宁远县疾控中心公共卫生检验检测及突发公共卫生事件应急处置中心建设项目环境影响报告书

建设单位：宁远县疾病预防控制中心

编制单位：湖南博然环保科技有限公司

二〇二四年十一月

目录

[第一章 概 述 1](#_Toc12933)

[1.1 项目由来 1](#_Toc18757)

[1.2 项目特点 1](#_Toc29408)

[1.3 环境影响评价的工作过程 2](#_Toc20009)

[1.4 分析判定相关情况 3](#_Toc3823)

[1.5 关注的主要环境问题及环境影响 18](#_Toc999)

[1.6 环境影响评价的主要结论 18](#_Toc12691)

[第二章 总则 19](#_Toc11142)

[2.1 编制依据 19](#_Toc31411)

[2.2 评价目的和原则 23](#_Toc17484)

[2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选 23](#_Toc14230)

[2.4 评价工作等级及评价范围 25](#_Toc19755)

[2.5 环境功能区划及评价标准 31](#_Toc24320)

[2.6 评价工作内容、评价重点与评价时段 37](#_Toc3826)

[2.7 主要环境保护目标 38](#_Toc30526)

[第三章 项目概况和工程分析 41](#_Toc7332)

[3.1 项目概况 41](#_Toc32132)

[3.2 工程分析 58](#_Toc25567)

[第四章 环境现状调查与评价 76](#_Toc24906)

[4.1区域自然环境概况 76](#_Toc13637)

[4.2环境空气质量现状监测与评价 80](#_Toc31631)

[4.3地表水环境现状监测及评价 83](#_Toc11573)

[4.4声环境质量现状调查与评价 83](#_Toc26916)

[4.5地下水环境质量现状调查与评价 85](#_Toc26466)

[4.6土壤环境现状调查与评价 85](#_Toc10357)

[4.7生态环境现状调查评价 85](#_Toc31751)

[4.8项目区域污染源调查 86](#_Toc7780)

[第五章 环境影响预测与评价 87](#_Toc31683)

[5.1 施工期环境影响预测与评价 87](#_Toc820)

[5.2 营运期大气环境影响预测与评价 91](#_Toc1899)

[5.3 营运期地表水环境影响预测与评价 97](#_Toc32662)

[5.4 营运期地下水的影响预测与评价 99](#_Toc19282)

[5.5 营运期声环境影响预测与评价 100](#_Toc17238)

[5.6 营运期土壤环境影响预测与评价 104](#_Toc8656)

[5.7 运营期固体废物环境影响分析 104](#_Toc27197)

[5.8 生态环境影响分析与评价 107](#_Toc32535)

[5.9 环境风险评价 108](#_Toc26905)

[第六章 环境保护措施及其可行性论证 123](#_Toc6290)

[6.1 施工期污染防治措施 123](#_Toc19480)

[6.2 营运期污染防治措施及技术经济可行性分析 125](#_Toc3174)

[第七章 环境经济损益分析 136](#_Toc6350)

[7.1 社会效益分析 136](#_Toc12748)

[7.2 经济效益分析 137](#_Toc31139)

[7.3 环境效益分析 137](#_Toc16727)

[7.4 环保投资估算 138](#_Toc17791)

[7.5 分析结论 138](#_Toc15470)

[第八章 环境管理与监测计划 139](#_Toc19937)

[8.1 环境管理 139](#_Toc30071)

[8.2 排污许可证 142](#_Toc28372)

[8.3 排污口规范化建设与管理 144](#_Toc26255)

[8.4 总量控制 145](#_Toc30553)

[8.5 环境监测计划 146](#_Toc12989)

[8.6 竣工环境保护验收 146](#_Toc30263)

[第九章 环境影响评价结论 149](#_Toc19972)

[9.1 项目建设概况 149](#_Toc5726)

[9.2 环境质量现状评价 149](#_Toc27328)

[9.3 环境影响评价结论 150](#_Toc20279)

[9.4 建设项目可行性分析 152](#_Toc32561)

[9.5 公众参与调查结论 152](#_Toc4244)

[9.6 综合结论 153](#_Toc3110)

[9.7 建议 153](#_Toc3882)

# 第一章 概 述

## 1.1 项目由来

疾病预防控制体系和医疗救治体系是公共卫生体系的重要组成部分。搞好“两个体系”建设，不仅关系到广大人民群众的切身利益，也关系到全面建设小康社会宏伟目标的实现。现宁远县疾病预防控制中心坐落于宁远县舜陵镇光明路9号，目前中心现占地面积2653.35平方米，现有办公和实验室场所建筑面积合计3075.92平方米。现宁远县疾病预防中心坐落位置不利于疾病防控工作，场地空间严重受限，卫生应急物资储备不足，中心办公和居民生活场所布局不符合防控要求，实验设备不足，设备功能落后。为了进一步完善疾病预防控制中心基础设施建设，同时也为了广大人民的身心健康，急需新建宁远县疾病预防控制中心。

基于此， 2022 年 9 月 30 日《宁远县人民政府常务会议》决定，拟投资2164.83万元，将县疾控中心整体搬入宁远县南部新城在建妇女儿童医院的综合办公楼1#的1-4F，2# 2、3、4F，实施宁远县疾控中心公共卫生检验检测及突发公共卫生事件应急处置中心建设项目。项目总用地面积 1640.25m2，总建筑面积 4622.7m2，包括行政用房、业务用房、实验室（微生物实验室、理化试验室、PCR实验室等），配套建设给排水、电气、消防、道路、绿化等附属工程。

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》（国务院令第 682号）的相关规定，本项目应进行环境影响评价。

## 1.2 项目特点

本项目为医疗服务设施建设项目，其对环境的影响主要为在建设过程及建成使用中自身产生的废水、废气、噪声、固体废物等排放对外部环境产生的不利影响，是一个环境污染源，因此本项目环境影响评价，主要评价对外环境的影响。工程建设的实验室包括物理实验室、化学实验室、微生物实验室和PCR实验室，本项目生物安全实验室为二级实验室，项目不收治病人，如投入使用涉及X光机等产生辐射的设备时，须另行编制环境影响评价报告。

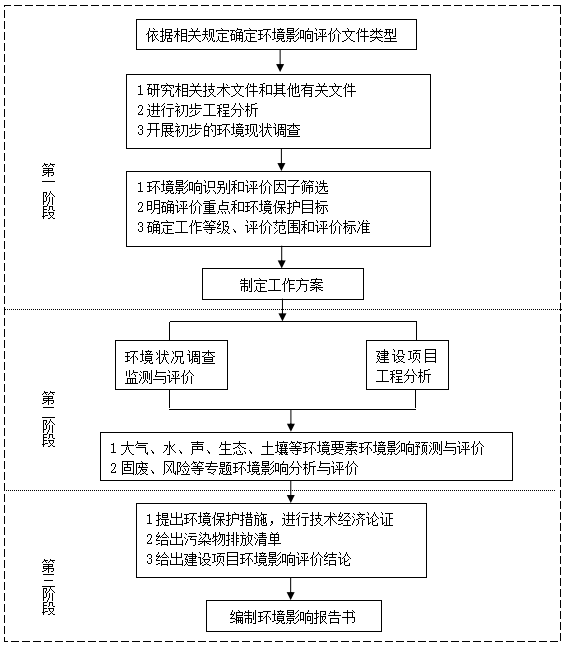
疾病预防控制中心以“开展疾病预防控制，提高公共卫生能力，保障人民健康”为宗旨，主要承担职责任务有：一是开展疾病预防与控制工作，二是开展消毒与病媒生物控制工作，三是实施免疫规划工作，四是承担突发公共卫生事件预防控制任务，五是开展健康危害因素监测、评价和干预工作，六是承担食品安全风险监测与食源性疾病控制工作，七是开展公众健康和营养状况监测与评价工作，八是开展健康教育与健康促进工作，九是开展疫情及健康相关因素信息管理工作，十是开展实验室检验检测与评价工作；十一是开展科研和国际合作项目工作，十二是开展培训和技术指导工作，十三是提供其他社会公益性公共卫生服务。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

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》、《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》(2021年版) 等文件的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版) 中 “四十九、卫生 84-109、疾病预防控制中心 8431-新建项目”，应编制环境影响报告书。为此，建设单位宁远县疾病预防控制中心委托我公司湖南博然环保科技有限公司承担宁远县疾控中心公共卫生检验检测及突发公共卫生事件应急处置中心建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员收集并研究项目相关设计资料，对项目场地和周边环境进行现场勘察和调研，并进行环境质量现状监测工作。依据环境影响评价有关技术导则、规范，分析、预测和评价项目施工期及运营期对周边环境的影响， 提出相应的污染防治措施，在此基础上编制完成本环境影响报告书。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

通过环境影响评价，了解项目建设前的环境现状，预测项目建设过程和建成后对大气环境、水环境、声环境的影响程度和范围，并提出防止污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。本评价工作技术路线见图 1.3-1。



**图 1.3-1 环境影响评价工作程序图**

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性

本项目属于国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类 三十七、卫生健康 1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”。

对照《市场准入负面清单(2022年版)》，本项目属于医疗服务设施建设，项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施，也不属于“(十七)卫生和社会工作90未获得许可或资质条件，不得设置医疗机构或从事特定医疗业务”中未取得许可或履行法定程序的项目，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单(2022年版)》的要求。

因此项目符合国家产业政策及地方发展规划。

### 1.4.2“三线一单”符合性

（1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批技改工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目建设于湖南省永州市宁远县舜陵街道。根据《湖南省人民政府关于发布<湖南省生态保护红线>的通知》及永州市生态保护红线最终成果，并将工程四厂界中心线坐标与生态保护红线范围核对，本工程占地不在生态红线范围内，不穿越生态敏感区域，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目区域大气环境为二类区，根据《2023 年永州市生态环境质量状况公报》，项目所在地宁远县环境空气中的大气常规污染物中O3日最大 8 小时平均、PM2.5年均值、PM10的年均值、SO2和NO2 年均值及CO 的24小时平均第95百分位数全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准值。项目生产运行阶段排放的污染物在有效处理后对评价范围内各环境要素的影响可接受，不会突破项目所在地区的环境空气质量底线，不会对周边区域大气环境造成明显不利影响。

水环境：项目区域地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目医疗废水经预处理达标后和职工生活污水排入市政污水管道，进入宁远县第二污水处理厂深度处理达标后排入泠江。项目厂区按照要求进行了分区防渗，不会对区域水环境产生较大影响。

声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目生产运行阶段采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施，根据预测结果，不会改变区域现有功能区划。

综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目采用市政供水，市政供电。营运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，不会突破区域资源利用上限。

（4）生态环境准入清单

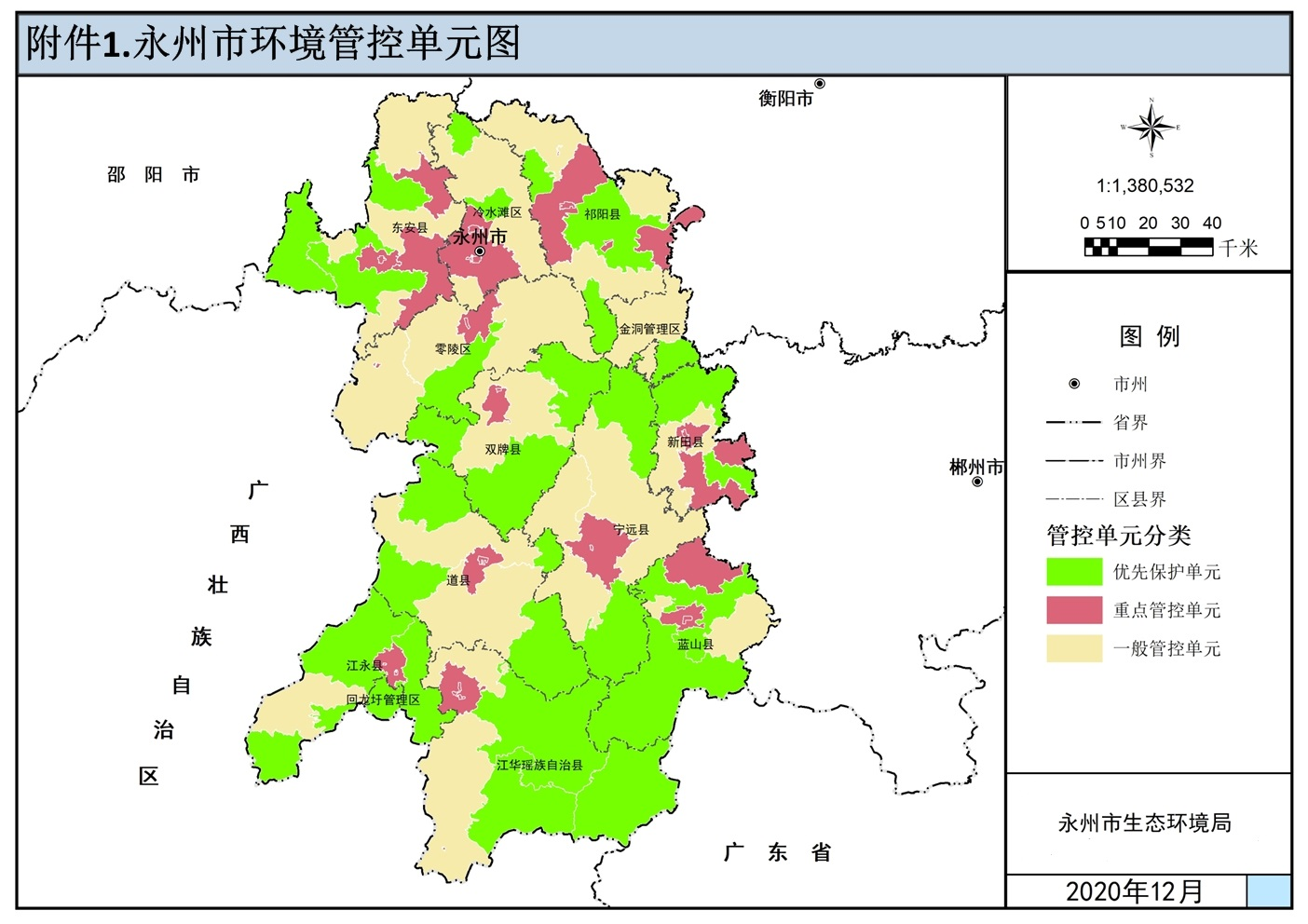
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《永州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（永政发〔2020〕11号），本项目所在的环境管控单元属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43112620001。项目与其的相符性分析见下表。

**表1-1 永政发〔2020〕11号相符性分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境管控单元编码 | | 单元名称 | | | 单元分类 | 涉及乡镇（街道） | 主体功能定位 | 经济产业布局 | 主要环境问题 | |
| ZH43112620001 | | 东溪街道\舜  陵街道\桐山  街道\文庙街  道 | | | 重点管控单元 | 东溪街道\舜  陵街道\桐山  街道\文庙街  道 | 国家重  点生态  功能区 | 第三产业、农业、农副产品加工、  低污染劳动密集型小微企业等。 | 无明显环境问题。 | |
| **属性/区域** | | **管控类别** | **管控要求** | | | | | | **符合性** | |
| 东溪街道\舜陵街道\桐山街道\文庙街道 | | 空间布局约束 | （1.1）产业准入应符合“宁远县产业准入负面清单”的规定。  （1.2）宁远高新技术产业开发区调区扩区原则上不应超出省级主管部门确定的拓展空间；对园区外的现有企业加强环境监管，确保污染物达标排放。  （1.3）畜禽养殖企业布局应符合《宁远县畜禽养殖布局规划》。禁止养殖区内严禁新建、改建、扩建各类畜禽养殖场。不得在县城上风向 1000 米范围内新建、扩建畜禽养殖场，规模化畜禽养殖场场界周围应有合理的卫生防护距离。 | | | | | | 符合。本项目为疾病预防控制中心建设项目，符合“宁远县产业准入负面清单”的规定。 | |
| 污染物排放管控 | （2.1）完善县城区污水管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，加快实施现有合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的应采取截流、调蓄和治理等措施处理。  （2.2）严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂，城镇污水处理厂保证出水水质符合国家和地方规定的排放标准，不得排放不达标污水。  （2.3）推进餐饮油烟达标排放，城区餐饮企业安装高效油烟净化设施。  （2.4）强化施工建筑扬尘及道路扬尘污染控制，建筑施工按照“六不开工”和“七个 100%”控制要求。  （2.5）加快绿色矿山生态建设，推广露天开采湿式抑尘技术和矿石加工封闭作业方式，加强矿山地表破坏区域复绿治理。  （2.6）桐山街道：焚烧处理厂应加强监督管理，避免产生环境污染永州东部生活垃圾焚烧发电厂应当严格落实环评及其批复规定的各项污染防治和环境风险防范措施，加强污染源监测和信息公开。 | | | | | | 符合。本项目废水为医疗废水，经预处理达标后排入市政污水管网，经城镇污水处理厂处理达标后排入泠江。 | |
| 环境风险防控 | （3.1）严格保护饮用水水质安全，建立乡镇饮用水源突发环境事件应急预案，确保饮用水源安全。 | | | | | | 符合。 | |
| 资源开发效率要求 | （4.1）能源：  东溪街道、桐山街道、文庙街道：高污染燃料禁燃区严格执行《宁远县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（宁政函[2017]66 号），禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供电、电厂锅炉除外）；10 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉，要在规定期限内实施烟气污染治理设施提标改造或实现清洁能源替代，确保污染物达标排放。 | | | | | | 符合。项目不新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。 | |

综上所述，本项目符合《永州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（永政发〔2020〕11号）的相关要求。

永州市环境管控单元图见图 1.4-1。



项目所在地

**图1.4-1 永州市环境管控单元图**

1.4.3 规划相符性

1、关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知（发改社会[2020]735号）

根据该通知可知疾病预防控制体系现代化建设的建设目标为：全面改善疾控机构设施设备条件，实现每省至少有一个达到生物安全三级（P3）水平的实验室，每个地级市至少有一个达到生物安全二级（P2）水平的实验室，具备传染病病原体、健康危害因素和国家卫生标准实施所需的检验检测能力。建设内容：一是县级疾控中心重点提升疫情发现和现场处置能力，加强基础设施建设，完善设备配置，满足现场检验检测、流行病学调查、应急处置等需要。二是地市级疾控中心重点提升实验室检验检测能力，加强实验室仪器设备升级和生物安全防护能力建设。鼓励有条件的地市整合市县两级检验检测资源，配置移动生物安全二级（BSL-2）实验室，统筹满足区域内快速检测需要。三是国家、省级疾控中心重点提升传染病检测“一锤定音”能力和突发传染病防控快速响应能力，推进中国疾控中心菌毒种库和相关实验室升级改造，支持省级疾控中心菌毒种库、生物安全三级（P3）实验室等建设，加强和完善国家突发急性传染病防控队伍装备配置。

本项目的主要内容为：本项目总占地面积1640.25m2，总建筑面积约4622.7m2。包括1 栋疾控综合大楼，共 4 层（包括门诊、检验室等）；1 栋办公行政楼，共3层（包括财务室、办公室等）；相关实验设备购置与安装及相关配套设施建设等，项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室。

本项目职责包括法定传染病、地方病、寄生虫病、慢性非传染性疾病、职业病、学生常见病的预防和控制；重大疫情、中毒事故等突发公共卫生事件的现场流行病学和卫生学调查、采样检验、技术指导与处置；预防用生物制品的使用、管理与指导；实施儿童计划免疫；企业职业病健康体检，并协助进行职业病的诊断和治疗；艾滋病、性病防治；健康教育及疾病预防控制知识的普及宣传；疾病预防控制有关公共卫生信息的收集、整理、报告与分析；农村集中供水的水质检验与监测。

因此，本项目与《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知（发改社会[2020]735 号）》相符合。

2、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第四十四章全面推进健康中国建设可知：把保障人民健康放在优先发展的战略位置，坚持预防为主的方针，深入实施健康中国行动，完善国民健康促进政策，织牢国家公共卫生防护网，为人民提供全方位全生命期健康服务。第一节 构建强大公共卫生体系-改革疾病预防控制体系，强化监测预警、风险评估、流行病学调查、检验检测、应急处置等职能。建立稳定的公共卫生事业投入机制，改善疾控基础条件，强化基层公共卫生体系。落实医疗机构公共卫生责任，创新医防协同机制。完善突发公共卫生事件监测预警处置机制，加强实验室检测网络建设，健全医疗救治、科技支撑、物资保障体系，提高应对突发公共卫生事件能力。建立分级分层分流的传染病救治网络，建立健全统一的国家公共卫生应急物资储备体系，大型公共建筑预设平疫结合改造接口。筑牢口岸防疫防线。加强公共卫生学院和人才队伍建设。完善公共卫生服务项目，扩大国家免疫规划，强化慢性病预防、早期筛查和综合干预。完善心理健康和精神卫生服务体系。

综上所述，本项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035 年远景目标纲要》相关要求。

3、《健康中国 2030 规划纲要》

根据《健康中国 2030 规划纲要》，党中央、国务院高度重视卫生与健康事业发展，提出推进健康中国建设，将卫生与健康事业发展摆在了经济社会发展全局的重要位置。《健康中国 2030 规划纲要》指出：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。

“共建共享、全民健康”，是建设健康中国的战略主题。核心是以人民健康为中心，坚持以基层为重点，以改革创新为动力，预防为主，中西医并重，把健康融入所有政策，人民共建共享的卫生与健康工作方针。

本项目为疾病预防控制中心建设，可以完善宁远县疾病预防控制中心，符合《健康中国 2030 规划纲要》相关要求。

4、《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令）

根据《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令），加强疾病预防控制机构建设，完善疾病预防控制机构体系，提高对危害人民健康的重大疾病的预防控制和对暴发疫情、中毒及生物化学恐怖等突发公共卫生事件的处理和反应能力，是提高卫生服务质量与效率、保护人民健康、维护社会稳定、促进经济发展的重要举措。要重点加强省级疾病预防控制中心的建设，使其成为辖区内疾病预防控制业务技术管理指导中心、专业技能培训中心和疾病信息管理中心，具备对重大疾病综合防治能力；突发公共卫生事件的快速反应和综合处理能力以及疾病预防控制工作规划 指导能力开展慢性非传染性疾病、伤害综合防治与干预研究；建立与国际接轨的、符合国家实验室认可要求的检验检测中心，重点加强应急检验、艾滋病、脊髓灰质炎和毒物检测等实验室建设，具有鼠疫、霍乱、炭疽等法定传染病和新发传染病病原检测分离能力；传染病菌毒种安全管理能力；食品安全风险评估能力。加强预防医学应用研究和人才培养，建立和造就一批能够适应疾病预防控制工作需要的重点学科和学科带头人。

项目建设符合《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令）相关要求。

5、《湖南省公共卫生防控救治能力重点建设行动方案（2020-2023 年）》

根据《湖南省公共卫生防控救治能力重点建设行动方案（2020-2023 年）》要求：着力提升监测分析、预防控制、公共管理、应急处置水平，建成整体协同、功能完善、反应快速、高效专业的省市县乡一体化疾病预防控制网络。

（一）建设国内一流的区域性疾控中心。一是完善设施。加快省疾控中心择址新建项目建设进度，尽快建成公共卫生业务大楼、毒理实验楼、理化实验楼、生物实验楼以及独立的生物安全三级实验室等基础设施；规划建设二噁英等职业病检测和放射性检测实验室、菌毒种库、卫生应急指挥中心、卫生应急和公共卫生医师培训基地、预防医学科研中心、健康教育科普基地等。二是提升能力。按照国家标准配齐核酸测序仪、细菌鉴定飞行质谱仪、全自动移液工作站、气相色谱-高分辨质谱联用仪、液相色谱-高分辨质谱联用仪等检验检测设备，配置移动病原生物和化学中毒检测实验室，创建国家区域性公共卫生实验室和重大疫情确证实验室。到 2023 年，形成传染病检测“一锤定音”的检测能力，满足全省实验室质控、复核及各类实验室检测需求。具备 400 种传染病病原快速诊断侦测、900 种化学品应急检测技术，检测项目达到 2000 个以上。三是拓展职能。依托省疾控中心建设湖南省公共卫生研究院和公共卫生医师培训基地，与省内医学院校公共卫生学院建立协作机制，共同承担全省公共卫生领域政策研究、基础性研究、应用技术研究、原始创新研究和公共卫生人才培养等任务。采用省市共建模式，以长沙市公共卫生救治中心（长沙市第一人民医院北院）为基础，建设湖南省公共卫生救治中心，承担全省艾滋病、寄生虫病、呼吸道疾病、传染病及不明原因疾病等患者的集中收治、隔离救治、诊断治疗及指导援助。配套扩建省血液中心，提升重大疫情时期血浆采集与制备、临床用血供应等保障能力。

（二）实施市县疾控能力提升工程。一是提升市级疾控中心检验检测和综合服务能力。推进 14 个市级疾控中心标准化建设，补齐业务用房 3 万平方米的建设缺口，配齐全自动微生物快速分子诊断系统等检验检测设备，配备应急、消毒、疫苗、特种车辆等物资和设备，重点加强负压生物安全二级实验室建设，具备传染病病原体、健康危害因素和实施国家卫生标准所需的检验检测能力，增强市级疾控中心综合服务能力。科学配置移动生物安全二级实验室，满足快速检测需要。二是提升县级疾控中心疫情发现和现场处置能力。推进县级疾控中心标准化建设，补齐县级疾控中心业务用房 12 万平方米的建设缺口，配齐检验检测、特种车辆等设施设备，重点加强现场检验检测、流行病学调查、应急处置等方面的设施设备建设，能够承担病毒核酸、传染病病原体、健康危害因素和化学毒物检验检测，尽早发现传染病疫情并作初步处置。统筹疾病控制中心、医院、第三方检验检测机构力量，提升全省检验检测能力。

（三）提升基层公共卫生和监测预警能力。按照基层医疗卫生机构“六位一体”职能，依托服务半径大、服务人口多的 75 个乡镇中心卫生院，统筹建设一批县域医疗卫生副中心；依托社区卫生服务中心建设一批社区医院。继续推进乡镇中心卫生院、社区卫生服务中心和行政村卫生室标准化建设。为基层医疗卫生机构补齐公卫巡诊车、彩超、数字化 X 光机、全自动生化仪等设备，建设具备隔离条件的发热门诊和隔离观察室，改善基础设施条件和提升医疗设备水平。完善基层哨点体系，推进口岸、机场、火车站、长途客运站、学校等场所监测哨点建设。着力加强传染病防治、预防接种、康复、健康教育等方面的能力建设，提高基层公共卫生服务和传染病预检、分诊、预警能力。

（四）健全疾病预防控制机制。统筹推进防控救治基础设施建设与医疗卫生事业体制改革，进一步强化公共卫生法治保障，完善公共卫生事件应急组织指挥体系和应急预案，创新突发重大公共卫生事件风险研判、评估、决策、防控协同机制，健全应急物资保障机制、重大疾病医疗保险和救助制度以及中医药协同参与机制，建立“健康湖南”行动、爱国卫生运动工作常态化机制。

本项目属于宁远县疾病预防控制中心，主要承担永州市宁远县辖区内的疾病预防控制，符合《湖南省公共卫生防控救治能力重点建设行动方案（2020-2023 年）》要求。

6、与《湖南省主体功能区规划》的符合性分析

根据《湖南省主体功能区规划》湘政发[2012]39 号。永州市宁远县属于国家级重点生态功能区。功能定位为：保障我省生态安全的重要区域，建设绿色湖南的重要载体，实现可持续发展的重要生态功能区，人与自然和谐相处的示范区。维系长江流域和珠江流域水体安全，减少河流泥沙，维护生物多样性的重要区域。

本项目属于健康产业的疾控中心，建设地点位于城镇区域，服务于人民群众健康安全，不会破坏周边生态安全。符合《湖南省主体功能区规划》发展任务要求。

### 1.4.4. 与相关规范政策符合性分析

1、与《疾病预防控制中心建设标准》（建标127-2009）符合性分析

根据《疾病预防控制中心建设标准》（建标127-2009），符和性分析详见表1-2。

**表1-2 与《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **（建标 127-2009）要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 1 | 具备较好的工程地质条件和水文地质条件。 | 项目建设位于城区，工程地质条件和水文地质条件较好。 | 符合 |
| 2 | 周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。 | 项目所在区域区域自来水、供电、供气、通讯等基础设施配套完善。 | 符合 |
| 3 | 地形规整，交通方便。 | 项目所在区域地形规整，靠近市政干道，交通方便。 | 符合 |
| 4 | 避让饮用水源保护区。 | 项目不在饮用水源保护区范围内。 | 符合 |
| 5 | 避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。 | 项目周围主要为居住、教育、行政办公用地，附近无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。 | 符合 |
| 6 | 实验用房的空调系统应具有独立、灵活、节能的特点。有洁净、恒温恒湿、负压等特殊空气。条件要求的实验用房，空气调节系统宜分别独立设置；若采取合并系统，应按功能、类别进行归类组合形成不同的系统单元，各系统单元独立设置。不同功能类别的实验用房，不得采用公共新风、回风和排风系统。 | 项目采用独立空调，具有独立、灵活、节能的特点。不同功能类别的实验用房，采用不同的新风、回风和排风系统。 | 符合 |
| 7 | 设置实验用房建筑的电梯，按用途可分为客梯和货梯两类；按专业清洁要求可分为清洁梯和污物梯两类。 | 设置清洁梯和污物梯两类。 | 符合 |
| 8 | 疾病预防控制中心用房在楼宇中的垂直布局，应根据各类用房散发废气的毒性、刺激性及异嗅的强弱程度，以及工程管网量，并考虑合理的人流、物流组织和工作流程来确定。实验、业务、保障及行政等各类功能用房集中在一个楼宇时，宜将实验用房置于楼宇最上部，明确功能分区，保证实验用房呈独立区域，并处理好交通关系，建立完善的管理机制，避免不同类别的人流、物流相混杂。其余用房的垂直布局宜按照业务、行政及保障用房依次向下布置。 | 项目微生物实验室、理化实验室、Pcr实验室单独设置在检验检测楼，明确了功能分区，保证实验用房呈独立区域。 | 符合 |
| 9 | 排水方式。实验废水排水系统，按所排除的污水性质、成分和被污染的程度并结合室外排水系统的情况，可设置分流排水或合流排水系统。 | 项目设置分流排水系统。 | 符合 |

2、与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）符合性分析

对照《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中的相关内容，本项目符合《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）的选址相关内容，相符性分析详见表 1-3。

**表1-3 与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **（GB50881-2013）要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 选址 | 疾控中心的选址，应符合所在城市的总体规划和布局要求。 | 项目符合所在城市的总体规划和布局要求。 | 符合 |
| 应具备较好的工程地质条件和水文地质条件。 | 项目建设位于城区，工程地质条件和水文地质条件较好。 | 符合 |
| 周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。 | 项目所在区域区域自来水、供电、供气、通讯等基础设施配套完善。 | 符合 |
| 地形宜规整，交通方便。 | 项目所在区域地形规整，靠近市政干道，交通方便。 | 符合 |
| 避让饮用水源保护区。 | 项目不在饮用水源保护区范围内。 | 符合 |
| 避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。 | 项目周围主要为居住、教育、行政办公用地，附近无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。 | 符合 |
| 应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑。 | 本项目不在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。不处于建筑抗震不利地段。 | 符合 |
| 总平面 | 总平面布局应符合下列规定：应充分利用地形地貌；功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便；实验用房在基地内宜相对独立设置；应合理组织人流、物流，避免交叉污染；对生活和实验废弃物的处理，应符合有关环境保护法令、法规的规定；在满足基本功能需要的同时，宜预留发展或改扩建用地。 | 项目总平面布局充分利用地形地貌；功能分区合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便；实验用房在基地内相对独立设置；合理组织人流、物流，避免交叉污染；对生活和实验废弃物的处理，符合有关环境保护法令、法规的规定。 | 符合 |
| 基地内不应建设职工住宅；值班用房、职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等在基地内建设时，应处于基地内当地最小风频下风向区，当它们与实验区用地毗邻时，应与实验区分隔，并设置独立出入口。 | 基地不建设职工住宅；不设置职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等。 | 符合 |
| 单独建设的实验用房（包括动物房）、污水处理站和垃圾处理站宜处在基地内全年最小风频的上风向区域。 | 单独建设的实验用房、污水处理站和垃圾处理站处在基地内全年最小风频的上风向区域。 | 符合 |
| 用地内应设置足够数量的机动车、非机动车的停车场或停车库。传染病疫情现场采样和处置车辆应有相对独立的车辆消毒、处理、存放场地。 | 用地内设置足够数量的机动车、非机动车停车场或停车库。传染病疫情现场采样和处置车辆有相对独立的车辆消毒、处理、存放场地。 | 符合 |
| 疾控中心用地的出入口不宜少于两处，人员出入口不宜兼作废弃物的出口。 | 疾控中心用地的出入口共两处，人员出入口不作为废弃物的出口。 | 符合 |
| 疾控中心对外出入口处应设置安全保卫用房。 | 疾控中心对外出入口处设置了安全保卫用房。 | 符合 |
| 疾控中心基地的无障碍设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的有关规定。 | 疾控中心基地的无障碍设计符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的有关规定。 | 符合 |
| 排水 | 疾控中心排水系统应采用污废水与雨水分流制排水。 | 疾控中心排水系统采用污废水与雨水分流制排水。 | 符合 |
| 实验区废水宜与生活区排水系统分开设置，并应满足环境影响评价报告的要求。 | 实验区废水与生活区排水系统分开设置，满足环境影响评价报告的要求。 | 符合 |
| 下列实验排水应单独设置排水系统：含有病原微生物的实验废水应通过专门的管道收集； 含放射性元素超过排放标准的废水应单独收集处理；应将长寿命和短寿命的核素污水分流；污水流向，应从清洁区至污染区；经常使用有机溶剂的实验室废水应设专用管道收集，并经过无害化处理后再排入室外污水管道；含有酸、碱、氰、铬等无机污染物的实验废水应设置独立的排水管道收集；混合后更为有害的实验废水应分别设管道收集；动物实验用房的污水应设专用管道收集；三级以上生物安全实验用房的废水应设专用管道收集，进行消毒灭菌处理后再排入室外污水管道。 | 下列实验排水单独设置排水系统：含有病原微生物的实验废水通过专门的管道收集；污水流向，从清洁区至污染区；经常使用有机溶剂的实验室废水应设专用管道收集，并经过无害化处理后再排入室外污水管道；含有酸、碱、氰、铬等无机污染物的实验废水设置独立的排水管道收集；混合后更为有害的实验废水分别设管道收集；生物安全实验用房的废水设专用管道收集，进行消毒灭菌处理后再排入室外污水管道。 | 符合 |
| 实验废水处理应满足环境影响评价报告的要求，经处理后的实验废水排水管道上设置取样口，还应满足下列要求：实验废水处理流程应根据废水性质、排放条件等因素确定；含有放射性核素废水的处理应符合现行国家标准的相关规定，并应根据核素的半衰期长短，分为长寿命和短寿命两种放射性核素废水分别进行处理。低放射性短寿命污水可收集在衰减池中处理。 | 实验废水处理满足环境影响评价报告的要求，经处理后的实验废水排水管道上设置取样口，还满足下列要求：实验废水处理流程根据废水性质、排放条件等因素确定；项目不涉及含有放射性核素废水的处理。 | 符合 |
| 含致病微生物的污水应进行消毒灭菌处理。 | 含致病微生物的污水进行消毒灭菌处理。 | 符合 |
| 水温超过40℃的锅炉、加热器、高压灭菌器等设备排水应经降温处理后排放。 | 水温超过 40℃的锅炉、加热器、高压灭菌器等设备排水经降温处理后排放。 | 符合 |
| 排水管道应根据排水水质选择适宜材料。 | 排水管道根据排水水质选择适宜材料。 | 符合 |
| 实验室专用排水管的通气管与卫生间通气管应分开设置。 | 实验室专用排水管的通气管与卫生间通气管分开设置。 | 符合 |
| 排水地漏的通水能力应满足地面排水的要求并符合下列规定：空气洁净等级高于 6级的洁净实验室内不应设地漏，6 级及以下的洁净实验室内不宜设地漏； 有洁净要求和生物安全要求的实验室及昆虫饲养室宜设可开启式密闭地漏；高压灭菌宜设排水设施。 | 排水地漏的通水能力满足地面排水的要求并符合下列规定：空气洁净等级高于6 级的洁净实验室内不设地漏，6 级及以下的洁净实验室内不设地漏； 有洁净要求和生物安全要求的实验室及昆虫饲养室设可开启式密闭地漏；高压灭菌设排水设施。 | 符合 |
| 用水器具存水弯及地漏的水封不得小于50mm，且不得大于 100mm。 | 用水器具存水弯及地漏的水封为65-85，不小于 50mm，且不大于100mm。 | 符合 |

3、与生物安全相关规范的符合性分析

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）有关规定，根据实验室所处理的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级。微生物生物安全实验室可以采用 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 表示相应级别的实验室。生物安全实验室应按表 1-4 进行分级。

**表1-4 生物安全实验室的分级**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分级 | 生物危害程度 | 操作对象 | 本项目 |
| 一级  (BSL-1) | 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 | 本项目涉及二级生物安全实验室  （BSL-2） |
| 二级  (BSL-2) | 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  (BSL-3) | 高个体危害，低  群体危害 | 对人体、动植物或环境具有高度危险性，主要通过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。通常有预防治疗措施 |
| 四级  (BSL-3) | 高个体危害，高  群体危害 | 对人体、动植物或环境具有高度危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、危险的致病因子。没有预防治疗措施 |

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）有关规定，二级实验室的设立单位须按《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008)、《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）和卫生部《微生物和生物医学实验室安全通用准则》（WS233-2002）要求，进行实验室的设计和建造，配置必要的生物安全防护设备。

本项目与生物安全相关规范的符合性分析见表1-5。

**表1-5 本项目与生物安全相关规范的符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 相关标准及规则 | P2 级生物实验室施工要求 | 项目建设情况 | 符合性 |
| 《生物安全实验室建筑技术规范》  (GB-50346-2011) | 可共用建筑物，与建筑物其他部分可相通，但应设可自动关闭的带锁的门。 | 自动关闭的带锁的门。 | 符合 |
| 生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜。 | 设置有更衣室、更衣柜。 | 符合 |
| 二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑物内配备高压灭菌或其他消毒灭菌器。 | 设置有高压灭菌装置。 | 符合 |
| 二级、三级、四级生物安全实验室的入口， 应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、 紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。 | 在生物安全实验室的入口标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等， 并标示出国际通用生物危险符号。 | 符合 |
| 《实验室生物安全通用要求》  (GB19489-2008) | 每个实验室应设洗手池，宜设置在靠近出口处。 | 每个实验室设洗手池，设置在靠近出口处。 | 符合 |
| 应易于清洁。地面应防滑、无缝隙，不得铺设地毯。 | 防渗硬化处理，无铺设地毯。 | 符合 |
| 实验室中的家具应牢固。为易于清洁， 各种家具和设备之间应保持生物废弃物容器的台（架）。 | 实验室中的家具牢固。为易于清洁，各种家具和设备之间应保持生物废弃物容器的台（架）。 | 符合 |
| 实验室如有可开启的窗户，应设置纱窗。 | 实验室设置纱窗。 | 符合 |
| 《微生物和生物医学实验室安全通用准则》  （WS233-2002) | 涉及可能产生致病微生物气溶胶或出现派出的操作均在二级生物安全柜或者其他物理抑制设备中进行，并使用个人防护设备。 | 涉及微生物检验、培养等生物实验室均设置二级生物安全柜。 | 符合 |
| BSL-2 生物安全实验室可设外窗进行自然通风，且外窗应设置防虫纱窗措施。 | 设置空调系统、机械通风，设置纱窗。 | 符合 |
| 实验室门应设置观察窗，并设置门锁。 当实验室有压力要求时，实验室门宜开向相对压力要求较高的房间侧。 | 实验室主入口的门能自动关闭，并设置门锁。 | 符合 |
| 生物安全实验室的设计应充分考虑生物安全柜、高压灭菌器、污水处理设备等设备的尺寸要求，必要时应留有足够的搬运孔洞，以及设置局部隔离、防振、 排热、排湿设施。 | 生物安全实验室的设计充分考虑生物安全柜、 高压灭菌器的尺寸要求，设置局部隔离、防振、排热、排湿设施。 | 符合 |
| 排风必须与送风连锁，采用上送下排方式。 | 排风与送风连锁，采用上送下排方式。 | 符合 |
| 生物安全实验室防护区的给水管道应采取设置倒流防止器或其他有限的防止回流的污染的装置，并且这些装置应设置在辅助工作区；二级生物安全实验室应设洗手装置，并宜设置在靠近实验室的出口处，还应设紧急冲眼装置；室内给水管材宜采用不锈钢、铜管或无毒塑料管等。 | 生物安全实验室防护区的给水管道设置倒流防止器；二级生物实验室设置洗手装置和紧急冲眼装置；室内给水管材采用不锈钢管。 | 符合 |

### 1.4.5 选址可行性分析

①选址合理性

本项目选址位于宁远县舜陵街道蔡家村原妇女儿童医院。项目区内地形规整、交通方便，紧邻已建成的城市主干道九嶷大道，紧邻宁远县中医医院，可便捷联系宁远县各级医院，周边有便利的水、电、路等公用基础设施。同时具备较好的工程地质条件和水文地质条件，避开化学、生物、噪声、震动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）第五章第十八条疾病预防控制中心的选址要求。根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）、《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）可知，项目选址符合要求。

综上所述，项目选址可行。

②项目周边外环境关系

本项目位于宁远县舜陵街道蔡家村原妇女儿童医院，属于城市建成区，不涉及特殊环境敏感目标，不涉及自然保护区、饮用水源地保护区等特殊环境敏感目标，选址周围主要为居民区与事业单位，无工业污染，项目与周围环境相容。

③外环境对本项目的影响

本项目属于疾病预防控制中心项目，需考虑外界环境对项目建设的影响，主要从大气、噪声两个方面分析。

大气环境质量：项目周边以居民区和事业单位为主，无生产性企业，无生产性废气排放，因此，项目周边现有居民区和事业单位对项目区域环境空气质量影响较小。

声环境质量：项目周边以居住和办公为主，主要噪声污染源为社会生活噪声和交通噪声，噪声具有瞬时性和不稳定性的特征。在本项目做好隔声措施，可有效避免周围社会噪声及车辆交通噪声对住院病人造成不良影响。项目周边现有居民区及道路对项目区域内声环境质量影响较小。

因此，本项目外界污染源较少，且通过周围建筑物的阻隔作用，采取相应的污染治理措施，受外环境影响较小，因此，本项目与外环境相容。

④本项目选址对外环境的影响分析

本项目运营过程中实验废水经自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政污水管网进入宁远县污水处理厂处理，经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）一级 A 标准后最终进入泠江；医疗废物在医疗废物暂存间暂存后定期交永州市特许医疗废物集中处理有限公司经专用通道外运处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处置，对周边环境不会产生明显影响。

综上所述，本项目选址与外环境相容，无明显的环境制约因素，选址合理可行。

### 1.4.6 平面布局合理性分析

（1）总平面布置

项目综合大楼位于厂区北侧，临近道路；项目污水处理站位于检验室南侧；办公行政楼位于厂区南侧；项目主要出入口位于厂区北侧，临路布置；上班时间综合大楼可作为厂区人行出入口；厂区内设停车位、绿化。本项目平面布置图，见附图 2。

（2）总平面布置合理性

结合总平面布置进行分析：项目单独建设了实验用房、污水处理站和危废暂存间；用地内设置了足够数量的机动车、非机动车的停车场或停车库。传染病疫情现场采样和处置车辆有相对独立的车辆消毒、处理、存放场地；疾控中心用地的出入口有二处，人员出入口与废弃物的出口应分开；疾控中心对外出入口处应设置值班室；疾控中心基地的无障碍设计符合现行国家标准《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的有关规定。平面布局采用绿化与其他区分隔，这样在满足使用功能的同时又可以降低噪音的污染，同时便于管理。厂区设有主出入口，交通流线明确简捷，场区均有消防通道环绕整个场地，满足消防要求。

本项目厂界距离最近敏感点为东侧宁远县中医医院，为减少污水处理站、医疗废物暂存间对敏感点的影响，本项目项目污水处理设施为密闭式、医疗废物暂存间设置在厂区西侧，通过对污水处理站和医疗废物暂存间加强四周绿化等措施，对环境和周边敏感点影响较小。

综上所述，项目总平面布局分区合理，各种流线组织清晰，人车路线清楚， 避免了交叉感染，建筑布局紧凑，交通便捷，建筑物内各功能区功能齐全、联系便捷，总平面布局合理。

### 1.4.7 环境制约因素

根据各相关判定情况，本项目符合国家产业政策；平面布局、项目选址均符合规划，用地符合规划。

本项目属于卫生项目，不存在明显制约因素及主要环境问题。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要污染源出现在运营期，主要关注以下环境问题：

（1）建设项目是否满足国家产业政策及相关规定；

（2）项目营运期废水、废气治理措施及其对周边环境的影响；

（3）项目固体废物处理措施；

（4）项目建设运营期间产生的环境影响及主要污染物是否能够达标排放，采取的污染防治措施是否合理可行；外环境对本项目的影响是否可控。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

本次评价的主要结论为：本项目符合国家产业政策及地方发展规划，选址合理，环保治理措施技术可行，经济合理，长期正常运行可达标排放，降低了各类污染物的排放，在企业落实环境管理的前提下，各类环保设施稳定运行，工程的实施不会对周围环境产生明显影响。为此，本评价从环保角度认为项目的建设可行。

# 第二章 总则

## 2.1 编制依据

根据国家和地方有关环境保护法律、法规以及有关技术规范和工程技术资料、项目 相关文件，编制本项目环境影响报告书。主要编制依据如下：

### 2.1.1 国家法律、法规和政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》(2014年修正，2015年1月1日起实施)；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订) ；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修订，2018年1月1日实施)；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订)；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2020年修订，2020年9月1日起施行)；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022年6月5日修订) ；

（7）《中华人民共和国水土保持法》(2010年修订，2011年3月1日起实施) ；

（8）《中华人民共和国水法》（2016年修正，2016年9月1日起施行)；

（9）《中华人民共和国土地管理法》 (2019年8月26日修正) ；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日起实施)；

（11）《中华人民共和国环境保护税法》(2018年1月1日起实施)；

（12）《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起实施) ；

（13）《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号，2017年10月1日)；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版) ；

（15）《全国生态环境保护纲要》(国务院国发〔2000〕38号文，2000年11月 26日)；

（16）《国家突发公共事件总体应急预案》 (2006年) ；

（17）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)；

（18）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号) ；

（19）《突发环境事件应急管理办法》 (环境保护部令第34号) ；

（20）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年3月11日通过）；

（21）《健康中国 2030 规划纲要》（2016年10月25日实施）；

（22） 《中华人民共和国传染病防治法》，中华人民共和国主席令第五号，2013年 6 月 29 日修正；

（23）《中华人民共和国生物安全法》（2020 年 10 月 17 日）；

（24）《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号，2003 年10月15 日实施）；

（25）《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令第 32 号，2006 年 5 月 1 日施行）；

（26）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；

（27）《排污许可证管理办法》（生态环境部令第32号，2024年4月1日）；

（28）《产业结构调整指导目录》（2024年本）；

（29）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（30）《危险化学品安全管理条例》（2013年修正，2013年12月7日起施行）；

（31）《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发[2015]162号，2015年12月10日）；

（32）《环境保护部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号，2014年12月30日）；

（33）《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号，2011 年 1 月 8 日修订）；

（34）《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令第 424 号，2018 年 3 月 19 日第二次修订）；

（35）《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布，自2022年1月1日起施行）

（36）《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）；

（37）《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令，第36号令）；

（38）《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（中华人民共和国卫生部令第 40 号）；

（39）《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控发[2004]108 号）。

### 2.1.2 地方行政规章、规范性文件

（1）《湖南省环境保护条例》，2019年9月28日修订；

（2） 《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日施行；

（3） 《关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》，湘政办发[2021]61号，2021年9月30日；

（4）《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函[2016]176号，2016年12月30日；

（5）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），2005年7月 1日；

（6）《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》，2020年 7月30日修正；

（7） 《湖南省主体功能区规划》，湖南省人民政府，2012年12月27日；

（8）《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）；

（9）《湖南省人民政府办公厅关于印发<贯彻落实<大气污染防治行动计划〉实施细则>的通知》，湘政办发[2013]77 号，2013年12月23日；

（10）《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）>的通知》，湘政发[2015]53号，2015年12月31日；

（11）《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》，湘政发[2017]4号，2017年1 月23日；

（12）《永州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（永政发[2020]11号）；

（13）《健康永州“十四五”建设规划》，永政办发[2021]25号，2021年12月23日。

### 2.1.4 环评技术导则与规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《疾病预防控制中心建设标准》（建标[2009]257 号）；

（10）《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）；

（11）《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019)；

（12）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（13）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（14）《 建 设 项 目 竣 工 环 境 保 护 验 收 技 术 规 范 生 态 影 响 类 》(HJ/T394-2007)；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

（17）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；

（18）《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）；

（19）《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）；

（20）《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）；

（21）《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）；

（22）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（23）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（24）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）。

### 2.1.4 相关文件及技术资料

（1）环评委托书；

（2）本项目检测报告；

（3）建设单位提供的其他技术资料。

## 2.2 评价目的和原则

### 2.2.1评价目的

根据国家和地方的法律法规、政策及相关规划，分析项目建设是否符合国家的产业政策和区域发展规划要求；生产工艺水平是否符合清洁生产和环境保护政策的要求；对本项目建成后可能造成的环境影响范围和程度进行预测评价；分析本项目排放的各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制的要求；提出技术可靠、针对性和可操作性强的污染防治措施及生态环境减缓、恢复、补偿措施；最终从环境保护角度论证本次工程实施的可行性，为工程设计和环境管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设， 服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

2.3.1.1 环境影响识别方法

环境影响因素的识别方法采用相关矩阵法。根据项目工程行为的环境影响方式、排污特点和项目周边的环境特征，按建设期、 运营期环境影响因素进行识别。

2.3.1.2 项目实施可能产生的环境影响因素

（1） 施工期环境影响因素

施工期可能带来的主要环境影响如下。

施工生态环境的影响：本项目位于宁远县舜陵街道蔡家村原妇女儿童医院，用地性质为医疗卫生用地。地块周围不涉及特殊和重要生态敏感区，属于一般区域，地块占地面积不大，项目建设对生态环境影响较小。

施工期大气环境影响：主要是施工扬尘、施工机械燃油尾气对大气环境的影响，以及施工材料、设备运输产生的交通扬尘和汽车尾气对运输公路沿线居民点环境空气质量的影响。

施工期声环境影响：施工场地噪声主要来源于材料切割、混凝土浇筑、设备安装等施工工序的噪声，施工材料、设备运输产生的交通噪声对公路沿线居民点声环境的影响。

施工期水环境影响：少量施工废水和施工人员生活污水如处置不当，可能影响周边水环境质量。

（2） 营运期境影响因素

项目运营期将产生医疗污水、污水处理站臭气、实验室含有病原微生物的废气和各种有机化学试剂挥发废气、一般固体废物、医疗废物和噪声等污染，对周围环境产生一定影响。

2.3.1.3 环境影响识别结果

根据项目的污染物产排特点和项目周边的环境特征，建设期、运营期环境影响因素识别矩阵见表 2.3-1。

**表2.3-1 本项目各阶段环境影响识别矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程行为**  **环境要素** | | **大气环境** | **地表水** | **地下水** | **声环境** | **土壤** | **生态环境** | | |
| **土地**  **利用** | **植被** | **水土流失** |
| 建设期 | 房屋装修、设备安装调试 | - 1S |  |  | - 1S |  |  |  |  |
| 施工人员生活 |  | - 1S |  |  |  |  |  |  |
| 营 运 期 | 实验、检测 | -1L | - 1L |  | - 1L |  |  |  |  |

注：“+ 、- ”分别代表有利影响、不利影响； “1 、2 、3”分别代表影响程度较小、中等、较大； “S 、L” 分别

代表影响时间短期、长期，空格代表基本没有影响。

根据上表可以看出，项目建设阶段包括工程施工建设和建筑施工材料等的运输，上述过程对区域自然环境及生态环境产生一定程度的不利影响，主要表现为对环境空气、声环境和土壤环境等自然环境，以及土地利用、地表植被、水土流失等生态环境的影响，其对自然环境和生态环境的不利影响是局部的、短暂的，随着项目建设阶段的结束也将消失。

项目生产运行阶段生产过程中对环境空气、地表水环境、声环境、土壤环境产生不同程度的不利影响，通过采取有效的废气、废水、噪声等污染控制措施以及固体废物的处理处置措施，可减轻其影响程度。

**2.3.2 评价因子筛选**

根据环境特征和本项目的特征污染物，确定本次环境现状评价因子和预测因子。详见下表2.3-2。

**表 2.3-2 项目评价因子一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **影响要素** | **现状评价因子** | **预测评价因子** |
| 环境空气 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、臭气浓度 | 硫化氢、氨、氯化氢、非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸 |
| 地表水 | pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、溶解氧、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物、砷、汞、镉、铜、铅、锌、铬 (六价) 、铁、锰 | / |
| 声环境 | 连续等效 A 声级 (Leq(A)) | 连续等效 A 声级 (Leq(A)) |
| 生态环境 | 土地利用、动植物资源、水土流失 | |
| 环境风险 | 实验室致病微生物的传播；废水事故排放；危险废物泄露；以及火灾爆炸事故，引发的次生污染物的排放，造成的环境污染事故 | |

## 2.4 评价工作等级及评价范围

### 2.4.1 评价等级

根据环境影响评价技术导则的划分依据，结合拟建项目的工程特点、项目所在区域的环境特征 (自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状等) 、国家和地方颁布的有关标准、法规确定本次环境影响评价工作等级。

1、 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 关于大气环境影响评价等级的划分原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目生产工艺分析可知，产生的主要大气污染物为臭气浓度、氨、NOx、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾。按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定，选择有环境质量标准的氨、NOx、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾为大气环境影响评价因子。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi (第i个污染物) 及第i个污染物地面浓度达标准限值10% 时所对应的最远距离D10% ，其中Pi定义为：

Pi ＝(Ci/C0i) ×100%

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m3。对仅 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为1h平均质量浓度限值。

估算模型计算参数见表2.4-1。点源及面源污染源强数据见表2.4-2、2.4-3。

**表2.4-1 估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 城市/农村选项 | | 城市 |
| 最高环境温度/℃ | | 40.1 |
| 最低环境温度/℃ | | -6.2 |
| 土地利用类型 | | 建设用地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ■是 □否 |
| 地形数据分辨率/m | 90m |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ■否 |
| 岸线距离/km | 项目周边3km范围内没有大型水体 |
| 岸线方向/° | / |

**表2.4-2 本项目污染源（无组织）排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 面源起点坐标/（°） | | 面源海拔高度/m | 面源面积/m2 | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 硫化氢排放速率/（kg/h） | 氨排放速率/（kg/h） |
| 经度 | 纬度 |
| 污水处理站 | 111.95035765 | 25.54483201 | 227 | 6 | 0 | 1 | 6000 | 正常 | 0.000001 | 0.000018 |

**表2.4-3 本项目污染源（有组织）排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 排气筒底部中心坐标/（°） | | 排气  筒底  部海  拔高  度/m | 排气  筒出  口内  径/m | 烟气  流速  (m/s) | 烟气温度(℃) | 排气筒高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | | | |
| 经度 | 纬度 | 氯化氢 | 非甲烷总烃 | NOx | 硫酸雾 |
| 实验室废气排气筒 | 111.95041544 | 25.54491195 | 227 | 0.3 | 4.9 | 25 | 15 | 2000 | 正常 | 0.0035 | 0.0045 | 0.0021 | 0.0055 |

项目主要污染源估算模型计算结果见表2.4-4。

**表 2.4-4 大气主要污染源估算模型计算结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | | **污染因子** | **最大质量浓度 (μg/m3)** | **最大浓度占标率%** | **D10%浓度最大落地距离m** |
| 点源 | DA001实验室废气排气筒 | 硫酸 | 5.1665 | 1.72 | / |
| 非甲烷总烃 | 4.2265 | 0.21 | / |
| NOx | 1.9723 | 0.79 | / |
| 氯化氢 | 3.2827 | 6.57 | / |
| 面源 | 污水处理站 | 氨 | 1.1529 | 0.58 | / |
| 硫化氢 | 0.0641 | 0.64 | / |

评价工作等级的判定依据见表 2.4-5。

**表2.4-5 大气环境评价工作等级判据表**

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级判据** |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%<Pmax< 10% |
| 三级 | Pmax< 1% |

估算结果表明，项目主要大气污染物最大地面浓度占标率 Pmax为6.57% ，结合表2.4-5可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、地表水环境评价等级

项目运营期废水经污水处理站进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，排入市政污水管网，最终由宁远县污水处理厂统一处理，最终排入泠江，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018) ，本项目属于水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价等级为三级B。

**表2.4-6 本项目水污染影响型建设项目评价等级判定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量数W/（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其它 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | - |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B。 | | |

3、 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。根据导则附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-160、疾病预防控制中心”，属Ⅳ类建设项目。可不开展地下水环境影评价。

4、声环境评价等级

本项目处于声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的2类地区，项目建成后区域环境噪声的增高量在3dB(A)以下，且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》 (HJ2.4-2021) ，本项目噪声影响评价等级确定为二级。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价等级根据建设项目类型、占地规模、环境影响类型、建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度进行分级判定。依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)中对建设项目污染影响和生态影响的相关要求，结合本项目的工程分析内容，确定本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。根据导则附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于本项目行业类别属于其他行业，为Ⅳ类项目。根据导则 4.2.2 的规定，项目不开展土壤环境影响评价，不设置土壤评价范围。

6、 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）可知：依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f）当工程占地规模大于 20km2时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

根据 HJ19-2022中生态影响评价工作等级划分原则，本项目占地面积为 1640.25m2，选址不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定中的 a）、b）、c）、d）、e）、f）的情况，本次生态影响评价等级定为三级。

7、 环境风险评价等级

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

当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量比值 (Q) ：

Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn

式中：q1 ，q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1 ，Q2……Qn——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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B ，项目涉及的危险化学品储存情况见表2.4-7。

**表 2.4-7 本项目危险物质储存情况及Q值计算表 (根据 HJ 169-2018 附录B)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物料名称** | **CAS 号** | **临界量 (t)** | **最大贮存量 (t)** | **Q 值** | **存储位置** |
| 硫酸 | 7664-93-9 | 10 | 0.0184 | 0.00184 | 检验科 |
| 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 10 | 0.001 | 0.0001 | 检验科 |
| 盐酸 | 7647-01-0 | 7.5 | 0.0118 | 0.00157 | 检验科 |
| 硝酸 | 7697-37-2 | 7.5 | 0.0141 | 0.00188 | 检验科 |
| 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 5 | 0.001 | 0.0002 | 检验科 |
| 乙酸 | 64-19-7 | 10 | 0.001 | 0.0001 | 检验科 |
| 乙腈 | 75-05-8 | 10 | 0.0016 | 0.00016 | 检验科 |
| 甲醇 | 67-56-1 | 10 | 0.0008 | 0.00008 | 检验科 |
| 甲酸 | 64-18-6 | 10 | 0.0012 | 0.00012 | 检验科 |
| 正己烷 | 110-54-3 | 10 | 0.0007 | 0.00007 | 检验科 |
| 柴油 | / | 2500 | 0.5 | 0.0002 | 柴油发电机房 |
| 废过滤介质、医疗废物等危险废物 | / | 50 | 1.689 | 0.03378 | 危废暂存间 |
| 合计 | | | | 0.0401 | — |

根据以上计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值Q合计为0.0401＜1，因此本项目项目环境风险潜势为Ⅰ，按《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ 169-2018)中环境风险评价等级的判定依据，本项目环境风险评价工作不划分等级，仅进行简单分析。本次环评主要在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

**表2.4-8 项目环境风险评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **IV、IV+** | **III** | **II** | **I** |
| 评工作等级 | **一** | **二** | **三** | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

### 2.4.2 评价范围

1 、环境空气

由估算模型计算结果可知，建设项目大气评价等级为三级，故不设置评价范围。

2 、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》 (HJ2.3-2018) ，本项目地表水环境评价等级为三级B，不划定评价范围。

3 、地下水环境

不开展地下水评价，不设置评价范围 。

4 、声环境

项目厂界200m范围内。

5 、土壤环境

不开展土壤评价，不设置评价范围。

6 、生态环境

评价等级为三级，生态环境影响评价范围主要是划定用地范围内。

7 、环境风险

本次项目风险评价等级为简单分析，不设评价范围。

## 2.5 环境功能区划及评价标准

### 2.5.1 环境功能区划

项目所在区域的环境功能区划见下表。

**表 2.5-1 项目选址环境功能区划**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **功能属性** |
| 1 | 环境空气功能区 | 二类环境空气功能区 |
| 2 | 地表水环境功能区 | Ⅲ类地表水环境功能区 |
| 3 | 地下水环境功能区 | Ⅲ类地下水环境功能区 |
| 4 | 声环境功能区 | 2类声环境功能区 |
| 5 | 是否涉及基本农田保护区 | 否 |
| 6 | 是否涉及自然保护区 | 否 |
| 7 | 是否涉及风景名胜区 | 否 |
| 8 | 是否涉及饮用水源保护区 | 否 |
| 9 | 是否涉及森林、公园 | 否 |
| 10 | 是否涉及生态功能保护区 | 否 |
| 11 | 是否属于生态保护红线范围 | 否 |
| 12 | 是否水土流失重点预防区和重点治理区 | 否 |
| 13 | 是否人口密集区 | 人口密集区 |
| 14 | 是否重点文物保护单位 | 否 |
| 15 | 是否三河、三湖、两控区 | 否 |
| 16 | 是否水库库区 | 否 |
| 17 | 是否污水处理厂集水范围 | 是 |

**2.5.2 评价标准**

2.5.2.1 环境质量标准

根据环境功能区划，确定本项目评价区域环境质量标准如下：

1 、环境空气

区域环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单中的二级标准；氨（NH3）、硫化氢（H2S）、硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D表D. 1其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。详见表2.5-2。

**表2.5-2 环境空气质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **平均时段** | **单位** | **标准值** | **标准来源** |
| PM10 | 年平均 | μg/m3 | 70 | 《环境空气质量标  准》 (GB3095-  2012) 及修改单中的  二级标准 |
| 24 小时平均 | μg/m3 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | μg/m3 | 35 |
| 24 小时平均 | μg/m3 | 75 |
| CO | 24 小时平均 | mg/m3 | 4 |
| 1 小时平均 | mg/m3 | 10 |
| SO2 | 年平均 | μg/m3 | 60 |
| 24 小时平均 | μg/m3 | 150 |
| 1 小时平均 | μg/m3 | 500 |
| NO2 | 年平均 | μg/m3 | 40 |
| 24 小时平均 | μg/m3 | 80 |
| 1 小时平均 | μg/m3 | 200 |
| O3 | 日最大 8 小时平均 | μg/m3 | 160 |
| 1 小时平均 | μg/m3 | 200 |
| 氮氧化物 | 年平均 | μg/m3 | 50 |
| 24 小时平均 | μg/m3 | 100 |
| 1h 平均 | μg/m3 | 250 |
| 硫酸 | 1h 平均 | μg/m3 | 300 | 《环境影响评价技术  导则 大气环境》  (HJ2.2-2018) 附录 D |
| 日平均 | μg/m3 | 100 |
| 氯化氢 | 1h 平均 | μg/m3 | 50 |
| 氨 | 1h 平均 | μg/m3 | 200 |
| 硫化氢 | 1h 平均 | μg/m3 | 10 |
| 非甲烷总烃 | 1h 平均 | mg/m3 | 2.0 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |

2 、地表水

区域地表水体执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

**表2.5-3 地表水环境质量评价执行标准（摘录） 单位：mg/L（pH除外）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **Ⅲ类标准** |
| 1 | pH | 6-9 (无量纲) |
| 2 | DO | ≥5 |
| 3 | CODcr | ≤20 |
| 4 | BOD5 | ≤4 |
| 5 | NH3-N | ≤1.0 |
| 6 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 7 | 总磷(以P 计) | ≤0.2 |
| 8 | 石油类 | ≤0.05 |
| 9 | 硫酸盐\*(以 SO42- 计) | ≤250 |
| 10 | 硫化物 | ≤0.2 |
| 11 | 粪大肠菌群 | ≤10000 |
| 12 | Hg | ≤0.0001 |
| 13 | Cd | ≤0.005 |
| 14 | Cu | ≤1.0 |
| 15 | Pb | ≤0.05 |
| 16 | Zn | ≤1.0 |
| 17 | Cr6+ | ≤0.05 |
| 18 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 |
| 19 | 挥发酚 | ≤0.005 |
| 注：硫酸盐\* 参照集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值 | | |

3、声环境

本项目位于南部文化生态新城九嶷大道西侧，区域声环境执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类区标准；周边敏感点执行 2 类区标准。

**表2.5-5 声环境质量标准 (摘要) 单位：Leq[dB(A)]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2 类 | 60 | 50 |

**2.5.3 污染物排放标准**

1 、大气污染物

项目实验室产生的氯化氢、NOx、硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；项目污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3 中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相应标准；项目厂界臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新改扩建”厂界标准值要求。具体标准值见下表。

**表 2.5-8 《大气污染物综合排放标准》 ( GB16297-1996)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **最高允许排放浓度 (mg/m3 )** | **最高允许排放速率 (kg/h)** | | **无组织排放监控浓度限值** | |
| **排气筒高度**  **( m )** | **二级** | **监控点** | **浓度 (mg/m3 )** |
| 氯化氢 | 100 | 17 | 0.328 | 周界外浓  度最高点 | 0.20 |
| NOx | 240 | 17 | 0.982 | 0.12 |
| 非甲烷总烃 | 120 | 17 | 12.8 | 4.0 |
| 硫酸雾 | 45 | 17 | 1.94 | 1.2 |
| 备注：本项目排气筒高度为17m，最高允许排放速率依据内插法计算得出 | | | | | |

**表 2.5-9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | |
| **监控点** | **标准值** |
| 氨(mg/m3 ) | 污水处理站周边 | 1.0 |
| 硫化氢(mg/m3 ) | 0.03 |
| 臭气浓度(无量纲 ) | 10 |

**表 2.5-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | |
| 1 | 氨(mg/m3 ) | 厂界外浓  度最高点 | 1.5 |
| 2 | 硫化氢(mg/m3 ) | 0.06 |
| 3 | 臭气浓度(无量纲 ) | 20 |

2、水污染物

项目生活污水经过化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足宁远县污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网；实验废水进入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准同时满足宁远县污水处理厂进水水质限值后排入市政污水管网，最终由宁远县污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入泠江。

**表2.5-11 《污水综合排放标准》（ GB8978-1996）（摘录）**

|  |  |
| --- | --- |
| **污染物** | **标准值** |
| pH | 6.0-9.0 |
| COD | 500 |
| BOD5 | 300 |
| SS | 400 |
| 氨氮 | — |
| 粪大肠菌群数 | 5000 |

**表 2.5-12 医疗机构水污染物排放标准摘录（单位：mg/L、粪大肠菌群：MPN/L）**

|  |  |
| --- | --- |
| **污染物** | **标准值** |
| pH | 6.0-9.0 |
| COD | 250 |
| BODs | 100 |
| SS | 60 |
| 氨氮 | — |
| 粪大肠菌群数 | 5000 |
| 肠道致病菌 | — |
| 肠道病毒 | — |
| 动植物油 | 20 |
| 石油类 | 20 |
| 阴离子表面活性剂 | 10 |
| 挥发酚 | 1.0 |
| 总氰化物 | 0.5 |
| 总汞 | 0.05 |
| 总镉 | 0.1 |
| 总铬 | 1.5 |
| 六价铬 | 0.5 |
| 总铅 | 1.0 |
| 总砷 | 0.5 |
| 总余氯1)、2) | 2~8 |
| 注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为  排放标准：消毒接触池接触时间≧1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。  预处理标准：消毒接触池接触时间≧1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。  2）采用其他消毒剂对总余氯不做要求。 | |

**表2.5-13 污水处理厂废水执行标准 单位：mg/L，pH除外**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 执行标准 | 污染物 | | | | | | | | |
| pH | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | 总氮 | 总磷 | 粪大肠菌群（个/L） |
| 宁远县污水处理厂纳管标准 | 6.0~9.0 | ≤300 | ≤150 | ≤210 | ≤30 | ≤25 | ≤40 | ≤3 | / |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A类标准 | 6.0~9.0 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤1 | ≤15 | ≤0.5 | 1000 |

3 、噪声

1. 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) ，见表2.5-14。

**表2.5-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 单位：Leq[dB(A)]**

|  |  |
| --- | --- |
| **噪声限值** | |
| **昼间** | **夜间** |
| 70 | 55 |

(2) 运营期噪声：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的2类区限值，具体见表2.5-15。

**表 2.5-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 单位：dB (A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **声功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2 类区标准限值 | 60 | 50 |

4 、固体废物

医疗废物收集贮存处置执行《医疗废物管理条例》、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）中有关规定控制；污水处理站污泥执行《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；

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) ；

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

## 2.6 评价工作内容、评价重点与评价时段

### 2.6.1评价工作内容

本次评价工作内容见表2.6-1。

**表2.6-1 评价工作内容一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评价项目 | 主要评价工作内容 |
| 1 | 工程分析 | 项目工艺流程、排污环节分析、水平衡分析、工程污染源、污染物及达标情况分析，列出污染源及污染物排放汇总表 |
| 2 | 环境现状调查与评价 | 评价范围内自然和社会环境状况调查、区域环境质量现状监测与评价 |
| 3 | 建设期环境影响分析 | 定性分析项目建设期对环境空气、水环境、声环境与生态环境的影响，提出污染防治对策 |
| 4 | 生态环境影响评价 | 评价区生态环境现状及影响，提出生态保护措施 |
| 5 | 环境污染影响预测与评价 | 选择切实可行的预测模式，定性或定量分析和预测项目运营期污染物排放对地表水、地下水、环境空气、声环境及土壤环境的影响 |
| 6 | 环境保护措施分析论证 | 对环境保护措施进行分析论证，并提出项目污水资源化利用方案 |
| 7 | 环境管理与环境监测 | 制定环境管理工作内容及制度，以及环境监测计划 |
| 8 | 项目选址环境可行性分析 | 全面考虑项目区的自然环境和社会环境，从环境质量、土地利用、区域规划和环境功能区划等方面对项目选址环境可行性进行分析论证，给出明确的项目选址的环境可行性评价结论 |
| 9 | 项目与相关政策、规划的符合性分析 | 对项目与国家相关政策、行业发展规划、区域社会经济发展规划、环境管理及生态建设规划等的符合性分进行分析，并给出明确结论 |
| 10 | 环境风险评价 | 进行环境风险源项分析，环境风险影响分析，提出风险防范对策 |
| 11 | 环境经济损益分析 | 项目环境保护投资结算，对主要环境经济指标进行综合分析 |

### 2.6.2评价重点与评价时段

根据项目厂址地区周围的自然环境状况、环境质量和项目的工艺特点、规模以及环境功能区要求，确定本项目评价重点是：工程分析、大气环境影响预测分析、声环境影响预测与分析、污染防治措施及可行性分析。

评价时段包括施工期和运营期，重点评价运营期，对施工期环境影响作一般分析。

## 2.7 主要环境保护目标

结合现场调查，本项目评价范围内主要环境保护目标，距离厂界位置见表2.7-1。

**表2.7- 1 项目评价范围内的主要环境敏感点**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感要素 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离范围（m） |
| 经度 | 纬度 |
| 大气环境 | 海汇家博城 | 111.950931 | 25.547215 | 居民 | 约100 户，  300 人 | 大气2  类 | 北 | 100-345 |
| 蔡家 | 111.950931 | 25.548996 | 居民 | 约80 户，  240 人 | 北 | 360-570 |
| 和谐村 | 111.944084 | 25.541030 | 居民 | 约 500 户，  1500 人 | 西南 | 500-1000 |
| 吉家 | 111.965081 | 25.546907 | 居民 | 约 50 户，  150 人 | 东 | 1389-1578 |
| 宁远二中 | 111.961727 | 25.555520 | 学校 | 约3000 人 | 东北 | 1262-1935 |
| 世纪汇 | 111.950072 | 25.556735 | 居民 | 约500 户，  1500 人 | 北 | 1218-1467 |
| 宁远八中 | 111.945773 | 25.568027 | 学校 | 约3000 人 | 北 | 2435-2658 |
| 罗坝头 | 111.968244 | 25.553968 | 居民 | 约400 户，  1200 人 | 东北 | 1887-2469 |
| 龙板桥村 | 111.971354 | 25.567956 | 居民 | 约100 户，  300 人 | 东北 | 3058-3093 |
| 石灰冲 | 111.968512 | 25.541032 | 居民 | 约40 户，  120 人 | 东南 | 1537-1998 |
| 长沙明德中学湘南学校 | 111.961553 | 25.535974 | 学校 | 约3000 人 | 东南 | 1247-1670 |
| 黄金桥 | 111.955080 | 25.532244 | 居民 | 约500 户，  1500 人 | 南 | 1258-1870 |
| 兴旺山村 | 111.965015 | 25.523711 | 居民 | 约 1000户，3000人 | 东南 | 2370-2995 |
| 宁远县中医医院 | 111.951925 | 25.545118 | 居民 | 约2800 人 | 东 | 11-210 |
| 大井头 | 111.925964 | 25.563938 | 居民 | 约80 户，  260 人 | 西北 | 2983-3592 |
| 福家坪村 | 111.932181 | 25.556137 | 居民 | 约70 户，  240 人 | 西北 | 2031-2464 |
| 黄家 | 111.939476 | 25.559542 | 居民 | 约130 户，  400 人 | 西北 | 1545-2137 |
| 高福村 | 111.925104 | 25.553043 | 居民 | 约70 户，  230 人 | 西 | 2365-2899 |
| 李家山村 | 111.930016 | 25.544011 | 居民 | 约11 户，  40 人 | 西 | 1860-2056 |
| 湾头村 | 111.935263 | 25.534437 | 居民 | 约300 户，  950 人 | 西南 | 1700-2294 |
| 花板塘村 | 111.929527 | 25.525507 | 居民 | 约40 户，  150 人 | 西南 | 2721-3223 |
| 西眼 | 111.937067 | 25.525768 | 居民 | 约35 户，  100 人 | 西南 | 2285-2606 |
| 宁远县第十中学 | 111.943277 | 25.525487 | 学校 | 约3000 人 | 西南 | 2088-2398 |
| 官桥 | 111.942654 | 25.528234 | 居民 | 约70 户，  230 人 | 西南 | 1516-2474 |
| 胡家 | 111.940538 | 25.535334 | 居民 | 约60 户，  200 人 | 西南 | 1264-1643 |
| 淌下村 | 111.947038 | 25.521128 | 居民 | 约80 户，  260 人 | 南 | 2410-2782 |
| 肖家 | 111.951661 | 25.527573 | 居民 | 约84户，  270 人 | 南 | 1760-1972 |
| 毛家 | 111.946367 | 25.534231 | 居民 | 约65户，  200 人 | 西南 | 1001-1417 |
| 赖家 | 111.943999 | 25.548780 | 居民 | 约55户，  180 人 | 西 | 529-1000 |
| 张家 | 111.952726 | 25.535549 | 居民 | 约50户，  160 人 | 南 | 897-1146 |
| 丙塘村 | 111.965704 | 25.527719 | 居民 | 约90户，  300 人 | 东南 | 1900-2637 |
| 西岭脚 | 111.975891 | 25.531161 | 居民 | 约50户，  160 人 | 东南 | 2799-3081 |
| 王茂塘村 | 111.970389 | 25.534670 | 居民 | 约30户，  90 人 | 东南 | 2180-2364 |
| 宁远合一府 | 111.957338 | 25.541848 | 居民 | 约1258户，  5000 人 | 东南 | 472-858 |
| 长春村 | 111.973966 | 25.544694 | 居民 | 约68户，  200 人 | 东 | 2182-2540 |
| 珑湖·桃花源 | 111.954371 | 25.548461 | 居民 | 约1414户，  4250 人 | 东北 | 290-671 |
| 宁远碧桂园 | 111.957296 | 25.550170 | 居民 | 约1400户，  4200 人 | 东北 | 750-1072 |
| 碧桂园·城央壹品 | 111.964695 | 25.557153 | 居民 | 约1535户，  4600 人 | 东北 | 1754-2052 |
| 大宁府 | 111.960996 | 25.564439 | 居民 | 约1047户，  3500 人 | 东北 | 2318-2542 |
| 金印豪庭 | 111.951706 | 25.561691 | 居民 | 约824户，  2500 人 | 北 | 1778-1919 |
| 壹品江山小区 | 111.948180 | 25.562846 | 居民 | 约1494户，  3500 人 | 北 | 1895-2256 |
| 潇湘山水城 | 111.954545 | 25.568198 | 居民 | 约3400户，  13000 人 | 北 | 2333-2874 |
| 莲花小学 | 111.952050 | 25.566026 | 学校 | 约4000 人 | 北 | 2308-2558 |
| 芙蓉学校 | 111.961941 | 25.548400 | 学校 | 约1700 人 | 东 | 1110-1286 |
| 印山社区 | 111.948653 | 25.561860 | 居民 | 约1120户，  3850 人 | 北 | 700-2756 |
| 声环境 | 海汇家博城 | 111.950931 | 25.547215 | 居民 | 约100 户，300人 | 声2类 | 北 | 100-200 |
| 宁远县中医医院 | 111.951925 | 25.545118 | 居民 | 约2800 人 | 东 | 11-210 |
| 地表水 | 泠江 | / | | 地表水III类 | | III类 | 北侧 | / |

# 第三章 项目概况和工程分析

## 3.1 项目概况

### 3.1.1 现有工程概况

#### 3.1.1.1 疾控中心现状情况

宁远县疾病预防控制中心是在原宁远县卫生防疫站的基础上于2005年 1月组建而成，是全县疾病预防与控制的技术指导中心和技术咨询、服务机构，是政府实施疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等职能的公益性事业单位。建设地位于宁远县舜陵镇光明路9号。项目包括 1 栋综合大楼及门诊楼，共 5 层（包括行政办公、职业病健康检查等）及其辅助工程。

中心占地面积2653.35m2，建筑面积3075.92m2。现有在职工作人员73人，中心下设办公室、财务室、计划免疫科、急性传染病防治科、慢性病防治科、质量管理科、检验科、艾滋病防治科、结核病防治科、食品卫生监测科、门诊部、学校卫生科等科室。

**3.1.1.2 现有工程污染物产排及处理情况**

1、 废气污染源分析

现有工程废气污染源主要为实验室废气（微生物实验室和理化实验室废气）。

PCR 实验室、微生物实验室含菌废气：PCR 实验室、微生物实验室检测、实验过程中，废气可能含传染性的细菌和病毒，PCR 实验室、微生物实验室内设置生物安全柜。PCR 实验室、微生物实验室所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜内安装有高效空气过滤器（HEPA过滤器）。生物安全柜废气经处理后经排气管道墙外排放。

理化实验室有机废气、无机废气：经通风橱负压收集+楼顶排放。

2、 废水污染源分析

现有工程废水类型主要为实验室废水（理化实验室、生物实验室）、生活污水等。

实验室废水经现有一体化废水处理站（处理能力为3m3/d）处理后接入市政管网进入宁远县污水处理厂处理后排入泠江。现有工程污水处理站处理工艺为“一级强化处理+消毒工艺”，处理后废水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

生活污水进化粪池预处理后排入市政污水管道，进入宁远县污水处理站深度处理。

3、噪声

现有工程噪声源主要为：水泵、风机、中央空调室外机组等机械设备，以及机动车产生的交通噪声和进出项目区域人员产生的社会生活噪声，各声级在 60-90dB（A）之间。设备噪声通过隔声减震、社会生活噪声一并经过绿化带隔离及距离衰减，对外环境影响甚微。

4、固体废物。

现有工程固体废物分为危险废物、生活垃圾和纯水制备设备废过滤材料等。

（1）生活垃圾

疾控中心员工为73 人，每人每日产生生活垃圾按 1.0kg计，则产生生活垃圾 73kg/d，26.645t/a。建设单位将生活垃圾袋装后集中存在放在生活垃圾暂存间堆放，并每日由环卫部门清理运走，对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。

（2）危险废物

包括各种危化品包装物、废过滤介质、实验室废活性炭、废紫外线灯管、水处理栅渣及污泥、医疗废物。

①各种危化品包装物

各种危化品包装物产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）可知，各种危化品包装物属于危险废物，危废编号为HW49 其他废物（900-041-49），暂存于医疗废物暂存间，委托资质单位处置。

②废过滤介质

微生物实验室及生物安全柜废气处理采用高效空气过滤器，安装的空气过滤介质需要定期更换，产生的废过滤介质（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 900-041-49）约为0.01t/a，废过滤介质属于危险废物，暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处置。

③医疗废物

本项目现有工程产生的医疗废物约1.2t/a，各项医疗废物分类使用不同容器收集，并贴上相应标签，暂存于医疗废物暂存间内，委托有资质单位处理。

④废紫外线灯管

现有工程生物实验室等使用紫外线进行消毒，会产生废紫外线灯管，属于危险废物。产生量为0.1t/a，废物类别为HW49（其他废物），废物代码为HW049-900-041-49，单独收集后交有危险废物资质的单位处理。

⑤水处理栅渣及污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物（HW49），应按危险废物进行处理和处置，须委托有危废资质处置。污泥及栅渣清淘前加入漂白粉对污泥进行消毒处理，并进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准后进行清淘。

清淘出的污泥及栅渣经脱水后作为危险废物由有资质单位处理，现有工程污泥产生量为4.1kg/d，1.5t/a，清淘出的污泥及栅渣经脱水后作为危险废物由有资质单位处理。

（3）纯水制备设备废过滤材料

现有工程配备一套反渗透纯水制备装置用于制备纯水，纯水制备设备的过滤材料产

生量为 0.1t/a，失效后，由厂家定期更换回收。

1. 现有工程污染物排放统计表

**表 3.1-1 项目主要污染物产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型  内容 | | 排放源 | 污染物名称 | 产生量 | 排放量 | | 排放去向 |
| 大气  污染  物 | 运营期 | 理化实验室废气 | 硫酸雾 | 少量 | 少量 | | 无组织排放 |
| NOx |
| 氯化氢 |
| 有机废气 |
| 生物实验室废气 | 含病原微生物的废气 | 少量 | 少量 | | 实验室安装消毒装置，涉及病原微生物的实验操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜内和废气排风的总管末端、排风机负压段均安装高效空气过滤器，经消毒后的废气楼顶排放 |
| 污水处理站废气 | NH3 | 少量 | 少量 | | 污水处理站设于设备用房内，设备密闭，喷洒除臭剂，同时加强周边绿化 |
| H2S |
| 垃圾臭气 | | 少量 | 少量 | | 垃圾及时清运，定时喷洒除臭剂 |
| 汽车尾气 | CO | 少量 | 少量 | | 绿化 |
| THC |
| NOX |
| 水污  染物 | 运营期 | 废水 | 生活污水 | 730m3/a | 730m3/a | | 实验室废水进入污水处理设施处理，处理后与经过化粪池处理后的生活污水接入市政管网进入宁远县第二污水处理厂处理后排入泠江 |
| 实验室废水 | 686.375m3/a | 686.375m3/a | |
| 固废 | 运营期 | 生活区 | 生活垃圾 | 26.645t/a | 委托环卫部门统一处理 | | |
| 办公区 | 医疗废物 | 1.2t/a | 分类处置后，暂存于医疗废物暂存间内，委托有资质单位处理 | | |
| 纯水制备设备废过滤材料 | 0.1t/a | 由厂家定期更换 | | |
| 栅渣污泥 | 1.5t/a | 分类处置后，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处理 | | |
| 废紫外灯管 | 0.1t/a |
| 废过滤介质 | 0.01t/a |
| 危化品包装物 | 0.01t/a |
| 噪声 | 运营期 | 机械设备  （中央空调等） | 噪声 | 75-90dB（A） | 昼间：≤60dB（A）  夜间：≤50dB（A） | 减震、隔声降噪措施 | |
| 人群 | 噪声 | 60-75dB（A） |
| 汽车 | 噪声 | 60-85dB（A） |

**3.1.1.3现有工程存在的环境问题及整改要求**

经核实，现有工程已建成多年，存在如下环境问题，本环评要求拟建项目应做到“以新带老”。

（1）建设单位设置了专门的环保机构及相应的专职人员，但环保管理制度不完善。

“以新带老”要求：建立完善的环境管理制度、环保机构，设置专职环保人员，设置环保装置运行记录等。

（2）现有工程部分废气未收集处置，无组织排放。

“以新带老”要求：拟建项目建成后，企业需要针对废气采取有效的收集、处置措施，以便达标排放。

（3）固体废物管理不完善

现有工程危险废物暂存间、医疗废物贮存间等固体废物储存场环保标识不全、台账未上墙，环保管理制度未完善。

（4）现有工程环办手续不完善

新建项目需按照环保相关法律法规要求，及时完善所有环保手续，如环评、环保验收、突发环境事件应急预案、排污许可证申领等。

拟建工程建成投产后，采取“以新带老”措施，对拟建工程新建危废暂存间、医疗废物贮存场所、一般固废暂存场所进行防渗、防风、防雨等建设，确保其满足相关环保要求；及时签订危废及医疗废物处置协议；进一步健全环保管理和环保设施运行制度，加强企业危废、一般固废暂存库规划范建设，完善标志标识及台账记录。

**3.1.1.4 现有工程后续利用要求**

根据业主提供的资料，本项目建设完成后，现有工程的设备设施将全部搬迁至新项目继续利用，现有项目涉及到的病毒等将采用高压灭菌（无害化处理）后按照医疗废物委托给有资质单位进行处置；废液全部委托有资质单位进行处置；废水处理系统进行清空，废水处理系统产生的污泥按照医疗废物进行委托处置；完成上述处理后，将不存在遗留环保问题，剩余资产将进行资产处理。

### 3.1.2 新建项目基本情况

1 、项目名称：宁远县宁远县疾控中心公共卫生检验检测及突发公共卫生事件应急处置中心建设项目；

2 、建设单位：宁远县疾病预防控制中心；

3 、建设地点：宁远县舜陵街道蔡家村原在建妇女儿童医院，地块中心坐标为：东经111.95042887°，北纬25.54481521°；

4 、项目性质：新建（迁建）；

5 、建设内容及规模：项目总占地面积1640.25m2，总建筑面积约4622.7m2。包括1 栋综合大楼，共4层（包括检验室、职业病健康检查等）；1栋办公行政楼，共3层（包括办公室、财务室等）；相关实验设备购置与安装及相关配套设施建设等，项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室；

6 、工作制度：年工作250天，每天8小时；

7 、劳动定员：73人，不在厂区内食宿；

8 、项目总投资：2164.83万元，其中环保投资207万元，占总投资的9.56%。

9、评价说明：本项目不设住院床位、不进行人体手术，不开展个人体检项目、疾病治疗等服务；本项目实验室最高等级为P2，不含P3、P4生物安全实验室；PCR实验室、HIV初筛和确认实验室等特殊条件实验室的建设按照国家有关规定及要求执行。涉及辐射和放射性污染的建设内容按规定另行申报，不纳入本次评价范围。

### 3.1.3项目总平面布置

1、布局原则

（1）平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

（2）依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

（3）生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求；

（4）总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

2、布局方案

根据本项目用地现状及周边道路情况，结合城市规划、交通组织、日照、通风、卫生、防火、环保等要求合理布置总平面。

项目综合大楼位于厂区北侧，临近道路；污水处理站位于检验室南侧；办公行政楼位于厂区南侧；项目主要出入口位于厂区北侧，临路布置；上班时间综合大楼可作为厂区人行出入口；厂区内设停车位、绿化。本项目平面布置图，见附图。

### 3.1.4工程组成

本项目工程组成主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程。 工程组成详见表3.1-1。

**表3.1-1 主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 综合大楼 | 1栋4层，建筑高度17m，建筑面积为2624.4m2，设计为地上4层，耐火等级二级，屋面防水等级二级。  一层建筑面积656.1m2，布置门诊大厅、观察室、就诊室、结防科、性艾科、免疫规划科、冷库药品存放处、导医台、注射室、收费室、药房、卫生间等。  二层建筑面积656.1m2，布置值班休息室、主任室、办公室、质量管理科、会议室、卫生间等。  三层建筑面积656.1m2，主要是检验室，布置有灭菌室、库房、样品室、洗消室、试剂室、生化室、PCR实验室、培养室、HIV室、微生物实验室、卫生间等。  四层建筑面积656.1m2，主要是检验室，布置有毒品室、试剂室、理化实验室、高温室、蛋白质分析室、样品室、气瓶室、职业病实验室、消化室、天平室、色谱仪器室、光谱仪器室、卫生间等。 | 新建 |
| 办公行政楼 | 1栋共4层，建筑高度17m，本项目使用2~4层，建筑面积为1971m2。  二层建筑面积656.1m2，布置资料室、党政工会会议室、办公室、卫生监测科、慢病科、健康教育科、卫生间等。  三层建筑面积656.1m2，布置行政办公室、财务部、资料室、会议室、卫生间等。  四层建筑面积656.1m2，主要为行政办公室、卫生间等。 | 新建 |
| 辅助工程 | 发电机房 | 建筑面积30m2；用于存放备用柴油发电机 | 新建 |
| 公用工程 | 供水 | 市政给水网提供 | 新建 |
| 排水 | 项目采用雨污分流，污污分流制；雨水就近排入厂区两侧雨水管网；新  建污水处理站，实验室废水经“深度处理+消毒”处理后与经化粪池处理后的生活污水排入市政污水管网，最终进入污水处理厂深度处理 | 新建 |
| 供电 | 市政供电系统 | 新建 |
| 通风 | 独立分体空调机；PCR 实验室、微生物实验室、理化实验室设置独立通风系统 | 新建 |
| 供热 | 无锅炉房，采用空气能热泵热水器供热，热水供应采用电能做热源 | 新建 |
| 环保工程 | 废水治理 | 实验室废水经“深度处理+消毒”处理后与经化粪池处理后的生活污水排入市政污水管网，最终进入污水处理厂深度处理。 | 新建 |
| 噪声治理 | 选用低噪声设备，采取基座减振、隔声等方式减少噪声污染； | 新建 |
| 固体废物 | 生活垃圾委托环卫部门处理 | 新建 |
| 医疗废物存于医疗废物暂存间，交由有医疗废物资质单位处理 | 新建 |
| 污泥清掏后，交危废资质单位处理；废紫外线灯管、废试剂瓶分类收集后，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处理 | 新建 |
| 废气治理 | PCR 实验室、微生物实验室含菌废气：PCR 实验室、微生物实验室内设  置生物安全柜。PCR 实验室、微生物实验室所有涉及病原微生物的操作  均在生物安全柜中进行，生物安全柜内安装有高效空气过滤器（HEPA 过  滤器）。生物安全柜废气经处理后通过楼顶排气筒（DA001）排放 | 新建 |
| 理化实验采用自然通风或通过通风橱引至室外楼顶（DA002）排放 | 新建 |
| 污水处理站设施采用密封式，喷洒除臭剂、加强四周绿化，无组织排放 | 新建 |
| 垃圾收集点恶臭：采用无组织排放，喷洒除臭剂、加强四周绿化 | 新建 |
| 环境风险 | 污水处理站构筑物、废弃物暂存间地面、墙面、化粪池均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗处理，防渗能力为不小于 1.5m 厚渗透系数为 10-7cm/s 的黏土层的性能 | 新建 |

### 3.1.5 项目原辅材料使用情况

本项目检验科室主要原辅材料及消耗情况见表3.1-2。

**表3.1-2 项目主要原辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物料名称 | 规格 | 年用量 | 最大储量 | 存储位置 | 来源 |
| 1 | 挥发酚标准品 | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 2 | PH试纸 | / | 2套 | 4套 | 检验科 | 外购 |
| 3 | 全自动碘测定仪配套杯子 | / | 5袋 | 10袋 | 检验科 | 外购 |
| 4 | 尿碘试剂盒 | / | 5盒 | 10盒 | 检验科 | 外购 |
| 5 | 尿碘质控品 | / | 3套 | 6套 | 检验科 | 外购 |
| 6 | 一次性离心管 | 15ml | 100支 | 150支 | 检验科 | 外购 |
| 7 | 一次性广口尿杯 | / | 400个 | 600个 | 检验科 | 外购 |
| 8 | 氰化物标准品 | 50ml/瓶 | 2瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 9 | 三氯甲烷标液 | 1000ug/ml | 2支 | 2支 | 检验科 | 外购 |
| 10 | 二苯碳酰二肼 | 25g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 11 | 硝酸盐氮 | 1000ug/ml | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 12 | 乙二胺四乙酸二钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 13 | 硫代硫酸钠标准液 | 0.1mol/L | 4支 | 4支 | 检验科 | 外购 |
| 14 | 碘酸钾碘盐（质控） | 50ml/瓶 | 2瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 15 | PH试纸 | / | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 16 | PH缓冲溶液4.0-9.18 | 3包/套 | 2套 | 4套 | 检验科 | 外购 |
| 17 | 硝酸银 | 100g/瓶 | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 18 | 沙门氏菌细菌微量生化鉴定管套装 | / | 10套 | 20套 | 检验科 | 外购 |
| 19 | 志贺氏菌细菌微量生化鉴定管套装 | / | 10套 | 20套 | 检验科 | 外购 |
| 20 | 致泻大肠埃希氏菌细菌微量生化鉴定管套装 | / | 10套 | 20套 | 检验科 | 外购 |
| 21 | 单增李斯特菌细菌微量生化鉴定管套装 | / | 10套 | 20套 | 检验科 | 外购 |
| 22 | 蜡样芽胞细菌微量生化鉴定管套装 | / | 10套 | 20套 | 检验科 | 外购 |
| 23 | 副溶血性弧菌细菌微量生化鉴定管套装 | / | 5套 | 10套 | 检验科 | 外购 |
| 24 | 变形杆菌细菌微量生化鉴定管套装 | / | 5套 | 10套 | 检验科 | 外购 |
| 25 | 平板计数琼脂 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 26 | 一次性使用吸管（无菌） | / | 500支 | 700支 | 检验科 | 外购 |
| 27 | 灭菌指示卡 | 250pcs/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 28 | 湿式大肠菌群检测纸片 | 100份/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 29 | 肠道侵袭性大肠艾希式诊断血清 | 1ml×18瓶/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 30 | 肠道致病性大肠艾希式诊断血清 | 1ml×18瓶/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 31 | 肠道产毒性大肠艾希式诊断血清 | 1ml×18瓶/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 32 | 肠道侵袭性大肠埃艾希式诊断血清O157 | 1ml×18瓶/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 33 | 志贺氏诊断血清 | 1ml×18瓶/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 34 | 沙门氏诊断血清 | 1ml×18瓶/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 35 | 霍乱诊断血清 | 1ml×18瓶/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 36 | O1群霍乱（胶体金） | / | 250人份 | 450人份 | 检验科 | 外购 |
| 37 | O139群霍乱（胶体金） | / | 250人份 | 450人份 | 检验科 | 外购 |
| 38 | 汉坦病毒抗体检测试剂盒（胶体金法） | 50人份/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 39 | 一次性平板 | / | 1500个 | 2000个 | 检验科 | 外购 |
| 40 | HIV试剂盒（酶标法四代试剂） | 50人份/盒 | 20盒 | 30盒 | 检验科 | 外购 |
| 41 | 丙肝试剂盒（万泰） | 96人份/盒 | 20盒 | 40盒 | 检验科 | 外购 |
| 42 | 梅毒试剂盒（不加热联苯胺红法） | 120人份/盒 | 15盒 | 30盒 | 检验科 | 外购 |
| 43 | HIV质控血清 | 3.0ml/支 | 5支 | 10支 | 检验科 | 外购 |
| 44 | 手足口PCR通用检测试剂盒 | 50T | 5盒 | 10盒 | 检验科 | 外购 |
| 45 | 手足口PCR(CA16.EV71）重检测试剂盒 | 50T | 5盒 | 10盒 | 检验科 | 外购 |
| 46 | 诺如病毒PCR通用检测试剂盒 | 50T | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 47 | 甲型、乙型通用PCR检测试剂盒 | 48T | 6盒 | 12盒 | 检验科 | 外购 |
| 48 | H5/H7/H9三重PCR检测试剂盒 | 48T | 4盒 | 8盒 | 检验科 | 外购 |
| 49 | N1PCR检测试剂盒 | 48T | 4盒 | 8盒 | 检验科 | 外购 |
| 50 | N6PCR检测试剂盒 | 48T | 4盒 | 8盒 | 检验科 | 外购 |
| 51 | N9PCR检测试剂盒 | 48T | 4盒 | 8盒 | 检验科 | 外购 |
| 52 | 登革热NS1检测试剂盒（胶体金法） | 25人份/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 53 | 登革热IgG及IgM检测试剂盒（胶体金法） | 25人份/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 54 | 采样管 | 10支/盒 | 10盒 | 20盒 | 检验科 | 外购 |
| 55 | 单料（乳糖蛋白胨液）欧克 | 10ml/支 | 8000支 | 9000支 | 检验科 | 外购 |
| 56 | 双料（乳糖蛋白胨液）欧克 | 10ml/支 | 4000支 | 4000支 | 检验科 | 外购 |
| 57 | 三料（乳糖蛋白胨液）欧克 | 10ml/支 | 100支 | 100支 | 检验科 | 外购 |
| 58 | EC-MUG肉汤 | 10ml/支 | 100支 | 200支 | 检验科 | 外购 |
| 59 | EC肉汤 | 10ml/支 | 100支 | 200支 | 检验科 | 外购 |
| 60 | 无菌水质采集袋（含硫代硫酸钠） | 50只/件 | 1件 | 2件 | 检验科 | 外购 |
| 61 | 甲乙流检测试剂盒 | 250g/盒 | 3盒 | 6盒 | 检验科 | 外购 |
| 62 | 标记笔（黑色） | 5支/盒 | 10盒 | 20盒 | 检验科 | 外购 |
| 63 | 一次性涂布棒 | / | 30个 | 60个 | 检验科 | 外购 |
| 64 | 一次性灭菌胶头吸管 | 5ml | 3包 | 6包 | 检验科 | 外购 |
| 65 | 一次性灭菌胶头吸管 | 2ml | 3包 | 6包 | 检验科 | 外购 |
| 66 | 一次性灭菌胶头吸管 | 1ml | 3包 | 6包 | 检验科 | 外购 |
| 67 | 水中氮氧化物质量控制样品 | ZW311-03/ZW312-03 | 1套 | 2套 | 检验科 | 外购 |
| 68 | 铅标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 69 | 镉标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 70 | 多黏菌素B | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 71 | 杆菌肽 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 72 | 氧化酶试剂 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 73 | 奥普托欣纸片 | 250片/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 74 | 兔血浆 | 0.5ml×10支/盒 | 5盒 | 10盒 | 检验科 | 外购 |
| 75 | 革兰氏染液 | 4\*100mL/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 76 | 嗜热脂肪杆菌芽胞菌片 | 50片/包 | 1包 | 2包 | 检验科 | 外购 |
| 77 | 六价铬标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 78 | 厌氧包 | / | 10个 | 20个 | 检验科 | 外购 |
| 79 | 1％亚碲酸钾（庆大平板） | 10ml×4/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 80 | 卵黄亚碲酸钾（BP平板） | 25mL×6支/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 81 | 20％碘液（TTP平板） | 2ml\*20支/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 82 | 0.1％煌绿（TTP平板） | 1ml\*20支/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 83 | Kovacs氏靛基质 | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 84 | 甲基红试剂 | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 85 | VP试剂 | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 86 | 硝酸盐还原试剂 | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 87 | 氧化酶试纸 | 50ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 88 | 药敏试纸 | / | 1套 | 2套 | 检验科 | 外购 |
| 89 | 乙脑IGM试剂盒 | 50人份/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 90 | 甲肝IGM试剂盒 | 50人份/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 91 | 乙肝表面抗体胶体金试剂盒 | 100人份/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 92 | 诺如、轮状、腺病毒胶体金 | 100人份/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 93 | 新冠检测抗原胶体金试剂 | 100人份/盒 | 3盒 | 6盒 | 检验科 | 外购 |
| 94 | 新冠检测抗体胶体金试剂 | 100人份/盒 | 2盒 | 4盒 | 检验科 | 外购 |
| 95 | 人感染H7亚型禽流感流感病毒抗原检测试纸（胶体金法） | 100人份/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 96 | GBW(E)或GSB水中亚硝酸盐成分国家标准溶液 | 0.10mg/ml | 1套 | 2套 | 检验科 | 外购 |
| 97 | 庆大琼脂 | 500g/瓶 | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 98 | 碱性胨水 | 500g/瓶 | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 99 | 麻疹试剂盒 | / | 3盒 | 6盒 | 检验科 | 外购 |
| 100 | 沙门氏显色平板 | 90mm | 40块 | 80块 | 检验科 | 外购 |
| 101 | 志贺氏显色平板 | 90mm | 40块 | 80块 | 检验科 | 外购 |
| 102 | 单增李斯特菌显色平板 | 90mm | 40块 | 80块 | 检验科 | 外购 |
| 103 | 血平板 | 90mm | 40块 | 80块 | 检验科 | 外购 |
| 104 | BP平板 | 90mm | 40块 | 80块 | 检验科 | 外购 |
| 105 | 游离二氧化硅质量控制样品（粉尘中） | ZW501-01/ZW502-01各一只 | 1套 | 2套 | 检验科 | 外购 |
| 106 | 肠道增菌液培养基 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 107 | 结晶紫中性红胆盐琼脂 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 108 | 甘露醇卵黄多黏菌素平板 | 90mm | 100个 | 200个 | 检验科 | 外购 |
| 109 | TSSB平板 | 90mm | 40个 | 80个 | 检验科 | 外购 |
| 110 | 四号琼脂 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 111 | 二甲基甲酰胺（HCON(CH3)2） | 色谱纯 500ml | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 112 | 氯化钠（NaCl） | AR 500g | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 113 | 温度计（-50℃-100℃） | / | 10支 | 20支 | 检验科 | 外购 |
| 114 | 温度计（0℃-250℃） | / | 10支 | 20支 | 检验科 | 外购 |
| 115 | 封口袋（5号） | / | 400个 | 800个 | 检验科 | 外购 |
| 116 | 无菌食品采样袋 | 100只/包 | 1包 | 2包 | 检验科 | 外购 |
| 117 | 标签纸（小号、中号） | / | 10包 | 20包 | 检验科 | 外购 |
| 118 | 三氯甲烷、四氯化碳标液（非混合） | 1000ug/ml | 2套 | 2套 | 检验科 | 外购 |
| 119 | 4,4-二硝基均二苯脲-D8（C13H2D8N4O5） | 纯度≥98%内标 1mg | 1支 | 2支 | 检验科 | 外购 |
| 120 | 洗脱液 | 10mL/支 | 50支 | 80支 | 检验科 | 外购 |
| 121 | 需-厌氧菌培养液 | 10mL/支 | 100支 | 200支 | 检验科 | 外购 |
| 122 | 中和剂（含醇、碘、酚） | 10mL/支 | 60支 | 90支 | 检验科 | 外购 |
| 123 | 碘化钾 | AR500g | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 124 | 甲醇中一氯二溴甲烷标准溶液1000ug/ml | 2ml/支 | 5支 | 10支 | 检验科 | 外购 |
| 125 | 甲醇中二氯一溴甲烷标准溶液100ug/ml | 2ml/支 | 5支 | 10支 | 检验科 | 外购 |
| 126 | 甲醇中三溴甲烷标准溶液1000ug/ml | 2ml/支 | 5支 | 10支 | 检验科 | 外购 |
| 127 | 水中二氯乙酸标准溶液1mg/ml | 1ml/支 | 5支 | 10支 | 检验科 | 外购 |
| 128 | 水中三氯乙酸标准溶液1mg/ml | 1ml/支 | 5支 | 10支 | 检验科 | 外购 |
| 129 | 甲醇中四种三卤甲烷混标1000ug/ml | 2ml/支 | 2支 | 4支 | 检验科 | 外购 |
| 130 | 水中二氯乙酸三氯乙酸标准溶液 | 100ug/ml 1ml/支 | 2支 | 4支 | 检验科 | 外购 |
| 131 | 营养琼脂 | 500g/瓶 | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 132 | EC-MUG | 10mL/支 | 8000支 | 10000支 | 检验科 | 外购 |
| 133 | 7号封口袋 | / | 800个 | 1000个 | 检验科 | 外购 |
| 134 | 余氯检测试剂 | 50g/瓶 | 6瓶 | 10瓶 | 检验科 | 外购 |
| 135 | 肾综合症出血热 | 10mL/支 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 136 | 米粉中鎘标准样品 | 2ml/支 | 1支 | 2支 | 检验科 | 外购 |
| 137 | 蔬菜中镉标准样品 | 2ml/支 | 1支 | 2支 | 检验科 | 外购 |
| 138 | 风疹试剂盒 | 100人份/盒 | 3盒 | 6盒 | 检验科 | 外购 |
| 139 | 乙肝表面抗原胶体金试剂盒 | 100人份/盒 | 1盒 | 2盒 | 检验科 | 外购 |
| 140 | 甲基叔丁基醚 | / | 500ml | 1000ml | 检验科 | 外购 |
| 141 | 无水硫酸铜 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 142 | 叔丁基甲醚中1,2-二溴丙烷 标准品 | 2ml/瓶 | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 143 | 氯化钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 144 | 4,4-二硝基均二苯脲（C13H10N4O5） | 纯度≥98%标准品 1g | 1支 | 2支 | 检验科 | 外购 |
| 145 | 挥发酚标准品1000ug/ml | 20ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 146 | 氟离子标准品1000ug/ml | 50ml/瓶 | 2瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 147 | 硫酸盐标准品1000ug/ml | 50ml/瓶 | 6瓶 | 6瓶 | 检验科 | 外购 |
| 148 | 高锰酸钾标准品1000ug/ml | 50ml/瓶 | 10瓶 | 10瓶 | 检验科 | 外购 |
| 149 | 草酸钠标准品1000ug/ml | 50ml/瓶 | 10瓶 | 10瓶 | 检验科 | 外购 |
| 150 | 阴离子标准品1000ug/ml | 10ml/瓶 | 6瓶 | 6瓶 | 检验科 | 外购 |
| 151 | 砷标准溶液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 152 | 铁氰化钾 | AR500g | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 153 | 硒标准溶液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 154 | 无水溴酸钾 | GR500g | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 155 | 溴化钾 | GR500g | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 156 | 盐酸羟胺 | AR100g | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 157 | 汞标准溶液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 158 | 酒石酸钾钠 | 500g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 159 | 纳氏试剂 | 500ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 160 | 氨氮标准溶液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 161 | 锌标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 162 | 锰标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 163 | 铜标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 164 | 铁标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 165 | 氨基磺酸铵 | 250g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 166 | 麝香草酚 | 20g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 167 | 硫酸银 | 100g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 168 | 硝酸盐氮标准溶液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 21瓶 | 检验科 | 外购 |
| 169 | 铝标准液1000ug/ml | 50ml/瓶 | 1瓶 | 1瓶 | 检验科 | 外购 |
| 170 | 盐酸 | 500ml/瓶 | 12瓶 | 20瓶 | 检验科 | 外购 |
| 171 | 硫酸 | 500ml/瓶 | 12瓶 | 20瓶 | 检验科 | 外购 |
| 172 | 硝酸 | 500ml/瓶 | 12瓶 | 20瓶 | 检验科 | 外购 |
| 173 | 乙醇95% | 500g/瓶 | 5瓶 | 10瓶 | 检验科 | 外购 |
| 174 | 无水乙醇 | 500g/瓶 | 5瓶 | 10瓶 | 检验科 | 外购 |
| 175 | 过氧化氢30%（优级纯） | 500g/瓶 | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 176 | 次氯酸钠 | 500ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 177 | 冰乙酸(优级纯) | 500ml/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 178 | 对氨基苯磺酸 | 100g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 179 | 盐酸萘乙二胺 | 10g/瓶 | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 180 | 乙腈（CH3CN） | 色谱纯 500ml | 2瓶 | 4瓶 | 检验科 | 外购 |
| 181 | 甲醇（CH3OH） | 色谱纯 500ml | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 182 | 甲酸（HCO2H） | 色谱纯 500ml | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |
| 183 | 正己烷（C6H14） | 色谱纯 500ml | 1瓶 | 2瓶 | 检验科 | 外购 |

### 3.1.6主要生产设备

本项目采用节能环保技术及生产装备，项目主要生产设备详见表3.1-4。

**表3.1-4 项目主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 |
| 1 | 电热恒温干燥箱 | 湘66-2 | 1 |
| 2 | 离心机 | 80-2 | 1 |
| 3 | 显微镜 | XS-212-201 | 1 |
| 4 | 酸度计 | PHS-3C | 1 |
| 5 | 生化培养箱 | SPX—150 | 1 |
| 6 | 药品保存箱 | HYC-940 | 3 |
| 7 | 隔水恒温培养箱 | HPX-150 | 1 |
| 8 | 电热恒温鼓风干燥箱 | GZX-9070MBE | 1 |
| 9 | 1/千电子分析天平 | TMP—3 | 1 |
| 10 | 粉碎机 | 1000Y | 1 |
| 11 | 水平旋转仪 | PPP-100D | 1 |
| 12 | 电导率仪 | DDSJ-308A | 1 |
| 13 | 1/万电子分析天平 | TB—214 | 1 |
| 14 | 1/千电子分析天平 | TB—403 | 1 |
| 15 | 落地式自动平衡离心机 | GL10 | 1 |
| 16 | 无菌均质器 | ZOLLO-13 | 1 |
| 17 | 霉菌培养箱 | MJX-1505 | 1 |
| 18 | 顶开式冷冻箱 | BD-180 | 2 |
| 19 | 冰箱 | BCD-196YHN | 2 |
| 20 | 原子吸收分光光度计 | AA6880 | 1 |
| 21 | 酶标仪 | PHOMO | 1 |
| 22 | 原子荧光光度计 | HGF-V2 | 1 |
| 23 | II级生物安全柜 | BSC-1500IIA2-X | 2 |
| 24 | 电子分析天平 | MS 42/120R | 1 |
| 25 | 碘元素检测仪 | OTT-I-P50/DAT-50S | 1 |
| 26 | 生化培养箱 | LRH-150F | 1 |
| 27 | 立式灭菌器 | LMQ.C | 1 |
| 28 | 微波消解仪 | MWD-620型SPH-2 | 1 |
| 29 | 气相色谱仪 | GC-2014C | 1 |
| 30 | 鼓风干燥箱 | DHG | 1 |
| 31 | 电热恒温培养箱 | DHP | 2 |
| 32 | 366暗箱式紫外观察仪 | BOT-IIIA | 1 |
| 33 | 厌氧培养箱 | YQX-II | 1 |
| 34 | 顶空进样器 | DK-300A | 1 |
| 35 | 洗板机 | DEM-3 | 1 |
| 36 | 可见分光光度计 | SP-723P型 | 1 |
| 37 | 样品处理器 | VB77 | 1 |
| 38 | 精密恒温水槽 | ST-RT-V50 | 1 |
| 39 | 电热恒温水浴箱 | 600-B | 4 |
| 40 | 解剖镜 | SZ61 | 1 |
| 41 | 实时荧光定量PCR仪 | AGS8830-16 | 1 |
| 42 | 浊度仪 | LH-XZ03 | 1 |
| 43 | 低本底αβ测量仪 | LB-1 | 1 |
| 44 | 医用冷藏箱 | BYC-1000 | 2 |
| 45 | 立式压力蒸汽灭菌器 | BKQ-B75II | 2 |
| 46 | 全自动核酸提取仪 | NPA-96A | 1 |
| 47 | 医用低温保存箱 | BDF-25 | 1 |
| 48 | 医用冷藏冷冻箱 | 265L | 1 |
| 49 | 生物安全柜 | BSC-1100IIA2-X | 1 |
| 50 | PCR核酸提取仪 | NP968-C | 1 |
| 51 | 紫外线光触媒空气消毒机 | AirH-B1000N | 3 |
| 52 | 医用冷藏箱 | HYC-290 | 2 |
| 53 | 涡旋混合仪 | XK80-A | 1 |
| 54 | 掌上离心机 | D1008 | 1 |
| 55 | 生物显微镜 | CX23 | 1 |
| 56 | 正置生物显微镜 | CX33 | 1 |
| 57 | MA-6000型实时荧光定量PCR仪 | MA-6000型 | 5 |
| 58 | 超纯水机 | SYS-III-20L | 1 |
| 59 | 医用冷藏冷冻箱 | HYCD-290 | 2 |
| 60 | WTL-4K/6K/10K离心机 | WTL-4K | 1 |
| 61 | 高速台式冷冻离心机 | （H1750R） | 1 |
| 62 | 干式恒温器 | DH300 | 1 |
| 63 | 涡旋振荡器 | HVH1 | 1 |
| 64 | 生物安全柜 | BSC-1500IIB2-X | 1 |
| 65 | PCR核酸扩增仪 | ABI7500 | 1 |
| 66 | 台式离心机 | H1650 | 1 |
| 67 | 海尔超低温保存箱 | DW-86L386 | 1 |
| 68 | 医用冷藏冰箱 | YC-260L | 1 |
| 69 | 医用冰箱 | BC160B | 1 |
| 70 | 电热恒温干燥箱 | DHG-9050B | 1 |
| 71 | 中温箱式电阻炉 | SX-8-10 | 1 |
| 72 | KSW型电炉温度控制器 | KSW-12-12 | 1 |
| 73 | 电热板 | SH-9A | 1 |
| 74 | 1/十万电子分析天平 | FB1035 | 1 |
| 75 | 全钢通风柜 | YD-008 | 1 |
| 76 | 全自动核酸提取仪 | EXM 6000 | 1 |
| 77 | 点样仪 | N96 | 1 |
| 78 | 备用柴油发动机 | 15KW | 1 |
| 79 | 采样箱 | / | 3 |
| 80 | 自动吸液枪 | / | 3 |

### 3.1.7公辅工程

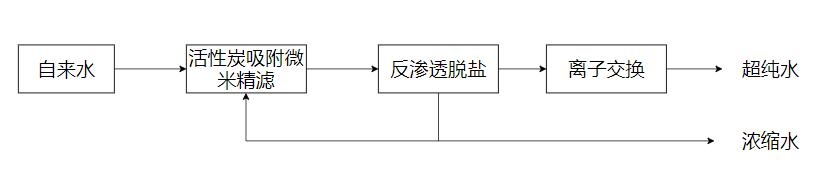
1 、供电

本项目电源接自市政电网，可满足项目用电需求。

2 、供水

厂区用水主要来源于市政供水管网，可满足项目生产生活需求。

纯水制备：项目采用反渗透膜分离纯水制备系统，纯水制备方式详见图 3.1-1 。



**图 3.1-1 纯水制备流程图**

3 、排水

本项目实行雨污分流。雨水由南向北收集排至北侧市政雨水管道；

项目办公人员生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足宁远县第二污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网；实验室废水进入自建污水处理站处理，经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入市政污水管网；外排废水进入宁远县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入泠江。

1. 供热

根据建设单位提供的资料，本项目无锅炉房，采用空气能热泵热水器供热，热水供应采用电能做热源，热水供应时间为24小时。

5、通风

本工程采用单体空调供热制冷，PCR 实验室、微生物实验室、理化实验室设置独立通风系统。

6、 消防工程

消防通道、室外消火栓、消防水池、干式灭火器等。

## 3.2 工程分析

### 3.2.1施工期工程分析

本项目施工期主要综合大楼、办公行政楼等进行装修，建设配套水电等附属设施，总建筑面积4592.7m2。

施工期产生的主要环境问题为扬尘、废水、噪声、固体废物影响。但这种环境影响是短期的，随着施工结束，其影响随之消失。施工期工艺流程及排污节点见图 3.2-1。

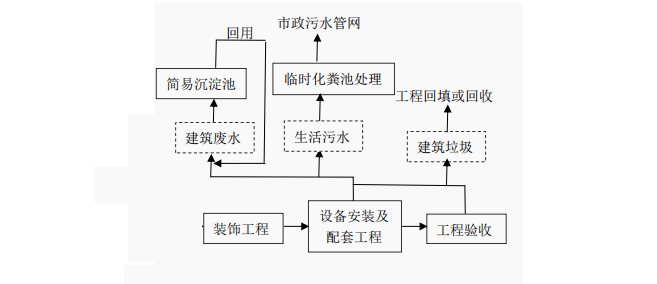


图 3.2-1 施工期工艺流程及产排污节点图

3.2.1.1施工期废气

本项目不设施工营地，施工人员为居住在附近的居民，施工期不产生食堂油烟，项目施工过程中废气主要为施工扬尘、装修废气、施工机械及运输车辆尾气。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要为施工车辆行驶过程中动力起尘、建筑材料装卸扬尘及施工场地裸露地面因风蚀而产生的扬尘。这些扬尘的产生与地面干燥程度和风速大小有关，地面越干燥，风速越大，产生扬尘越大。据类比资料显示，在装卸处下风向5～10m处，TSP浓度可达500～1000mg/m3。

（2）装修有机废气

油漆废气主要来自于楼体外墙装饰和房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。根据相关资料，每150m2建筑面积，内墙总面积450m2，容积330m3的房屋装修最大需耗15个组分的涂料（包括地板漆、墙面漆和内墙涂料等），每组分涂料约为10kg，即为150kg。以居多常用硝基漆（如酚醛硝基漆）和硝基稀释剂为例。两者成分如表 3.2-1。

**表3.2-1 常用面漆和稀释剂成分配比表（%）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **原料名称** | **酚醛硝基漆** | **硝基稀释剂** | **原料名称** | **酚醛硝基漆** | **硝基稀释剂** |
| 硝化棉(醇酸树脂) | 10 | / | 聚氰胺树脂液 | 3.2 | / |
| 颜料 | 14 | / | 甲苯 | 4.4 | 15 |
| 醇酸树脂液 | 33 | / | 二甲苯 | 3 | 2 |
| 醋酸丁酯 | 13.5 | 25 | 丙酮 | 2.4 | 14 |
| 醋酸乙酯 | 5.7 | 22 | 其他 | 1.2 | 2 |
| 丁醇 | 9.6 | 20 | / | / | / |

酚醛硝基漆与硝基稀释剂配比按3：1的比例，每喷漆一套房子消耗酚醛硝基漆112.5kg，硝基稀释剂37.5kg。喷漆时间约为4小时。甲苯和二甲苯在喷漆时挥发30%；其余70%在晾晒时逐步排出，其排放浓度较低，忽略不计。采用物料衡算法，由上述参数计算甲苯和二甲苯喷漆时初始质量浓度和排放量见表3.2-2。

**表3.2-2 苯和二甲苯源强和排放量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序** | **初始质量浓度的**  **(mg/m3)** | | **排放速率(kg/h)** | | **排放量(kg/每套房)** | |
| 喷漆 | 甲苯 | 二甲苯 | 甲苯 | 二甲苯 | 甲苯 | 二甲苯 |
| 9613 | 3750 | 0.793 | 0.3093 | 3.172 | 1.237 |

施工期总装修面积5360m2，折合11.9个房单元，涂料耗量约为1785kg，向周围大气环境排放甲苯0.038t，二甲苯0.003t。

（3）施工机械及运输车辆尾气

建筑工地上使用的施工机械和建筑材料运输车辆一般以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的废气中主要含有CO、THC和NOx，对环境造成污染。一般大型车辆废气污染物排放量为CO：5.25g/辆·km，THC：20.8g/辆·km，NOx：10.44g/辆·km。

3.2.1.2施工期废水

本项目施工过程中废水主要为施工人员生活污水。

施工期作业高峰人数为 10 人/天，施工期约 3 个月。施工人员生活日用水定额按 150L计，排污系数按 0.85 计，则施工人员生活污水产生量为 1.275m3/d。施工期生活污水收集后经三级化粪池处理，经污水管道排入市政污水管网，最终进入宁远县污水处理厂。

3.2.1.3施工期噪声

建设期噪声主要来自施工作业噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。各类施工噪声源强度见下表。

**表3.2-3 各种施工机械噪声值 单位：Leq dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **施工阶段** | **设备名称** | **声源强度**  **dB(A)** |
| 装饰工程 | 砂轮机 | 87 |
| 吊车 | 73 |
| 切割机 | 100 |
| 电钻 | 100 |

施工建设单位可通过采取安装减震垫片、消声器、设置建筑物隔音等措施来降低施工噪声，减小对外环境的影响。此外工作人员平时需要加强施工设备的维护，使施工设备运行在良好状态。对环境影响较小。

3.2.1.4施工期固废

项目施工期产生的固废主要为施工建筑垃圾。

本项目施工过程中产生的建筑垃圾主要包括建筑物建造产生的混凝土、废砖、碎木块、废包装材料等。依据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（环境卫生工程，2006年 8月，第14卷第4期，陈军、何品晶等），在单幢建筑物的建造过程中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为20～50kg/m2。本项目建筑面积为4592.7m2，建筑垃圾产生量取 35kg/m2计算，则本项目在施工期将产生建筑垃圾约160.745t。

### 3.2.2营运期工程分析

本项目承担着全县疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等任务。

根据《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（中华人民共和国卫生部令第 40号）第十五条县级疾病预防控制机构主要职责为：

①完成上级下达的疾病预防控制任务，负责辖区内疾病预防控制具体工作的管理和落实；负责辖区内疫苗使用管理，组织实施免疫、消毒、控制病媒生物的危害；

②负责辖区内突发公共卫生事件的监测调查与信息收集、报告，落实具体控制措施；

③开展病原微生物常规检验和常见污染物的检验；

④承担卫生行政部门委托的与卫生监督执法相关的检验检测任务；

⑤指导辖区内医疗卫生机构、城市社区卫生组织和农村乡（镇）卫生院开展卫生防病工作，负责考核和评价，对从事疾病预防相关工作人员进行培训；

⑥负责人疫情和公共卫生健康危害因素监测、报告，指导乡、村和有关部门收集报告疫情；

⑦开展卫生宣传教育与健康促进活动，普及卫生防病知识。

本项目主要为实验室检验、试验（二级生物安全实验室）：开展传染性疾病病原微生物的检测检验，开展中毒事件的毒物分析，开展疾病和健康危害因素的生物、物理、化学因子的检测、检定和评价，为突发公共卫生事件的应急处置、传染性疾病的诊断、疾病和健康相关危害因素的预防控制等提供技术支撑。

运营期的工艺流程可分为以下 3 个方面：

1、微生物实验室工艺流程

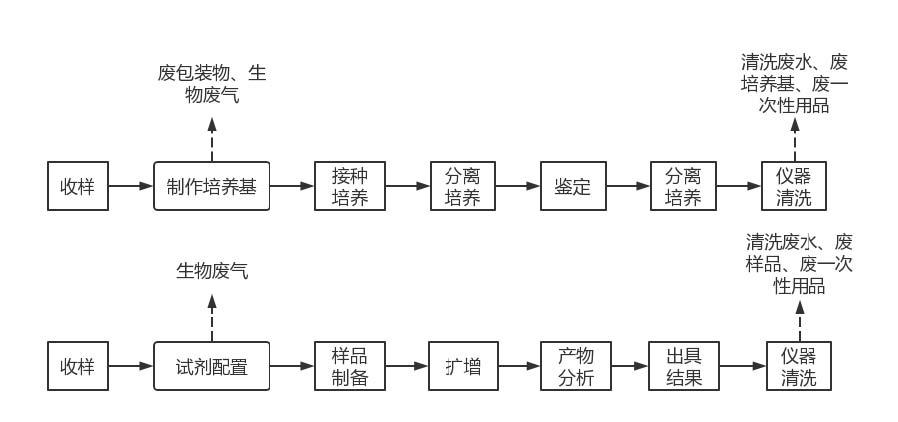


图3.2-2 微生物实验室工艺流程及产污环节图

各送检单位将样品送至实验室，由工作人员接样，样品包括：痰液、大便、尿和血液等；待任务下达实验室后，中心相关工作人员开始进行生物实验检验。

进行细菌检验时，先取样然后进行培养基制备，接种后再进行细菌分离培养，最后在仪器室对细节进行鉴定，出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将多余样品、废培养基等废弃物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间，不留样。

生物实验室主要污染物为含菌气溶胶，仪器清洗环节主要污染物为清洗废水和废培养基、废标本、废一次性用品、多余样品等。

2、理化实验室工艺流程

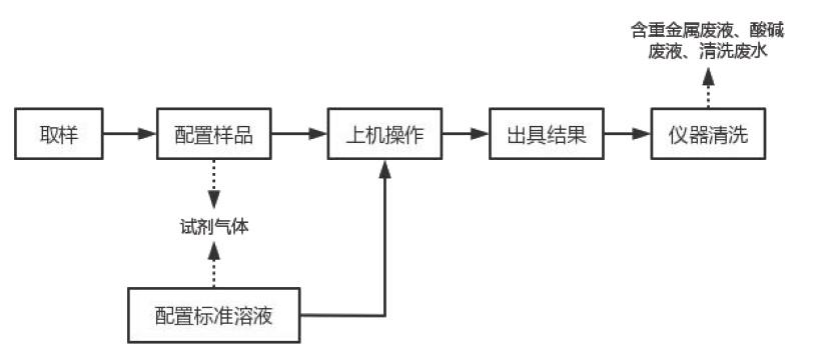


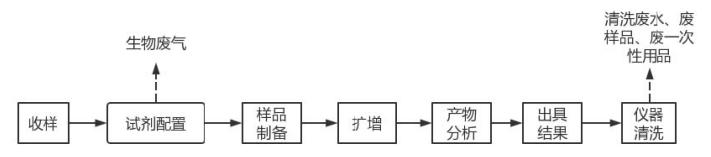
图3.2-3 理化实验室工艺流程图

各送检单位将样品送至样品暂存室，由工作人员接样，待任务下达实验室后，相关工作人员将样品送至理化实验室，开始进行理化实验的检验。

进行实验前，工作人员对送检样品进行前处理（如通过盐酸、硝酸等消解）后经稀释得到样品溶液，使用标准物质配置标准溶液，溶液配置好后，通过原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、离子色谱仪等仪器进行上机操作，出具结果（配置样品与标准溶液进行结果对比）；最后对使用过的仪器、器皿和试验台进行清洁。配制样品和标准溶液时主要污染物为试剂废气，仪器清洗环节主要污染物为配置的试剂废液、酸碱废液、清洗废水、废一次性用品、多余样品、废样品等。

3、PCR 实验室工艺流程

PCR 实验室又叫基因扩增实验室。PCR 是聚合酶链式反应（Polymerase Chain Reaction）的简称，是专门用来检验艾滋病、乙型肝炎、禽疫病等病毒感染性疾病的一种检测手段。它可以通过将病毒体内所含的基因进行扩增的方法，测出一些病毒含量不高的感染者体内是否含有特定的病毒。

图 3.2-4 PCR 实验室工艺流程及产污环节图

进行病菌检验时，工作人员先取样然后根据病菌检验项目进行试剂的配置，再进行样品制备，对样品进行扩增后，对产物进行分析，出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将多余样品、废产物等废弃物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间暂存，不留样。

产污环节：

1、废气：实验废气（微生物实验室的废气、PCR 实验室的废气、理化实验室产生的无机废气、有机废气）、污水处理站（臭气浓度、H2S、NH3）、汽车尾气（NOx、CO、THC）、柴油发电机尾气、生活垃圾及医疗垃圾暂存间恶臭等；

2、废水：实验室废水（理化实验室、微生物实验室、洗消、高压蒸汽灭菌）、生活污水等。

3、噪声：本项目主要噪声源为风机、水泵、通风设施等设备运行时产生的噪声。

4、固废：本项目产生的固体废物主要是一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废为纯水制备产生的废活性炭和废反渗透膜；危险废物主要为医疗废物，污水处理站栅格及污泥、废紫外线灯管、废危化品包装物等。

3.2.2.1废水污染源分析

1、污水种类及污水水量

本项目废水类型主要为实验室废水（理化实验室、 微生物实验室、洗消、高压蒸汽灭菌）、生活污水等。

1. 生活污水

项目劳动定员73 人，厂内不设食堂，住宿。

参考《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013），办公人员用水取50L/（人·班），则生活用水量为3.65m3/d（912.5m3/a）。废水产生系数取0.8，则生活污水排放量为2.92m3/d（730m3/a）。

1. 实验室废水

项目微生物实验室废水、理化实验室废水统称为实验废水。具体情况分析如下：

1）微生物实验室废水

微生物实验室废水主要产生于实验结束后的清理冲刷过程。对于具有传染性的器皿经实验室内高压蒸汽灭菌器消毒后，再洗刷。实验室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器具先进行灭菌消毒，后进行洗刷。灭菌时采用高压蒸汽 121℃，102.9kPa，30min灭菌处理，有效灭活病原微生物，高压蒸汽灭菌，不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽胞、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。具有传染性的器皿先进行灭菌消毒，再用水进行洗刷产生的废水不具有传染性。

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》 (GB50881-2013）表6.2.2的规定，生物实验室用水量定额（最高用水量）为 310L/（人·班），本项目微生物实验室职工3人，每天一班，一班8小时，年工作天数为250天，则微生物实验室用水量为0.93m3/d，232.5m3/a。废水量按用水量的85%计，微生物实验室废水量为0.791m3/d，197.625m3/a。

2）理化实验室废水

理化实验室废水主要为检验分析过程产生少量的含酸碱废水以及清洗废水等，主要含硫酸、硝酸、盐酸、烧碱等酸、碱、盐及少量有机溶剂，根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013)表6.2.2的规定，化学实验室用水量定额(最高用水量)460L/(人·班)，本项目理化实验室职工5人，每天一班，一班 8 小时，年工作天数为 250 天，则理化实验室用水量为2.3m3/d，575m3/a，废水量按用水量的 85%计，理化实验室医疗废水量为1.955m3/d，488.75m3/a。

**高浓度废液**：理化实验室会产生部分试剂废液，这部分废液主要含有机溶剂、重金属、含氰、含铬，废液产生量小但是单独处理难度较大，成本也高，因此特殊废液直接按危险废物管理，在理化实验室产生特殊废液区域设置有防渗、防腐专用收集桶，收集后作为危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位处理，不计入项目污水。根据建设单位提供资料，现有工程实验室废液约为0.2t/a。

C、纯水制备

项目理化实验室配套一套纯水制备系统，产生的纯水主要用于理化试验和微生物实验。实验室使用纯水量约 2m3/d，500m3/a。纯水制备系统纯水产水率约为60%，年工作 250天，则自来水用水量约为3.333m3/d，833.25m3/a。其浓盐水产生量为自来水用水量的40%计，则浓盐水产生量为1.333m3/d，333.25m3/a。

项目水平衡如图 3.2-5 所示。

新鲜水

生活用水

化粪池

生物实验室

污水处理设施

理化实验室

宁远县污水处理厂

182.5

730

730

912.5

197.625

34.875

333.25

107.5

488.75

125

200

2053.25

86.25

375

833.25

纯水制备

泠江

作为清净下水排入市政管网

图 3.2-5 项目水平衡图 ( m3/a)

2、污水水质浓度分析

本项目理化试验室、PCR 实验室、微生物实验室属于医学检验机构实验室，根据建设单位提供的资料，项目实验室废水经收集后进入自建污水处理站进行处理；生活污水进入化粪池处理。

（1）实验室废水

实验室废水污染物浓度通过参考论文《物化+生化+消毒工艺处理疾病预防控制中心废水的研究》（王榕，南昌大学）中对景德镇疾病预防控制中心 2、3、4、5 月份实验室废水试验的研究结果，以及论文《疾病预防控制中心废水处理技术工程实例》（王榕等，2010）的研究结果，本项目废水中主要污染物浓度为：pH：5~7、COD：400mg/L、BOD5：150mg/L、NH3-N：45mg/L、SS：150mg/L、粪大肠菌群：1.8×107个/L。废水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准及宁远县污水处理厂进水水质标准较严值后排入宁远县污水处理厂。

（2）生活污水

主要污染物是CODcr、BOD5、NH3-N、SS等。该类污水的主要污染物为CODcr（350mg/L）、BOD5（150mg/L）、SS（200mg/L）、NH3-N（35mg/L）等。生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及宁远县污水处理厂进水水质标准较严值接入市政污水管网。

综上所述，本项目外排废水主要污染物产生及排放情况详见下表3.2-4。

**表3.2-4 拟建项目主要污染物产生及排放一览**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 污染物 | 废水排放量 t/a | 进口浓度  mg/L | 污染物产生量t/a | 出口浓度  mg/L | 污染量物排放量t /a |
| 生活污水 | CODcr | 730 | 350 | 0.256 | 300 | 0.219 |
| BOD5 | 150 | 0.110 | 150 | 0.110 |
| NH3-N | 35 | 0.026 | 30 | 0.022 |
| SS | 200 | 0.146 | 200 | 0.146 |
| 实验室废水 | CODcr | 686.375 | 400 | 0.275 | 250 | 0.172 |
| BOD5 | 150 | 0.103 | 100 | 0.069 |
| NH3-N | 45 | 0.031 | 30 | 0.021 |
| SS | 150 | 0.103 | 60 | 0.041 |

3、非正常排放污染源分析

本项目可能出现的非正常污染物排放情况是拟建污水处理站设备非正常运行时，可能会使处理出水水质不合格。事故或非正常工况排水时，首先污水站立即启动人工加药的方式，在废水处理系统中人工投加消毒剂，以达到杀菌目的，使外排的废水不会对外环境产生有害影响。因此应在污水处理站旁建设应急事故池，且保证污水在事故状态下重力自流入事故水池。参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程应设事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件污水，污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%。本项目污水处理量2.746t/d，则应急事故池容积定为3m3。事故排水情况下废水可储存在应急池内，并经消毒剂灭菌处理后排放。

3.2.2.2 废气污染源分析

本项目废气污染源主要为实验室废气（微生物实验室和理化实验室废气）、污水处理设施废气、机动车尾气、柴油发电机废气、生活垃圾及医疗垃圾暂存间恶臭等。

（1）实验废气

1）生物实验室废气

项目生物实验室废气主要是实验室排风废气，废气中可能含病原微生物（气溶胶），废气主要来源于生物安全柜排气。为了防止实验过程中有害病菌的逃逸，要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，可减少实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸。通过生物安全柜的紫外灭菌灯管灭菌后，再经过滤棉安全柜安装有高效空气过滤器（HEPA过滤器），对粒径0.3μm以上的气溶胶去除效率不低于99.97%，实验室废气中的致病细菌可彻底除去。

为保证病原微生物在事故状态仍不外排至大气中，在废气排风的总管末端、排风机负压段安装第二道高效过滤器，日常使用中保持开启。即实验室含菌气溶胶将经过生物安全柜内置高效过滤器和排风总管末端高效过滤器共 2 次过滤后排放到外环境中。生物安全柜废气经处理后引至楼顶排放，目前国家尚未制定微生物实验室废气排放标准，因此不对生物实验室废气进行达标性评价。

2）理化实验室废气

①无机废气

项目检测化验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸碱盐为主。项目在检验和表面处理的过程中会产生酸雾，酸雾主要为盐酸、硫酸等气体。产生废气的实验步骤均在操作柜中进行，操作柜自带抽风系统连接至废气处理装置处理。盐酸、硫酸产生的酸雾按照用量的100%计算（最不利情况），本项目盐酸、硫酸年用量分别6L（7.08kg/a）、6L（11.04kg/a），产生盐酸废气（HCL计）为 7.08kg/a，硫酸雾为11.04kg/a，项目年用硝酸 6L（8.46kg/a），主要用于消解环节，使用时需要加热，正常情况下不挥发，主要是具有不稳定性，特别是在加热情况下会分解生成NOx，在实验过程中分解形成以50%计，则NOx产生量为4.23kg/a。

无机废气经操作柜负压收集后通过楼顶排气筒排放（排气筒高约17m，风机风量5000m3/h）。

②有机废气

实验室产生的有机废气主要为各类试剂的挥发废气和实验检测过程中产生的样品废气，主要挥发性试剂包括：甲醇、乙醇等，实验室全年使用有机试剂共计约9kg/a，有机试剂用量较少，挥发量按照用量的100%挥发计算，则非甲烷总烃产生量为9kg/a，挥发有机废气经操作柜负压收集后通过楼顶排气筒排放（排气筒高约17m，风机风量5000m3/h）。

**表3.2-5 实验室废气产排情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 排放形式 | 年产生量  （kg/a） | 产生浓度  mg/m3 | 产生速率  （kg/h） | 年排放量  （kg/a） | 排放浓度  mg/m3 | 排放速率  （kg/h） |
| 氯化氢 | 有组织 | 7.08 | 0.71 | 0.0035 | 7.08 | 0.71 | 0.0035 |
| 硫酸雾 | 有组织 | 11.04 | 1.10 | 0.0055 | 11.04 | 1.10 | 0.0055 |
| 非甲烷总烃 | 有组织 | 9.0 | 0.90 | 0.0045 | 9.0 | 0.90 | 0.0045 |
| 氮氧化物 | 有组织 | 4.23 | 0.42 | 0.0021 | 4.23 | 0.42 | 0.0021 |

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围200m 半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

（2）污水处理站恶臭

本项目污水处理站采用工艺：“深度处理+消毒”，项目污水处理站运行时会产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化氢、氨等。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g的BOD5，可产生 0.0031gNH3和 0.00012g的H2S。

本项目废水中BOD5处理削减量约 0.034t/a，经计算NH3产生量为0.105kg/a，产生速率为 0.000018kg/h，H2S产生量为 0.004kg/a，产生速率为 0.000001g/h。污水处理设施废气经密闭、加盖处理后无组织排放，恶臭气体受到抑制，产生量相对较小。

**表3.2-6 医疗废水处理站恶臭气体产生情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年产生量  （kg/a） | 产生速率  （kg/h） | 年排放量  （kg/a） | 排放速率  （kg/h） |
| 硫化氢 | 0.004 | 0.000001 | 0.004 | 0.000001 |
| 氨 | 0.105 | 0.000018 | 0.105 | 0.000018 |

（3）汽车尾气

进出车辆的汽车尾气是项目大气污染源之一，尾气主要含有 CO、NOx、TSP和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。汽车尾气污染物排放量取决于汽车在停车场内的行驶速度和行驶距离，但是无论地上、地下及半地下停车场其单车排放因子都是相同的。医院地下车库设置机械抽排风系统，排风口布置在绿化区域中，扩散条件好，同时车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低，运营期汽车尾气能够做到达标排放。

（4）柴油发电机废气

本项目拟配备1 台15kW 的备用柴油发电机，确保其在外电停电及故障的情况下，供电系统能正常运行。柴油发电机废气是柴油燃烧产生燃油废气，废气中主要含有烟尘、SO2、NOx 等污染物。根据当地市政用电情况，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48小时，耗油率为215g/kW·h，则项目备用发电机工作时耗油量0.003t/h（0.144t/a）。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m3。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则柴油发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20m3，则项目柴油发电机每年产生的烟气量为2880m3。

根据《柴油机氮氧化物排放的测量与计算方法研究》及《普通柴油》（GB252-2015），NOx 产生系数为 3.36（kg/t 油）；SO2的产污系数为 20S\*（kg/t 油），S\*为硫的百分含量%，取 0.001，烟尘产生系数为 2.2（kg/t 油）。

项目备用柴油发电机燃油废气污染物排放量详见表3.2-7。

**表 3.2-7 备用柴油发电机排污情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生情况 | | | 排放情况 | | |
| 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m³) | 产生量 (kg/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放量 (kg/a) |
| 柴油发电机 组 | NOx | 0.0101 | 168 | 0.484 | 0.0101 | 168 | 0.484 |
| SO₂ | 0.0001 | 1 | 0.003 | 0.0001 | 1 | 0.003 |
| 烟尘 | 0.0066 | 110 | 0.317 | 0.0066 | 110 | 0.317 |
| 废气量 | 2880m3/a | | | | | |

发电机燃油废气通过专用烟道排放引至屋顶排放。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，一般发电时间较短，全年使用时间数少，废气排放量较少，屋顶扩散空间较大，废气经自然扩散后，对周围环境的的影响不大。

（5）生活垃圾及医疗废物暂存间恶臭

项目的医疗垃圾暂存间独立设置于疾控中心南侧，生活垃圾则由收集桶收集。生活垃圾及医疗垃圾在收集、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。主要成分为氨气、硫化氢等废气产生量较少，为无组织排放。

3.2.2.3 噪声污染源分析

1）设备噪声

项目主要产噪设备主要有水泵、中央空调机组、风机、通风系统风机等设备噪声，参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）及部分行业污染源源强技术指南，噪声值约为75~90dB（A）。设备噪声源强见表3.2-8、3.2-9。

**表3.2-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声源名称** | **型号** | **空间相对位置/m** | | | **声功率级/(dB(A))** | **声源控制措施** | **运行时段** |
| **X** | **Y** | **Z** |
| 1 | 空调室外机组 | / | -9 | 0 | 7 | 75 | 减振、隔声 | 8:00～18:00 |
| 2 | 通风设备 | / | 0 | 4 | 10 | 85 | 减振、隔声 | 8:00～18:00 |
| 3 | 风机 | / | 2 | 7 | 13 | 85 | 减振、隔声 | 8:00～18:00 |

备注：以厂区中心为坐标原点(0,0,0)，以西向东为 X 轴，以南向北为 Y 轴，地面垂直向上为 Z 轴。

**表3.2-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名 称** | **声源名称** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | **室内边界声级/（dB(A)）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/（dB(A)）** | **建筑物外噪声** | |
| **声压级/距声源距离 /(dB(A))/m** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级/ （dB(A)）** | **建筑物外距离** |
| 1 | 疾控中心 | 配电设备 | 90/1 | 墙体隔声，基础减震 | 3 | -9 | -3 | 东 | 17 | 65.4 | 8:00～24:00 | 20 | 45.4 | 1m |
| 南 | 11 | 69.2 | 20 | 49.2 | 1m |
| 西 | 23 | 62.8 | 20 | 42.8 | 1m |
| 北 | 29 | 60.8 | 20 | 40.8 | 1m |
| 2 | 水泵 | 85/1 | 4 | -8 | -3 | 东 | 16 | 60.9 | 20 | 40.9 | 1m |
| 南 | 12 | 63.4 | 20 | 43.4 | 1m |
| 西 | 24 | 57.4 | 20 | 37.4 | 1m |
| 北 | 28 | 56.1 | 20 | 36.1 | 1m |

2）车辆交通噪声

项目建成后，汽车交通噪声主要来源于小型车辆进出疾控中心道路的行驶的交通噪声。项目院区内的车辆类型以小型轿车为主，正常工况下的噪声大约在50~65dB（A）之间，汽车鸣笛的噪声源强为 78~84dB（A）。

3）人员喧哗声

工作人员日常工作活动及人群进出产生的噪声属于社会生活噪声，其源强约为50～65dB（A），社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要是通过加强管理措施来控制。3.2.2.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废、危险废物(含医疗废物)等，其中一般固废包括生活垃圾、纯水制备定期更换的废过滤介质；危险废物包括实验室产生的医疗废物、废水处理站污泥、废气处理设施产生的废活性炭、废UV灯管等，固体废物主要产生情况如下。

（1） 纯水制备系统产生的废活性炭和废反渗透膜

本项目纯水制备系统产生定期更换的废活性炭和废反渗透膜，产生量约0.01t/a，属于一般工业固废，由厂家定期进行回收。

（2）生活垃圾

疾控中心员工73人，每人每日产生生活垃圾按 1.0kg计，则产生生活垃圾73kg/d，18.25t/a。建设单位将生活垃圾袋装后集中存在放在生活垃圾暂存间堆放，并每日由环卫部门清理运走，对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。

（3）各种危化品包装物

各种危化品包装物产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年）可知，各种危化品包装物属于危险废物，危废编号为HW49 其他废物（900-041-49），暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

（4） 废过滤介质

微生物实验室及生物安全柜废气处理采用高效空气过滤器，安装的空气过滤介质需要定期更换，产生的废过滤介质（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 900-041-49）约为 0.01t/a，废过滤介质属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

（5）废紫外线灯管

本项目病房、臭气等使用紫外线进行消毒，会产生废紫外线灯管，属于危险废物。预计产生量约为 0.1t/a，废物类别为HW49（其他废物），废物代码为HW049-900-041-49，危险废物暂存间单独收集后交有危险废物资质的单位处理。

（6）水处理栅渣及污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物（HW49），应按危险废物进行处理和处置，须委托有危废资质处置。污泥及栅渣清淘前加入漂白粉对污泥进行消毒处理，并进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准后进行清淘。清淘出的污泥及栅渣经脱水后作为危险废物由有资质单位处理。

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订），污水处理站污泥产生系数取5.38t/万t·污水处理量。项目污水处理量为686.375m3/a，则污泥产生量约为0.369t/a。

（7）医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，包括金属、玻璃、塑料、纸类和纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，有较高的感染性。医疗废物(HW01)已列入《国家危险废物名录》(2021年版)，医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物五大类，见下表3.2-10。

**表3.2-10 医疗废物分类目录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类 型** | **废物类别及代码** | **特征** | **常见组分或者废物名称** | **收集方式** |
| 感染性废物 | HW01  841-001-01 | 携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险  的医疗废物 | 1.被患者血液、体液、排泄物等  污染的除锐器以外的废物； | 1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中；  2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒然后按感染性废物收集处理；  3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。 |
| 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等 |
| 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器 |
| 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物 |
| 损伤性废物 | HW01  841-002-01 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器 | 1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等 | 1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的利器盒中；  2.利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。 |
| 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻  片、载玻片、玻璃安瓿等； |
| 3.废弃的其他材质类锐器。 |
| 病理性废物 | HW01  841-003-01 | 诊疗过程中产生的人体 | 1.手术及其他医学服务过程中  产生的废弃的人体组织、器官； | 1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421) |
| 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块 |
| 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体 ； |
| 4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； |
| 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。 |
| 化学性废物 | HW01  841-004-01 | 具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品 | 列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。 | 1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明；  2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。 |
| 药物性废物 | HW01  841-005-01 | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物 | 1.废弃的一般性药物； | 1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分；  2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。 |
| 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； |
| 3.废弃的疫苗及血液制品 |

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《国家危险废物名录》（2021年），本项目实验室及门诊接种产生的感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物属于医疗废物，废物类别为HW01，废物代码分别为感染性废物（841-001-01）、病理性废物（841-003-01）、损伤性废物（841-002-01）、药物性废物（841-005-01）和化学性废物（841-004-01）。实验室医疗废物主要是来自实验过程中产生的生物培养残余物、化验检查残余物、废一次性医疗用品、实验室人员更换的防护服、眼镜、手套等共计 1t/a。理化实验室中会产生少量的化学废液，主要含有重金属、废酸碱、有机废液等多种化学品污染物等，属于《医疗废物分类管理名录》中的“化学性废物（废物代码：841-004-01）”。疾控中心实验室废液产生量约为 0.2t/a，由于排放周期不定，实验室废液经分类收集后用密封容器储存，暂存于医疗废物暂存间，委托资质单位处置。

综上可知，本项目产生的医疗废物约 1.2t/a，各项医疗废物分类使用不同容器收集，并贴上相应标签，暂存于医疗废物暂存间内，委托有资质单位处理。

**表3.2-11 本项目固体废物一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生环节 | 性质及危废代码 | 产生量 | 处置措施 |
| 生活垃圾 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 26.645t/a | 委托环卫部门统一处理 |
| 医疗废物 | 实验室 | 危险废物  HW01-841-001-01  HW01-841-002-01  HW01-841-003-01  HW01-841-004-01  HW01-841-005-01 | 1.2t/a | 各项医疗废物分类使用不同容器收集，高压灭菌及喷雾消毒处理，并贴上相应标签，暂存于医疗废物暂存间内，委托有资质单位处理 |
| 废水处理污泥 | 污水处理站 | 危险废物  HW49-772-006-49 | 0.369t/a | 暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理 |
| 废紫外灯  管 | 实验室消毒 | 危险废物  HW49-900-041-49 | 0.1t/a |
| 废过滤介质 | 微生物实验室  及生物安全柜 | 危险废物  HW49-900-041-49 | 0.01t/a |
| 危化品包装物 | 实验室 | 危险废物  HW49-900-041-49 | 0.01t/a |
| 纯水制备系统产生的废活性炭和废反渗透膜 | | 一般固废 | 0.01t/a | 厂家定期进行回收 |
| 总计 | | | 11.538t/a | / |

3.2.2.7 运营期污染物产生及排放情况统计

项目运营期污染物排放汇总见表 3.2-12。

**表 3.2-12 项目主要污染物产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | | | 产生量  (t/a) | 削减量  (t/a) | 排放量  (t/a) | 排放去向 |
| 生活污水 | | 污水排放量 | 730 | 0 | 730 | 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。实验废水排入区内污水处理站采用“深度处理+消毒”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2预处理标准及宁远县第二污水处理厂入网标准后，排入市政管网进入宁远县第二污水处理厂进行深度处理 |
| CODer | 0.256 | 0.037 | 0.219 |
| BODs | 0.110 | 0.000 | 0.110 |
| NH₃-N | 0.026 | 0.004 | 0.022 |
| SS | 0.146 | 0.000 | 0.146 |
| 实验废水 | | 污水排放量 | 686.375 | 0 | 686.375 |
| CODer | 0.275 | 0.103 | 0.172 |
| BODs | 0.103 | 0.034 | 0.069 |
| NH₃-N | 0.031 | 0.010 | 0.021 |
| SS | 0.103 | 0.062 | 0.041 |
| 合计 | | 污水排放量 | 1416.375 | 0 | 1416.375 |
| CODer | 0.531 | 0.140 | 0.391 |
| BODs | 0.213 | 0.034 | 0.179 |
| NH₃-N | 0.057 | 0.014 | 0.043 |
| SS | 0.249 | 0.062 | 0.187 |
| 废气 | 污水处理站废气 | NH₃ | 0.000105 | 0 | 0.000105 | 密闭设计，无组织排放 |
| H₂S | 0.000004 | 0 | 0.000004 |
| 理化实验室废气 | 硫酸雾 | 0.01104 | 0 | 0.01104 | 理化实验室废气通过通风柜  收集通过楼顶  15m高排气筒排放 |
| 氯化氢 | 0.00708 | 0 | 0.00708 |
| 氮氧化物 | 0.00423 | 0 | 0.00423 |
| 非甲烷总烃 | 0.009 | 0 | 0.009 |
| 生物实验室废气 | 含传染性的细菌和病毒 | 少量 | 0 | 少量 | 涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用Ⅱ级B2生物安全柜，安装有高效空气过滤器，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，杜绝实验过程中产生的气溶胶从窗口外逸可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排。生物安全柜内的高压过滤器对粒径0.1-0.2um的气溶胶过滤效率在99.9995%以上，实验室经过滤后的气体经排气筒至所在楼楼顶(高15m)排放。 |
| 备用发电机废气 | 废气量  Nm³/a | 2880 | 0 | 2880 | 废气经专用管道无组织排放 |
| SO₂ | 0.003 | 0 | 0.003 |
| NO₂ | 0.484 | 0 | 0.484 |
| 烟尘 | 0.317 | 0 | 0.317 |
| 汽车尾气 | CO | 少量 | 一 | 少量 | 通风扩散 |
| NOx | 少量 | 一 | 少量 |
| THC | 少量 | 一 | 少量 |
| 垃圾收集点产生的恶臭 | | 少量 | 一 | 少量 | 通风扩散 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | | 26.645 | 26.645 | 0 | 设全封闭分类垃圾桶，交由  当地环卫部门每天统一清运  处理 |
| 纯水制备系统产生的废活性炭和废反渗透膜 | | 0.01 | 0.01 | 0 | 定期交由厂家回收处置 |
| 污泥 | | 0.369 | 0.369 | 0 | 委托有资质单位定期清运 |
| 医疗废物 | | 1.2 | 1.2 | 0 | 医疗废物暂存间暂存，交由  有资质单位定期清运处理 |
| 废紫外灯管 | | 0.1 | 0.1 | 0 | 暂存于危废暂存间，定期交由有质的单位处置 |
| 危化品包装物 | | 0.01 | 0.01 | 0 |
| 废过滤介质 | | 0.01 | 0.01 | 0 |
| 噪声 | 设备及交通噪声 | | 75~90dB（A） | | | 减震、消声、隔声降噪措施 |

# 第四章 环境现状调查与评价

## 4.1区域自然环境概况

### 4.1.1地理位置

宁远县位于湖南南部，萌渚岭北麓，南有九疑山，北倚阳明山，东连新田、嘉禾、蓝山，南接江华，西邻道县、双牌，北界祁阳金洞林场。地处东经110°42′~112°27′，北纬 25°11′~26°08′之间。宁远县辖辖 16 个乡镇(其中少数民族乡4个)、4 个街道办事处，4 个国有林场，土地总面积 2510 平方公里，总人口86 万。

本项目拟定厂址位于南部文化生态新城九嶷大道西侧原在建妇女儿童医院。东 经 ：111°57'01.6068"，北纬：25°32'41.5396"，其地理位置详见附图 1。

### 4.1.2地形地貌

永州市地势西南部高，东北部及中部较低。境内都庞岭、越城岭屏障于西北，萌渚岭、九疑山雄踞于东南，阳明山、紫金山拦腰插于东西，将全市分成南北两大块-零祁、宁道两大盆地，即形成三山围夹两盆地，呈现向东倾斜的“山”字形地貌轮廓。

宁远县地处东西向南岭山脉北缘，地形高低起伏较大，沟谷发育，山势陡峭，地势南高北低，山脉水系总体呈南北走向。宁远地貌四周高，中部低。山地、丘陵、岗地和平原俱全，其中山丘面积共 1591.23km2，占全县总面积的 63%。项目建设地舜陵镇位于宁远县中部，地貌类型为石灰岩丘陵。项目地形主要为平缓坡地，由西向东倾斜，自然地面标高大至为+358.4~+320m。

宁远地质构造比较复杂。通过漫长的地壳运动，在内外营力作用下形成各种地层，除保留志留系，未见二叠系出露外，古生界震旦系至新生界第四系均有分布。该县岩石种类繁多，按地层岩性特点，分为砂页岩、碳酸盐岩、红岩、砂砾岩、第四系松散堆积物、变质岩、花岗岩等七大类。项目建设地岩石主要为碳酸盐岩类和红岩类。据《中国地震烈度区划图》和《湖南省重力布格异常分布图》显示，宁远县地震基本烈度在 6 度以下，地壳板块稳定，一般不会有较大地震发生。

### 4.1.3气象气候

宁远位于中亚热带季风温润性气候区。夏冬长，春秋短，四季分明；光照充足，年温高，积温多；雨季分明，夏秋多旱。据多年气象资料统计年平均气温18.4℃；一月最冷，平均最低气温 5℃，极端最低气温-5.2℃；7、8 月最热，平均最高气温 33.8℃，极端最高气温 39.4℃。年平均日照时数 1644 小时，年平均霜日 13.2 天。年平均降雨量 1450.8mm，宁远县的年均降雨天数 163.5 天，其中4~6 月为雨季，降雨量占全年总降雨量的 42~47%，多在 600mm 以上。

宁远县风向具有明显的季节性变化。冬季多东北风，夏季多偏南风，春、秋二季为冬、夏季风交替期。县城(舜陵镇)仅 7 月多偏南风，其它各月东北风占优势。年平均风速 2.1m/s，最大风速 25m/s，冬季大于夏季。

### 4.1.4水文特征

宁远境内长度在5km以上，流域面积在10km2以上的大小河流60条，发源于县内的59条，发源于外县的1条。大气降雨是地表径流的主要来源，境内主要河流有舂水、泠水、九嶷河等。全县有地下河42条，流量1282.1L/s，较大泉井326个，流量722.09L/s。地下水分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐类岩溶水三种类型。

宁远县北部主要河流，也是宁远县最大河流，又名舂陵河。上游是东舂水、西舂水。东舂水发源于荒塘瑶族乡，流经鲤溪镇、柏家坪镇，长40公里。西舂水发源于桐木漯瑶族乡，流经清水桥镇、柏家坪镇，长32公里。两水在柏家坪镇的两江口汇合。舂水下游经仁和镇、舜陵镇、中和镇、天堂镇，在曹家滩村注入泠水。舂水全长110公里，流经13个乡镇，河床平均宽70米，一般流量为256 m3/s，流域面积约800平方公里。

宁远县南部主要河流，发源于九嶷山，有东、西两源，在别江口欧家附近汇合。经九嶷瑶族乡、水市镇、天堂镇进入道县柑子园乡，在三海洞村纳入泠水，在农科站村纳入仁水，又流入宁远县中和镇，至此，已纳入宁远县境内的全部河流，复流入道县白马渡镇，在青口村与庙头村之间注入潇水。主流河床平均宽70米，一般流量20.6 m3/s。

泠江河是宁远县中部主要河流，发源于湾井镇南部，纳入蓝山县西部汇源瑶族乡、犁头瑶族乡、祠堂圩乡的几条溪流，流经冷水镇、舜陵镇、天堂镇，在曹家滩村纳入舂水，进入道县柑子园乡，在三海洞村注入九嶷河。全长75km，宁远县境流程43.2km，多年流量20m3/s，河床平均宽70米，流域面积约630平方公里。

本项目相关水域为泠江河，最近处位于项目西北部约2.7km。本项目废水经场内污水处理站预处理后送宁远县第二污水处理厂深度处理达标后排入冷江河。

### 4.1.5动植物资源

宁远县山地广阔，相对高差大。森林垂直分布差异明显，树种繁多。全县查明有森林植物 2000 多种，乔木和灌木树种 87 科 254 属 596 种，其中有栽培价值的 236 种，有适用推广价值的 72 种。按林种分，用材林 218 种，经济林 96 种（其中果木 33 种），防护林 152 种，薪炭林 130 种。优势树种是杉木、马尾松和油茶，其生长面积 78.8 万公顷；约占有林面积的 80%。按地域分，全县形成四大森林分布区，即西北部阳明山马尾松、阔叶林、人工杉木林分布区；南部九疑山天然阔叶原始次生林、竹林、人工杉木林分布区；东部雾云山丘岗马尾松、经济林分布区；中部平岗油茶、果木、柏木、马尾松分布区。

宁远山地面积广、森林茂密，野生动物资源丰富。哺乳类：华南虎，九疑山区和阳明山区偶见过往。豹，极少，偶见于南、北、西山区。麝、大灵猫、小灵猫甚少，见于九疑山腹地。野猫、獐、鹿、麂、野猪、穿山甲、青羊、苏门羚、豪猪、猪獾、黄鼬、花面狸（俗称果子狸）等，见于各地丘陵和山区。猕猴，见于九疑山区。水獭、刺猬、狼、野兔,见于丘陵和低山区。蝙蝠，遍及全县。鼠，以小家鼠、褐家鼠、黄胸鼠为多，县内各处可见。另有黄毛鼠和东方田鼠，见于田野和小溪边；竹鼠（俗称芭茅老鼠），见于山区竹林及芭茅地；花松鼠、红松鼠，见于南、西山区；九疑山住龙门偶见鼹鼠（亦称麝鼠）。

鸟类：候鸟有燕子、白鹭、大雁。其他有老鹰、猴面鹰、草鸮、三宝鸟、环颈雉（野鸡）、黄腹角雉、白鹇、锦鸡、雷鸟、赤红山椒鸟，棕背佰劳、灰喜鹊、八哥、乌鸦、画眉、黄腹山雀、山麻雀、池鹭、夜莺、四声杜鹃、啄木鸟、山斑鸠、竹鸡、白鶺鴒、白头鹎、黑颈黄鹂、鹊、红嘴相思鸟、银喉山雀、黑尾腊嘴雀、针尾沙雉、长耳鸮、小翠鸟、棕背啄木鸟、斑鸠、长尾雉、寿带鸟、灰山椒鸟、红尾佰劳、喜鹊、白颈鸟鸦、黄眉柳莺、戴胜、大山雀、麻雀、凤头雀等。

节肢、两栖、爬行类：节肢动物有沼虾、白虾、长臂虾、米虾、溪虾和螃蟹。两栖动物有肥螈、大鲵（俗称娃娃鱼）、蟾蜍、泽蛙、虎纹蛙、沼蛙、大树蛙、斑腿树蛙、雨蛙、姬蛙、青蛙、棘胸蛙等。爬行动物有龟、鹰嘴龟、鳖、石子龙、黑眉锦蛇、滑鼠蛇、眼镜蛇、五步蛇、烙头蛇、红点锦蛇、中国水蛇、金环蛇、银环蛇、乌梢蛇、竹叶青、蝮蛇、蜥蜴、壁虎等。软体动物有蚌、螺蛳、蜗牛等。环节动物有蚯蚓、蜈蚣、水蛭（俗称蚂蝗）等。

昆虫类：有蝴蝶、蜻蜓、萤火虫、蚁、蚕、蜂、蝉、蚂蚱（蝗虫）、天牛、金龟子、蟋蟀、蟑螂、蚊、蝇、螳螂等。

本项目所在区域常绿阔叶林主要以壳斗科、樟科为主，针叶林以松、杉两科为主，灌木林以油茶为主、乌饭树、映山红次之。本工程项目附近主要有松、杉、楠竹、油茶及各类杂木及灌木，主要动物有野兔、山鸡、蛙类、蛇类、田鼠及各种鸟类等。人工饲养动物为一些常见的家畜家禽，如猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，本项目附近无自然保护区，亦未发现需要保护的珍稀动植物和名木古树，区域地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，不占用生态红线。

### 4.1.6地下水环境

宁远县地下水丰富，据湖南省地质局二十万分之一水文地质普查资料查明，全县有地下河 42 条，流量 1282.1 升/秒，较大泉井 336 个，流量 722.09 升/秒。二者总流量为 2004.19 升/秒，其中岩溶大泉 34 个，流量 478.12 升/秒。地下水分为松散岩类孔隙水、基岩裂缝水和碳酸盐类岩溶水三种类型。其地下水主要分布位置为：

A松散岩类孔隙水

主要分布在泠、疑、舂、仁四水及主要支流沿岸的河漫滩和一级阶地中。含水层砂砾卵石厚度 3～6 米，地下水埋藏深度 2～3 米。因含水层不深，河床下切厉害，泉井出露位置较低，涌水量不大，孔隙水仅可作为分散居民的生活用水水源。

B基岩裂隙水

主要分布在县境西北角步步岭、牛塘岭及南部九疑山一带。含水层为变质砂岩、板页岩、花岗岩、石英岩等，节理裂隙发育，岩石风化破碎厉害，富含基岩裂隙水。

C碳酸岩类岩溶水

主要分布在鲤溪、太平、保安、下坠、云潭、冷水、湾井、禾亭、桐山、逍遥岩等地。大体分为 5 个富水块段：

神下～湾井富水段。灰岩出露面积约 150 平方公里，含水层为泥盆系棋子桥与佘田桥灰岩。冷水至下灌一带为河谷水冲积物及山前洪积物所覆盖，该地带洼地密布，泉水极不发育，地下河长度多数不超过 1000 米。该段有地下河 19 条，总计流量 2.173万方/日(1方=1000 升)，水位埋深10米左右。

冯石～禾亭富水段。面积为 52 平方公里，由泥盆系棋子桥和锡矿山下段组成，形成片状的峰林现象。地表岩溶强烈发育，洼地遍地可见。该段有地下河 3 条，总流量 6750 方/日。

杨桂坪～鲤溪富水段。岩溶发育，形成溶蚀丘陵洼地形态，岩溶水以管道式的地下河运动，漏斗、落水洞、地下河都很发育。该段有地下河 9 条，每条长度一般不超过 1000 米，流量 100 升/秒左右，地下河与泉水总量 10.18 万方/日。

天堂～水市富水段。南北长约 16 公里，东西宽约 8 公里。该段有地下河 1 条，流量 17.85 升/秒，流量大于 1 升/秒的泉水有 26 处，合计流量 38.8 升/秒。

马子脚～礼仕湾富水段。面积为150.4 平方公里。该段有地下河 3 条，总流量720.57 升/秒，流量大于 1 升/秒的泉水 14 处，泉水流量 240.98 升/秒。二者合流量 961.55升/秒。

## 4.2环境空气质量现状监测与评价

### 4.2.1区域环境空气质量情况调查

本项目位于永州市宁远县，根据永州市生态环境局发布的《关于2023年12月及1-12月全市环境质量状况的通报》中宁远县大气常规污染物中的 PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3现状监测统计资料，说明建设项目拟建地区的环境空气质量，监测结果详见区域空气质量现状评价表 4.2-1。

**表4.2-1 2023年度宁远县环境空气质量现状监测结果统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率％** | **达标情况** |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 41μg/m3 | 70μg/m3 | 58.6 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 29μg/m3 | 35μg/m3 | 82.9 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 11μg/m3 | 40μg/m3 | 27.5 | 达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 7μg/m3 | 60μg/m3 | 11.7 | 达标 |
| CO | 95百分位数24小时平均 | 1.0mg/m3 | 4mg/m3 | 25.0 | 达标 |
| O3 | 90百分位数8h平均 | 116μg/m3 | 160μg/m3 | 72.5 | 达标 |

根据上表数据显示，本项目所在区域的环境空气中PM10、PM2.5、SO2、NO2年平均质量浓度、CO24小时平均值、O3日最大8小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

### 4.2.2 环境空气质量现状补充监测

本次空气环境质量现状特征因子硫化氢、氨、臭气浓度数据引用《宁远县中医医院整体搬迁项目环境影响报告书》中监测数据。监测公司是湖南谱实检测技术有限公司，监测时间为2023年6月5~ 6月11日，监测地点为宁远县中医医院项目所在地，位于本项目东侧。本次空气环境质量现状特征因子非甲烷总烃数据引用《宁远县力源沥青混凝土搅拌站项目环境影响报告表》中监测数据，监测公司是湖南华环检测技术有限公司，监测时间为2023年9月6至12日，监测地点位于本项目西南侧评价范围内。

本项目空气环境质量现状特征因子氯化氢、氮氧化物特委托湖南中雁环保科技有限公司于项目所在地2024年8月19日至25日开展环境现状补充监测。

4.2.2.1补充监测布点

具体监测点位置见表4.2-2、4.2-3。

**表4.2-2 大气环境现状监测布点（引用数据）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **监测点坐标/°** | | **监测因子** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **经度** | **纬度** |
| G1宁远县中医医院项目建设地 | 111.951576 | 25.544604 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 东侧 | 20 |
| G2宁远县力源建材有限公司东南角 | 111.95376916 | 25.54042859 | 非甲烷总烃 | 南 | 580 |
| G3毛家居民点 | 111.94686769 | 25.53455143 | 非甲烷总烃 | 西南 | 1100 |

**表4.2-3 大气环境现状监测布点（委托监测）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **监测点坐标/°** | | **监测因子** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **经度** | **纬度** |
| G4项目所在地 | 111.950361 | 25.544892 | 氯化氢、氮氧化物 | 厂址 | / |

4.2.2.2补充监测因子及监测频次

A、连续采样监测7天。

B、监测期间同时观测并记录气温、气压、风向、风速等气象要素。

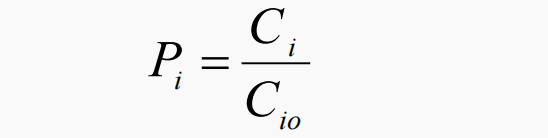
### 4.2.3 环境空气质量补充监测现状评价

（1）评价因子

评价因子为硫化氢、氨、氯化氢、非甲烷总烃、氮氧化物。

（2）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：



式中：Pi——i 评价因子标准指数；

Ci——i 评价因子监测浓度（mg/m3）；

Cio——i 评价因子评价标准（mg/m3）。

Pi<1 表示污染物浓度未超评价标准，Pi>1 表示污染物浓度超出评价标准。Pi 越大，超标越严重。

（3）评价标准

本项目位置属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 。

（4）评价结果

各监测点环境空气现状监测数据标准指数范围见表4.2-4。

**表4.2-4 大气监测标准指数表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样点位** | **检测项目** | **监测结果** | **标准值（mg/cm3）** | **最大标准指数** |
| G1宁远县中医医院项目建设地 | 硫化氢 | 0.001L | 0.01 | 0.1 |
| 氨 | 0.01~0.03 | 0.2 | 0.15 |
| 臭气浓度 | <10 | / | / |
| G2宁远县力源建材有限公司东南角 | 非甲烷总烃 | 0.24~0.39 | 2.0 | 0.195 |
| G3毛家居民点 | 非甲烷总烃 | 0.24~0.38 | 2.0 | 0.19 |
| G4项目所在地 | 氯化物 | 0.02L | 0.05 | 0.4 |
| 氮氧化物 | 0.005L | 0.25 | 0.02 |

表4.2-4监测结果表明，特征污染物中氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，硫化氢、氨、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中给出的参考质量限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关限值要求。因此判定本项目所在区域环境空气质量为达标区。

## 4.3地表水环境现状监测及评价

本项目区域主要地表水系为泠江河（为本项目纳污水体）、九嶷河、宁远河，根据永州市生态环境局发布的2024年1~5月份《永州市环境质量简报》，永州市对宁远县区域范围内曹家滩、仁和坝、水市水库、宁远县水厂、泠江入宁远河口、柑子园镇周邝村6个省控地表水断面开展了监测，结果如下表。

**表4.3-1 地表水监测断面环境质量一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测断面** | **水质达标情况** | | | | | |
| 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 |
| 曹家滩 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 仁和坝 | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 水市水库 | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ |
| 宁远县水厂 | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 泠江入宁远河口 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 柑子园镇周邝村 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ |

由上表统计结果可知，项目所在区域地表水环境质量总体良好，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

## 4.4声环境质量现状调查与评价

### 4.4.1 声环境现状监测

为了解项目所在区域声环境质量现状，委托湖南中雁环保科技有限公司对项目及周边敏感点声环境质量现状监测。本次声环境质量现状监测时间为2024年7月31日~2024年8月1日，连续监测两天。

1 、监测布点

共布设5个监测点位，具体位置见表4.4-1。

**表4.4-1 环境噪声监测点位分布一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **名称** |
| N1 | 厂界东面外 1m 处 |
| N2 | 厂界南面外 1m 处 |
| N3 | 厂界西面外 1m 处 |
| N4 | 厂界北面外 1m 处 |
| N5 | 项目北侧100m处居民 |
| N6 | 项目东侧宁远县中医医院 |

2 、监测时间、监测项目和频次

监测频次：连续监测2天，每一个监测点分昼间和夜间进行监测，昼夜各测一次。

测量时段：昼间6 ：00~22：00 ，夜间22：00~次日6 ：00。

3 、监测方法

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中关于环境噪声的监测要求进行监测，监测时无雨、无雪，测点风速小于5.0m/s ，使用多功能声级计进行监测。

### 4.4.2 评价标准

评价标准：区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。评价方法：采用与《声环境质量标准》(GB3096－2008)中相应的2类标准相比较的方法。

### 4.4.3 监测结果及评价

厂界及周边环境敏感点声环境监测统计及评价结果见表4.4-2。

**表 4.4-2 声环境现状监测及评价结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监测点位** | **监测时间** | **监测结果 (dB(A))** | | **标准值** | | **是否达标** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| N1 | 厂界东面外1m处 | 2024.7.31 | 56 | 46 | 60 | 50 | 达标 |
| 2024.8.1 | 57 | 46 | 60 | 50 | 达标 |
| N2 | 厂界南面外1m处 | 2024.7.31 | 55 | 46 | 60 | 50 | 达标 |
| 2024.8.1 | 57 | 46 | 60 | 50 | 达标 |
| N3 | 厂界西面外1m处 | 2024.7.31 | 56 | 47 | 60 | 50 | 达标 |
| 2024.8.1 | 56 | 47 | 60 | 50 | 达标 |
| N4 | 厂界北面外1m处 | 2024.7.31 | 57 | 46 | 60 | 50 | 达标 |
| 2024.8.1 | 55 | 45 | 60 | 50 | 达标 |
| N5 | 项目北侧100m处居民 | 2024.7.31 | 52 | 44 | 60 | 50 | 达标 |
| 2024.8.1 | 52 | 44 | 60 | 50 | 达标 |
| N6 | 项目东侧宁远县中医医院 | 2024.7.31 | 56 | 47 | 60 | 50 | 达标 |
| 2024.8.1 | 55 | 45 | 60 | 50 | 达标 |

监测结果表明：项目厂界四周昼夜间现状环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)；周边敏感点昼夜间现状环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

## 4.5地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-160、疾病预防控制中心”中“其他”，不涉及环境敏感区，属Ⅳ类建设项目。可不开展地下水环境影响评价。

## 4.6土壤环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，项目类别为IV类，因此项目可不开展土壤环境影响评价。

## 4.7生态环境现状调查评价

根据现场调查，本项目所在区域临近城区，属于城市生态环境，项目所在区域生态环境受到一定破坏，生态系统结构产生变化，项目区内地表植被以茶树与自然植被为主，自然植被主要为灌木、荒草，其植物种类均为当地广布种。项目所在区域主要作物为茶树、水稻及辣椒等常见农产品，山体植物多为灌木草丛等，未发现珍稀保护物种。评价范围内不涉及国家一、二类保护动物的集中分布区，未发现有其他受国家Ⅰ、Ⅱ级重点和省重点保护的陆生珍稀或濒危野生动物分布，无大中型野生动物，不涉及动物迁徙通道，仅有鼠、鸟等小型动物。

## 4.8项目区域污染源调查

根据现场调查，项目所在地区域属于城市环境，项目周边主要为宁远县中医医院、居民区和学校等，存在一家沥青混凝土搅拌站，详细情况见下表。

**表4.8-1 项目区域污染源调查情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业名称 | 行业类别 | 运行状态 | 相对  距离 | 环保手续 | 主要污染物 |
| 1 | 宁远县力源建材有限公司 | 非金属矿物制品业 | 运行 | 南侧580m | 环评批复：宁环评〔2024〕3号 | 噪声、颗粒物、SO2、NOX、沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃、除尘灰、废活性炭、不合格骨料、危险废物等 |

# 第五章 环境影响预测与评价

## 5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目的建设均依托在建妇女儿童医院已建成的主体工程基础上进行建设，不涉及拆除重建，不新征用地。

### 5.1.1 施工期环境空气影响预测与评价

项目建设阶段不涉及土方挖掘及运输、土地平整、建筑工程施工，仅存在建筑装修材料装卸及堆存、装修施工、车辆行驶等过程产生的废气，对周边环境空气产生一定的影响。

5.1.1.1装修废气

装修阶段油漆和涂料喷涂产生有机废气，装修过程中主要污染物因子是涂料挥发废气，该废气的排放属于无组织排放，由于装修阶段的装修废气排放周期短，且装修面积较少，作业点分散，产生量小。

本项目装修时使用环保型建筑材料及装修材料，加强室内的通风换气，装修结束完成后，每天进行通风换气一至二个月后才营业，确保室内空气质量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中有关要求。

5.1.1.2汽车和施工机械设备尾气

工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO2、CO、THC等污染物。根据工程分析，本建设项目工程量不大，所用施工机械设备和汽车数量均比较少，汽车和施工机械设备尾气产生量不大，影响范围有限，故可以认为施工机械废气对大气环境的影响轻微。

类比同类工程施工机械的实际运行情况，施工机械废气经10～20m的大气稀释扩散后，对周边环境空气影响轻微。项目施工场地平整、施工过程中土石方开挖、回填量不大，施工过程中用到的机械设备主要是运输卡车，施工期汽车尾气污染物排放量不大，影响范围有限，施工机械废气对周围环境敏感点影响不大。

总的来说，本建设项目施工期汽车和施工机械设备尾气影响不是很大，但是为了进一步降低施工期其尾气对当地大气环境的影响。施工单位应通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量，通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

综上所述，通过采取上述措施，项目建设阶段对周边环境空气影响较小。随着建设阶段的结束以及厂区内的硬化和绿化，施工影响也将结束。施工过程对环境空气的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成后，影响就会消失，施工期废气对周围环境空气的影响可以接受。

### 5.1.2施工期水环境影响预测与评价

根据工程分析，本项目施工期内不会产生明显的地表径流，施工过程中产生的废水主要为装修人员产生的生活污水。

本项目不设施工营地，装修施工人员为居住在附近的居民，生活污水经已建设完成的三级化粪池预处理后排入市政污水管网。

项目施工期经落实上述措施后，通过加强施工管理，施工期废水不会对周边地表水造成明显影响。

### 5.1.3施工期声环境影响预测与评价

1. 噪声源

施工期噪声主要为各种施工机械设备运行产生的噪声和运输车辆行驶时产生的噪声，主要噪声源为运输车、电锯等。各类施工机械噪声源强度见下表。

**表5.1-1 各种施工机械噪声值 单位：Leq dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机械类型 | 声源特点 | 噪声值 |
| 1 | 搅拌机 | 固定稳态 | 84 |
| 2 | 起重机 | 流动非稳态 | 82 |
| 3 | 卡车 | 流动非稳态 | 85 |
| 4 | 电锯 | 流动非稳态 | 84 |
| 5 | 振捣器 | 流动非稳态 | 92 |

（2）施工期噪声影响预测

建设阶段噪声影响预测采用点声源距离衰减预测模式，预测各施工机械噪声不同距离衰减后的噪声值，并据此分析建设阶段噪声对周围环境影响。采用的声级衰减模式为：

LA(r)=LA(ro)-20Lg(r/ro)

LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(ro)——距声源 ro处的 A 声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，（m）；

ro——参考位置距声源的距离，（m）。

（3）评价标准

建设项目施工期的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，各施工阶段作业噪声的场界限值见表5.1-2。

**表5.1-2 建筑施工场界噪声标准限值 单位：dB (A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要噪声源 | 昼间限值 | 夜间限值 |
| 建筑施工场界 | 70 | 55 |

(4) 预测结果分析

按上述模式预测建设阶段机械噪声在不同距离衰减后的贡献值见表5.1-3。

**表 5.1-3 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 施工设备 | 1m | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 200 |
| 结构阶段 | 混凝土搅拌 | 84 | 64.0 | 58.0 | 52.0 | 48.4 | 45.9 | 44.0 | 38.0 |
| 机振捣棒 | 92 | 72.0 | 66.0 | 60.0 | 56.4 | 53.9 | 52.0 | 46.0 |
| 电锯、电刨 | 84 | 64.0 | 58.0 | 52.0 | 48.4 | 45.9 | 44.0 | 38.0 |
| 装修阶段 | 起重机 | 82 | 62.0 | 56.0 | 50.0 | 46.4 | 43.9 | 42.0 | 36.0 |
| 电锯 | 84 | 64.0 | 58.0 | 52.0 | 48.4 | 45.9 | 44.0 | 38.0 |
| 施工期 | 运输车辆 | 85 | 65.0 | 59.0 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 39.0 |

从表5.1-3可知，施工期各种机械设备和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少；由于本项目夜间不进行装修施工作业，因此，噪声源在距离声源40m处声值已满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值，影响程度已明显减轻；距离本项目最近的环境保护目标为北100m的居民小区，因此，施工噪声对周围环境保护目标影响较小。

因此，只要建设单位在本项目场址施工时，特别注意施工时间和施工强度，控制运输车辆车速，禁止鸣笛，并围墙隔声等措施后，施工噪声可以得到有效控制。施工建设单位可通过采取安装减震垫片、消声器、设置建筑物隔音等措施来降低施工噪声，减小对外环境的影响。此外工作人员平时需要加强施工设备的维护，使施工设备运行在良好状态。随着工程的竣工，施工噪声的影响不再存在，对环境影响较小。

### 5.1.4施工期固体废物影响预测与评价

建设项目施工期产生的固体废物包括建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

1 、生活垃圾

生活垃圾主要是施工作业人员在施工现场产生的塑料、废纸和果皮等，生活垃圾量为 50kg/d。施工期生活垃圾由施工单位集中袋装收集后交由当地环卫部门送往垃圾填埋场进行填埋处置。

2 、建筑垃圾影响分析

施工期间建筑工地会产生一定量的建筑垃圾，其中包括废弃的木屑、碎木块、塑料泡沫、废金属、废瓷砖、渣土及施工剩余废料等。

根据工程分析，项目施工期间将产生约160.745t的建筑垃圾。

建设项目建筑垃圾在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失，在靠近河涌地段，泥浆水沿着水沟排入附近水体，增加河水的含沙量，造成河床沉积。同时泥浆水还夹带施工场地的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

为减少余土在堆放和运输过程中对环境的影响，建设单位应该采取如下措施：要求施工单位必须严格执行相关法规，向有关部门提出申请，按规定办理建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，避免沿途撒漏。

### 5.1.5施工期生态环境影响预测与评价

施工期生态环境影响主要包括两方面：一是项目永久及临时占地对土地资源的占用和原地貌植被的破坏，二是项目施工过程中造成的水土流失。

1、占地引起的生态环境影响分析

（1）对土地利用的影响

本项目为搬迁项目，利用原在建妇女儿童医院建筑物进行建设，占地类型为医疗卫生用地，不新增用地，项目建设对项目土地利用的影响较小。

（2）对植被的影响

本工程利用原在建妇女儿童医院建筑物进行建设，主体工程建筑物已建设完成。场地开挖时对原有植被造成一定破坏。建议在施工过程中对能保留的原始植被应尽量予以保留，对不能保留的地段，在施工后期或结束后，能恢复的地段应及时开展绿化恢复，尽量减少施工对植被的破坏。

（3）对区域动植物资源的影响

本工程占地范围内主要植被为灌木和茅草；动物主要为蛇、麻雀、野兔等小型野生动物种类。这些动植物种类均为常见种，评价区内广泛分布，本工程占地对地表植被的破坏，不会造成影响区内任何一种植物资源的消失，工程建设对评价区植物资源种类无影响。

工程施工时对区域生态环境的干扰将导致区域内生活的野生动物迁移至附近的生境中生活，对其种类不会有影响。工程施工不会改变评价区内的群落结构。

（4）对珍稀动植物的影响

对项目区域现场勘察时未发现有国家级和省级重点保护植物，也未发现有列入中国珍稀濒危植物红皮书和濒危野生动植物物种国际贸易公约附录中的物种，因而不存在对珍惜濒危野生动植物的影响。

2、水土流失引起的生态环境影响分析

施工期对生态环境影响主要表现在水土流失。工程施工破坏地表植被，若不及时采取措施也将引起水土流失，影响生态系统的稳定性，影响景观。根据现场踏勘，本项目所利用的原在建建筑物对周边生态环境影响较小，无现有生态问题。本项目后续装修施工阶段不会造成水土流失现象。

综上所述，项目施工过程采取有效防治措施后对生态环境的影响在可接受范围内。

## 5.2 营运期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本项目大气环境影响评价为二级评价。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。因此，本次评价以AERSCREEN估算模型的计算结果作为预测与分析的依据。

估算模式 (AERSCREEN) 是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源最大地面浓度，建筑物下洗和熏烟等特殊条件下最大地面浓度。

### 5.2.1气象特征

宁远县土地宽广肥沃，温暖湿润，属中亚热带湿润气候区。年平均气温为18.4℃；最高气温40.1℃；最低气温为-6.2℃。年平均降雨量为1450.8mm，年日照时数近1610小时，无霜期289天，被专家誉为"天然温室"，有发展农业生产得天独厚的条件。年平均相对湿度79%；年平均降雨量为1450.8mm；常年主导风向为NNE，年平均风速为2.4m/s。

**表5.2-1 宁远县常规气象要素统计值**

| 项目  月份 | 平均最高气温℃ | 平均最低气温℃ | 平均气压  kpa | 平均相对湿度% | 平均降水量  mm | 平均风速 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 11 | 5 | 99.1 | 82 | 75.3 | 2.1 |
| 2 | 13 | 6 | 99.2 | 82 | 102.8 | 2.5 |
| 3 | 17 | 10 | 101.3 | 83 | 142.7 | 2.7 |
| 4 | 23 | 16 | 101.3 | 80 | 206.9 | 2.8 |
| 5 | 28 | 20 | 101.3 | 80 | 241.7 | 2.5 |
| 6 | 31 | 23 | 99.5 | 78 | 163.0 | 2.7 |
| 7 | 34 | 25 | 100.3 | 70 | 126.8 | 3.0 |
| 8 | 33 | 25 | 100.4 | 77 | 144.3 | 2.1 |
| 9 | 30 | 22 | 99.7 | 80 | 69.2 | 2.1 |
| 10 | 25 | 17 | 99.6 | 80 | 80.0 | 2.1 |
| 11 | 19 | 11 | 101.3 | 78 | 55.3 | 2.0 |
| 12 | 14 | 6 | 101.3 | 78 | 43.0 | 2.0 |
| 全年 | 19 | | 100.4 | 79 | 1450.8 | 2.4 |

宁远县气象站近20年来风向频率统计表，图5.2-1是相应的风向频率玫瑰图。

**表5.2-2 宁远气象站全年及四季风向频率（%）分布**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | SW | WSW | NW | NNW | C |
| 春 | 11 | 17 | 15 | 6 | 3 | 2 | 8 | 6 | 2 | 0 | 5 | 5 | 7 | 2 | 4 | 3 | 9 |
| 夏 | 13 | 8 | 8 | 4 | 5 | 4 | 7 | 15 | 4 | 1 | 3 | 7 | 5 | 1 | 2 | 4 | 8 |
| 秋 | 14 | 20 | 18 | 5 | 5 | 6 | 5 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 6 | 5 |
| 冬 | 9 | 22 | 17 | 11 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 6 | 5 |
| 全年 | 11 | 18 | 16 | 5 | 3 | 5 | 5 | 6 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 8 |

|  |
| --- |
| 岳阳市风玫瑰图 |

**图5.2-1 评价区风向玫瑰图**

从图表中可以看出：该区域常年主导风向为NNE，频率为18%，春季主导风向为NNE风，频率高达17%，夏季主导风向为SSE风，频率高达15%，秋季主导风向为NNE风，频率为20%，冬季主导风向为NNE，频率为22%，年平均风速为2.4m/s。

### 5.2.2评价标准

本报告书中对环境空气预测结果的分析评价采用《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值。

### 5.2.3 估算评价因子

根据工程分析，项目大气环境影响评价因子为氨、NOx、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾。

### 5.2.4评价参数及污染源源强

估算模型计算参数见表5.2-4。点源及面源污染源强数据见表5.2-5、5.2-6。

**表5.2-4 估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 城市/农村选项 | | 城市 |
| 最高环境温度/℃ | | 40.1 |
| 最低环境温度/℃ | | -6.2 |
| 土地利用类型 | | 建设用地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ■是 □否 |
| 地形数据分辨率/m | 90m |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ■否 |
| 岸线距离/km | 项目周边3km范围内没有大型水体 |
| 岸线方向/° | / |

**表5.2-5 本项目污染源（无组织）排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 面源起点坐标/（°） | | 面源海拔高度/m | 面源面积/m2 | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 硫化氢排放速率/（kg/h） | 氨排放速率/（kg/h） |
| 经度 | 纬度 |
| 污水处理站 | 111.95035765 | 25.54483201 | 227 | 6 | 0 | 1 | 6000 | 正常 | 0.000001 | 0.000018 |

**表5.2-6 本项目污染源（有组织）排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 排气筒底部中心坐标/（°） | | 排气  筒底  部海  拔高  度/m | 排气  筒出  口内  径/m | 烟气  流速  (m/s) | 烟气温度(℃) | 排气筒高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | | | |
| 经度 | 纬度 | 氯化氢 | 非甲烷总烃 | NOx | 硫酸雾 |
| 实验室废气排气筒 | 111.95041544 | 25.54491195 | 227 | 0.3 | 4.9 | 25 | 15 | 2000 | 正常 | 0.0035 | 0.0045 | 0.0021 | 0.0055 |

### 5.2.5预测结果与评价

1、正常排放情况下预测结果与评价

正常排放预测结果见表5.2-7，正常排放情况下，①排气筒落地浓度无超标点，对周边环境影响不大，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求和《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D表D. 1其他污染物空气质量浓度参考限值要求；②污染物无组织排放没有超标情况，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D表D. 1其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

**表 5.2-7 大气主要污染源估算模型计算结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | | **污染因子** | **最大质量浓度 (μg/m3)** | **最大浓度占标率%** | **D10%浓度最大落地距离m** |
| 点源 | DA001实验室废气排气筒 | 硫酸 | 5.1665 | 1.72 | / |
| 非甲烷总烃 | 4.2265 | 0.21 | / |
| NOx | 1.9723 | 0.79 | / |
| 氯化氢 | 3.2827 | 6.57 | / |
| 面源 | 污水处理站 | 氨 | 1.1529 | 0.58 | / |
| 硫化氢 | 0.0641 | 0.64 | / |

2、其他废气影响分析

（1）危险废物暂存间恶臭

恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，故恶臭是一个感官性指标，无法定量，本环评仅对恶臭进行定性描述分析。

本项目设置有 1 个危险废物暂存间，各危险废物使用专用桶或专用袋密闭保存，并及时交由具有危险废物处置资质的单位及时运走处理，危险废物暂存间内应定时喷洒消毒液、除臭药剂，避免以为外溢对周边环境空气造成影响。

（2）生活垃圾收集点臭气

恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，故恶臭是一个感官性指标，无法定量，本环评仅对恶臭进行定性描述分析。据资料调查，预测该项目运营期产生的恶臭其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉值均较低。本项目在疾控中心内部均匀布设垃圾箱，生活垃圾分类收集后堆放至垃圾收集点，由当地环卫部门每天统一清运处理，产生的臭气量很少，垃圾收集点定期喷洒除臭剂、消毒剂，减少恶臭的产生，降低对周边环境空气的影响。

（3）消毒异味

项目实验室、污水处理站、危废暂存间等区域需要使用消毒液进行消毒，消毒剂主要有效成分为次氯酸钠。在使用过程中会有氯化氢、氯气等废气产生，由于恶臭产生量极小，且无法定量，本次环评只做定性分析。消毒异味经空气扩散后产生量极小，对周边环境空气影响不大。

（4）汽车尾气影响分析

本项目为地面生态停车位，一般汽车进出停车场时会排放汽车尾气，其中含有 NOx 、CO等污染物，汽车主要是燃汽油的轻型车，车载进出时，在怠速状态下排放的尾气中的主要污染物为 HC 和 NOx，属于无组织扩散，对周边环境空气影响较小。

（5）备用发电机废气的环境影响分析

本项目设置 1 台 15kW 的备用柴油发电机作为应急备用电源，在当地电网断电后通过人工开启运行。发电机采用优质 0#柴油作为燃料，燃油废气主要污染物为颗粒物、SO2、NOx，废气由专用烟道引至柴油发电机房屋顶排放排放。根据工程分析，项目备用柴油发电机废气各污染物排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中新污染源最高允许排放浓度要求。备用柴油发电机作为备用电源，仅在停电时使用，废气排放量小，对环境的影响较小。

### 5.2.6大气环境污染物排放量

本项目大气环境影响评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的工作要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

拟建项目大气污染物有组织排放量核算表和无组织排放量核算表见表5.2-8 和表5.2-9。大气污染物年排放量核算表见表5.2-10。

**表5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物** | **排放浓度**  **mg/m3** | **排放速率**  **kg/h** | **年排放量**  **kg/a** |
| 1 | DA001 | 氯化氢 | 0.71 | 0.0035 | 7.08 |
| 2 | 硫酸雾 | 1.10 | 0.0055 | 11.04 |
| 3 | 非甲烷总烃 | 0.90 | 0.0045 | 9.0 |
| 4 | 氮氧化物 | 0.42 | 0.0021 | 4.23 |
| 一般排放口合计 | | 氯化氢 | | | 7.08 |
| 硫酸雾 | | | 11.04 |
| 非甲烷总烃 | | | 9.0 |
| 氮氧化物 | | | 4.23 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 氯化氢 | | | 7.08 |
| 硫酸雾 | | | 11.04 |
| 非甲烷总烃 | | | 9.0 |
| 氮氧化物 | | | 4.23 |

**表5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **产污环节** | **污染物** | **国家或地方污染物排放标准** | | **年排放量(kg/a)** |
| **标准名称** | **浓度限值** |
| 1 | / | 污水处理 | 硫化氢 | 《医疗机构水污染  物排放标准》  （GB18466-2005） | 0.03mg/m3 | 0.004 |
| 2 | / | 氨 | 1.0mg/m3 | 0.105 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | 硫化氢 | | | 0.004 |
| 氨 | | | 0.105 |

**表5.2-10 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **年排放量（kg/a）** |
| 1 | 氯化氢 | 7.08 |
| 2 | 硫酸雾 | 11.04 |
| 3 | 非甲烷总烃 | 9.0 |
| 4 | 氮氧化物 | 4.23 |
| 5 | 硫化氢 | 0.004 |
| 6 | 氨 | 0.105 |

### 5.2.7大气环境防护距离

依据前文判定结果，本项目大气环境评价等级为二级，且项目无组织排放源均无超标点，故本项目无需设大气环境防护距离。

## 5.3 营运期地表水环境影响预测与评价

根据前述章节的分析，判定项目地表水环境影响评价等级为三级B评价，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的地表水环境影响预测与评价的总体要求，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

①实验室废水

实验室废水中的特殊性质污水来源于理化实验室，主要为酸性废液水、碱性废液、重金属废液和有机试剂废液等，这部分废液主要含重金属、含氰、含铬，废液产生量小但是单独处理难度较大，成本也高，因此，特殊废液直接按危险废物管理，在理化实验室产生特殊废液区域设置有防渗、防腐专用收集桶，收集后作为危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位处理。本项目理化实验室产生的含重金属、含氰废水、含铬废水污水纳入危险废物，不计入项目污水。

其余的实验器具清洗废水、洗消灭菌废水等排入实验室下水专设管道，进入自建污水处理站处理，处理工艺为“深度处理+消毒工艺”，经污水处理站处理后的水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后排入市政污水管网内，经过宁远县污水处理厂深度处理，最后排放至泠江。

②生活污水

营运期职工生活污水主要污染物为CODcr、BOD5、NH3-N，生活污水产生量约730m3/a。生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，经过宁远县污水处理厂深度处理，最后排放至泠江。

③纯水制备浓水

项目理化实验室配套一套纯水制备系统，产生的纯水主要用于理化试验和微生物实验。其浓盐水产生量为自来水用水量的40%计，则浓盐水产生量为1.333m3/d，333.25m3/a。其主要污染物为SS和含盐量，可作为清净下水排入市政污水管道。

2、依托宁远县第二污水处理厂环境可行性

①污水处理厂介绍

宁远县第二污水处理厂位于宁远县舜陵街道仁山庙下瑶村现有厂区内，占地16359.18m2，总投资6228.24万元，宁远县第二污水处理厂设计规模为日处理3万吨。采用改良型A2O污水处理工艺，处理后的污水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标准。

本项目医疗废水量为废水量为2.746m3/d，686.375m3/a。根据污水处理厂纳污范围，待污水处理厂纳污管网全部铺设完成后，本项目污水全部纳入污水处理厂处理。由于该项目污水排放量相对较小，对宁远县第二污水处理厂不会产生较大的处理负荷。项目依托的污水处理环保设施是可行的。

②污水处理厂处理工艺

宁远县第二污水处理厂污水处理工艺采用泥水分离改良型 A/A/O 工艺作为污水处理工艺。A/A/O 系统设计成具有三个相对独立的分区，即厌氧区、缺氧区、曝气区，根据不同的处理目标，通过调整参数使系统的去处能力得到提高。这是一个典型的除磷脱氮工艺，厌氧池的DO控制在0-0.5mg/L，缺氧区控制在0.5-1mg/L，曝气区控制在2-2.5mg/L，从而造成有氧和无氧的生物环境，达到生物降解及除磷脱氮的目的。

泠江河属中河，多年平均流量20.6m3/s，水质现状保持较好，只要污水处理厂不超负荷运行，在正常运行情况下，对泠江河河流水质影响不大。

③项目区域纳污管网建设进度与本项目的匹配性

本项目位于宁远县第二污水处理厂纳污范围内，周边道路纳污管网已敷设到位，该区域废污水能顺利全部纳入宁远县第二污水处理厂。雨水经雨水口、雨水斗收集，雨水地表径流分散就近排至城市雨水管网；污水排放路径为项目内污水管网→九嶷大道→泠江河沿线市政污水管道→宁远县第二污水处理厂→泠江河。

## 5.4 营运期地下水的影响预测与评价

### 5.4.1评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下环境影响评价行业分类表，项目属于 V、社会事业及服务业 160、疾病预防控制中心，地下水环境评价项目类别为Ⅳ类，可不开展地下水环境影响评价。

但因本项目涉及到自建污水处理设施和危废暂存间的建设，本评价对地下水进行简单影响分析。

### 5.4.2 地下水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及宁远县第二污水处理厂进水水质标准后进入市政污水管网，实验废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及宁远县第二污水处理厂进水水质标准后进入市政污水管网，最终废水均排入宁远县第二污水处理厂。因此，在项目自建污水处理站运行正常的情况下，对项目区域地下水环境影响较小。

### 5.4.3 地下水防渗措施

（1）重点防渗区

为防止厂区污水、固废对土壤和地下水造成污染，结合现场踏查建设单位拟采取的防渗措施，提出具体落实措施及应采取措施如下：

① 对危险废物暂存间、医疗废物暂存间、污水处理站、事故应急池及相应的污水收集管道等采取了全面防渗处理，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10-7cm/s 或参照 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行；

② 污水排放、输送系统等拟采取防渗漏处理；选用优质设备和管件，建议加强日常环境管理，管网维护、日常巡查、对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象；

③管道、阀门防渗漏措施

建设单位针对阀门采用了优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，再由污水处理预处理系统统一处理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

（2）一般防渗区

实验区各个实验室做一般防渗处理，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数K≤10-7cm/s 或参照 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行。

（3）简单防渗区

项目场地其他区域为简单防渗区，一般地面硬化即可。

因此，在建设单位严格采取防渗措施后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

## 5.5 营运期声环境影响预测与评价

项目主要噪声源为实验设备运行噪声、水泵噪声、空调噪声、发电机噪声、车辆行驶噪声、办公人员产生的社会生活噪，以及停电时备用发电机噪声。建设单位拟选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声减振等措施，尽量远离厂界布置。

### 5.5.1噪声源及源强

由工程分析可知，项目建成投产后，本项目噪声源主要为空调机组、风机、水泵等机械设备噪声，源强 75~95dB(A)，主要采取隔声、减震等噪声污染综合防治措施，相同设备噪声源强经过叠加作为点声源进行预测。详见表5.5-1、5.5-2。

**表5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声源名称** | **型号** | **空间相对位置/m** | | | **声功率级/(dB(A))** | **声源控制措施** | **运行时段** |
| **X** | **Y** | **Z** |
| 1 | 空调室外机组 | / | -9 | 0 | 7 | 75 | 减振、隔声 | 8:00～18:00 |
| 2 | 通风设备 | / | 0 | 4 | 10 | 80 | 减振、隔声 | 8:00～18:00 |
| 3 | 风机 | / | 2 | 3 | 13 | 80 | 减振、隔声 | 8:00～18:00 |

备注：以厂区中心为坐标原点(0,0,0)，以西向东为 X 轴，以南向北为 Y 轴，地面垂直向上为 Z 轴。

**表5.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名 称** | **声源名称** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | **室内边界声级/（dB(A)）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/（dB(A)）** | **建筑物外噪声** | |
| **声压级/距声源距离 /(dB(A))/m** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级/ （dB(A)）** | **建筑物外距离** |
| 1 | 疾控中心 | 配电设备 | 90/1 | 墙体隔声，基础减震 | 3 | -9 | -3 | 东 | 17 | 65.4 | 8:00～18:00 | 20 | 45.4 | 1m |
| 南 | 11 | 69.2 | 20 | 49.2 | 1m |
| 西 | 23 | 62.8 | 20 | 42.8 | 1m |
| 北 | 29 | 60.8 | 20 | 40.8 | 1m |
| 2 | 水泵 | 85/1 | 4 | -8 | -3 | 东 | 16 | 60.9 | 20 | 40.9 | 1m |
| 南 | 12 | 63.4 | 20 | 43.4 | 1m |
| 西 | 24 | 57.4 | 20 | 37.4 | 1m |
| 北 | 28 | 56.1 | 20 | 36.1 | 1m |

### 5.5.2预测模式

根据建设项目的噪声排放特点，并结合HJ2.4-2021的要求，选择点声源预测模式模 拟预测声源排放噪声。

（1）预测模式的确定

采用点声源 A 声级衰减模式：

LA（r）=LAref（r0）-（Adiv+Abar+Aatm+Aexc）

式中：LA（r）──距声源r米处的A声级；

LAref（r0）—参考位置r0米处的A声级；

Adiv──声波几何发散引起的A 声级衰减量；

Abar──声屏障引起的A声级衰减量；

Aatm──空气吸收引起的 A 声级衰减量；

Aexc──附加衰减量。

1）几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

LA（r）=LA（r0）-20Lg（r/r0）

对于室内声源，先计算室内 k个声源在靠近围护结构处的声级L1：

然后计算室外靠近围护结构处的声级L2：

L2=L1-（TL+6）

式中：TL—围护结构的传声损失。

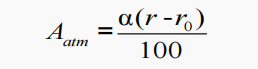
把围护结构当作等效室外声源处理。

2）遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

3）空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：



式中：r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考点距声源的距离，m；

α—每 100 米空气吸收系数。

4）附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减。

5）预测点的预测等效声级计算公式：

Leq=10lg[10L1/10+10L2/10]

上式中：

L1——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L2——预测点的背景值，dB(A)；

Leq—噪声源噪声与背景噪声叠加值。

为评估项目噪声对周围环境的最大影响，本次预测仅考虑几何发散，不考虑大气、地面效应、维护结构以外的声屏障吸收和其他方面吸收效应。因此，计算结果仅代表逆温、静风条件下，除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，项目噪声在地面所造成的影响。

### 5.5.3预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》 (HJ2.4-2009)，边界噪声评价量：新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。敏感目标噪声评价量：以敏感目标所受噪声贡献值与最大背景值叠加后的预测值作为评价量。利用模式，预测出项目各设备声源随距离衰减变化规律，本项目夜间不生产运营，具体结果详见下表5.5-3。

**表5.5-3 项目厂界噪声预测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测点名称 | 背景值dB(A) | | 贡献值dB(A) | 叠加值dB(A) | 标准值dB(A) | 达标情况 |
| 厂家东侧外1m | 昼 | 57 | 57.3 | / | 60 | 达标 |
| 夜 | 46 | 0 | / | 50 | 达标 |
| 厂家南侧外1m | 昼 | 57 | 57.4 | / | 60 | 达标 |
| 夜 | 46 | 0 | / | 50 | 达标 |
| 厂家西侧外1m | 昼 | 56 | 57.7 | / | 60 | 达标 |
| 夜 | 47 | 0 | / | 50 | 达标 |
| 厂家北侧外1m | 昼 | 57 | 59.2 | / | 60 | 达标 |
| 夜 | 46 | 0 | / | 50 | 达标 |
| 项目北侧100m处居民 | 昼 | 52 | 19.2 | 52.0 | 60 | 达标 |
| 夜 | 44 | 0 | 44.0 | 50 | 达标 |
| 项目东侧宁远县中医医院 | 昼 | 56 | 57.3 | 59.7 | 60 | 达标 |
| 夜 | 47 | 0 | 47.0 | 50 | 达标 |

根据预测结果可知，本项目厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。声环境敏感点处的噪声叠加值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。

综上所述，通过采取基础减振、隔声等降噪措施后，本项目设备噪声对周围环境影响较小。

## 5.6 营运期土壤环境影响预测与评价

本项目土地敏感程度为不敏感且属于小型占地规模，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目类别为IV类，因此项目可不开展土壤环境影响评价。但是为了避免项目运营过程中对土壤环境的影响，本环评结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对建设单位提出以下要求和建议：

①源头控制：严格控制项目生产过程中废水、废气的产生量，对项目产生的废气、废水等关键污染源，应严格控制污染物排放，按照废气处理措施和废水处理措施要求处理，确保废气和废水均达到相应的标准要求。

②过程防控措施：a）加强厂区占地范围内绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；b）对于污水站、危险危废暂存间，应做好防渗措施，对厂区进行硬化处理，采用水泥防渗处理，以防止土壤环境污染；c）设备应选择先进合格的设备，且应采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

在采取上述措施后，建设单位严格落实本环评提出的废水以及废气治理措施后，项目的实施基本可以杜绝土壤环境影响。

## 5.7 运营期固体废物环境影响分析

运营期固体废物分为医疗废物等危险废物、生活垃圾及纯水制备系统产生定期更换的废活性炭和废反渗透膜。生活垃圾为员工办公生活垃圾，危险废物为包括废活性炭、医疗废物、废过滤介质及水处理栅渣及污泥。

1 、固体废物产生及处置情况

(1) 纯水制备系统产生的废活性炭及废反渗透膜

本项目纯水制备系统产生定期更换的废活性炭及废反渗透膜属于一般工业固废，由厂家定期进行回收。

(2) 生活垃圾

项目劳动定员为73人，生活垃圾产生量按1.0kg/d 计算，生活垃圾产生量约18.25t/a ，收集后由环卫部门清理运走，对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。

(3) 水处理栅渣及污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物（HW49），应按危险废物进行处理和处置，须委托有危废资质处置。污泥及栅渣清淘前加入漂白粉对污泥进行消毒处理，并进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准后进行清淘。清淘出的污泥及栅渣经脱水后作为危险废物由有资质单位处理。

1. 各种危化品包装物

根据《国家危险废物名录》（2021年）可知，各种危化品包装物属于危险废物，危废编号为HW49其他废物（900-041-49），暂存于危废暂存间，委托资质单位处置。

1. 废过滤介质

微生物实验室及生物安全柜废气处理采用高效空气过滤器，安装的空气过滤介质需要定期更换，产生的废过滤介质（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 900-041-49）属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

1. 医疗废物

本项目实验室及门诊接种体检产生的感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物属于医疗废物，废物类别为HW01。实验室医疗废物主要是来自实验过程中产生的生物培养残余物、废液、废检验样品、化验检查残余物、废一次性医疗用品、遗弃废组织、实验室人员更换的防护服、眼镜、手套等。医疗废物采用内部转运箱运送至专门设置的医疗废物暂存间，收集到一定的量后定期转交给由医疗废物处置资质的单位，根据危险废物转运相关规定的要求进行转运和处理。

(7) 废紫外线灯管

PCR 实验室、微生物实验室实验结束后工作台采用紫外线进行消毒，紫外设备在更换紫外线灯管时会产生一定量的废紫外线灯管，废紫外线灯管属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物，其废物类别为 HW29含汞废物，废物代码 900-023-29。紫外线灯管更换频次为一年一次，更换的废紫外线灯管量约为0.01t，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

2、固废废物环境影响分析

（1）对大气环境影响分析

项目运营过程中产生的固体废物对大气环境的影响主要发生在固体废物堆存和运输阶段。

项目在固体废物堆存场的建设均采用室内库或建设防雨防风顶棚，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；外运的固体废物要求使用专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖密闭，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。

综上所述，项目建成投运后，厂方加强工业固体废物的管理，各类固体废物及时回用或处置，不会对大气环境产生大的影响。

（2）对水环境影响分析

本项目产生的固体废物均设有专门的固废堆放点进行堆放，危险废物用专门容器盛装，并置于室内专门的暂存间内，定期委托有危险废物处置的资质单位外运处理。

为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，各类危险废物暂存间应为室内储存间，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，一般固体废物临时堆场设置防雨篷、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建造。建设方应严格按照相关要求进行管理，保证雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，在此情况下，本工程固体废物厂内暂存对水环境影响较小。

（3）对土壤环境影响分析

根据固体废物防治相关规定，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理，并配备防渗漏托盘。各类危险废物在运输和处理过程中严格执行危险废物转运联单制度。

实行以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤，防止雨水冲刷，确保污染物扩散，将对厂区及运输道路周围土壤的污染降至最低。

（4）对生态环境影响分析

由于项目对厂区种植绿化植被，固化了周边土壤；同时，由于项目道路与地面的平整，使原来松动的土地硬化，减少裸土，对区域水土流失产生一定的防治作用。

（5）固体废物的运输过程环境影响分析

项目危险废物产生地点在各装置区，产生地点距离危险废物暂存点距离较近，危险废物均用密封箱包装，正常情况下，运输过程中不存在散落和泄漏。

医疗废物运送车辆应满足《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）的要求，运输工作由有危险废物运输资质的单位承担，运输车采用专门设计用于运输医疗废物具有冷藏功能的专用车；要求严格按照《医疗废物转用车技术要求（试行）》（GB19217-2003）的有关规定进行配置，车厢具有高强度，高整体密闭性。抗腐蚀，易冲洗；车厢内配备紫外杀菌灯等消毒设备。此外，在运输车上须配备橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器、紧急应变手册等工具。在载运过程中，采取专车专用方式，禁止将医疗废物与旅客或是其它类型货物、垃圾在同一车上运载。

运输车辆管理方面，必须备有车辆里程登记表，车辆驾驶人员每日要做里程登记，并且定期进行车辆维修维护检修，确保车辆安全行驶。车上配备肩背式消毒器械和手提式消毒液喷雾器，事故时就地进行消毒。建立事故应急系统，出现重大事故时，在最短时间内控制现场。车辆在通过河流、桥梁、隧道时应严格执行《汽车危险货物运输规范》及《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，并提前报相关管理部门批准。

在运输路线选择方面，严格按照当地公安部门与交通管理部门规定的行驶路线和行驶时段行驶，尽量避开人口密集区、学校等环境敏感点。

3、 固废废物影响分析结论

项目各类固废经采取相应的治理措施后可使产生的固体废物能得到有效的处理及处置，不会对外环境产生二次污染。

## 5.8 生态环境影响分析与评价

工程对生态环境影响主要是对地表生态景观格局的改变、水土流失、局部生态结构完整性受损引起的破碎化与“岛屿化”的现象，以及污染生态效应等方面。

### 5.8.1 土地利用影响分析

本项目为利用原在建妇女儿童医院办公楼进行建设，占地类型为医疗卫生用地，不新增土地。本项目不会使土地利用结构发生变化，不会产生因部分土地利用类型发生变化引起的生态影响。

### 5.8.2 对动物资源及植被影响分析

本项目建设内容均在已有场地内，不再新增占地，由于受人类活动的影响，区域现有动植物资源较为单一和匮乏，对于本项目范围内来说，现有植物资源主要为灌木和茅草，动物资源主要为蛇、麻雀、野兔等常见物种，未见珍稀动植物。因此，本工程的建设不会对动植物资源及植被产生大的影响。

### 5.8.3 对水土流失的影响分析

工程施工时要进行开挖，可能在挖方、填方处由于降雨、重力及风力侵蚀会产生水土流失的现象，将会对当地生态环境造成一定影响，也会引发自然灾害。

但本项目为利用已建建筑物进行装修投运，不涉及大规模土石方开挖，故不会造成水土流失。

### 5.8.4生物多样性影响分析

场区主要为山地丘陵，项目所在地区以农田生态系统和人工生态系统为主，没有濒危物种。工程的建设不会引起植物物种灭绝，因此，本工程对生态多样性没有影响。

### 5.8.5对敏感生态保护目标的影响分析

由于本项目及周边无敏感生态保护目标分布，本项目实施不会对敏感生态保护目标造成影响。

## 5.9 环境风险评价

### 5.9.1环境风险评价目的

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，以

事故发生概率与事故后果的乘积来表征项目事故的风险度。评价目的指在通过风险度的分析，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事

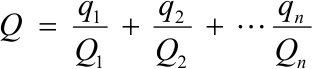
故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，风险度达到可接受水平。

环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价范围的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，因而多数情况下将针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域环境影响进行评价，评价范围涉及厂界外的所有污染影响区域；而安全评价的范围着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损害，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，环境风险评价的范围为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域。

### 5.9.2 环境风险评价等级

（1）风险潜势初判

本项目涉及的有毒有害、易燃易爆等风险物质主要为硫酸、盐酸、硝酸等实验室试剂及产生的危险废物，经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 B物质临界量，危险物质数量与临界量的比值 Q 按下式进行计算：

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，本项目Q值为 0.0401，Q 值小于 1。当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）评价工作等级划分规定，只需对项目风险进行简单分析。

**表5.9-1 风险评价工作级别划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | IV +、IV | III | II | I |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 a |

### 5.9.3环境风险识别

根据评价工作等级的判定，本项目环境风险潜势为Ⅰ，可以确定该项目环境风险评价为“简单分析”，即仅在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的的说明。

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质风险识别：项目使用的化学试剂的贮存和使用过程引起的环境风险事故，日常运行期间需使用各类器具及消毒剂，大部分属于危险化学品，因此，项目运行期间产生的风险主要来自于运行期间使用的危险化学品等泄漏事故排放。

（2）生产系统危险性识别：污水处理站发生事故时，废水未经处理及消毒排放。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：医疗废物及污泥在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

（4）发生大规模突发公共卫生事件，而疫病研究过程排风机组内设高效过滤器及废活性炭、高压灭菌装置出现故障，通风气体未经消毒直接外排。

（5）微生物风险生物危害。

（6）重大疾病暴发流行等突发公共卫生事件。

### 5.9.4环境风险分析

1 、医疗废水

（1）项目医疗废水处理过程中的事故因素

医疗废水处理过程中的事故因素是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。医疗废水可沾染传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、BOD、COD和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大；同时，这些废水如不及时处理，通过市政污水管道进入污水处理厂后，对城市污水处理厂造成冲击，导致污水处理厂处理能力下降，造成处理后水的质量下降，影响人民身体健康。

（2） 项目医疗废水事故引起的风险影响

本项目因污染物防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。且该项目废水污染物成分特殊，其影响程度要远大于达标排放。同时废水入渗影响地下水环境，主要表现为污水处理站区域等通过垂直渗透进入包气带。

（3）医疗废水病原细菌、病毒的影响分析

每日接触各种病人、病原、进行各种微生物、理化实验等，因而不可避免的会在疾控中心的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分技杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。病原性细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医疗污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。研究资料表明，痢疾杆菌在外界生存的期限有很大的差异，少则几天，长者达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在室温条件下的烘便中数即死亡，在阴沟或泥土中可生存 3-4d，在蔬菜或水果上可生存 3-5d，在污染的潮湿衣服上可生存数周，在海水中可以生存 2个月。结核杆菌在外界环境中的抵抗力则更强，由于其菌体内含有脂类，所以不论是在干燥的痰内、空气中，其传染力可达 8-10d。在污水中的存活时间长达 11-14个月。肠道病毒是指经肠道传播疾病的一种病毒。包括肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、ECHO病毒、REO病毒等。这此病毒都能介水传播。通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病曝发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。带病菌的污水流入海水中还可能使海里的生物带菌，并通过食物链最终危害到人类自身的健康。医疗废水病原细菌、病毒排入水体对水环境的影响较大。

2 、备用发电机柴油使用、储存风险分析

备用发电机柴油使用、储存风险分析柴油理化性质：属于稍有粘性的棕色液体。熔点-18℃、沸点 82～338℃，相对密度 0.87～0.9、闪点大于 50℃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。柴油属于易燃易爆物，但项目柴油发电机房内柴油贮存量低，为0.5m3。储罐泄漏或油气蒸发，遇空气且现场有明火易发生火灾，产生消防废水、一氧化碳等次生污染物，如处理不当而进入周边环境，对周围大气、地表水、地下水、土壤及生态环境容易造成污染影响。

3 、医疗废物及污泥泄漏风险

医疗垃圾及污泥中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗垃圾被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗垃圾中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为7.42%，医疗垃圾的阳性率则高达8.9%。有关资料证实，医疗垃圾引起的交叉感染占社会交叉感染率的20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物。医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗垃圾和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有病毒细菌的医疗垃圾经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

4、危险化学品泄漏风险分析

实验室化学试剂瓶罐破裂、化学试剂发生泄漏，进而对疾控中心操作人员带来毒性、腐蚀性等不利影响。由于化学试剂瓶罐均在项目疾控中心业务大楼实验用品储藏室，项目针对实验用化学试剂制定严格的安全操作管理规定，最大限度地杜绝化学试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生，不会对项目外环境带来显著不利影响。

5、生物安全影响分析

按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》第二十一条“一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。”本项目不涉及高致病性病原微生物。虽然 2 级生物安全实验室涉及的微生物在通常情况下不会引起人类或者动物疾病，但若生物安全设备、操作流程或应急程序措施不完善，依然存在对人员和周边环境的影响隐患。本报告将对项目生物安全风险进行识别、分析本项目的生物安全防范措施、提出生物安全应急预案，以最大程度减少微生物对周围环境的影响。

本项目实验室不涉及动物实验，仅为致病性有害细菌、病毒等微生物或生物活性物质的使用分析，这些微生物或生物活性物质在储存、使用和运输过程中不慎泄露进入环境，可能对扩散区域的生物或人群造成感染，构成不同程度的健康威胁。本项目事故影响方式主要包括事故性感染和气溶胶感染。其中，事故性感染，一般是由于实验人员在操作过程中出现疏忽，使本来接触不到的微生物污染环境，直接或间接感染实验人员；气溶胶感染是指病原微生物以气溶胶形式飘散于空气中，吸入这种空气后就会造成感染。

综上所述，从影响途径来看，致病微生物或其携带者通过直接接触或以气溶胶形式通过空气传播对吸入者造成感染，因此，采取有效隔离和防护措施，并实施全过程安全监管是防范生物安全事故的必要措施。

### 5.9.5 风险防范和管理措施

1 、危险废物防范措施

医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有资质单位回收处置。鉴于医疗垃圾的极大危害性，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。污泥清掏前应进行监测，并进行消毒灭菌处理；废药物、药品定期收集，应按危险废物进行处理和处置。

A、应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列要求：

①包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂或穿孔；

②采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；

③包装袋大小适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；

④包装袋的颜色为淡黄，包装袋的明显处应印有警示标志和警告语。

而盛装医疗废物的周转箱（桶）应符合下列要求：

①周转箱（桶）整体应了液体渗漏，应便于清洗和消毒；

②周转箱（桶）整体应淡黄，箱体侧面或桶身明显处应印有警示标志和警告语；

③周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；

④推荐尺寸长×宽×高为 600×400×300（或 400）mm。

项目产生的医疗废物中病原体的标本等高危险废物，由实验室产生部门首先在产生地点进行压力高压蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

B 、医疗废物、污泥贮存、运送过程中的事故防范及应急措施

①及时收集产生的医疗废物、污泥，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。其中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；

②常温下医疗废物贮存期不得超过一天；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交由有相应资质的单位处置前就地消毒；

③使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁；

④贮存及转运过程中若发生泄漏事故，应及时对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物质采用吸附材料吸收处理。清理人员在进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、防护靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用具均要进行消毒处理。

只要落实好上述措施，根据对各疾控中心目前的运营情况来看，发生医疗废物环境风险事故的概率也较低。本项目危险固废泄漏风险事故发生概率是可以控制在可接受的水平之内的。

2、污水事故排放风险防范措施

（1）疾控中心须对污水处理系统进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作人员进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常运行。

（2）疾控中心需要对污水处理站配备应急电源，在断电时，启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

（3）疾控中心须备有应急消毒剂，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

（4）针对实验室废水事故排放所产生的风险，本项目配套建设事故池，池容积为 3.0m3，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关要求。

3 、生物安全防范措施

(1) 生物安全实验室设计要求

本项目生物实验严格按照《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2004 年 11 月）、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）等规范、条例，从安全设备、个体防护、实验室设计和建造等方面对生物安全实验室进行建设。

(2) 生物安全防护

在有关生物技术的实验室和生产过程中，对职业性接触生物危害物质的操作人员必须采取以下 3 条防护策略：①积极防止操作人员在污染环境中接触危害物质；②努力设法封闭生物危害材料产生的根源，以防止其向操作的周围环境释放；③尽量减少危害材料向周围环境意外释放所造成的后果。

这些防护策略的基本观点，归根结底就是对生物危害采取遏制、封闭或称为控制的方式防患于未然，这也是生物安全技术的出发点。以下结合本项目情况对生物安全防护措施进行分析。

①生物控制

生物控制就是根据实验生物的特殊性质，从生物学角度建立一种特殊的安全防护方法。为达到生物控制效果，生物技术工业生产中都倾向于采用低危险的生物体，这样可在一定程度上降低生产中昂贵的物理控制设施要求及操作安全控制程度。但本项目非工业化生产项目，实验生物的危险性需根据社会需要而定，并不能采取选择低危险生物等措施，故从生物控制方面无法采取有效措施。

②物理控制

物理控制是对病原微生物实验的生物危害材料，从物理学的角度进行控制的一种防护方法。它涉及到操作方法、实验设备、实验室建筑和相应的设施等多方面的内容，可分为以下 2 项。

1）实验操作规程物理控制的基本内容来自微生物实验的标准操作，是病原微生物实验安全的主要手段。长期以来，在微生物实验室已经建立了相当完善的无菌操作、清洗、灭菌、溢出处理等常规操作，包括基本操作步骤、防护服装、清洁卫生、废料管理等内容。业主拟根据《实验室生物安全通用要求》、《病原微生物实验室生物安全通用准则》等规划要求，严格按照实验室操作规程进行检验检疫工作。

2）特殊操作要求对于不同危害程度的病原学因子，通过注重强化管理制度的完善和执行，采用物理控制以及风险评估的方法消除危害，针对不同等级分别提出一系列特殊的要求，包括标志制定，操作人员、实验动物和物料的出入规定，紧急应变计划等安全守则，无论是直接地还是间接地从事这类实验的全体人员都要通过培训掌握这些特殊要求。

3）屏障

屏障是物理控制的常用方法，通过采用封闭设备和隔离设施构建而成。根据它们所处的地位和作用，设有一级屏障与二级屏障两道防线。在一所生物安全实验室里，室内的生物安全柜、个人防护装备等封闭设备、仪器发挥着主要的或第一位的屏障作用，称为一级屏障或主屏障；而整个实验室的墙壁、地坪、天花板等建筑构件和通风管道等设施，发挥着辅助的或第二位的作用，称为二级屏障或副屏障。同时，对于任何一个实验过程，由实验仪器、设备构成的若干单元操作所建立的实验系统可认为是一级屏障或主屏障，而实验室则可认为是二级屏障或副屏障。

①一级屏障

生物技术实验室的一级屏障可由 4 种单元构成：结构屏障；空气屏障；过滤屏障；灭活屏障。按照不同的实验要求和安全等级进行组合，构成相应的封闭实验设备或设施，最典型的是生物安全柜。

生物安全柜是用于从事致病性病原微生物检测与研究的安全防护设施，它具有保护实验操作人员、实验环境和实验对象（样本）不受污染的作用。其工作原理为：生物安全柜正常工作的情况下，实验环境的气流经高效空气过滤器过滤净化后从安全柜顶部垂直向下流动到工作台面，然后气流通过前后左右的回风栅经排风通道回到顶部再经高效空气过滤器过滤后排到室外。就是说，从生物安全柜内的气流排到室外是安全的。

因为，高效空气过滤器对粒子等于和大于 0.5um 粒子（这个粒径基本上包括了所有的细菌、孢子和病毒）的效率为 99.999%。典型的高效过滤器的介质是单层的硼硅酸盐纤维。摺皱的滤材又用铝盖板分开。滤材被粘合到木头、金属或塑料框架上。对于生物安全柜的有效性检测，《病原微生物实验室生物安全通用准则》中均有明确要求。

另外，从生物安全柜中拿出的物品或实验废弃物，首先放入消毒袋中，经高压蒸汽灭菌器 121℃、30 分钟消毒灭菌后统一处理。实验完成后，还要对整个实验室进行全面消毒（过氧化氢熏蒸和紫外消毒），达到《消毒与灭菌效果的评价方法与标准》（GB15981-1995）中要求，以确保整个实验过程都是安全的。

②二级屏障

二级屏障是一级屏障的外围设施。实验室/围护结构本身就构成一种二级屏障，能够在一级屏障失效或其外部发生意外时，使其他实验室及周围人群不致暴露于释放的实验材料之中而受到保护。

二级屏障是由实验室的建筑与工程构件加上支撑的机械系统组成的。实验室的建筑必须有一定的面积和空间、适当的建筑结构和必要的室内装饰，应该便于清洗和维护；内部的墙面、平顶和地坪必须材质坚硬、平整、光滑、无缝隙、无死角、无颗粒性物质脱落、易清洗、易消毒；与一般非控制区的连接应设置缓冲室，门要求关闭严密、造型简单，窗应密闭，仅供采光需要。

(3) 消毒、防护措施

①实验室固体废物消毒固体废物包括：玻璃器皿、报废物品、染毒培养物等。在拟建项目主实验室内使用过的报废物品（塑料瓶、一次性注射器等）、染毒培养物及玻璃器皿等，一律放在消毒桶内进行化学消毒，消毒后将固体废物装入密封袋中密封，再经表面消毒处理后用高压蒸汽灭菌器进行消毒处理，处理后从清洗间取出，运出实验区域。针头、废弃玻璃器皿、玻璃瓶等利器，放在耐扎的不锈钢制容器中，进行灭活和化学消毒。处理后的固体废物采用符合标准的容器收集后集中放置在危废暂存间，定期交由资质单位处理。

②固体废物集中场所、运输车辆消毒

项目实验室产生的固体废物集中放置在危废暂存间，定期交由具有资质单位收运处置。实验室工作人员定期对清洗间及固体废物运输通道进行喷雾消毒处理。

③个人防护装备

根据拟建项目运行后检测的病原微生物种类和实验操作内容，实验人员采用的个人防护装置包括带头套专用隔离服装、鞋套、口罩、护目镜、手套等。个人防护装备主要注意事项如下：

a、实验室防护服：实验室应确保具备足够的有适当防护水平的清洁防护服可供使用。不用时，应将清洁的防护服置于专用存放处。污染的防护服应于适当标记的防漏袋中放置并搬运。离开实验室区域之前应脱去防护服。

b、面部及身体防护：在处理危险材料时应有许可使用的安全眼镜、面部防护罩或其它的眼部、面部保护装置可供使用。

c、手套：手套应在实验室工作时可供使用，以防生物危害、化学品、产品污染等。手套应按所从事操作的性质符合舒服、合时、灵活、握牢、耐磨、耐扎和耐撕的要求。在工作完成或中止后应消毒、摘掉并安全处置。

d、鞋：鞋应舒适，鞋底防滑。根据实验要求具体选择。

e、呼吸防护：呼吸防护装备主要包括口罩、呼吸面具等。进行容易产生高危害气溶胶的操作时，要求同时使用适当的个人防护装备、生物安全柜和/或其它物理防护设备。所有个人防护装备必须确保使用前清洁、无菌，使用后严格消毒、灭菌。除以上防护装备外，还需要注意以下内容：

实验过程中应注意力集中，避免被利器（注射器针头、解剖刀、剪等）划伤皮肤。在接触或可能接触体液或其它污染材料后，要喷洒消毒液或更换新的手套。

除以上必要的个人防护装置外，实验人员严格按照实验需要和操作规程进行操作，防止病原微生物的感染。

（4）实验室环境管理规定

实验室必须按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)相关要求做好实验室设计、消防、管理等工作，制定相应的应急预案。传染病检测中按照规范要求进行分区、隔离、灭菌等，做好医疗废物以及病菌性废物的的处理处置工作，实验室操作过程中传染病检测中按照规范要求进行分区、隔离、灭菌等，要求加强标准样品管理，规范实验操作，强化实验废物处理，确保含病菌性的废水、废气、固废等均能得到有效处理，不对环境造成污染。

①建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记。登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

②及时收集其实验活动中产生的危险废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。

③配备符合国家法律、行政法规和有关技术规范要求的危险废物暂时贮存柜（箱）或者其他设施、设备。

④按照国家有关规定对危险废物就地进行无害化处理，并根据就近集中处置的原则，及时将经无害化处理后的危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。

⑤转移危险废物的，应当按照《固体废物污染环境防治法》和国家生态环境部的有关规定，执行危险废物转移联单制度。

⑥不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物和生活垃圾中。

（5）实验室有害微生物灭活措施

本项目微生物实验室、PCR 实验室有害微生物灭活采用以下措施：

①高压蒸汽消毒，121℃，102.9kPa，保持30min；

②实验室每次检测完毕后，采用房间固定或可移动紫外灯进行紫外照射 2 小时以上；

③每天实验后，使用0.2%含氯消毒剂或75%酒精进行实验室台面、地面清洁；实验结束后，关闭生物安全柜，采用紫外灯照射30 分钟。

④实验使用后的感染性废物放入医疗废物垃圾袋中，包扎后使用0.2%含有效氯消毒液或 75%酒精喷洒消毒其外表面。

4、备用发电机柴油使用、储存风险防范措施

①柴油发电机房按照相关标准设计，发电机房与场区建筑物之间应满足防火距离要求。应将柴油储存于阴凉干燥处，避免阳光直射，并且设有明显的柴油警示标识和“禁止吸烟”的警示标识。

②发电机房柴油储存围设置围堰，围堰内用混凝土层防渗。

③若发生柴油泄漏时，应用专门收集容器收集，并用木糠、沙土等吸附。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤收容，围堤容量应大于储罐容量，同时日常应设置专用的空储罐，备用于收集围堤内泄漏的柴油。

④按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）要求，配置消防栓、干粉灭火器等消防器材，满足火灾突发事件的消防应急需求。

5、危险化学品泄漏、爆炸和火灾风险防范措施

1）实验室制定安全操作管理规程，每日安排专人对化学试剂的安全存放、使用进行检查，努力确保化学试剂不发生泄漏及火灾爆炸。

2）加强对实验室操作人员的环境安全宣传教育，严格按操作规程操作，杜绝化学试剂瓶罐破裂现象的发生，不使用化学试剂时要及时将瓶罐口封闭。

3）存在化学试剂的科室应远离明火，最大限度地杜绝火灾爆炸现象的发生。

4）结合化学试剂的理化性质，严格控制存在化学试剂的科室的室内温度，当室内温度较高时，应尽量减少使用或不用易挥发的化学试剂。

5）加强对化学试剂操作人员个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等。

6）易燃、易爆危险品存放地点严禁烟火，分类存放，经常检查，防止因变质、分解造成自然和爆炸事故。遇水易发生爆炸、燃烧的化学物品，不准放置在潮湿或者易积水、漏水的地点。受阳光照射容易引爆的危险品，要存放在阴凉地点；易燃易爆危险品搬运过程要轻拿轻放，防止震动、撞击、重压、倾倒和摩擦。有毒化学品存放场所应阴凉、通风、干燥，不得与其相抵触的物品混放混运。减少危险化学品储存量，专人管理，严格执行领料制度。危险品存放地点严禁闲人进入，保管人员工作结束离开前要进行安全检查。一旦发现缺损或丢失时，要立即向主管领导报告，并同时报院保卫部门。院领导每年检查一次管理及制度执行情况。

7）各使用部门领取危险化学品必须指定专人负责，领取人要当面点清品种和数量，并在领取凭证签收，做到需要多少领多少，不准过多领取。若有剩余必须由使用科室主管人员负责上交，用过的容器、器皿、废溶液等要妥善处理，严禁乱扔乱放。

### 5.9.6环境风险应急预案

根据国家环保部有关文件的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患及突发性事故的应急办法等。本项目环境保护应急预案应包括内容见表5.9-2。

**表5.9-2 本项目环境风险应急预案内容一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 主要内容 |
| 1 | 应急组织机构、人员 | 设立事故应急机构，人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成 |
| 2 | 应急救援保障 | 企业应配备必要的应急措施及设备和器材；事故易发的工作岗位配备必须的防护用品等 |
| 3 | 报警、通讯联络方式 | 建立专用的报警和通讯线路，并保持其畅通 |
| 4 | 应急环境监测、抢救、救援及控制措施 | 发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统 |
| 5 | 应急监测、防护措施、清楚泄漏措施和器材 | 设立必要地控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放 |
| 6 | 应急培训计划 | 企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识 |
| 7 | 公众教育和信息 | 通过各种方式，对周围居民等进行事故防范宣传 |

5.9.6.1 应急组织机构及职责任务

1、组织机构

组织机构主要为疾控中心成立的环境安全管理机构，由疾控中心环保第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

2、主要职责

（1）宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神；

（2）掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门；

（3）负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络、传达、报送、新闻发布等工作；

（4）配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作；

（5）协调有关部门，指导污染区域的警戒工作；

（6）根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施；

（7）负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况；

（8）完成当地政府有关应急领导组交办的其他工作。

（9）配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为上级应急领导组的决策和指挥提供科学依据；

（10）配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。

3、主要任务

（1）划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场；

（2）进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告；

（3）查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；

（4）负责污染警报的设立和解除；

（5）负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门的监督管理；

（6）负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施；

（7）参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

5.9.6.2 应急措施

1、针对致病微生物蔓延的应急措施

（1）根据需要，调集各类人员、物资、交通工具和相关设施、设备参与应急处理工作；

（2）根据致病微生物扩散以及可能波及的范围，划定控制区域；

（3）协助卫生监督、疾病预防控制人员开展标本的采集、流行病学调查工作；

（4）在微生物扩散及可能波及的范围内对患者和病原携带者排出的呕吐物、排泄物、分泌物及其污染的所有物品进行随时消毒；

（5）根据疾病预防控制工作的特殊需要，有公共卫生人员定期到责任报告单位收集疾病报告、进行病例搜索并督促检查报告质量的监测方式或监测系统。

### 5.9.7环境风险分析结论

从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

本项目环境风险简单分析内容见下表 5.9-3。

**表 5.9-3 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 宁远县疾病预防控制中心 |
| 建设地点 | 永州市宁远县舜陵街道蔡家村原在建妇女儿童医院 |
| 地理坐标 | 东经111.95042887°，北纬25.54481521° |
| 环境影响途径及危 害后果 | ①致病微生物通过病人接触、医疗垃圾泄漏、污水泄漏等，感染人群，引起恐慌 ； ②实验室污水事故排放冲击污水处理厂，病菌消毒不彻底导致受纳水体细菌超标，传播疾病； ③医疗废物收集、贮存、运送过程中处置不当泄漏，引起疾病传播； ④柴油泄漏引发火灾； ⑤实验室危险化学品试剂发生泄漏、爆炸和火灾。 |
| 风险防范措施要求 | (1)致病微生物环境风险防范措施：生物安全防护、控制、屏障； (2)消毒、防护措施：实验室固体废物消毒、固体废物集中场所、运输车辆消毒、个人防护装备； (3)实验室环境管理规定：按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)相关要求做好实验室设计、消防、管理等工作，制定相应的应急预案。 (4)实验室有害微生物灭活措施： ①高压蒸汽消毒，121℃,102.9kPa,保持30min; ②实验室每次检测完毕后，采用房间固定或可移动紫外灯进行紫外照射2小时以上； ③每天实验后，使用0.2%含氯消毒剂或75%酒精进行实验室台面、地面清洁；实验结束后，关闭生物安全柜，采用紫外灯照射30分钟。 ④实验使用后的感染性废物放入医疗废物垃圾袋中，包扎后使用0.2%含有效氯消毒液或75%酒精喷洒消毒其外表面。 (5)污水事故排放风险防范措施：疾控中心须对污水处理系统进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生。 |
| **填表说明(列出项目相关信息及评价说明):**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),项目环境风险潜势为I,环境风险评价等级为简单分析。通过采取以上各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种事故的发生，降低对周围环境的不利影响，环境风险在可接受范围内。 | |

# 环境保护措施及其可行性论证

## 6.1 施工期污染防治措施

### 6.1.1 大气污染防治措施

建设项目施工期大气污染物主要是扬尘及装修废气，施工期采取的大气污染防治措施如下：

1、施工场地应经常洒水，使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

2、密闭防尘。水泥、石灰、砂石、渣土、垃圾、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，对其运输时，应尽可能采用密闭车斗运输。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运，24 小时内不能清运的，应当分类堆放并采用密闭式防尘网遮盖。

3、规范垃圾处置搬运管理。工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从升降梯打包装框搬运，不得凌空抛洒。

4、使用环保涂料。环保涂料苯浓度很低，可减少苯挥发对空气质量的影响。

在采取以上的环保措施后，加上企业的施工量较小，施工过程产生的废气对周边环境的影响较小。其中，项目施工期影响相对较大的是对周边散户的居住环境，此外，项目运输道路采取洒水降尘措施 (泥土路面洒水后，扬尘的产生量可降低80%以上) ，在实施过程中对路面进行硬化可在很大程度上降低扬尘的产生，降低影响程度。

### 6.1.2 水污染防治措施

为了避免建设项目施工废水对周围水环境产生不良影响，应采取以下措施。

1 、合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短工程施工期，减少由于施工活动对周围水体造成不利影响。

2 、本项目不设施工营地和施工食堂，施工人员产生的生活污水经场地化粪池处理后排入市政污水管网。

3 、施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

以上述污染防治措施简单易行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染，而且项目施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

### 6.1.3 噪声污染防治措施

为了避免建设项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，应采取以下措施。

1 、选用效率高、噪声低的施工机械设备和大型运输车辆进入工地施工，同时采用先进快速施工工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

2 、加强施工管理，合理安排作业时间。因生产工艺要求及其它特殊情况须在午间、 夜间进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环 境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

3 、将大于80dB(A)的施工设备布置在施工场地远离声环境敏感点的地方。

4 、作业时在高噪声设备周围设置临时声屏蔽。

5 、加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

综上，项目的施工噪声会对周边环境产生一定影响，但项目施工产生的噪声源是暂时的，对周边声环境的影响也是暂时的，随着施工的结束也会消失。

### 6.1.4 固体废物污染防治措施

施工装修过程中将产生一定量的渣土、砖石、木料、竹料等废弃物，如不及时处理导致乱填、乱堆，将会阻碍交通，遇到雨天更会泛滥成灾；建筑项目整改竣工后，将给厂区绿化造成较大的困难，因此，必须制定科学的施工方案，对其进行加强管理。

1、 建设项目施工期生活垃圾经集中收集后由环卫部门负责清运处置。

2、 施工活动开始前，施工单位要向当地有关部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点消纳。

3、施工产生的建筑垃圾必须统一运至政府部门指定的建筑垃圾堆场进行堆放，做好 建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

4、在厂区设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须分类集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

5、施工机械设备维修时产生的诸如含油擦布和棉纱等，必须集中回收处理。

6、建设项目施工期产生的固体废物应分类收集、集中堆放、及时处置。对于具有回收利用价值的钢筋、木块等由相关单位回收利用，不具回收利用价值的砖块、弃土等应根据《城市建筑垃圾管理暂行办法》的规定，运至城市管理部门指定的收纳场统一管理。

本项目拟采取的固体废物污染防治措施较为全面，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

### 6.1.5生态保护措施

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占用地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料(如水泥等) 应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

## 6.2 营运期污染防治措施及技术经济可行性分析

### 6.2.1大气污染防治措施及可行性分析

1、实验废气处理措施

生物实验室中可能含病原微生物的废气、理化实验室产生的废气和Pcr实验室的异味。

①生物实验室设有生物安全柜，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行。生物安全柜自带高效空气过滤器，且生物安全柜内的实验操作平台相对实验室内环境处于负压状态，生物安全柜能有效保持安全设计的定向气流和气流速度，实现气流在生物安全柜内正常运行，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸；生物安全柜排风口内置的高效过滤器对粒0.3μm气溶胶的去除效率不低于99.995%，过滤后的空气以超纯气体通过排气转换装置进入实验室排风系统与楼顶排放，最终排入大气。综合楼高约17m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最低排气筒高度为15m的要求。排气中的病原微生物可被彻底除去，不会对周围环境空气产生不利影响。

实验室为负压设计，实验室内送、排风机实现连锁控制，保证排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。实验室内气体经高效过滤器（过滤效率不低于99.99%）过滤，确保实验室排放废气不含病原微生物气溶胶，不对周围环境造成不利影响。此外，实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线、化学消毒剂切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体不含病原微生物，不会对周围环境空气产生明显不利影响。

②理化及Pcr实验室排放废气

项目在各理化实验室及Pcr实验室内均按照疾控中心实验室建设规范，配套安装通风厨，通风厨将实验废气抽入通风柜，形成负压，稳定的面风速形成了一个天然的屏障来隔离用户和他们所操作的化学品。通风厨风机系统将有毒有害气体往上吸入，验室使用消毒药剂对物表、空气及实验人员皮肤进行消毒，消毒药剂的挥发量小，且为间断性排放，每次排放时间很短，每年使用频次较低，且所有排气均进入实验室排风系统，经高效过滤器过滤后由专用的通风系统引至楼顶高空排放，排放口位于实验楼楼顶，不会对周围环境空气产生明显不利影响。综合楼高约17m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最低排气筒高度为15m的要求。

2、污水处理站废气污染防治措施

为减少污水处理站恶臭气体对四周环境的影响，评价要求污水处理设备密闭，经上述措施处理后NH3排放速率为 0.018g/h，H2S排放速率为 0.001g/h；类比同类污水处理系统可知，其附近硫化氢浓度测值为0.020~0.026mg/m3，氨气浓度监测值为0.4~0.7mg/m3，站区附近臭气浓度6~8倍。排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相应标准要求。

由环境影响预测分析可知，项目产生的废气经收集处理后能实现达标排放，对周边环境及敏感点影响较小。项目污水处理站废气污染防治措施合理可行。

3、汽车尾气污染防治措施

本项目建成后机动车停车位周边空旷，扩散条件较好，地面停车场内产生的汽车尾气经稀释扩散后，同时对地面停车场周边均种植绿化隔离带，对周围环境空气影响甚小，其措施可行。

4、垃圾处理站恶臭

在垃圾的收集和转运过程中，部分易腐败的有机垃圾会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭，产生的生活垃圾等应做到日产日清，同时定期对垃圾收集房进行清洗和喷洒除臭剂。

5、柴油发电机废气污染防治措施

项目应急柴油发电机以 0#轻质柴油为燃料，发电机使用概率低。

柴油发电机废气经自身的配套烟气净化处理器处理后通过专用排烟通道引至楼顶高空排放。为降低发电机废气对周围环境及本项目内环境造成的影响，建议建设单位采用含硫量低的轻质柴油为燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底，减少燃烧不充分导致污染物增多的情况。

综上可知：在落实环评提出的废气污染防治措施后，本项目污水处理站废气排放可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相应标准；实验废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相应标准限值、项目汽车尾气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求；对周围环境空气影响甚小，其措施可行。

### 6.2.2废水处理措施可行性分析

本项目实行雨污分流，污污分流。雨水由南向北收集排至市政雨水管道；办公生活废水等非医疗废水与实验室及门诊废水等医疗废水分流处理后接入市政污水管，再进入宁远县污水处理厂处理后排入泠江。

1、生活污水

办公室生活废水进入化粪池预处理，按照同类生活污水污水设施处理效率可知，能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及接管标准，排至宁远县污水处理厂，最后排放至泠江。项目生活污水产生量约2.92m3/d，本环评建议化粪池规格为6m3，能够满足两天办公生活废水产生量。同时对化粪池做防渗处理，按照重点防渗区对底部进行防渗，防渗层为至少1米厚粘土层，或2毫米聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒，杜绝事故泄露情况发。

2、实验废水

项目实验废水中产生的实验操作废水包括疾控中心理化实验室和微生物实验室在实验过程中会产生一定量的特殊废水，主要包括含氰废液、重金属废液、含菌废水和酸性废水。

①含氰化物和重金属废液处理

由于疾控中心所有实验均在一栋建筑内，可能存在实验交叉的情形，无法将不同类型废水彻底分类，结合实际情况，疾控中心在运行过程中将含氰化物、重金属废液以及前2道清洗水分别倒入专用废液桶内，按危险废物进行管理和处置。因此废水中的氰化物、重金属含量极低，评价不统计分析废水中重金属、氰化物的产生及排放量，仅作为管理指标。

实验室在样品前处理室、洗消室分别设有含氰废液桶和重金属废液桶，容积为20L/只，贴有识别标签和提醒标志，对不同废液进行分类收集，然后每天由专人送至危废暂存间相应的废液收集桶（200L/只）。

②含菌废水

微生物实验室洗消室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器皿先进行高温灭菌消毒，再进行洗刷，相当于先进行灭菌预处理后再进行冲洗，评价不考虑特殊含菌废水，只考虑一般含菌废水。

综上分析并结合同类项目，项目实验室废水的主要污染物包括pH、COD、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群等，还有极少量因分析试剂带入的微量重金属、氰化物，重金属包括铅、砷、镉、银、镍、汞、铬、铜、锌等。由于实验器皿剩余高浓度废液和前两次清洗产生的高浓度废水全部作为危废进行管理和处置，因此废水中重金属、氰化物的浓度极低，本次评价不再计算其产生及排放情况。

评价建议本项目污水处理站采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“二级处理+消毒工艺”技术，因医疗废水产生排放量很小，建议污水处理站采用密闭式一体化处理设备，设计处理能力为3m3/d，项目医疗废水产生量为2.746m3/d，设计能力满足要求。根据同类疾控中心的验收监测结果可知，使用“二级处理+消毒工艺”处理后医疗废水处理出水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2的预处理标准，处理效果很好，可推断采用相同处理工艺的本项目医疗废水处理站出水也能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理排放标准要求和污水处理厂进水水质要求。预处理后的医疗废水经宁远县污水处理厂处理后水质标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入泠江。污水处理站污泥经消毒后满足《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，委托有危废资质公司妥善处置。

具体污水处理工艺如下：

调节池

实验废水

气浮、混凝

沉淀池

电化学氧化

紫外线消毒

宁远县污水处理厂

PAC/PAM

污泥浓缩脱水

按照危险废物处置

**图 6.2-1 污水处理站工艺流程图**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”，本项目废水采取的污染防治措施属于可行技术。



3、依托污水处理设施的环境可行性评价

①污水处理厂介绍

宁远县第二污水处理厂位于宁远县舜陵街道仁山庙下瑶村现有厂区内，占地16359.18m2，总投资6228.24万元，宁远县第二污水处理厂设计规模为日处理3万吨。采用改良型A2O污水处理工艺，处理后的污水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标准。

本项目医疗废水量为废水量为2.746m3/d，686.375m3/a。根据污水处理厂纳污范围，待污水处理厂纳污管网全部铺设完成后，本项目污水全部纳入污水处理厂处理。由于该项目污水排放量相对较小，对宁远县第二污水处理厂不会产生较大的处理负荷。项目依托的污水处理环保设施是可行的。

②污水处理厂处理工艺

宁远县第二污水处理厂污水处理工艺采用泥水分离改良型 A/A/O 工艺作为污水处理工艺。A/A/O 系统设计成具有三个相对独立的分区，即厌氧区、缺氧区、曝气区，根据不同的处理目标，通过调整参数使系统的去处能力得到提高。这是一个典型的除磷脱氮工艺，厌氧池的DO控制在0-0.5mg/l，缺氧区控制在0.5-1mg/L，曝气区控制在2-2.5mg/L，从而造成有氧和无氧的生物环境，达到生物降解及除磷脱氮的目的。

泠江河属中河，多年平均流量20.6m3/s，水质现状保持较好，只要污水处理厂不超负荷运行，在正常运行情况下，对泠江河河流水质影响不大。

③项目区域纳污管网建设进度与本项目的匹配性

本项目位于宁远县第二污水处理厂纳污范围内，周边道路纳污管网已敷设到位，该区域废污水能顺利全部纳入宁远县第二污水处理厂。雨水经雨水口、雨水斗收集，雨水地表径流分散就近排至城市雨水管网；污水排放路径为项目内污水管网→九嶷大道→泠江河沿线市政污水管道→宁远县第二污水处理厂→泠江河。

综上所述，本项目废水污染防治处理措施可行。项目废水排入市政污水管网，进入宁远县污水处理厂深度处理后达标排放，对项目周围的地表水体影响较小。

### 6.2.3固废处理措施可行性分析

（1）垃圾分类：本项目对运行期间产生的垃圾按照相关规定采取分类收集措施，生活垃圾与危险废物分开收集处置。

（2）生活垃圾必须实现袋装或桶装集中，交由环卫部门统一清运，不得随处乱堆乱排现象。对生活垃圾做到日产日清，保证疾控中心区域范围内无腐烂垃圾堆放。

（3）本项目产生医疗废物在收集、贮存、转运过程中，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》、《医疗废物管理条例》，《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）、污泥按照《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要求等相关规范执行。

（4）危险废物的收集

①危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

②危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；

⑤危险废物收集应参照 HJ2025-2012 中的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

⑥收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

⑦收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全；

⑧危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照HJ2025-2012 中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》；

⑨污泥清掏前应进行监测，并进行消毒灭菌处理，确保达到《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要求。

（5）危险废物的贮存

危险废物暂存间设防雨淋日晒设施，地面采取防渗和导流措施，把渗滤液导流入废水综合调节池；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1和 GBZ2 的有关要求；

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置，要做到防风、防雨、防晒、防渗漏。

（6）危险废物的运输

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

（7）危险废物规范化管理措施：

①根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案；

②台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息；

③产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；

④盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容；

⑤企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单；

⑥企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

（8）医疗废物处理要求

应当依法分类收集本单位产生的医疗废物，交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物集中处置单位应当及时收集、运输和处置医疗废物。应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、渗漏、扩散。

另外，由于医疗废物是属于危险废物，具有高度传染性，因而在其储运过程中须注意以下几点：

①实验室及门诊须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶，针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中，锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染；

②对医疗废物必须按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒，废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封清运至暂存间，废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式；

③废物与存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线，要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁；

④本项目针对实验室病原微生物分离培养产生的培养物及染毒物质、实验用品器具、防护服装、高效过滤器（定期更换部分）等固体废物的特点，采取不同的处置方式，危险废物贮存前需要对专用污物袋内的固体废物进行喷雾消毒处理，再经过高压灭菌器处理，进行二次消毒。在工作人员确认固体废物已达到灭菌效果监测评价符合标准后，装入专用的废物桶内，实验完成后运出实验室，与其他医疗废物一起，采用内部转运箱运送至专门设置的医疗废物暂存间，收集到一定的量后定期转交给由医疗废物处置资质的单位，根据危险废物转运相关规定的要求进行转运和处理。

（9）医疗废物暂存要求

必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清，确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时；

医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统；医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批，在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批；

《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年；

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开，利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒，满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况，利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料，利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”，利器盒上应印制本规定医疗废物警示标识，利器盒规格尺寸可根据用户要求确定；

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，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。

（10）本项目必须严格遵守《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：a、禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物；b、禁止在运送过程中丢弃医疗废物；c、禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；d、禁止邮寄医疗废物；e、禁止通过铁路、航空运输医疗废物；f、禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

（11）建设单位应按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（12）建设单位应当按照国家有关规定，投保环境污染责任保险。

综上可知，本项目采取将生活垃圾和危险废物及医疗废物分开收集、存放的原则，对各种固体废物进行分类堆放处理；只要建设单位加强管理，严格按照相关法规对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理，并对代处理单位进行必要的监督，则本项目产生的固体废物不会对周围环境造成明显不利影响，其措施可行。

### 6.2.4 噪声防治措施可行性

项目营运期噪声污染源主要是水泵、污水处理站等设备噪声等，噪声源强为75-95dB（A），噪声防治措施如下：

（1）设备选型方面，在满足功能要求的前提下，水泵、风机等设备选用装配质量好、低噪声设备；

（2）设备合理布局，污水处理设施水泵、风机等高噪声设备应尽量布置在地下、房间内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。水泵机组的安装设计时采取如隔振及消声措施；

（3）风机排风口通过安装消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播，风机消声器的消声量不低于 30dB（A）。例如安装消声百叶等，以降低排风口气流噪声对周围环境的影响。其综合降噪效果不低于 10dB（A）；

（4）加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大；加强对出入车辆的管理，在出入口设有醒目的限速禁鸣标记，严禁鸣喇叭。对进入车辆限制行驶速度在 20km/h 以下。同时，还需保证道路平整，优化路面质量，避免车辆在行驶中产生意外噪声；

（5）为降低交通和人群活动噪声对内部声环境的影响，要求加强疏导管理、禁止鸣笛、减速慢行、加强绿化、禁止大声喧哗；

（6）办公区域安装密封性较好的门窗，尽量降低外界噪声对内部办公的影响；

（7）尽量噪声源设置于室内，并加厚墙体及采用减振垫、消声管道、安装隔声门等措施；

（8）加强厂区绿化，种植乔木—灌木—乔木结构的绿化隔音带。

落实环评提出的各项噪声污染防治措施后，噪声对周围环境及敏感点的声环境影响质量影响较小。

# 第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

## 7.1 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）项目的实施，能极大改善宁远县疾病预防控制中心职工的工作环境，工作人员将以更加饱满的热情投入到全县疾病预防控制的工作中去，并以优秀的工作业绩回报社会。项目有利于提高宁远县疾病预防控制中心的能力和疫情诊疗水平，增强应对突发公共卫生事件的应急反应，强化医疗防疫保健服务设施和条件。

（2）项目建成以后，由于硬件设施的齐备，将依法开展社区公共卫生、基本医疗、疾病控制、妇幼保健、健康教育、计划生育、爱国卫生等社区初级卫生保健服务，同时承担和协助公共卫生监督管理、村级卫生服务管理以及合作医疗管理。因此本项目能更好地为社区及周边群众提供全方位服务。

（3）项目的完成有利于健全和完善城市卫生服务网络，从整体上提升宁远县医疗卫生能力和服务水平，提升形象和知名度，更好地为群众提供安全、放心的医疗卫生综合服务。卫生医疗环境的改善，是留住人才、发展市场经济的一个必备的硬件环境。项目通过对群众提供一个设施齐全、服务一流的就医环境，更利于留住劳动者和投资者，可间接起到稳定县区常住人口，为加快地方经济建设提供强有力的支撑。

（4）项目的建成，能通过多种形式的服务为群众排忧解难，与广大居民建立起新型医患关系，有利于加强精神文明建设。本项目是为人民办好事、办实事的德政民心工程，充分体现全心全意为人民服务宗旨，有利于密切党群干群关系，维护社会稳定，促进国家长治久安。

项目的建成对于保障公民的健康权利，提高卫生服务质量与效率，适应经济发展要求和医疗模式转变，实现经济、社会、环境的可持续发展，都有着深远的意义。

总之，项目建成后，可有效改善居民的健康预防和医疗救治条件，使当地的群众享受到更良好的预防保健与就医环境；为建立适应市场经济体制要求的卫生服务体系奠定良好的基础。因此，社会多方面效益都十分明显。

## 7.2 经济效益分析

本项目为公益性医疗卫生机构，不产生直接经济效益。项目的实施，是关系到千家万户的切身利益，是功在千秋、造福人民的工程，也是区内各族人民的一件大事，本项目建成后，对于疾病预防控制、新冠疫情防控具有重大意义。疾控中心是地方疫情防控的前沿阵地，是权威的新冠核酸检测阳性复核确认机构。新冠疫情发生以来，疾控中心技术人员可以为地区疫情防控提供重要的技术支撑。同时，疾控中心还承担疫情研判、流调溯源、消杀与指导、应急演练与培训指导等工作，在及时高效处置疫情的同时，为地方政府培养了一大批疫情防控专业队伍。迅速控制传染源，切断疫情传播途径，阻击疫情扩散蔓延，新冠感染人数清零，可以保障社会重新走上正常轨道，间接保障经济社会的正常发展，对地方乃至国家的经济社会发展具有重要的促进作用。

## 7.3 环境效益分析

项目建成后，由于实施各种严格的环保措施，污染物排放量均有所降低，使得疾控中心原环境质量得以改善。

疾控中心内已建污水处理站，达标排放，减少污染负荷。医疗废物与生活垃圾分类收集，生活垃圾可由环卫部门定期统一清运处理，医疗废物按规定收集、贮存后，由有危废处置单位处置，污水处理站栅格及污泥经规范清理后，定期由有危废处置单位处置。避免了二次污染、交叉感染。

总的来说，建设带来的正面效益和有利影响是主要的，其生态景观的有形效应和无形效应将是长期的，对环境可能带来的不利影响和负效应，可以通过多种有效治理措施给予消除和减轻，将影响程度降到最小。

## 7.4 环保投资估算

本项目总投资2164.83万元，其中环保投资207万元，占总投资的9.56%，项目环保投资主要包括废水、废气、噪声防治、固体废物处置等，详见下表7.4-1。

**表 7.4-1 环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 投资项目 | | 内容 | 投资  (万元 ) | 小计 (万元 ) |
| 一、施工期 | | | | |
| 大气污染 物 | 扬尘 | 洒水抑尘、构筑物防护网、围挡等 | 10 | 56 |
| 机械尾气 | 使运输车辆、施工设备处于良好状态 |
| 废水防治 | 生活污水 | 三级化粪池 | 1 |
| 噪声防治 | 设备噪声 | 选用低噪声设备、消声器、减震垫、隔声屏障等 | 10 |
| 固体废物 防治 | 建筑垃圾 | 建筑垃圾清运 | 10 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾收集及清运 | 5 |
| 水土保持 | 植被恢复 | 恢复植被，控制水土流失 | 20 |
| 二、运营期 | | | | |
| 大气污染 物 | 实验室废 气 | 微生物实验室废气：项目设有生物安全柜，每套生 物安全柜均内置高效过滤器(HEPA)过滤； 理化实验室废气：理化实验室设置通风厨，通风橱废气引至楼顶排放 | 50 | 151 |
| 污水处理 站恶臭 | 污水处理设施密闭，周边绿化 | 10 |
| 柴油发电 机废气 | 专用烟道 | 1 |
| 废水防治 | 实验废水 | 实验废水收集系统、污水处理站 | 50 |
| 生活污水 | 生活污水经化粪池处理，排入市政污水管网 |
| 噪声防治 | 设备噪声 | 对噪声源进行隔声、减振处理；加强管理，合理布局；选用低噪声设备 | 5 |
| 固体废物  防治 | 危险废物 | 危废暂存间、委托有资质单位处理 | 20 |
| 生活垃圾 | 垃圾桶、垃圾收集点 | 5 |
| 风险防范 | | 实验室废水应急收集桶、应急物质、事故应急池、重点  防渗措施 | 10 |
| 合计 | | — | 207 | 207 |

## 7.5 分析结论

综上所述，项目工程的建设具有显著的社会和经济、环境效益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行。

# 第八章 环境管理与监测计划

建设项目环境管理和环境监测机构的建立是落实建设项目环境管理和环境监测计 划，监督各项环保措施的实施，监测各项环保设施运行效果的可靠保证，更好地为环境 管理提供科学依据，从而实现保护环境的目的。

## 8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存和发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免管理不善而可能发生的环境风险。

### 8.1.1 环境管理的必要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门监督，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，

提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

### 8.1.2 环境管理体系

1、环境计划管理：通过计划协调发展与环境的关系；对环境保护加强计划指导， 是环境管理的重要内容，通过制定环境规划，把环境保护纳入到国民经济规划中去。

2、环境质量管理：为了保持区域环境所必需的环境质量而进行的各项管理工作，

建设项目环境影响评价和区域性环境质量评价，是环境质量管理的主要工作。

3、环境技术管理：制定技术标准、技术规程、技术发展方向、技术路线、技术政策和污染防治技术，以环境经济评价来协调技术经济发展和环境保护的关系，使科学技术发展，促进经济不断发展，保证环境质量不断得到改善。

（1）建立环境管理体系的重要性

1、使企业的环境业绩得到改善，使企业的形象在金融机构、保险公司、立法者、执行机关及顾客中得到提高；

2、使企业的竞争力增强，法律责任降低，经营成本降低，公共关系提高；

3、提供一个有系统地表达环境信息的框架以供决策；

4、便于适应国际市场对 ISO14000 环境管理体系认证的要求。

（2）环境管理体系建立的原则

1、企业环境管理体系的建立要与工程生产运行特点相配套，做到与生产管理工作有机结合。

2、环境管理体系的建立要遵照国家和地方有关的法律、法规和标准。

3、企业的环境管理体系要与地方环保局的有关环境管理体系相衔接，做到信息的及时交流和反馈。

4、环境管理要充分重视宣传教育的功能，以不断提高职工环境保护意识和环境科学知识，树立企业在社会中的良好环境形象。

### 8.1.3 环境管理机构与职责

在建设单位行政一把手领导下实行分级管理制：一级为建设单位行政一把手或分管副职；二级为环保职能部门；三级为职能科室主任和专（兼）职环保人员。

（1） 各级管理机构职责

1、行政一把手、分管副职职责

（1）负责组织贯彻执行国家环境保护方针、政策、法律、法规。

（2）负责建立完善环保管理机构，配置必要的工作人员。

（3）负责落实环境保护经费，保证环境保护投入。

（4）负责组织突发性污染事故的应急处理，落实应急处理措施。

2、环保职能部门职责

（1）贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

（2）贯彻预防为主的方针，监控生产过程的排污，督查环保设施运行。

（3）负责组织环境污染事故的调查处理，按“四不放过”原则提出处理意见。

（4）组织推广和应用环境保护的先进经验、先进技术。

（5）组织开展环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（6）建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地生态环境行政主管部门汇报。

（7）汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

（8）制定环保考核制度和有关奖罚规定。

3、环保人员职责

（1）负责环保设施的运行、维护、检查和管理，保证环保设施运行效果。

（2）负责环保设施与生产装置同步运行、同步检修、同步维护。

（3）加强排污监控管理，确保污染物达标排放。

（4）及时报告环保设施停运和非正常排污情况，参加公司环保会议和污染事故调查。

### 8.1.4各阶段环境管理工作内容

各阶段环境管理工作的具体内容见表。

**表 8.1-1 各阶段环境管理工作的具体内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | | 环境管理工作计划的具体内容 | |
| 环境管理  总体要求 | | ①规划或可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； | |
| ②开工前，履行“三同时”手续； | |
| ③项目投运试运行3个月内，进行环保设施竣工验收； | |
| ④营运阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改； | |
| ⑤配合当地环境监测站搞好监测工作，及时交纳排污费。 | |
| 竣工验收阶段 | 试运 行准 备阶 段 | ①检查施工项目是否按设计规定全部完工； | |
| ②向环保部门申请《排污许可证》； | |
| ③组织检查试运行前的各项准备工作； | |
| ④检查操作技术文件和管理制度是否健全； | |
| ⑤整理技术文件资料档案； | |
| ⑥建立环保档案。 | |
| 预验 收阶 段 | ①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况； | |
| ②对检查出来的问题，提出解决或补救措施，落实投资，确保按期完成； | |
| ③邀请第三方监测单位按环评确定的监测计划，有重点地考核主体设施、环保设施运行情况，污染物产生、治理和排污情况以及环境污染水平，评定环保工程是否满足竣工验收要求和具备验收条件。 | |
| 正式 验收 阶段 | ①建设单位进行自主验收完成《环境保护工程竣工验收监测报告》和《环境保护工程竣工验收报告》，申请正式竣工验收； | |
| 营运 阶段 | | | ①把污染防治和环境管理纳入单位日常经营管理活动，把控制污染内容和考核指标纳入单位营运的各个管理环节，落实岗位责任制； |
| ②实行单位行政一把手环保责任制，指标逐级分解，做到奖罚分明； |
| ③建立健全单位污染监测系统，为环境管理提供依据； |
| ④建立环境保护信息反馈，接受公众监督； |
| ⑤建立健全环保设施的运行操作规程，并有效监督实施，严防跑、冒、滴、漏 ；定期向环保行政管理部门汇报情况，配合环保部门的监督、检查。 |

## 8.2 排污许可证

### 8.2.1排污许可证申请要求

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号）和《排污许可管理条例》，加强大气、水、土壤污染防治，落实相关治理措施和企业主体责任，排污单位需申请排污许可证，由相关环境保护主管部门进行核发。

排污单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)要求，在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。地方环境保护主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行増加内容。

设区的市级以上地方环境保护主管部门可以根据环境保护地方性法规，増加需要在排污许可证中载明的内容，并填入排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方环境保护主管部门増加的管理内容”一栏。

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见或按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料的排污单位，采用的污染防治设施或措施不能达到许可排放浓度要求的排污单位，以及存在其他依规需要改正行为的排污单位，在首次申报排污许可证填报申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定’’一栏，提出改正方案。

排污单位基本情况应当按照实际情况填报，排污单位对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

### 8.4.2排污许可证申请与核发程序

排污单位在规定的申请时限，登录全国排污许可证管理信息平台(http://permit.mep.gov.cn)进行网上注册，并填写排污许可申请材料。

申请前信息公开结束后，排污单位在全国排污许可证管理信息平台上填写《排污许可证申领信息公开情况说明表》，并按照平台“业务办理流程”，将相关申请材料一并提交。同时向核发生态环境部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

核发生态环境部门收到排污单位提交的申请材料后，对材料的完整性、规范性进行审查，并在全国排污许可证管理信息平台上作出受理或者不予受理排污许可证申请的决定。同意受理的进入审核流程，核发生态环境部门对排污单位的申请材料进行审核，对满足条件的排污单位核发排污许可证，对不满足条件的排污单位不予核发排污许可证。

根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别为“四十九、卫生 84——107、医院 841，专业公共卫生服务 843——疾病预防控制中心 8431”，实行排污许可登记管理，适用排污许可行业技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构（HJ1105-2020）》。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

排污单位需进行建档管理，排污单位建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。

项目污染防治设施应严格按原国家环境保护总局令第 39 号《环境监测管理办法》中规定执行，落实监控设施建设。

## 8.3 排污口规范化建设与管理

### **8.3.1排污口规范化设置及管理**

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本项目根据《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》（2006年修订）的要求实施排污口规范化管理，具体管理原则如下：

（1）向环境排放污染物的排放口必须规范化，排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口。

（2）明确废气排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向。排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的规定。

（3）污水总排放口要按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。

（4）如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、浓度、排放去向等情况。

（5）一般工业固体废物应设置专用贮存、堆放场地。危险废物必须设置危险废物暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

### **8.3.2 排污口立标管理**

根据国家《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规定，本工程针对废气排放口、污水排放口及噪声排放源、固体废物贮存间分别设置国家环境保护部统一监制的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

（1）排污口（源）的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2米。

（2）排污口（源）和固体废物贮存间设置提示性环境保护图形标志牌，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

（3）危险物品贮存间应设置警告性环境保护图形标志。

**表8.3-1 排放口图形标志**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放口** | **废气排放口**  **提示图形符号** | **废水排放口**  **提示图形符号** | **噪声排放源**  **提示图形符号** | **固体废物贮存间提示图形符号** | **危险废物**  **贮存间警告性图形符号** |
| 图形  符号 |  |  |  |  |  |
| 背景颜色 | 绿色 | | | | 黄色 |
| 图形颜色 | 白色 | | | | 黑色 |

## 8.4 总量控制

8.4.1 污染物总量控制的目的及控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十四五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

8.4.2总量控制指标

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合拟建项目的污染物排放情况，建议污染物总量控制指标。本项目实验废水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后排入市政污水管网，再由宁远县污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准后排放至泠江。故外排废水中COD、NH3-N总量纳入宁远县污水处理厂总量控制指标中，不另行申请总量。本项目柴油发电机产生的二氧化硫、氮氧化物较少，实验室产生的有机废气产生量较少，建议不设置总量控制。

本项目建成后各类污染物预计排放量及总量控制建议指标见表 8.4-1。

**表 8.4-1 总量控制指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 总排放水量 | 污染因子 | 排放浓度 | 排放量 | 建议指标（t/a） |
| 实验废水686.375m3/a | 化学需氧量 | 50mg/L | 0.034t/a | 0.034t/a |
| 氨氮 | 5mg/L | 0.003t/a | 0.003t/a |

## 8.5 环境监测计划

环境监测工作是环境管理的基础，能及时、真实地反映企业排污现状及对环境的污染状况，有利于环保主管部门管理工作的顺利开展。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），应进行定期监测的污染源和污染物如下，详见表 8.5-1。

**表 8.5-1 污染源监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测项目 | | 监测位置 | 监测频率 |
| 废水 | 流量 | | 污水处理站外排口 | 自动监测 |
| pH | | 1次/12h |
| COD、SS | | 1次/周 |
| 粪大肠菌群 | | 1次/月 |
| BOD₅ 、挥发酚、总氰化物、动植物油、LAS、石油类 | | 1次/季度 |
| 污泥 | 粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率 | | 采用多点取样，样品 重量不小于1kg | 污泥清淘前 |
| 废气 | 无组织 排放 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 项目边界 | 1次/年 |
| 有组织 排放 | 氯化氢、硫酸、非甲烷总烃 | 实验室废气排气筒 | 1次/年 |
| 噪声 | 等效连续A声级 | | 项目边界四周 | 1次/季度 |

## 8.6 竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中的规定要求。建设单位应按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

根据《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），项目竣工后，建设单位应当编制验收监测（调查）报告，提出验收意见。建设单位应组织召开验收会议，邀请专业技术专家提出验收意见。按照《办法》的有关规定落实建设项目竣工环境保护验收的信息公开工作。除国家规定的需要保密的建设项目外，建设单位应在《验收报告》编制完成后 5 个工作日进行公示，公示期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假；除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本项目竣工环境保护验收详见下表8.6-1。

**表 8.6-1 竣工环境保护验收一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 排放源 | 污染物 | 治理措施 | 验收要求 |
| 废气 | 微生物实验室 | 含病原微生物气溶胶的空气 | 生物安全柜高效处理器+楼顶排放 | 《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011) |
| 理化实验室 | 无机废气 | 操作柜收集后经15m排气筒(DA001)高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值 |
| 有机废气 | 操作柜收集后经15m排气筒(DA002 )高空排放 |
| 污水处理站 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 设备密闭，喷洒除臭剂，同时加强通风换气 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3中相应标准 |
| 垃圾处理 | 硫化氢、氨 | 场区绿化、喷洒除臭剂 | 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级“新改扩建”厂界标准值要求 |
| 废水 | 实验室废水 | pH、CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠菌群、挥发酚、总氰化物、石油类、动植物油 | 自建污水处理站设计处理能力为3m³/d)，采用“深度处理+消毒工艺”，处理后进入宁远县污水处理厂处理后排入泠江 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)表2中预处理标准 |
| 生活污水 | CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油 | 三级化粪池 | 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准 |
| 噪 声 | 风机、水泵、实验医疗设备 | 机械噪声 | 基础减震、选用低噪声设备、隔声门窗 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| 门诊、停车场 | 社会噪声 | 加强车辆管理禁止鸣笛，低速行驶；加强绿化； |
| 固体废物 | 医疗废物 | HW01危险废物， 一次性医疗器具、感染性血液、废液、 废药品等 | 各项医疗废物分类使用不同 容器收集，高温高压灭菌及 消毒处理，并贴上相应标签，暂存医疗废物暂存间内，委托有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定 |
| 栅渣污泥 | HW49危险废物，有机质、细菌菌体等 | 污泥清掏前应进行监测，并进行消毒灭菌处理。暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位处理 | 《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要求 |
| 废紫外灯管、废过滤介质、危化品包装物 | HW49危险废物 | 暂存于危废暂存间内，委托有危资质单位处理。 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定 |
| 生活垃圾 | 员工办公生活 | 垃圾桶分类收集后交由环卫 部门处理； | 不产生二次污染 |
| 纯水制备系统产生定期更换的废活性炭和废反渗透膜 | | 厂家定期进行回收 | 不产生二次污染 |
| 风险防范 | 应急事故池(3m³)及风险应急预案 | | | 符合要求 |

# 第九章 环境影响评价结论

## 9.1 项目建设概况

本项目位于永州市宁远县舜陵街道蔡家村原在建妇女儿童医院综合办公楼（东经111.95042887°，北纬25.54481521°）。

本项目占地面积为1640.25m2，拟建总建筑面积4622.7m2；内容包括1 栋综合大楼，共4层（包括检验室、职业病健康检查等）；1栋办公行政楼，共3层（包括办公室、财务室等）；相关实验设备购置与安装及相关配套设施建设等，项目不涉及P3、P4 生物安全实验室。项目总投资2164.83万元，其中环保投资207万元，占总投资的9.56%。

本项目属于疾病预防控制中心建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类中第 37 类卫生健康中第 1 款“预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，符合国家现行产业政策的要求。

## 9.2 环境质量现状评价

### 9.2.1 环境空气质量现状

根据永州市生态环境局《关于2023年永州市全市环境质量状况的通报》（永环函〔2024〕4 号）可知，本项目所在区域 SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，项目所在区域为达标区。

本次评价在项目场址设置监测点。根据监测结果表明，评价范围内监测点的 NH3、H2S、HCl 空气质量浓度限值满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准限值；氮氧化物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中二级标准限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》244页的标准限值；臭气浓度无环境质量标准，仅作为背景值。

### 9.2.2 地表水环境质量现状

根据永州市生态环境局网上公布的《2024 年1-6 月永州市环境质量状况月报》，宁远县泠江项目段监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准。

### 9.2.3声环境质量现状

根据现状监测，项目所在地厂界及敏感点处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 9.3 环境影响评价结论

### 9.3.1 施工期环境影响评价结论

（1）废气

项目施工过程中对环境空气产生影响的作业环节有：材料运输和装卸、装修过程产生的废气，施工机械排放的废气等。施工期采取的主要大气影响减缓措施为定期洒水、清理路面，防止扬尘飞扬，施工运输车辆加蓬盖，施工现场周边应设置符合要求

的围挡；竣工后要及时清理场地等。采取以上措施后，项目施工期对周边环境的影响在可接受范围内。

（2）废水

生活污水经化粪池处理后用于排入市政污水管网送宁远县污水处理厂处理，对周边的地表水体基本没有影响。

（3）噪声

通过采取使用低噪声机械设备、合理安排施工时间和尽量避免多台施工机械同时作业、避开午休及夜间时间段施工等措施可将施工期噪声影响降低到最小程度。经距离衰减、阻隔降噪后，项目周边敏感点基本不受项目施工噪声的影响。项目施工期对声环境影响大不。

（4）固体废物

建筑垃圾和其它固体废物经分类收集后可回收利用部分出售给废品站，不可回收利用的运至市政指定地方填埋，严禁随意倾倒。生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理。项目施工期产生的固体废物对外环境的影响较小。

### 9.3.2. 运营期环境影响评价结论

（1）环境空气

本项目大气污染源主要有实验废气、污水处理站废气、汽车尾气、垃圾收集点产生的恶臭等。微生物实验室废气经生物安全柜内置的高效过滤器进行处理后经楼顶排放。理化实验室无机废气采用操作柜收集后通过 15m排气筒（DA001）高空排放，理化实验室有机废气采用操作柜收集后通过 15m排气筒（DA002）高空排放。停车场废气影响较小，项目污水处理设备采用全封闭设计，加盖密封预留排换气口，加强四周绿化；通过上述防治措施后，废气能得到有效控制，不会对周围环境空气产生明显的影响。

（2）地表水环境

本项目实行雨污分流，雨水排至市政雨水管道；实验室酸碱废水通过中和预处理、微生物实验室废水通过高压蒸汽灭菌预处理后与其他废水排入项目污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准限值，接入市政污水管网，最终排往宁远县污水处理厂进行深度处理，本项目废水排放量较小，不会对污水处理厂产生冲击负荷。本环评认为地表水环境影响可以接受。

（3）声环境

项目营运期噪声污染源主要是水泵、配电房等设备噪声及门诊部社会噪声等，噪声源强为 60~95dB（A）。采取基础减震、选用低噪声设备、隔声门窗、加强车辆管理禁止鸣笛，低速行驶、加强绿化等措施后，项目设备运行时噪声排放大大降低，噪声的排放对周围环境及敏感点的声环境影响质量影响不大。

（4）固体废物

运营期固体废物分为危险废物、生活垃圾及纯水制备系统产生定期更换的废活性炭和废反渗透膜。生活垃圾为员工办公生活垃圾，危险废物为包括医疗废物、废过滤介质、废紫外线灯管、危化品包装物及水处理栅渣及污泥。生活垃圾分类收集后可交由环卫部门进行处理，废滤芯、废紫外线灯管、危化品包装物暂存于危险废物暂存间，委托资质单位处置；医疗废物按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）中有关规定控制；水处理栅渣及污泥进行消毒灭菌处理达到《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要求后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。医疗废物采用内部转运箱运送至专门设置的医疗废物暂存间，收集到一定的量后定期转交给由医疗废物处置资质的单位，根据危险废物转运相关规定的要求进行转运和处理。本项目纯水制备系统产生定期更换的废活性炭及废反渗透膜，由厂家定期进行回收。本项目固体废物处理处置遵循了环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部安全处置，本项目固体废物在采取上述措施进行处置后不会对周围环境产生不利影响。

（5）环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险事故影响较小。建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更详实的项目应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平范围内。

## 9.4 建设项目可行性分析

本项目为医疗卫生服务设施建设，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类；三十七卫生健康；1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设；本项目建设符合国家与地方产业政策。

项目占地不涉及基本农田，不涉及生态公益林，不在宁远县生态红线内，本项目用地范围内未发现国家保护珍稀动植物，不在自然保护区、饮用水源保护区， 湿地公园、森林公园、地质公园、文物保护区内。拟建项目与周边外环境相容， 不会对周围敏感点及环境造成明显不利影响，从环境可行性角度分析选址合理。 对照《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）中关于疾控心项目的选址相关内容，本项目符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）的选址相关内容。

9.5 公众参与调查结论

项目建设单位在环评期间开展了公示，建设单位未收到周围居民及团体的反对意见，说明被调查的公众认为该项目建设合理。

## 9.6 综合结论

项目建设符合国家及地方产业政策、城市总体规划、环境功能区划，营运期应加强环境管理，认真落实环评报告书中的各项环保措施，严格控制医疗废物污染，确保环保设施正常运行，实现废气、废水、噪声稳定达标排放。该项目在保证各项环保设施正常运行的对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求。因此，评价认为项目在建设和生产过程中，严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施、保证环保措施正常稳定运行的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

## 9.7 建议

1、建议该单位应重视环境保护工作，要配备环保管理员，认真负责本项目的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，并做好安全防范应急措施。

2、必须严格落实环评提出的各项污染防治措施，切实履行“三同时”制度，做 好“三废”污染防治工作。

3、加强厂区内的绿化，并要对绿化妥善管理，这不仅仅美化环境，同时还有抑尘、降噪、净化空气、改善办公条件等均有用处。

4、确保落实各项环保措施，加强环境管理，以保证污染防治达到预期效果。