

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称： 医学检验实验室项目（重新报批）

建设单位(盖章)： 福建省宝藤医学检验有限公司

编制日期： 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	医学检验实验室项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	欧洁鸿	联系方式	187****7713	
建设地点	泉州市鲤城区金龙街道古店社区南环路 916 号			
地理坐标	(118 度 32 分 20.6280 秒, 24 度 54 分 32.4743 秒)			
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展 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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50	
环保投资占比 (%)	5	施工工期	3 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)	2040.2(租赁面积)	
专项 评价 设置 情况	根据大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项设置条件分析，项目工程无需设置专项。			
	表 1 专项评价设置原则对照表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气污染因子主要为非甲烷总烃，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂处理	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项目	项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄流通道的新建河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否	

	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。</p>
规划情况	<p>(1) 规划名称：《泉州市江南新区单元控制性详细规划（修编）》</p> <p>(2) 审批机关：泉州市人民政府</p> <p>(3) 审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州市江南新区单元控制性详细规划（修编）的批复》（泉政函〔2023〕68号）</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《泉州市江南新区单元控制性详细规划（修编）》(见附图 8)，泉州公交公司所处地块为商务金融用地。根据《福建省城市控制性详细规划编制导则(试行)》附录 C 用地兼容控制指引，商务金融用地可兼做综合、专科医院、急救中心、血库。本项目租用泉州公交公司综合办公大楼 1、2 层建设分子检测及普测实验室，接收检测样本来源于各综合医院、专科医院、体检中心等医疗服务机构，故本项目实验室属于综合、专科医院配套检测实验室，选址符合用地规划。</p> <p>项目与泉州市江南新区单元控制性详细规划不冲突，符合区域总体规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 其他符合性分析</p> <p>1.1.1 “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中的控制要求，具体分析如下：</p> <p>1.1.1.1 生态保护红线</p> <p>项目位于鲤城区南环路 916 号，不在鲤城区饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线内，项目选址满足生态保护红线要求。</p> <p>1.1.1.2 环境质量底线</p>

根据泉政文〔2021〕50号，到2025年泉州市环境质量底线总体目标为：全市大气环境质量持续提升，PM_{2.5}年平均浓度不高于24ug/m³，臭氧污染上升趋势得到有效遏制；水环境质量持续改善，地表水国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到94.4%以上，近岸海域优良水质面积比例不低于90%；土壤环境质量保持稳定，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均不低于93%。

项目实验室废水经实验室废水处理设施处理后排入市政污水管网，生活污水经出租方化粪池预处理后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂统一处理，对周围水环境影响较小；检测活动过程基本无外排废气产生，废气主要为消毒过程中产生的少量乙醇挥发，经楼顶活性炭处理设施吸附净化后通过40m高排气筒排放，对周围大气环境影响较小；项目周边50m范围内无声环境敏感目标，设备正常运行对周围声环境影响较小；固废主要为检测活动中产生的各项医疗废弃物，经消毒后于项目医废暂存室内暂存，定期委托泉州市医疗废物处置中心外运处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

1.1.1.3 资源利用上线

根据泉政文〔2021〕50号要求：强化资源节约集约利用，实行最严格水资源管理制度，优化用地结构布局，持续优化能源结构，水、土地、能源等资源能源利用效率稳步提升，达到省下达的总量和强度控制目标。

本项目使用租赁厂房从事生产，不新增用地；项目主要进行分子检测及普通分子检测，采用成品试剂盒，用水环节主要为纯水制备及设备、人员的消毒、清洗，项目用水量较少；项目各工序环节均使用成品试剂盒进行检测，使用已安装设备进行分析，项目使用的主要能源为电能，用于供给检测设备和消毒设备（紫外灯）正常运行，无高功率设备，用量不大，不涉及高污染能源使用；因此，项目建设不会突破区域资源利用上线。

1.1.1.4 生态环境准入清单

本项目选址于鲤城区南环路 916 号，位于泉州高新技术产业开发区(鲤城园)(ZH35050220001)内，经对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）中的泉州市总体准入要求及鲤城区环境管控单元，项目符合相关管控要求，具体见下表 1.3-1、1.3-2。

表 2 泉州市总体准入要求情况表

准入管控要求		符合性
陆域	空间布局约束 1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。耗水量大、重污染等三类企业。2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等。3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目不涉及空间约束布局管控要求中限制条目。
	污染物排放管控 涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	本项目新增 VOCs 排放量 0.535t/a，1.2 倍调剂量为 0.642t/a。

1.1.1.5 与鲤城区“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

根据泉州市鲤城区人民政府办公室 2021 年 12 月 17 日发布的《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉鲤政办[2021]68 号)，本项目符合性详见下表。

表3 鲤城区生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况	符合性
泉州高新技术产业园区(鲤城园)(ZH35050220001)	重点管控单元	空间布局约束	入区企业类型以一类工业为主,二类工业为辅,禁止引进耗水量大、重污染等三类企业	项目为分子检测及普测实验室建设,属于第三产业,不属于禁止引进产业	符合
		污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代	项目新增 VOCs 排放 0.535t/a,1.2 倍调剂量为 0.642t/a	符合
			鼓励使用低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂、涂料等,并根据废气成分、浓度、风量等参数选择适宜的治理技术	不涉及油墨、胶粘剂、涂料的使用	符合
			各类表面涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应尽可能设置于密闭工作间内,集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理	不涉及表面涂装和烘干	符合
		环境风险防控	建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境	项目实验室设置于地上二层,污水处理设施地面采用水泥硬化处理,基本不会发生事故废水污染周围地表水、地下水和土壤环境	符合
		资源开发效率要求	禁止使用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施	不涉及高污染燃料的使用	符合

根据以上分析,项目建设符合鲤城区“三线一单”生态环境分区管控要求。

1.1.2 与鲤城区生态功能区划协调性分析

对照《泉州市鲤城区生态功能区划》(详见附图7),项目位于“泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态功能小区(520550202)”范围内,其主导生态功能为工业生态和饮用水源保护,辅助功能为农业生态;生态保育和建设方向重点是做好生态工业区的建设,在园区开发建设过程中应注意合理布局,严禁引进与工业区性质不符的重污染企业,控制各种污水与污染物的直接排放,加强饮用水的水质监测,保护饮用水源

水体。

根据《关于泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源(桃源水库)保护区划定方案的批复》(福建省人民政府,闽政文[2009]48号),南高干渠水源保护区一级保护区范围:南高干渠渠首至加沙断面水域(15.1km)两侧栏杆外延6米、围墙外延5米范围陆域。南高干渠准保护区:南高干渠一级保护区外延50米范围陆域。项目场界与南高干渠最近距离约450m(见附图5),不在南高干渠饮用水源保护区内。同时,项目实验室废水经自建实验室废水处理设施预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准(其中NH₃-N指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准),生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)后,再通过市政污水管网纳入晋江仙石污水处理厂统一处理,最终排入晋江金鸡闸一鲟埔段,不会对水源保护区造成影响。因此,项目选址与区域生态功能区划相容。

1.1.3 环境功能区划符合性分析

项目废水经预处理达标后纳入晋江仙石污水处理厂统一处理,不直接排入地表水环境,不会对周边水环境产生影响,项目场界与南高干渠最近距离约450m(见附图5),不在南高干渠饮用水源保护区内,对区域水环境影响不大;废气经处理达标后排放,对周围大气环境质量没有显著影响,项目建设符合大气环境功能区划。项目噪声经基础减振、隔声后,场界噪声符合排放标准(《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,临南环路一侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准),不会对周围声环境产生太大影响,项目建设符合声环境功能区划要求。

综合分析,项目选址符合区域环境功能区划要求。

1.1.4 泉州市卫生健康委员会备案凭证

项目于2023年6月6日通过福建省病原微生物实验室备案凭证,

经泉州市卫生健康委员会确认，项目涉及检测项目和接受样本（主要为
人乳头瘤病毒核酸检测、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒核酸定量检测）
属于二级生物安全防护范畴，故项目生物安全实验室属于 P2 生物安全
实验室。

1.1.5 周围环境相容性分析

本项目位于泉州市鲤城区金龙街道古店社区南环路 916 号，租用泉
州公交公司综合办公大楼 1、2 层作为经营场所，该栋大楼共 12 层，1-2
层为出租予本项目，3-11 层空置，12 层为泉州公交公司办公室。项目东
侧约 53m 为中骏商城，北侧为泉州公交公司停车场和维修车间，西北侧
约 97m 为泉州师范学院软件学院校区，西侧约 62m 为如家酒店和安泰
公寓，西南侧约 106m 为泉州经贸职业技术学院，南侧隔南环路为泉州
节能科技大楼。周围环境示意图见附图 2，现状照片见附图 3。

项目为分子检测及普测实验室建设，属于综合、专科医院、急救中
心、血库配套检测实验室，项目不进行现场采样，对接收样本进行检测
（人乳头瘤病毒核酸检测等），接受样本难以在实验室环境中的气溶胶
中生存，在落实实验室规定的消毒防护措施的情况下，检测人员基本无
被传染风险；检测使用的的试剂为成品试剂盒中已配制完成、包装完好
的小剂量试剂，消毒用品为常见的 75%乙醇(规格为 500mL/瓶)及固态含
氯消毒片剂，使用试剂及药品在实验室的储存量较小，环境风险较小；
日常加强实验室的样本及使用试剂和药品的管理，配备消防和堵漏材料
等应急物资，基本不会有试剂和药品泄漏到外环境而污染周边环境；且
项目实验室废水经自建实验室废水处理设施预处理达标后通过市政污
水管网纳入晋江仙石污水处理厂统一处理后排放；项目有机废气经活性
炭吸附处理后通过 40m 高排气筒排放，对周围大气环境影响较小；项目
采用低噪声仪器设备，设备噪声经隔声、基础减振后对周围影响较小；
固体废物分类收集、妥善处置。

本项目租用泉州公交公司综合办公大楼 1、2 层建设分子检测及普
测实验室，基本不会影响泉州公交公司正常运营，不会对周边人群带来
感染风险，对周边环境影响较小。

因此，本项目与周边环境基本相容。

1.1.6 产业政策符合性分析

本项目为分子检测及普测实验室建设，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，项目性质、工艺和设备均不属于上述目录规定的限制类和淘汰类。

因此，项目建设符合国家相关产业政策要求。

1.1.7 与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》符合性分析

项目为分子检测及普测实验室建设，属 P2 生物实验室，运营过程中成品试剂盒及消毒用品 75%乙醇溶液的使用会产生少量挥发性有机废气，项目建设与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》(T-ACEF001-2020)符合性分析如下：

表 4 项目与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性
1	实验室单位应建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，选择有效的废气收集和净化装置，减少 VOCs 排放，防止污染周边环境。产生 VOCs 废气应进行收集，排放至 VOCs 废气收集装置。	项目建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，项目检测区消毒 75%乙醇溶液使用产生的有机废气在负压间和密闭间经排风系统收集，收集后的有机废气通过管道送至顶楼活性炭装置吸附后通过 40m 高排气筒(DA001)达标排放。	符合
2	实验室有组织 VOCs 宜经过净化处理后方可排放。综合考虑场地、实验室类型等因素，因地制宜地采用有效的 VOCs 净化装置，经过净化后的废气应符合排放标准后方可排放，净化过程避免产生二次污染。	项目检测区消毒 75%乙醇溶液使用产生的有机废气在负压间和密闭间经排风系统收集，收集后的有机废气通过管道送至顶楼活性炭装置吸附后通过 40m 高排气筒(DA001)达标排放。	符合
3	废气收集和净化装置应保证与实验操作同时正常运行。	活性炭吸附装置在进行检测前开启、在实验室消毒结束后继续开启十分钟，保证与实验操作同时正常运行。	符合
4	有机溶剂及其废液应储存在专门场所，避免露天存放；使用密封容器盛装，严禁敞口存放。	项目检测活动采用成品试剂盒，不需要另行配置，提取试剂盒和 75%乙醇密闭储存于包装盒中，存放于物资库；非取用状态时加盖封口，保持密闭。	符合

5	有机溶剂年使用量 ≤ 0.1 吨的实验室单元,可选用内置高效过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量大于0.1吨,小于1吨的实验室单元,宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量大于1吨的实验室单元,整体应安装废气收集装置,并保持微负压,避免无组织废气逸散。	项目有机溶剂年使用量大于1吨,检测区实验室设置为负压间,整体安装废气收集装置,并保持微负压,避免无组织废气逸散。	符合
6	实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对VOCs进行净化,根据技术发展鼓励采取更加高校的技术手段。吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。	项目采用活性炭吸附装置对VOCs进行净化。	符合
7	净化装置应在产生VOCs的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟,保证VOCs处理完全,再停机,并实现联动控制。净化装置运行过程中发生故障,应及时停用检修。	活性炭吸附装置在进行检测前开启、在实验室消毒结束后继续开启十分钟,保证VOCs处理完全,再停机,实现联动控制。装置运行过程中发生故障,及时停用检修。	符合
8	净化装置的管理应纳入实验室日常管理中,配备专业管理人员和技术人员;建立运行、维护和操作规程,明确设施的检查周期,建立主要设备运行状况的台账制度,保证设施正常运行;建立运行状况、设施维护等的记录制度,按指南要求填写记录内容。	项目拟配备专人对活性炭吸附装置进行管理,建立运行、维护和操作规程及台账制度,建立运行状况、设施维护等的记录制度,按指南要求填写记录内容。活性炭进行更换时一并进行检修,周期为6月进行1次。	符合
9	排气筒应设置永久性采样口,采样口的设置应符合HJ/T397的要求。	项目拟于活性炭吸附装置末端排气筒建设永久性采样口。	符合
10	吸附剂废弃后,应根据《国家危险废物名录》确认是否属于危险废物;如果属于危险废物,应按GB18597等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	项目废活性炭更换后消毒暂存于医废暂存室,委托有资质的单位处置。	符合
<p>根据上表,项目建设基本满足《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》(T-ACEF001-2020)相关要求,应在项目自主验收前完成排气筒的建设及永久性采样口的设置。</p> <p>1.1.8 与《医疗废物管理条例》符合性分析</p> <p>项目为分子检测及普测实验室建设,不属于医疗卫生机构,但在检测活动过程中会产生废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管、废消毒纱布、废防护用品、实验室废水处理设施污泥等废物,根据《医疗废物分类目录(2021年版)》,该部分废物为感染性医疗废物,因此,项目医疗废物参照《医疗废物管理条例》进行管理,项目与《医</p>			

疗废物管理条例》符合性见下表。

表5 项目与《医疗废物管理条例》符合性

序号	相关要求	本项目	符合性
1	<p>第十六条 医疗卫生机构应当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。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。</p> <p>医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。</p>	<p>项目配置有医疗废物收集桶和暂存医疗废物的医废暂存室，医疗废物采用专用收集桶并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物；医疗废物专用包装物、容积按照要求设置有明显的警示标识和警示说明。</p>	符合
2	<p>第十七条 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。</p> <p>医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。</p> <p>医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。</p>	<p>本项目在二层检测区设置暂存医疗废物的医废暂存室，暂存时间最长不超2d，暂存间设置有明显的标识，并远离人员活动区域和生活垃圾收集场所；采取了相应的安全措施；定期对暂存设施进行消毒和清洗。</p>	符合
3	<p>第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。</p> <p>医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高风险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。</p>	<p>项目拟将医疗废物交由泉州市医疗废物处置中心定期外运处置；实验室内产生的医疗废物消毒处理后交由泉州市医疗废物处置中心进行处置。</p>	符合
4	<p>第二十条 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。</p>	<p>项目实验室废水经自建实验室废水处理设施进行“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+过滤消毒”预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后通过市政管网纳入晋江仙石污水处理厂统一处理。</p>	符合

根据以上分析，项目医疗废物收集、消毒、暂存以及实验室废水处理均满足《医疗废物管理条例》要求。

1.1.9 与《福建省实验室污染防治管理办法(暂行)》

符合性分析

项目为分子检测及普测实验室建设，与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》符合性分析如下所示。

表 6 项目与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性
1	实验室应规范设置废气、废水排放口以及固体废物贮存间(或容器)，其中固体废物贮存间要区分一般固体废物贮存间(或容器)与危险废物贮存间(或容器)，不得随意排放或者倾倒污染物。	项目按规范设置实验室废水排放口、废水排放口、一般固废暂存间和医废暂存室，不得随意排放或者倾倒污染物。	符合
2	实验室废水(含实验器具清洗废水及不属于《国家危险废物名录》范畴配置的液态化学试剂及样品)，必须按照国家有关规定进行无害化处理；排放废水必须符合国家有关标准和规定。	项目实验室废水(高压灭菌锅废水、实验室清洗废水、纯水制备产生的浓水)经“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+过滤消毒”预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后，通过市政污水管网纳入晋江仙石污水处理厂统一处理。	符合
3	实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定确保大气污染防治设施的正常运行，排放废气不得违反国家及地方的有关标准或规定。	活性炭吸附装置在进行检测前开启、在实验室消毒结束后继续开启十分钟，保证与实验室操作同时正常运行。项目检测区消毒 75%乙醇溶液使用产生的有机废气在负压间和密闭间经排风系统收集，收集后的有机废气通过管道送至顶楼活性炭装置吸附后通过 40m 高排气筒(DA001)达标排放。	符合
4	实验室边界噪声必须符合国家规定的环境噪声排放标准，并遵守国家 and 地方关于噪声排放的有关规定。	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，其中临南环路一侧厂界执行 4 类标准。	符合
5	实验室产生的各类固体废物应按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求开展污染防治，完善垃圾分类相关标志，配备标志清晰的分类收集容器，其中废荧光灯管、废药品等有害垃圾必须进行强制分类，对不同品种的有害垃圾进行分类投放、收集、暂存，在醒目位置设置有害垃圾标志。同时，并应按照国家《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》对产生的固体废物进行甄别，产生危险废物的实验室，	实验室产生的各类固体废物应按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求开展污染防治，分类收集处置，其中①未被污染的废包装物等一般固体废物收集暂存后外售；②危险废物：A、废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管、废消毒纱布、废防护用品等感染性医疗废物，进行高压蒸汽灭菌后按感染性废物收集暂存于医废暂存室，交由泉州市医疗废物处置中心进行处置；B、消毒用品废弃包装物，集中收集暂存于医废暂存室，交由具有危险废物经营许可证的单位处理；C、空气过滤器和生物安全柜废弃滤芯、活性炭吸附有机废	符合

	必须按照下列规定，妥善收集、贮存危险废物，并最终将其交由有相应处理资质的处置单位处置，防治环境污染	气饱和后产生的废活性炭，经含氯消毒水消毒处理后，集中收集暂存于医废暂存室，交由具有危险废物经营许可证的单位处理；D、实验室废水处理设施污泥通过投加含氯消毒片剂进行消毒处理后，交由泉州市医疗废物处置中心进行处置；③生活垃圾交由环卫部门定期清运。	
6	实验室应当建立危险废物管理台帐(有条件的或另有规定的实验室还应建立废气、废水及一般固体废物管理台帐)，要以每一个实验为单位如实详尽记录开展实验过程中使用的原料、种类、数量以及产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料。	建立试剂使用、及危险废物管理台帐，如实详尽记录开展实验过程中使用的原料、种类、数量以及产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料。	符合

根据以上分析，项目建设符合《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》相关要求。

1.1.10 项目与泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览

表 7 项目与泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目使用成品试剂盒进行检测活动，主要成分为大分子有机物及无机物，不涉及挥发性有机物。	符合
	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。		符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。	项目 VOCs 产生来源主要为检测活动结束后消毒活动使用的消毒剂，75%乙醇挥发，以 VOCs 的形式向外逸散，项目实验室设置微负压，VOCs 经室内送排风系统收集，楼顶活性炭处理装置处理后，通过 40m 高排气筒排放。	符合

综上所述，项目符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

2.1.1 项目由来

2022年，福建省宝藤医学检验有限公司（由泉州鲤城文旅投资集团有限公司全资控股子公司即泉州鲤城刺桐鲤医疗服务集团有限公司、上海宝藤生物医药科技股份有限公司和泉州宇润园咨询管理有限公司共同投资成立，以下简称“宝藤公司”）委托编制《核酸检测实验室项目环境影响报告表》，并租用泉州公交公司（位于鲤城区南环路916号）的综合办公楼1、2层建设新冠病毒核酸检测实验室，检测能力为5万管/天（1300万管/年）。该项目于2022年8月完成《核酸检测实验室项目环境影响报告表》编制，并于同年9月7日取得泉州市鲤城生态环境局批复（批文号：泉鲤环评[2022]表29号）。

取得环评批复后，宝藤公司即着手开展实验室建设。2022年10月25日，完成检测设备安装，项目基本建设完成，实验室进入调试阶段，并通过泉州市临床检验质量控制中心审核（详见附件），审核批复同意我司开启调试阶段，有效期自即日起6个月。2022年12月15日，国务院发文解除新冠病毒甲类传染病集中防控措施，泉州市卫生健康委员会宣布不再集中组织核酸检测，至此宝藤公司核酸检测实验室接收不到灭活新冠病毒样本，此时核酸项目还未完全建设完成，处于调试阶段，未完成验收。项目未建成投产说明详见附件9。

由于泉州市不再组织集中核酸检测，宝藤公司接收不到灭活新冠病毒样本，无法继续开展核酸检测活动。2023年，宝藤公司根据实际情况调整建设内容，改建核酸检测实验室为分子检测及普测实验室，继续从事医学检验活动，但检测内容改变，并且相应的调整了检验区域实验室布局，检测内容由原批复的1300万管/年的核酸检测能力，改变为1500万人次/年的分子检测能力及7万人次/年的普通样本检测能力。对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函【2020】688号)规定，本项目重大变化判定见下表：

建设
内容

表 8 变更情况与重大变动清单相关内容对照分析一览表

类别	环评及批复内容	实际建设变更内容	“重大变动清单”相关内容	是否属于重大变动
性质	年检测核酸样本1300万管	年检测分子样本1500万人次、普通样本7万人次	建设项目开发、使用功能发生变化的。	检测功能由核酸检测改为分子检测及普通样本检测， 属于重大变动 。

根据生态环境部环评函〔2022〕91号《关于建设项目环境影响评价重大变动执行时段的复函》：项目经批准后、环保验收前调整内容较多时归为重大变动。由上表所示，本项目为经批准后、环保验收前，项目建设性质发生变化，**属于重大变动**。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第24条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生**重大变动**的，建设单位应当**重新报批**建设项目的环境影响评价文件。”和《建设项目环境保护管理条例》第十二条：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生**重大变动**的，建设单位应当**重新报批**建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”因此，本项目需要**重新报批**环境影响评价文件。

2.1.2 项目编制依据

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例(2018年修订)》中：

“第七条 国家根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类：

…

第三类病原微生物，是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。”

项目分子检测及普测项目涉及人乳头瘤病毒核酸检测、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒核酸定量检测等，其中人乳头瘤病毒、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒均符合**第三类病原微生物类别，生物安全防护等级为二级**，故项目分子检测与普测实验室为**二级生物安全实验室（P2生物安全实验室）**。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》国务院令第682号，该项目须进行环境影响评价，

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目属于“四十五、研究和实验发展 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。

表 9 建设项目分类管理名录(摘录)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和实验发展			
98、专业实验室、研发(试验)基地	P3、P4 生物安全实验室;转基因实验室	其他(不产生实验废气、废水危险废物的除外)	/

2.2 原批复项目建设情况回顾

2.2.1 原批复项目建设情况详见下表。

表 10 主要建设内容

工程组成	工程内容	建设内容
主体工程	检测区	
辅助工程	办公区	
	接待服务中心	
公用工程	供水	
	供电	
	纯水制备	
	送排风系统	
环保工程	废水治理措施	
	废气治理措施	
	噪声治理措施	
	固废治理措施	

2.2.2 原有核酸检测项目主要检测仪器及设备

原批复项目购置仪器保留于实验室，主要仪器设备及所在位置见下表。

表 11 主要仪器设备及所在位置一览表

序号	设备名称	设备数量/台	功能/用途	所在位置
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

根据业主提供信息，宝藤公司原有核酸检测项目遗留耗材均已运回上海宝藤医学检验中心总部进行回收利用。

2.2.3 原批复项目存在问题及解决方案

2.3 重新报批项目建设内容

本次重新报批项目租用泉州公交公司综合办公楼 1、2 层作为经营场所（位于泉州市鲤城区金龙街道古店社区南环路 916 号），租赁总建筑面积 2040.2m²。项目总投资 1000 万元，设计新增分子检测能力 1500 万人次/年，普测能力 7 万人次/年，年工作 260 天，日工作 8 小时。

2.3.1 重新报批项目主要工程内容

项目一层设置展示区及接待区；二层分为生活区及检测区，检测区又分为北侧普通样本检测实验室、南侧分子检测实验室（总平面布局图详见附图 4）。项目组成情况详见下表。

表 12 主要工程内容

工程组成	工程内容	建设内容

2.3.2 重新报批项目概况

项目名称：医学检验实验室项目

建设单位：福建省宝藤医学检验有限公司

建设地点：泉州市鲤城区金龙街道古店社区南环路 916 号

总投资：1000 万元

检测能力：分子检测 1500 万人次/年，普通样本检测 7 万人次/年

职工人数：员工 10 人，不安排食宿

工作制度：年工作日 260 天，日工作时间 8 小时

2.3.3 生物安全实验室分类及本项目所属类别

根据《生物安全实验室建筑》(GB5046-2004)，不同等级的划分依据如下表所示。

表 13 生物安全水平与易感染物质

生物安全水平	危害程度	处理对象
一级	低个体危害， 低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子
二级	中等个体危害， 有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动植物和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施
三级	高个体危害， 低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过直接接触或气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防和治疗措施
四级	高个体危害， 高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、高度危险的致病因子。没有预防和治疗措施

本项目实验室主要从事分子检测及普通样本检测，涉及主要病原微生物及实验室活动为人乳头瘤病毒核酸检测、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒核酸定量检测，对健康成人、动植物和环境不会造成严重危害，有有效的预防和治疗措施，属于 P2 生物实验室，并通过泉州市卫生健康委员会备案，详见附件 8。

2.3.4 送排风系统设计方案

(1)送排风系统

(2)气流组织

。

2.3.5 纯水制备

。

2.3.6 消毒方式

本项目为分子检测及普通样本检测，实验室消毒按照相关规范要求进行，主要包括：检测实验终末工作台面及设备消毒、地面消毒、空气消毒和人员的消毒，针对不同的消毒区域和对象具体采用消毒方式如下：

(1)仪器设备消毒

检测使用后的仪器设备和实验器材喷洒 75%乙醇溶液后用一次性纱布擦拭消毒，然后开启紫外灯照射 30 分钟。

(2)台面、地面消毒

超净工作台、生物安全柜台面和内壁喷洒 75%乙醇溶液或 2000mg/L 含氯消毒水后用一次性纱布擦拭，然后开启紫外灯照射 30 分钟；地面喷洒 75%乙醇溶液或 2000mg/L 含氯消毒水，用拖把擦拭，然后开启紫外灯照射 30 分钟。

(3)空气消毒

采用紫外灯对整个试验检测区进行空气消毒 60 分钟。

(4)人员消毒

采用 75%乙醇溶液对各检测设备及检测区地面进行消毒。

2.4 总平面布置合理性分析

项目一层为接待服务中心，设置门厅、展厅、设备间和接待室；二层为检测中心，东部设置为办公区，西部为检测区；办公区包括技术分析区、报告打印区、档案室和办公室；检测区东侧边界和北侧边界中部设置门禁，并设置 PCR 走廊；检测区北侧主要为普测实验室，设置临检室、通风机房、免疫分析室、生化分析室、微生物分析室、样本接收室、实验室、医废暂存室、临检样本储存室、普通样本高压灭菌室等；检测区南侧为分子检测实验室，包括更衣室和淋浴区、试剂准备区、样品制备区、扩增分析区、产物分析区、高压灭菌/标本暂存区等。

各实验室自东向西分区罗列，按照检测作业流程布置，设置传递窗，便于样本传递；医废暂存室设置于检测区末端，避免交叉感染，有利于医疗废物的管理和转移；一般固体废物设置于办公区，避免进入检测区域受到感染；分子检测实验室与普测实验室之间，分子检测实验室周围设置走廊，便于实验室人员流动；实验室废水处理设施布置于一层，便于实验室废水收集处理；实验室废气处理设施设置于租赁方楼顶，便于实验室废气收集处理。

综上，项目检测区和办公区分开布置，功能分区明确，便于实验室各废物管理，总平面布置基本合理(见附图 4)。

2.5 检测内容及能力

项目不进行现场采样，仅从事接收样本检测，出具相应的检测报告，具体检

测内容见下表。

表 14 项目检测方案及检测能力一览表

检测类别		设计检测能力	检测项目
分子检测	1500 万人次/年		
普测	免疫类	7 万人次/年	
	生化类		

2.6 主要原辅材料及用量

根据不同检测项目，使用不同试剂进行检测，项目原辅材料见下表。

表 15 项目原辅材料一览表

序号	材料名称	规格	年用量	单位	储存位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

11					
12					
13					

各检测项目使用的成品试剂盒主要组成成分如下所示。

表 16 乙型肝炎病毒核酸检测试剂盒主要组成成分

试剂盒组成		试剂量	主要成分

表 17 丙型肝炎病毒核酸检测试剂盒主要组成成分

试剂盒组成		试剂量	主要成分

表 18 巨细胞病毒（CMV）核酸检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	规格与装量	
		24 人份/盒	50 人份/盒
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

表 19 人乳头瘤病毒核酸分型检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	规格与装量		主要成分
		24 人份/盒	48 人份/盒	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

表 20 人类 FGFR 基因突变检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	主要成分	规格 12 人份/盒
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

表 21 人类 KRAS 基因突变检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	主要成分	规格	
			12 人份/盒	24 人份/盒
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

表 22 人类 BRAF 基因突变检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	主要成分	规格	
			6 人份/盒	24 人份/盒
1				
2				
3				
4				
5				
6				

表 23 人类 EML4-ALK 融合基因突变检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	主要成分	规格 20 人份/盒
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

表 24 人类 NRAS 基因突变检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	主要成分	规格 12 人份/盒
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

表 25 人类 CYP2C9 和 VKORC1 基因突变检测试剂盒主要组成成分

序号	组分	主要成分	规格 12 人份/盒
1			
2			
3			

4			
表 26 幽门螺旋杆菌检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	主要成分	规格 12 人份/盒
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
表 27 叶酸检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	主要成分	备注
1			
2			
表 28 胎盘生长因子检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	主要成分	备注
1			
表 29 热休克蛋白检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	主要成分	
1			
2			
3			
表 30 抗缪勒管激素检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	主要成分	备注
1			
2			
表 31 粪便钙卫蛋白检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	规格	单个样本使用量
1			
2			
3			
表 32 丙氨酸氨基转移酶（ALT）检测试剂盒主要组成成分			
序号	组分	主要成分	

1		
表 33 天门冬氨酸氨基转移酶（AST）检测试剂盒主要组成成分		
序号	组分	主要成分
1		
表 34 碱性磷酸酶（ALP）检测试剂盒主要组成成分		
序号	组分	主要成分
1		
表 35 γ-谷氨酰基转肽酶（GGT）检测试剂盒主要组成成分		
序号	组分	主要成分
1		
表 36 甘油三酯（TG）检测试剂盒主要组成成分		
序号	组分	主要成分
1		

2.7 主要检测仪器及设备

项目主要检测仪器及设备见下表。

表 37 分子检测实验室主要检测仪器及设备一览表

序号	设备名称	利用数量/台	备用数量/台	合计/台	所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

表 38 普测实验室主要检测仪器及设备一览表

序号	设备名称	设备数量/台	所在位置	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

2.8 人员及生产制度

本项目共有员工 10 人，不安排食宿，年工作 260 天，每天工作 8 小时。

2.9 水平衡

项目运营期用水主要为实验室用水(高压灭菌锅用水、实验室清洗用水、纯水制备用水)和生活用水。

(1)实验室用排水

①高压灭菌锅用排水

项目设高压灭菌锅对检测过程产生的废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管、废消毒纱布、废防护用品等医疗废物进行高压蒸汽灭菌。

高压灭菌锅利用冷热空气置换原理，在微电脑控制下进行内部蒸汽循环功能达到灭菌的目的，工作结束后蒸汽冷却，冷却水通过高压灭菌锅内置排水管排放至自建实验室废水处理设施预处理。根据建设单位提供，高压灭菌锅用水采用纯水，每台高压灭菌锅用水量为 0.015t/d。项目 4 台高压灭菌锅用水量为 0.06t/d(15.6t/a)，则高压灭菌锅废水排放水量为 0.06t/d(15.6t/a)。

②实验室清洗用排水

根据建设单位提供，检测人员进入实验室后立即穿戴全套防护用品，在进行检测实验前再佩戴一层手套，检测过程防护手套受到脏污后更换，在检测过程中不进行清洁洗手，不产生洗手废水，更换的防护手套当作医疗废物处置。实验室清洗用水主要为设备、台面、地面及清洗清洁拖把的清洗用水，清洗用水为含氯消毒片与纯水配置的 2000mg/L 含氯消毒水。

项目设备、台面及地面清洗是采用 2000mg/L 含氯消毒水喷洒后利用一次性纱布和清洁拖把进行擦拭，一次性纱布使用后当做医疗废物处置，清洁拖把清洗后再利用，清洁拖把采用含氯消毒水清洗时产生废水。

项目实验室含氯消毒水总用量为 0.11t/d(28.6t/a)，其中设备、台面及地面喷洒消毒用量 0.01t/d(2.6t/a)，全部损耗；清洗清洁拖把用量 0.1t/d(26t/a)，拖把清洗水排水量按 90%计，则拖把清洗废水的排放量为 0.09t/d(23.4t/a)。

综上，实验室清洗用水量为 0.11t/d(28.6t/a)，实验室清洗废水的排放量为 0.09t/d(23.4t/a)。

③纯水制备用排水

项目高压灭菌锅及含氯消毒水的配置用水均为纯水，根据分析纯水需水量为 0.17t/d(44.2t/a)，项目纯水机制备效率为 60%，则纯水机用水约为 0.28t/d(72.8t/a)，产生的浓水为 0.11t/d(28.6t/a)。

综上，实验室总用水量为 0.28t/d(72.8t/a)，排水量为 0.26t/d(67.6t/a)。

项目实验室产生的高压灭菌锅废水、清洗废水及浓水排入自建实验室废水处理设施进行“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+过滤消毒”预处理后通过市政污水管道，排入晋江仙石污水处理厂进行处理。

(4)生活用水及排水

本项目不设食宿，劳动定员 10 人，根据建设单位提供，检测人员在检测实验结束后进行淋浴，参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，员工用水量取 200L/(人·班)，则项目生活用水量约为 2t/d(520t/a)，按排污系数 0.9 计，项目生活污水排放量约 1.8t/d(468t/a)。

综上，项目总用水量为 2.28t/d(592.8t/a)，排水量为 2.06t/d(535.6t/a)。

项目建成后水平衡见下图。

	<p style="text-align: center;">图 2-1 项目水平衡图 单位 t/d</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.10 工艺流程</p> <p>项目主要从事分子检测已及普通样本检测，具体工艺流程见下图：</p> <p>（1）分子检测项目</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 项目工艺流程图</p> <p>工艺流程说明</p> <p>。</p> <p>（2）普通样本检测项目-免疫类</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 项目工艺流程图</p> <p>工艺流程说明</p> <p>。</p>

(3) 普通样本检测项目-生化类

图 2-4 项目工艺流程图

(4)产污环节分析

项目产污环节分析详见下表。

表 39 项目产污环节一览表

污染物类别	产污环节		主要污染因子	拟采取的污染防治措施
废水	实验室废水	高压灭菌锅、实验室清洗、纯水制备	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、肠道致病菌、粪大肠菌群数、总余氯	经自建实验室废水处理设施进行“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+过滤消毒”预处理达标后通过市政污水管道纳入晋江仙石污水处理厂进行处理
	生活污水	检测人员淋浴、职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理后通过市政污水管道纳入晋江仙石污水处理厂进行处理
废气	有机废气	实验室消毒	非甲烷总烃	检测区密闭式设置，且实验室为负压间，实验室消毒过程 75%乙醇溶液使用产生的有机废气在负压和密闭房间经排风系统整体收集，经管道输送至顶楼活性炭装置吸附后通过 40m 高排气筒(DA001)达标排放
噪声	设备噪声		噪声	选用低噪设备、对高噪声设备安装减振垫、隔声罩，加强管理
固废	原辅料消耗		未被污染的包装物	收集暂存于仓库后外售
	样本接收		废样本包装袋	
	试剂准备		废样本、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管	废样本、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管
	样本制备			
	样本扩增与检测			
	加样反应与显色			
	测定样本吸光度		废消毒纱布、消毒用品废弃包装物、废紫外灯灯管	消毒用品废弃包装物，集中收集暂存于医废暂存室，交由具有危险废物经营许可证的单位处理
	实验室消毒			
	安全防护		废防护用品	
	废气处理		废弃滤芯、废活性炭	经含氯消毒水消毒处理后，暂存于医废暂存室，交由具有危险废物经营许可证的单位处理
实验室废水处理		污泥	投加含氯消毒片剂进行消毒处理后，交由泉州市医疗废物处置中心进行处置	
职工生活		生活垃圾	由环卫部门转运	

与项目有关的原有环境问题	<p>2.11 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本项目为重新报批项目，原批复项目已开工建设，处于调试阶段，调试阶段产生的环境污染问题主要为调试过程产生的废活性炭及医疗垃圾。</p> <p>1.项目活性炭应及时更换</p> <p>本项目开工建设时，应及时对项目楼顶废气处理设施废活性炭进行更换，更换后的废活性炭为危险废物，应委托有能力处置的单位进行外运处置。</p> <p>2.原批复项目调试期医废处置情况</p> <p>原批复项目调试阶段，产生的医疗废物均经高压灭菌锅消毒处理后，暂存于医废暂存室，调试期间每日医废产生量详见附件 10；暂存医废已全部委托泉州市医疗废物处置中心外运处置，调试期间，共产生 0.336t 医疗废物，2022 年 12 月 23 日后，宝藤公司接收不到核酸检测样本，无医疗废物产生。</p>
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 地表水环境

3.1.1.1 地表水环境规划与环境质量标准

项目南侧约 450m 为南高干渠，北侧约 145m 为南低渠，见附图 5，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案(修编)》及闽政文[2004]24 号“福建省人民政府关于泉州市地表水环境功能区划分方案的批复”，南高干渠水质功能为集中式生活饮用水地表水源地一级保护地，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准；南低渠水质功能为一般工业、景观和农业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

表 40 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH(无量纲)	6~9				
氨氮(NH ₃ -N) ≤	0.15	0.5	1	1.5	2
化学需氧量(COD) ≤	15	15	20	30	40
五日生化需氧量(BOD ₅) ≤	3	3	4	6	10
总磷(以 P 计) ≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
总氮(湖、库，以 N 计) ≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0

区域
环境
质量
现状

3.1.1.2 地表水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报(2022 年度)》(泉州市生态环境局，2023 年 6 月 5 日)：2022 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I ~ III 类水质均为 100%；其中，I ~ II 类水质比例为 46.2%。项目南侧的地表水体南高干渠符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准要求；北侧的地表水体南低渠符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准要求。

3.1.2 大气环境

3.1.2.1 大气环境区划与环境质量标准

(1)基本污染物

项目评价区域环境空气质量为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

表 41 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准(摘录)

污染物项目	取值时间	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

(2)其他污染物

本项目有机废气主要污染因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃计参考执行《大气污染物综合排放标准详解》P244 页中的非甲烷总烃质量标准取值，见下表。

表 42 其他污染物环境质量控制标准

污染物名称	1h 平均标准值(mg/m^3)	标准来源
非甲烷总烃	2.0	大气污染物综合排放标准详解

3.1.2.2 大气环境质量现状

(1)达标区判定

根据泉州市生态环境局 2022 年 2 月发布的《2021 年泉州市城市空气质量通报》，2021 年鲤城区环境空气质量综合指数 2.65，环境空气中主要污染物二氧化硫 SO₂、二氧化氮 NO₂、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、一氧化碳 CO95%浓度值、臭氧 O₃ 90%浓度值均可符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，城市环境空气质量达标，为达标区。

表 43 2022 年鲤城区环境空气质量情况

污染物	评价指标	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	二级标准 (mg/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	0.008	13.33	0.06	达标
NO ₂	年平均浓度	0.017	42.50	0.04	达标
PM ₁₀	年平均浓度	0.034	48.57	0.07	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	0.018	51.43	0.035	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	0.7	17.50	4	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	0.147	86.47	0.16	达标

(2)其他污染物

项目涉及的其它污染物为非甲烷总烃，本评价引用《*****（新建项目）》中****公司于 2022 年*月*日至*月*日对下店社区进行连续 7 天的空气质量现状监测的数据，该数据属于近 3 年的监测数据，本项目距离该监测点位约 1950 米(监测点位图见 5)，位于项目周边 5km 范围之内，引用数据有效。

表 44 其他污染物监测结果一览表 单位：mg/m³，小时均值

监测日期	监测频次 监测项目	下店社区				评价标准	达标情况
		1	2	3	4		
	非甲烷总烃						达标
	非甲烷总烃						达标
	非甲烷总烃						达标
	非甲烷总烃						达标
	非甲烷总烃						达标
	非甲烷总烃						达标
	非甲烷总烃						达标

注：非甲烷总烃环境质量标准参考执行《大气污染物综合排放标准详解》P244页中的非甲烷总烃质量标准取值，为2.0mg/m³。

根据上表监测结果，项目所在区域大气环境非甲烷总烃浓度符合本评价提出的环境质量标准控制限值，大气环境质量现状良好。

3.1.3 声环境

3.1.3.1 声环境功能区划及质量标准

项目南侧临近南环路，根据《泉州市中心城区声环境功能区划分图(2016-2030)》，项目所在区域属2类声环境功能区，项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准，临南环路一侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。

表 45 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

类别	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)
2类	60	50
4a类	70	55

3.1.3.2 声环境质量现状

本项目场界外周边50m范围内无声环境保护目标分布，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)》，本次评价不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境现状

项目租赁泉州公交公司现有综合办公楼闲置办公场所，不新增用地，不涉及生态保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本次评价不进行生态环境现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

项目检测区(包括医废暂存室、办公场所等)设置于二层，检测区地面采取水泥硬化，医废暂存室采用水泥硬化+基础防渗层；自建实验室废水处理设施为地上结构，废水处理设施各水池采用防渗性PVC材质，拟建位置采用水泥硬化，周边设置围堰；项目从末端控制方面防止对地下水和土壤造成污染，基本上阻断了地下水和土壤污染途径，因此，项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.2 环境保护目标

(1)大气环境保护目标

项目场界外 500m 范围大气环境保护目标分布见下表和附图 5。

表 46 环境空气保护目标一览表

名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界相对距离/m
	X	Y					
古店社区	655545	2756071	居住区	人群	二类	N	170
惠群小学	655671	2756176	学校	人群	二类	N	412
鲤城区第三实验小学	655960	2756169	学校	人群	二类	NE	490
泉州师范学院软件学院	655293	2755912	学校	人群	二类	NW	93
安泰公寓	655331	2755820	居住区	人群	二类	W	62
仰德医院	655261	2755808	医院	人群	二类	W	140
泉州经贸职业技术学院	655237	2755660	学校	人群	二类	SW	106
赤土社区	654962	2755364	居住区	人群	二类	SW	530
中骏商城	655722	2755767	居住区	人群	二类	E	53
泉州市中医联合医院	656112	2755919	医院	人群	二类	NE	420

环境
保护
目标

(2)声环境保护目标

项目场界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

(3)地表水环境保护目标

表 47 其他环境保护敏感目标

环境要素	保护目标	与项目的相对位置	环境功能区	环境质量目标
地表水	南低渠	N/145m	一般工业、景观和农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
地表水	南高干渠	S/450m	集中式生活饮用水地表水源地一级保护地	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准

(4)地下水、生态环境保护目标

项目场界外 500m 范围内，不涉及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，无地下水环境保护目标。

项目租用泉州公交公司综合办公大楼 1、2 层作为经营场所，不涉及生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 水环境

(1)排水去向

项目实验室废水经自建实验室废水处理设施“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+过滤消毒”预处理达标后，经市政污水管道排入晋江仙石污水处理厂统一处理。

项目生活污水经出租方化粪池预处理后，经市政污水管道排入晋江仙石污水处理厂统一处理。

(2)排放标准

项目接收的样本、成品试剂盒、移液器吸头、离心管、96孔板、防护用品等使用后经高压蒸汽灭菌处理，交由泉州市医疗废物处置中心进行处置，均不在厂内进行清洗，且项目检测人员不在检测过程中进行手部清洗，项目产生的实验室废水仅为实验室清洗废水、灭菌锅废水和纯水制备产生的浓水，因此，项目排放的实验室废水不属于传染类废水。

项目实验室废水排放限值执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准(其中NH₃-N指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)。

项目生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)限值。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 48 项目废水排放标准 单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	标准来源
实验室废水	pH(无量纲)	6~9	GB18466-2005 GB/T31962-2015
	COD	250	
	BOD ₅	100	
	SS	60	
	NH ₃ -N	45	
	粪大肠菌群数	5000MPN/L	
	总余氯*	--	

生活污水	pH(无量纲)	6~9	GB8978-1996 GB/T31962-2015
	COD	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	

注：采用含氯消毒剂消毒的预处理工艺控制要求为：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

晋江仙石污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

表 49 污水处理厂出水水质标准 单位：mg/L

标准	pH (无量纲)	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5	15

3.3.2 大气环境

项目 75%乙醇溶液使用产生的少量有机废气以非甲烷总烃进行表征，非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值(详见下表)，无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表 2 标准限值。

表 50 项目废气有组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h		执行标准
		排气筒高度 m	二级	
非甲烷总烃	120	40	100	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准限值

表 51 项目废气无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)		执行标准
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822—2019)表 2 标准限值
	监控点处任意一次浓度值	30	

3.3.3 噪声排放标准

项目临南环路一侧厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，其余三侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 52 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)		
类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

3.3.4 固体废物

(1)一般固体废物的收集、暂时贮存执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的相关要求。

(2)危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求；其中废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液器吸头、废离心管、废 96 孔板、废消毒纱布、废防护用品等医疗废物收集、运输执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《医疗废物管理条例》(第 380 号令)及其修订、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(第 36 号令)等相关要求；

(3)生活垃圾依照《城市生活垃圾管理办法》(建设部令 157 号)的有关规定进行处置。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”对污染物总量控制的要求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制。根据本项目所处地区及污染物排放特点，确定本项目的总量控制项目为：

(1)约束性指标：化学需氧量、氨氮。

(2)非约束性指标：挥发性有机物。

3.4.2 污染物排放总量控制指标

(1)水污染物控制指标

根据水平衡分析，项目排水量为 2.06t/d(535.6t/a)，废水经相应措施预处理达标后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂统一处理达标后排放。故项目 COD 和 NH₃-N 的总量控制指标见下表。

总量
控制
指标

表 53 废水污染物排放总量控制表 **单位: t/a**

废水类别	污染物	产生量	削减量	排放量
实验室废水	废水量	72.8	5.2	67.6
	COD	0.0237	0.0048	0.0189
	NH ₃ -N	0.0020	0.0003	0.0017
生活污水	废水量	520	52	468
	COD	0.1872	0.0281	0.1591
	NH ₃ -N	0.0187	0.0005	0.0182

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)要求,项目不属于工业排污单位,外排生活污水和实验室废水主要污染物总量指标不需购买相应的排污权指标,不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2)大气污染物排放总量指标

项目运营期废气主要污染物非甲烷总烃排放总量为 0.535t/a。根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求, VOCs 排放实行区域内等量替代,福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代;同时根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》泉(政文〔2021〕50号)中的附件“泉州市总体准入要求”,项目涉新增 VOCs 排放,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。则本项目挥发性有机物(VOCs)区域调剂量为 0.642t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用泉州公交公司综合办公楼 1、2 层作为经营场所建设分子检测及普测实验室，项目已完成室内基础设施建设，施工期不涉及土建施工；项目施工期环境影响主要为噪声，来源于对仪器设备的安装调试。本项目工程工期短，工程量小，基本不存在施工期污染及生态影响问题，故本评价不再分析施工期的环境影响。</p>
营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.1 废气</h3> <p>项目废气主要来自成品试剂盒使用和 75%乙醇溶液消毒使用过程中产生的少量挥发性有机废气。</p> <h4>4.1.1 源强分析</h4> <p>项目使用成品试剂盒进行检测活动，试剂盒成分详见表 16~37，主要成分均为水、无机盐及大分子化合物，不含挥发性有机物，故项目不涉及非甲烷总烃挥发。</p> <p>项目实验室消毒 75%乙醇溶液用量 1800L/a，则乙醇含量 1350L/a，乙醇密度约为 0.79g/cm³，因此项目使用的消毒溶液中乙醇含量为 1350L/a(约 1.07t/a)，消毒过程的乙醇按全部挥发进行计算，废气以非甲烷总烃进行表征，则项目实验室消毒乙醇使用挥发的非甲烷总烃产生量约为 1.07t/a。</p> <p>项目检测区为密闭式设置，实验室为负压间，其余房间为密闭间，采用 75%乙醇溶液消毒时，挥发的有机废气经排放系统整体收集，收集效率按 100%计；项目样本制备及试剂盒的使用在负压实验室内的生物安全柜进行，检测过程中送排风系统全程开启，消毒产生的非甲烷总烃经排风系统收集后，通过管道送至顶楼活性炭装置吸附后通过 40m 高排气筒(DA001)达标排放，活性炭吸附装置风量 13800m³/h，处理效率约 50%。项目年工作 2080h，则项目有机废气产生及排放情况见下表。</p>

表 54 有组织废气产生情况及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	产生情况			污染治理设施				
	污染因子	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	污染治理设施工艺	处理能力	收集效率	处理效率	是否为可行技术
DA001	非甲烷总烃	1.07	37.28	活性炭吸附+40m 高排气筒(DA001)	风量 13800m ³ /h	100%	50%	是

表 55 有组织废气污染物排放情况及排放标准

排放口名称	排放情况				执行标准		
	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准名称	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³
有机废气排放口	非甲烷总烃	0.535	0.257	18.64	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	100	120

4.1.2 排放口基本情况

项目有机废气排放口基本情况见下表。

表 56 有组织废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染因子	排放口类型	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	一般排放口	118.539085E 24.909096N	40(楼顶)	0.5*0.8(方形)	25

4.1.3 废气监测要求

项目为分子检测及普测实验室，目前国家尚未颁布相关行业自行监测技术指南，本评价参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)规定的方法，废气自行监测要求见下表。

表 57 废气自行监测要求

污染源名称	排放方式	监测位置	监测项目	监测频次
有机废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/年

4.1.4 达标排放情况分析

项目有机废气经活性炭吸附处理后，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的标准限值，废气达标排放情况见下表。

表 58 项目有组织废气排放情况

排放口名称	污染因子	环保措施	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行排放标准			达标情况
					标准名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
有机废气排放口	非甲烷总烃	活性炭吸附装置，风量 13800m ³ /h	0.257	18.64	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	150	达标

4.1.5 废气非正常排放

(1)废气非正常排放源强

项目废气非正常排放情况主要为活性炭装置装填的活性炭失效，引起有组织废气处理不达标或未经处理直接排放。本次环评分析最坏情况，即有机废气未经处理后直接排放。废气非正常排放量核算见下表。

表 59 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³
有机废气排气筒	活性炭失效	非甲烷总烃	0.514	37.28

(2)非正常排放防范措施

建设单位必须做好活性炭吸附装置的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免非正常排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①对于废气处理设施进行定期检修，一旦发现问题，应立刻更换，以保持其一定的净化能力。

②平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

③应设有备用处理设备和零件，以备设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④安排定期监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)项目非甲烷总烃每年至少安排一次自行监测，应落实监测并及时上传监测信息，根据实际情况适当加大监测频次。

4.1.6 废气治理措施评述

(1)废气处理措施

项目成品试剂盒使用和 75%乙醇溶液使用产生的少量挥发性有机废气，经排风系统收集的有机废气均通过管道送至顶楼活性炭装置吸附后通过 40m 高排气筒 (DA001)达标排放，项目活性炭装置填充量为 0.5t，风机风量 13800m³。

(2)处理工艺说明

活性炭吸附原理如下：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一

种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质。活性炭吸附法具有以下优点：A、适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B、活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；D、吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E、活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。更换下来的废活性炭消毒后暂存于医废暂存室，委托有资质单位回收处置。

项目有机废气处理工艺流程图详见下图。



图 4-1 有机废气处理工艺流程图

(3)达标可行性分析

根据 TACEF001-2020《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》属于可行技术。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》编制说明(征求意见稿)中数据资料，挥发性有机物控制技术可达到的有机废气去除率与初始浓度有关，有机废气初始浓度低于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，采用活性炭吸附工艺达到的去除效率 50%左右，本项目挥发性有机物产生浓度较小，项目活性炭吸附净化效率按 50%计算。根据表 34，项目有机废气经活性炭吸附后，非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求，可以做到达标排放。

4.1.7 废气环境影响分析

根据《2022 年泉州市城市空气质量通报》，项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改清单要求。项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。

项目有机废气采取活性炭吸附处理达标后，通过 1 根 40m 高排气筒(DA001)排放，对周围环境空气影响较小。

4.2 废水

4.2.1 污染源分析

项目外排废水主要为实验室废水和生活污水。

(1)实验室废水

项目实验室废水包括高压灭菌锅废水（冷却）、实验室清洗废水、纯水制备产生的浓水。

根据水平衡分析可知，项目实验室废水量为 0.26t/d(67.6t/a)，处理后实验室废水水质情况大体为 pH: 6.5~8.0, COD: 350mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L。实验室废水排入自建实验室废水处理设施进行“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+过滤消毒”预处理后通过市政污水管道排入晋江仙石污水处理厂进行处理。

(2)生活污水

根据水平衡分析可知，项目生活污水排放量为 1.8t/d(468t/a)。生活污水水质情况大体为 COD: 400mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 220mg/L、NH₃-N: 40mg/L。项目生活污水经出租方化粪池预处理后，经市政污水管道排入晋江仙石污水处理厂统一处理。

项目废水及污染物达标排放量详见下表。

表 60 项目废水水质及排放情况

项目		排放量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
实验室废水	产生浓度(mg/L)	67.6t/a	350	150	200	30
	产生量(t/a)		0.0237	0.0101	0.0135	0.0020
	废水处理设施处理后浓度(mg/L)		280	120	60	25.5
	废水处理设施处理后排放量(t/a)		0.0189	0.0081	0.0041	0.0017
	最终排放浓度(mg/L)		50	10	10	5
	最终排放量(t/a)		0.0034	0.0007	0.0007	0.0003
生活污水	产生浓度(mg/L)	468t/a	400	250	220	40
	产生量(t/a)		0.1872	0.1170	0.1030	0.0187
	化粪池预处理后浓度(mg/L)		340	227.5	154	38.8
	化粪池预处理后排放量(t/a)		0.1591	0.1065	0.0721	0.0182
	最终排放浓度(mg/L)		50	10	10	5
	最终排放量(t/a)		0.0234	0.0047	0.0047	0.0023

4.2.2 污染治理设施

废水治理设施基本情况见下表。

表 61 废水治理设施基本情况

污染治理设施编号	污染治理设施名称	设计处理水量	污染治理设施工艺	去除效率(%)		是否为可行技术
DW001	实验室废水处理设施	2t/d	酸碱中和+微电解+混凝沉淀+加氯消毒	COD	20	是
				BOD ₅	20	
				SS	70	
				NH ₃ -N	15	
				肠道致病菌	-	
				肠道病毒	-	
				粪大肠菌群数	99	
DW002	化粪池	50t/d	厌氧生物法	COD	15	/
				BOD ₅	9	
				SS	30	
				NH ₃ -N	3	

4.2.3 排放口基本情况

排放口基本情况见下表。

表 62 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放去向	排放方式	排放规律	污染物种类	标准来源	标准值 mg/L
DW001	实验室废水排放口	118.538567E24 .909379N	晋江仙石污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	COD	《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466-2005	250
						BOD ₅		100
						SS		60
						NH ₃ -N	污水排入城镇下水道水质标准 GB/T31962-2015	45
						肠道致病菌	《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466-2005	-
						肠道病毒		-
						粪大肠菌群数		5000 MPN/L
						总余氯		5
DW002	生活污水排放口	118.543100E; 24.906628N	晋江仙石污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	COD	《污水综合排放标准》GB8978-1996	500
						BOD ₅		300
						SS		400
						NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015	45

4.2.4 废水监测要求

项目为生物安全实验室，目前国家尚未颁布相关行业自行监测技术指南，参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)规定的方法，项目废水自行监测要求见下表。

表 63 废水自行环境监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
1	生活污水	化粪池出口	pH	1 次/年
			SS、COD	1 次/周
			BOD ₅	1 次/季度
			NH ₃ -N	/
2	实验室废水	实验室废水处理设施出口	pH	1 次/12 小时
			SS、COD	1 次/周
			粪大肠菌群数	1 次/月
			BOD ₅	1 次/季度
			肠道致病菌、NH ₃ -N、总余氯	/
			肠道病毒	/

4.2.5 达标排放情况分析

项目实验室废水经自建废水处理设施预处理，排放量为 0.26t/d(67.6t/a)，生活污水经出租方化粪池预处理，排放量为 1.8t/d(468t/a)。实验室废水预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后，生活污水预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准“45mg/L”)后，通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂统一处理，处理达标后排放对纳污水体水质影响小。

4.2.6 废水治理措施评述

(1)实验室废水处理方案

①实验室废水处理工艺说明

项目实验室废水经实验室废水处理设施处理后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂统一处理；实验室废水处理设施处理工艺如下。

图 4-2 实验室废水处理工艺流程图

工艺说明：项目实验室废水经收集后进入调节池均匀水质、稳定水量，泵入 pH 调节池中调节 pH，泵入微电解池，利用铁-碳颗粒之间存在着电位差形成细微原电池，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应，使铁变成氢氧化亚铁，与污染物中带微弱负电荷的微粒相吸，形成比较稳定的絮凝物，然后泵入沉淀池，以均质均量向池中加入絮凝剂/助凝剂(推荐药剂：聚合氯化铝 PAC)，使污水中的污染物与絮凝剂混合经凝聚、絮凝形成较大的絮凝体，加快污染物沉淀速度，去除污水中悬浮颗粒和少数 COD、BOD₅ 和氨氮，从而达到初步净化水质的效果，在通过砂滤对废水进行统一处理，进一步降低废水中的污染物浓度以及浑浊程度，在消毒系统中投加含氯消毒片剂，杀灭污水中的残余细菌等，使出水达到排放标准。

参考同行业污水处理药剂经验，PAC 用量约为 1kg/吨污水，本项目聚合氯化铝 (PAC)用量约为 67.6kg/a。项目实验室废水经自建废水处理设施预处理后，通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂统一处理，产生的污泥通过投加含氯消毒片剂进行消毒处理后，交由泉州市医疗废物处置中心处置，根据建设单位提供，实验室废水处理设施污泥定期抽吸后当作医疗废物委托处置。

②项目自建废水处理设施处理实验室废水措施可行性分析

项目实验室废水排放量为 0.26t/d(67.6t/a)，自建医疗污水处理设施处理能力为 2t/a，满足实验室废水日处理量要求；实验室废水处理设施采用“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+加氯消毒”工艺，该处理工艺属于一级强化处理+消毒工艺，实验室废水经实验室废水处理设施预处理后，出水可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准。

因此，本项目自建废水处理设施处理实验室废水措施可行。

(2)生活污水处理方案

项目建成后生活污水排放量为 1.8t/d(468t/a)，经化粪池预处理后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂统一处理。

项目生活污水水质简单，化粪池预处理能力为 50t/d，有足够的处理能力可处理本项目生活污水，生活污水经化粪池预处理出水可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准“45mg/L”)，处理措施可行。

4.2.7 依托晋江仙石污水处理厂的可行性分析

(1) 晋江仙石污水处理厂概况简介

① 建设概况

晋江仙石污水处理厂位于晋江市陈埭镇仙石村，座落于晋江西岸。污水处理厂总占地面积 234.71 亩，工程总投资为 12524.29 万元，现有规模为 15 万 t/d，其中一期工程 4 万 t/d，二期工程 6 万 t/d，三期迁扩建 5 万 t/d。服务范围包括江南池店组团、陈埭镇北片区、滨江商务区、梅岭片区、西园片区、汽车基地南区、青阳片区和罗山片区。

② 处理工艺

晋江仙石污水处理厂一期工程采用 A/O 污水处理工艺，二期工程采用 A²/O 污水处理工艺，三期工程采用与二期相似的污水处理工艺，并对 A²/O 后续的处理工艺进行升级改造，总体 15 万 t/d 升级改造工程采用了“絮凝→滤布滤池→紫外消毒池”污水处理工艺及旁路化学除磷系统。

③ 出水执行排放标准及其达标排放情况

晋江仙石污水处理厂尾水排放水体为晋江下游仙石段的感潮河段，排放口位于污水厂东南侧，六原水闸排放口下游 70m 处的深水排放，采用岸边连续排放方式。尾水排放口按规范化设计，并已安装在线监测装置。晋江仙石污水处理厂废水经处理后外排污水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB189181-2002)基本控制项目表 1 的一级 A 标准和基本控制项目表 2 标准。

(2) 管网衔接可行性分析

根据鲤城区污水管网现状图可知(见附图 6)，项目所在区域位于晋江仙石污水处理厂服务范围。根据对泉州公交公司污水排污口接网情况的现场勘查，项目废水经预处理达标后于泉州公交公司西南角(W1)接入南侧南环路市政污水管网(W2)，沿南环路污水干管纳入晋江仙石污水处理厂，污水排放走向图见附图 7。

化粪池出口	W1 污水井
W2 南环路污水井	拟建废水处理设施排水口

(3)水量分析

晋江仙石污水处理厂现处理能力为 15 万 t/d，本项目外排废水量为 2.06t/d，仅占污水处理厂 0.001%，对晋江仙石污水处理厂的冲击负荷很小，不会影响该污水处理厂的正常运行。

(4)水质分析

根据上述分析，实验室废水经自建实验室废水处理设施预处理后水质可达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准；项目生活污水经化粪池预处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准要求)。因此，项目实验室废水和生活污水预处理后纳入晋江仙石污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响。

(5)小结

综上所述，本项目位于晋江仙石污水处理厂服务范围内，项目规划排水去向符合市政规划，废水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，项目外排废水纳入晋江仙石污水处理厂集中处理可行。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强分析

项目检测设备主要为小型设备，且放置于密闭实验室内，运行时产生的噪声基本不会对外环境造成影响，本次评价主要针对放置于室外的风机和水泵等高噪声设备进行噪声预测。主要噪声污染源见下表。

表 64 项目主要高噪声设备及降噪措施一览表

序	噪声	数量	声源类	噪声源强	位置	降噪措施	持续
---	----	----	-----	------	----	------	----

号	源		型	核算方法	噪声值 dB(A)		工艺	降噪效果 dB(A)	时间
1	风机	4台	频发	类比法	75-80	楼顶	减振、隔声罩	10~15	8h/d
2	水泵	1台	频发	类比法	75-80	1层室外	选用低噪设备、 安装于设备内	2	8h/d

4.3.2 噪声污染防治措施

项目采取以下噪声防治措施：

①选型上使用国内先进的低噪声设备；

②采取声学控制措施，对声源采用消声、隔声、减振措施，高噪声设备机台下方设置减震垫，风机安装进风口消声器，与管道连接处采用柔性连接，设置隔声罩。

③加强设备日常维护，定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。

4.3.3 噪声影响分析

项目主要噪声源来自风机和水泵，通过对风机采取加装减振垫、隔声罩，采用低噪声潜水泵等措施，降低运营过程的噪声影响。在采取上述污染防治措施后，项目四周场界昼间噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，其中临南环路一侧可达 GB12348-2008 的 4 类标准，且项目场界 50m 范围内无声环境敏感目标，因此项目噪声排放对周边环境影响较小。

4.3.4 噪声监测要求

项目为分子检测及普测实验室，目前国家尚未颁布相关行业自行监测技术指南，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)规定的方法，场界噪声监测要求见下表。

表 65 项目厂界噪声监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，判断项目产生的副产物是否属于固体废物，判定结果详见

下表。

表 66 项目固体废物属性判定表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	未被污染的包装物	原辅料消耗	固态	纸箱、塑料	是	丧失原有使用价值的物质
2	废样本包装袋	样本接收	固态	塑料	是	丧失原有使用价值的物质
3	废样本、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管	试剂准备、样本制备、核酸扩增与检测	固态	塑料	是	生产过程中产生的副产物
4	废消毒纱布	设备、台面消毒	固态	纱布	是	丧失原有使用价值的物质
5	消毒用品废弃包装物	原辅料消耗	固态	塑料	是	丧失原有使用价值的物质
6	废防护用品	安全防护	固态	塑料	是	丧失原有使用价值的物质
7	废紫外灯灯管	空气消毒	固态	灯管	是	丧失原有使用价值的物质
8	废弃滤芯	空气过滤	固态	玻璃纤维、滤纸	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
9	废活性炭	有机废气处理	固态	活性炭、有机物	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
10	污泥	实验室废水处理	半固态	污泥、无机物	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质

根据《国家危险废物名录》(2021)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)及《医疗废物分类目录(2021年版)》等，对项目固体废物是否属于危险废物进行属性判定，判定结果详见下表。

表 67 项目危险废物判定表

序号	固体废物名称	形态	主要成分	是否属危险废物	危险废物类别及代码
1	废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液器吸头、废离心管、废 96 孔板、废消毒纱布、废防护用品等医疗废物	固态	塑料	是	HW01, 841-001-01
2	污泥	半固态	污泥、无机物	是	HW01, 841-001-01
3	消毒用品废弃包装物	固态	塑料	是	HW49, 900-041-49
4	废弃滤芯	固态	玻璃纤维、滤纸	是	HW49, 900-041-49
5	废活性炭	固态	活性炭、有机物	是	HW49, 900-039-49
6	废紫外灯灯管	固态	灯管	是	HW29, 900-023-29

4.4.2 固体废物产生量核算

(1) 危险废物(包括医疗废物)

①医疗废物

项目样本接收会产生废样本包装袋，检测实验过程中试剂准备、标本制备和核酸扩增与检测会产生废样本、废试剂盒、废移液器吸头、废离心管、废 96 孔板等废实验耗材，实验室设备和台面消毒会产生废消毒纱布，日常防护会产生废防护用品，根据建设单位提供，该部分废物总产生量约为 5t/a。

根据《医疗废物分类目录(2021 年版)》，项目产生的废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液器吸头、废离心管、废 96 孔板、废消毒纱布、废防护用品等为医疗废物，属于感染性废物。

②消毒用品废弃包装物

项目 75%乙醇溶液、含氯消毒片用量分别 3600 瓶/年、480 瓶/年，以上物品的包装物单重分别约为 0.2kg、0.1kg，因此，消毒用品废弃包装物产生量 0.768t/a。

③废弃滤芯

项目生物安全柜及高效过滤排风系统使用到高效空气过滤器滤芯，滤芯每半年更换一次，每次更换废弃滤芯产生量约为 40kg/a，则项目废弃滤芯产生量为约 0.08t/a。

④废活性炭

项目有机废气处理量为 0.675t/a，按 1t 活性炭吸附量约 0.25t 计算，则需要活性炭量 2.7t/a，项目共设 1 套活性炭废气治理设施，活性炭吸附装置的活性炭装填量为 0.5t，产生的废活性炭为 3.675t/a。

⑤实验室废水处理设施污泥

项目自建实验室废水处理设施对实验室室清洗废水、高压灭菌锅废水和纯水制备产生的浓水等实验室废水进行预处理，废水处理过程会有污泥产生。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 年修订)，工业废水集中处理设施污泥产生量核算，公式如下所示：

$$S=k_4Q+k_3C$$

其中 S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年。

k_3 ：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂用量。(本项目系数表取值为 4.53。)

k₄: 工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数, 吨/万吨-废水处理量。(本项目系数表取值为 6.0。)

Q: 污水处理厂的实际污(废)水处理量, 万 t/a。

C: 污水处理厂的无机絮凝剂使用总量, 吨/年。有机絮凝剂因使用量较少, 对总的污泥产生量影响不大, 本手册将其忽略不计。

本项目需处理实验室废水约为 67.6t/a(0.0068 万 t/a), 无机絮凝剂 PAC 使用量约为 0.068t/a, 则项目污水处理污泥产生量 0.31t/a, 污泥含水率约为 80%。

⑥废紫外灯灯管

使用到紫外线对空气进行消毒过程会有废紫外灯灯管产生, 产生量约为 0.06t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总, 见下表。

表 68 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液器吸头、废离心管、废 96 孔板、废消毒纱布、废防护用品	HW01 医疗废物	841-01-01	5	检测过程	固态	塑料、纱布	试剂	1 天	In	高压蒸汽灭菌处理后, 暂存于医废暂存室, 交由泉州市医疗废物处置中心进行处置
实验室废水处理设施污泥	HW01 医疗废物	841-01-01	0.31	污水处理	半固态	污泥	无机物	3 个月	In	通过投加含氯消毒片剂进行消毒处理后, 交由泉州市医疗废物处置中心进行处置
消毒用品废弃包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.768	消毒	固态	塑料	试剂	1 天	T/In	暂存于医废暂存室, 交由具有危险废物经营许可证的单位处理
废弃滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.08	空气过滤	固态	玻璃纤维滤纸	有机物	半年	T/In	在项目内经含氯消毒水灭菌处理后, 暂存于医废暂存室, 交由具有危险废物经营许可证的单位处理
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.675	废气治理	固态	活性炭	有机物	2 月	T	
废紫外灯灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.06	消毒	固态	灯管	汞	半年	T	交由具有危险废物经营许可证的单位处理

(2) 其他固废产生量核算

①一般固体废物

一般固体废物主要为未被污染的包装物，产生量约为 6kg/d，项目年工作时间为 260 天，年产生量为 1.56t/a，一般固体废物分类代码为 745-001-07。

②生活垃圾

项目共有员工人数 10 人，均不在项目内食宿，参照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，则生活垃圾产生量约 1.3t/a，由当地环卫部门统一清运。

4.4.3 固体废物处置情况

(1) 危险废物处置情况

项目医疗废物与一般危险废物暂存于西北侧 1 间面积约 32m² 的医废暂存室。

①项目废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液管吸头、废离心管、废消毒纱布、废防护用品等感染性医疗废物进行高压蒸汽灭菌后按感染性废物收集暂存于医废暂存室，交由泉州市医疗废物处置中心进行处置；

②消毒用品废弃包装物分类集中收集暂存于医废暂存室，交由具有危险废物经营许可证的单位处理；

③空气过滤器和生物安全柜废弃滤芯、活性炭吸附装置吸附废气产生的废活性炭，经含氯消毒水消毒处理后，收集暂存于医废暂存室，交由具有危险废物经营许可证的单位处理；

④实验室废水处理设施污泥通过投加含氯消毒片剂进行消毒处理后，交由泉州市医疗废物处置中心进行处置。

⑤危险废物(含医疗废物)暂存间建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，医废暂存室还需满足《医疗废物管理条例》(第 380 号令)及其修订、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(第 36 号令)等相关要求。

表 69 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

贮存场所名称	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	贮存周期
医废暂存室	废样本、废样本包装袋、废试剂盒、废移液器吸头、废离心管、废 96 孔板、废消毒纱布、废防护用品	HW01 医疗废物	841-001-01	二层检测区西北角	32m ²	桶装	5t	2 天

污泥*	HW01 医疗废物	841-001-01	/	/	/	/
消毒用品废弃包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.5m ²	桶装	0.5t	3 个月
废弃滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.5m ²	桶装	0.5t	3 个月
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2m ²	桶装	2t	3 个月
废紫外灯灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.5m ²	桶装	0.5t	3 个月

注：实验室废水处理设施污泥当天抽吸后转运处置，不在医废暂存室内暂存。

(2)其他固体废物处置情况

①一般固体废物

项目利用东北侧 1 间面积约 28m²一般固体废物暂存间，运营过程中产生的未被污染的包装物分类收集暂存于一般固体废物暂存处，定期外售处置。

②生活垃圾

生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。

4.4.4 固体废物环境管理要求

(1)危险废物(含医疗废物)

危险废物贮存和转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求和《危险废物转移联单管理办法》执行，医疗废物控制与处置还须符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《医疗废物管理条例》(第 380 号令)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)等相关要求，项目对危险废物的管理遵照如下要求：

①危险废物的收集包装

A、按照医疗废物类别及时分类收集，确保人员安全，控制感染风险。

B、盛装医疗废物的包装袋和利器盒的外表面被感染性废物污染时，应当增加一层包装袋。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上应印制医疗废物警示标识。

C、医疗废物周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱(桶)应能被快速消毒或清洗，并参照周转箱性能要求制造；周转箱(桶)整体为黄色，外表面应印(喷)制医疗废物警示标识和文字说明。

D、除医疗废物外的危险废物应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险

废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器衬里要与危险废物相容(不互相反应)。

E、危险废物标签应标明以下信息：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名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

医废暂存室应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定：

A、按《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

B、要求必要的防风、防雨、防晒措施。

C、要有隔离设施或其它防护栅栏。

D、应配备通讯设备、照明设施、应急工具及防护设施。危险废物临时储存场所位于单独建立的贮存室。

E、医废暂存室应当有严密的封闭措施，设有工作人员进行管理，防止非工作人员接触医疗废物。医疗废物暂存于医废暂存室，尽快交由医疗废物处置单位进行处置。用含氯消毒液对医疗废物暂存处地面进行消毒，每天两次。

③危险废物的运输要求

危险废物转移试行网上申报制度，建设单位应及时登录“福建省固体废物环境监管平台”(<http://120.35.30.184>)，在网上注册真实信息，在线填报并提交危险废物省内转移信息。

(2)一般固体废物环境管理要求

①切实承担主体责任

宝藤公司应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(以下简称《固废法》)和《泉州市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》(泉环保固管〔2023〕11号)明确的有关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。

②全面加强内部管理

宝藤公司应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况。按有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于5年。

宝藤公司应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

③加强利用处置环境管理

宝藤公司应当按照“宜用则用、全程管控”的原则，根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用，项目主要一般固废为被污染的包装盒、包装袋，综合利用过程应遵守生态环境法律法规，符合固体废物污染环境防治技术标准，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准，对无法合理利用的应委托有能力的单位综合利用，严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。

④转运和处置过程要求

宝藤公司应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。宝藤公司一般固废产生量较少，也可以委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。

产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。

⑤规范办理环保手续

宝藤公司将一般工业固体废物委托他人运输、利用、处置，应核实受托方的经

营范围、证照信息、工艺设施、环评文件、技术能力和环境管理水平，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方为收集单位的，应进一步核实该单位收集废物的最终利用处置去向，确保废物安全处置。

(3)生活垃圾

项目厂区内设垃圾桶，生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

(4)固体废物监管措施

企业应登陆福建省固体废物环境监管平台(120.35.30.184)对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。项目涵盖固体废物(含：一般固体废物、危险废物等)产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

4.5 土壤和地下水影响

项目检测区(包括一般固废暂存间、医废暂存室)设置于二层，检测区地面采取水泥硬化，医废暂存室采用水泥硬化+基础防渗层；自建实验室废水处理设施为地上结构，废水处理设施各水池采用防渗性PVC材质，拟建位置采用水泥硬化，周边设置围堰；项目从末端控制方面防止对地下水和土壤造成污染，基本上阻断了地下水和土壤污染途径，故不进行相应影响分析。

4.6 环境风险分析

(1)危险物质数量及分布情况

根据项目生产特点，并结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B“重点关注的危险物质及临界量”，项目涉及的危险物质为三氯异氰尿酸(含于瓶装消毒剂)、乙醇(含于75%乙醇)。

表 70 项目主要危险物质储存量和分布情况

序号	物质名称	最大储存量(t)	储存方式	储存场所
1	三氯异氰尿酸	0.004	瓶装	物资库
2	乙醇	0.222	瓶装	物资库
3	危险废物	8.583	桶装/袋装	医废暂存室
4	实验室废水	0.26	/	实验室废水处理设施

注：①含氯消毒片剂最大储存量 40 瓶(每瓶 100 片，每片 1.1g)，三氯异氰尿酸含量为 0.5g/片，因此异丙醇厂内最大储存量约为 0.004t。

②75%乙醇溶液最大储存量为 300 瓶(每瓶 500mL)，乙醇密度约为 0.79g/cm³，则 75%乙醇溶液中乙醇最大存在量约为 0.089t，全厂乙醇最大存在量约为 0.222t。

③污泥定期清运，委托有医疗废物处置资质的单位处置，不在医废暂存室内暂存，因此，危险废物最大存在量约为 8.583t。

(2)危险物质 Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当企业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；当企业存在多种危险物质时，计算物质总量与其临界量比值(Q)的公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……，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≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

本项目全厂危险物质数量与临界量比值见下表。

表 71 全厂危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	物质来源	最大存在总量(t)	临界量(Qn/t)	该种危险物质 Q 值
1	三氯异氰尿酸	含氯消毒片剂	0.004	5	0.0008
2	乙醇	75%乙醇溶液	0.222	500t	0.0004
3	危险废物	检测过程中产生	8.583	50t	0.1717
4	实验室废水	实验室废水处理	0.26	/	/
Q 值					0.1729

根据上述分析，项目危险物质 Q 值为 0.1729，Q<1，各危险物质最大存在量均未超过其临界量。

(3)风险源及可能影响途径

根据风险识别，项目主要风险源为物资库、医废暂存室、实验室废水处理设施等，各风险源对环境的可能影响途径分析见下表。

表 72 项目风险源分布情况及污染途径一览表

风险源	危险物质	环境风险类型	可能环境影响途径
物资库	含氯消毒片、75%乙醇溶液	泄漏	物资库设于二层，含氯消毒片为固态且为小瓶装，75%乙醇溶液为小瓶装(500ml)。故若包装物破损导致泄漏，不会渗入土壤和地下水，影响主要集中在物资库

医废暂存室	医疗废物	泄漏	医废暂存室设于二层，暂存的医疗废物以固态为主，若包装桶/装破损导致泄漏，不会渗入土壤和地下水，影响主要集中在医废暂存室
实验室废水处理设施	实验室废水	泄漏	池体破裂导致泄漏，可能渗入土壤和地下水，污染土壤和地下水

(4)环境风险防范措施

①物资库地面采取水泥硬化，对试剂、药品单独储存、分区存放，并应有明显的界限，75%乙醇溶液存放于托盘上，确保万一发生包装桶/袋破损泄漏，可及时收集截留。

②配备实验室专职管理人员，物资库的试剂、药品分类储存，按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费，造成环境污染。

③设置专门的医废暂存室，地面采取防渗措施，设置盛放托盘，警示标识等。

④设置禁火标志，配备相应的消防、堵漏材料等应急处置物资。

⑤配备专人对危险废物进行管理，按照相关规范要求对危险废物进行管理和记录台帐。

⑥废水处理设施各水池采用防渗性PVC材质，建设位置采用水泥硬化，同时配备事故废水收集装置和物资；建议于废水处理设施周边周边设置围堰；运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。

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	排气筒 DA001 (有机废气排放口)	非甲烷总烃	经活性炭吸附处理，经1根40m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
地表水环境	DW001 (实验室排放口)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数、总余氯、pH	经实验室废水处理设施(采用“酸碱中和+微电解+混凝沉淀+加氯消毒”工艺)预处理达标后排入晋江仙石污水处理厂集中处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准(其中NH ₃ -N指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)
	DW002 (生活污水排放口)	COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、pH	经化粪池预处理后通过市政污水管网汇入晋江仙石污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH ₃ -N指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)
声环境	设备运行噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备；采取相应的隔声、减振措施	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1)危险废物(含医疗废物)</p> <p>危险废物贮存和转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求和《危险废物转移联单管理办法》执行，医疗废物控制与处置还须符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《医疗废物管理条例》(第380号令)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)等相关要求，项目对危险废物的管理遵照如下要求：</p> <p>①危险废物的收集包装</p> <p>A、按照医疗废物类别及时分类收集，确保人员安全，控制感染风险。</p> <p>B、盛装医疗废物的包装袋和利器盒的外表面被感染性废物污染时，应当增加一层包装袋。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上应印制医疗废物警示标识。</p> <p>C、医疗废物周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱(桶)应能被快速消毒或清洗，并参照周转箱性能要求制造；周转箱(桶)整体为黄色，外表面应印(喷)制医疗废物警示标识和文字说明。</p> <p>D、除医疗废物外的危险废物应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器衬里要与危险废物相容(不互相反应)。</p> <p>E、危险废物标签应标明以下信息：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名称、地址、联系人及电话。</p>			

②危险废物的暂存要求

医废暂存室应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定:

A、按《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层,地面无裂隙;设施底部必须高于地下水最高水位。

B、要求必要的防风、防雨、防晒措施。

C、要有隔离设施或其它防护栅栏。

D、应配备通讯设备、照明设施、应急工具及防护设施。危险废物临时储存场所位于单独建立的贮存室。

E、医废暂存室应当有严密的封闭措施,设有工作人员进行管理,防止非工作人员接触医疗废物。医疗废物暂存于医废暂存室,尽快交由医疗废物处置单位进行处置。用含氯消毒液对医疗废物暂存处地面进行消毒,每天两次。

③危险废物的运输要求

危险废物转移试行网上申报制度,建设单位应及时登录“福建省固体废物环境监管平台”(http://120.35.30.184),在网上注册真实信息,在线填报并提交危险废物省内转移信息。

(2)一般固体废物环境管理要求

①切实承担主体责任

宝藤公司应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任,严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(以下简称《固废法》)和《泉州市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》(泉环保固管〔2023〕11号)明确的有关要求,落实岗位职责,形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系,建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。

②全面加强内部管理

宝藤公司应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况,从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况。按有关规定建立一般工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理,防止遗失,保存期限不少于5年。

宝藤公司应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施,落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求,按固废类别进行分类贮存,禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志,并注明相应固废类别。

③加强利用处置环境管理

宝藤公司应当按照“宜用则用、全程管控”的原则,根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用,项目主要一般固废为被污染的包装盒、包装袋,综合利用过程应遵守生态环境法律法规,符合固体废物污染环境防治技术标准,使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准,对无法合理利用的应委托有能力的单位综合利用,严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。

④转运和处置过程要求





宝藤公司应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物,并按照《固废法》等相关

	<p>法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。宝藤公司一般固废产生量较少，也可以委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。</p> <p>产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。</p> <p>⑤规范办理环保手续</p> <p>宝藤公司将一般工业固体废物委托他人运输、利用、处置，应核实受托方的经营范围、证照信息、工艺设施、环评文件、技术能力和环境管理水平，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方为收集单位的，应进一步核实该单位收集废物的最终利用处置去向，确保废物安全处置。</p> <p>(3)生活垃圾</p> <p>项目厂区内设垃圾桶，生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。</p> <p>(4)固体废物监管措施</p> <p>企业应登陆福建省固体废物环境监管平台(120.35.30.184)对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。项目涵盖固体废物(含：一般固体废物、危险废物等)产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①物资库地面采取水泥硬化，对试剂、药品单独储存、分区存放，并应有明显的界限，75%乙醇溶液存放于托盘上，确保万一发生包装桶/袋破损泄漏，可及时收集截留。</p> <p>②配备实验室专职管理人员，物资库的试剂、药品分类储存，按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费，造成环境污染。</p> <p>③设置专门的医废暂存室，地面采取防渗措施，设置盛放托盘，警示标识等。</p> <p>④设置禁火标志，配备相应的消防、堵漏材料等应急处置物资。</p> <p>⑤配备专人对危险废物进行管理，按照相关规范要求对危险废物进行管理和记录台帐。</p> <p>⑥废水处理设施各水池采用防渗性 PVC 材质；建设位置采用水泥硬化，同时配备事故废水收集装置和物资；运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。</p>

其他环境管理要求

①排污口规范化
各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15562.1-1995)，见表下表。要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合相应污染源监测技术规范的要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 73 各排放口(源)标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	废水排放口	废气排放口	一般固体废物	危险废物	医疗废物
提示图形符号						
表示功能	表示噪声向外环境排放	表示废水向外环境排放	表示废气向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场	表示医疗废物贮存
形状	正方形边框				三角形边框	直角菱形边框
背景颜色	绿色				黄色	淡黄
图形颜色	白色				黑色	黑色

②建立完善的环保管理制度，设立环境管理科。
③配备专门人员进行环保处理设施日常运行管理和维护保养，建立台账。
④根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测(调查)报告，完成自主验收后方可投产。

六、结论

福建省宝藤医学检验有限公司医学检验实验室项目选址于泉州市鲤城区金龙街道古店社区南环路 916 号，选址符合“三线一单”生态环境分区管控要求、区域环境功能区划要求、生态功能区划要求、与周边环境相容，与泉州市江南新区单元控制性详细规划不冲突。经采取相应的污染防治措施后，项目正常运行对周围环境的影响不大。项目建设符合当前国家产业政策，在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，各项污染物可实现稳定达标排放且满足污染物排放总量控制要求，环境风险可防可控。

综上所述，从环境影响角度分析，本项目选址和建设可行。

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(吨/年)				0.535		0.535	+0
	SO ₂ (吨/年)				0		0	+0
	NO _x (吨/年)				0		0	+0
废水	废水量(万吨/年)				0.0536		0.0536	+0
	COD(吨/年)				0.1780		0.1780	+0
	氨氮(吨/年)				0.0199		0.0199	+0
一般工业 固体废物	未被污染的废包装物 (吨/年)				1.56		1.56	+0
危险 废物	废样本、废样本包装袋、 废试剂盒、废移液管吸 头、废离心管、废消毒 纱布、废防护用品等感 染性医疗废物(吨/年)				5		5	+0
	消毒用品废弃包装物 (吨/年)				0.768		0.768	+0
	废弃滤芯(吨/年)				0.08		0.08	+0
	废活性炭(吨/年)				3.675		3.675	+0
	实验室废水处理设施污 泥(吨/年)				0.31		0.31	+0
	废紫外灯灯管(吨/年)				0.06		0.06	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图 1: