建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：邵阳颐和康复医院建设项目

建设单位（盖章）：邵阳颐和康复医院有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部

邵阳颐和康复医院有限公司

邵阳颐和康复医院建设项目修改清单

修改意见	修改内容
1、细化项目地现状基本情况调查，核实投资规模，明确放射性污染环评不在本次评价范围内，补充完善产业政策、市政规划、行业规划、分区管控相符性和选址可行性分析，补充项目设置卫生行业主管部门意见。	详见 P4-P6、P7、P9、P11
2、核准项目建设内容。明确项目医院专科医院属性和科室设置情况，核实康复设备配置情况，补充精卫患者特殊人群的隔离措施。核实项目平面布置及功能分区，细化食堂、备用柴油发电机及其排烟道设置情况、医院废水分类及去向；补充化粪池及污水处理站设计内容、生活垃圾及医废收集暂存措施和设施，核实新建污水处理设施构筑物尺寸及处理工艺；补充食堂设计接待规模。补充项目与崀山车检站的依托关系，列表说明依托内容、新建内容。核实原辅材料，补充理化性质分析；核实用水量，完善项目水平衡。	详见 P2、P9、P10-11、P12-P15、P15-17
3、完善大气、水、声环境质量现状评价，核准评价标准，核实环境保护目标。	详见 P22、P23、P25
4、完善污染影响和污染防治措施可行性分析。核准废水处理站产污节点，细化废气、噪声污染源强核算分析；补充项目主要污染因子、污染物产排放量，完善食堂餐饮油烟环境影响分析。核实项目强声源、补充强声源分布情况说明并图示，复核噪声达标分析、环境影响分析及降噪措施。补充规范化排污口设置、环境监测计划等内容，核实环保投资，核准环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表。	详见 P33、P34、P36-39、P40-41、P43-44、P45-46、P49-50、P64-68
5、完善平面布置合理性分析，从洁污路径设计，污污分流，减少恶臭、异味、噪声等环境管理角度分析项目平面布置的合理性，提出平面布置优化建议。	详见 P2
6、完善附图附件。	补充了附件 4 和附件 8

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 22
四、主要环境影响和保护措施 29
五、环境保护措施监督检查清单 64
六、结论 69
附表 70

附件：

附件 1：环评委托书
附件 2：发改委备案文件
附件 3：营业执照
附件 4：卫健委同意项目建设的文件
附件 5：房屋租赁合同
附件 6：交通管理部门同意项目管道建设的意见
附件 7：监测报告
附件 8：国土部门关于项目建设的意见
附件 9：专家评审意见及签名

附图：

附图 1：项目地理位置图
附图 2：监测布点图
附图 3：项目环境保护目标图
附图 4：平面布置示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	邵阳颐和康复医院建设项目		
项目代码	2411-430528-04-01-272910		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新宁县金石镇崀山大道崀山车检站院内		
地理坐标	东经 110°51′39.12077″，北纬 26°28′20.71495″		
国民经济 行业类别	Q8415 专科医院	建设项目 行业类别	49-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12500	环保投资（万元）	251
环保投资占比（%）	2%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是_____	用地（用海） 面积（m^2）	6200m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	《新宁县国土空间总体规划(2021—2035年)》		
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	根据《新宁县国土空间总体规划(2021—2035 年)》，本项目符合性分析如下：本项目所处位置处于城镇开发边界范围内，不涉及新宁县生态保护红线和永久基本农田，符合“三区三线”规划。		

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目为精神卫生康复专科医院，属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中“鼓励类”中的“三十七、卫生健康-1、医疗服务设施建设：精神卫生专科康复医院（中心）”。 因此，项目符合国家现行的产业政策的要求。 **2、总平面布局合理性分析** 建设单位租赁了新宁县金石镇崀山大道崀山车检站院内现有的房屋和空地，总计6层加负一层设计，目前根据建设单位规划，项目的建设将租用车检站内综合楼1F（局部）、2F（全部）、3F（局部）、4F（全部）、5F（全部）、6F（全部）用于建设医院，建设后，空地和负一层主要用于建设污水处理设施，放置污水处理设备和发电机等高噪声设备；1楼主要布置DR检查室、CT检查室、检验室、卫生间、服务大厅、办公用房、挂号收费、等候厅、危废暂存间等；2楼主要布置休息区、员工活动区、护士站、卫生间、办公室、资料室、洁具间；3~6楼主要布置为卫生间和淋浴室、隔离室、护士站、病房、处置室、公共休息区；各楼层布置均能符合医院诊疗、住院、诊疗等需求，总体楼层布局合理。 本项目配套建设医疗废物暂存间、配电间、污水处理站，医疗废物暂存间位于1F北侧，污水处理间位于1F东侧；该部分公用设施设置在项目北侧和东北侧的地下室内和单独的房间内，项目污水处理站设置为全密闭池体，产生的废气较少，且污水二级处理池及消毒处理池均为地埋式，单个污水处理池均为密闭式池体，产生及逸散至地面的废气量较少，能有效减轻恶臭气体和噪声对敏感点和病房病人的影响；建设单位的南侧设置两道楼梯，分别用于病人和医务人员的进出，确保病人在进院和出院不会互相影响，做到洁污分区。建设单位分别设置三级化粪池用于收集和处置生活污水，采用二级处理+消毒工艺（格栅＋两级沉淀＋调节池＋好氧＋厌氧＋沉淀＋次氯酸钠消毒）用于处置医疗废水，确保院区内能做到污污分流。医院产生的医疗废水和生活污水经处理后通过管道分别排入相应的污水处理装置，处理达标后通过自建的污水管道排入市政污水管网，进入新宁县污水处理厂进行处理。 综上所述，项目总平面布局合理。

3、《健康中国 2030 规划纲要》相符性分析

根据《健康中国 2030 规划纲要》：明确了健康是促进人类全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件。实现国民健康长寿，是国家富强、民族振兴的重要标志，也是全国各族人民的共同愿望。

推进健康中国建设，是全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化的重要基础，是全面提升中华民族健康素质、实现人民健康与经济社会协调发展的国家战略，是积极参与全球健康治理、履行 2030 年可持续发展议程国际承诺的重大举措。未来 15 年，是推进健康中国建设的重要战略机遇期。经济保持中高速增长将为维护人民健康奠定坚实基础，消费结构升级将为发展健康服务创造广阔空间，科技创新将为提高健康水平提供有力支撑，各方面制度更加成熟更加定型将为健康领域可持续发展构建强大保障。

随着我国改革开放的不断深化，社会主义市场经济体制的不断完善，国家相继出台了一系列关于开放和规范医疗卫生市场的政策与措施。先后出台了“国务院第 58 号文件《关于进一步鼓励民间资本办医的指导性意见》、《国务院关于加快发展健康服务业的若干意见》”《国务院办公厅印发关于促进社会办医加快发展若干政策措施的通知》，进一步鼓励社会力量举办医疗机构，为社会投资办医，多渠道筹集资金拓展国内医疗卫生市场提供了良好的发展机遇和广阔的空间。

邵阳颐和康复医院有限公司的建设完善了邵阳市精神卫生科的服务能力，方便患者就医，提高了精神卫生医疗护理的可及性。因此本项目符合《健康中国 2030 规划纲要》的要求。

4、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

生态红线：重点保护的生态空间主要包括：禁止开发区、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区等。本项目位于新宁县崀山车检站内，不在邵阳市生态红线范围内。

（2）环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量常规点的监测数据，O_3、PM_{10}、SO_2、CO、$PM_{2.5}$ 和 NO_2 均达到《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2）根据地表水监测结果表明常规监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准，本项目废水经新宁县污水处理厂处理后最终排入夫夷河，本项目建成后不会对地表水造成较大影响。

3）根据噪声监测结果表明：周边声环境保护目标昼夜间声环境质量均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类和 4a 类标准要求，经预测，本项目各设备噪声经隔声降噪和距离衰减后，厂界噪声不超标，周边声环境保护目标能够达标，对周围环境影响较小。

（3）资源利用上线

本项目为精神卫生诊疗医院，资源利用主要为电能和水资源，当地水、电供应充足，生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。

（4）环境准入清单

对照邵阳市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 年版)，本项目位于新宁县金石镇崀山大道崀山车检站院内，环境管控单元编码：ZH43052810003，本项目相关符合性情况见下表。

表 1-1　与邵阳市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 年版)符合性分析

管控纬度	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	加快取缔饮用水源地周边网箱养殖、农家乐等产业。严禁破坏水源林、护岸林等与水源保护相关植被的活动，河床滩地实施全面禁种，禁止倾倒工业废渣、城市垃圾及其他废弃物。运输有毒有害物质的船舶和车辆进入保护区，须经批准并设置防渗、防溢、防漏设施。	本项目属于精神卫生疾病治疗医院，属于社会服务类项目，不涉及。施工期间产生的土石方和建筑垃圾需运至渣土部门指定地点，不会出现随意丢弃现象。	符合
	禁止在居住、商业、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、 化工等行业企业；鼓励工业企业集聚发展，结合推进	本项目不涉及	

			新型城镇化、调整产业结构和化解过剩产能等工作，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。		
			生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动	项目位于崑山车检站建成区内，所在区域暂时属于商业区，不涉及生态保护红线和自然保护区	
			禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料。禁燃区内不得新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的设备。	项目为精神卫生疾病治疗医院，使用的能源主要为电源和天然气，属清洁能源，不涉及高污染燃料。	
		污染物排放管控	全面推进餐饮油烟达标排放，建成区所有餐饮服务单位全部安装高效油烟净化设施和油烟废气在线监控设施。	项目食堂产生的油烟废气经过油烟净化器处理后通过管道屋顶排放	符合
			严格控制烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得违反时段、区域规定燃放烟花爆竹。	本项目不涉及	
			禁止已完成整治的黑臭水体水面有大面积漂浮物、河岸堆放垃圾和淤泥、新增排污口，实现长治久清。	本项目不涉及	
			加快城镇污水处理设施及配套污水收集管网建设与改造，实施城区道路排水系统雨污分流改造，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，提高污水收集率和雨污分流的比例，减缓径流等污染对乡镇污水处理厂的冲击，并逐步实现雨污分流。	本项目生活污水和医疗废水经自建的污水处理厂处理后排入县污水处理厂，且场区内要求实现雨污分流和污污分流。	
			积极推进城乡生活垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统，促进垃圾资源化和无害化。	项目产生的生活垃圾运至垃圾堆放点，由环卫部门进行收集处置；一般固废能外售的外售，不能外售的由环卫部门进行收集处置；危险固废委托有资质单位进行收集处置。	
			制定建筑垃圾规范化处置办法，开展建筑垃圾综合利用，优先实施修路、土地平整等循环利用，减少建筑垃圾乱堆乱	项目在施工过程中产生的建筑垃圾应运至渣土部门指定地点，不得随意	

			放、随意倾倒的问题。	丢弃。	
			加强农药包装废弃物回收处理试点与推广应用；开展稻秆回收利用试点；加强废弃农膜回收利用，严厉打击违法生产和销售不合格农膜行为。	本项目不涉及	
			严格规范兽药、饲料及饲料添加剂生产和使用，减少畜禽养殖废弃物中重金属对土壤造成的污染。加强规模化养殖场(小区)养殖设施标准化改造、污染防治处理设施建设和粪便综合利用。	本项目不涉及	
		环境风险防控	加强饮用水源地风险防范。建立健全饮用水安全保障体系，完善集中式饮用水水源地应急预案，组织应急预案演习。加快推进饮用水水源地监控预警系统建设，提高饮用水源监控能力，实施集中式饮用水源地在线监控建设，开展集中式饮用水源地水质全指标监测分析和生物毒性、重金属、POPs 等危害人体健康的污染物监测示范，逐步实现水质监测预警从源水到出厂水、管网水的全过程覆盖。	本项目不涉及	符合
		资源开发效率要求	严格开展能源消费总量和强度双控，降低单位 GDP 能耗，2025 年新宁县单位 GDP 能耗较 2020 年下降 15%。	项目使用的能源主要为电源和天然气，均属于清洁能源，能有效降低能耗	符合
			积极开发利用太阳能、风能、沼气、秸秆燃气等清洁能源，提高全县清洁能源利用率。	项目使用的能源主要为电源和天然气，均属于清洁能源，能有效降低能耗	
			到 2025 年，新宁县用水总量控制在 1.844 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 21.69% ，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 12.96%，农田灌溉用水有效利用系数为 0.555。	建设单位在营运过程中需做到不浪费水资源	
			至 2025 年，新宁县耕地保有量不低于 37780.00 公顷，永久基本农田保护面积不低于 34206.67 公顷；至 2035 年，耕地保有量不低于 37477.68 公顷，永久基本农田保护面积不低于 34133.38 公顷，永	不涉及	

	久基本农田储备区规模不低于 340.00 公顷。		

本项目符合邵阳市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 年版)。

5、选址合理性分析

参考设置医疗机构业务用房或用地需符合医疗、卫生要求：

a.宜与周围餐饮、学校、垃圾中转站等保持至少 25 米距离；

b.使用性质必须为商业，其他性质均不得开设；

c.建筑面积大小：诊所不小于 80 平方米，门诊部不小于 400 平方米；

d.装修完毕后层高宜高于 2.65 米（手术室层高不得低于 2.8 米）；

e.每个诊室、治疗室等均须有上下水，允许正常排污；

f.必须有独立的，没有与其他用房共用。

本项目属于医疗卫生服务项目，主要污染物为医疗废水和医疗废物。项目医疗废水经预处理后可通过自建的污水管网排入市政管网进入新宁县污水处理厂处理达标后排放；项目地交通方便，方便医疗废物的外运。项目区域环境质量现状监测表明区域环境空气质量和声环境均较好。从现场踏勘调查及区域规划可知，项目周围无餐饮及垃圾中转站，符合宜与周围餐饮、学校、垃圾中转站等保持至少 25 米距离要求，根据新宁县总体规划该地块目前为商业用地，符合使用性质必须为商业，其他性质均不得开设，项目为专科医院，医院内设计层高、排水及用房性质均按照相关规定要求进行建设，故本项目选址符合设置医疗机构业务用房或用地需符合医疗、卫生要求。同时，评价区域范围内没有大的工业企业及其他废气排放源，外环境影响较小，诊疗环境俱佳，项目选址具有可行性。

场址周边无重点保护的动植物、风景名胜及文物古迹，不属于生态保护区和脆弱区；场区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物，不占用基本农田。项目采取有效的污染防治措施后，项目产生的固废得到有效处置，废水、废气和噪声均能达标排放，对周围环境影响较小，因此，项目选址合理。

6、外环境对本项目的影响

本项目位于邵阳市新宁县崀山车检站内，项目所在区域 500m 范围内不

	存在重大污染的工业企业，及市政公用工程污水处理厂、垃圾转运站等特殊项目，周边以居民、小型商铺以及小规模餐饮店为主。 根据现场勘查，项目建设在车检站内（车检站距项目最近的距离为 60m），且周边有一小型碎石堆场，经现场勘查，上述两企业产生的废气对周边环境影响较小，产生的废气量通过无组织逸散后，扩散速度较快，在本项目区域内人体嗅觉系统感觉不到，因此项目周边产生的废气不会对本项目造成影响。参照《综合医院建筑设计规范》和《民用建筑隔声设计规范》中关于建筑的相关内容，病房医护人员休息室内允许噪声级应低于 50dB(A)，门诊室内应低于 60dB(A)。为避免周边企业以及外环境产生的噪声对本项目造成影响，医院采取安装多层隔音玻璃，以降低外环境噪声对室内声环境的影响，确保建筑物标准能达到《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）相应医疗用房的要求。本项目与周边市场、公共娱乐场所以及车检站和碎石堆场（碎石堆场距本项目病房的最近距离为 145m，产生的噪声经过距离衰减和隔声后不会对本项目造成影响）等不利于病人身心健康以及危及病人安全的场所相隔一定距离，且医院采用防火隔音玻璃进行隔音等相关降噪措施后对医院影响较小，适于患者休养和治疗。 本项目为医疗卫生服务设施建设项目，医院作为特殊的社会建筑类型，需要给医护人员、病患等提供安静、和谐的诊疗及就医环境、休养环境，一般将其本身视为敏感建筑，对周边环境要求较高。医院周边没有工业企业噪声污染源，医院西侧正对道路为省道，不属于主次干路，交通噪声对本项目影响较小。 综上所述，该项目所在地环境质量较好，在采取上述相关措施后，周边外环境对本项目医疗环境影响较小可以接受。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目的由来** 随着国家对精神卫生事业投入与扶持力度的加大，以及新型农村医疗合作、肇事肇祸精神病人收治管理、家庭困难精神病患者等保障和改善民生政策的相继出台，主动到医院住院治疗的精神病患者日益增多。据了解，新宁县区域康复资源短缺，并无此类大型专科医院。为此，邵阳颐和康复医院有限公司计划投资 12500 万元，在新宁县建设专业精神卫生医院（医院的建设已初步征得新宁县卫生健康局的同意，具体详见附件 4），旨在填补市场空白，满足精神疾病治理和康复需求，提升区域医疗服务水平。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规规定，该项目属于“四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）”，康复医院建设项目建成后设置病床 299 张，故需编制环境影响报告表，受邵阳颐和康复医院有限公司委托，湖南滕纳环保有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司在现场踏勘、类比调查及资料收集的基础上，依据相关法律法规及导则规范的要求编制了本项目环境影响报告表。 2、项目内容及规模 （1）本项目内容 本次项目主要在邵阳市新宁崀山车检站内租赁房屋和房屋后面的部分空地（共 6 层，再加一层-1F，负一层位于项目南侧，占地面积约为 120m^2），项目建筑面积为 7245 平方米，占地面积为 6200 平方米，建设单位拟改造车检站商业楼的 1F（局部）、2F（全部）、3F（局部）、4F（全部）、5F（全部）、6F（全部），医院主要科室为精神科、检验科、影像科和放射科等：项目主要工程组成见表 2-1。

表 2-1　项目组成表

类型	项目	建设内容	备注
主体工程	1 楼	面积：444m²，设置 DR 检查室、CT 检查室、检验室、卫生间、服务大厅、办公用房、挂号收费、等候厅、门卫室、医疗废物暂存间、配电间、库房、一般固废暂存间等。	1 楼其他区域为4s店和二手车买卖区
	2 楼	面积：1407.75m²，主要布置休息区、员工活动区、护士站、卫生间、办公室、资料室、洁具间。	/
	3 楼	设置卫生间和淋浴室、隔离室、护士站、病房、处置室、公共休息区。面积：1170m²	3 楼其他区域为车检站领导办公和休闲区
	4 楼	设置卫生间和淋浴室、隔离室、护士站、病房、处置室、公共休息区。面积：1407.75m²	/
	5 楼	设置卫生间和淋浴室、隔离室、护士站、病房、处置室、公共休息区。面积：1407.75m²	/
	6 楼	设置卫生间和淋浴室、隔离室、护士站、病房、处置室、公共休息区。面积：1407.75m²	/
储运工程	库房	位于 1 楼，面积约为 40m²	/
辅助工程	食堂	位于 1 楼	/
	-1F	用于放置柴油发电机、水泵和风机	负一层地下室
	排水管道	长约 1.2km，沿 S218 马路旁敷设，起于新宁县崀山车检站，终于新宁县社会福利院处污水收集井处。	/
公用工程	供电	市政电网供电，设置 1 台备用柴油发电机，位于 1F 配电间	/
	给水	市政自来水管网供水	/
	排水	雨水依托崀山车检站雨水排放系统排放；职工生活用水、保洁用水等生活污水排放量为 4496.8m³/a；病房用水、检验用水、洗衣房用水、门诊用水等医疗废水排放量为 26327.45m³/a；污水经污水处理设施处理达标后通过自建的排水沟排入新宁县社会福利院处的污水收集井，通过市政污水管网最终进入新宁县污水处理厂。	/
	供热	电能供热	/
	暖通	采用中央空调，空调外机设置于楼顶	/
环保工	废气	1、污水处理设施采用地埋密闭处理设施，通过定期喷洒除臭剂等方式降低恶臭对周边环境的影响； 2、医院内部异味通过加强通风处理方式加强扩散，减少	/

程		异味蓄积； 3、食堂油烟采用油烟净化器处理后通过排烟管道引致楼顶排放； 4、备用柴油发电机废气经纸质过滤器处理后由专用烟道引至楼顶排放。	
	废水	1、病房用水、检验用水、洗衣房、门诊用水通过二级处理+消毒工艺“格栅＋初级沉淀池（规格为 6*4*3m，72m^3）＋二级沉淀池（规格为 6*4*3m，72m^3）＋调节池（规格为 8*4*3m，96m^3）＋一体化污水处理设备”（一体化污水处理设备工艺流程为：好氧＋厌氧＋沉淀池＋次氯酸钠消毒，一体化污水处理设备设计处理能力为 90m^3/d）处理达标后通过自建污水管网，排入新宁县污水处理厂，最终进入夫夷河； 2、餐饮废水经隔油池处理后和其他职工用水、保洁用水进入三格化粪池处理后通过自建污水管网（三格化粪池每个化粪池的规格分别为：8*4*3m，6*4*3m，6*6*3m，合计280m^3）进入市政污水管网，排入新宁县污水处理厂处理，最终进入夫夷河。	/
	噪声	合理布局、减振基座、消声、单独设备间、隔音屏、隔音门窗等措施。	/
	固废	1、生活垃圾采用分类垃圾桶分类收集后，委托当地环卫部门处理； 2、一般固废：建设 1 间 30m^2 一般固废暂存间，定期委托相关单位回收处置； 3、医疗废物：建设 1 间 15m^2 医疗废物暂存间，位于 1 楼东侧，委托有资质单位定期收集处理；	/

医院不设置专门的传染病房，若发现传染病人，应立即转至相应的专科或综合医院进行诊疗；医院热水采用电热水器，无锅炉，医院影像中心使用数字成像技术，不进行洗印，医院不设置口腔科，无含汞、银等重金属废水产生；本项目医院会设置 X 光机等放射性医疗设备，其环境评价由建设单位另委托具有相应资质的单位承担，本环评不包括放射性内容。

（2）项目用地现状及周围环境概况

医院位于邵阳市新宁县崀山车检站内（其租赁商铺用地性质为商业用地，项目地块目前用地性质还不能满足项目用地规划要求，建设单位应完善医疗卫生用地手续，确保项目建设符合用地规划要求），院区东侧约 60m 为车检站车检区，东侧 145m 处为碎石堆放区，距医院最近的居民区为北侧 15m 处飞虎村居民点，医院东面约 1.6km 为夫夷河。医

院周边分布的居民较多，在一定程度上项目的建设给周边居民就医提供了便利的条件。

3、设备清单

项目主要使用的设备情况如下：

表 2-2　项目主要使用设备清单

序号	医疗设备名称	型号	数量（台）	备注
1	彩超	- __	6	/
2	心电图	EXG-3010	3	/
3	脑电图	-	3	/
4	血压计	-	6	/
5	生化仪全套	TC220	3	/
6	DR (平板式数字化 X 射线摄影系统)	-	3	/
7	CT	-	3	/
8	血常规仪	-	3	/
9	尿常规仪	-	3	/
10	生物显微镜	XSP-30	3	/
11	空气消毒机	SK-Y	3	/
12	显微镜	N-117M	3	/
13	医用离心机	-	3	/
14	紫外线消毒柜	-	3	/
15	红外线灭菌器	-	3	/
16	洗衣机	-	15	/
17	烘干机	-	9	/
18	烫平机	-	6	/
19	污水处理站设备机组	-	1 套，处理能力为 $90m^3/d$	地埋式一体化污水处理设备
20	中央空调	-	套	/
21	排风设施	-	套	/

4、原辅材料

项目主要使用的原辅材料清单如下：

表 2-3 项目主要原辅材料清单

序号	原辅材料名称	年用量	最大暂存量	成分或规格	贮存位置
1	酒精	200 瓶	30 瓶	75%，95%，500ml/瓶	库房
2	络合碘	150 瓶	40 瓶	500ml/瓶	库房
3	输液器	3500 套	500 套	25 套/包	库房
4	棉签	120 包	50 包	10cm，20cm	库房
5	纱布	110 包	50 包	8*10*8，7.5*7.5	库房
6	一次性注射器	90 盒	30 盒	150 支/盒	库房
7	药品	/	/	/	库房，视经营情况而定
8	次氯酸钠 AB 剂	0.82t	0.2t	/	污水处理站
9	检验科试剂	0.01t	0.01t	主要为磷酸肌酸、丙氨酸、酮戊二酸、葡萄糖氧化酶以及缓冲剂等	库房
10	洗衣液	1t	0.1t	无磷洗衣液	库房
11	植物除臭剂	0.01t	0.001t	/	库房
12	84 消毒液	200 瓶	50 瓶	/	库房
13	柴油	200L	0.2t	/	配电间
14	水	38530.3125 t	/	/	/
15	电	140 万 kwh	/	/	/

酒精：学名为乙醇(Ethyl Alcohol)，俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，

化学式为 C_2H_6O，结构简式为 CH_3CH_2OH 或 C_2H_5OH。 乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，在有机合成中应用广泛。酒精闪点仅 12℃，遇明火、高热极易燃烧爆炸，吸入高浓度蒸气致头痛、眩晕；长期接触损伤肝脏。

络合碘：络合碘是一种化合物，是碘和表面活性剂通过络合的方式而形成的不定型络合物。低浓度（1%）呈浅棕色，高浓度（9%～12%）为紫黑色液体。络合碘能有效杀灭细菌繁殖体、真菌、芽孢及病毒（如脊髓灰质炎病毒），无毒、无致畸性对金属有腐蚀性（尤其铝、铜），应避光+阴凉（15~25℃）储存，禁用透明容器。

次氯酸钠 AB 剂：为淡黄色液体（有效氯 10%～12%）或乳状液，易溶于水，溶液呈碱性（pH＞7），具有刺激性氯气味。次氯酸钠对金属（尤其铝、铜）腐蚀性强，长期接触致皮肤灼伤、指甲变薄、刺激呼吸道和眼睛，温度＞70℃可致剧烈分解甚至爆炸，应避光+阴凉（＜30℃）保存，密封防挥发。

84 消毒液：为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5% ，是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环 境等的消毒。次氯酸钠具有强氧化性，可水解生成具有强氧化性的次氯酸， 能够将具有还原性的物质氧化，使微生物最终丧失机能，无法繁殖或感染。

3、劳动组织

邵阳颐和康复医院有限公司总计职工为 140 人，提供食堂就餐，医院内不提供住宿，仅设有值班床位；年工作 365 天，采用三班轮班制，每班 8h，白班和中班上班人数分别为 55 人左右，夜班上班人数约为 30 人，食堂就餐人数按每餐 500 人计。

4、门诊及住院情况

（1）本次环评住院人数按病床数 299 张病床满负荷运行计算，即住院人数为 299 人/d。

（2）门诊人次考虑新宁县城市人口的发展，本项目门诊数量按照 20 人次/d，同时考虑 1 名陪护人员，总计 40 人/d。

（3）门诊隔离措施

精神疾病患者在正常情况下可不采取强制措施，如出现狂躁、大叫、暴力倾向时，则需进行隔离或管束措施，具体要求如下：

①仅当患者存在自伤、他伤或逃跑等高风险行为时，由医生书面申请并说明理由，经医院审核批准后方可实施。

②隔离区域须具备安全设施（如防撞软包墙面、防夹手门）和独立通风系统，符合《中华人民共和国精神卫生法》及病房设计标准。

③隔离期限需根据病情合理设定，到期后必须重新评估，最长不得超过法定时限。

④隔离的申请、审核、实施、监督及解除五个环节，全程需合法合规。

⑤隔离期间需确保患者饮食、卫生、隐私权利，提供心理疏导和康复支持。

⑥仅在必要时使用强制约束措施（如双人看护、约束工具等），且需记录操作详情并由执行人签字。任何歧视、虐待、非法限制人身自由或泄露隐私的行为均被明文禁止。

⑦隔离需符合《中华人民共和国精神卫生法》最少干涉原则，确保措施必要且适度。

5、公用工程

（1）供电

本项目用电由新宁县国家电网供给，设置两路 10kV 外电源，以确保供电的可靠性和稳定性，不依托崀山车检站现有的电网系统；

（2）给水

本项目自来水由市政管网直接供给，不依托崀山车检站现有的供水系统，本项目不设传染病科室，不产生传染性废水。医院用水环节主要包括职工生活用水、门诊用水、病房用水、检验用水、洗衣房用水、地面保洁用水。具体如下：

1）职工生活用水

本项目医院职工共计 140 人，白班和中班人员约为 110 人，用水量按 80L/d·人计算，夜班工作人员约为 30 人，用水量按 120L/d·人计算，则项目职工生活用水量约为 12.4m^3/d（4526m^3/a），废水量按用水量的 80%计算，则废水产生量为 9.92m^3/d（3620.8m^3/a）。

2）门诊用水

本项目按最大门诊量 20 人/d，同时考虑到 1 名陪护人员，门诊人次按设计量的 100%计算，本项目门诊接待按照按 10L/人次计算，则用水量约为 0.4m^3/d（146m^3/a），废水量按用水量的 80%计算，则废水产生量为 0.32m^3/d（116.8m^3/a）。

3）病房用水和洗衣用水

本项目共设置 299 张病床，住院人次按设计量的 100%计算，住院病人病房用水和洗衣用水按 300L/d·床计算，则用水量约为 89.7m^3/d（32740.5m^3/a），废水量按用水量的 80%计算，则废水产生量为 71.76m^3/d（26192.4m^3/a）。

4）检验用水

本项目检验室不涉及动物实验，也不涉及放射性实验，医院检验科化验为常规简单化验，主要承担临床粪便、尿液及血液常规分析。在血液、血清和化学检验分析中使用试剂盒，试剂盒成套购入，试剂盒中的试剂直接放入全自动生化仪中，一次性使用，检验后试剂盒集中收集作为医疗废物处置，所用试剂主要为磷酸肌酸、丙氨酸、酮戊二酸、葡萄糖氧化酶以及缓冲剂等，不使用含汞、铬、镉、砷、铅、镍等第一类污染物的药品。由于本项目为精神专科医院，检验量较小，根据建设单位提供资料，废水量约 0.05m^3/d，则本项目检验废水量为 18.25m^3/a，检验废水和医疗废水一起进入自建的污水处理系统进行处理。

5）地面保洁用水

根据建设单位提供资料可知，项目每天需要保洁 1 次。地面保洁用水量按 0.5L/m^2•次，项目门诊、诊室及门厅、病房等需要保洁的建筑面积合计约为 6000m^2，则保洁用水量为 3m^3/d（1095m^3/a），排污系数以 0.8 计，则地面保洁废水排放量为 2.4m^3/d（876m^3/a）

综上，本项目用水量为 105.5625m^3/d（38530.3125m^3/a）。

（3）排水

项目雨水依托崀山车检站雨水排放系统排放；病房用水、洗衣房用

水、门诊废水通过医疗废水处置设备处理达标后通过自建污水管网，排入新宁县污水处理厂，最终进入夫夷河；餐饮废水经隔油池处理后和其他职工用水、保洁用水进入三格化粪池处理后通过自建污水管网进入市政污水管网，排入新宁县污水处理厂处理，最终进入夫夷河。

本项目给排水情况见下

表 2-4 本项目给排水情况

序号	用水项目	用水标准	规模	用水量（m^3/d）	用水量（m^3/a）	排水系数	废水量（m^3/d）	废水量（m^3/a）
1	职工用水	80L/d·人	110 人	8.8	3212	80%	7.04	2569.6
2		120L/d·人	30 人	3.6	1314	80%	2.88	1051.2
3	门诊用水	10L/人·次	40 人	0.4	146	80%	0.32	116.8
4	病房用水	300L/d·床	299 床	89.7	32740.5	80%	71.76	26192.4
5	保洁用水	0.5L/m^2·次	6000m^2	3	1095	80%	2.4	876
6	检验废水	/	/	0.0625	22.8125	/	0.05	18.25

6、管道施工方案

由于项目所在区域污水管网暂未纳入新宁污水处理厂，为确保污染物能够实现达标排放，建设单位拟沿 S218 马路旁敷设长约 1.2km 的污水管网用于污水外排（管网建设已获得新宁县交通运输局的同意，详见附件 6），污水干管采用管径为 DN90 的 HDPE 管，从本院污水池到市政污水管网坡度为 0.16%。管道起于新宁县崀山车检站，终于新宁县社会福利院处污水收集井，施工方式采用顶管施工法。

（1）施工原理

顶管施工是一种新型的全断面钻削式掘进机技术，随着工具管推进，刀盘在不断转动，进泥管不断供泥水，排泥管不断将混有弃土的泥水排出泥水舱。泥水舱要保持一定的压力，使刀盘在有泥水压力的情况下向前钻进。为使挖掘面保持稳定，必须向泥水舱注入一定压力的泥浆，泥浆在压力作用下向土体内部渗透，在开挖面形成一层泥浆护壁。根据施工单位提供的资料，泥浆水回用过程中不添加其他药剂。

（2）施工要求

A. 顶管施工前应进行管线复测和地质复勘，若现状管线与顶管冲

突或影响实施时应及时通知设计人员，进行设计完善后方可实施。

B. 顶管施工应时刻控制好土压力的变化，并相应调整推进压力，始终使其处于平衡状态顶进施工，因此施工时采取平衡性能较好的顶管机具，采取合理的措施防止塌方、地面沉降等现象发生。顶管顶进过程中若出现穿越软硬不同土层或土层中出现较大硬块的情况，在其界面处顶进时易发生顶偏，因此在顶进过程中应采取“勤测量、多微调”的操作方法，做到及时发现误差，及时加以校正，尽量使误差值保持最小。

C. 顶管顶进工艺法的选择应重点综合考虑施工安全风险、施工进度、施工质量、工人劳动环境等因素进行合理选择，并结合现场实际及地质勘探报告制订相应的施工安全预案，必须确保与顶进长度、工作井深度相配套的通风以及施工安全及疏散措施，减少安全隐患，改善劳动环境。对有安全隐患存在且整改未通过验收前应禁止工人下井施工。顶管过程中应特别注意有无易燃易爆有毒气体，如发现异常应立即停止施工，并向相关单位汇报。

D. 建设单位应委托第三方监测单位对顶管全过程进行监测。顶进过程中造成局部路面塌陷或沉降段，应根据监测报告并结合实际情况，立即或顶进结束后对沉降范围进行有针对性地加固处理，以保证地面及路基稳定。

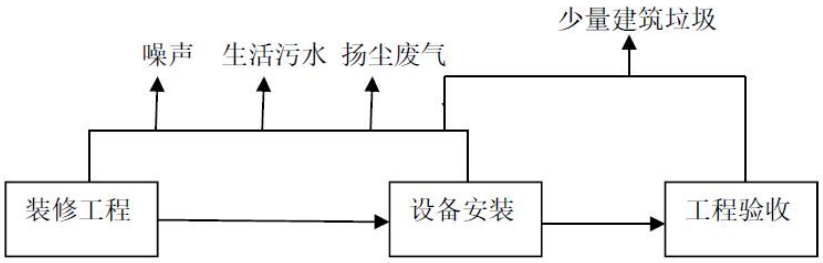
E. 顶进过程中如遇其他未尽事宜或顶进困难，应及时通知参建主体及相关单位协调处理。

6、供电系统

本项目用电由当地电网提供，设立独立的配电系统，按医疗、设施、设备的功率负荷设计电源负荷，保证用电质量，供电有保障。本项目在综合楼 1 楼北面设置柴油发电机房一座，内置一套 100kW 的柴油发电机组，作为备用电源（保证 30S 内供电），当恢复供电后，柴油发电机组停机使用。

7、制冷系统

项目不设置冷库，采用常规冰箱存放需要低温保存的药品、生物制剂，各科室采用常规冰箱对药品进行冷冻。

	8、**供热** 项目设置集中集热、集中供热太阳能热水系统，空气源热泵辅助加热。设有不锈钢水箱集热水箱与储热水箱，系统采用上行下给式供水，医院内不设置锅炉。
工艺流程和产污环节	**项目工艺流程及产污环节简述（图示）** 1、施工期工艺流程及产排污环节 本项目对租赁房屋进行装修，不涉及新建大楼等土建工程，主要施工为装饰工程、设备安装和工程验收。工程施工期间装饰工程，设备安装，工程验收等工序都将产生噪声、废气、固体废弃物以及少量污水和扬尘等污染物。施工期工艺流程图及产污环节见下图：  **图 2-1　施工期工艺流程及产污节点图** （1）医院工艺流程说明 本项目施工期的装修工程、设备安装与工程验收等与一般的房地产项目相似，均为普通的建筑物建设。因此，本项目的施工期与一般的房地产项目的施工期相似，无特殊污染物产生。施工期的污染物主要为施工废水、施工人员生活污水、施工粉尘和扬尘、施工固废和噪声等等，无特殊的污染物产生，故也不必采用特殊的环境保护措施。施工期间注意降低施工噪声、废水依托大楼排污管网、加强通风以降低粉尘。

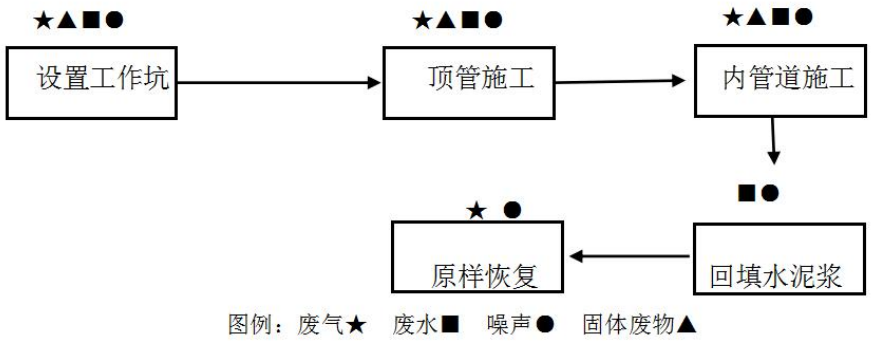


图 2-2 顶管施工法施工流程图

（2）管道施工期工艺流程说明

项目采用顶管施工法，产生的污染物主要为设置工作坑中会产生建筑垃圾、扬尘和噪声。在顶管过程中会产生泥浆水和噪声，在最终道路恢复时会产生建筑垃圾、扬尘和噪声。

2、运营期工艺流程及排污环节

本项目属于精神疾病治疗康复项目，无生产过程，本项目主要承担精神卫生康复的诊疗工作，可提供 24 小时诊疗服务。医院诊疗科目包括精神科、检验科、影像科和放射科等。项目工作流程见图 2-3。

（1）运营期产污环节分析

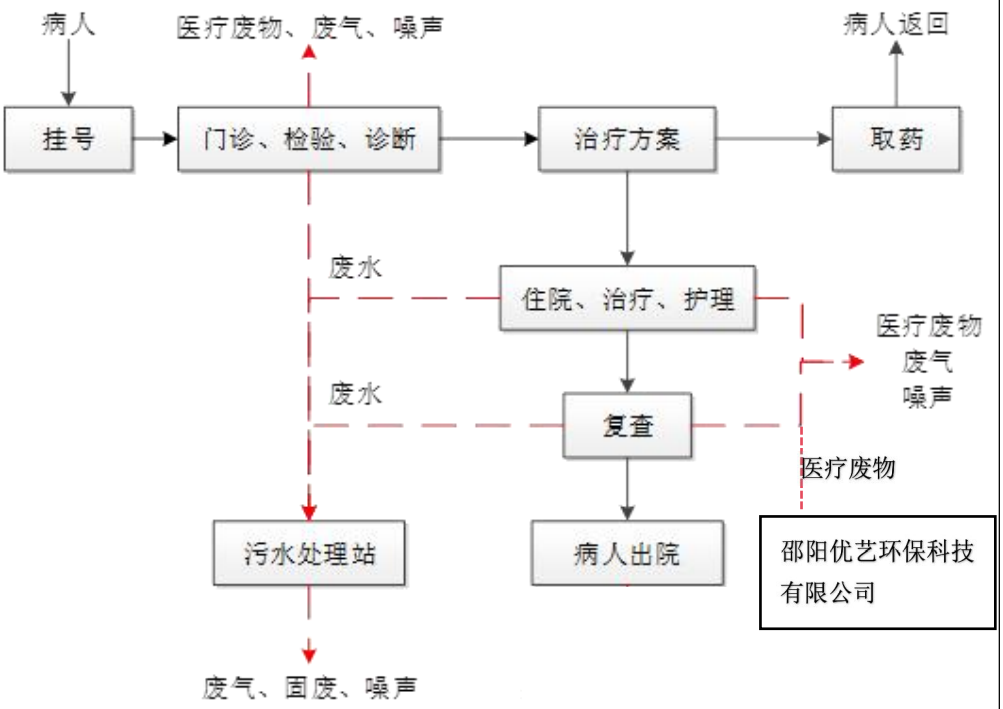


图 2-3 产污环节图

	本项目的建设主要为当地人民群众提供精神卫生服务需求，作为全县健全精神障碍患者救治救助保障的主要机构，并能显著减少精神疾病患者重大肇事肇祸案（事）件发生。院内的主要看病流程为：有需求的居民前来入院后在 1 层挂号窗口办理就诊卡，根据挂号单到相应的科室进行检查，医生根据检查结果判断患者需要简单的治疗、 护理还是需要入院。医生认为不需要留院治疗的，可以在门诊以后离院，医生认为需要留院治疗的，就被安排在病房接受进一步治疗，直到治愈离院或转院等。治疗过程中，浅症病人一般采用心理治疗为主，药物治疗为辅；重症病人在进院初一般需要采用物理治疗方法，配合药物进行快速进行症状的控制，在达到稳定期后强化心理与社会康复，通过职业训练、社交技能培训帮助恢复社会功能。 ①项目在医疗诊治过程中有医疗废水、废气产生； ②项目在医疗诊治过程中有一次性医疗用品（一次性输液器、注射器）、病理性废弃物、化验废液、医疗废液、废弃药品、废医用纱布、废棉签、废绷带、废药品瓶等医疗废物产生；同时还有生活垃圾产生； ③废水处理设施有污泥、废气、噪声产生。 ④食堂有油烟废气和噪声产生。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，车检站综合楼一直处于闲置状态，不存在与本项目有关的原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

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）》，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本项目大气环境质量现状采用新宁县国控监测点，具体情况见表 3-1。

表 3-1　2024 年新宁县环境空气监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m3	标准值 μg/m3	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	39	60	55.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27.9	40	79.7	超标
NO_2	年平均质量浓度	9	70	22.5	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	35	10	达标
CO	95 百分位数 24h 平均	1（mg/m^3）	4（mg/m^3）	25	达标
O_3	90 百分位数 8h 平均	100	160	62.5	达标

由上表可知，项目所在区域 2024 年环境空气质量 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2 的年平均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O_3 的日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

项目营运期废水在场区内预处理后经自建的污水管网进入市政污水管网后排入新宁县污水处理厂处理，达标后排入夫夷水，为了解项目纳污河流夫夷水水质情况，本次评价采用邵阳市生态环境局发布的 2024 年 1 月—12 月县（市）环境质量监测状况中夫夷水金家坝断面（排污口上游 4.5km）、宛家岔断面（排污口下游 3.6km）的水环境质量进行评价，具体见下表。

表 3-2　　水质监测结果统计表

监测断面	**1月**	**2月**	**3月**	**4月**	**5月**	**6月**	**7月**	**8月**	**9月**	**10月**	**11月**	**12月**	**执行标准**
金家坝断面	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类
宛家岔断面	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	III类

根据上表统计可知，2024 年 1—12 月，夫夷水宛家岔断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，金家坝断面水质

均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求，属于水质达标断面。

3、声环境质量现状

为了解项目所在区的声环境质量现状，本环评对项目现状进行了噪声监测。监测单位为国检测试控股集团湖南华科科技有限公司，监测时间为2024年11月18日和2024年11月19日。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行。评价标准为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。监测结果如下：

表3-3　项目声环境质量监测结果　　单位：dB(A)

检测点位	检测时段	单位	标准限值	2024.11.18		2024.11.19	
				监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
项目所在地北侧15m处飞虎村居民	昼间	dB（A）	60	54	达标	55	达标
	夜间		50	42	达标	38	达标
项目东侧厂界外1m	昼间		60	56	达标	57	达标
	夜间		50	44	达标	44	达标
项目南侧厂界外1m	昼间		60	55.5	达标	56.5	达标
	夜间		50	43	达标	43.8	达标
项目西侧厂界外1m	昼间		70	59.5	达标	58.6	达标
	夜间		55	45.5	达标	46.8	达标
项目北侧厂界外1m	昼间		60	53.6	达标	54.8	达标
	夜间		50	44	达标	43.8	达标

由表可知，本项目南侧、东侧、北侧和敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，西侧厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

4、生态环境现状

项目所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。经现场调查，项目周边500m内无重点保护的野生动植物，无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、地下水

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）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染

途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

①污水处理设施、污水管网发生破损而使污染物质泄漏下渗；②医疗废物暂存间污染物泄露通过地面下渗，进入地下水中而对其造成不利影响。

本项目医疗废物暂存间地面、污水处理设施地面为重点防渗区，满足相关防渗要求，项目废水通过化粪池和污水处理设备处理后经过自建的污水管网排入市政污水管网，基本不会造成泄露渗入到地下水。此外，项目周边无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，且周边居民饮用水均使用自来水，不使用地下水作为饮用水源。因此，本项目不开展现状调查。

6、电磁辐射

本项目放射性污染源主要为 CT 室、DR 室，本评价对放射性污染不做分析，对放射性污染的影响及防治措施，医院应委托有资质的单位进行专门的评价。

同时，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《卫生行政许可管理办法》、《放射诊疗管理规定》等法律法规的规定，应当在开展放射诊疗工作前办理放射诊疗许可证。

7、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”，为Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。因此，项目对周围土壤环境影响较小

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内的环境保护目标分布如下：

表 3-4 运营期大气环境保护目标一览表

序号	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.	飞虎村居民点	110.514405385	26.283035522	居民	约 125 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	北	15-500
2.	飞虎村居民点	110.513843891	26.282379400	居民	约 60 人		西北	80-500
3.	飞虎村居民点	110.513635322	26.282263529	居民	约 30 人		西	78-130

4.	飞虎村居民点	110.514106533	26.281666791	居民	约 100 人		东南	100-450
5.	飞虎村居民点	110.513619873	26.281686103	居民	约 100 人		南面	80-460
6.	飞虎村居民点	110.513457653	26.281850254	居民	约 60 人		西南	70-280

表 3-5 建设项目其它环境保护目标

环境要素	敏感点	坐标		相对厂址方位	厂界距离	环境功能区
		经度	纬度			
声环境	飞虎村居民	110.514405385	26.283035522	北	15m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
水环境	夫夷水	/	/	东	1.6km	
生态环境	项目周边200m范围内的灌木丛、灌草丛以及松树、柏树等土壤植被					

3、地表水环境

项目废水最终排入夫夷河，故项目区的地表水保护目标为夫夷河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中III类标准。

表 3-6 项目周边地表水环境保护目标一览表

保护目标	保护段	水功能	保护目标
夫夷河	/	/	III类

污染物排放控制标准

1、大气污染物：

本项目废水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求的规定，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中的大型标准。

表 3-7 生产废气排放标准值要求

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准
	监控点	浓度 mg/m³	
氨	污水处理设施周边	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
硫化氢		0.03	
臭气浓度		10	
甲烷		1%	

表 3-8 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	大型
最高允许排放浓度(mg/m^3)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	85

2、水污染物：

本项目污水经自建污水处理设施处理后通过管网排入新宁县污水处理厂时执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准。

表 3-9　废水预处理排放执行标准

序号	控制项目	类型	单位	GB18466-2005 标准
1	粪大肠菌群数	浓度	MPN/L	5000
2	pH	浓度	无量纲	6~9
3	COD	浓度	mg/L	250
		最高运行排放负荷	g/（床位·d）	250
4	BOD_5	浓度	mg/L	100
		最高运行排放负荷	g/（床位·d）	100
5	悬浮物	浓度	mg/L	60
		最高运行排放负荷	g/（床位·d）	60
6	氨氮	浓度	mg/L	/
7	动植物油	浓度	mg/L	20
8	石油类	浓度	mg/L	20
9	LAS	浓度	mg/L	10
10	挥发酚	浓度	mg/L	1
11	总氰化物	浓度	mg/L	0.5
12	总汞	浓度	mg/L	0.05
13	总镉	浓度	mg/L	0.1
14	总铬	浓度	mg/L	1.5
15	六价铬	浓度	mg/L	0.5
16	总砷	浓度	mg/L	0.5
17	总铅	浓度	mg/L	1.0
18	总银	浓度	mg/L	0.5
19	总α	浓度	Bq/L	1
20	总β	浓度	Bq/L	10
21	总余氯	浓度	mg/L	/

采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为:

预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯为 2~8mg/L

3、噪声：

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准。

表 3-10　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

4、固体废物：

一般工业固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，该标准不适用于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，但其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求，以及执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的相关规定；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及 2019 年修改单。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）以及《医疗废物管理条例》（2011 修订）的相应要求。自建污水处理设施污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准中的“综合医疗机构和其他医疗机构”控制标准。

表 3-11 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类型	粪大肠菌群数/（MPN/g）	肠道致病菌	肠道病	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	-	-	-	>95

总量控制指

本项目生活污水和医疗废水分别排入一体化污水处理设备和化粪池处理，处理后废水通过自建的污水管网接入市政污水管网，排入新宁县污水处理厂。本项目总外排废水量为 30824.25m³/a，经新宁县污水处理厂处理后，污染物排放浓度为 COD50mg/L，氨氮 5mg/L，因此污染物排放量为 COD1.5412t/a，氨氮 0.1541t/a。废水进入新宁县污水处理厂集中处理，水

标	污染物总量控制指标纳入新宁县污水处理厂总量范围内，无需进行排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**房屋装修施工期污染影响分析** 本项目租赁已建房屋开展医疗活动，施工期主要对租赁房屋进行装修和设备安装调试，所存在的污染是装修废气、施工废水、施工固体废物等，这些都会给周围环境造成一定影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使建设期间对环境的影响减至最低。 **1、施工扬尘** 施工过程产生的扬尘。虽然施工建设期影响较小，但若处置不当，不采取有效的防治措施，会对施工人员身体健康及外环境产生不利的影响。因此建设单位须采取有效的防治措施，将上述影响减至最低。具体如下： ①加强施工期地面清洁及施工工作清洁，防止扬尘污染。 ②加强施工队伍的管理，提升施工人员自身素质，做到施工有序、文明施工，将施工期间的环境污染降至最低。 **2、施工废水** 项目施工期的废水主要是施工人员的日常生活污水：主要是施工人员日常排放的污水，污水中主要污染物为 COD，由于在室内施工，生活污水经厕所排入市政管网，因此施工期产生的生活污水不会对周围环境产生影响。 通过上述措施，施工期施工产生的废水符合污水综合排放标准，对周围影响较小。 **3、施工噪声** 项目施工期间，建设单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）等要求，采取相关的噪声控制措施对施工期噪声污染进行控制，加强施工期管理，严格执行有关的管理规定，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声达标，确保拟建项目周围居民正常的起居生活。 为了尽量减少因本项目施工而给周围人们生活等活动带来的不利影响，建议采取以下控制措施： （1）与施工单位签订合同时，应要求其尽量使用的主要机械设备为低噪声设备，产噪较大的设备必须安排在白天使用并进行隔声及减震处理；对

环境噪声严重影响的落后施工设备和施工方式必须淘汰。

（2）合理安排时间，尽量避免在夜间进行施工。

（3）在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震等技术，减少动量，降低噪声。

4、施工固体废物

本项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的施工建筑垃圾、废弃的包装材料、施工人员的生活垃圾以及废弃土石方等。

项目施工过程中，建筑垃圾主要包括石块、水泥、碎木料、废金属和钢丝等杂物；生活垃圾主要指施工人员用餐后的废弃饭盒、塑料袋等；废弃土石方是建设单位在建设污水处理装置时需要开挖产生的土石方。建筑垃圾若不妥善处理，不仅影响城市景观，还容易引起环境问题。

采取的污染防治措施：剩余建筑垃圾和废弃土石方按照有关规定运至市政指定地点堆放；生活垃圾经统一收集后，委托当地环卫部门及时清运、集中处置。施工期的固废均能得到有效处置，不随意外排，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

管道施工期污染影响分析

1、施工废水

项目施工地点位于县城建成区范围内，施工期间不单独设置施工生活营地，施工人员食宿依托周边设施解决，施工人员借用施工地当地公共厕所，以用水量按 50L/人·d 计，则施工期平均生活用水量为 $5m^3/d$，产生的废水量按 80%计，约为 $4m^3/d$。主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮等，其产生浓度取经验值，分别为：COD300mg/L、BOD_5 200mg/L、氨氮 30mg/L。生活污水经附近公共厕所已建化粪池处理后排至当地市政污水管网，经污水处理厂处理后达标排放。

本项目施工废水主要包括施工机械设备和车辆的冲洗废水和顶管施工产生的泥浆水。

本项目排污管道采用顶管法进行施工，顶管施工长度共计为 1200m。顶管施工过程设置泥水分离处理系统，根据建设单位提供的相关资料可知，泥浆水产生量约为 $19m^3$，泥浆水通过管道进入泥水处理系统后全部回用于

施工，无泥浆水外排，泥浆水回用过程中不添加其他药剂，污泥经设置的地上污泥沉淀箱体沉淀干化后约为 7.63m^3，泥土应外运至渣土部门指定地点，不得随意丢弃。项目顶管施工时间较短（根据建设单位介绍，按最长时间算，仅需 1 月即可完成施工），施工机械较少，产生的少量机械清洗和设备清洗废水通过沉淀池沉淀后用于降尘用水，不会对周边环境造成明显影响。

2、施工废气

根据本工程特点，管道施工期废气主要污染环节为施工活动中土方开挖与回填、污泥临时堆置、车辆运输、装卸与堆放、路面恢复等施工活动。

施工开挖和运输扬尘是影响施工区及附近地区环境空气的最主要污染源的扬尘来源，主要污染物为 TSP 和 PM_{10}。其中扬尘以汽车运输扬尘为主，占 60%以上。项目施工时间较短，仅在施工坑开挖、回填以及泥土堆放过程会产生少量扬尘，通过建设施工围挡，定期洒水抑尘，对开挖土方采取防尘布网覆盖等措施后，可有效降低扬尘对周边环境影响。

施工过程中的会有少量机械和车辆需要使用，会产生少量的燃油废气与汽车尾气，施工期机动车辆及机械燃油废气污染源多为流动性、间歇性污染源，本项目施工区相对分散，因此污染源也相对分散，污染强度不大，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，对区域的环境空气质量影响较小。

本项目管道建设完成后需对破坏的路面进行修复。沥青混凝土在敷设过程中将有少量沥青烟产生。沥青混凝土不在现场拌合，由厂家直接供应成品沥青，所以沥青烟影响有限，仅在进行沥青铺设时对附近过往居民和临街店面等产生一定异味和不适感，且影响时间也很短暂，并随施工期结束影响也会消失。

3、施工噪声

施工噪声主要由施工机械和运输车辆产生，不同阶段、不同场所、不同作业性质产生不同的噪声。工程施工过程中经常使用的施工设备有挖掘机、切割机及运输车辆等，这些设备正常运行情况下的声级值在 75～95dB(A)之间。评价以施工最大噪声值 95dB(A)计算施工噪声影响范围，计算结果见表 14。

表 4-1　施工噪声影响范围　　dB(A)

预测点	20m	50m	60m	70m	80m	100m	120m	140m	180m	320m
预测值	69.0	61.0	59.4	58.1	56.9	55.0	53.4	52.1	49.9	44.9

由上表可以看出，在 20m 以外区域环境噪声可低于昼间 70 dB(A) 的标准限值，100m 以外可低于夜间 55dB(A)的标准限值。

本项目通过采用低噪设备、控制作业时间、加强环境管理和监督等措施，控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，深夜(22:00--6:00)不得使用强噪声设备。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。此外，应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。管道铺设前的路面破碎施工阶段设备多属高噪声机械，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，管道施工期间的噪声相对较弱，由于管道施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其尽量使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理；对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。施工中应采用先进的生产工艺和低噪声新技术，如采用人工开挖、大排锯机械开挖和顶管施工相结合的方式，使噪声污染在施工中得到控制。

（2）合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，严禁在 22:00～6:00 期间进行高噪声施工作业。

（3）建议项目全部使用商品混凝土，不设置搅拌站。

（4）采用声屏障措施：在基坑处设置临时隔声屏，以减轻噪声对周围环境的影响。

（5）项目应综合考虑周围居民和社会福利院的特点，合理安排使用高噪

声设备时间，如在居民休息时、尽量不要施工、尽量不要在晚上施工。

（6）运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，减少扬尘产生。

（7）在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。

（8）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（9）建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

（10）加强对居民点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响；

采取相关措施后，能减少噪声对周围环境的影响，下表是采取措施后的噪声预测值。

表 4-2　采取措施后噪声预测值　　dB(A)

预测点	20m	50m	60m	70m	80m	100m	120m	140m	18
预测值	59.0	51.0	49.4	48.1	46.9	45.0	43.4	42.1	3

从上表可知，在采取措施后，在 20m 以外，施工期对周边的环境影响较将会更小。因此，综上所述，在经过采取以上综合防治措施，可以将施工期噪声值对周围环境敏感点的影响降至最小。

4、固体废弃物

本工程管道施工期间会产生废弃土石方、顶管施工产生的污泥、建筑垃圾和生活垃圾等固体废物。

施工基坑开挖过程中产生的土石方可用于路面恢复时的回填；顶管施工产生的污泥经设置的地上污泥沉淀箱体沉淀干化后委托渣土公司处置，运至渣土部门指定地点；施工过程中基坑开挖时会产生少量的水泥建筑垃圾，运至渣土部门指定地点，不随意堆存或倾倒；建设单位在建设污水处理设施以及施工时产生的土石方约为 720m^3，应按照渣土部门要求运至指定地点；本

	项目施工期间不单独设置施工生活营地，施工人员食宿依托周边城市设施解决，在施工过程中会产生少量的生活垃圾，施工人员按 10 人计算，施工垃圾按每人每天产生量按 0.1kg 计算，施工过程按 1 个月计，则施工期生活垃圾产生量为 30kg，少量的生活垃圾可丢至路边垃圾桶内，经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运，对环境影响较小。 综上所述，由于项目管道施工期较短，最长时间约为 1 个月，因此只要建设单位和施工单位加强管理，在采取环评提出的各项环保措施的前提下，管道施工不会对周边环境造成明显影响。
运营期环境保护措施	**1、废气** **（1）污染源强核算** 本项目产生的废气主要为一体化污水处理设施、危废暂存间等产生的异味和消毒异味、检验室废气、食堂废气。 1）污水处理设施异味 本项目污水处理站恶臭气体主要来自污水处理过程产生 NH_3、H_2S 等具有臭味的气体。本项目污水处理站恶臭污染物源强根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S，根据进出水浓度、设计规模可计算出 NH_3 和 H_2S 的量。 本项目污水处理站 BOD_5 去除量为 1.99t/a，则 NH_3 产生量为 6.169kg/a，H_2S 产生量为 0.239kg/a。本项目污水处理站全部封闭，通过喷洒除臭剂减少恶臭的无组织挥发，恶臭气体排放量约能减少 50%，无组织 NH_3 排放速率为 0.00035kg/h，排放量为 3.0845kg/a，H_2S 排放速率为 1.364×10^{-5}kg/h，排放量为 0.1195kg/a。 项目污水处理站设置为全密闭池体，产生的废气较少，且污水处理池均为地埋式，单个污水处理池均为密闭式池体，产生及逸散至地面的废气量较少。本项目周边敏感点较多，项目恶臭主要为污水处理设施在检修及清理污泥时会有恶臭气体逸散，建议在污水处理站检修及清理污泥时选择合理时间，严格控制清理及检修时间，减少开盖时臭气逸散，项目可通过投加生物除臭剂处理，减少恶臭污染物的排放量，从而可以在更大程度上减轻其对项

目及其周边环境的影响。。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，可行性技术为：产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂。根据上述分析，本项目废气处理技术可行。

本项目废水处理工艺为二级处理+消毒工艺（格栅＋两级沉淀＋调节池＋好氧＋厌氧＋沉淀＋次氯酸钠消毒），污水处理站采取密闭及投放除臭剂等措施，医院污水站（地埋式）周边氨气、硫化氢、臭气浓度均可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度标准要求。故本项目污水处理站采取密闭及绿化等措施的情况下，所产生恶臭能满足标准要求。

2）危废暂存间异味

本项目设置 1 个医疗废物暂存间，医疗固废堆积会产生一定的异味，如不及时清运，将对大气环境产生一定影响。医疗废物暂存间无组织挥发的药品、药水异味量少，建设方应对医疗废物采用专用容器及防漏胶带密封后分类储存，日常加强消毒及管理，医疗废物做到日产日清，减少医疗废物在医疗废物暂存间内的存放时间，减少异味的产生，同时通过在医疗废物暂存间内设置排风扇进行通风换气，其医疗废物废气扩散速度较快，因此在医院区域内人体嗅觉系统感觉不到，有效减低异味对周边大气环境的影响。

3）消毒异味

医院定期进行病房和医疗诊室消毒，采用稀释的 84 消毒液消毒，消毒液挥发会释放含有氯气的刺鼻气体，实践证明，在操作得当的情况下，84 消毒液不会对人体产生危害，医院消毒异味的影响主要限于院内，对周围环境影响较小。

4）检验室废气

医院检验仪器采用先进的生化实验分析仪器以及检验试剂盒，日常使用量很小，一般单位使用量以毫升计量，通过检验室通风柜高空排放，污染物排放量较小，对环境基本无影响。

5）食堂油烟

本项目食堂能源采用天然气作为燃料，属于清洁能源。食堂产生油烟废气，就餐人数以 1000 人计（早、中、晚三餐），日均消耗系数按 30g/（人•d），则食用油消耗量为 30kg/d，烹饪时食用油平均挥发量为 2.83%，预计油烟产生量为 309.885kg/a。油烟废气由排烟管道收集油烟净化器处理后排放，净化效率 85%，排放约 46.48kg/a，总计 6 个灶头，单个灶台抽油烟机抽气量为 2000m^3/h，每日运行时间约 7h，排放浓度约 1.58mg/m^3，通过专用烟管引致楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 标准。

6）备用柴油发电机废气

项目在地下室设有 1 台 100kw 柴油发电机，作为备用电源。发电机组燃油采用含硫量不大于 0.035%优质柴油，其产生的燃油废气主要为 SO_2、烟尘、NOx 等，污染物经设备自带的过滤棉处理后，由专用的排气管道引至楼顶排放。单台发电机按每运行 1h 耗油 26.25L 计，密度取 0.85kg/L。柴油发电机仅供停电时应急使用，使用频率少，预计年运行时间不超过 30 小时，单台年总耗油量为 0.669t。

参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO_2 和 NOx 排放量算法如下：

SO_2：$C_{so_2}=2\times B\times S(1-\eta)$

C_{so_2}—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量；本项目取 0.035%；

η—二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

NOx：$C_{NOx}=1.63\times B\times(N\times\beta+0.000938)$

C_{NOx}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量；本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：柴油发电

机运行烟尘的排放数为：0.714g/L。由此算得本项目单台柴油发电机烟尘的排放量为 0.56kg/a（0.00056t/a）。

4-3　单台柴油发电机废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
单台柴油发电机尾气	烟尘	0.00056	0.00056	0.018
	SO_2	0.00047	0.00047	0.000016
	NO_x	0.0011	0.0011	0.000037

备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，每月使用柴油发电机的时间一般不超过 4 小时，全年工作时间不超过 30 小时，而且采用含硫量小于 0.035%的轻质柴油作燃料，污染物排放量较少。燃油废气经发电机配套的一次性纸质过滤器处理后排放，通过专用烟管，引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

通过上述措施有效减少有毒有害气体产生和抑制其扩散，从而减少对周围环境的影响。

（3）废气污染防治措施及其可行性分析

1）污水处理站恶臭

污水处理过程中产生的 NH_3 排放量为 2.7373kg/a，H_2S 排放量为 0.106kg/a。恶臭物质大多数是有机化合物，主要由碳、氨和硫元素组成，例如：低分子脂肪酸、胺类、醚类、卤代烷以及脂肪族的、芳香族的、杂环的氮或硫化物等。这些物质都带有活性基团，容易发生化学反应，特别是被氧化，当活性基团被氧化后，气味就消失。

项目拟采取的防治恶臭污染的主要措施：

A.栅渣、污泥应定期交有处理资质的单位抽运处理。

B.水池封闭设计，污泥浓缩池以及污水处理池周边通过喷洒除臭剂、混入石灰等方式降低恶臭污染物的排放。

2）食堂油烟

医院食堂采用管道天然气为燃料，管道天然气为清洁能源，燃烧后污染物排放量小，厨房烹饪产生的油烟经油烟净化设备处理后排放量约

46.48kg/a，排放浓度约 1.58mg/m^3，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》大型标准（油烟浓度≤2mg/m^3，去除效率≥85%），通过专用烟管引至楼顶排放，对环境影响较小。

3）医院消毒、实验室等废气

根据《医院消毒卫生标准》及《医院消毒技术规范》的要求，采用空调净化、独立排风、纳米光电空气消毒过滤、粗、中效、高效过滤器过滤、冷却（加热、加湿）相关等工艺装置对各类用房落实室内空气消毒处理，在室外经扩散和稀释后对周围环境基本无影响，病原体废气要严格消毒，单独设置进出口、排风系统严格的说至少需要初效+中效+高效三级过滤，同时过滤系统均需设置足够照度的杀菌紫外线光灯，排风口的位置要设在对外影响最少的地方，最好设在楼顶，利于废气扩散。

4）医疗废物暂存间恶臭污染防治措施

项目医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，异味气体逸出极少，医疗废物暂存间加强管理，医疗废物定期交由有资质单位进行处置，及时清运，并加强消毒，可有效减少异味对周围大气环境的影响，对周围环境影响不大，措施可行。

5）备用柴油发电机废气

备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，每月使用柴油发电机的时间一般不超过 4 小时，全年工作时间不超过 30 小时，而且采用含硫量小于 0.035%的轻质柴油作燃料，污染物排放量较少，烟尘：0.00056t/a、二氧化氯：0.00047t/a、氮氧化物 0.0011t/a，燃油废气经发电机配套的一次性纸质过滤器处理后排放，通过专用烟管，引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

综上所述，项目各类废气均能采取妥善处理措施，废气治理措施可行。

（4）废气影响分析结论

综上，院内废气种类较多，但其排放量较小且扩散范围有限，根据上述分析得知其无组织排放经过距离衰减、植被吸收和通风换气装置等措施处理后均能达标排放，不会对医院及周边环境造成不利影响。

（5）废气污染物排放量核算

表 4-4 污水处理设施废气产生排放情况

排放源	污染物种类	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	处理措施	去除率	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放形式
污水处理设施	NH_3	6.169	0.0007	密闭、投放除臭剂；	50%	3.0845	0.00035	无组织
	H_2S	0.212	2.42×10^{-5}		50%	0.1195	1.364×10^{-5}	

表 4-5 无组织废气排放情况一览表

排放源	**污染物种类**	**排放形式**	**治理设施**	**是否为可行技术**	**去除率**	**污染物排放速率**	**排放标准**
污水处理设施	硫化氢、氨、臭气浓度	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；	是	/	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
消毒、异味、检验室废气	臭气	无组织	排风扇、排气管道	/	/	/	/
食堂	油烟	/	油烟净化器	是	85%	23.24kg/a	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中的标准

（6）废气监测计划

表 4-6 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水处理站周边	硫化氢、氨气、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

2、废水

（1）污染源强核算

本项目不设传染科室、化验室不使用氰化物和含重金属药剂，因此项目

产生水主要来自主要是医疗机构门诊、病房、化验室等处排出的诊疗、生活污水、洗衣房废水和地面保洁废水，不含特殊废水，本项目设置一套医疗废水处理设施专门用于处置门诊废水、检验废水、病房废水和洗衣房用水，食堂废水经隔油池处理后，同其他职工生活污水一起进入化粪池处置（本项目属精神病医院，医护人员在日常诊疗过程中基本不涉及手术、器械清洗等操作，因此医护人员在院内涉及到的污水主要为日常洗漱等生活用水，诊疗废水、检验废水、病人在病房生活和治疗产生的废水已计入至医疗废水内，因此除诊疗废水、检验废水和病人在病房生活和治疗产生的废水外，医护人员在日常工作过程中基本不产生医疗废水），医疗废水和生活污水经处置后分别进入自建的污水管网，通过市政污水管网最终进入新宁县污水处理厂。根据前文工程分析，生活污水的排放量为 12.32m³/d，4496.8m³/a，医疗废水的排放量为 72.13m³，26327.45m³/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），废水污染物产生浓度为：pH6~9、COD：150-300mg/L、BOD_5：80-150mg/L、SS：40-120mg/L、氨氮 10-50mg/L、粪大肠菌群数 1.0×10^6-3.0×10^8 个/L，废水经过医院综合废水处理站后，设计排水标准为《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准，处理达标后通过自建的污水管网进入新宁县污水处理厂，具体产排情况如下：

表 4-7　本项目医院整体综合废水污染物排放情况一览表

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">废水</td><td colspan="6">水污染物（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>BOD_5</td><td>SS</td><td>NH_3-N</td><td>动植物油</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">职工生活用水、保洁用水 4496.8 m³/a</td><td>产生浓度（mg/L）</td><td>350</td><td>250</td><td>200</td><td>35</td><td>70</td><td rowspan="4">/</td></tr>
<tr><td>产生量（t/a）</td><td>1.5739</td><td>1.1242</td><td>0.8994</td><td>0.1574</td><td>0.3148</td></tr>
<tr><td colspan="2">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放浓度（mg/L）</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">排入地表水体（t/a）</td><td>0.2248</td><td>0.0450</td><td>0.0450</td><td>0.0225</td><td>0.0045</td></tr>
<tr><td>病房用水、检</td><td>污染类别</td><td>COD</td><td>BOD_5</td><td>SS</td><td>NH_3-N</td><td>总余氯</td><td>粪大肠菌</td></tr>
</table>

验用水、洗衣房用水 26327.45m³/a							群
	产生浓度（mg/L）	300	150	120	50	/	3.0×10⁸（MPN/L）
	产生量（t/a）	7.8982	3.9491	3.1593	1.3164	/	/
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准排放浓度（mg/L）	250	100	60	5①	2~8	5000 MPN/L
	排放量（t/a）	6.5819	2.6327	1.5796	0.1316	2~8	5000 MPN/L
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放浓度（mg/L）		50	10	10	5	/	1000 MPN/L
排入地表水体（t/a）		1.3164	0.2633	0.2633	0.1316	/	1000 MPN/L

（2）污染防治措施及其可行性分析

1）处理工艺介绍

根据建设方提供的医疗污水处理方案，污水处理工艺拟使用二级处理+消毒工艺（格栅＋初级沉淀池（规格为6*4*3m，72m³）＋二级沉淀池（规格为6*4*3m，72m³）＋调节池（规格为8*4*3m，96m³）＋一体化污水处理设备”（一体化污水处理设备工艺流程为：好氧＋厌氧＋沉淀池＋次氯酸钠消毒，设计处理能力为90m³/d））工艺，其工艺流程见图4-1。

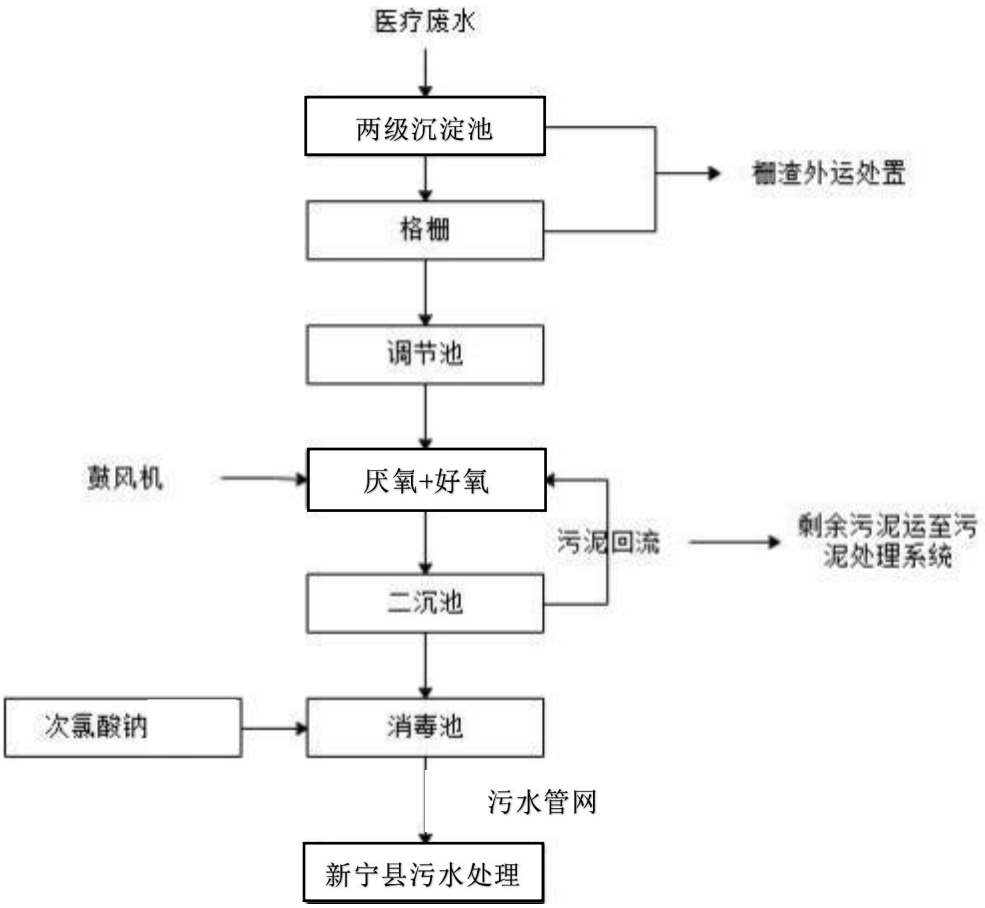


图 4-1 污水处理工艺流程图

废水处理工艺选择说明：

格栅：废水通过格栅时，较大的悬浮物被拦截下来，需要定期清理。

调节池：废水流入调节池后，通过调节池内的提升泵输送至后续处理单元。

生化：生化处理 a/o 处理工艺。

消毒：将适量的次氯酸钠加入到消毒池中，与处理后的废水充分接触一定时间（接触时间根据消毒效率和废水量而定），以确保有效消毒。

2）废水处理措施可行性分析

本项目运营期产生的医疗废水主要为住院病房废水、门诊废水、检验废水。本项目设置一套医疗废水处理设施专门用于处置医疗废水，食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水一起进入化粪池处置，医疗废水和生活污水经处置后分别进入自建的污水管网，最终进入新宁县污水处理厂。

表 4-8 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	进入海域、江、 河、湖库等水体	二级处理：生物滤池；活性污泥法；生物膜法。 深度处理：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；离子交换法；电解处理；湿式氧化法；催化氧化法；蒸发浓缩法、生物脱氮、脱磷法。
		排入市政污水处理厂	/

医疗废水经过自建污水处理设施处理通过自建的排污管道进入市政污水管网，最终进入新宁县污水处理厂，废水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准。由上表可知，排入城镇污水处理厂的医疗废水通过一级处理+消毒工艺即可，本项目为进一步降低污染物的排放，减少医院污水对新宁县污水处理厂的影响，决定采用的医疗废水处理工艺为“二级处理+消毒”处理工艺，消毒工艺为次氯酸钠法，因此采取上述污水处理工艺是完全可行的，满足《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）明确的可行技术（二级处理+消毒工艺）要求，措施可行。

项目产生的食堂废水通过隔油池处理后和其他员工生活污水一起进入三级化粪池处理后，通过自建的排污管道进入市政污水管网，最终进入新宁县污水处理厂，废水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理排放标准。由上表可知排入市政污水处理厂的没有可行技术参照，本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范-水处理通用工序

（HJ1120-2020）：服务类排污单位废水和生活污水预处理可采用隔油技术；生化处理可采用厌氧技术，因此项目产生的产生的食堂废水通过隔油池处理后和其他员工生活污水一起进入三级化粪池（化粪池属厌氧技术）处理是可行的。

（3）项目污水排入新宁县污水处理厂可行性分析

新宁县污水处理厂位于湖南省邵阳市新宁县城金石镇观瀑村，总占地面积约 85 亩。目前已建成日处理规模为 3 万 m^3/d，本项目产生的各类废水在达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和污水处理厂进水水质要求后通过自建的污水管网进入新宁县社会福利院污水井收集处，通过市政污水管网进入新宁县污水处理厂，新宁县污水处理厂现状处理设计处理能力为 30000t/d，项目外排废水量为 84.45m^3 /d，仅占处理能力的 0.28%，新宁县污水处理厂日均污水处理量尚未达到设计处理量，有富余处理能力接纳本项目废水，因此项目废水纳入新宁县污水处理厂是可行的。

4-9 废水排放口基本情况

排放口编号	医院出水口排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息	新宁县社会福利院污水井收集处地理坐标	
	经度	纬度						经度	纬度
DW001	110°51′40.534″	26°28′21.360″	34610	新宁县污水处理厂	连续排放流量不稳定，但有周期性规律	/	夫夷水	110°51′19.744″	26°27′40.887″

（3）废水监测计划

表 4-10　项目废水监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水总排口	流量	自动监测
		pH 值	12 小时
		COD[b]、SS	周
		粪大肠菌群数	月
		BOD_5、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物	季度
		总余氯（以 Cl 计）	每日监测不得少于 2 次（采用间歇式消毒处理的，每次排放前监测

（4）废水影响分析结论

项目产生的污水能够进入新宁县污水处理厂进行处理，日产生医疗废水水量远小于污水处理厂日处理规模，项目医疗废水经一体化污水处理设备、生活污水经隔油池、化粪池处理后满足新宁县污水处理厂进水水质标准。项目医疗废水处理设施采用的污水处理措施是“二级处理+消毒工艺”，生活污水采用的是隔油池和化粪池处置措施，两种污水的处置方式属于《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范-水处理通用工序（HJ1120-2020）》中明确的可行技术。项目废水在新宁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 排放标准后排入夫夷水，项目废水成分简单，对夫夷水水质影响较小。

3、声环境影响和保护措施

（1）噪声源强分析

本项目噪声主要为污水处理站水泵、中央空调、食堂油烟净化器等，具体源强如下：

表 4-11　项目主要噪声设备源强一览表

声源名称	声源源强	声源控制措施	距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	降噪效果	噪声排放值/dB(A)
污水处理水泵（负一层）	80	基础减振建筑降噪	东侧	18	54.89	25	34.89
			南侧	64	43.87	25	23.87

		和隔声	西侧	30	50.46	25	30.46
			北侧	5	66	25	46
风机（负一层）	95		东侧	18	69.89	25	44.89
			南侧	64	58.88	25	33.88
			西侧	30	65.46	25	40.46
			北侧	5	81.02	25	56.02
制冷机组	85	基础减振建筑降噪和隔声	东侧	8	69.94	20	49.94
			南侧	10	67.21	20	45.21
中央空调冷却塔	85		西侧	8	69.94	20	49.94
			北侧	30	58.46	20	38.46
发电机（负一层）	100	基础减振建筑降噪和隔声	东侧	12	78.4	25	53.4
			南侧	8	81.9	25	56.9
			西侧	9	80.9	25	55.9
			北侧	27	71.37	25	46.37
食堂油烟净化器	75	基础减振建筑降噪和隔声	东侧	28	46	20	31
			南侧	75	37.5	20	22.5
			西侧	41	42.74	20	27.74
			北侧	15	51.48	20	36.48

根据建设单位提供的相关资料以及实际调查可知，建设单位拟将主要产噪设备污水处理站水泵、风机、柴油发电机以及中央空调冷却塔均布置在地下室或采用专门的隔声和减震措施，设备噪声源强约 75-100dB(A)，根据设计规划，本项目医疗污水处理站水泵设置在一体化装置内，排气装置均设置于污水处理站控制机房室内，并增加减震材料等来减少对居民振动的影响，通过采取减震、隔声及定期维修维护等措施后，可有效降低噪声对周边居民用户的影响。

（2）厂界噪声预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 级附录 B 推荐计算公式进行计算：

1）室外噪声污染源计算公式

A）基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

a） 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r0)$ ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b）预测点的 A 声级 $L_A(r)$可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级[$L_A(r)$]。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\} \quad (A.3)$$

式中：$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c）在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$ （A.4）

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r0)$ ——参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

2）室内声源等效室外声源声功率级计算防范

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$ （B.1）

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 B.1　室内声源等效为室外声源图例

3）工业企业噪声计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (B.6)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）预测值计算

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

2）噪声预测结果及影响分析

本项目医院内噪声源为生产设备产生的噪声，噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。项目设备噪声值及其通过距离衰减到厂界处贡献值见表4-10：

表 4-12　项目噪声预测结果　单位：dB(A)

厂界	时段	贡献值	昼间预测值	夜间预测值	标准	达标情况
东侧厂界外 1m	昼间/夜间	35.42	57.03	44.56	60/50	达标
南侧厂界外 1m	昼间/夜间	24.77	56.5	43.85	60/50	达标
西侧厂界外 1m	昼间/夜间	31.14	59.51	46.92	70/55	达标
北侧厂界外 1m	昼间/夜间	46.15	55.36	48.22	60/50	达标
北侧 15m 处飞虎村	昼间/夜间	22.63	55	42.05	60/50	达标

居民						

从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目东、南、北侧厂界和敏感点的昼间及夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；西侧厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

（3）降噪措施

针对现有项目的噪声源，提出以下几点降噪、防护措施：

①合理布置场区布局，高噪设备尽量远离厂界；

②机械设备上安装减振垫，设置隔声门窗等，以避免场外的碎石堆场和车检站噪声对医院造成影响；

③加强场内绿化建设，在场界周边、厂区内种植高大树种，以降低噪声；

④加强设备的安装、调试、使用和维护管理，在安装、调试、使用中，保证良好的润滑和合理有效的检修，积极应用各种设备状态监测和故障诊断技术，对运行的设备进行及时、合理有效地维护保养，从而减小因零部件松动、磨损和设备运转状态的劣化而引起的摩擦振动噪声。

（4）噪声监测计划

项目营运期噪声监测计划见下表：

表 4-13　项目营运期噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频率
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次

4、固体废弃物环境影响和保护措施

（1）医疗废物

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》、《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中的数据，并类比同类医院，运营期间门诊医疗废物按 0.05kg/人次、病房按 0.5kg/（床•d）计，本项目每日门诊按 20 人，病床 299 张，结合建设单位提供资料，经计算，本项目医疗废物产生量为 52.933t/a。医院产生的医疗废物属于危险废物名录中编号为 HW01 类医疗废物。根据本项目医院的功能性质类比调查确定本项目产生的医疗废物主要包括以下几类：

a、感染性废物：主要包括门诊、病房产生的被病人血液、体液、排泄

物污染的物品，如棉球、棉签、纱布等各种敷料，一次性使用的卫生用品、医疗用品及医疗器械，废弃的被服及其他被病人污染的物品，各种废弃的医学病理标本、废弃血液、血清等，该医疗废物经收集后，由专用收纳袋封装，不可与病理性废物、损伤性废物、医药性废物及化学性废物混合收集，在收纳袋外标签上写明内装物体，废物收集后，暂存于医疗废物暂存间，与其余废物一起当日清运，感染性废物一经装袋或容器后不得取出。

b、药物性废物：主要是过期、淘汰、变质或者被污染的药品等药物性废物，专用收纳袋封装，在收纳袋外标签上写明内装物体，废物收集后，暂存于医疗废物暂存间，与其余医疗废物一起由有资质的单位清运处理。

c、损伤性废物：主要为载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

d、化学性废物：来自诊断、清洁与消毒过程中产生的废弃的乙醇、84消毒液等化学消毒剂及废弃的汞血压计、温度计等该类废物，如若有破损，将温度计及血压计中的含汞物质置于沉淀池内进行沉淀处理，其余液体化学物质置于医疗废物收纳容器内收集。

本项目为精神卫生医院，不设置外科手术室，无病理性废物产生。

本项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间（防淋、防渗、防流失），然后由医疗废物处理资质的单位运走处理，不会对周围环境产生不良影响。

1）一般无毒无害药品的包装材料：该部分固废产生量约 1.8t/a，属于一般固废，集中收集后，定期由相关单位回收。

2）未被污染的输液瓶（袋）和玻璃瓶：类比同类项目，产生量约为 0.5t/a，根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292 号）的规定：使用后的输液瓶不属于医疗废物。使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。因此按一般固体废物处置，委托环卫部门清运。

（2）生活垃圾：本项目生活垃圾主要为普通办公生活垃圾，医护人员 143 人、设计门诊人数 20 人次/天、299 张床位。医护人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，门诊病人生活垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计，住院病人按 1kg/

床计算，则项目生活垃圾产生量为约 134.1t/a。集中收集后由市政环卫部门统一清运。

（3）格栅渣

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中“3.3 污泥是指医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥”，“4.3.1 栅渣、污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。

根据《水处理工程师手册》（化学工业出版社），栅渣产污系数取 0.1m^3 渣/1000m^3 污水，项目污水处理站污水处理量为 72.13m^3/d，则栅渣产生量为 0.007213m^3/d（栅渣含水率 80%，密度约为 960kg/m^3），即 0.0346t/d（12.629t/a）。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），栅渣属于危险废物，医院栅渣应经漂白粉消毒，委托有危险废物处置资质的单位处置。

（4）污水处理站污泥

医院污水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体含量及处理工艺有关。污水处理站采取二级生化处理工艺，其污泥主要来源自接触氧化池、二沉池。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），污泥产生量系数按 0.2kg/kgBOD_5 计。项目废水 BOD_5 去除量为 1.99t/a，核算得项目污水处理站污泥产生量（干重）为 0.398t/a，污泥含水量约 80%，则污泥湿重为 1.99t/a。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥属于危险废物（HW01），委托有危废处置资质的单位定期处置。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：“4.3.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物处理和处置。4.3.2 污泥清掏前应进行监测，达到表 4 要求。”因此，项目废水处理站产生的污泥清掏前进行监测，采取消毒措施后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求后，委托相关具有资质的单位进行处理。

（5）化粪池污泥

根据《国际通用污泥量计算方法修正》，化粪池人均污泥产生系数

为 50g/人·天。项目医护人员共 140 人，病床总数为 299 张，则项目化粪池污泥产生量为 21.95kg/d（8.012t/a）。由于污泥在化粪池中进行厌氧分解，可大大降低污泥的产生量，一般仅需 1～2 年清掏一次。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），化粪池污泥属于危险废物，医院化粪池需要清掏时，应投加生石灰或漂白粉对污泥进行消毒后委托有危险废物处置资质的单位处置。

（6）食堂泔水：项目食堂会产生一定量的泔水，泔水产生量按 0.1kg/人·d 计算，则产生量约为 18.25t/a，收集至泔水桶，交由相关单位回收处理。

项目固体废物产生情况统计如下：

表 4-14　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固废名称	固废属性	固废代码	产生量(t/a)	处理措施/最终去向
一般无毒无害药品的包装材料	一般固废	/	1.8	由相关单位回收
未被污染的输液瓶（袋）和玻璃瓶	一般固废	/	1.5	委托环卫部门处置
食堂泔水	一般固废	/	18.25	由相关单位回收
医疗废物	危险废物 HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	56.39	暂存于医疗废物间，定期委托有资质单位统一处置
污水处理污泥及格栅渣	危险废物 HW49	841-001-01	22.631	定期委托有资质单位统一
生活垃圾	生活垃圾	/	138.88	分类垃圾桶收集，环卫处理

（2）环境管理要求

1）一般固废处置措施要求

项目产生的一般工业固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求；

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，该标准不适用于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，但其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求，以及执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的相关规

定

本项目一般固体废物中各类固体废物应分类收集，在暂存区内分类暂存，不得随处堆放，暂存区应防雨、防风、防渗漏，固废临时贮存场所应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒、防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

营运期一般无毒无害药品的包装材料委托回收单位回收，未被污染的输液瓶（袋）和玻璃瓶和中药药渣委托环卫部门处置，食堂泔水委托有资质的餐厨垃圾处置单位处置，运营期固废都能得到妥善处置，不会产生二次污染。

2）医疗废物储运方式及管理要求

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危险固废需暂存于危废暂存间，粘贴标识牌，危险废物出入库记录台账，需交由有资质的回收公司进行处理。其储存、运输、处置必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及国家环保总局《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》[环发 2001（199）号]的要求进行。

①设置医疗废物暂存间

为了减小废弃物的储运风险，防止医疗废物流失污染环境，本项目将产生的医疗废物全部收集至医疗废物暂存间内，采用密闭专用容器收集储存医疗废物，并对医疗废物暂存间设围堰等。

医疗废物暂存间将严格按照《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的要求设计，做好如下要求：

A. 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。

B. 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。

C. 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

D. 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

E. 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

F. 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

G. 防止渗漏和雨水冲刷；

H. 易于清洁和消毒；

I. 避免阳光直射；

J. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。在墙上贴标签，普通医疗废物、一次性、传染性、利器类，其中利器类就是利器盒放成一堆。

②医疗废物的收集和管理

对医疗废物的收集和管理，拟采用以下措施：

A 根据医疗废物管理办法，分别设立医疗废物暂时贮存场所，由专人管理，以安全贮存和集中转运各类医疗废物。

B 医疗废物必须分类收集。

C 各科负责对本科室产生的医疗废弃物进行分类收集不得混合收集，严禁将医疗废物混入其他废物和生活垃圾内。

D 黄色垃圾袋收集医疗垃圾，黑色垃圾袋收集生活垃圾，红色垃圾袋收集放射性及其他具有生物毒性的特殊垃圾，不得混放。利器以专用防刺、防渗漏一次性塑料利器收集桶外套黄色垃圾袋收集。

E 一次性注射器使用后，针尖必须毁形，针尖投入锐器收集桶内、其它部分投入黄色垃圾袋内。一次性输液器使用后立即毁形，取下调节器保存计数，利器部分经分离投入利器收集桶内、其它部分投入黄色垃圾袋内。

F 采血的一次性注射器、真空采血器及其它受体液、血液、分泌物污染的一次性注射器使用后，不要套帽(以防引起锐器伤)，不用毁形，直接投利器收集桶内收集。

G 其他能够引起刺伤、割伤人体皮肤的医用锐器废弃物，如针头、缝合

针、手术刀片、解剖刀、备皮刀、手术锯、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿 、针灸针等，直接投入利器收集桶内收集。未受病人血液、体液、排泄物污染的青霉素瓶类废弃物、一次性塑料输液瓶及输液软袋等，不属医疗废物，可按生活废物处理。

H 被病人血液、体液、排泄物污染物品属感染性废物，使用后投入黄色垃圾袋内收集，如:(1)棉球、纱布、引流棉条、石膏托、各种敷料等;(2)废弃的被服、腹带、垫布等;(3)其他一次性医疗用品及医疗器械，如一次性口镜、换药碗、灌肠器、镊子、导管、扩阴器、指套、压舌板、阴道窥镜、肛镜、吸痰管、洗手刷、擦手巾等;(4)一次性使用卫生用品，如一次性口罩、帽子、手套、鞋套、垫布(纸)、手术衣、床单、防护隔离衣、防护眼罩等;(5)未受病人血液、体液、排泄物污染的一次性卫生用品如供应室清洁区、无菌区及参观人员等使用的一次性口罩、帽子、鞋套不属于感染性废弃物，按生活垃圾处理。

I 检验科废弃的血液、血清、应投入内衬防渗漏双层黄色垃圾袋的塑料桶内收集。

J 少量过期、淘汰、变质的废弃一般性药品，如抗生素、非处方药等，可混入感染性废物内收集，但标签上必须注明内容物名称。批量的过期、淘汰、变质的废弃一般性药品必须由药剂科回收，报药监局统一处理，并登记。

K 废弃的麻醉、精神放射性、毒性、致癌性药品，依照相关法律法规和国家规定标准执行。

L 医疗废物盛装不能超过垃圾袋或容器 3/4，转运前必须进行有效封口(垃圾袋扣死结，容器加盖)，防止渗漏和遗洒。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

5、土壤及地下水环境影响和保护措施

根据分析，本项目实施后对土壤和地下水可能造成污染的主要途径有：

①污水处理设施及收集输送污废水管道发生破裂或防渗性能差，可能导

致污染物泄漏渗入地下污染地下水。

②医疗废物间发生泄漏事故，溢流出医疗废物间渗透至地下污染土壤和地下水。

根据以上土壤和地下水污染途径，为避免本项目废水、医疗废物对土壤和地下水造成影响，本环评建议采取以下保护措施：

1）源头控制

从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，开展回收利用工作，严格控制“三废”排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。

2）分区防控

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将医院划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。并要求每年检修一次，发现问题及时解决。

表 4-15　分区防渗措施表

分区要求	区域	防渗措施
重点防渗区	医疗废物暂存间、污水处理站	采用 10cm 厚抗渗等级为 P8 的混凝土防渗+至少 2mm 厚的高密度聚乙烯膜，渗透系数≤10^{-7}cm/s。
一般防渗区	一般固废暂存间、药物仓库等	地面采用抗渗混凝土硬化，渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	其余区域	一般地面硬化

3）污染监控

据调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂址周边为居民生活区，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测，只提出地下水、土壤污染防控措施。

4）日常管理

建立经常性的检修制度，如每年对医院的医疗废物暂存间进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类储运设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

6、管道营运期环境影响分析

项目自建的管网较短，管网建成后用于输送污水，管网在运行过程中没有废气、废水、固体废物产生，对周边环境基本无影响。

7、环境风险分析

（1）风险物质识别

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对企业原辅材料及副产品进行风险识别，企业所涉危险物质危害特征见下表：

表 4-16 医院危险物质识别表

序号	原材料或副产品	所含风险物质	危害特征分类
1	药品药剂	危害物质等	危害水环境物质（急性毒性类别 1）
2	化验试剂	盐酸、硫酸等	腐蚀性等
3	医疗废物	感染性废物、病理性废物、化学系废物、药物性废物、损伤性废物、污水处理站污泥及栅渣等	危害水环境物质（急性毒性类别 1）

（2）建设项目风险源调查

医院内风险源主要为储存风险物质的药品仓库及危废暂存间，具体见下表：

表 4-17 危险物质特征一览表

序号	风险源	物料名称	所含风险物质	最大存在量（t）	储存方式
1	药品仓库	药品药剂	危害物质等	0.1	液态、桶装
2	医疗废物暂存间	医疗废物	感染性物质等	0.6	固态、液态、桶装或袋装

（3）根据调查，项目危险物质存储情况见表 4-18。

表 4-18 项目危险物质存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	实际存储量(t)	q/Q
1	药品药剂（乙醇）	500	0.1	0.0002
2	络合碘	7.5	0.012	0.0016
3	84 消毒液	50	0.018	0.0018
4	医疗废物	50	0.6	0.012
5	次氯酸钠	100	0.2	0.002
6	柴油	2500	0.2	0.00008
7	合计	/		0.018

注：本项目为精神治疗和康复医院，项目所使用的中药、西药等均不属于急性毒性危险物质，因此其他药物不属于环境风险物质。

因 Q＜1，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

由于本项目不设传染病科室，项目风险源有：

①化学品泄漏环境风险影响分析

医院使用的酒精消毒剂、化验试剂等具有易挥发性、易燃性、腐蚀性等特征。若酒精等泄漏遇明火可能会发生火灾事件，将对大气环境产生不利影响。通过采取将酒精贮存于阴凉、干燥、通风处，远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封，与碱类、氧化剂、还原剂等分开存放，切忌混储。搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏等措施，因本项目化学品贮存量较小，在加强管理和采取上述措施后环境风险较小。

②医疗废水事故排放环境风险影响分析

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、操作不当、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。

医疗废水处理过程中的事故因素主要是由于操作不当或处理设施维护不及时而失灵，导致废水不能达标。医疗废水事故下超标排放，可能对纳管污水处理厂运行造成影响，进而影响纳污水体水质。且医疗废水含有粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒等，不经有效处理可能会污染环境，影响人体健康。

③医疗废物泄漏环境风险影响分析

由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其危害性极大。医疗废物在贮存、转运过程中发生泄漏可能会引起病毒扩散，对人员及环境造成危害。

因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

④备用柴油发电机房柴油泄漏环境风险分析

备用柴油发电机房位于负 1 楼配电间，占地面积 10m^2，采用柴油桶贮

存柴油，最大贮存量为200kg，且柴油桶采用托盘贮存，即使发生泄漏，能够通过托盘收集泄漏的柴油，不会对周边环境造成太大影响。

（1）危险化学品的风险管理措施

1.对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。

2.要求一般药品和毒性药物、麻药分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

（2）医疗废物泄漏风险防范措施

1.医疗废物按类别分置于防渗漏、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、容器均有明显的警示标志和警示说明。

2.医废暂存间地面采取重点防渗措施，其防渗系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s。并设计堵截泄漏的墙裙，墙裙应进行防腐、防渗处理，地面与墙裙所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒。

3.医院应制定医疗废物暂存管理的规章制度、工作程序以及应急处理措施。

4.医疗废物在转运过程中应严格按照相关规范执行，杜绝废物发生泄漏、抛洒现象。当运送过程中发生翻车、撞车导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位或当地公安交警、环境保护等单位联系。并立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理，对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。对于液体溢出物采用吸附

材料吸收处理；清洁人员应做好个人防护措施。鉴于医疗废物的危害性极大，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定风险，为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对环境造成不良影响。针对医疗危险废物的处理特点，医院应严格执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》。

（3）废水事故防范措施

为了确保其正常、不出现停止运行情况，防止环境风险的发生，应通过以下措施加强项目环境风险防范。

1.选用优质机械电器、仪表等设备。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换；

2.需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，重要的设备需有备用；

3.加强医院污水收集管网维护及管理，防止因污水管网破损、堵漏等原因造成医疗废水外渗；

4.加强对污水处理站设备的检查、维护，确保设备的正常运转。要求医院在污水处理站的日常运行管理中，严格加强消毒处理，消毒剂必须足量，禁止出现不投或少投消毒剂的现象；

5.发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，减少污水处理站处理负荷；

6.当污水处理站发生事故停运时，应立即关闭污水站废水排口，并将污水引入事故应急池中暂存，污水处理站应配套建设事故应急池，根据医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）：医院污水处理工程应设置应急事故池，非传染病区医院污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的30%，污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站事故池中暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水。项目医疗废水产生量为72.13m^3/d，项目设置的两级沉淀池为144m^3，调节池为96m^3，一体化污水处理装置设计能力为90m^3/d，项目产生的污水在无法外排的情况下至少能储存4天的废水量，因此如果污水处理站发生事故停运时，及时维修即可，可不设置专门的废水事故应急池。

待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入市政污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入市政污水管网。

7、环保及环保投资

根据以上分析，汇总出项目在不同时段控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用等，本项目总投资 1.25 万万元，其中环保投资 251 万元，占项目总投资 2%。本项目环保投资及其建设内容见下表：

表 4-19　环保措施及投资一览表（单位：万元）

阶段	类别	项目名称	内容	投资
营运期	废气		污水处理站加盖密闭后注意通风，定期喷洒除臭、食堂油烟净化装置	10
	废水		病房用水、检验用水、洗衣房用水由“格栅＋初级沉淀池（72m³，规格为 6*4*3m）＋二级沉淀池（72m³，规格为，6*4*3m）＋调节池（96m³，规格为，8*4*3m）＋好氧＋厌氧＋沉淀池＋次氯酸钠消毒”处置（污水设计处理能力为 90m³/d，污水处理设备为一体化设施）。	58
			生活污水通过隔油池处理后和职工用水、门诊用水、保洁用水一起进入三格化粪池处置（三格化粪池每个化粪池的规格分别为：8*4*3m，6*4*3m，6*6*3m，合计 280m³）；	
			长约 1200m 的自建排水管道	120
	噪声	设备噪声和外环境噪声	选用低噪声设备，设备减震垫、消声、隔音屏处理、单独的设备间 、隔声门窗	38
	固体废物	生活垃圾	分类垃圾收集桶若干	2
		医疗废物	设置医疗废物暂存间，面积 15m²；地面及墙裙采用重点防渗处理；医疗废物分类收集、暂存；张贴医疗废物暂存间标志牌、相关警示标语	15
		一般固废	设置一般固废暂存间，面积 30m²，地面采用一般防渗处理，张贴标识牌及相关警示标语	8
合计			/	251

9、其他环境管理要求

①本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（2017

	年 10 月 1 日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 ②根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

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	污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度	密闭，喷洒除臭剂、地埋式等	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
	医疗废物暂存臭气	H_2S、NH_3	分类储存，通过加强管理，加强消毒	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
	检验室废气	有机废气	通风橱收集后引至室外排放	
	备用柴油发电机废气	SO_2、NO_x、颗粒物	经纸质过滤器处理后由专用烟道引至楼顶排放	大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	食堂	油烟	油烟净化器处理后通过屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中的大型标准
地表水环境	生活区	职工用水、保洁用水	餐饮污水进入隔油池后同职工用水、保洁用水一起进入三格化粪池	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996）三级标准
	生产区	医疗废水、检验废水、门诊废水	格栅＋初沉淀＋二沉池＋调节池＋好氧＋厌氧＋沉淀＋次氯酸钠消毒	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准
声环境	厂界	设备噪声	选用低噪声设备，设备减震垫、消声、隔音屏处理，单独的设备间、隔声门窗等	GB12348-2008 的 2 和 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运处置；未被污染的一次性输液瓶（袋）委托相关回收单位回收处置；项目产生的医疗废物、医院污水站污泥、栅渣委托有资质单位处置，医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设，医疗废物分类收集贮存，暂存间按照危废种类分区并张贴警示标志和危险废物标签。			
土壤及地下水污染防治措施	对污水处理站、医疗废物暂存间等进行重点防渗处理，同时加强监管，减少废污水下渗土壤和地下水的机会。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）泄漏风险防范措施：泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防原料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强医疗废物贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下；②医疗废物暂存间采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。（2）医疗废水事故排放防范措施：配套建设容积为 30m^3 事故应急池，设置双路电源和应急电源，加强池体、管网、设备等的检查、维护；（3）火灾风险防范措施：医院大楼和医疗废物暂存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。
其他环境管理要求	**1、环境管理** 本项目环境管理的具体内容如下： （1）组织编制企业环境管理条例及日常监测计划。实施有效的质量控制，贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作。 （2）加强运行期生产管理，严格实行岗位责任制。定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转，杜绝事故性排放的发生。 （3）建设规范化排污口 依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，所有排污口，必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口的规范化要求如下： ①废水排放口 废水排污口原则上只设一个，排污口位置根据实际地形位置和污染物的种类情况确定；本项目无污水排放口。 ②固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

③固体废弃物贮存（处置）场

固体废物如一般固废、生活垃圾和危险废物应统一收集堆放。

④设置标志牌要求

按照环境保护标志牌有关要求，企业自行制作好相关标识牌，设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告性标志牌。提示性标志牌和警告性标志牌样图如下表

表 5-1 提示性标志牌和警告性标志牌说明表

排放口	废水排放口	噪声源	固体废物堆场
提示图形符号			
警告图形标志			

表 5-2 标志形状及颜色

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

⑤排污口建档要求

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；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。

（4）负责项目环境保护竣工验收工作。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求组织本项目竣工环境保护验收工作，验收合格方可投入生产；本工程应建立以企业总经理领导，专职环保职能科室负责企业的环境档案管理，制定各项环保计划并监督实施，对厂区排污实行全程控制的监管，确保环保计划的实施和各项污染物的达标排放。

（5）建立环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。

排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账的编制要求按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行）》（HJ944-2018）执行，该技术规范规定了排污单位环境管理台账记录形式、记录内容、记录频次和记录保存的一般要求。

环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式，保存时间原则上不低于 5 年。

2、监测计划汇总

本项目运营期自行监测计划主要结合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ954-2018）进行制定，可采用自行监测或委托监测的方式进行。本次评价提出的监测计划如下表，企业在申报排污许可证时，可参考下表：

表 5-2　环境监测计划一览表

类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界		等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类和4类标准
废气	无组织废气	污水处理站周边	硫化氢、氨气、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
废水	污水总排口		流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005
			pH 值	12 小时	
			COD[b]、SS	周	
			粪大肠菌群数	月	
			BOD_5、石油类、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物	季度	
			总余氯(以 Cl 计)	每日监测不得少于 2 次（采用间歇式消毒处理的，每次排放前监测	

六、结论

本项目建设符合国家产业政策的要求；建设单位在认真落实报告中提出的各项环保治理措施，严格执行“三同时”制度和加强管理、监督，确保各项污染物达标排放的前提下，本项目的建设对周边环境的影响可接受，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

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	NH_3	/	/	/	0.0030845		0.0030845	+0.0030845
	H_2S	/	/	/	0.00001195		0.00001195	+0.00001195
	油烟	/	/	/	0.02324	/	0.02324	+0.02324
废水	COD	/	/	/	1.5412		1.5412	+1.5412
	氨氮	/	/	/	0.1541		0.1541	+0.1541
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	138.88	/	138.88	+138.88
	一般无毒无害药品的包装材料	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	未被污染的输液瓶（袋）和玻璃瓶	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	食堂泔水	/	/	/	18.25		18.25	+18.25
危险废物	医疗废物	/	/	/	56.39	/	56.39	+56.39
	污水处理站污泥及格栅渣	/	/	/	22.631	/	22.631	+22.631

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-

附件 1　环评委托书

环 评 委 托 书

湖南滕纳环保有限公司：

本单位拟在湖南省邵阳市新宁县金石镇崀山大道崀山车检站院内建设邵阳颐和康复医院建设项目，根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定及相关要求，特委托贵单位进行本项目环境影响评价工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

单位名称：（盖章）

2024 年 11 月 15 日

附件 2　发改委备案文件

新宁县发展和改革局文件

新发改备〔2024〕37 号

关于邵阳颐和康复医院建设项目备案的批复

邵阳颐和康复医院有限公司：

你公司报来《关于邵阳颐和康复医院建设项目的备案申请报告》及相关资料收悉。根据《湖南省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》（湘政办发〔2017〕42 号）等有关规定，经审核，项目符合备案规定，现予以备案，备案内容如下：

一、项目名称：邵阳颐和康复医院建设项目

二、项目代码：2411-430528-04-01-272910

三、建设地点：新宁县金石镇崀山大道（S218）东侧（飞虎村）崀山车检站院内。

四、建设规模及主要建设内容：项目占地总面积为 29493 平方米，改造一号综合楼 1-6 层、二号综合楼 2-6 层、三号综合楼 4-6 层，总改造建筑面积 9594.3 平方米。主要改造内

容：主要包括布局优化、墙体、墙面改造、地面、顶面装饰，柜台、隔断、标识标牌，配备相关的医疗、养老设施设备，配套完善供配电、给排水、消防、室外绿化等配套基础设施；新增康复床位299张。

五、总投资及资金来源：项目总投资25000万元，资金来源为企业自筹。

六、请你公司根据本备案文件，依法依规办理好城乡规划、土地使用、环境评价、节能评估和安全生产等相关手续后方可实施。

七、要按照国家有关规定和节能设计规范，进一步优化节能措施和方案，积极采用节能新工艺、新技术、新产品。

八、如需对本项目备案文件所规定的有关内容进行调整或放弃该项目建设，请及时以书面形式向我局报告，并按照有关规定办理。

九、本文件有效期2年，自发布之日起计算。在文件有效期内未开工建设项目的，应在文件有效期满30日前向我局申请延期。项目在文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本文件自动失效。

在建设期间，及时将建设进度及相关情况上传至“湖南省投资项目在线审批监管平台”。

新宁县发展和改革局

2024年11月14日

附件 3　营业执照

统一社会信用代码
91430528MAD1QBN343

营业执照

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

名　　称　邵阳颐和康复医院有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　郑知新

经营范围　许可项目：医疗服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以批准文件或许可证件为准）一般项目：残疾康复训练服务（非医疗）；养老服务；医院管理；病人陪护服务（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）

注册资本　壹仟万元整

成立日期　2023年11月07日

住　　所　湖南省邵阳市新宁县金石镇袁山大道（S218）东侧（飞虎村）

登记机关　新宁县市场监督管理局

2023年11月7日

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

附件 4　卫健委同意项目建设的文件

邵阳颐和康复医院有限公司呈报

同意搬迁事宜。
2024.11.11

关于邵阳颐和康复医院科室设置等有关问题的请示报告

尊敬的县卫健局领导：

承蒙县委、县政府及县卫健局等部门领导的关照和支持，现将我们从娄底招商到新宁来投资建设康复医院，我院首期规划选址金石镇飞虎村（原崀山车检站内）45 亩土地上。我们在做好政府招商两宗土地购置前多项准备工作时，现就该医院科室设置等有关问题请示如下：

1、请求县卫健局领导批准同意我院依据现有飞虎村崀山车检站综合楼场地进行规划设计，按标准规范设置精神科、心理科和康复科，建设精神病康复医院病床 299 个。

2、为确保我院在新宁的投资规模，并成为全市乃至全省康养康复领军企业，请求县卫健局帮助我们共同推动崀山车检公司整体搬迁，以确保康养康复医院的设计规模。

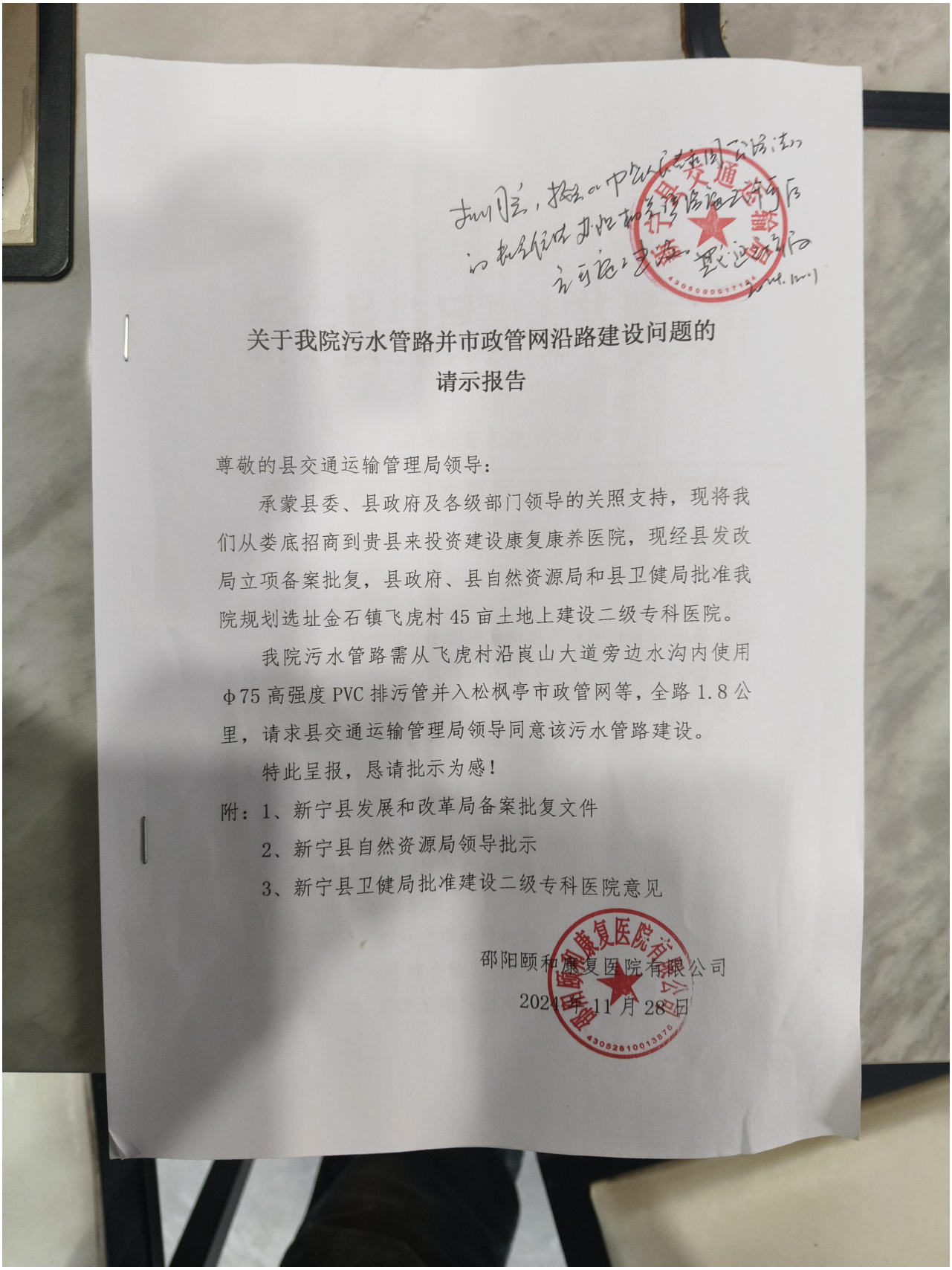
3、依据政府企业两次招商，预计我院在新宁康养康复产业投资总额将达到 2.5 亿，形成高、中、低端立体康养产业。

特此呈报，恳请批示为感！

邵阳颐和康复医院有限公司

2024 年 10 月 9 日

附件 6 交通局同意项目管道建设的意见



关于我院污水管路并市政管网沿路建设问题的请示报告

尊敬的县交通运输管理局领导：

承蒙县委、县政府及各级部门领导的关照支持，现将我们从娄底招商到贵县来投资建设康复康养医院，现经县发改局立项备案批复，县政府、县自然资源局和县卫健局批准我院规划选址金石镇飞虎村 45 亩土地上建设二级专科医院。

我院污水管路需从飞虎村沿崀山大道旁边水沟内使用 Φ75 高强度 PVC 排污管并入松枫亭市政管网等，全路 1.8 公里，请求县交通运输管理局领导同意该污水管路建设。

特此呈报，恳请批示为感！

附：1、新宁县发展和改革局备案批复文件

2、新宁县自然资源局领导批示

3、新宁县卫健局批准建设二级专科医院意见

邵阳颐和康复医院有限公司

2024 年 11 月 28 日

附件 7　检测报告

国检集团湖南华科

国检华科字环质第2412-04252号

171812050933

检 测 报 告

项目名称：邵阳颐和康复医院环境质量现状检测

委托单位：邵阳颐和康复医院有限公司

单位地址：新宁县金石镇崀山大道崀山车检站院内

样品类型：噪声

检测类别：委托检测

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司

二〇二四年十二月十二日

第 1 页 共 5 页

报告编制说明

1、检测报告无本公司检验检测专用章、MA资质认定章、骑缝章无效。

2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者无效。

3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出。逾期则视为认可检测结果。

4、由委托单位自行采集送检的样品应有样品来源书面说明，本公司仅对该样品的检测数据负责。

5、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。

6、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

7、对不可重复性试验的样品不进行复检。

8、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司

公司地址：长沙市雨花区长沙国际企业中心第四期 11 栋 604 房

实验场所：长沙市雨花区振华路 107 号达荣楼（牛顿企业中心）701/702/703

电话：0731—84215738

传真：0731—84780446

1 基础信息

采样单位	国检测试控股集团湖南华科科技有限公司
采样方法	噪声：GB 22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》
测试日期	2024.11.18~2024.11.19
备　注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其它：检测结果小于检测方法最低检出限，环境空气用“ND”表示、土壤用“未检出”表示、其它用“检出限+L”表示。

2 检测方法及仪器设备

表 2-1 检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
噪声	社会生活环境噪声	《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337-2008	HK-930 AWA6228+型多功能声级计	——

（本页以下空白）

3 检测结果

表 3-1 噪声检测结果

检测点位	检测时段	单位	标准限值	2024.11.18		2024.11.19	
				监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
项目所在地北侧 15m 处飞虎村居民	昼间	dB（A）	60	54	达标	55	达标
	夜间		50	42	达标	38	达标
项目东侧厂界外 1m	昼间		60	56	达标	57	达标
	夜间		50	44	达标	44	达标
项目南侧厂界外 1m	昼间		60	55.5	达标	56.5	达标
	夜间		50	43	达标	43.8	达标
项目西侧厂界外 1m	昼间		70	59.5	达标	58.6	达标
	夜间		55	45.5	达标	46.8	达标
项目北侧厂界外 1m	昼间		60	53.6	达标	54.8	达标
	夜间		50	44	达标	43.8	达标

报告编制：彭思思　　审核：胡夏可　　签发：丰小阳

签发日期：2024年 12 月 12 日

附表 采样期间气象参数

测试时间	天气状况	温度（℃）	湿度（%RH）	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2024.09.18	晴	28.5	59	北	1.8	100.2

邵阳颐和康复医院建设项目质量保证单

我单位为邵阳颐和康复医院有限公司提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称		邵阳颐和康复医院建设项目	
项目所在地		湖南省邵阳市新宁县金石镇崀山车检站内	
监测单位		国检测试控股集团湖南华科科技有限公司	
环境影响评价单位		/	
环境影响评价大纲批复文		/	
环境影响评价大纲批复日		/	
现状监测时间		2025年11月18日-11月19日	
环境质量数据		污染源数据	
类别	数量（个）	类别	数量（个）
空气	/	废气	/
地表水	/	废水	/
地下水	/	噪声	20
噪声	/	废渣	/
土壤	/		

经办人：向耀天　　审核人：

单位公章

附件 8　国土部门关于项目建设的意见

请建华同志牵头会同有关部门
抓紧落实。 24.12.2

关于我院规划建设和装修图送审等有关问题的请示报告

尊敬的县人民政府、县自然资源局领导：

承蒙县委、县政府及各级部门领导的关照和支持，现将我们从娄底招商到新宁来投资建设康复康养医院，现经新宁县卫健局批准同意筹建，县发改局立项备案批复，我院规划选址金石镇飞虎村 45 亩土地上，新宁县崀山车检公司租场地同意此栋大楼改造用于医院使用（附房屋场地租赁协议）。

我们在做好政府招商两宗土地购置前多项准备工作时，现就该医院规划建设和装修图送审等有关问题，请求县政府、县自然资源局领导批准同意我院将原规划设计建设的宾馆改造为二级专科医院，并同意改建装修图送审。

特此呈报，恳请批示为感！

附：1、新宁县卫健局批准同意筹建医院的意见；

2、新宁县发展和改革局备案批复文件。

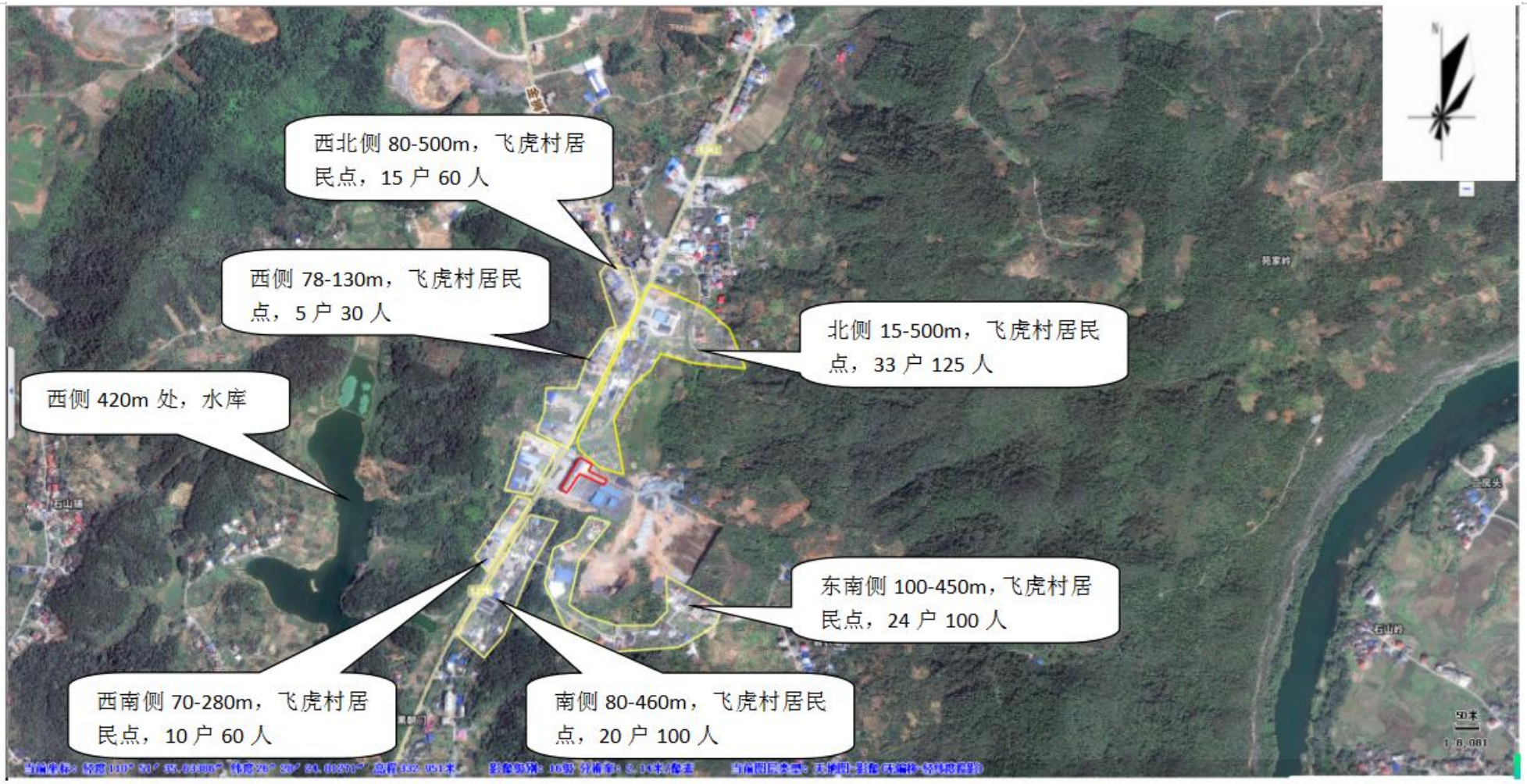
邵阳颐和康复医院有限公司

2024 年 11 月 16 日

请县政府、自然资源局研处。
张甲仁 11.21

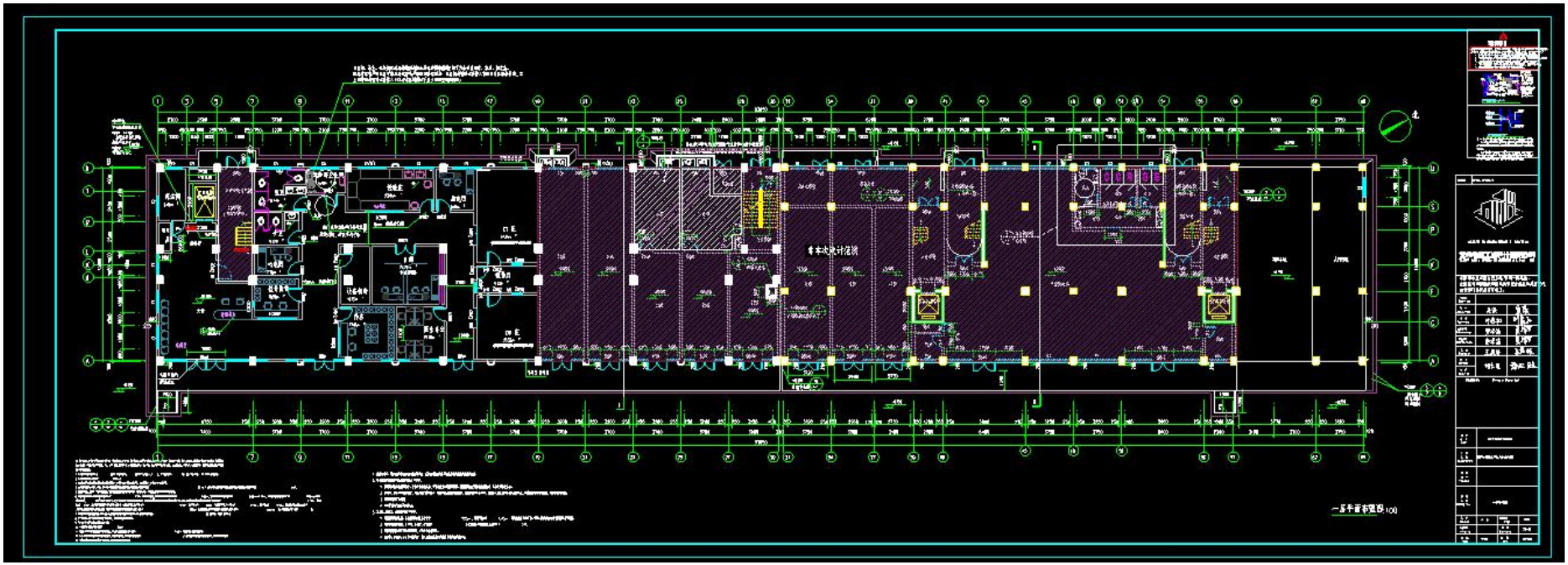
附图 1　项目所在区域地理位置示意图

附图 2　检测布点示意图

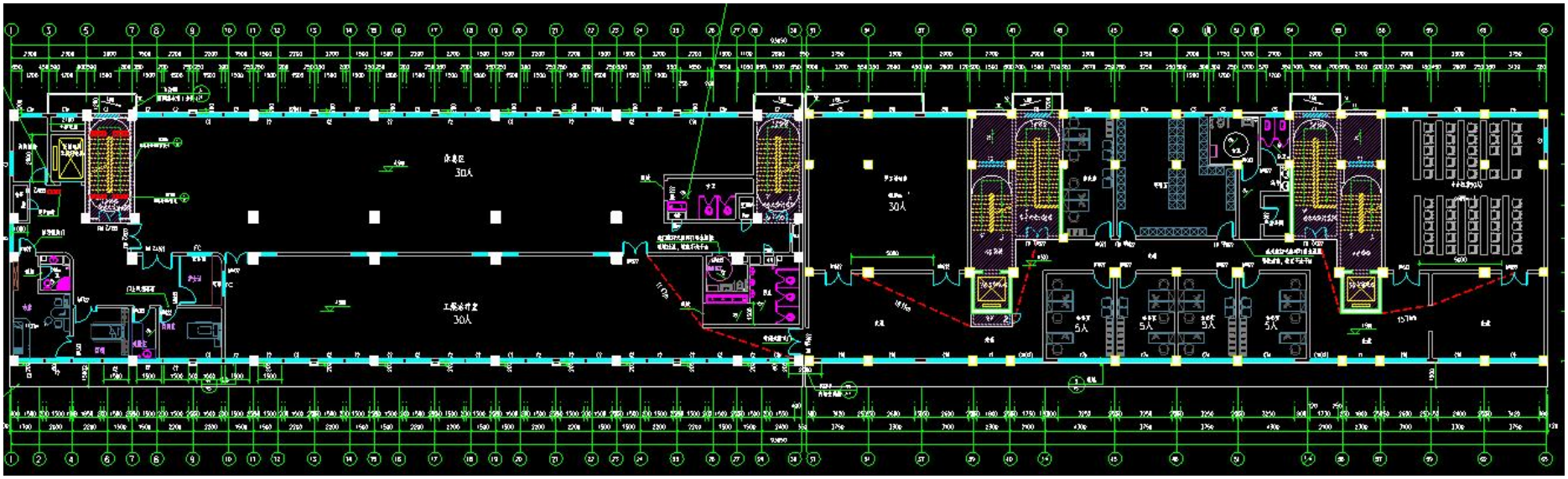


附图 3　环境保护目标示意图

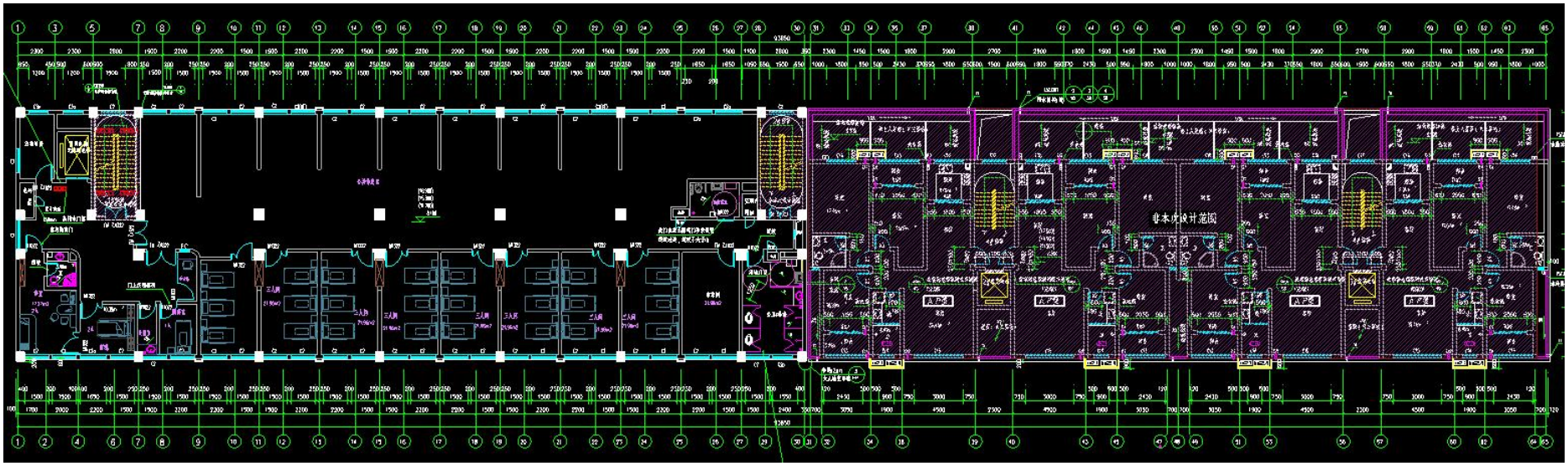
附图 4　平面布置图



一层平面布置示意图



二层平面布置示意图



三至六层平面布置示意图