价要求企业做好相关标志，符合要求。
	投放	容器要求、投放要求	实验室危险废物与容器的材质应满足化学相容性（不相互反应）。包装容器应保持完好，破损或污染后须及时更换；将实验室危险废物投放到规定容器中。	本评价要求企业使用对应容器投放危险废物，符合要求。
		登记要求	实验室危险废物产生单位应制定危险废物产生及暂存管理台账，台账原则上保存五年。	本评价要求企业按要求做好台账登记，符合要求。
	暂存		实验室应设置危险废物暂存区，与办公、生活废物等一般废物应分开存放；暂存区须保持良好通风条件，危险废物应单层码放，并远离火源、避免高温、日晒和雨淋。	本评价要求企业按要求做好暂存空间防护，符合要求。
	贮运		危险废物收运时应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，核对投放登记表的信息，并签字确认。极端天气禁止开展收运作业。	本评价要求企业按规定进行危险废物的收运，符合要求。
	处置		实验室危险废物的处置分为产生单位内部处置和委托处置。鼓励实验室危险废物产生单位在内部进行回收利用和无害化处置。实验室危险废物也可委托具备相应处置资质的单位处置。实验室危险废物产生单位应对危险废物接收单位资质进行核实，并签订委托处置协议。	本评价要求企业按规定处置实验室危险废物，符合要求。
	因此，本项目符合《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》的相关要求。			

--	--

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

广州曼翔医药有限公司（以下简称“建设单位”）拟租赁位于广州市黄埔区云埔三路 19 号 2 栋 203 房（中心地理坐标：东经 113 度 32 分 21.984 秒，北纬 23 度 9 分 15.429 秒）建设广州曼翔医药有限公司实验室建设项目（以下简称本项目）。

本项目总投资 100 万元，占地面积 2238m²，建筑面积 2238m²，主要从事丙泊酚结构改造物 50 的研发实验，年研发规模为 0.01 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的有关要求和规定，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地”，本项目实验室不包含 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，实验过程会产生废水及危险废物，应编制环境影响报告表。

2、工程内容及规模

本项目位于广州市黄埔区云埔三路 19 号 2 栋 203 房，占地面积 2238m²，建筑面积 2238m²。建设内容包括主体工程、公用工程、辅助工程和环保工程等，详见下表。项目总平面布置图见附图 4。

表 2-1 项目工程组成

工程类别	工程名称	内容
主体工程	合成实验室	建筑面积约 124m ² ，设有合成实验室、稳定性留样室等。
	分析实验室	建筑面积约 112m ² ，设有理化室、天平室、高温室、气相室和液相室等。
辅助工程	化学品仓	建筑面积约 78m ² ，设有防爆化学品柜、防腐蚀化学品柜、化学品柜、防潮试剂柜等，用于试剂存放。
	预留区域	建筑面积约 1924m ² ，暂无规划。
公共工程	供水工程	市政供水
	排水工程	园区采用雨、污水分流制。雨水排入市政雨水管网。本项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理通过市政管网排入东区水质净化厂。

	供电工程		市政供电
环保工程	废气	实验废气	本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA002）。
	废水	生活污水、实验服清洗废水	经三级化粪池预处理通过市政管网排入东区水质净化厂。
		超纯水制备浓水	作为清净下水直接排入市政污水管网。
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局，设备进行隔声、减振等治理措施。
	固废处理设施	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期交环卫部门清运处理
		一般工业固废	建筑面积约 10m ² 。一般工业固废收集后暂存一般工业固废暂存间交回收单位回收处理。
		危险废物	建筑面积约 10m ² 。危险废物收集后暂存危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 本项目危废暂存间需满足《建筑设计防火规范》（GB50016）中甲类仓库及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求。
依托工程	生活污水处理设施		生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入东区水质净化厂集中处理。

3、产品及规模

本项目主要产品详见下表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案

序号	名称	年产量	备注
1	丙泊酚结构改造物 50	0.01 吨	主要用于静脉麻醉，研发成功后进行临床试验，不属于本次评价内容。

4、主要原辅材料

本项目的原辅材料见表 2-3。

表 2-3 本项目原辅材料一览表

序号	试剂名称	包装规格	年使用量 t	最大储存量 t	形态	位置	用途
1	无尘服	/	10 件	10 件	固体	洁净衣柜/储物柜	合成实验
2	一次性口罩	10 个/包	500 包	100 包	固体	干燥储物柜	
3	一次性 PE 手套	10 双/包	5000 双	500 双	固体	干燥储物柜	
4	丙泊酚	1 kg/瓶	0.010	0.001	液体	化学品柜（阴凉）	
5	6-氯吡啶	1 kg/瓶	0.004	0.001	液体/低	防潮化学品柜	

	-3-羰酰氯				熔点固体		
6	二氯甲烷	5 L/瓶（约 6.6 kg）	0.04	0.007	液体	防爆化学品柜	
7	三氟乙酸	500 mL/瓶（约 0.75 kg）	0.01	0.001	液体	防腐蚀化学品柜	
8	三乙胺	1 L/瓶（约 0.73 kg）	0.012	0.001	液体	防爆化学品柜	
9	DMF	5 L/瓶	0.015	0.005	液体	化学品柜	
10	甲苯	2.5 L/瓶（约 2.2 kg）	0.005	0.002	液体	防爆化学品柜	
11	丙酮	5 L/瓶（约 4 kg）	0.01	0.004	液体	防爆化学品柜	
12	乙酸乙酯	10 L/瓶	0.06	0.01	液体	防爆化学品柜	
13	正庚烷	10 L/瓶	0.03	0.01	液体	防爆化学品柜	
14	盐酸（37%）	1 L/瓶（约 37%，2 瓶）	0.005	0.002	液体	防腐蚀化学品柜（通风）	
15	二氧六环	1 L/瓶	0.002	0.001	液体	化学品柜	
16	三乙基硅烷	1 L/瓶	0.006	0.001	液体	防爆化学品柜（忌水）	
17	三氯化铝	5 kg/袋	0.01	0.005	固体	防潮试剂柜（忌水）	
18	氢氧化钠	5 kg/袋	0.01	0.005	固体	防潮试剂柜	
19	二甲胺盐酸盐	1 kg/瓶	0.001	0.001	固体	防潮试剂柜	
20	氯化钠	5 kg/袋	0.01	0.005	固体	普通试剂架	
21	无水硫酸钠	5 kg/袋	0.01	0.005	固体	防潮试剂柜	
22	甲醇	4 L/瓶（色谱纯，约 3.2 kg）	0.008	0.003	液体	防爆化学品柜	分析实验
24	乙腈	4 L/瓶（色谱纯，约 3.2 kg）	0.036	0.003	液体	防爆化学品柜	
25	浓硫酸	2L/瓶（约 3.6kg）	0.018	0.0072	液体	化学品柜	
26	磷酸	2L/瓶（约 3.0kg）	0.009	0.006	液体	化学品柜	
27	浓硝酸	2L/瓶（约 2.8kg）	0.011 2	0.0056	液体	化学品柜	
主要原辅材料理化性质：							
丙泊酚：化学名称为 2,6-二异丙基苯酚，分子式为 C ₁₂ H ₁₈ O。它是一种室温下呈无色或淡黄色油状的液体，具有特殊气味，难溶于水但易溶于有机溶剂。在本项目中，它作为目标产物或关键的活性药物成分，是整个合成工艺的核心。							
6-氯吡啶-3-羰酰氯：又称 6-氯烟酰氯，分子式为 C ₆ H ₃ Cl ₂ NO。该化合物通常为浅黄色至棕色的液体或低熔点固体，具有强腐蚀性和催泪性，遇水或醇会剧烈反应。它是本项目中的关键反应物，主要用作高活性的酰化试剂，用于构建分子							

中的酰胺结构。

二氯甲烷：分子式为 CH_2Cl_2 ，是一种无色透明、易挥发的液体，带有类似醚的刺激性气味。它不易燃，是一种优良的非质子极性溶剂。在本项目中，它作为常用的有机溶剂，广泛用于萃取分离、反应介质以及结晶过程。

DMF：化学名称为 N,N-二甲基甲酰胺，分子式为 $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}$ 。它是一种无色透明、带有轻微氨味的液体，作为极强的极性非质子溶剂，可与水及多数有机溶剂混溶。本项目主要将其用作强极性反应溶剂。

乙酸乙酯：分子式为 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ，是无色透明、具有水果香味的液体，易燃。它是一种中极性的优良溶剂。在本项目中，其主要用途是作为萃取溶剂和柱层析洗脱剂，用于产品的分离与纯化。

甲苯：分子式为 C_7H_8 ，为无色透明、有芳香气味的液体，易燃且其蒸汽可与空气形成爆炸性混合物。它是一种典型的非极性溶剂。在本项目中用作非极性反应溶剂。

丙酮：分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ，是无色透明、极易挥发和燃烧的液体，带有辛辣气味，能与水及多种有机溶剂互溶。在本项目中，它主要作为极性溶剂和清洗剂，用于溶解样品或清洗实验器皿。

正庚烷：分子式为 C_7H_{16} ，是无色透明、高度易燃的液体，蒸汽比空气重。它是一种典型的非极性烷烃溶剂。在本项目中，主要用作低极性溶剂，例如作为柱层析的洗脱剂组分或用于产品的重结晶。

二氧六环：化学名称为 1,4-二氧六环，分子式为 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ 。其为无色透明液体，有醚样香味，易燃，且蒸汽有毒，为疑似致癌物。它能与水及多种有机溶剂互溶，在本项目中作为强效溶剂使用，但因毒性较强需严格控制。

三氯化铝：分子式为 AlCl_3 ，通常为白色或淡黄色的粉末或块状固体。本品遇水会发生剧烈水解，产生大量热和腐蚀性氯化氢烟雾，是极强的路易斯酸。在本项目中，它作为经典的傅-克反应催化剂，使用时必须保证环境的绝对干燥。

三氟乙酸：分子式为 $\text{C}_2\text{HF}_3\text{O}_2$ ，是一种无色发烟液体，有强烈刺激性气味，具有强腐蚀性和强酸性。在本项目中，它主要用作强酸催化剂或脱保护试剂，参与特定的合成或分解反应。

三乙基硅烷：分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{16}\text{Si}$ ，为无色透明液体，易燃，在空气中能自燃。它是一种常用的还原剂。在本项目中，与酸（如三氟乙酸）配合，作为有效的还原剂和氢供体，用于特定的还原或脱氧反应。

三乙胺：分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{N}$ ，是无色至淡黄色液体，有强烈的氨臭味，易燃易爆挥发。它是一种常用的有机碱。在本项目中，主要作为缚酸剂，用于中和反应中产生的酸，以促进反应平衡向正方向移动。

二甲胺盐酸盐：分子式为 $\text{C}_2\text{H}_8\text{ClN}$ ，是白色至类白色的结晶性粉末或块状，有吸湿性，易溶于水。在本项目中，它作为胺源反应物，与酰氯类化合物反应以引入二甲胺基团，生成目标酰胺产物。

氢氧化钠：分子式为 NaOH ，通常为白色半透明的片状或颗粒，具有强碱性和强腐蚀性，易潮解，溶于水放热。在本项目中，作为无机强碱，用于调节反应体系的 pH 值，进行酸碱萃取或参与水解反应。

盐酸：是氯化氢的水溶液，主要成分为 HCl 。通常为无色或微黄色的透明液体，有刺激性酸味，具有强酸性和腐蚀性。在本项目中，作为无机强酸，用于酸化、调节 pH 值或促进某些反应的进行。

无水硫酸钠：分子式为 Na_2SO_4 ，为白色结晶性粉末，无臭，味苦咸，吸湿性强。在本项目中，其用途单一而重要，即作为干燥剂，用于吸收有机溶液后处理过程中残留的微量水分。

氯化钠：分子式为 NaCl ，即常见的食盐，为白色立方晶体或粉末，易溶于水。在本项目中，主要用于配制饱和食盐水，在萃取步骤中作为盐析剂使用，以降低有机物在水相中的溶解度并减少有机层中的水分。

甲醇：分子式为 CH_4O ，是一种无色透明、易挥发、易燃的液体，具有独特的酒精气味。它能与水及多种有机溶剂无限互溶。在本项目中，作为重要的色谱纯溶剂，主要用于高效液相色谱（HPLC）等分析仪器的流动相配制。

乙腈：分子式为 $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$ ，是一种无色透明、易挥发、易燃的液体，有特殊气味。它是一种中等极性的非质子溶剂，与水互溶。其蒸汽有害，且体内代谢可能产生剧毒的氰化物。在本项目中，作为关键的色谱纯溶剂。

硫酸：纯硫酸一般为无色油状液体，沸点 337°C ，能与水以任意比例互溶，同

时放出大量的热使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。

磷酸：磷酸（ H_3PO_4 ）在常温下为无色透明的固体晶体，熔点为 42℃。当温度超过熔点时，它会变为无色透明的黏稠液体。在工业和实验室中，磷酸常以 85%的水溶液形式存在，这种溶液为无色、无味、非挥发性的黏稠液体，是一种重要的化学试剂。

硝酸：无色透明发烟液体，常含氮氧化物呈红棕色，有酸味。沸点 86℃，蒸气压 51 mmHg/25℃，熔点-42℃，相对密度 1.5，蒸气相对密度 2.17，溶于水及醚，嗅阈值 0.75mg/m³，刺激浓度 155.0mg/m³。

5、主要设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-4 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	用途
药品合成实验室设备				
1	磁力搅拌加热反应浴	DF-101S 和 DF-101T	10	合成设备
2	恒温磁力搅拌器	85-2	3	合成设备
3	低温恒温磁力搅拌反应浴	XHDHJF-40/10	1	合成设备
4	低温恒温磁力搅拌反应浴	DFY-10/20	2	合成设备
5	旋转蒸发仪	XHRE-3000A 和 2000A	2	辅助设备
6	循环水真空泵	SHZ-D(111)	3	辅助设备
7	循环水多用真空泵	SHZ-95B	2	辅助设备
8	真空泵	2XZ-2 和 4	2	辅助设备
9	真空干燥箱	DZF-6050 和 DZF-6090	2	干燥
10	鼓风干燥箱	DHG-9240A	1	干燥
11	称量天平	LBX-30H JM-B 和 HZT-A1000	3	称量
12	紫外分析仪	zF-1	1	紫外分析
13	磁力驱动反应釜	GS-1L	1	合成设备
14	一键快开磁子反应釜	HT-1000YC	1	合成设备
15	双层玻璃反应釜	XHSF-30L	1	合成设备
16	双层玻璃反应釜	XHSF-50L	1	合成设备

17	精馏釜	2L	1	合成设备
18	高低温循环装置	GDSZ-50/80+160	1	辅助设备
19	高低温一体机	XHGDY-50/40	1	辅助设备
20	低温冷却液循环泵	DLSB-5020	1	辅助设备
22	SUS316L 不锈钢压缩柱（动态压缩柱）	HS-MAC-65Φ300*1000 耐压≤0.5mpa 带 304 架	1	辅助设备
23	冰箱	160 升，双门，冷藏冷冻	1	样品冷藏
24	立式冰柜（冷藏保鲜柜）	SC-3202,320 升，无灯箱， 单门， 600*565*1610mm，0-10 度	1	样品冷藏
药品分析实验室设备				
1	半制备高效液相色谱	P6100 高压输送泵， LC6000N 高效液相色谱 仪控制软件 V2.01	1	杂质半制备分离纯化
2	电热鼓风干燥箱	DHG-9240A	1	玻璃仪器干燥
3	真空干燥箱（配真空泵）	DZF-6050	2	真空干燥
4	电子天平（万分之一）	ME204	1	称量检测样品
5	电子天平（百万分之一）	MSA 6.6S-OCE-DIM（含 3Q）	1	称量检测样品
6	快速水分测定仪	HE-53	1	水分测定
7	数字熔点仪	WRS-1B	1	熔点测定
8	pH 计	FE28-S	1	pH 值测定
9	数显恒温水浴锅	HWS-24/HH-S4	1	加热样品
10	紫外光度仪	Cary60（带审计追踪）	1	紫外色谱分析
11	药物稳定性试验箱	LHH-250sDP	1	药品稳定性研究
12	药物强光稳定性试验箱	LHH-250GP-UV	1	药品光稳定性研究
13	HPLC	1260 紫外检测器（带审 计追踪，外置恒温箱）	1	高效液相色谱分析
14	HPLC	1260DAD 检测器（带审 计追踪）	1	高效液相色谱分析
15	GC	7890B（带审计追踪）	1	高效气相色谱分析
16	超声波清洗器	KQ5200B	1	流动相排气样品溶解
17	实验室超纯水机	A2S-10-CE	1	液相用高纯水制备
18	卡式水分测定仪	Metrohm 915（含 3Q）	1	水分测试
19	自动旋光仪	SGW-2 自动（控 温）旋光仪	1	旋光度测点

20	药品阴凉柜(冷藏柜)	380L, 单门下压机	1	样品低温保存
21	药品阴凉柜(冷藏柜)	380L, 单门下压机	1	样品低温保存
22	冰箱	BCD-176NE, 186L	1	药品低温保存

6、公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网提供, 总用水量约为 64.383t/a, 其中生活用水量为 50t/a, 实验服洗衣用水量为 12t/a, 纯水制备用水量为 0.016t/a, 合成实验用水量为 2.247t/a, 循环冷却水补充水量为 0.12t/a。

(2) 排水

本项目排水采用雨、污分流制排水系统, 外排废水主要为生活污水(44.5t/a)、实验器具清洗废水(10.8t/a)和超纯水制备浓水(0.005t/a), 生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后, 通过市政管网排入东区水质净化厂进行深度处理。超纯水制备浓水直接排入市政污水管网。

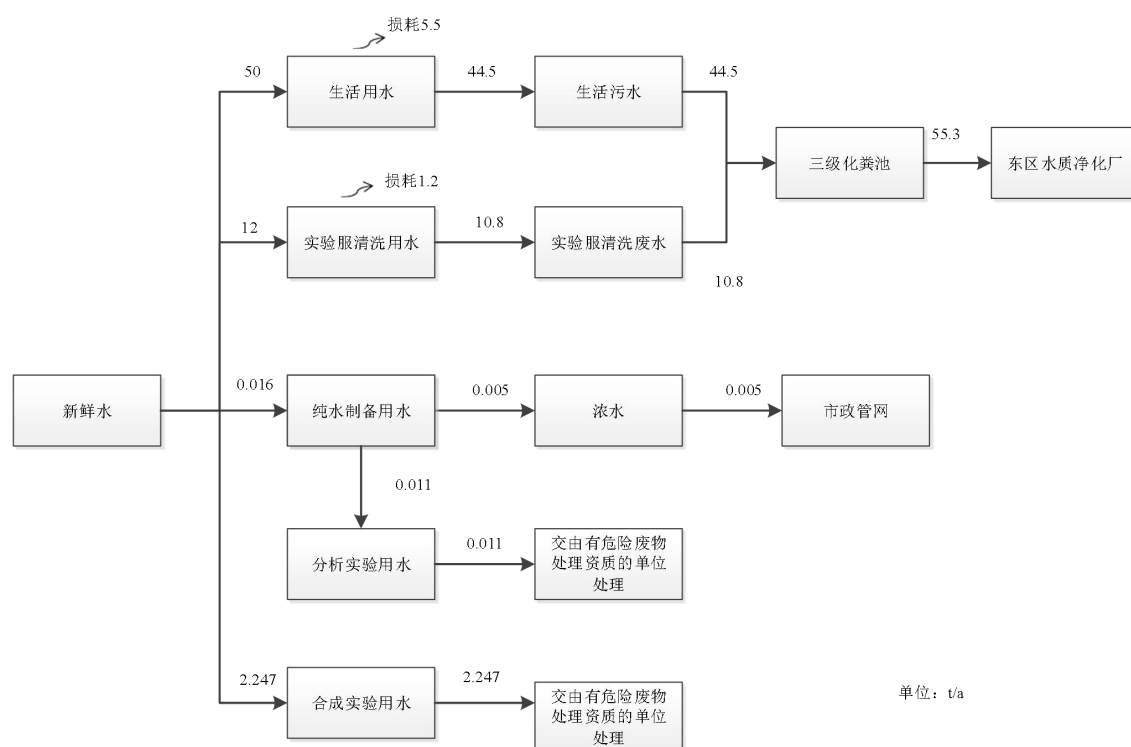


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电供能

本项目由市电网提供电力，年用电量约为 2.4 万 kW·h，不设备用发电机等。

7、项目劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 5 人，均不在项目内食宿，每天工作 8 小时，年工作 255 天。

8、项目地理位置及四至环境

本项目租用广州市黄埔区云埔三路 19 号 2 栋 203 房进行实验。项目所在建筑东面为广州市肽诺生物科技有限公司，南面为鼎禾科技园 1 栋，西面为物流园区，北面为密博智慧园。

本项目地理位置图见附图 1、四至图见附图 2、四至实景图见附图 3。

本项目为丙泊酚结构改造物 50 的研发实验。

1、合成实验工艺流程

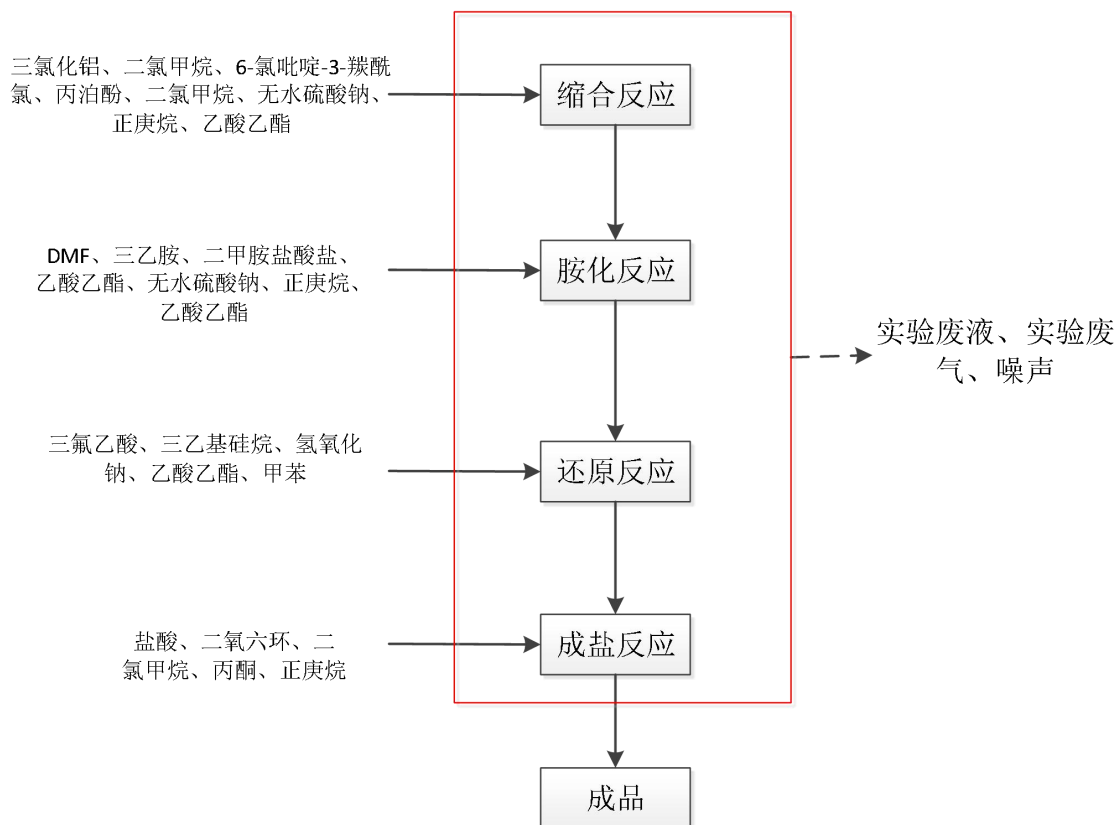
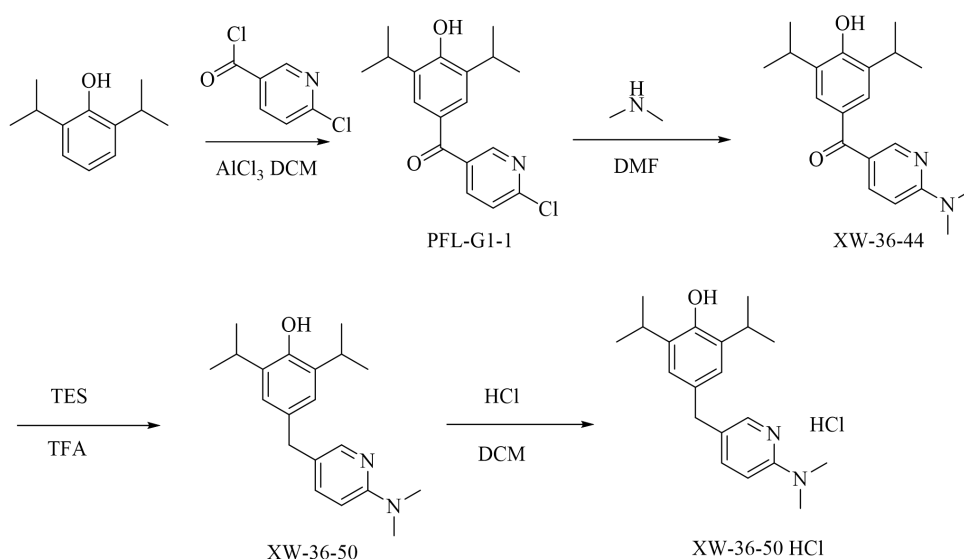


图2-1 丙泊酚结构改造物50合成实验工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

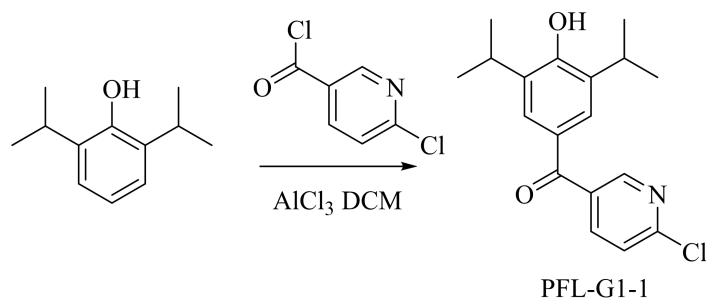
第一步：缩合反应



将丙泊酚加至反应容器中，加入三氯化铝后加入二氯甲烷溶解，在低温恒温条件下进行冰浴冷却搅拌 30 min，缓慢加入 6-氯吡啶-3-羧酰氯，加毕，转至室温搅拌 8 h。

冰浴（0-5℃）下缓慢加水淬灭反应。加入二氯甲烷萃取，萃取后加入无水硫酸钠进行干燥，通过抽滤、减压浓缩除去溶剂，经正庚烷/乙酸乙酯混合溶剂打浆得到棕色固体（PFL-G1-1）干燥后进入第二步。

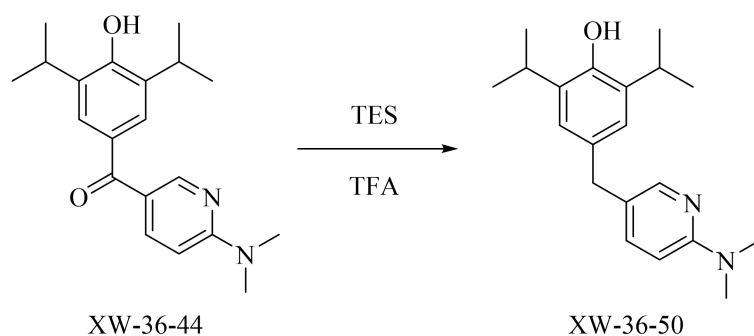
第二步：胺化反应



将 PFL-G1-1、二甲胺盐酸盐、三乙胺加至反应容器中，加入 DMF 溶解，80℃ 封管反应 5 h。

加水稀释后使用分液漏斗操作。乙酸乙酯萃取，萃取后加入无水硫酸钠干燥，通过抽滤、减压浓缩除去溶剂，经正庚烷/乙酸乙酯混合溶剂打浆，抽滤，烘干，得到棕色固体（XW-36-44）。

第三步：还原反应



将 XW-36-44 加至反应容器中，加入三氟乙酸溶解，缓慢加入三乙基硅烷，65℃ 反应 6h。

进行冰浴，用氢氧化钠水溶液调节 pH，加水稀释，乙酸乙酯萃取，减压浓缩除去溶剂，经甲苯重结晶，冷却析晶后抽滤，烘干，得到白色固体（XW-36-50）。

Chemical reaction scheme showing the conversion of XW-36-50 to its hydrochloride salt, XW-36-50 HCl.

Starting material: XW-36-50 (4-(2,6-dimethyl-4-hydroxybenzyl)pyridine N,N-dimethylamine derivative).

Reagents: HCl, DCM.

Product: XW-36-50 HCl (4-(2,6-dimethyl-4-hydroxybenzyl)pyridine N,N-dimethylamine hydrochloride salt).

加入丙酮后减压浓缩除去溶剂，加入正庚烷后，抽滤，正庚烷洗涤，烘干，得到黄白色固体，为丙泊酚结构改造物 50。

本项目产生的实验废液（包括母液、废弃溶剂、清洗废液等）均为高浓度有机废液，属于危险废物，应分类收集于密闭容器中，暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理。实验废气经通风橱收集后，由活性炭吸附装置处理达标后排放。

本项目药品分析实验室主要承担合成中间体及终产品的质量控制与表征分析，以验证合成工艺的可行性与产品符合性，具体检测内容包括：

气相色谱仪（GC）用于检测产品中残留溶剂（如二氯甲烷、DMF、甲苯等）是否符合 ICH 指导原则限度要求。

稳定性考察：利用药物稳定性试验箱与强光稳定性试验箱，对关键批次样品进行加速试验和长期留样考察，为储存条件与有效期设定提供数据。

分析实验过程会产生实验废液、实验废气、噪声等。

本项目产生的实验废液属于危险废物，应分类收集于密闭容器中，暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理。实验废气经通风橱/万向罩收集后，由活性炭吸附装置处理达标后排放。

3、主要产污环节

根据前述的工艺流程及产污环节说明，该项目主要产生的污染源情况见下表。

表 2-5 本项目主要产污环节一览表

类别	污染工序	主要污染物
废水	超纯水制备浓水	/
	实验服清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
废气	实验废气	NMHC/TVOC、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢、甲醇、乙腈及臭气浓度
噪声	室内通风设备及实验仪器运行时	机械噪声
固废	员工办公	生活垃圾
	纯水制备	超纯水制备废滤芯
	实验过程	废包装材料、实验废品、实验废液、废试剂瓶
	废气处理设施	废活性炭

本项目为新建项目，不存在与项目相关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境

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(2025 年修订版)的通知》（穗府〔2025〕5 号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区质量适用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准浓度限值。

本次评价引用广州市生态环境局官网公布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中广州市黄埔区环境空气质量主要指标数据作为评价依据，详见下表。

表 3-1 黄埔区空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	140	160	87.5	达标

由上表可知，2024 年黄埔区 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时滑动平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。因此，判定广州市黄埔区属于环境空气达标区。

(2) 补充监测

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）相关要求及生态环境部环境工程评估中心发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答（生态环境部，2021.10.20）中第七条“对于排放的特征污染物需要在国家（限《环境空气质量标准》（GB3095-2012））、地

方环境空气质量标准中有限值要求才涉及限值监测”。

本项目排放的特征污染物为 NMHC/TVOC、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢、甲醇、乙腈及臭气浓度，均不在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中，且广东省目前无相关污染物的地方环境空气质量标准。因此，本次评价未对上述特征污染物进行环境质量现状监测。

2、地表水环境

本项目所在地区污水属于东区水质净化厂服务范围。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）的通知》（穗环〔2022〕122 号），南岗河工业农业用水区—南岗河开发利用区主导功能为工业、农业、景观用水，水质现状为劣 V 类，2023 年水质管理目标为 IV 类，远期目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

为了解纳污水体（南岗河）现状，本项目引用《2022 年度广州云埔工业园区环境管理状况评估报告》中 2023 年 5 月开展的地表水环境质量补充监测数据。南岗河各监测断面监测结果详见下表所示：

表 3-3 监测点位一览表

河流名称	监测点名称	监测断面	位置
南岗河	W1	南岗河骏成路断面	南岗河上游
	W2	南岗河汇入东江断面	南岗河下游

表 3-4 2023 年南岗河水质监测结果一览表

项目	监测结果（2023.05）		执行标准	达标情况
	W1	W2		
水温	27.5	27.1	—	达标
pH	7.7	7.7	6-9	达标
化学需氧量	17	14	≤30	达标
五日生化需氧量	3.7	3.4	≤6	达标
溶解氧	6.2	5.2	≥3	达标
石油类	0.02	0.02	≤0.5	达标
氨氮	0.364	0.312	≤1.5	达标
阴离子表面活性剂	0.183	0.040	≤0.3	达标

总磷	0.18	0.19	≤0.3	达标
铜	ND	ND	≤1.0	达标
锌	0.05	0.2	≤2.0	达标
氟化物	0.32	0.42	≤1.5	达标
汞	0.00007	0.00007	≤0.001	达标
砷	0.0007	0.0006	≤0.1	达标
氰化物	ND	ND	≤0.2	达标
硒	0.0006	0.0012	≤0.02	达标
镉	0.0002	0.0002	≤0.005	达标
铅	ND	ND	≤0.05	达标
挥发酚	ND	ND	≤0.01	达标
硫化物	ND	ND	≤0.5	达标
六价铬	ND	ND	≤0.05	达标
悬浮物	11	18	—	达标
粪大肠菌群（个/L）	1300	18000	20000	达标
说明：1、单位：mg/L，水温：℃，pH 无量纲； 2、ND 为未检出。				
<p>由上表可以看出，2023 年度南岗河上游 W1 断面及南岗河下游 W2 断面各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，说明该区域水质优良，本项目所在区域属于地表水达标区。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），项目所在地属于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。</p> <p>项目周边 50 米范围内，无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区、饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目不涉及电磁辐射。</p>				

	<div>6、地下水、土壤环境</div> <div>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中关于免评价的相关规定，因本项目租用的已建楼房，地面已实施硬底化处理，不存在裸露的土壤地面，且不存在土壤和地下水的环境污染途径，本次评价无需开展地下水和土壤环境质量现状调查。</div>												
环境保护目标	<div>1、大气环境保护目标</div> <div>根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500 米范围内不存在大气环境保护目标。</div> <div>2、声环境保护目标</div> <div>根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50m 范围内的无声环境保护目标。</div> <div>3、地下水环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 500 米范围内不存在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。</div> <div>4、生态环境保护目标</div> <div>根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</div>												
污染物排放标准	<div>1、水污染物排放标准</div> <div>本项目纯水制备浓水直接进入市政管网；本项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入东区水质净化厂处理。</div> <div>表 3-1 本项目水污染排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲</div> <table><tr><th>标准</th><th>pH</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr></table> <div>2、大气污染排放标准</div> <div>（1）有组织废气排放执行标准</div> <div>NMHC/TVOC、氯化氢、甲苯有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标</div>	标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮								
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--								

准》（GB 37823—2019）表 2 大气污染物特别排放限值；

二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙腈等有组织排放参照执行上海市《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；

硫酸雾、氮氧化物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）排放限值；

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。

（2）厂界无组织排放监控浓度限值

厂界 NMHC、甲醇、硫酸雾、氮氧化物、甲苯无组织排放监控浓度执行广东省《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。

厂界氯化氢无组织排放浓度执行《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。

厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准。

（3）厂区内 VOCs 无组织排放特别限值

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《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（监控点处 1h 平均浓度值及任意一次浓度值）。

表 3-2 本项目有组织废气排放标准

序号	污染物项目	执行标准	有组织	
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
1	TVOC	《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	100	/
2	NMHC		60	/
3	氯化氢		30	/
4	苯系物（甲苯）		40	/
5	二氯甲烷	上海市《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）	20	/
6	甲醇		50	/

7	乙酸乙酯	表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值	40	/
8	丙酮		40	/
9	乙腈		20	/
10	硫酸雾	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）	35	2.3
11	氮氧化物		120	1.15
注：排气筒高度未能高出周围 200 米半径范围内最高建筑 5m 以上，因此排放速率按照广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准排放速率限值的 50% 执行。				
表 3-3 本项目无组织废气排放标准				
类别	污染物	标准限值（mg/m ³ ）	标准依据	
厂界无组织	NMHC	4.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值	
	甲醇	12		
	硫酸雾	1.2		
	甲苯	2.4		
	氮氧化物	0.12		
	氯化氢	0.06	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中表 4 企业边界大气污染物浓度限值	
	臭气浓度	20 （无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准	
厂区内	NMHC	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）		

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体限值见下表。

表 3-4 厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物控制标准

	<p>(1) 本项目产生的一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>(2) 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行储存、转运和处置。</p>
总量控制指标	<p>1、废水总量控制指标</p> <p>本项目外排废水主要为，本项目纯水制备浓水直接进入市政管网；本项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入东区水质净化厂处理，其总量从东区水质净化厂总量中调配，故本项目无需设废水总量控制指标。</p> <p>2、废气总量控制指标</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个重点行业；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。</p> <p>本项目不属于上述十二个重点行业当中且 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，因此不需设置 VOCs 总量替代指标。</p> <p>3、固废污染物总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理，所以不设置固体废物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>根据现场勘察，项目租用已建成厂房，项目施工期主要为设备安装，施工期影响小，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>（一）废气</p> <p>1、大气污染物产排情况</p> <p>本项目运营期间产生的废气主要为 NMHC/TVOC、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢、甲醇、乙腈及臭气浓度。</p> <p>（1）合成实验废气</p> <p>有机废气：来源于二氯甲烷、DMF、乙酸乙酯、甲苯、丙酮等多种溶剂的挥发，其主要污染因子以“NMHC/TVOC”及特征物种（如甲苯）表征。</p> <p>酸性废气：主要来源于盐酸挥发及三氯化铝遇水水解产生的氯化氢。</p> <p>①有机废气</p> <p>本项目实验过程中使用的挥发性有机试剂主要有二氯甲烷、DMF、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、正庚烷、二氧六环、三乙基硅烷、三氟乙酸、三乙胺，有机试剂在使用过程中会产生有机废气，以NMHC/TVOC、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮进行表征。本项目有机废气产生量参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989年）中有害物质敞露存放时的散发量计算公式：</p> $Gs = (5.38 + 4.1V) \times P_H \times F \times M^{0.5}$ <p>式中：</p> <p>Gs—有害物质的散发量（g/h）；</p> <p>V—车间或室内风速（m/s），本评价取值为 0.3；</p> <p>P_H—有害物质在室温时的饱和蒸气压力（毫米汞柱）；</p> <p>F—有害物质的敞露面积（m²）；</p> <p>M—有害物质的分子量。</p>

根据《化学化工物性数据手册（有机卷）》（青岛化工学院主编）中“表 11.2.1“卤代烃的蒸气压”、表 11.10.1“酰胺的蒸气压”、表 11.5.1“酯的蒸气压、表 11.1.1“芳烃的蒸气压”、表 11.7.1“酮的蒸气压”《化学化工物性数据手册（有机卷）》表 11.1.1“烷烃的蒸气压”《化学化工物性数据手册（有机卷）》表 11.8.1 ‘胺的蒸气压’、表 1.7.1 有机酸和酸酐的蒸气压（温度为变量）”及“表 11.7.1 醇在不同温度下的蒸气压”。

表 4-1 有机试剂的挥发情况一览表

名称	年使用量(kg/a)	M(g/mol)	V (m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	G _s (g/h)	年产生量(kg/h)
二氯甲烷	40	84.93	0.3	349.0	0.001	21.27	10.85
DMF	15	73.09	0.3	2.7	0.001	0.15	0.08
乙酸乙酯	60	88.11	0.3	73.0	0.001	4.52	2.31
甲苯	5	92.14	0.3	22.0	0.001	1.40	0.71
丙酮	10	58.08	0.3	184.8	0.001	9.31	4.75
正庚烷	30	100.20	0.3	40.0	0.001	2.65	1.35
二氧六环	2	88.11	0.3	29.0	0.001	1.80	0.92
三乙基硅烷	6	116.28	0.3	40.0	0.001	2.85	1.45
三氟乙酸	10	114.02	0.3	110.0	0.001	7.78	3.97
三乙胺	12	101.19	0.3	53.0	0.001	3.53	1.80
合计				NMHC/TVOC		28.19	
				甲苯		0.71	
				二氯甲烷		10.85	
				乙酸乙酯		2.31	
				丙酮		4.75	

备注：

①按照规格50mL烧杯，根据《实验室玻璃仪器 烧杯》（GB/T 15724-2008），取推荐口径的中位数42mm，则敞开面积为0.001m²。

②室内空气流速取值0.3m/s。

③试剂配制平均每天工作2h，年工作255d。

②氯化氢

（1）本项目实验过程中会使用到盐酸，在试剂配制和使用时会产生挥发性废气，以 HCl 表征。本项目酸性废气的挥发量参考《环境工程设计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社出版）中液体（除水以外）蒸发量公式进行计算，其计算公式如下：

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

<p>式中：</p> <p>G_z——液体的蒸发量（kg/h）；</p> <p>M——液体的分子量；</p> <p>V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测时，一般可取0.2-0.5；</p> <p>P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）；</p> <p>F——液体蒸发面的表面积（m²）。</p> <p>当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查《环境统计手册》中表 4-15；当液体重量浓度高于 10%时，查《环境统计手册》中表 4-13 可知 36%的盐酸在 20℃时对应的蒸气压为 105mmHg。</p>																													
<p style="text-align: center;">表 4-2 氯化氢产生量核算一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>试剂名称</th><th>年使用量 (kg/a)</th><th>M</th><th>V(m/s)</th><th>P_H (mmHg)</th><th>F (m²)</th><th>G_z (kg/h)</th><th>操作时间 (h/a)</th><th>污染物</th><th>年产生量 (kg/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>盐酸</td><td>5</td><td>36.5</td><td>0.3</td><td>105</td><td>0.001</td><td>0.00225</td><td>510</td><td>HCl</td><td>1.1475</td></tr> </tbody> </table> <p>备注：</p> <p>①按照规格 50mL 烧杯，根据《实验室玻璃仪器 烧杯》（GB/T 15724-2008），取推荐口径的中位数 42mm，则敞开面积为 0.001m²。</p> <p>②项目试剂配制平均每天工作 2h，年工作 255d，则操作时间为 510h/a。</p> <p>③蒸发液体表面上的空气流速取值 0.3m/s。</p>										试剂名称	年使用量 (kg/a)	M	V(m/s)	P_H (mmHg)	F (m ²)	G_z (kg/h)	操作时间 (h/a)	污染物	年产生量 (kg/a)	盐酸	5	36.5	0.3	105	0.001	0.00225	510	HCl	1.1475
试剂名称	年使用量 (kg/a)	M	V(m/s)	P_H (mmHg)	F (m ²)	G_z (kg/h)	操作时间 (h/a)	污染物	年产生量 (kg/a)																				
盐酸	5	36.5	0.3	105	0.001	0.00225	510	HCl	1.1475																				
<p>（2）本项目使用三氯化铝遇水水解产生的氯化氢，根据化学反应方程式可知，1kgAlCl₃完全水解理论上可产生约 0.82kg HCl。本次评价取保守取 100%水解，则 HCl 产生量为 8.2kg/a。</p> <p>则本项目 HCl 总产生量为 9.3475kg/a。</p>																													
<p>③臭气浓度</p> <p>本项目实验过程使用三乙胺作为碱试剂，年使用量为 12kg。其本身具有刺激性气味，在使用过程中会挥发产生恶臭。该物质化学性质稳定，且在本项目设定的反应体系与条件下，不存在分解或反应生成氨气（NH₃）的路径。因其使用量小、操作过程均在通风橱内进行，逸散至环境中的异味物质极少且难以准确定量，故本次评价以臭气浓度进行定性分析。该轻微异味部分经通风橱负压收集后由活性炭吸附装置处理，未被收集部分经实验室整体加强通风后以无组织形式排放。</p>																													

本项目臭气浓度产生量极小，经上述治理后，对周边环境影响轻微，预计厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准。

（2）分析实验废气

本项目实验过程中使用的挥发性有机试剂主要有甲醇、乙腈，有机试剂在使用过程中会产生有机废气，以NMHC/TVOC、甲醇进行表征。本项目有机废气产生量参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989年）中有害物质敞露存放时的散发量计算公式：

$$Gs = (5.38 + 4.1V) \times P_H \times F \times M^{0.5}$$

式中：

Gs—有害物质的散发量（g/h）；

V—车间或室内风速（m/s），本评价取值为 0.3；

P_H—有害物质在室温时的饱和蒸气压力（毫米汞柱）；

F—有害物质的敞露面积（m²）；

M—有害物质的分子量。

根据《化学化工物性数据手册（有机卷）》（青岛化工学院主编）中“表 11.7.1 ‘醇在不同温度下的蒸气压’”及“表 11.10.1 ‘腈的蒸气压’”。

表 4-3 有机试剂的挥发情况一览表

名称	年使用量(kg/a)	M(g/mol)	V (m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	Gs (g/h)	年产生量(kg/a)
甲醇	8	32.04	0.3	96.0	0.001	5.37	2.74
乙腈	36	41.05	0.3	73	0.001	6.14	3.13
合计				NMHC/TVOC			5.87
				甲醇			2.74
				乙腈			3.13

备注：

①按照规格50mL烧杯，根据《实验室玻璃仪器烧杯》（GB/T 15724-2008），取推荐口径的中位数42mm，则敞开面积为0.001m²。

②室内空气流速取值0.3m/s。

③试剂配制平均每天工作2h，年工作255d。

②本项目实验过程使用硫酸、硝酸等试剂，在试剂配制和使用时会产生挥发性废气，以硫酸雾、NO_x 表征。参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989 年）中液体（除水外）蒸发量的计算方法计算。

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：

G_z ——液体的蒸发量（kg/h）；

M ——液体的分子量；

U ——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2-0.5；

P ——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）；

F ——液体蒸发面的表面积（m²）。

表 4-4 无机废气产生量核算一览表

试剂名称	年使用量 (kg/a)	M	U(m/s)	P_H (mmHg)	F (m ²)	G_z (kg/h)	实验时间 (h/a)	污染物	年产生量 (kg/a)
硫酸	18	98.08	0.3	0.13	0.001	0.000075	510	硫酸雾	0.03825
硝酸	11.2	63.01	0.3	0.824	0.001	0.000302	510	NO _x	0.154

备注：

①按照规格 50mL 烧杯，根据《实验室玻璃仪器 烧杯》（GB/T 15724-2008），取推荐口径的中位数 42mm，则敞开面积为 0.001m²。

②项目试剂配制平均每天工作 2h，年工作 255d，则操作时间为 510h/a。

③蒸发液体表面上的空气流速取值 0.3m/s。

2) 废气收集措施

本项目实验室设有通风橱、万向罩。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）：

通风橱理论风量按下式计算：

$$Q=F \times v$$

其中：Q——通风柜的计算风量，m³/s；

F——操作口面积，m²；

v——操作口平均风速，m/s，可取 0.5~1.5m/s。

表 4-5 项目通风柜排风量计算一览表

位置	收集方式	规格尺寸	数量	操作口面积	操作口平均速度	单个风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
合成实验室	通风橱	1000*600*2350mm	8个	0.8m ²	0.5m/s	1440	11520
分析实验室	通风橱	1000*600*2350mm	7个	0.8m ²	0.5m/s	1440	10080

备注：①通风橱规格为 1000*600*2350mm，操作口高度 800mm，操作口面积：1.0m×0.8m=0.8m²。②为保证通风橱气流的抑制性，操作口评价速度取值 0.5m/s。

②万向集气罩排风量计算：根据《环境工程设计手册（修订版）》，排风罩设置在污染源上方排风量按下式公式进行计算：

$$L=kPHv_x$$

式中：L——排风罩排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.4；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的距离，m；

v_x——污染源边缘控制风速，m/s。

表 4-6 项目万向罩风量一览表

位置	收集方式	规格尺寸	数量	罩口敞开面的周长(m)	罩口至污染源的距离(m)	控制风速(m/s)	单个风量(m³/h)	总风量(m³/h)
分析实验室	万向集气罩	Φ200mm	11 个	0.628	0.2	0.5	226.08	2486.88

表 4-7 项目排风量情况一览表

位置	收集方式		风量	
	万向集气罩	通风橱	总风量(m³/h)	设计风量(m³/h)
	风量(m³/h)	风量(m³/h)		
合成实验室	0	11520	11520	13000
分析实验室	2486.88	10080	12566.88	15000

(3) 废气收集效率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，收集效率如下所示：

表 4-8 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

外部型集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目采用通风橱和万向集气罩收集有机废气和无机废气，其中通风橱属于半密闭型集气设备，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 65%；万向集气罩属于外部集气罩，且逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 30%；本项目实验产生的废气采用通风橱和万向集气罩收集，废气收集效率按最高 65%计。

3) 废气治理措施及产排情况

本项目合成实验过程中产生的实验废气通过通风橱收集后，引至一级活性炭吸附装置处理后通过 25m 排气筒（DA001）高空排放；分析实验过程中产生的实验废气通过通风橱/集气罩收集后，引至 25m 排气筒（DA002）高空排放。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50%—80%。由于项目有机废气产生浓度较低，本次评价单级活性炭装置对有机废气的处理效率取 50%，本项目不考虑活性炭对氯化氢、硫酸、氮氧化物的吸附，即废气治理设施氯化氢处理效率取 0%，则实验废气产排情况见下表。

污染源	污染因子	产生量 (kg/a)	收集效率	处理效率 (%)	有组织排放量 (kg/a)	无组织排放量(kg/a)
合成实验室	NMHC/TVOC	28.19	65%	50%	9.1618	9.8665
	甲苯	0.71		50%	0.2308	0.2485
	氯化氢	9.3475		0	6.0759	3.2716
	二氯甲烷	10.85		50%	3.5263	3.7975
	乙酸乙酯	2.31		50%	0.7508	0.8085
	丙酮	4.75		50%	1.5438	1.6625
	臭气浓度	少量		/	少量	少量
分析实验室	NMHC/TVOC	5.87	65%	50%	1.9078	2.0545
	甲醇	2.74		50%	0.8905	0.9590
	乙腈	3.13		50%	1.0173	1.0955
	硫酸雾	0.03825		0	0.0249	0.0134

		NO _x	0.154		0	0.1001	0.0539	
		臭气浓度	少量		/	少量	少量	

根据以上废气源强分析可知，本项目废气污染源源强核算结果详见下表。

表 4-10 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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	废气 产生 量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生 量 kg/a	工艺	效率	核算 方法	废气 排放 量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放 量 kg/a	
合成 实验室	操作 台	有组 织	NMHC/TVOC	产污 系数 法	13000	2.764	0.0359	18.317	活性 炭吸 附装 置	50%	产污 系数 法	13000	1.3819	0.0180	9.1618	510
			甲苯	产污 系数 法		0.0696	0.00091	0.4615		50%	产污 系数 法		0.035	0.00049	0.2485	
			氯化氢	产污 系数 法		0.916	0.0119	6.0759		0%	产污 系数 法		0.916	0.0119	6.0759	
			二氯甲烷	产污 系数 法		1.0637	0.0138	7.0525		50%	产污 系数 法		0.5319	0.0069	3.5263	
			乙酸乙酯	产污 系数 法		0.226	0.0029	1.5015		50%	产污 系数 法		0.1132	0.00147	0.7508	
			丙酮	产污 系数 法		0.4657	0.00605	3.8075		50%	产污 系数 法		0.2328	0.00303	1.5438	
			臭气浓度	类比 法		/	/	少量		/	类比 法		/	/	少量	
		无组 织	NMHC/TVOC	产污 系数 法	/	/	0.0019	9.8665	加强 通风	/	产污 系数 法	/	/	0.0019	9.8665	510

				甲苯	产污系数法	/	/	0.00049	0.2485		/	产污系数法	/	/	0.00049	0.2485	
				氯化氢	产污系数法	/	/	0.0064	3.2716		/	产污系数法	/	/	0.0064	3.2716	
				二氯甲烷	产污系数法	/	/	0.0074	3.7975		/	产污系数法	/	/	0.0074	3.7975	
				乙酸乙酯	产污系数法	/	/	0.00158	0.8085		/	产污系数法	/	/	0.00158	0.8085	
				丙酮	产污系数法	/	/	0.00326	1.6625		/	产污系数法	/	/	0.00326	1.6625	
				臭气浓度	类比法	/	/	/	少量		/	类比法	/	/	/	少量	
	分析实验室	操作台	有组织	NMHC/TVOC	产污系数法	15000	0.4987	0.00748	3.8155	活性炭吸附装置	50%	产污系数法	15000	0.2494	0.00374	1.9078	510
				甲醇	产污系数法		0.2328	0.00349	1.7810		50%	产污系数法		0.1164	0.00175	0.8905	
				乙腈	产污系数法		0.2659	0.00399	2.0345		50%	产污系数法		0.1330	0.00199	1.0173	
				硫酸雾	产污系数法		0.00325	0.000049	0.0249		0%	产污系数法		0.00325	0.000049	0.0249	
				NO _x	产污系数		0.01309	0.000196	0.1001		0%	产污系数		0.01309	0.000196	0.1001	

				法						法						
			臭气浓度	类比法		/	/	少量		/	类比法		/	/	少量	
		无组织	NMHC/TVOC	产污系数法	/	/	0.00403	2.0545	加强通风	/	产污系数法	/	/	0.00403	2.0545	510
			甲醇	产污系数法	/	/	0.00188	0.9590		/	产污系数法	/	/	0.00188	0.9590	
			乙腈	产污系数法	/	/	0.00215	1.0955		/	产污系数法	/	/	0.00215	1.0955	
			硫酸雾	产污系数法	/	/	0.0000263	0.0134		/	产污系数法	/	/	0.0000263	0.0134	
			NO _x	产污系数法	/	/	0.0001057	0.0539		/	产污系数法	/	/	0.0001057	0.0539	
			臭气浓度	类比法	/	/	/	少量		/	类比法	/	/	/	少量	

2、污染治理技术可行性分析

本项目采用活性炭吸附装置处理实验废气。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为50%—80%。由于项目有机废气产生浓度较低，本项目保守取50%可行。

活性炭吸附原理：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸气或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在700~1500m²/g范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为1000~1500Pa。

综上，本项目实验废气采用活性炭吸附工艺处理，属于污染防治可行技术。

3、非正常情况污染物排放源强核算

本评价仅考虑“活性炭吸附”装置在非正常情况条件下，处理效率下降到0时对环境的影响。其非正常工况下污染物排放量见下表。

表 4-11 非正常工况下废气排放量统计表

污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次(次/年)	排放量 (kg/a)	措施
合成实验室	NMHC/TVOC	2.764	0.0359	0.5	2	0.0359	设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产环节
	甲苯	0.0696	0.00091	0.5	2	0.00091	
	氯化氢	0.916	0.0119	0.5	2	0.0119	
	二氯甲烷	1.0637	0.0138	0.5	2	0.0138	
	乙酸乙酯	0.226	0.0029	0.5	2	0.0029	
	丙酮	0.4657	0.00605	0.5	2	0.00605	
分析实验室	NMHC/TVOC	0.4987	0.00748	0.5	2	0.00748	
	甲醇	0.2328	0.00349	0.5	2	0.00349	
	乙腈	0.2659	0.00399	0.5	2	0.00399	
	硫酸雾	0.00325	0.000049	0.5	2	0.000049	
	NO _x	0.01309	0.000196	0.5	2	0.000196	

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，本项目废气监测计划见下表：

表 4-12 本项目废气污染源监测计划一览表

监测点位	检测内容	监测频次	执行排放标准
合成实验室废气排放口（DA001）	NMHC/TVOC、氯化氢、苯系物（甲苯）	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 特别排放限值
	二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮	1 次/年	上海市《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
分析实验室废气排放口（DA002）	NMHC/TVOC	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 特别排放限值
	硫酸雾、氮氧化物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）排放限值
	甲醇、乙腈	1 次/年	上海市《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织	NMHC/TVOC、甲醇、硫酸雾、氮氧化物、甲苯	1 次/年	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
	氯化氢	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 4 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值
厂区内	NMHC	1 次/年	《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

6、达标排放情况

本项目合成实验室合成过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA001）；分析实验室分析过程产生的废气收集后通过活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放（DA002）。

（1）有组织废气排放

NMHC/TVOC、氯化氢、甲苯有组织排放满足《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；

二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙腈等有组织排放参照满足上海市《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；

硫酸雾、氮氧化物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）排放限值；

臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）厂界无组织排放监控浓度限值

厂界 NMHC、甲醇、硫酸雾、氮氧化物、甲苯无组织排放监控浓度满足广东省《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。

厂界氯化氢无组织排放浓度满足《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。

厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准。

（3）厂区内 VOCs 无组织排放特别限值

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度满足《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（监控点处 1h 平均浓度值及任意一次浓度值）。

（二）废水

1、废水污染源强分析

（1）生活污水

本项目员工人数为 5 人，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的“国家行政机构（无食堂和浴室）”用水定额计算项目生活用水量，即按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 50t/a 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附 3 生活源—附表 生活源产排污系数手册：表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，折污系数取 0.89，则生活污水产生量

为 44.5t/a，生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入东区水质净化厂进行深度处理。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无 BOD₅、动植物油，故 BOD₅ 参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中表 6-5 镇区平均值浓度，则生活污水产生浓度为 COD_{Cr}：285mg/L、NH₃-N：28.3mg/L、BOD₅：123mg/L、SS：200mg/L。根据《常用污水处理设备及去除率》可知，典型生活污水水质情况及三级化粪池处理效率，即 COD_{Cr}：15%，BOD₅：9%，SS：30%，NH₃-N：3%。

（2）实验服清洗废水

实验结束后，穿过的实验服统一收集，每周清洗一次。根据《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2009），洗衣用水量标准为 40—80L/公斤干衣，本项目按 80L/公斤干衣计算。项目实验室员工 5 人，每周每人需清洗 2 件实验服，每件实验服重量约 300g，年工作按 50 周算，则需清洗的实验服约 150kg/a，则实验服清洗用水为 12t/a，排污系数以 0.9 计，则实验服清洗废水为 10.8t/a。该废水与生活污水水质类似，经三级化粪池预处理后通过市政管网排入东区水质净化厂进行深度处理。

（3）合成实验废水

本项目合成实验工艺用水主要包括配制试剂、反应后处理及玻璃仪器清洗三个环节，合成实验用水均为新鲜自来水。其用量根据小试工艺参数及研发规模核算，具体如下：

①配制水溶液试剂用水：该环节用水主要用于配制第三步后处理所需的氢氧化钠溶液等。单次配制体积约为 0.5 升，研发期间平均每 2 个工作日配制一次，年用水量经核算约为 0.064 吨。

②反应后处理（水洗、淬灭、盐洗）用水：此为主要工艺用水环节，其水量直接依据小试工艺描述中各步骤的洗涤体积加和计算：

第一步（缩合反应后处理）：水洗（50mL×3）+饱和食盐水洗（120 mL）=270mL；

第二步（胺化反应后处理）：加水稀释（50 mL）+水洗（25 mL×3）+饱和食盐水洗（80mL）=205mL；

第三步（还原反应后处理）：加水稀释（30mL）+水洗（35mL×3）+饱和食盐水洗（80mL）=215mL

以上合计，单批次合成实验的后处理用水量合计为 690mL，即 0.69 升（0.00069 吨）。按年 120 批次计，该环节年用水量约为 0.083 吨。

③常规玻璃仪器清洗用水：每批次实验后，需对沾染化学品的主要玻璃仪器（如反应瓶、烧杯）进行人工清洗。为确保洗净，本评价参照实验室常规的“三次冲洗”操作模式进行核算：

第一次冲洗（快速初洗）：旨在去除大部分可见化学残留，用水量约为 5.0 升。

第二次冲洗（彻底清洗）：旨在清除溶解性物质及微量残留，用水量约为 7.5 升。

第三次冲洗（最终漂洗）：旨在去除可能残留的自来水离子，用水量约为 5.0 升。

综上，单批次玻璃仪器清洗用水量合计约为 17.5 升（0.0175 吨）。按年 120 批次计，该环节年用水量约为 2.1 吨。

综上所述，本项目合成实验的工艺用水总量约为 2.247 吨/年。

上述合成实验所有环节用水在使用后均含有化学试剂或实验产物残留，所产生的废水须全部作为“实验室废液”（属于危险废物，废物类别为 HW49）进行密闭收集，并委托持有相应《危险废物经营许可证》的单位进行安全处置，严禁直接排入市政污水管网。

（4）分析实验废水

①检测需求计算

根据合成实验每批次产出样品，每批至少需完成 HPLC 纯度分析与 GC 残留溶剂检测两项必检内容，即每批次对应 2 次检测。按年运行 120 批次计，必检次数为 120 批×2 项=240 次。另考虑部分样品需进行水分、熔点、旋光度等抽检，按 30% 抽检率计约 36 次。综上，分析实验室年检测总次数约为 276 次。

②超纯水分项用量

1. HPLC 分析用水：每次检测需配制流动相（水相）50mL、样品溶液 10mL 及进样系统清洗 20mL，单次合计 80mL。年检测 120 次，则 HPLC 分析年用水量为 1

20 次 \times 80mL=9600mL，即 0.0096 吨。

2. GC 分析用水：每次检测需配制样品溶液 5mL 及进样口清洗 5mL，单次合计 10mL。年检测 120 次，则 GC 分析年用水量为 120 次 \times 10mL=1200mL，即 0.0012 吨。

3. 抽检项目用水：每次抽检约需超纯水 5mL，年抽检 36 次，合计用水 36 次 \times 5mL=180mL，即 0.0002 吨。

将上述三项相加，276 次检测年超纯水总用量为 0.0096+0.0012+0.0002=0.011 吨/年。

上述分析实验所有环节用水在使用后均含有化学试剂或实验产物残留，所产生的废水须全部作为“实验室废液”（属于危险废物，废物类别为 HW49）进行密闭收集，并委托持有相应《危险废物经营许可证》的单位进行安全处置，严禁直接排入市政污水管网。

③超纯水制备损耗

实验室超纯水机制水率约为 70%，制备 0.011 吨超纯水需进水 0.016 吨，产生浓水 0.005 吨/年。纯水制备系统浓水主要含有无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，作为清净水直接排入市政污水管网。

④循环冷却水损耗计算

本项目配备循环水真空泵 3 台、循环水多用真空泵 2 台，共计 5 台真空设备为旋转蒸发仪提供减压动力。每台真空泵水箱容量约 20 升，运行过程中因水分蒸发需定期补充。蒸发损耗率：实际运行中每月约蒸发损耗水箱容量的 10%，即每台每月补充 2 升。年补充量核算：5 台 \times 20 升/台 \times 10% \times 12 个月=120 升/年=0.12 吨/年。该部分水分全部蒸发损耗，不产生废水排放。

根据以上废水源强分析可知，本项目的废水污染源源强核算结果详见下表。

表 4-13 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			
			废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放形式
办公、生活	生活污水、实验服清洗废水	COD _{Cr}	55.3	285	0.0158	三级化粪池	15	是	55.3	242.25	0.0134	间接排放
		BOD ₅		123	0.0068		9			111.93	0.0062	
		SS		200	0.0111		30			140	0.0077	
		NH ₃ -N		28.3	0.0016		3			27.45	0.0015	
	超纯水制备浓水	/	0.005	/	/	/	/	/	0.005	/	/	间接排放

2、水污染防治措施及可行性分析

(1) 水污染防治措施

本项目外排废水主要为生活污水、实验服清洗废水和超纯水制备浓水。根据项目所在厂区的《城镇污水排入排水管网许可证》，项目位于东区水质净化厂纳污范围内。项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经东区水质净化厂集中处理后，尾水排入南岗河，属于间接排放；超纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网。

(2) 废水处理措施可行性分析

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三格式化粪池法属于生活污水污染防治最佳可行单元技术之一；因此，本项目生活污水采用三级化粪池进行预处理，属于污染防治可行技术。

(3) 依托东区水质净化厂的可行性分析

本项目所在地位于东区水质净化厂纳污范围内，根据建设单位提供的园区《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：穗开审批排水〔2020〕273号，详见附件5），该区域已完成市政管网铺设，故项目接入管网具有可行性。

广州科学城水务投资集团有限公司（东区水质净化厂）一期设计处理能力为2.5万吨/日，二期设计处理能力为7.5万吨/日，采用含除磷脱氮的改良SBR工艺。服务范围为科永大道以南的广州开发区东区、云埔工业区以及丹水坑风景区以南、广州保税区以北的黄埔区南岗镇，总服务面积45.12平方公里。三期工程建设已完成，三期工程设计处理能力为10万吨/日，为全地埋式污水处理厂，采用了MBBR+CAST+加砂高效沉淀+高速纤维过滤工艺。根据《东区水质净化厂三期工程环境影响报告书》及其环评批复（穗埔环影〔2020〕37号），该污水处理厂（三期工程）总用地面积：73036m²，处理规模为10万m³/d，服务范围为开源大道及京港澳高速以南的开发区东区、云埔工业区以及黄埔区中丹水坑风景区以南，开发区保税区以北的南岗街道，服务面积为45.12km²。东区水质净化厂一二期污水处理后经过污水排放口WS-01排到南岗河，出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段一级标准的较严值。

根据黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月，详见图 4-1），东区水质净化厂处理能力为 20 万吨/日，目前日均处理污水量为 11.66 万吨/日，则其剩余污水处理能力约 8.34 万吨/日。本项目全厂日排水量约 0.217 吨，占东区水质净化厂剩余处理能力的 0.0003%，远小于东区水质净化厂剩余处理能力 8.34 万吨/日，占比较小，从废水处理接收余量角度考虑，本项目建成后废水经处理达标后排入东区水质净化厂处理是可行的。

本项目外排废水主要污染物为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，均为常规因子，且水质较简单，不含第一类污染物，因此本项目的废水不会对东区水质净化厂造成负荷冲击。从废水水质角度考虑，本项目废水接管排入东区水质净化厂集中处理是可行。

综上所述，本项目污水依托东区水质净化厂集中处理是可行，经该市政污水处理厂进一步处理达标后外排进入南岗河，对周围水环境影响很小。

附件 1



黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月）

填报单位：（公章）广州黄埔区水务局

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

图 4-1 黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月）

3、项目废水排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是	排放口类型
				污染治	污染	污染			

		去向		理设施 编号	治理 设施 名称	治理 设施 工艺		否符合 要求	
生活 污水、 实验 服清 洗废 水	pH、CO Dcr、BO D ₅ 、SS、 NH ₃ -N	东 区 水 质 净 化 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	TW001	三 级 化 粪 池	三 级 化 粪 池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 口 <input type="checkbox"/> 清净下水 排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排 放口 <input type="checkbox"/> 车间或车 间处理设施 排放口
超纯 水制 备浓 水	/	东 区 水 质 净 化 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	/	/	/	DW001		

②废水排放口基本信息

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名 称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值 / (mg/L)
DW001	113.537752°	23.1547°	55.3	城 镇 污 水 处 理 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	/	东 区 水 质 净 化 厂	pH	6-9
								COD _{cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2.0

③废水污染物执行标准表

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH	广东省《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9
	COD _{Cr}		500
	BOD ₅		300
	SS		400
	NH ₃ -N		—

④废水污染物排放信息表

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	-	-	-
		COD _{cr}	242.25	0.0525	0.0134
		BOD ₅	111.93	0.0243	0.0062
		SS	140	0.0302	0.0077
		NH ₃ -N	27.45	0.0059	0.0015
全厂排放口合计		pH			-
		COD _{cr}			0.0134
		BOD ₅			0.0062
		SS			0.0077
		NH ₃ -N			0.0015

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目水污染物监测计划表如下。

表 4-18 项目水污染物监测计划表项目

监测点位	排放方式	监测因子	监测频次	执行标准
废水排放口 (DW001)	间接排放	COD _{Cr}	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		

（三）噪声

1、源强

本项目主要噪声为实验设备等运转时候产生的噪声，声级范围在 60~70dB（A）之间。采用低噪声设备、墙体隔声等降噪措施处理，噪声污染源源强核算结果详见下表。

表 4-19 项目噪声污染源源强核算结果

序号	产生位置	声源名称	数量 (台)	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		运行时间/h
					核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	噪声值/dB(A)	
1	实验室	恒温磁力搅拌器	3	频发	类比	75	墙体隔声	25	类比	50	2920
2		低温恒温	1			70		25		45	

		磁力搅拌 反应浴								
3		低温恒温 磁力搅拌 反应浴	2			68		25		43
4		真空干燥 箱	2			65		25		40
5		鼓风干燥 箱	1			65		25		40
6		双层玻璃 反应釜	2			65		25		40
7		高低温一 体机	1			65		25		40
8		低温冷却 液循环泵	1			60		25		35
9		风机	2	频发	类比	65	降噪	10	类比	55

2、污染防治措施

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，评价要求建设单位对噪声污染应采取以下措施进行防治：

- ①在设备选型时优先选用低噪声设备；
- ②对设备进行合理布局，并利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声；
- ③在大型设备设置基础固定及安装减振底座降噪
- ④同时重视实验室的使用状况，采用密闭形式；
- ⑤在管理控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声；
- ⑥加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

3、影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。

噪声叠加公式：

$$L(r)=10\text{Log}(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：L(r)—某点由 n 个声源叠加后的总噪声值，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的等效声级，dB(A)。

距离衰减模式：

$$L_q=L_0-20\lg r-\Delta L$$

式中：L_q—距噪声源 r 米处的噪声级，dB(A)；

L₀—距噪声源 1 米处的参考声级值，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

△L——各种因素引起的衰减量，dB(A)。

表 4-20 采取治理措施后噪声预测结果

隔声、减振后噪声源强/dB (A)	预测点	噪声源到厂界距离 (m)	贡献值/dB (A)	标准值/dB (A)
				昼间
57.1	东厂界外 1m 处	1	57.1	65
	南厂界外 1m 处	1	57.1	65
	西厂界外 1m 处	1	57.1	65
	北厂界外 1m 处	1	57.1	65

本项目只在昼间生产，夜间不生产，故只针对昼间进行预测。根据噪声预测分析，本项目噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界昼间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，另外，本项目厂界50m范围内无环境保护目标，因此，本项目运营期对所在区域声环境的影响是可接受的。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关监测要求，确定本项目噪声监测计划表如下。

表 4-21 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	东厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2002）3类标准
	南厂界外 1m 处			
	西厂界外 1m 处			
	北厂界外 1m 处			

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、固体废物产生情况及去向

（1）员工生活垃圾

本项目生活垃圾主要是员工办公所产生，项目共有员工 5 人，年工作 255 天，生活垃圾量按 0.5kg/人 d 计算，则生活垃圾产生量为 0.1275t/a，生活垃圾成分主要是废纸、废瓶罐及果皮等杂物，经统一收集后，交由环卫部门定期清运。

（2）一般工业固体废物

①超纯水制备废滤芯

本项目超纯化水制备系统需定期更换滤芯，更换过程会产生废滤芯，包括废活性炭、废树脂、废 RO 膜滤芯，产生量约 0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，交资源回收公司回收利用。

②废包装材料

本项目产生的废包装材料为外购材料的外包装，主要为废纸箱等，不沾染原辅材料，产生量约 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，交资源回收公司回收利用。

(3) 危险废物

①实验废品

本项目实验废物主要包括实验过程中使用过的一次性实验用具、研发失败的中间产物及不合格品等，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，实验废品属于 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，委外灭活后暂存于危废间，交由有危险废物处理资质的单位处理。

②实验废液

本项目实验过程及实验结束后均会产生实验废液，根据前文分析可知，合成实验废液产生量约为 2.247t/a，分析检测废液产生量约为 0.011t/a。另外实验过程中还会产生废有机溶剂，产生量约为 0.3t/a。则本项目共计产生的实验废液量约为 2.558t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，实验废液属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废试剂瓶

本项目化学品使用后会产生废试剂瓶，试剂瓶内壁沾染有毒有害物质，年产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，此类废物属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置处理实验废气，活性炭采用碘值为 800mg/g 的活性炭，活性炭吸附饱和后需进行更换。根据工程分析，本项目合成实验废气中

NMHC/TVOC 产生量为 28.19kg/a，收集效率 65%，处理效率 50%，则活性炭吸附量为 9.1552kg/a；分析实验废气中 NMHC/TVOC 产生量为 5.87kg/a，收集效率 65%，处理效率 50%，则活性炭吸附量为 1.9077kg/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，活性炭吸附比例为 15%，则本项目合成实验废气处理装置活性炭理论使用量不少于 61.035kg/a；分析实验室废气处理装置活性炭理论使用量不少于 12.718kg/a。

表 4-22 活性炭吸附装置相关参数表

合成实验室废气处理装置（DA001）	活性炭吸附装置
数量	1 箱
材质	碳钢
设计处理风量（m ³ /h）	13000
外形尺寸（mm）	2300×2200×1300
吸附填充材质	蜂窝活性炭
活性炭层尺寸	2100×2000×300
层数	2 层
孔隙率	0.75
过风截面积（m ² ）	8.4000
有效过风面积（m ² ）	6.3000
过滤风速（m/s）	0.5732
停留时间（s）	0.5234
碘值	800mg/g
密度（g/cm ³ ）	0.55
单箱填装量（t）	1.3860
分析实验室废气处理装置（DA002）	活性炭吸附装置
数量	1 箱
材质	碳钢
设计处理风量（m ³ /h）	15000
外形尺寸（mm）	2400×2400×1300
吸附填充材质	蜂窝活性炭
活性炭层尺寸	2200×2200×300
层数	2 层
孔隙率	0.75
过风截面积（m ² ）	9.6800

有效过风面积（m ² ）		7.2600									
过滤风速（m/s）		0.5739									
停留时间（s）		0.5227									
碘值		800mg/g									
密度（g/cm ³ ）		0.55									
单箱填装量（t）		1.5972									
注：①活性炭体积（V，立方米）；风量（L，立方米/秒）；过风面积（S，平方米）；停留时间（t，秒）；通风率（a）。 ②在考虑通风率的情况下：风速=L/aS；行程=V/S；停留时间=行程/风速=aV/L。 ③并联：过风截面积=炭层长×炭层宽×炭层并联数量；有效过风面积=孔隙率×过风截面积；炭层厚度=单层厚度×总层数÷炭层并联数量。 ④设计要求：蜂窝状活性炭吸附塔气体流速宜小于 1.2 m/s、单级活性炭过滤停留时间宜不低于 0.5 m/s、每股气流通过活性炭层厚度不低于 300 mm。											
本项目合成实验室活性炭吸附装填量为 1.3860t/a，分析实验室活性炭吸附装填量为 1.5972t/a，满足吸附要求。更换频次可保证活性炭吸附效果，因此本项目按照一年更换 1 次计算。本项目废活性炭产生量约 3.057t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，交由有危险废物处理资质的单位处理。											
根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物产生情况汇总见下表：											
表 4-23 本项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废品	HW49	900-047-49	0.05	实验过程	固体	沾染的废液	沾染的废液	每天	T/C/I/R	交由有危险废物处理资质的单位处
2	实验废液	HW49	900-047-49	2.247	实验过程	液体	有机废液等	有机废液等	每天	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	3.057	活性炭吸附装置	固体	活性炭	有机溶剂	每年	T	

4	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.05	实验过程	固体	沾染的废液	沾染的废液	每天	T/C/I/R	理
---	------	------	------------	------	------	----	-------	-------	----	---------	---

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

本项目营运期固体废物产生情况详见下表。

表 4-24 本项目固体废物产生情况一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	0.1275	委托处置	0.1275	环卫部门定期清运
超纯水制备	超纯水制备系统	超纯水制备废滤芯	一般工业固体废物	类比法	0.01	委托处置	0.01	交资源回收公司回收利用
实验过程	/	废包装材料	一般工业固体废物	类比法	0.05	委托处置	0.05	
实验过程	/	实验废品	危险废物	类比法	0.05	委托处置	0.05	交有危险废物处理资质的单位处理
实验过程	/	实验废液	危险废物	类比法	2.558	委托处置	2.558	
实验过程	/	废试剂瓶	危险废物	类比法	0.05	委托处置	0.05	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	类比法	3.057	委托处置	3.057	

2、固体废物贮存、利用处置方式及环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分

类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

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

处置：统一交由有危险废物资质公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

本项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-25 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存间	实验废品	HW49	900-047-49	西北角	10m ²	桶装	0.2	1 年
	实验废液	HW49	900-047-49			桶装	3	1 年
	废试剂瓶	HW49	900-041-49			桶装	0.2	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	4	1 年

（五）地下水、土壤环境影响分析

5、地下水、土壤

5.1、污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危险废物暂存间、生产车间、原

材料仓库、成品仓库、实验室等，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

5.2、分区防控措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018年5月3日生态环境部令第3号公布，自2018年8月1日起施行）及《地下水管理条例》（2021年9月15日国务院第149次常务会议通过 2021年10月21日中华人民共和国国务院令第748号公布 自2021年12月1日起施行），针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1、重点污染防治区：

1）危险废物暂存间、化学品仓应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

防渗设施为：重点污染区应有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或者2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

防泄漏措施：设置围堰。

2）建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

3）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

4）采取防水、防渗漏、防流失的措施。

2、一般污染防治区

本项目一般污染防治区为一般固废暂存间。要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3、简单防渗区

本项目简单防渗区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要为预留区域。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，要求：地面硬底化。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-26 贮存场所（设施）基本情况表本项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间、化学品仓、合成实验室、分析实验室等	地面	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），设置围堰。
2	一般固废暂存间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	其他预留区域	地面	简单防渗区	一般地面硬化

（六）生态环境影响分析

本项目租用已建成厂房进行生产，不涉及新增用地，根据现场踏勘，项目所在地周围主要为厂房、道路等，无自然植被群落及珍稀动植物资源，因此，本项目运营期不会对生态环境造成影响。

（七）环境风险分析

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的危险物质为二氯甲烷、三乙胺、DMF、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、正庚烷、盐酸（37%）、二氧六环、三氯化铝、甲醇、乙腈、浓硫酸、浓硝酸、丙泊酚、6-氯吡啶-3-羧酰氯、三氟乙酸、三甲基硅烷。

2、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质 Q 值计算结果见下表。

表 4-27 本项目 Q 值确定表

危险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	临界量依据	q/Q
二氯甲烷	0.007	10	附录 B.1，临界量 10t	0.0007
三乙胺	0.001	5	附录 B.1，临界量 5t	0.0002
DMF	0.005	5	附录 B.1，临界量 5t	0.001
甲苯	0.002	10	附录 B.1，临界量 10t	0.0002
丙酮	0.004	10	附录 B.1，临界量 10t	0.0004
乙酸乙酯	0.01	10	附录 B.1，临界量 10t	0.001
正庚烷	0.01	10	附录 B.1，临界量 10t	0.001
盐酸 (37%)	0.002	7.5	附录 B.1，临界量 7.5t	0.00027
二氧六环	0.001	10	附录 B.1，临界量 10t	0.0001
三氯化铝	0.005	5	附录 B.1，临界量 5t(遇水释放易燃气体)	0.001
甲醇	0.003	10	附录 B.1，临界量 10t	0.0003
乙腈	0.003	10	附录 B.1，临界量 10t	0.0003
浓硫酸	0.0072	10	附录 B.1，临界量 10t	0.00072
浓硝酸	0.0056	7.5	附录 B.1，临界量 7.5t	0.00075
丙泊酚	0.001	50	B.2 健康危险 急性毒性物质 (类别 2,3)	0.00002
6-氯吡啶-3-羧	0.001	50	B.2 健康危险	0.00002

酰氯			急性毒性物质 (类别 2,3)	
三氟乙酸	0.001	50	B.2 健康危险 急性毒性物质 (类别 2,3)	0.00002
三乙基硅烷	0.001	50	B.2 健康危险 急性毒性物质 (类别 2,3)	0.00002
合计				0.00802

根据导则附录 C.1.1 规定, 本项目 $Q < 1$, 项目环境风险潜势为 I, 因此本项目不需设置环境风险专项评价。

3、环境风险识别

本项目环境风险识别详见下表。

表 4-28 项目生产过程环境风险源识别

序号	风险源	主要危险物质	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	合成实验室、分析实验室、化学品仓	二氯甲烷 三乙胺 DMF 甲苯 丙酮 乙酸乙酯 正庚烷 盐酸 (37%) 二氧六环 三氯化铝 甲醇 乙腈 浓硫酸 浓硝酸 丙泊酚 6-氯吡啶-3-羧酰氯 三氟乙酸 三乙基硅烷	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气扩散、下渗	地表水、地下水、大气、土壤
2	危废间	实验废液等	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气扩散、下渗、地面径流	地表水、地下水、大气、土壤
3	废气处理设施	有机废气	事故排放	大气扩散	大气

4、环境风险防范措施及应急措施

(1) 火灾环境风险防范措施及应急措施

在实验室明显位置张贴禁明火的告示, 配备消防栓和消防灭火器材等灭火装

置，预留安全疏散通道，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工，立刻用储区附近备用的灭火器灭火。

（2）液体原料泄漏防范措施及应急措施

①设置专门的化学品柜，并由专人管理，做好日常出入登记。

②使用时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。

③发生泄漏时，用沙或泥土吸收溢出液体，然后转移至安全地区，交由有资质的公司处理。

（3）废气处理设施防范措施及应急措施

①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装。

②建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强对废气治理设施的日常维护，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③当废气处理设施发生故障时，立即停止相关实验，并对废气处理设施进行检修。

（4）危险废物储存安全防范措施及应急措施

①按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

②危废暂存间门口设置漫坡，根据危险废物的种类分类存放，危险废物底部安装托盘。

③现场配备泄漏吸附应急物资，当发生泄漏事故时，及时将泄漏危险废物控制在固定区域内，避免泄漏危险废物大面积扩散。

④加强对危险废物的收集、储存、运输过程的管理，按照规范操作，降低事故发生概率。

5、小结

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可以将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。

（八）生态环境影响分析

本项目厂房已建成，不新增用地，项目所在厂区周边以工业企业为主，且用地范围内无生态保护目标。

项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常运营对生态基本没有影响。

（九）电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故项目不会对周围环境造成电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	合成实验室排 放口（DA001）	NMHC/TV OC、氯化 氢、二氯甲 烷、乙酸乙 酯、丙酮、 甲苯、臭气 浓度	合成实验室合成过 程产生的废气收集 后通过活性炭吸附 装置处理后引至 25 米高排气筒排放 （DA001）	NMHC/TVOC、氯化氢、 苯系物（甲苯）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； 二氯甲烷、乙酸乙酯、 丙酮等有组织排放参照 执行上海市《制药工业 大气污染物排放标准》 （DB 31/310005-2021） 表 2 大气污染物特征项 目最高允许排放限值；
	分析实验室排 放口（DA002）	NMHC/TV OC、甲醇、 乙腈、臭气 浓度	分析实验室分析过 程产生的废气收集 后通过活性炭吸附 装置处理后引至 25 米高排气筒排放 （DA002）	NMHC/TVOC 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； 甲醇、乙腈等有组织排 放参照执行上海市《制 药工业大气污染物排放 标准》（DB 31/310005-2021）表 2 大 气污染物特征项目最高 允许排放限值； 硫酸雾、氮氧化物有组 织排放执行广东省《大 气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排 放限值（第二时段）排 放限值
	厂区内无组织 废气	NMHC	加强通风	厂区内 VOCs 无组织排 放监控点浓度执行《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（监 控点处 1h 平均浓度值及 任意一次浓度值）
	厂界无组织废 气	NMHC、甲 醇、硫酸雾、 氮氧化物、	加强通风	厂界 NMHC、甲醇、硫 酸雾、氮氧化物、甲苯 无组织排放监控浓度执

		甲苯、氯化氢、臭气浓度		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；厂界氯化氢无组织排放浓度执行《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；厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准
地表水环境	生活污水、实验服清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	经三级化粪池后排入市政污水管网，进入东区水质净化厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	设备噪声	Leq（A）	采用低噪声设备，并进行减振、隔声、消音等综合处理	边界四周边界噪声： 昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由当地环卫部门清理；超纯水制备废滤芯、废包装材料属于一般固废，设置一般固废暂存间暂存，收集后交由资源回收公司回收利用；实验废品、实验废液、废试剂瓶、废活性炭属于危险废物，统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗： 重点防渗区域（危险废物暂存间、化学品仓、合成实验室、分析实验室等）处要求基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）； 一般防渗区域（一般固体废物暂存间）等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 非污染防治区（其他预留区域）一般地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、本项目各风险单元分别设置了风险防范措施； 2、配备足够的应急器材，制定完善的应急措施。			
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规要求进行全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。			

六、结论

本项目在营运过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	TVOC/NMHC	0	0	0	22.9906kg/a	0	22.9906kg/a	+22.9906kg/a
	甲苯	0	0	0	0.4793kg/a	0	0.4793kg/a	+0.4793kg/a
	氯化氢	0	0	0	9.3475kg/a	0	9.3475kg/a	+9.3475kg/a
	二氯甲烷	0	0	0	7.3238kg/a	0	7.3238kg/a	+7.3238kg/a
	乙酸乙酯	0	0	0	1.5593kg/a	0	1.5593kg/a	+1.5593kg/a
	丙酮	0	0	0	3.2063kg/a	0	3.2063kg/a	+3.2063kg/a
	甲醇	0	0	0	1.8495kg/a	0	1.8495kg/a	+1.8495kg/a
	乙腈	0	0	0	2.1128kg/a	0	2.1128kg/a	+2.1128kg/a
	硫酸雾	0	0	0	0.0383kg/a	0	0.0383kg/a	+0.0383kg/a
	NO _x	0	0	0	0.154kg/a	0	0.154kg/a	+0.154kg/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0134t/a	0	0.0134t/a	+0.0134t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0062t/a	0	0.0062t/a	+0.0062t/a
	SS	0	0	0	0.0077t/a	0	0.0077t/a	+0.0077t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0.1275t/a	0	0.1275t/a	+0.1275t/a
一般工业	超纯水制备废 滤芯	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

固体废物	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	实验废品	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	实验废液	0	0	0	2.558t/a	0	2.558t/a	+2.558t/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	3.057t/a	0	3.057t/a	+3.057t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①