

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：广西医科大学附设玉林卫生学校动物中转中心建设项目

建设单位（盖章）：广西医科大学附设玉林卫生学校

建设单位（盖章）：广西弘景环保咨询服务有限公司

编制日期：二〇二五年十月

---

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	14
四、主要环境影响和保护措施 .....	23
五、环境保护措施监督检查清单 .....	49
六、结论 .....	51
附表 .....	52
建设项目污染物排放量汇总表 .....	52

### 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目（动物中转中心）总平面布置图
- 附图 3 广西医科大学附设玉林卫生学校总平面布置图
- 附图 4 玉林高新技术产业开发区空间战略规划(2014-2030)——土地利用规划图
- 附图 5 玉林高新技术产业开发区空间战略规划(2014-2030)——污水工程规划图
- 附图 6 环境保护目标分布示意图
- 附图 7 声、大气环境质量现状监测布点示意图
- 附图 8 玉林市生态环境管控单元分类图（2023 年）
- 附图 9 引用的地表水（南流江）环境质量现状监测断面分布示意图
- 附图 10 项目污水排放走向图

### 附件：

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 项目建议书的批复
- 附件 3 环境质量现状监测报告
- 附件 4 关于广西医科大学附设玉林卫生学校动物中转中心建设项目研判初步结论
- 附件 5 建设单位法人代表身份证复印件和事业单位法人证明
- 附件 6 污水接纳证明
- 附件 7 引用的地表水（南流江）环境质量现状监测报告



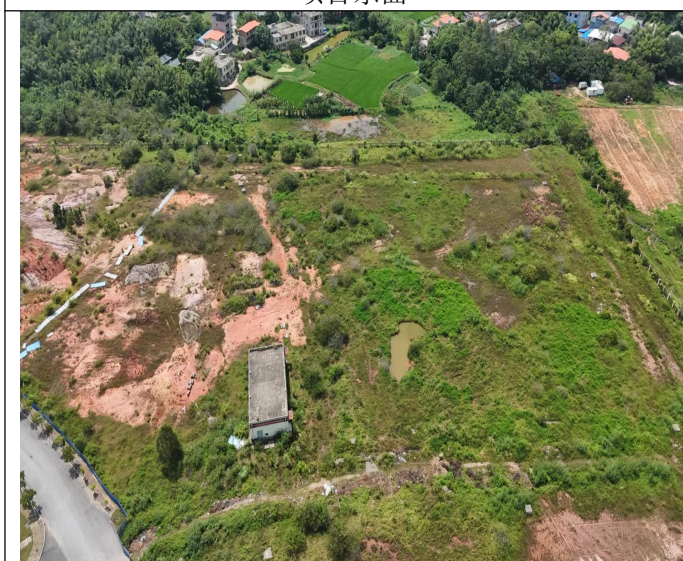
## 项目周边环境现状



项目东面



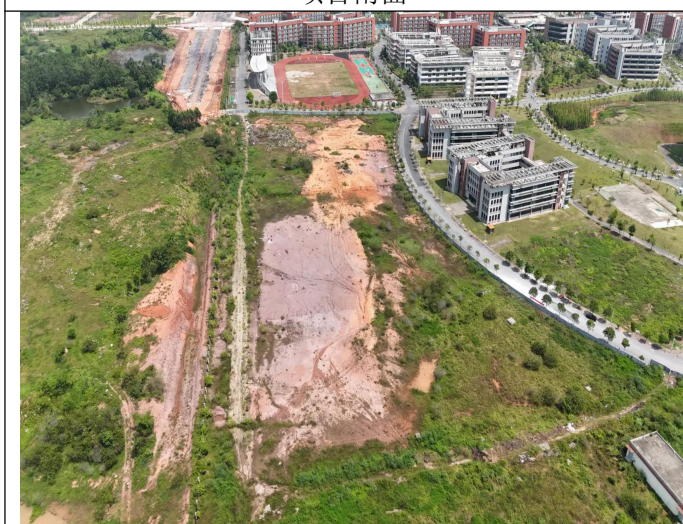
项目西面



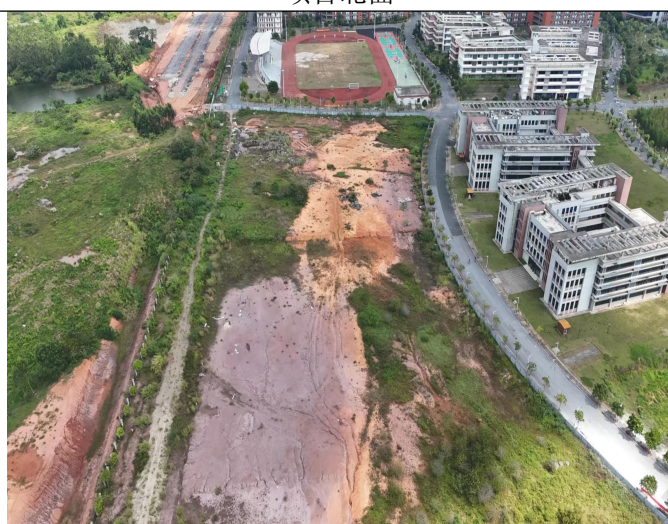
项目南面



项目北面



项目拟建地 1



项目拟建地 2



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西医科大学附设玉林卫生学校动物中转中心建设项目		
项目代码	2403-450000-04-01-530463		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	玉林市教育东路以东、横三路南侧，南流江西侧，广西医科大学附设玉林卫生学校内。		
地理坐标	(110 度 13 分 59.690 秒，22 度 42 分 20.626 秒)		
国民经济行业类别	医学研究和试验发展 M7340	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）	广西壮族自治区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	桂发改社会〔2025〕285 号
总投资（万元）	530	环保投资（万元）	51
环保投资占比（%）	9.62	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1002.24
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《玉林高新技术产业开发区空间战略规划(2014-2030)》 审批机关：玉林市人民政府 审批文件名称及文号：玉林市人民政府关于《玉林高新技术产业开发区空间战略规划(2014-2030)》的批复（玉政函〔2016〕117号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《玉林市高新区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》		
规划及规划环境影响评价符合性分析	玉林高新技术产业开发区规划范围东至玉铁高速，西至挂榜山公园、石基水库，南至三环路、龟山公园，北至北环快速路。规划总面积 23.55km <sup>2</sup> 。广西医科大学附设玉林卫生学校位于该规划的职业教育组团内，本项目位于广西医科大学附设玉林卫生学校内，用地为教育科研用地，符合园区规划。		
其他符合性分析	<b>1、产业政策相符性分析</b> 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“第一类		

	<p>鼓励类-十三.医药-3、生物医药配套产业：实验动物标准化养殖及动物实验服务”，符合国家产业政策的要求。项目于 2025 年 4 月 10 日取得广西壮族自治区发展和改革委员会项目建议书的批复（桂发改社会〔2025〕285 号），项目代码为 2403-450000-04-01-530463，详见附件 2。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>项目选址位于玉林市教育东路以东、横三路南侧，南流江西侧，广西医科大学附设玉林卫生学校内，根据《玉林高新技术产业开发区空间战略规划(2014-2030)》——土地利用规划图，广西医科大学附设玉林卫生学校位于该规划的职业教育组团内，本项目位于广西医科大学附设玉林卫生学校内，用地为教育科研用地，符合园区规划。建设项目所在区域交通便利，给排水、供电、能源方面均有保障，能满足本项目日常运营及生活需求，不属于特殊保护区域或环境特别敏感区，不涉及饮用水源保护区、基本保护农田等。因此，从环保角度考虑，项目选址基本合理。</p> <p><b>3、三线一单符合性分析</b></p> <p>①生态保护红线相符性</p> <p>根据《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》及广西生态云建设项目准入研判系统（详见附件 4），项目属于重点管控单元，环境管控单元名称为“广西玉林高新技术产业开发区（玉州区）重点管控单元”，管控单元编码为“ZH45090220002”，因此项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域大气、地表水和噪声环境现状均能符合相应的环境标准要求，项目通过采取相应的环保措施，可将污染物排放降至最低程度，保持区域环境质量，项目建设符合区域环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目运营后主要消耗能源为水和电，用水由当地市政管网接入，用电由当地供电电网接入，水和电供应充足，项目做到合理利用资源和节约能耗，不会对区域产生较大的影响，满足区域资源利用上线要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p>
--	--

项目建设与玉林市颁布的生态环境准入及管控要求符合性分析，详见表 1-2。

**表 1-2 项目与广西玉林高新技术产业开发区（玉州区）重点管控单元符合性分析**

管控类别	生态环境准入及管控要求	符合性分析
空间布局约束	1. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，区内部分与规划产业定位不相符的已入园企业适时调整搬迁，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目，引进项目必须符合国家、自治区和市产业政策、供地政策及园区产业准入条件。	符合。本项目符合规划环评结论及审查意见，符合国家、自治区和市产业政策、供地政策及园区产业准入条件。
	2. 新建、改建、扩建项目应按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园；加快布局分散的企业向园区集中。	符合。本项目属于新建项目，位于广西医科大学附设玉林卫生学校内，用地为教育科研用地，广西医科大学附设玉林卫生学校位于该园区规划的职业教育组团内。
	3. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	符合。本项目能效达到国家、自治区相关标准要求。
污染物排放管控	1. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	符合。项目废水经化粪池和自建污水处理站预处理后排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。
	2. 强化工业企业无组织排放管理。	符合。本项目将强化工业企业无组织排放管理。
	3. 加快农村生活环境连片整治工作进程，对片区的生活垃圾进行收集处置。	符合。本项目不属于农村生活环境片区。
	4. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。	符合。项目废水经化粪池和自建污水处理站预处理达标。《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求后排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。
	5. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。	符合。本项目不涉及烟气脱硫脱硝、除尘改造，不属于园区集中供热项目，不涉及园区堆场。
	6. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅	符合。本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用，不属于汽车整车制

		材料替代计划。全面推进汽车整车制造企业。 底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。	
	环境风险防控	开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	符合。项目建成后按要求开展环境风险评估，制定环境风险应急预案并备案，健全环境风险防范区域联动机制；配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。
	资源开发效率要求	1. 能源结构以天然气、电能、轻质燃油等清洁能源为主，严禁采用燃煤，以避免排放废气对玉林市城区、玉东新区的环境空气质量造成较大影响。 2. 禁燃区内禁止销售、使用原煤等高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《玉林市人民政府办公室关于印发玉林市高污染燃料禁燃区划定方案的通知》（玉政办规〔2020〕1 号）要求实施管理。	符合。项目不燃煤，能源结构以电能清洁能源为主。 符合。本项目不销售、使用原煤等高污染燃料，项目没有燃用高污染燃料的设施。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

广西医科大学附设玉林卫生学校（原玉林市卫生学校）创建于 1958 年 9 月 23 日，2019 年 3 月由玉林市玉州区美林街 124 号迁至玉林市高新科技产业园广西医科大学玉林校区。学校属于国有公办普通中等职业学校，随着学校功能日益完善以及学生的日益增多，目前学校现有设施逐渐无法满足学生教学需求，特别是医学教育实践平台等设施更为紧缺，为进一步为学生提供良好的教学环境及提供更好的教学资源，学校从解决现实需求出发，综合考虑未来发展需要，提出本项目建设。动物中转中心的建设是顺应教学与科研需求、提升教学质量和科研水平、保障实验动物福利以及促进资源共享的重要举措。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，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——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。广西弘景环保咨询服务有限公司受广西医科大学附设玉林卫生学校委托（见附件 1），对项目区域环境进行了详细的调查和踏勘，对有关资料进行认真分析，并按照环境影响评价技术导则的要求，编制本项目的环境影响报告表。

### 2、项目组成

本项目（动物中转中心）占地 1002.24 平方米，建筑面积 1002.24 平方米，建设一栋地上一层的框架结构建筑，1F，高 6.8m，主要布设主体工程（包括饲养室、实验室、解剖室、检疫室、教学实验室等）、储运工程（库房、洁净储物室、污物间等）、辅助工程（操作前室、办公室/配电间/中控室/门厅、洗消间、换鞋/一更/二更/风淋、机房等）。建设内容包括土建工程、电气及智能化工程、给排水及消防工程、通风工程和室外配套工程。项目主要建设内容组成见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

工程类别	名称	工程组成内容	
		占地面积 m <sup>2</sup>	主要功能布置
主体工程	饲养室	282.625	共 12 个饲养室，其中一个 33.15m <sup>2</sup> ，一个 25m <sup>2</sup> ，七个每个 16.575m <sup>2</sup> ，三个每个 36.15m <sup>2</sup> ，用于外购动物的饲养。
	实验室	57.25	共 4 个实验室，其中两个每个 16.575m <sup>2</sup> ，另外两个每个 12.05m <sup>2</sup> 。用于饲养动物进行科研做一些观察实验。



		解剖室	16.575	共 1 个解剖室，用于饲养动物进行科研做一些观察实验，比如抽血等。
		检疫室	68.025	共 3 个检疫室，一个 16.65m <sup>2</sup> ，一个 33.3m <sup>2</sup> ，一个 18.075m <sup>2</sup> ，用于外部采购回来的动物检疫（健康、外观检查）。
		教学实验室	49.95	共 1 间，面积 49.95m <sup>2</sup> ，用于教学观察实验。
	储运工程	库房	49.725	共 3 个库房，每个面积 16.575m <sup>2</sup> ，用于贮存垫料（刨花、玉米芯）和饲料等。
		洁净储物室	22.5	共 1 个洁净储物室，用于储存消毒剂（过氧化氢、次氯酸钠、75%乙醇）、医用口罩、一次性手套和消毒灭菌后的设施设备等
		污物间	9	共 1 个污物间，用于存放待消毒灭菌的设备设施等（内部隔离出来一个 5m <sup>2</sup> 的危废间）
		内走道、公共走道、污物走道、洁净走道、缓冲等		
	辅助工程	操作前室	8.15	共 1 间，面积 8.15m <sup>2</sup> ，用于实验操作前准备。
		办公室/配电间/中控室/门厅	87.85	一间，面积 87.85m <sup>2</sup> ，用作办公室、配电间、中控室、门厅等。
		洗消间	33.3	共 2 个洗消间，一个 33.3m <sup>2</sup> ，一个 36.15m <sup>2</sup> ，用于设施设备及人员的清洗、消毒等。
		换鞋/一更/二更/风淋	33.3	共 2 间，每间 16.65m <sup>2</sup> ，用于人员进入饲养室、实验室等区域前的消毒、更换鞋服等。
		机房	49	共 1 间机房。
	公用工程	供水系统	本项目用水沿用广西医科大学附设玉林卫生学校的供水系统	
		排水系统	项目办公生活污水经三级化粪池处理后，其他废水（实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗废水、除臭废液、动物排泄物）统一排入本项目新建的污水处理站处理后，均统一排放入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。污水处理站规模为 10m <sup>3</sup> /d，处理工艺：格栅、调节池→臭氧氧化池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池。	
		供电系统	本项目用电沿用广西医科大学附设玉林卫生学校的供电系统	
	环保工程	废气治理	①动物饲养恶臭和消毒废气：经整体密闭微负压收集+一体式扰流喷淋除臭设备（植物除臭剂稀释于水中进行喷淋）+15m 排气筒。 ②污水处理站恶臭：在污水处理站四周设置绿化带（污水处理站位于动物中转中心建筑室外西北角空地）、废水处理设施加盖或加罩、定期喷洒除臭剂等。	
		废水治理	项目综合废水统一排入本项目新建的污水处理站（规模为 10m <sup>3</sup> /d）处理，污水处理站处理工艺：格栅、调节池→臭氧氧化池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→达标排放入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。	
		固废治理	办公生活垃圾：经袋装收集后，交由环卫部门清运处置。 废垫料（含动物排泄物）：与生活垃圾类似，交由环卫部门清运处理； 污水处理站污泥：属于一般固体废物，外售堆肥企业作为原料。 医疗废物：包括感染性废物（沾染有血液、体液、排泄物的棉球、棉签、一次性医疗用品（包含一次性医用口罩、手套））、损伤性废物（实验室医用针头、医用锐器、废玻璃瓶等）、药物性废物（实验室	

		过期废试剂及包装瓶）、病理性废物（动物尸体），在污物间内的危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。			
	噪声治理	隔声、减振、降噪			
备注：本项目各室均为矩形，其面积由总平图中标注的长×宽计算而得。					
3、主要产品及产能					
项目属于动物中转中心，外部采购动物饲养一定周期后外送至广西医科大学附设玉林卫生学校校区内的其他实验室。具体产品方案详见下表 2-2。					
表 2-2 项目产品方案					
产品	年使用量	体重			
普通级兔	1000 只	2-2.5kg			
SPF 小鼠	5000 只	20-25g			
大鼠	300 只	200-250g			
犬	20 只	5-15kg			
备注：本项目动物中转中心的动物仅供广西医科大学附设玉林卫生学校校区使用，不供校区外的学校。					
4、主要生产设施及设施参数					
表 2-3 主要生产设施及设施参数					
序号	名称	单位	数量		
1	独立送风隔离笼具	套	8		
2	高压灭菌器	套	2		
3	一体式扰流喷淋除臭设备	套	1		
4	传递窗	套	6		
5	冰柜	台	6		
6	垫料倾倒机	台	2		
7	超净工作台	台	4		
8	无菌水设备	套	1		
9	笼盒清洗机	套	1		
10	污水处理站	套	1		
11	兔实验架	套	8		
12	狗实验笼	套	10		
13	中央空调机组	台	1		
14	微负压收集风机	台	1		
15	水泵	台	2		
5、主要原辅材料及燃料的种类和用量					
表 2-4 主要原辅材料及能源消耗					
类别	序号	名称	用量	最大贮存量	贮存情况
原辅料	1	垫料-刨花	10t/a	500kg	库房袋装
	2	垫料-玉米芯	10t/a	500kg	库房袋装
	3	饲料	2t/a	500kg	库房袋装
	4	医用口罩	3000 个/a	200 个	洁净储物室袋装
	5	一次性手套	3000 双/a	200 双	洁净储物室袋装

	消毒 剂	1	过氧化氢	200kg/a	5000mL	洁净储物室玻璃瓶装
		2	次氯酸钠消毒剂	200kg/a	5000mL	洁净储物室玻璃瓶装
		3	75%乙醇	200kg/a	5000mL	洁净储物室玻璃瓶装
	能 耗	1	水	858m <sup>3</sup> /a	/	园区自来水
		2	电	80 万 kw·h	/	市政电网
	<p><b>原辅材料理化性质：</b></p> <p>(1) 过氧化氢：化学式为 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>，常温常压下，过氧化氢为无色、有轻微刺激性气味且透明的液体，纯过氧化氢则为淡蓝色粘稠液体，在暗处较稳定，受热、光照或遇到某些杂质易分解为氧气和水，能以任意比例与水互溶。过氧化氢可作为（强）氧化剂、（弱）还原剂、漂白剂等，广泛应用于医疗消毒（3%浓度的过氧化氢溶液可作为氧化性消毒剂）、临床化学等领域。沸点 152℃（分解）、密度 1.465 g/cm<sup>3</sup>（25℃）、熔点-0.42℃，LD<sub>50</sub> 2000 rag/kg(小鼠，经口)，经常接触多患皮炎及支气管和肺脏疾病。经口中毒时会出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、体温升高、结膜和皮肤出血，个别可能出现视力障碍、痉挛、轻瘫。</p> <p>(2) 次氯酸钠：是一种常见且应用广泛的次氯酸盐，易溶于水。由于在酸性环境下具有强氧化性，因此被普遍用于洗涤产品中漂白剂或消毒剂的生产（84 消毒液的主要成分即为次氯酸钠），还可用于污水处理（净化）、杀菌和染织等领域。次氯酸钠不稳定，见光或受热均易分解，有刺激性气味的白色（纯固体）、浅黄色（溶液），因极易分解的特性，日常生活中以液体形式存在，固体形式只存在于理论之中，实验室中可获得少量固体。密度 1.25g/cm<sup>3</sup>，沸点 111℃，熔点 -16℃。</p> <p>(3) 乙醇：俗称酒精，是醇类化合物的一种，化学式为 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O，乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。密度 0.7893g/cm<sup>3</sup>（20℃），熔点-114.1℃（常压）、沸点 78.3℃（常压）。</p> <p><b>6、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目（动物中转中心）实验人员约 20 人，不在本中心食宿。年工作日按 280 天计算，动物饲养按 24h/d 计。</p>					

## 7、项目总平面布置

本项目（动物中转中心）位于广西医科大学附设玉林卫生学校西南角，项目北面是3个网球场，相隔网球场再往北是1个足球场，项目东面是14#学生食堂，项目南面是23-1#学生宿舍、东南面是5个排球场，项目西面是学校围墙。

本项目（动物中转中心）占地1002.24平方米，建筑面积1002.24平方米，建设一栋地上一层的框架结构建筑。动物中转中心内部设三个门，东、南、西各一个，办公室、门厅、机房、配电房、中控室等辅助工程集中在西面；共12个饲养室、4个实验室、1个解剖室、3个检疫室、1个教学实验室均匀分布于中心内部，本项目非洁净区和洁净区之间相对独立，避免交叉感染，各流线组织合理，既方便了实验操作，又提高了办公环境质量和效率。项目平面布置图详见附图2。

## 8、水平衡分析

本项目由市政自来水管网供水。项目用水主要为①实验室人员办公生活用水（包括卫生间洁具用水，检疫室、饲养室、实验室洗手盆用水）、②实验服洗涤用水、③笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒用水、④地面清洗消毒用水、⑤喷淋塔除臭用水、⑥动物饮水。

①实验室人员办公生活用水（包括卫生间洁具用水，检疫室、饲养室、实验室洗手盆用水）

本项目动物中转中心实验人员按20人计，不设置住宿，食堂依托学校已建的食堂。实验室人员办公生活用水参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按250L/人·d计，办公生活用水量5m<sup>3</sup>/d、1400m<sup>3</sup>/a。排水系数取0.8，则办公生活污水产生量为4m<sup>3</sup>/d，1120m<sup>3</sup>/a。办公生活污水经三级化粪池处理后排放入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。

### ②实验服洗涤用水

本项目实验服约20套，干衣重量约为0.5kg/套，每两天清洗一次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣房用水量标准为40-80L/公斤干衣，本项目评价按80L/公斤干衣计，年工作按280天算（每年清洗140次），则每次清洗的实验服约10kg，需清洗的实验服约为1400kg/a，用水量按照80L计算，则实验服清洗用水为112m<sup>3</sup>/a（约0.8m<sup>3</sup>/次）。排水系数按90%计算，则实验服

	<p>清洗废水产生量为 <math>100.8\text{m}^3/\text{a}</math>（约 <math>0.72\text{m}^3/\text{次}</math>）。</p> <p>③笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒用水</p> <p>根据建设单位提供资料，项目营运期笼具、实验架等设备和仪器、器皿需要清洗消毒，清洗过程中会加入少量的 84 消毒液进行浸泡，浸泡半小时后再使用自来水进行冲刷，清洗后的设备和仪器、器皿经真空脉动灭菌器高温灭菌后备用，每天清洗一次，根据实验设计方案，设备和仪器、器皿等清洗采用刷洗的方式，每批次清洗时长 100min，共分 6 批次。根据《节水型卫生洁具》(GB/T31436-2015)，节水型水嘴流量要求为 <math>2.0\text{--}7.5\text{L}/\text{min}</math>，本项目按 <math>7.5\text{L}/\text{min}</math> 计，则用水量为 <math>4.5\text{m}^3/\text{d}</math>，年用水量约为 <math>1260\text{m}^3/\text{a}</math>；产污系数按 90% 计，则笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水量为 <math>4.05\text{m}^3/\text{d}</math>、<math>1134\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>④地面清洗消毒用水</p> <p>本项目需对实验室地面每天保洁一次，采用湿拖把打扫和喷雾消毒，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，实验室地面清洁用水按照 <math>0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}</math> 计算，实验室面积为 <math>1002.24\text{m}^2</math>，则地面清洁用水量为 <math>0.5\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>140\text{m}^3/\text{a}</math>。排水系数取 0.9，则地面清洗废水产生量为 <math>0.45\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>126\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>⑤喷淋塔除臭用水</p> <p>本项目除臭系统喷淋塔配套一个 <math>2\text{m}^3</math> 的水箱，植物除臭剂稀释于水中进行循环喷淋使用，蒸发损耗按 10% 计，则剩下的喷淋液每天整体更换一次，则产生除臭废液 <math>1.8\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>504\text{m}^3/\text{a}</math>），排入动物中转中心自建污水处理站处理。水箱每天需要补充水 <math>2\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>560\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>⑥动物饮水</p> <p>根据建设单位提供资料及相关数据，项目小鼠饮水量约为 <math>5\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排尿量约为 <math>2\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排便量为 <math>2.10\text{g}/\text{只}\cdot\text{d}</math>；大鼠饮水量约为 <math>30\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排尿量约为 <math>12\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排便量为 <math>10.50\text{g}/\text{只}\cdot\text{d}</math>；普通级兔饮水量约为 <math>200\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排尿量约为 <math>130\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排便量为 <math>50\text{g}/\text{只}\cdot\text{d}</math>；犬饮水量约为 <math>1200\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排尿量约为 <math>90\text{mL}/\text{只}\cdot\text{d}</math>，排便量为 <math>100\text{g}/\text{只}\cdot\text{d}</math>。本动物中转中心年饲养普通级兔 1000 只、SPF 小鼠 5000 只、大鼠 300 只、犬 20 只，则项目饲养动物饮水量为 <math>0.26\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>72.8\text{m}^3/\text{a}</math>，排尿量约为 <math>0.15\text{m}^3/\text{d}</math>、<math>42\text{m}^3/\text{a}</math>，排便量 <math>0.07\text{t}/\text{a}</math>、<math>19.6\text{t}/\text{a}</math>。本项目动物排泄物（90%</p>
--	---



尿液+10%粪便) 0.14m<sup>3</sup>/d、39.2m<sup>3</sup>/a 进入污水处理站处理, 其余 10%尿液+90%粪便 (0.08m<sup>3</sup>/d、22.4m<sup>3</sup>/a) 混入垫料, 定期更换垫料, 袋装收集后交由市政环卫部门清运处理。

表 2-5 项目水平衡情况表

序号	投入			输出		
	物料名称	投入量		物料名称	输出量	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	实验人员办公生活用水	5	1400	损耗	1.82	498.4
2	实验服洗涤用水	0.8	112	办公生活污水	4	1120
3	笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒用水	4.5	1260	实验服洗涤废水	0.72	100.8
4	地面清洗消毒用水	0.5	140	设备和仪器、器皿等清洗消毒废水	4.05	1134
5	喷淋塔除臭用水	2	560	地面清洗消毒废水	0.45	126
6	动物饮水	0.26	72.8	除臭废液	1.8	504
7	/	/	/	动物排泄物	0.22	61.6
合计		13.06	3544.8	合计	13.06	3544.8

注: 投入=输出

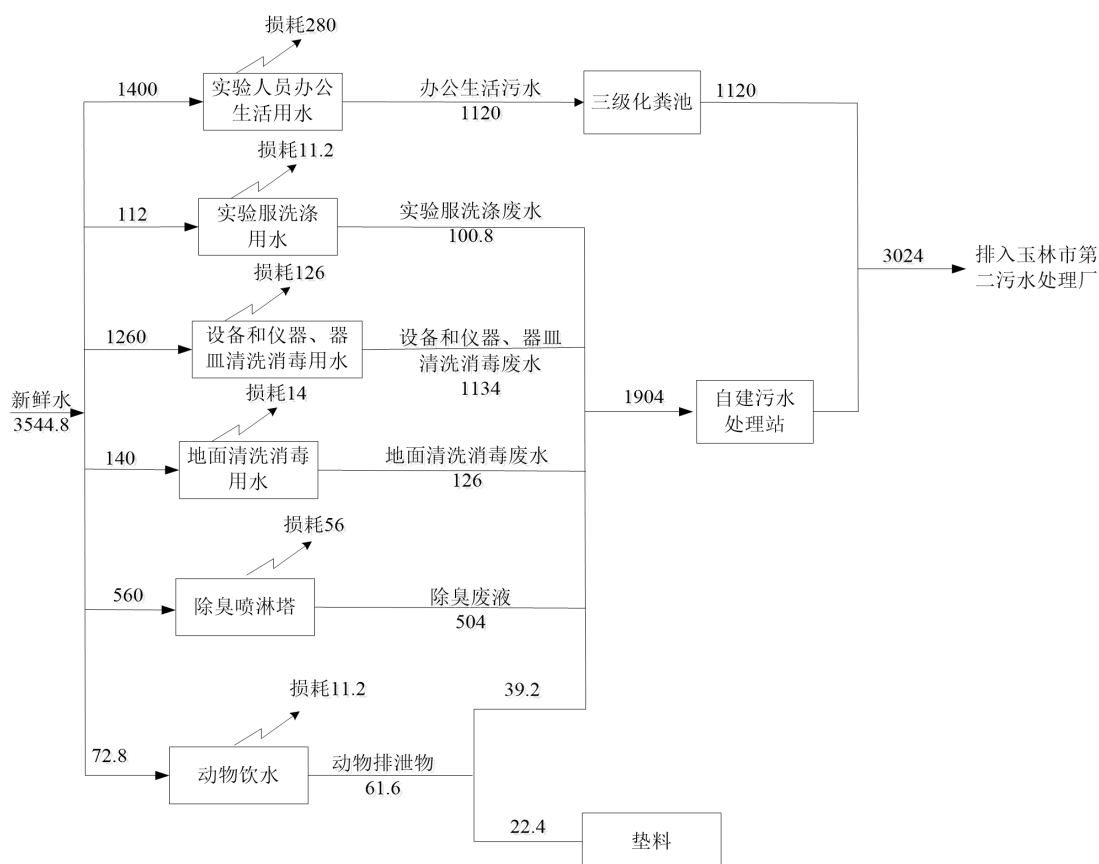


图 2-1 项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/a

一、工艺流程

1、施工期

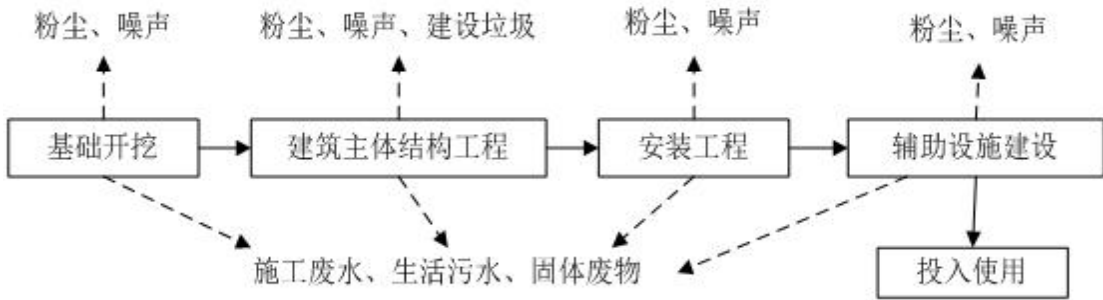


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期工艺流程简介

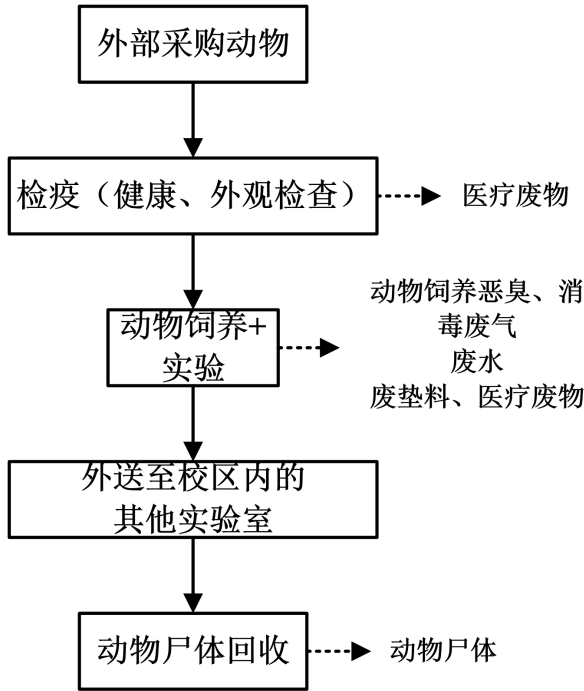


图2-3 建设项目运营期工艺流程及产污环节分析图

二、工艺流程简述：

本项目外部采购的一般是出生 7 至 10 天的动物开始送实验室，在检疫室内进行健康和外观检查后送饲养室开始饲养，饲养周期一般不超过 3 个月，个别实验用的小鼠数量（大约十几个）可能会长达半年，饲养周期结束外送至校区内的其他实验室，最后回收动物尸体，采用专用的-20℃ 冰柜冰冻保存动物尸体，并定期交由有资质的单位处置。饲养过程喂食动物饲料和饮用水，本动物中转中心

	<p>设置有一间解剖室和 4 个实验室，</p> <p>主要是考虑到动物中转中心里的动物送出去了的原则上不能再放回来，设置解剖室、实验室是给科研做一些观察实验的，比如要抽血的动物（只要动物血），所以将动物拿到解剖室或实验室抽完血后归原位（饲养室），或有些动物要做给药实验，给药是一个过程，第一天、第二天、、、给药后归原位（饲养室）一直观察，如果没有这些实验室、解剖室的话，动物拿出去做完实验又拿回来是不符合要求的。本动物中转中心不进行动物解剖，外送至校区内的其他实验室解剖，最后回收动物尸体。</p> <p><b>三、产排污环节</b></p> <p>1、废气：本项目为动物中转中心项目，运营期产生的废气主要为动物饲养恶臭、消毒废气、污水处理站恶臭，污染物为 <math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math>、臭气浓度、乙醇（以非甲烷总烃表征）。</p> <p>2、废水：实验室人员办公生活废水、实验服洗涤废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、喷淋塔除臭废水、动物排泄物等。</p> <p>3、噪声：本项目运营期噪声源主要来自空调机组、风机、水泵等设备产生的噪声。</p> <p>4、固废：主要包括一般工业固废（废垫料（含动物排泄物））、污水处理站污泥）、危废（医疗废物（含动物尸体））以及生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建，没有与项目有关的原有环境污染问题。</p>

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

(1) 项目所在区域达标判断

根据《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66 号），玉林市 2024 年基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区域城市环境空气质量达标，属于达标区。

区域环境空气质量现状详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 污染物浓度单位：μg/m³，CO 为 mg/m³

污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m³)	现状浓度/ (μg/m³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6	10.0	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	17	42.5	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	43	61.4	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	26.0	74.3	0	达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	4mg/m³	0.8mg/m³	20.0	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均 第 90 百分位数	160	124	77.5	0	达标

由表 3-1 可知，项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值，CO24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，区域环境空气质量达标。

(2) 特征污染物环境质量现状

由工程分析可知，本项目特征污染物为氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃，其中氨、硫化氢、臭气浓度无相关数据，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）》，选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本次评价拟在下风向（G1#南面厂界）设置 1 个大气监测点，氨、硫化氢、臭气浓度：连续 3 天（2024 年 10 月 22～24 日），氨和硫化氢监测 1h 平均浓度，臭气浓度监测一次值，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00），每小时至少有 60min 的采样时间。

非甲烷总烃根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。非甲烷总烃引用《玉东新区相关区域管道燃气特许经营项目气化站、门站合建站环境现状监测报告》（监测报告编号：ZCJC[2023]100401）中 G1 岭肚村监测点的现状监测数据，监测时间为 2023 年 10 月 04~06 日（连续 3 天），非甲烷总烃测定 1h 平均值，每天四次，每天 02、08、14、20 时分别各监测一次，未超三年有效时限，且 G1 岭肚村监测点位于本项目西南偏西面 1800m 处，未超周边 5 千米范围，可满足本项目评价需求。

特征污染物监测点位基本信息详见下表 3-2，监测布点图详见附图 7。

表 3-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对本项目方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度			
G1#南面厂界	110.233197059°	22.705725849°	氨、硫化氢、臭气浓度	南面	10
G1 岭肚村	110.216928187°	22.709231111°	非甲烷总烃	西南偏西	1800

表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
G1#南面厂界	110.233197059°	22.705725849°	氨	1h 平均	200		2.5	0	达标
			硫化氢	1h 平均	10		5.0	0	达标
			臭气浓度	一次值	/		/	/	/
G1 岭肚村	110.216928187°	22.709231111°	非甲烷总	1h 平均	2000		18.0	0	达标



			烃							
<p>根据表 3-3 可知，氨、硫化氢 1h 平均浓度可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值，本次监测，臭气浓度值均低于检出限。非甲烷总烃 1h 浓度值可达《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境科技标准司）中的标准值。</p> <p><b>2、地表水环境</b></p> <p>项目实验室人员办公生活污水量为 1120m<sup>3</sup>/a（4m<sup>3</sup>/d），经三级化粪池处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求，接入市政污水管网纳入玉林市第二污水处理厂进一步处理。</p> <p>其他废水（实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗废水、除臭废液、动物排泄物）废水量为 1904m<sup>3</sup>/a（7.16m<sup>3</sup>/d），统一排入本项目自建的污水处理站处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求，接入市政污水管网纳入玉林市第二污水处理厂进一步处理。</p> <p>本项目办公生活污水和其他废水总排放量为 3024m<sup>3</sup>/a（11.16m<sup>3</sup>/d），经同一排放口接入市政污水管网纳入玉林市第二污水处理厂进一步处理。</p> <p>玉林市第二污水处理厂位于本项目东南面，距离约 1340m，污水接纳证明详见附件 6。玉林市第二污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入其东面的南流江。</p> <p>本项目所在流域地表水为南流江，其环境质量现状监测数据引用《国道 G324 经玉林北站至玉林高新区道路工程(容山大道)环境质量现状监测报告》（报告编号：LHHJ20240731（103）01，广西利华检测评价有限公司，详见附件 7）中 S1、S3、S4 断面的南流江环境质量现状监测数据，引用地表水监测数据的监测时间为 2024 年 7 月 31 日~8 月 2 日，连续三天，距今未超三</p>										

年有效时限且评价河段流域污染源至今未发生大的变化，故本项目引用的数据是可行的。

引用的地表水（南流江）环境质量现状监测断面分布示意图详见附图 9，监测断面 S1、S3、S4 断面与本项目、与玉林市第二污水处理厂排污口的位置关系及距离详见下表 3-4。

**表 3-4 地表水监测断面与本项目、与玉林市第二污水处理厂排污口的位置关系及距离**

断面名称	与本项目位置关系及距离	与玉林市第二污水处理厂排污口位置关系及距离
S1 南流江-道路工程(容山大道)起点处	东北面 4100m	玉林市第二污水处理厂排污口上游 7200m
S3-南流江-南流江与旱河汇合口下游 100m 处	东北面 1570m	玉林市第二污水处理厂排污口上游 2900m
S4-道路工程(容山大道)终点处	东南面 4000m	玉林市第二污水处理厂排污口下游 2800m

地表水水质现状监测统计结果见下表。

**表 3-5 地表水 S1、S3、S4 断面水质调查与评价结果 单位：mg/L，pH、水温除外**

断面名称	监测因子	监测值	标准	超标率 %	最大超标倍数	S <sub>ij</sub> 范围
S1	水温 (°C)		/	/	/	/
	pH 值		6~9	0	0	0.25~0.40
	溶解氧		5	0	0	0.82~0.83
	悬浮物		仅列出监测值	/	/	/
	化学需氧量		20	0	0	0.45~0.60
	BOD <sub>5</sub>		4	0	0	0.55~0.65
	高锰酸盐指数		6	0	0	0.55~0.62
	氨氮		1.0	0	0	0.877~0.890
	石油类		0.05	0	0	0.1
	粪大肠菌群 (个/L)		10000	0	0	0.34~0.39
S3	水温 (°C)		/	/	/	/
	pH 值		6~9	0	0	0.05~0.10
	溶解氧		5	0	0	0.87~0.88
	悬浮物		仅列出监测值	/	/	/
	化学需氧量		20	0	0	0.65~0.75
	BOD <sub>5</sub>		4	0	0	0.70~0.78
	高锰酸盐指数		6	0	0	0.60~0.67
	氨氮		1.0	100	0.56	1.48~1.56
	石油类		0.05	0	0	0.1
	粪大肠菌群 (个/L)		10000	0	0	0.50~0.56
S4	水温 (°C)		/	/	/	/

pH 值		6~9	0	0	0.10~0.25
溶解氧		5	0	0	0.83~0.84
悬浮物		仅列出监测值	/	/	/
化学需氧量		20	0	0	0.85~0.95
BOD <sub>5</sub>		4	0	0	0.88~0.95
高锰酸盐指数		6	0	0	0.78~0.83
氨氮		1.0	0	0	0.699~0.722
石油类		0.05	0	0	0.1
粪大肠菌群（个/L）		10000	0	0	0.45~0.52

由上表可知，项目评价区域地表水南流江 S3 断面的氨氮因子超标，超标率 100%，最大超标倍数 0.56，超标的原因是附近农村生活污水及农业面源的无序排放所引起。南流江的 S1、S4 断面的各监测因子以及 S3 断面除氨氮外的其他监测因子均可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、声环境

本次环评在建设项目场界四周和敏感点共布设了 5 个噪声监测点，监测 1 天，每天昼、夜各监测 1 次。监测结果详见下表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测及评价结果表

监测日期	监测点编号与名称	监测值 dB（A）				
		昼间	夜间	标准值		达标情况
				昼间	夜间	
2024.10.22	1#场界东面			60	50	达标
	2#场界南面			60	50	达标
	3#场界西面			60	50	达标
	4#场界北面			60	50	达标
	5#广西医科大学附设玉林卫生学			60	50	达标

根据上表分析结果表明，本项目场界四周昼间、夜间现状环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，敏感点（广西医科大学附设玉林卫生学）昼间、夜间现状环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，区域声环境质量状况良好。

### 4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目用地范围内没有生态环境保护目标，不做生态现状调查。

5、地下水、土壤

经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，建设项目属于“V 社会事业与服务业”中“163、专业实验室-其他”，其地下水环境影响评价项目类别为IV类，故根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）本项目可不开展地下水环境影响评价。

本项目土壤环境污染类型属于污染型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本建设属于附录 A 中的“社会事业与服务业”的“其他”，属于IV类项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况如下表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标情况一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度（°）	纬度（°）					
1#玉林市卫生学校	110.233089771	22.705382527	文化区，2000人	人群	二类区	E	15
						S	15
						N	15
2#钉磨张村	110.235493030	22.701627434	居住区，250人	人群	二类区	S	315
3#岭背塘村	110.231244411	22.703408421	居住区，360人	人群	二类区	SE	480

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标情况如下表 3-6。

表 3-6 声环境保护目标情况一览表

保护目标名称	与建设项目厂界位置关系	人数（人）
1#玉林市卫生学校	E/15m	2000
	S/15m	
	N/15m	

3、地下水环境：项目厂界外周边 500m 范围内不存在地下水环境保护目标。

4、生态环境：本项目位于产业园区内，地块用途为教育科研用地，用地范围内没有生态环境保护目标。

1、废气

项目动物饲养恶臭和消毒废气经整体密闭微负压收集+一体式扰流喷淋除臭设备（植物除臭剂稀释于水中进行喷淋）+15m 排气筒（DA001）排放，DA001 排气筒污染因子 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，详见下表 3-7；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，详见下表 3-8。

表 3-7 恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度	排气筒高度, m	标准值, 无量纲
		15	2000

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
			排气筒高度	二级
1	非甲烷总烃	120	15m	5

注：项目 200m 范围内最高建筑为 23-1#学生宿舍 21.90m，项目设置排气筒高度为 15m，未能高出其 5m 以上，故排放速率严格 50%执行，表中速率限值已经是严格 50%后的限值。

未能收集的动物饲养恶臭（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）和消毒废气（非甲烷总烃）无组织排放，污水处理站恶臭（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）无组织排放。恶臭污染因子 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准值，详见下表 3-9；消毒废气污染因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，详见下表 3-10。

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

污染物	无组织排放监控	
	监测点	浓度
氨	周界外浓度最高点	1.5mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	周界外浓度最高点	20（无量纲）

表 3-10 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准



**企业厂区内挥发性有机物无组织排放污染监控要求：**地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的限值要求，详见下表 3-11。

**表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

## 2、废水

项目办公生活污水经三级化粪池处理后，其他废水（实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗废水、除臭废液、动物排泄物）统一排入本项目新建的污水处理站处理后，均统一排入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求，标准限值见下表：

**表 3-12 本项目废水执行标准**

标准来源		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群	pH 值
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	浓度（mg/L）	500	300	400	/	/	/	5000 个/L	6~9
玉林市第二污水处理厂进水水质要求	浓度（mg/L）	300	150	250	25	40	4	/	6~9

## 3、噪声

**表 3-13 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

**表 3-14 噪声排放标准限值**

场界名称	执行标准	单位	类别	标准限值
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声	dB（A）	2 类	昼间 60

		排放标准》(GB12348-2008)			夜间	50
	<b>4、固体废物</b> 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。					
总量控制指标	根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NO <sub>x</sub> 和VOCs”，本项目废气需设总量控制指标为：VOCs 0.027t/a。					

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1、施工扬尘防治措施

- ①施工现场架设高 1.8 米围墙，封闭施工现场；
- ②建材运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；
- ③施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；
- ④限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；
- ⑤科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需在工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；

⑥施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，若在工地内堆置超过一定时间，应覆盖防尘布或防尘网，定期喷水抑尘，防治风蚀起尘；

⑦施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，可从建筑内部管道输送或者打包装框搬运，不得凌空抛撒；

⑧运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

### 2、施工期废水防治措施

①施工废水包括结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗废水等采取隔油、沉沙处理措施，经处理的废水用作洒水降尘。

②施工人员生活污水依托玉林市卫生学校的三级化粪池处理后纳入市政污水管网排往玉林市第二污水处理厂进一步处理。

### 3、施工噪声防治措施

①在设备选型时尽量采用低噪声设备，在高噪声设备附近加设简易隔声屏。

②合理安排施工时间。机械施工时，应严格执行国家关于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对产生强噪声的作业，一般不宜在夜间进行；项目所需混凝土采取外购形式，严禁现场搅拌；对必须在夜间施工的作业，但应做到进出场物料的装卸要轻装轻卸、运输车辆禁鸣高音喇叭。

③合理布局施工现场。

④加强管理，尽量减少人为噪声（如钢管、模板等构件的装卸、搬运等）。

### 4、施工期固体废弃物防治措施

运营期环境影响和保护措施

①废弃土石方部分回用于施工后期的场地回填平整，其余部分运至政府指定地方堆放。

②建筑垃圾中的钢筋可以回收利用的全部回收利用；其它的混凝土块等无法回收利用的，按城市规划管理局对建筑垃圾的管理办法进行处置；在建设过程中，建设单位应请具有建筑垃圾运输许可证的单位规范运输，不得随意倾倒建筑垃圾，不会制造新的“垃圾堆场”。

③施工人员生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处理。

1、废气

本项目为动物中转中心项目，运营期产生的废气主要为动物饲养恶臭、消毒废气、污水处理站恶臭，污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、乙醇（以非甲烷总烃表征）。

本项目为动物中转中心，主要进行实验动物的饲养中转，偶尔有些动物要做给药实验，给药是一个过程，第一天、第二天、、给药后归原位（饲养室）一直观察，实验药物均是一些固体药片或者没有挥发性的口服液，因此，本项目实验药物使用过程中没有废气污染物产生。

具体核算过程如下：

(1) 动物饲养恶臭（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）

参考中国环境科学学会学术年会论文集（2010）天津市环境影响评价中心张艳青等人发布的论文：《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》：一般喂养模式下猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放源强情况见下表。

表 4-1 一般喂养猪舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放强度统计

猪舍		NH <sub>3</sub> 排放强度（g/头·d）	H <sub>2</sub> S 排放强度（g/头·d）
一般喂养方式	保育猪	2.0	0.3

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019），根据实际粪污产生量折算为生猪养殖规模，30 只兔折算 1 头猪，60 只小鼠折算一头猪，50 只大鼠折算一头猪，8 只狗折算一头猪，本动物中转中心年饲养普通级兔 1000 只、SPF 小鼠 5000 只、大鼠 300 只、犬 20 只，则折算共约 125 头猪，动物中转中心按年工作 280 天计算，则计算得动物饲养恶臭 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.070t/a、

H<sub>2</sub>S 产生量为 0.011t/a。本项目动物中转中心整体密闭微负压收集，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中的表 2-3 中的“密闭空间负压废气收集方式-废气收集率 90%”，本项目废气收集效率按 90%计，则收集到的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 量分别为 0.063t/a、0.010t/a，收集至一体式扰流喷淋除臭设备（植物除臭剂稀释于水中进行喷淋）+15m 排气筒（DA001）排放，去除效率按 50%计，本项目动物中转中心占地面积 1002.24m<sup>2</sup>，高 6.8m，根据《实验动物 环境及设施》（GB14925-2023）或《实验动物设施建筑设计规范》（GB50447-2008）确定换气次数至少 8 次/h，则本项目收集风量约 55000m<sup>3</sup>/h，则 DA001 排气筒 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.032t/a、0.005t/a，排放速率分别为 0.005kg/h、0.0007kg/h，排放浓度分别为 0.09mg/m<sup>3</sup>、0.01mg/m<sup>3</sup>。

未能收集的少量动物饲养恶臭（10%）无组织排放，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.007t/a、0.001t/a，排放速率分别为 0.001kg/h、0.0001kg/h。

动物中转中心排放的氨、硫化氢均为恶臭污染物，经查阅资料，氨、硫化氢的嗅觉阈值见下表。

**表 4-2 恶臭污染物嗅觉阈值情况表**

序号	污染物	气味	嗅觉阈值（ppm，v/v）	嗅觉阈值（mg/m <sup>3</sup> ）
1	氨	刺激性气味	1.5	1.14
2	硫化氢	臭鸡蛋气味	0.00041	0.00064

注：浓度单位 ppm 与 mg/m<sup>3</sup> 的换算关系为 mg/m<sup>3</sup> = M/22.4·ppm，其中 M—为气体分子量；ppm—测定的体积浓度值。

单项物质的臭气浓度指标计算公式如下：

$$\text{单项物质臭气浓度} = \text{实际浓度} / \text{嗅觉阈值}$$

根据上述公式，动物中转中心有组织混合恶臭气体臭气浓度可取单项物质臭气浓度最大值之和进行评价，核算情况见下表。

**表 4-3 动物中转中心有组织异味气体臭气浓度产排情况表**

污染源	评价因子	产生情况			排放情况		
		产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	单项物质臭气浓度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	单项物质臭气浓度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）
DA001	氨	0.17	0.15	47.03	0.09	0.08	15.71
	硫化氢	0.03	46.88		0.01	15.63	

由上表可知，项目有机肥车间臭气浓度经收集和除臭处理后，外排臭气浓度（无量纲）能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2污染物排放标准值要求。

## （2）消毒废气（乙醇）

本项目实验后涉及使用75%乙醇进行区域消毒（每天消毒时间按1h计，中转中心按年工作280天计），此过程乙醇会挥发产生非甲烷总烃，评价根据项目乙醇使用量（75%乙醇使用量为0.2t/a，折纯乙醇0.15t/a），按照全部挥发进行分析，则消毒废气（乙醇），以非甲烷总烃表征，产生量为0.15t/a。本项目动物中转中心整体密闭微负压收集，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3中的“密闭空间负压废气收集方式-废气收集率90%”，本项目废气收集效率按90%计，则收集到的非甲烷总烃为0.135t/a，收集至一体式扰流喷淋除臭设备（植物除臭剂稀释于水中进行喷淋）+15m排气筒（DA001）排放，乙醇易溶于水，去除效率按80%计，收集风量55000m³/h，则DA001排气筒非甲烷总烃排放量为0.027t/a，排放速率为0.096kg/h，排放浓度为1.8mg/m³。

未能收集的少量消毒废气乙醇（以非甲烷总烃表征）（10%）无组织排放，排放量为0.015t/a，排放速率为0.054kg/h。

表4-4 动物饲养恶臭、消毒废气产、排情况表

类型		风量 m³/h	污染 因子	产生情况		处 理 效 率	排放情况			排放限值要 求	
				产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m³		浓度 mg/m³	排放 量t/a	排放 速率 kg/h	浓度 限值 mg/m³	速率 限值 kg/h
有 组 织	DA001 排气 筒	5000	NH <sub>3</sub>	0.063	0.17	50%	0.09	0.032	0.005	/	4.9
			H <sub>2</sub> S	0.010	0.03		0.01	0.005	0.0007	/	0.33
			臭气 浓度 （无 量纲）	/	47.03		/	/	15.71	/	2000
			非甲 烷总 烃	0.135	8.8	80%	1.8	0.027	0.096	120	5
无 组 织	动物 中转	/	NH <sub>3</sub>	0.007	/	/	/	0.007	0.001	1.5	/
			H <sub>2</sub> S	0.001	/		/	0.001	0.0001	0.06	/

			臭气 浓度 (无 量纲)	/	/		<10	/	/	20	/
			非甲 烷总 烃	0.015	/		/	0.015	0.054	4.0	/

**密闭微负压收集+一体式扰流喷淋除臭设备可行性分析：**针对本项目动物饲养恶臭（污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度）、消毒废气（污染因子为乙醇），动物中转中心整体密闭微负压收集，至一体式扰流喷淋除臭设备（植物除臭剂稀释于水中进行喷淋），乙醇易溶于水，即植物除臭剂稀释于水中进行喷淋，同时对恶臭污染因子和消毒废气污染因子具有去除效率。产生的废气先从产生源通过收集口、风网被引风机吸入到喷淋塔，植物除臭剂稀释于水中作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子、乙醇分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分、乙醇分子转移至液相，并藉化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除臭味物质，乙醇易溶于水而被吸收除去。经过塔内填充层被填充剂接触和捕捉，同时被植物除臭剂稀释于水中溶液冲洗吸收，未接触捕捉到的臭气在上升过程中被喷嘴喷射的水滴表面凝结从而融入水中，喷淋水内含有除臭剂溶液，不易溶于水的气体成分被除臭剂溶液吸收，排出气体为干净空气。由上表 4-4 可知，本项目动物饲养恶臭和消毒废气经处理后，DA001 排气筒排放氨、硫化氢、臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，措施可行。

### （3）污水处理站恶臭

污水处理站运行过程产生的废气污染物主要为恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。由下文表 4-10 项目废水产生排放情况一览表可知，本项目污水处理站处理 BOD<sub>5</sub> 量为 1.701t/a，则 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.008t/a（0.001kg/h）、0.0003t/a（0.00005kg/h）。本项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量较小为无组织排放，在污水处理站四周设置绿化带，可以栽种芸香科果树、蔷薇科的桃李树等芳香植物，减轻恶臭气体污染，净化空气。同时，采取废



水处理设施加盖或加罩，以及定期喷洒除臭剂等措施降低恶臭对周围环境的影响。

项目大气污染源排放汇总表见表 4-5。

表 4-5 项目大气污染源排放汇总表

污染源名称	排放方式	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况			执行标准		运行时间
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/ Nm <sup>3</sup>		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	
DA001 排气筒	有组织	5000	NH <sub>3</sub>	0.063	0.009	0.17	整体密闭微负压收集+一体式扰流喷淋除臭设备+15m 排气筒	0.032	0.005	0.09	4.9	/	6720
			H <sub>2</sub> S	0.010	0.001	0.03		0.005	0.0007	0.01	0.33	/	
			臭气浓度（无量纲）	/	/	47.03		/	15.71	/	2000	/	
			非甲烷总烃	0.135	0.482	8.8		0.027	0.096	1.8	5	120	280
动物 中转 中心	无组织	/	NH <sub>3</sub>	0.007	0.001	/	/	0.007	0.001	/	/	1.5	6720
			H <sub>2</sub> S	0.001	0.0001	/		0.001	0.0001	/	/	0.06	
			臭气浓度（无量纲）	/	/	/		/	/	<10	/	20	
			非甲烷总烃	0.015	0.054	/		0.015	0.054	/	/	4.0	280
污水 处理 站	无组织	/	NH <sub>3</sub>	0.008	0.001	/	设置绿化带、废水处理设施加盖或加罩、定期喷洒除臭剂等	0.008	0.001	/	/	1.5	6720
			H <sub>2</sub> S	0.0003	0.00005	/		0.0003	0.00005	/	/	0.06	
			臭气浓度（无量纲）	/	/	/		/	/	<10	/	20	

#### （4）非正常工况下废气污染源强核算

非正常情况一般指处理设施效率降低、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况。

本项目不存在设备检修、工艺设备运转异常等情况，因此本项目非正常排放

仅考虑污染治理设施达不到应有效率的这一种情况下排放。根据本项目废气污染治理设施与预防措施实际情况，考虑活性炭吸附箱处理措施效率下降至 0%计，项目污染物非正常排放情况见下表：

表 4-6 非正常排放量核算表

污染源	污染物	排放情况		排放限值		单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度	速率		
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
DA001 排气筒	NH <sub>3</sub>	0.009	0.17	/	4.9	0.5	0~3
	H <sub>2</sub> S	0.001	0.03	/	0.33	0.5	0~3
	臭气浓度 (无量纲)	/	47.03	/	2000	0.5	0~3
	非甲烷总烃	0.482	8.8	120	5	0.5	0~3

由上表可知，非正常排放情况下，DA001 排气筒排放氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）、非甲烷总烃均未超标，但排放浓度、排放速率均明显升高，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态，对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

#### (5) 排气筒高度设置合理性分析

表 4-7 排气筒设置参数情况一览表

参 数	排气筒编号	DA001 排气筒
排气筒高度 (m)		15
排气筒出口内径 (m)		1.0
标况排气量 (m <sup>3</sup> /h)		55000
工况排气量 (m <sup>3</sup> /h)		60033.86
烟气排放速率 (m/s)		21.23
烟气温度 (°C)		25
经纬度		东经 110.233400244°、北纬 22.705688083°

由上表可知，DA001 排气筒烟气排放速率为 21.23m/s，符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 中第 5.2.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气流速较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右” 的规定。

本项目 DA001 排气筒排放 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，DA001 排气筒高 15m，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”要求。DA001 排气筒排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率再严格 50%执行。项目排气筒（DA001）高 15m、周围 200m 最高建筑为 23-1#学生宿舍 21.90m，排气筒（DA001）未能高出其 5m 以上，固排气筒（DA001）排放污染物非甲烷总烃排放速率均严格 50%执行，由上表 4-4 和表 4-5 可知，本项目排气筒（DA001）排放污染物非甲烷总烃的排放速率均可达标准值严格 50%执行，设置合理。

## 2、废水

### （1）源强核算

本项目由市政自来水管网供水。项目用水主要为①实验室人员办公生活用水（包括卫生间洁具用水，检疫室、饲养室、实验室洗手盆用水）、②实验服洗涤用水、③笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒用水、④地面清洗消毒用水、⑤喷淋塔除臭用水、⑥动物饮水。

根据前文水平衡分析可知，本项目废水包括：实验室人员办公生活废水（ $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1120\text{m}^3/\text{a}$ ）、实验服洗涤废水（ $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $100.8\text{m}^3/\text{a}$ ）、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水（ $4.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1134\text{m}^3/\text{a}$ ）、地面清洗消毒废水（ $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $126\text{m}^3/\text{a}$ ）、喷淋塔除臭废水（ $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $504\text{m}^3/\text{a}$ ）、动物排泄物（ $0.14\text{m}^3/\text{d}$ 、 $39.2\text{m}^3/\text{a}$ ）等。

除了实验室人员办公生活废水（ $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1120\text{m}^3/\text{a}$ ）排入三级化粪池处理外，其他综合废水（实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗废水、除臭废液、动物排泄物），综合废水量  $7.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1904\text{m}^3/\text{a}$  统一排入动物中转中心自建的污水处理站（ $10\text{m}^3/\text{d}$ ）处理，污水处理工艺流程详见下图 4-1。

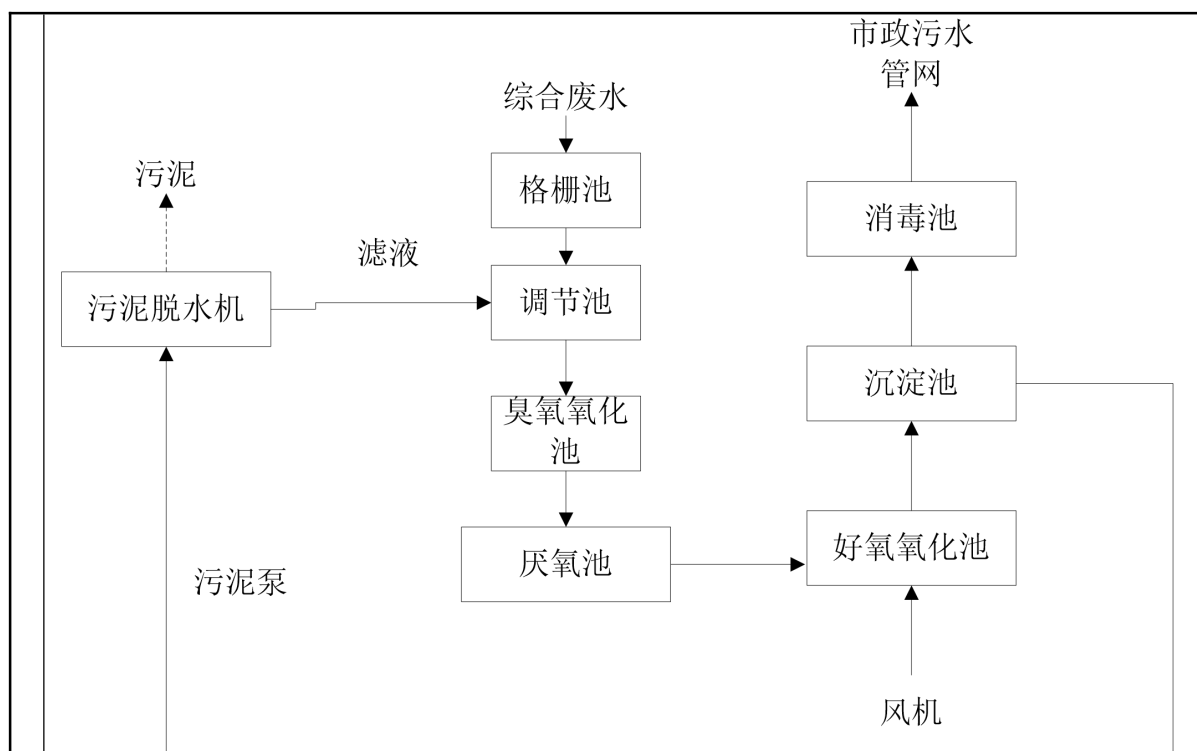


图 4-1 污水处理工艺流程图

本项目除了实验室人员办公生活废水外的综合废水（实验服洗涤废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、喷淋塔除臭废水、动物排泄物）均排入项目自建污水处理站处理，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、粪大肠菌群。其产生浓度、去除效率和排放浓度等根据同类项目验收监测数据进行类比。本项目综合废水与《苏州西山中科实验动物有限公司扩建动物实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》水质相同，该项目年用量犬 48 只、兔 12939 只，大鼠 3394 只，饲养动物种类及数量与本项目相似，饲养工艺相同，采取的污水处理工艺与本项目相同：综合废水均排入自建污水处理站处理，污水处理站工艺流程详见上图 4-1。经类比，本项目废水污染物产生排放情况具体如下：

表 4-8 本项目与类比项目基本情况对照表

名称	规模	废水工艺
广西医科大学附设玉林卫生学校动物中转中心建设项目	年用量犬 20 只、兔 1000 只、大鼠 200 只、小鼠 5000 只	格栅、调节池→臭氧氧化池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→达标排放入市政污水管网
苏州西山中科实验动物有限公司扩建动物实验室项目	年用量犬 48 只、兔 12939 只，大鼠 3394 只	格栅、调节池→氧化池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→

		达标排放入市政污水管网						
表 4-9 类比项目废水进出口浓度及处理效率								
污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群	
进口浓度	1800	940	1250	21	50	3	8000 个/L	
处理效率	84	95	95	90	73	60	50	
出口浓度	288	47	63	2.1	13.5	1.2	4000 个/L	
表 4-10 本项目综合废水产生、排放情况一览表								
污水类别		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群
本项目综合废水量（1904m³/a）	产生浓度（mg/L）	1800	940	1250	21	50	3	8000 个/L
	产生量（t/a）	3.427	1.790	2.380	0.040	0.095	0.006	1.52×10 <sup>10</sup> 个/a
	去除率%	84	95	95	90	73	60	50
	排放浓度（mg/L）	288	47	63	2.1	13.5	1.2	4000 个/L
	排放量（t/a）	0.548	0.089	0.120	0.004	0.026	0.002	0.76×10 <sup>10</sup> 个/a
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	浓度（mg/L）	500	300	400	/	/	/	5000 个/L
玉林市第二污水处理厂进水水质要求	浓度（mg/L）	300	150	250	25	40	4	/

由上表可知，本项目除了实验室人员办公生活废水外的综合废水（实验服洗涤废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、喷淋塔除臭废水、动物排泄物）均排入项目自建污水处理站处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求，排入市政污水管网纳入玉林市第二污水处理厂进一步处理。本项目污水处理站处理废水量 1904m³/a，年工作 280 天，即废水量为 7.16m³/d，本项目污水处理能力为 10m³/d，污水处理站处理能力可满足本项目污水处理量需求。

本项目实验室人员办公生活废水（4m³/d，1120m³/a）排入三级化粪池处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求，排入市政污水管网纳入玉林市第二污水处理厂进一步处理。

实验室人员办公生活废水污染物排放源情况说明详见下表：

**表 4-11 生活污水污染物排放源情况一览表**

污水类别		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	pH
本项目实验室人员办公生活废水量（1120m <sup>3</sup> /a）	产生浓度（mg/L）	300	150	200	25	6~9
	产生量（t/a）	0.336	0.168	0.224	0.028	/
	去除率%	33	33	70	0	/
	排放浓度（mg/L）	200	100	60	25	6~9
	排放量（t/a）	0.224	0.112	0.067	0.028	/
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准		浓度（mg/L）	500	300	400	/
玉林市第二污水处理厂进水水质要求		浓度（mg/L）	300	150	250	25
						6~9

治理设施和排放口基本情况详见下表：

**表 4-12 治理设施和排放口基本情况一览表**

产排污环节	治理设施					排放口基本情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
	治理设施	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	编号及名称	类型	地理坐标				
其他综合污水	污水处理站	10m <sup>3</sup> /d	格栅、调节池→臭氧氧化池→厌氧池→好	COD <sub>Cr</sub> 84%、 BOD <sub>5</sub> 95%、 SS95%、 NH <sub>3</sub> -N90%、 TN73%、 TP60%、 粪大肠菌群 50%	是	综合废水排放口 DW001	一般排放口	110.232979 017°东、 22.7058213 62°北	间接排放	进入玉林市第二污水处理厂	连续排放,流量不稳定,但有周期性规律	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中的 三级标准及 玉林市第二污水处理厂 进水水质从 严执行要求



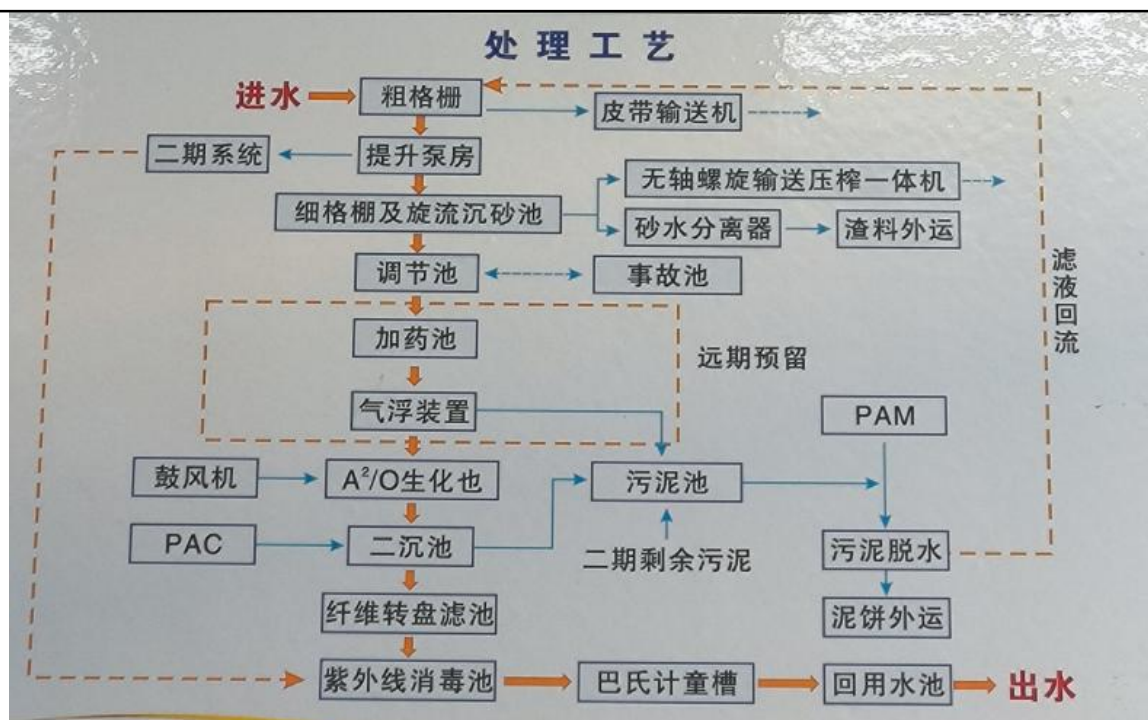


图 4-2 玉林市第二污水处理厂处理工艺流程

玉林市第二污水处理厂设计进出水水质详见下表 4-13:

表 4-13 玉林市第二污水处理厂设计进出水水质

项目	化学需氧量(COD)	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	悬浮物(SS)	总氮(TN)	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	总磷(TP)	pH 值
进水(mg/L)	≤300	≤150	≤250	≤40	≤25	≤4	6~9
出水(mg/L)	≤50	≤50	≤10	≤15	≤5	≤0.3	6~9

根据附图 5 玉林高新技术产业开发区空间战略规划(2014-2030)——污水工程规划图, 本项目所在地属玉林市第二污水处理厂服务范围, 由上表可知, 本项目办公生活污水经三级化粪池处理后, 其他废水(实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗废水、除臭废液、动物排泄物)统一排入本项目新建的污水处理站处理后, 均统一排放入市政污水管网, 排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。本项目废水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮、粪大肠菌群等, 不存在有毒有害的特征水污染物, 经处理后均可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求, 排入市政污水管网纳入玉林市第二污水处理厂



进一步处理。本项目废水量 3024m<sup>3</sup>/a，年工作 280 天，即废水量为 11.16m<sup>3</sup>/d，仅占玉林市第二污水处理厂近期处理规模 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 的 0.22%，所占比例很小，对玉林市第二污水处理厂的进水量不会产生冲击影响，污水纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。本项目排放的污水性质为一般综合废水，污水水质简单，不含其它有毒污染物，不会对市政污水管网和污水处理厂的构筑物有特殊的腐蚀影响，所以，本项目综合废水经自建污水处理站处理达标后，进入玉林市第二污水处理厂进一步处理是可行的。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

本项目运营期噪声源主要来自空调机组、风机、水泵等设备产生的噪声，主要设备噪声源强见表 4-14。

表 4-14 运营期主要产噪设备及噪声源一览表

建筑物名称	声源名称	源强 (声压级)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距离室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	构筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	构筑物外距离
动物中转中心框架结构	中央空调机组 1 台	95	建筑物隔声、减震	/	/	/	5	81	24h	15	66	1
	微负压收集风机 1 台	95		/	/	/	5	81	24h	15	66	1
	水泵 2 台	90		/	/	/	5	76	24h	15	61	1
	各类动物叫声	80		/	/	/	5	66	24h	15	52	1

表 4-15 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称		单位	数据	备注
1	年平均风速		m/s	1.4	/
2	主导风向		/	N	/
3	年平均气温		°C	21	/
4	年平均相对湿度		%	81	/
5	大气压强		atm	1	/
6	障碍物	建筑物（围墙）	m	/	/
7	地形		/	平地	/
8	地面覆盖情况		/	水泥地面	/

#### (2) 噪声预测

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）点源衰减模式和合成模式对厂界噪声进行预测。

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级可按公式①近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙的传声损失(dB)，本项目取 10dB；

$L_{P1}$ ——室内预测点的噪声级(dB)；

$L_{P2}$ ——室外预测点的噪声级(dB)；

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式如下：

$$L_{P1}=L_w+10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right]$$

式中： $L_{P1}$ ——预测点的噪声级(dB)；

$L_w$ ——声源声功率级(dB)；

Q——指向性因数，本项目取2；

r——预测点离声源距离(m)，本项目即为噪声设备到厂界距离；

R——室内房间常数(由房间材料决定)， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数，标准厂房取 0.24。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式如下：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

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。

经噪声衰减和叠加公式计算，项目建成后全厂主要噪声源对厂界的影响见下表：

表 4-16 项目运营期噪声影响预测结果 单位：dB(A)

厂界	时段	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标状况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	

东面	昼夜间	48.07	/	/	48.07	48.07	60	50	达标
南面	昼夜间	46.86	/	/	46.86	46.86	60	50	达标
西面	昼夜间	44.83	/	/	44.83	44.83	60	50	达标
北面	昼夜间	48.08	/	/	48.08	48.08	60	50	达标
玉林市卫生学校	昼夜间	40.65	53	47	53.25	47.91	60	50	达标

由上表可知，项目运营期东、南、西、北面场界昼间、夜间噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点（玉林市卫生学校）噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目噪声环境影响不大。

### （3）环境管理要求

主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。建设项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。后续运营过程中：加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。采取以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。

## 4、固体废物

本项目固废主要有办公生活垃圾、废垫料（含动物排泄物）、医疗废物（含动物尸体）、污水处理站污泥等。

### （1）办公生活垃圾

本项目拟设员工 20 人，年工作 280 天，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则办公生活垃圾产生量 2.8t/a。办公生活垃圾经袋装收集后，交由环卫部门清运处置。

### （2）废垫料（含动物排泄物）

实验动物垫料用于保温、吸尿、做窝等维持实验动物舒适性和卫生的铺垫物。实验动物垫料主要由玉米芯、刨花垫料等经过脉动真空高压灭菌后符合我国实验动物卫生标准要求制成的。垫料由于沾有动物粪便、尿液等污物，需定期更换。本项目动物粪便与垫料一同收集、处理。项目动物垫料年使用量约为20t/a，由前文水平衡分析可知，混入垫料的动物排泄物22.4t/a，则废垫料（含动物排泄物）产

生量为42.4t/a。本项目饲养动物为SPF级动物，为非感染类的实验动物，且实验主要为饲养、观察实验，实验过程不使用有毒有害试剂，故实验动物排泄物及垫料属于一般固体废物，与生活垃圾类似，交由环卫部门清运处理。

### **(3) 污水处理站污泥**

根据项目污水处理站进出水水质，项目进水水质悬浮物含量 2.380t/a，出水悬浮物 0.120t/a，则污水处理过程污泥产生量 2.26t/a（绝干量），污泥经压滤机压滤后含水率为 60%，则污泥产生量约为 5.65t/a。本项目饲养动物为 SPF 级动物，为非感染类的实验动物，且实验主要为饲养、观察实验，偶尔进行动物抽血、给药实验，实验过程不使用有毒有害试剂，污水处理站主要处理除了实验室人员办公生活废水外的综合废水（实验服洗涤废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、喷淋塔除臭废水、动物排泄物），主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、粪大肠菌群，不含有毒有害和重金属等污染因子，污水处理站污泥主要成分为废水处理过程沉淀下来的悬浮物（SS）即动物排泄物粪便等，故污水处理站污泥属于一般固体废物，外售堆肥企业作为原料可行。

### **(4) 医疗废物**

本项目产生的医疗废物主要为废弃一次性医疗用品主要为沾染有血液、体液、排泄物的棉球、棉签、一次性使用的医疗用品（包含一次性医用口罩、手套）等感染性废物，实验室医用针头、医用锐器、废玻璃瓶等损伤性废物，实验室过期废试剂及包装瓶等药物性废物，动物尸体为病理性废物。根据提供资料，项目感染性废物产生量约为 0.05t/a，属于 HW01 医疗废物，废物代码 841-001-01；损伤性废物产生量约为 0.01t/a，属于 HW01 医疗废物，废物代码 841-002-01，药物性废物产生量约为 0.001t/a，属于 HW01 医疗废物，废物代码 841-005-01。项目产生的医疗废物在新建的污物间内分类收集后暂存，定期交由有资质单位处置。

由前文表 2-2 产品方案可知，本动物中转中心年饲养普通级兔 1000 只、SPF 小鼠 5000 只、大鼠 300 只、犬 20 只，兔体重 2-2.5kg、小鼠体重 20-25g、大鼠体重 200-250g、犬体重 5-15kg，本项目取平均值（兔体重 2.25kg、小鼠体重 22.5g、

大鼠体重 225g、犬体重 10kg），则计算得本项目回收动物尸体约为 2.63t/a，属于 HW01 医疗废物，废物代码为 831 -003-01 病理性废物，采用医用塑料袋密封后，将严格按照《实验动物 环境及设施》(GB14925-2023) 中的要求，将其暂存至新建的污物间内，采用专用的-20℃ 冰柜冰冻保存动物尸体，并定期交由有资质的单位处置。

综上所述，本项目危险废物属性及处置方式一览表详见下表：

**表4-17 本项目危险废物属性及处置方式一览表**

危险废物名称	感染性废物（沾染有血液、体液、排泄物的棉球、棉签、一次性医疗用品（包含一次性医用口罩、手套）	损伤性废物（实验室医用针头、医用锐器、废玻璃瓶等）	药物性废物（实验室过期废试剂及包装瓶）	病理性废物（动物尸体）
危险废物类别	HW01 医疗废物	HW01 医疗废物	HW01 医疗废物	HW01 医疗废物
危险废物代码	841-001-01	841-002-01	841-005-01	831 -003-01
产生量（t/a）	0.05	0.01	0.001	2.63
产生工序及装置	实验过程	实验过程	实验过程	回收动物尸体
形态	固态	固态	固态	固态
主要成分	棉球、棉签、一次性医疗用品	针头、医用锐器等	试剂及包装瓶	动物尸体
有害成分	血液、体液、排泄物	药水、血液、体液等	试剂、药物	动物尸体
产废周期	每天	每天	每天	每个月
危险特性	感染性	感染性	毒性	感染性
污染防治措施	集中收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理。			

本项目拟在污物间隔离出来建设一间 5m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

**危险废物管理要求：**

- ①危险废物暂存间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内；
- ②危险废物暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物；
- ③当危险废物存放 to 一定数量，管理人员应及时协调有资质单位定时清运，危险废物在危废间暂存时间不能超过 1 年；
- ④产废单位应在危废间规定允许存放的时间存入，产废单位送入危险废物暂存间时应做好统一包装(液体桶装、固体袋装)，防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称；
- ⑤产废单位产生的危险废物每次送入危废间必须进行称重，危险废物暂存间管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认；
- ⑥产废单位需凭交接单入库，没有交接单不得入库；
- ⑦不同类别的危险废物应分别堆放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放；
- ⑧每个堆间应留有搬运通道，搬运通道应保持通畅干净；
- ⑨危废间管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，每年汇总一次；
- ⑩危险废物暂存期间，主管部门应定期进行检查，防止泄漏事故发生；
- ⑪危险废物暂存间管理人员必须定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，

<p>发现破损，应及时采取措施清理更换；</p> <p>⑫危险废物暂存间内所有警示标识应确保无损坏、丢失等情况，管理人应及时上报。</p> <p>危险废物处置应满足相关要求，危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位、地址、联系人及电话。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识，危险废物临时贮存应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定执行。</p> <p>综上，项目各固体废物均可得到资源化、无害化处置，对周围环境影响较小，处置措施可行。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境影响和保护措施</b></p> <p>项目场地硬化处理，根据项目建设内容可知项目不存在地下水和土壤污染途径，为防止发生污染地下水和土壤，危废暂存间和污水处理站采取重点防渗要求，其余裸露地面采取一般防渗要求。</p> <p><b>6、环境风险</b></p> <p>项目主要原辅材料中次氯酸钠、乙醇为危险物质。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 并计算 Q 值，项目涉及的危险化学品储存情况见表 4-18。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-18 重大危险源辨别指标及结果</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>危险物质名称</th><th>实际储存量（t）</th><th>临界量（t）</th><th>存储位置</th><th>存储方式</th><th>该物质的数量与其临界量的比值</th><th>危险源识别</th></tr> <tr> <td>1</td><td>次氯酸钠</td><td>0.007</td><td>5</td><td>库房</td><td>瓶装</td><td>0.0014</td><td>非重大危险源</td></tr> <tr> <td>2</td><td>乙醇</td><td>0.004</td><td>500</td><td>库房</td><td>瓶装</td><td>0.000008</td><td>非重大危险源</td></tr> </table> <p>根据上述分析结果可知，项目Q值为<math>0.0014+0.000008=0.001408&lt;1</math>，本项目环境风险潜势为I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，当<math>Q&lt;1</math>时，该项目环境风险潜势为I，则环境风险评价等级为简单分析。</p> <p><b>（1）环境风险识别</b></p>								序号	危险物质名称	实际储存量（t）	临界量（t）	存储位置	存储方式	该物质的数量与其临界量的比值	危险源识别	1	次氯酸钠	0.007	5	库房	瓶装	0.0014	非重大危险源	2	乙醇	0.004	500	库房	瓶装	0.000008	非重大危险源
序号	危险物质名称	实际储存量（t）	临界量（t）	存储位置	存储方式	该物质的数量与其临界量的比值	危险源识别																								
1	次氯酸钠	0.007	5	库房	瓶装	0.0014	非重大危险源																								
2	乙醇	0.004	500	库房	瓶装	0.000008	非重大危险源																								

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，项目主要原辅材料中次氯酸钠、乙醇为危险物质。同时考虑危险废物（医疗废物）在收集、贮存、运送过程中存在的渗漏、泄漏风险；污水处理站废水事故排放或泄漏的环境风险。

## （2）环境风险分析

本项目环境风险分析具体从大气、地表水、地下水、土壤等方面考虑。

①乙醇易燃，具刺激性，低毒性，吸食对人体健康有害；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；在火场中，受热的容器有爆炸危险；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。由于动物中转中心的特殊性，因火灾事故衍生的消防废水中含有医疗废物及病菌，如不对废水进行有效收集，当通过雨水管道排入外环境时，污染地表水体，破坏水生生态环境。

②在储存和使用过程中若管理不善则可能发生次氯酸钠泄漏事故，泄露的次氯酸钠见光易分解，自身带有似氯气气味，有刺激性，人体通过呼吸空气吸入后对皮肤黏膜造成一定危害。本项目次氯酸钠储存量较小，采用瓶装储存，日常妥善管理及加强容器破损排查，次氯酸钠溶液因泄漏产生的环境风险较小。

③本项目医疗废物（含动物尸体）从产生、收集到最终由有资质单位运输后处置的过程中，存在的风险主要是医疗废物（含动物尸体）在动物中转中心内收集、运输过程中由于操作不当而泄漏，其中含有的致病菌对人类健康和环境造成不良影响。

④污水站发生非正常排放的情况为由于管理不当，废水处理装置发生故障，导致污水直接排入区域地表水体，会对地表水水质造成污染。

## （3）环境风险防范措施及应急要求

①制定管理制度、设备和药品档案，定期对设备和药品及其指标进行检查；

②加强人员培训，强化安全意识，有效控制人员的不安全行为，消除事故隐患，是防止发生事故的关键环节。

③医疗废物暂存场所的选址应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》



中的有关规定建设。

④应及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明，建立医疗废物的临时贮存设施和设备，不得露天存放。

⑤医疗废物由有资质单位的车辆进行运输，运输过程采用全封闭方式。

⑥医用酒精泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。

⑦医用酒精发生火灾，可采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等方法进行灭火。

⑧次氯酸钠的储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑨污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，为防止污水处理站非正常排放所带来的风险，拟采取如下防治措施：

1) 选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

2) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现原有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

3) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

4) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

5) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

#### (4) 分析结论

建设项目可能存在的风险主要表现在：医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的渗漏、泄漏；污水处理站废水事故排放或泄漏；库房中乙醇（医用酒精）因管理不善发生火灾及泄漏；次氯酸钠泄漏等方面。为防止危险事故的发生，避免事故造成严重的社会影响和经济损失，建议项目运行过程中，严格加强风险防范方面的设计和管理，将环境风险事故危害降低至最低。通过实施各项防范措施和应急措施，本项目的风险水平属于可接受范畴，对人群健康及周围环境造成的影响较小。

**表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	广西医科大学附设玉林卫生学校动物中转中心建设项目			
建设地点	广西壮族自治区	玉林市	玉林市教育东路以东、横三路南侧，南流江西侧，广西医科大学附设玉林卫生学校内。	
地理坐标	经度	110 度 13 分 59.690 秒	纬度	22 度 42 分 20.626 秒
主要危险物质及分布	①危险废物（医疗废物）在收集、贮存、运送过程中存在的渗漏、泄漏风险；②污水处理站废水事故排放或泄漏的环境风险；③库房中乙醇（医用酒精）、次氯酸钠因管理不善发生泄漏事故、火灾及火灾事故产生消防废水的次生影响风险。			
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	①乙醇燃烧引起爆炸，火灾事故衍生燃烧废气污染大气环境，消防废水处置不当外排影响地表水体； ②次氯酸钠泄露见光易分解，自身带有似氯气气味，有刺激性，人体通过呼吸空气吸入后对皮肤黏膜造成一定危害； ③医疗废物在收集、运输过程中由于操作不当而泄漏，其中含有的致病菌对人类健康和环境造成不良影响； ④污水处理站非正常排放，导致污水直接排入区域地表水体，造成地表水水质污染。			
风险防范措施要求	严格加强风险防范方面的设计和管理，将环境风险事故危害降低至最低。通过实施各项防范措施和应急措施，本项目的风险水平属于可接受范畴，对人群健康及周围环境造成的影响较小。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料中涉及次氯酸钠、酒精等危险化学品物质，计算得 $Q=0.001408$ 。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，则环境风险评价等级为简单分析。			

## 7、环境管理、排污许可证管理要求

项目建成运行后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。

- 1) 针对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。
- 2) 建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。
- 3) 建立主要原辅材料、废气治理设施原料等管理和运行台账。
- 4) 建立危险废物管理及转移台账。
- 5) 环保设施管理和运行制度上墙公示。
- 6) 加强环保人员的技术培训和考核，增强其环保意识和专业技术水平。
- 7) 加强项目环境保护管理要求，对生产设施与污染处理设施的运行要设置专门的管理人员并建立规范的台账记录，要求有纸质和电子台账，并至少保留五年。

本项目行业不在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中，根据《排污许可管理条例》的相关规定，不需要办理排污许可。

## 8、排污口规范化建设、管理内容

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局 1999 年 1 月 25 日 环发〔1999〕24 号)，一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护"三同时"制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

排污口规范化管理应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，严格按《排污口规范化整治技术要求(试行)》(1996 年 5 月 20 日，国家环保局 环监〔1996〕470 号)进行。本项目排污口的规范化要求如下：

### (1) 污水排放口规范化

本项目综合废水统一排入本项目新建的污水处理站处理后达标排放入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。项目运营期间设 1 个污水排放口，排放口编号为 DW001，排放污水为综合废水。

### (2) 废气排放口规范化

本项目设 1 个有组织排放口，即 DA001 排气筒，排放口高 15m、内径 0.35m。在上述废气治理单元进风及尾气排放管道上，按照《污染源监测技术规范》设置便于采集、监测的采样口。

### （3）固定噪声排放源

在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

### （4）排污口立标要求

本项目废气排放口、污水排放口和噪声排放源，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌；固体废物贮存场则按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。必须使用由生态环境部统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。本项目可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

### （5）排污口建档要求

①要求使用生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9、监测计划

为了掌握项目污染物对周围环境的影响，必须对项目所产生的污染物和污染防治设施进行日常检测，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。

同时，建设单位可委托有资质的环境监测机构对项目废气及周围环境质量进行监测。建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环保部门的业务指导、监督和检查。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的

要求，项目监测点位、监测项目、执行标准见下表。

**表 4-20 污染源监测计划表**

类别	监测项目		监测点位置及监测点数	监测频率	控制指标
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	DA001 排气筒排放口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
		氨、硫化氢、臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	无组织废气	非甲烷总烃	厂界	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
		氨、硫化氢、臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
噪声	厂界噪声		布设 4 个点，场界四周各设 1 个点(昼夜监测)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

## 10、环保投资

本项目总投资 530 万元，其中环保投资约 51 万元，占总投资的 9.62%。本项目环保设施及投资估算见表 4-21。

**表 4-21 本项目环境保护措施投资估算**

名称		工程采取措施	投资(万元)
废气	动物饲养恶臭、消毒废气	整体密闭微负压收集+一体式扰流喷淋除臭设备(植物除臭剂稀释于水中进行喷淋)+15m 排气筒	18
	污水处理站恶臭	设置绿化带、废水处理设施加盖或加罩、定期喷洒除臭剂等	3
废水	综合废水(实验室人员办公生活废水、实验服洗涤废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、喷淋塔除臭废水、动物排泄物)	项目办公生活污水经三级化粪池处理后，其他废水(实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、除臭废液、动物排泄物)统一排入本项目新建的污水处理站处理后，均统一排放入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。 污水处理站规模为 10m <sup>3</sup> /d，处理工艺：格栅、调节池→臭氧氧化池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池。	20
噪声	机械设备	基础减振、建筑隔声等	2
固体废物	一般固废	一般固废暂存间	3
	危险废物	危废暂存间	5
合计			51

## 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	动物饲养恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	整体密闭微负压收集+一体式扰流喷淋除臭设备（植物除臭剂稀释于水中进行喷淋）+15m 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
	消毒废气	非甲烷总烃		
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	设置绿化带、废水处理设施加盖或加罩、定期喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	综合废水（实验室人员办公生活废水、实验服洗涤废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗消毒废水、喷淋塔除臭废水、动物排泄物）	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、粪大肠菌群	项目办公生活污水经三级化粪池处理后，其他废水（实验服清洗废水、笼具、实验架等设备和仪器、器皿等清洗消毒废水、地面清洗废水、除臭废液、动物排泄物）统一排入本项目新建的污水处理站处理后，均统一排放入市政污水管网，排入玉林市第二污水处理厂进一步处理。 污水处理站规模为10m <sup>3</sup> /d，处理工艺：格栅、调节池→臭氧氧化池→厌氧池→好氧池→沉淀池→消毒池。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及玉林市第二污水处理厂进水水质从严执行要求
声环境	机械设备	噪声	选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护；加强管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>办公生活垃圾：经袋装收集后，交由环卫部门清运处置。</p> <p>废垫料（含动物排泄物）：与生活垃圾类似，交由环卫部门清运处理；</p> <p>污水处理站污泥：属于一般固体废物，外售堆肥企业作为原料。</p> <p>医疗废物：包括感染性废物（沾染有血液、体液、排泄物的棉球、棉签、一次性医疗用品（包含一次性医用口罩、手套））、损伤性废物（实验室医用针头、医用锐器、废玻璃瓶等）、药物性废物（实验室过期废试剂及包装瓶）、病理性废物（动物尸体），在污物间内的危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	按防渗技术要求做好各个单元的防渗处理			
生态保护措施	在污水处理站四周设置绿化带（污水处理站位于动物中转中心建筑室外西北角空地）			
环境风险防范措施	加强管理；设置安全责任制，强化日常管理；强化对事故风险防范意识，定期进行演习等活动；制定事故应急预案等措施。			
其他环境管理要求	<p>1、本项目行业不在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中，根据《排污许可管理条例》的相关规定，不需要办理排污许可。</p> <p>2、根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）可知，验收的主体由环保部门调整为建设单位，建设单位应当按照规定编制验收报告，对配套建设的环境保护设施进行验收。因此项目在取得环评批复后，并配套环评要求的环保设施，在具备投入正常生产的条件下应根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的相关要求尽快完成本项目的废气、废水、噪声、固废等验收工作。</p>			

---

## 六、结论

广西医科大学附设玉林卫生学校动物中转中心建设项目符合国家产业政策，项目的建设不可避免地对环境产生一定的负面影响，但只要建设单位严格遵守环境保护“三同时”管理制度，切实落实本评价提出的各项环境保护措施，加强环境管理，认真对待和解决环境问题，做好环境保护工作，使各类污染物做到达标排放，从环保角度分析，项目的建设是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减 量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 (t/a)				0.042		0.042	
	NH <sub>3</sub> (t/a)				0.047		0.047	
	H <sub>2</sub> S (t/a)				0.0063		0.0063	
废水	综合废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)			3024		3024	
		COD <sub>Cr</sub> (t/a)			0.772		0.772	
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)			0.032		0.032	
一般工业 固体废物	废垫料 (含动物排泄物) (t/a)				42.4		42.4	
	污水处理站污泥 (t/a)				5.65		5.65	
危险废物	医疗废物 (含动物尸体) (t/a)				2.691		2.691	
生活垃圾 (t/a)					2.8		2.8	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①