证书编号：国环评证甲字第1610号



项目编号：HP[XM]2018098

**白山市德馨综合医院项目**

**环境影响报告表**

**（报批版）**

**委托单位：白山市德馨安养康复服务有限责任公司**

**编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司**

**2018年7月**

# 修改清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 修改意见 | 所处位置 |
| 1 | 复核项目周边环境敏感保护目标分布情况。 | P22 |
| 2 | 调查区域集中供热设施建设情况，进一步说明项目自建8台电锅炉的理由。复核项目土石方平衡，明确工程弃土处置去向。 | 调整为6台电锅炉P8、P11 |
| 3 | 复核环境空气现状评价，补充NH3和H2S现状监测。 | P16-17 |
| 4 | 补充NH3和H2S有组织排放标准，明确排气筒高度；补充无组织排放达标分析，计算大气防护距离。 | P25、P34、P49-51 |
| 5 | 复核水平衡一览表；说明检验室废水产生情况及预处理方式。补充医院污水排放口设置情况，明确生活污水与医院污水出水检测位置。 | P9-11、P81 |
| 6 | 复核固体废物产生情况，补充说明食堂餐厨垃圾及隔油处理废油排入去向。 | P39 |
| 7 | 补充盐酸、柴油暂存储量，细化风险防范措施。补充防渗化粪池、事故应急池设计容积。 | P9、P63、P71、P74-77 |

# 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 白山市德馨综合医院项目 | | | | | | | | | |
| 建设单位 | | 白山市德馨安养康复服务有限责任公司 | | | | | | | | | |
| 法人代表 | | 陈琳 | | 联系人 | | | | 徐长立 | | | |
| 通讯地址 | | 吉林省白山市铁南新城小区 | | | | | | | | | |
| 联系电话 | | 18643917381 | | | 传真 | — | | 邮政编码 | | 134300 | |
| 建设地点 | | 吉林省白山市浑江区鑫德南郡A区南侧，南平街北侧 | | | | | | | | | |
| 立项审批部门 | | — | | | | 批准文号 | | | — | | |
| 建设性质 | | 新建√ 改扩建技改 | | | | 行业类别及代码 | | | Q8311综合医院 | | |
| 占地面积（m2） | | | 13272 | | | 绿化面积（m2） | | | 4257.11 | | |
| 总投资(万元) | 33000 | | 环保投资(万元) | | | 54.7 | 环保投资占总投资比例% | | | | 0.2 |
| 投产日期 | 2020年7月 | | | | | 年生产天数（d） | | | 365 | | |
| **一、项目背景**  为改善白山及周边区域看病难的现状，白山市德馨安养康复服务有限责任公司启动了白山市德馨综合医院项目，项目旨在打造一家综合医院，为白山全市及周边辐射区域提供医疗服务。  白山市德馨安养康复服务有限责任公司于2017年6月委托吉林省师泽环保科技有限公司编制《白山市德馨安养康复建设项目环境影响报告书》并通过专家评审及白山市环保局审批，该项目包含综合医院建设和老人康复服务。由于企业发展规划调整，企业拟取消老人康复服务的建设，仅建设综合医院项目。由于建设项目的调整，污染物排放情况情况发生变化，因此本次针对综合医院建设重新编制环评文件，根据《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部第1号令），本项目应编制环境影响报告表。  本项目位于吉林省白山市浑江区鑫德南郡A区南侧，南平街北侧地块，该地块为商业用地，占地面积13272m2。建设内容为综合医院一座，内设350张床位，1处地下食堂，1处地下停车场；综合医院楼旁设一间供氧站和一座地埋式污水处理站。  本项目为综合医院建设项目，项目建设符合国家产业政策；符合城市总体规划；项目的建设使区域自然环境发生改变较小，不会对区域生态环境带来破坏性的影响。企业在全面落实报告表中提出的各污染防治措施和风险防范措施的前提下，污染物排放能够达到国家规定的标准，环境风险在可接受范围内，从环境保护的角度而言，项目建设可行。需要说明的是，本项目涉及到的辐射装置需另做环评，不在本次评价范围内。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，受白山市德馨安养康复服务有限责任公司委托，吉林省师泽环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受任务后，我单位通过对现场勘察和调查，以及对工程相关资料和区域环境资料的分析，根据国家、吉林省有关环境保护法规、区域经济发展规划，按照环评技术导则编制完成了本环境影响报告表。在报告表编制过程中，得到了白山市环保局和建设单位的大力支持，在此谨表谢意！  **二、编制依据**  **1.法律法规及编制依据**   * + 1. 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)；     2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；     3. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（全国人大常委会，1997.3.1）；     4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；     5. 《中华人民共和国大气污染防治法（修订版）》（2016.1.1）；     6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；     7. 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；     8. 《中华人民共和国节约能源法》（2008.4.1）；     9. 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；     10. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）；     11. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017.9.1）；     12. 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部第1号令，2018.4.28）；     13. 《产业结构调整指导目录（2013年修正）》（国家发展与改革委员会第21号令）；     14. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；     15. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；     16. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；     17. 《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）；     18. 《关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发〔2013〕45号）；     19. 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令[2003]36号）；     20. 《关于执行医疗结构污染物排放标准问题的通知》（环函[2003]197号）；     21. 《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）；     22. 《医疗废物集中处置技术规范》（原国家环境保护总局环发[2003]206号）；     23. 《吉林省环境保护条例》（1991.7.13）；     24. 《吉林省大气污染防治条例》（2016.5.27）；     25. 《吉林省土地管理条例》（2002.9.1）；     26. 《吉林省生态环境保护规划》（2003.3.4）；     27. 《吉林省水土保持条例》（2014.3.1）；     28. 《吉林省生态功能区划》（2005.11）；     29. 《吉林省人民政府关于印发吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（吉政发[2013]31号）；     30. 《吉林省环境保护厅关于印发〈落实〈吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则〉实施方案〉的通知》（吉林省环境保护厅吉环办字[2014]40号）；     31. 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁空气行动计划（2016—2020年）的通知》（吉政发[2016]23号）；     32. 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁水体行动计划(2016-2020年)的通知》（吉政发[2016]22号）；     33. 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁土壤行动计划的通知》（吉政发[2016]40号）；     34. 《白山市市城市总体规划（2006-2020）》；     35. 《白山市落实水污染防治行动计划工作方案》；     36. 白山市人民政府办公室关于印发白山市落实大气污染防治行动计划实施方案的通知（白山政办发〔2014〕7号）。   **2.技术标准及规范**   1. 《建设项目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地面水环境》（HJ/T2.3-93）； 3. 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）； 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》（HJ2.4－2009）； 6. 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）； 7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）； 8. 《国家突发环境事件应急预案》； 9. 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。   **3.项目文件及资料**  （1）项目可行性研究报告；  （2）吉林省师泽环保科技有限公司与白山市德馨安养康复服务有限责任公司签订的关于本项目环境影响评价技术咨询合同书；  （3）建设单位提供的其他资料。  **三、工程概况**  **1.项目名称、性质及建设地点**  项目名称：白山市德馨综合医院项目  建设性质：新建  建设地点及周围环境现状：项目位于吉林省白山市浑江区鑫德南郡A区南侧空地，南侧为南平街，西侧为通煤。总占地面积13272m2，用地性质为规划商业用地。项目地理位置详见图1，项目现场照片详见图2。  **2.建设规模及内容**  本项目新建综合医院为二级医院，占地面积13272m2，总建筑面积46487.39m2，项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等内容组成，详见表1。   1. 本项目组成一览表  | 工程类别 | 单项工程名称 | 工程内容及工程规模 | | --- | --- | --- | | 主体工程 | 综合医院 | 建筑面积46487.39m2，设350个床位 | | 辅助工程 | 地下车库 | 建筑面积6301.12m2 | | 供氧站 | 建筑面积150m2，位于综合医院楼西北侧，供氧站内不自制氧气，氧气来源为外购氧气瓶 | | 公用工程 | 供热工程 | 冬季采暖采用6台（4用2备）2t/h的电锅炉供给 | | 供电工程 | 项目用电引自周围市政电网； | | 供水工程 | 用水依托现有市政自来水供水管网 | | 排水工程 | 项目产生的医疗废水经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入白山市污水处理厂；食堂废水由隔油池隔油，再经自建化粪池处理后，进入市政污水管网排入白山市污水处理厂 | | 环保工程 | 污水处理站 | 采用“格栅＋絮凝沉淀＋二氧化氯发生器”污水处理工艺，设计处理规模为100m3/d | | 油烟净化系统 | 食堂排放的油烟经净化效率不低于75%，经高于建筑物楼顶排放 | | 恶臭处理系统 | 污水站恶臭气体经集气收集后经活性炭吸附装置进行处理（吸附效率不低于80%），再经15m高排气筒排放 | | 事故储池 | 有效容积50m3 | | 危废暂存间 | 设有专门废物暂存间，并按照相关要求做好防渗、标识等 |   **3.项目投资及主要经济技术指标**  本项目总投资33000万元，其中包括，建设期利息1102.5万元，建设投资31897.5万元。项目主要经济技术指标详见表2。   1. 项目经济技术指标  | 序号 | 指标名称 | 单位 | 指标 | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 场区占地面积 | m2 | 13272 | | 2 | 新建建筑面积 | m2 | 46487.39 | | 3 | 建筑物基底面积 | m2 | 4988.29 | | 4 | 场区道路及停车场硬化面积 | m2 | 4026.6 | | 5 | 场区绿化面积 | m2 | 4257.11 | | 6 | 绿化率 | % | 32.08 | | 7 | 建筑密度 | % | 37.59 | | 8 | 容积率 |  | 3.028 | | 9 | 项目总投资 | 万元 | 33000 | | 10 | 单位效益使用投资 | 元/m2 | 7098.7 |   **4.功能布置**  项目平面布置图详见图3。项目主要建设综合医院，其功能布置详见表3。   1. 综合医院功能分布表  |  |  | | --- | --- | | 楼层 | 功能 | | -2 | 变电所、柴油发电机、总机房、消防控制室、污泥暂存间 | | -1 | 厨房、食堂、清洗消毒间、内窥镜检查科、医学影像科、物理康复治疗室、医疗废物暂存间 | | 1 | 超市、休息大厅、发热门诊、药剂科、儿科门诊、五官科、特诊专家区、门诊部、护士站、急门诊、急门诊心电室、更衣室、药房、监控室、诊室（9间）、检查治疗室（2间）、输液大厅、财室、肌注室、值班室、配药室、处置室、挂号收费、儿科诊室（6间） | | 2 | 手术室、体检中心、产科门诊、妇科门诊、输液治疗中心、体检科、超声检查区、自闭儿童科、胎儿监护室、无菌库房、检验科 | | 3 | 儿科康复中心、成人康复中心、针灸推拿室、理疗室、库房 | | 4 | 成人康复中心、洗衣房、设备暂存间、手术室、产房、综合重症监护室、供应室、洗衣房、设备存放 | | 5 | 产科、热水房、病房（30间）、办公室（6间）、处置室（2间）、配药室（2间）、治疗室（2间） | | 6 | 骨科病房、外科病房、五官科病房共（44间）、办公室（6间）、处置（2间）、配药室（2间）、治疗室（2间） | | 7 | 妇科病房、内科病房共（44间）、办公室（6间）、处置室（2间）、配药室（2间）、治疗室（2间） | | 8 | 月子中心（30间）、办公室（6间）、产检室、处置室（2间）、配药室（2间）、治疗室（2间） | | 9 | 办公室（26间）、活动室（4间） |   **6.医疗及辅助设备**  项目拟购进建筑设备见表4，污水处理站设备见表5，医疗设备见表6。   1. 建筑设备一览表  | 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 供电系统 |  |  | 15 | | 1.1 | 箱式变电站 | 1250kVA | 台 | 2 | | 1.2 | 高压配电柜 |  | 台 | 2 | | 1.3 | 低压配电柜 | GCK | 台 | 9 | | 1.4 | 柴油发电机 | 200kW | 台 | 2 | | 2 | 供水系统 |  |  | 2 | | 2.1 | 变频给水泵 | HLS100/0.7，Q=0-100m3/h，H=50m，P=15kW\*2 | 台 | 2 | | 3 | 消防系统 |  |  | 35 | | 3.1 | 消火栓及水带 |  | 套 | 26 | | 3.2 | 消防水箱 | 36m3 | 套 | 2 | | 3.3 | 自动喷淋系统 |  | 套 | 1 | | 3.4 | 应急照明系统 |  | 套 | 1 | | 3.5 | 消防泵 |  | 台 | 2 | | 3.6 | 火灾自动报警系统 |  | 套 | 1 | | 3.7 | 消防水炮 |  | 套 | 2 | | 4 | 通风系统 |  |  | 25 | | 4.1 | 通风设备 |  | 套 | 1 | | 4.2 | 多联机空调 |  | 套 | 2 | | 4.3 | 排风机 |  |  | 12 | | 4.4 | 送风机 |  |  | 10 | | 5 | 电梯 |  |  | 23 | | 5.1 | 消防电梯 |  | 部 | 15 | | 5.1.1 | 综合医院（-1-2层电梯） |  | 部 | 3 | | 5.1.2 | 综合医院（-1-8层电梯） |  | 部 | 4 | | 5.2 | 担架电梯 |  | 部 | 8 | | 5.2. | 综合医院（-1-8层电） |  | 部 | 4 | | 6 | 环保系统 |  |  | 1 | | 6.1 | 厨房净化设备 | CYY型 | 套 | 1 | | 7 | 监控系统 |  |  | 2 | | 7.1 | 安全监控系统 |  | 套 | 1 | | 7.2 | 能耗监控系统 |  | 套 | 1 | | 8 | 供热系统 |  |  | 8 | | 8.1 | 地热循环泵 |  | 台 | 2 | | 8.2 | 散热器循环泵 |  | 台 | 2 | | 8.3 | 地热补水泵 |  | 台 | 2 | | 8.4 | 散热器补水泵 |  | 台 | 2 | | 合计 | |  |  | 99 |  1. 污水处理站设备一览表  | 序号 | 设备名称 | 规格 | 单位 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 自动粗栅格 | 宽500，间距20 | 个 | 1 | | 2 | 自动细栅格 | 宽500，间距1 | 个 | 1 | |  | 污水回流泵 | 50QW25-10-1.5 | 台 | 2 | | 4 | 污水提升泵 | 50QW25-10-1.5 | 台 | 2 | | 5 | 污泥泵 | 50QW42-9-2.2 | 台 | 2 | | 6 | 清水泵 | 80IS25-20-4 | 台 | 2 | | 7 | 鼓风机 | L2428Z | 台 | 3 | | 8 | 二氧化氯消毒系统 | BH5-SLY-500 | 台 | 2 | | 9 | 计量泵 |  | 台 | 3 | | 10 | 配电控制系统 |  | 套 | 1 | | 11 | 自动控制系统 |  | 套 | 1 | | 12 | 管理系统 |  | 套 | 1 | | 13 | 合计 |  |  | 21 |  1. 医疗设备一览表  | 序号 | 设备名称 | 规格 | 单位 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 超生诊断仪 | LOGIQ E9 | 台 | 16 | | 2 | 超生诊断仪 | VolusonE5 | 台 | 2 | | 3 | 麻醉系统 | Aespite View | 台 | 5 | | 4 | 病人监护仪 | B850 | 台 | 25 | | 5 | 数字化医用X射线摄影系统 | Discovery XR656 | 台 | 2 | | 6 | 数字化移动式摄影X射线机 | Optima XR220amx | 台 | 2 | | 7 | 全身用X射线计算机体层摄影装置 | Discovery CT590 RT | 台 | 2 | | 8 | 等离子前列腺电切系统+内窥镜 | OTV.S7V.A+CLV.S45 | 套 | 1 | | 9 | 电子胆道镜系统+内窥镜+胆道镜 | OTV.S7.A+CLV.S45+CHF.V | 套 | 1 | | 10 | 电子胃肠镜系统+内窥镜+电子胃镜+电子结肠镜 | CV-290+CLV-290SL+GIF-HQ290+CF.HQ290I | 套 | 1 | | 11 | 多功能麻醉机 |  | 台 | 2 | | 12 | 显微镜 |  | 台 | 2 | | 13 | 腰椎牵引床 |  | 台 | 10 | | 14 | 离心机 |  | 台 | 2 | | 15 | 水浴锅 |  | 台 | 2 | | 16 | 试剂冷藏箱 |  | 台 | 5 | | 17 | 心电图机 |  | 台 | 1 | | 18 | 血糖仪 |  | 台 | 5 | | 19 | 吸痰器 |  | 台 | - | | 20 | 血压计 |  | 台 | - | | 21 | 温度计 |  | 台 | - | | 22 | 呼吸机 |  | 台 | - |   **7.工程占地**  （1）永久占地  本项目永久占地面积为13272m2，用地性质为规划商业用地，现为空地。  （2）临时占地  项目建设期施工均在永久占地范围内，无临时占地。  **8.土石方平衡**  项目施工期挖填总量1.9万m3，其中挖方总量0.95万m3，填方总量0.95万m3。项目挖方产生的弃土均用于厂区内场地平整，因此本项目挖方与填方平衡，无需外借土方和弃土。土石方平衡详见表7。   1. 工程土石方平衡表单位：万m3  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 挖方 | 填方 | 外调 | | 废弃 | | | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | | 场地平整、地面硬化 | 表土 | 0.175 | 0.175 |  |  |  |  | | 土石方 | 0.275 | 0.525 | 0.25 | 厂区内废弃土方 |  |  | | 办公室等建筑 | | 0.5 | 0.25 |  |  | 0.25 | 厂区内场地平整 | | 合计 | | 0.95 | 0.95 | 0.25 |  | 0.25 |  |   注：表中土方均为自然方。  **9.公用工程**  （1）给水  ①综合医院住院人员：综合医院拟安排350张床位；  ②综合医院医护人员：综合医院医护人员共240人；  ③医院就诊人员：根据医院规模及周边环境，估算就诊人员约为500人/d；  ④检验用水量0.5m3/d（182.5m3/a）；  ⑤洗衣房用水：根据医院的规模及床位，洗衣房用水按1.6t/a计。  ⑥食堂就餐人员：食堂为综合医院内部食堂，供医院工作人员及病患使用，一日三餐，每日食堂就餐人次1200次；  ⑦锅炉补水量25m3/d（3750m3/a）。  ⑧绿地面积4257.11m2，植被灌溉按每年60次计。  根据《吉林省用水定额》（DB22/T389-2004）及同类项目类比计算，本项目运营后总用水量约为128.97m3/d（47074.05m3/a），用水由白山市市政供水系统供给，可满足项目用水需求。  （2）排水  本项目运营期产生的废水主要包括综合医院废水、食堂废水。其中综合医院产生废水包括住院病病人产生的废水、医护人员产生的废水、门诊病人产生的废水、检验用水、洗衣房用水，总产生量为69.44m3/d（25345.6m3/a）。食堂产生的废水为9.6m3/d（3504m3/a）。锅炉排水量为总循环水量的2%，即75m3/a。  食堂废水经隔油池隔油处理后再经自建化粪池处理，化粪池设计容积40m3，处理后排入市政污水管网，进入白山市污水处理厂。检验废水经酸碱中和和高温消毒后与其它医疗废水合流，医疗废水排入自建污水处理站，处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物”的预处理标准，由市政污水管网排入白山市污水处理厂，最终排入浑江。锅炉排水属于清净下水，直接排入市政污水管网。  本项目用水和排水情况详见表8和图4。   1. 本项目用排水情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 数量 | 用水标准 | 用水量(m3/d) | 排水量(m3/d) | 去向 | | 1 | 综合医院住院病房 | 350床 | 200L/床·d | 70 | 56 | 经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入白山市污水处理厂，经污水处理站处理达标后排入浑江 | | 2 | 综合医院医护人员 | 240人 | 30L/人次·d | 7.2 | 5.76 | | 3 | 门诊 | 500人 | 15L/人次·d | 7.5 | 6.0 | | 4 | 检验用水 | - | - | 0.5 | 0.4 | | 5 | 洗衣房 | - | - | 1.6 | 1.28 | | 合计 | | | | 86.8 | 69.44 | | 1 | 食堂用水 | 1200人次 | 10L/人次·d | 12 | 9.6 | 隔油池和化粪池处理后经市政污水管网排入白山市污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入浑江 | | 2 | 绿化用水 | - | 1.5L/m2·次·d | 5.17 | - | 全部损耗，不排放 | | 3 | 锅炉 | - | = | 25 | 0.5 | 清净下水，直接排入市政管网 | | 合计 | | | | 42.17 | 10.1 |  | | 总计 | | | | 128.97 | 79.54 | | 年排放总量 | | | | 29032.1m3 | |   新鲜水  128.97  综合医院住院病房  70.0  56.0  14  综合医院医护人员  7.2  1.44  5.76  检验用水  0.1  0.5  0.4  隔油池、化粪池  12.0  食堂用水  2.4  污水处理站  9.6  69.44  绿化  5.17  门诊  7.5  1.5  6.0  5.17  10.1  白山市污水处理厂  洗衣房  0.32  1.28  1.6  电锅炉  25.0  0.5  浑江  79.54  市政污水管网  **图4 本项目水平衡图（单位：m3/d）**  （3）供热  本项目医用器材消毒采用电器灭菌；项目所在区域虽已接入集中供热，但由于医院项目的特殊性，医院的供暖期需长于常规供暖期，因此本项目冬季供暖采用自建的6台（4用2备）2t/h电锅炉供给，可满足项目各部位对冬季采暖的需要。电锅炉的应用可以有效减少传统化石能源消耗造成的环境污染问题，减少烟尘、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物的产生和排放，国务院2013年9月发布的《大气污染防治行动计划》中提出：加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。项目接入集中供热具有一定的限制因素，因此采用电锅炉供暖是较为合理的选择。  （4）供电  本项目用电由白山市供电局统一供给，可满足项目的用电需要。  **10.工作制度和劳动定员**  本项目建成后，医务工作人员定为240人，全年运行365天，实行三班制工作制度，每班8小时。  **11.本项目进度安排**  本项目建设期为2年，拟于2018年8月项目开始前期工作，至2020年7月竣工验收并投入使用。 | | | | | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  本项目为新建项目，不存在原有污染情况和环境问题。 | | | | | | | | | | | |

# 建设项目所在地自然环境概况

|  |
| --- |
| **自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被生物多样性等）**  **1、地理位置**  白山市位于吉林省东南部长白山地区的腹心地带，东部与延边朝鲜族自治州相连，西部与通化市为邻，北部同吉林市接壤，南部与朝鲜民主主义人民共和国隔鸭绿江相望。其地理座标为北纬41°21´—42°49´，东经126°07´—128°18´，是吉林省东南部的中心城市，共辖二区一市三县，分别为浑江区、江源区、临江市、抚松县、长白县、靖宇县，全市总面积17840km2，国境线长达457.6km，东西相距180km，南北长163km。  项目建设地点位于吉林省白山市浑江区鑫德南郡A区南侧，南平街北侧，具体地理位置见图1。  **2、地形地貌**  白山市位于长白山腹地，市区位于浑江河谷冲积盆地，构成两山夹一川的窄谷地貌特征，地貌类型有河漫滩、一级阶地和二级阶地，市区南面多山，北为浑江及漫滩平地，再北亦多山。地形变化较大，海拔在460—580m之间。  市区北部有浑江自东向西流过，面宽流缓，河床落差较小，在1—1.5‰之间，有六条支流从南、北两向汇入浑江，分别为红土崖河、金坑河、碱场沟河、大青沟河、板石沟河和库仓沟河。  **3、水文情况**  浑江为鸭绿江水系，也是白山市境内的主要水系。其干流发源于老爷岭山脉西北侧，流经大阳岔、三岔子，三岔子以上为河源区，西南、西北、东北三岔分别发源于长白山龙岗山脉的大板石岭、三长旗岭、枫叶岭，汇于三岔子镇后称为浑江，一般12月至翌年3月水量最小，为枯水期，4月下旬至6月下旬为春汛期，7、8月为夏汛，9—11月为平水期。白山市位于浑江水系的上游，市区河宽120m，夏季水深1—2m，冬季低于1m；最大流速为1.55m/s，最大流量为246m3/s，多年平均流量为20.9m3/s，年径流量为4.2亿m3。  白山市地下水较为丰富，埋藏深度一般为0.7m左右，其流向与浑江基本一致，自东向西，市区内透水层江北为3m以上，河谷下游均在4m以上，江南在2—4m之间。  项目所在地下水上部为第四系砂、砾、卵石孔隙潜水，大部分无上层滞水，第四系孔隙潜水埋深一般在1.6—6.8m，静态水位略高于埋深。含水层厚度一般在0.5—4.5m，流向西北。渗透系数为0.0025m/d，单位涌水量q=0.00123L/s·m。第四系孔隙水对混凝土无侵蚀性。该层水主要接受大气降水补给，与浑江水和下伏基岩裂隙水均有水力联系，基岩裂隙水为元古界页岩孔隙风化裂隙水，含水较贫乏，其补给来源为第四系孔隙水，并与第四系孔隙水水力联系密切，具有相同的水位。  **4、地质情况**  本项目所在区域厂区地势复杂，地貌单元为浑江二级阶地，由冲积物、洪积物、静水沉积物组成，基底母岩为页岩。  第四系呈阶地状覆盖于整个工区之上。主要由耕土、粘土、砂砾石组成，局部有草炭土。厚度不一，一般5—10m不等。  侏罗系地层分部在工区外西南部山上，主要岩性由凝灰质砂岩、砂砾岩、泥岩等组成。  元古界地层分布于工区外东南部山上。主要岩性为页岩和泥灰岩。由勘查钻探资料证明，工作区内第四系下伏地层为紫色页岩和黄绿色页岩，为元古界地层。  区内未见构造及岩浆岩分布。  项目所在区域属季节性冻土，最大冻土深度为1.65m。  项目所在区域地震裂度为Ⅵ度。  **5、气象与气候**  白山市区具有明显的北温带大陆性季风气候特征：夏季温热多雨而短促，冬季寒冷干燥而漫长，四季分明，历年平均气温4℃，最高气温37℃（1958年8月10日），年最低气温-35℃（1959年1月9日），冰冻期193天，冰冻深度最大为1.5m。  主导风向为西南风，平均频率26%，最大风速12m/s，冬季静风期较多，占全区年33%。  年平均降水量1000mm，最大日降水量104.3mm（1954年8月22日），每年7—8月份雨量较为集中，约占全年的46%。 |

# 环境质量现状

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）**  根据本项目背景介绍，在本单位编制《白山市德馨安养康复建设项目环境影响报告书》时已委托检测单位对项目区域环境质量现状进行监测，由于该项目尚未动工，拟建项目地点未发生变化，且监测至今区域无重大污染源变化，因此本次环境质量现状监测数据部分引用《白山市德馨安养康复建设项目环境影响报告书》中的监测数据。本项目在现有监测数据的基础上对于该项目未进行监测的NH3和H2S进行补测。  **1.环境空气质量现状**  （1）监测点位布设  为了解项目所在地环境空气质量现状，本次布设2个环境空气监测点位，具体见表9及图5。   1. 环境空气监测点位统计表  | 序号 | 监测点位 | 点位说明 | | --- | --- | --- | | 1 | 民华村 | 了解上风向0.5km环境空气质量现状 | | A2 | 林苑之声 | 了解下风向0.9km环境空气质量现状 |   （2）监测项目  监测项目确定为NH3、H2S、TSP、SO2、NO2，共计5项。  （3）监测单位、时间及频次  监测单位：吉林省昊远检测技术服务有限公司进行监测；  监测时间：TSP、SO2、NO2监测时间为2017年05月13日-19日，NH3、H2S监测时间为2018年7月9日-11日；  监测频次：NH3、H2S每日监测一次，SO2、NO2监测小时值和日均值，TSP监测日均值。  （4）监测结果  环境空气质量现状监测统计结果见表10。  （5）评价标准  本项目SO2、NO2、TSP的环境空气质量标准采用GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；NH3、H2S等特征污染物执行TJ36-79《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质最高容许浓度。  （6）评价方法  评价方法采用占标率法，计算公式如下：    式中：Ii ─i污染物的标准指数；  Ci ─i污染物的实测浓度，mg/m3；  Coi─i污染物的评价标准，mg/m3。  （7）评价结果  环境空气质量现状评价结果见表10。   1. 环境空气环境质量监测及评价结果表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 监测因子 | 监测时段 | 监测值浓度范围  （μg/m3） | 检出率（%） | 最大占标率（%） | 超标率（%） | 最大超标倍数 | | A1 | TSP | 日均值 | 31-168 | 100 | 56.0 | 0 | — | | SO2 | 日均值 | 6-22 | 100 | 15.0 | 0 | — | | 小时值 | 4-50 | 100 | 10.0 | 0 | — | | NO2 | 日均值 | 16-30 | 100 | 37.5 | 0 | — | | 小时值 | 6-61 | 100 | 30.5 | 0 | — | | NH3 | 一次值（mg/m3） | 0.014-0.038 | 100 | 19.0 |  |  | | H2S | 未检出 | 0 | — | — | — | | A2 | TSP | 日均值 | 25-172 | 100 | 57.3 | 0 | — | | SO2 | 日均值 | 8-23 | 100 | 15.3 | 0 | — | | 小时值 | 4-44 | 100 | 8.8 | 0 | — | | NO2 | 日均值 | 17-36 | 100 | 45.0 | 0 | — | | 小时值 | 6-63 | 100 | 31.5 | 0 | — | | NH3 | 一次值（mg/m3） | 0.013-0.022 | 100 | 11.0 |  |  | | H2S | 未检出 | 0 | — | — | — |   由表10可知，各监测点TSP、SO2、NO2现状监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和TJ36-79《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质最高容许浓度要求，项目所在区域内环境空气质量良好。  **2.声环境质量现状**  （1）监测点位布设  在项目厂界四周各设1个监测点位，敏感点处设置1个，共计5个监测点位。噪声现状监测点见表11及图5。   1. 环境噪声监测点布设  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点 | 监测点位置说明 | | N1 | 东侧厂界 | 四周厂界外1m | | N2 | 南侧厂界 | | N3 | 西侧厂界 | | N4 | 北侧厂界 | | N5 | 北侧鑫德南郡小区 | 项目周围最近敏感点 |   （2）监测项目  等效噪声级Leq。  （3）监测单位、时间及频次  吉林省昊远检测技术服务有限公司于2017年5月12日进行监测。共监测一天，分昼夜两次监测。  （4）监测结果  本项目噪声监测结果详见表12。  （5）评价标准  本项目厂址位于1类声环境功能区，厂址南侧为G303省道，属于4a类声环境功能区。现状评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1、4a类区的标准。  （4）监测结果统计及评价  声环境监测及评价结果见表12。   1. 噪声监测及评价结果单位：dB(A)  | 编号 | 监测位置 | 监测值 | | 标准值 | | 达标情况 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | N1 | 东侧厂界 | 47.3 | 39.4 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | N2 | 南侧厂界 | 49.4 | 35.1 | 70 | 55 | 达标 | 达标 | | N3 | 西侧厂界 | 49.0 | 36.6 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | N4 | 北侧厂界 | 44.0 | 33.3 | 55 | 45 | 达标 | 达标 | | N5 | 北侧鑫德南郡小区 | 46.8 | 38.1 | 55 | 45 | 达标 | 达标 |   由表12可知，项目所处区域周围声环境质量现状较好，分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类和4a类标准要求，敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区限值要求。  **3.地表水环境质量现状**  1、监测断面布设  根据项目情况，项目受纳水体为浑江，本项目在评价区内共评价4个监测断面，详见表13及图5。   1. 地表水监测断面布设情况表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 河流名称 | | 监测断面描述 | 说明 | | 浑江 | W1 | 瓮泉村 | 了解市区上游水质 | | W2 | 劈砬子 | 了解市区上游水质 | | W3 | 白山市污水处理厂下游 | 了解市区下游水质 | | W4 | 江沿村 | 了解市区下游水质 |   2、监测项目  根据本项目污染特征状况，监测项目确定为pH、COD、BOD5、氨氮、SS、细菌总数、总磷共7项指标。  3、监测单位、监测时间及监测频率  吉林省昊远检测技术有限公司于2017年5月12日进行采样监测。  监测频率均为一天，共监测一次。  4、评价方法及标准  本次评价采用单因子标准指数法（pH除外）。  单因子标准指数公式：  式中：*Sij*—单项水质参数i在第j点的标准指数；  *Cij*—第i种污染物监测结果，mg/L；  *Co*—第i种污染物评价标准，mg/L。  pH的标准指数为：  (pHj≤7.0) ； (pHj＞7.0)  式中：S*pH*，j—pH在第j点的标准指数；  *pHj*—j取样点水样pH值；  *pHsd*—评价标准规定的下限值。  *pHsu*—评价标准规定的上限值  当水质标准指数Sij＞1时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已不能满足使用要求。  采用GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准及《松花江水系环境质量标准》中的Ⅲ类标准。  5、评价结果与分析  地表水监测及评价结果见表14。   1. 地表水质监测及评价结果单位：mg/L（pH除外）  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测面 | 项目 | 监测项目 | | | | | | | | pH | SS | 氨氮 | COD | BOD5 | 细菌总数 | 总磷 | | W1 | 监测结果 | 7.64 | 17 | 0.187 | 57.0 | 1.0 | 3.7×102 | 0.06 | | 单项标准指数 | 0.32 | 0.69 | 0.187 | **2.85** | 0.25 | 0.037 | 0.3 | | W2 | 监测结果 | 7.57 | 4 | 0.106 | 36.0 | 1.4 | 4.8×102 | 0.056 | | 单项标准指数 | 0.285 | 0.16 | 0.106 | **1.8** | 0.35 | 0.048 | 0.28 | | W3 | 监测结果 | 7.23 | 7 | 0.192 | 47.0 | 2.2 | 6.1×102 | 0.059 | | 单项标准指数 | 0.115 | 0.28 | 0.192 | **2.35** | 0.55 | 0.061 | 0.295 | | W4 | 监测结果 | 7.26 | 11 | 0.160 | 50 | 0.5 | 4.5×102 | 0.074 | | 单项标准指数 | 0.13 | 0.44 | 0.160 | **2.5** | 0.125 | 0.045 | 0.37 |   由表14可知，本次布设的地表水各监测断面除COD外各项监测因子单项标准指数均小于1，各断面COD超标的原因可能是主要为四条黑臭水体以及大通沟河、陶瓷河等河流汇入，对水体造成一定的污染，同时，城区少量生活污水未经处理直排入江，导致浑江干流水质下降。  针对白山市浑江的水质改善任务，白山市环保局组织编制了《白山市浑江水体达标方案（2016~2020年）》，该方案的实施，将使白山市域内浑江水质得到进一步改善。白山市污水处理厂排污口位于浑江干流白山市七道江断面至西村断面间，位于浑江干流白山市下游河段。所在河段及上游河段主要改善任务如下：  ①白山市江源区石人镇污水处理工程一期工程位于浑江干流上游河段，建成后将所处理的废水中的COD、NH3-N排放量削减分别为1095.022t/a，91.252t/a，2018年底完成。  ②白山市中心区虹桥污水处理厂提标扩建工程位于浑江干流白山市七道江断面至西村断面间，建成后将所处理的废水中的COD、NH3-N、TN排放量削减分别为51.67t/a，15.5t/a和25.84t/a，2018年底完成。  ③“一江六河”整治工程中的浑江干流白山市段治理工程总长34.617km，其中新建提防12.305km，加高培厚提防长为21.049km，新建护岸1.263km，配套涵闸9座。在浑江干流新建春江和向江两道橡胶坝，在库仓沟河建设5道拦水坝，“六河”整治长度12.7km。建成后COD、NH3-N、TN排放量削减分别为562.42t/a，67.36t/a和81.69t/a，2020年底前完成。  《白山市浑江水体达标方案（2016~2020年）》中计算浑江在白山市干流水环境容量为：COD为22705.92t/a、NH3-N为1135.30t/a、TN为1135.30t/a。浑江目标削减量为：COD为81.99t/a、NH3-N为22.07t/a、TN为293.43t/a。所有方案实施后减排量为：COD为10064.04t/a、NH3-N为626.73t/a、TN为511.82t/a。上述主要治理工程实施后，浑江干流白山市所在河段COD、NH3-N排放量削减分别为1709.112t/a、184.452t/a。  **4.地下水环境质量现状**  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属医院项目中非三甲医院建设项目，为Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**  本项目主要环境保护目标详见表15和图6。   1. 项目周围环境保护目标  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 距离（m） | 保护对象数量（户） | 保护级别 | | 环境  空气 | 民华村 | 南侧 | 250 | 40 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | | 中天香园 | 西南 | 1200 | 1200 | | 鑫德西郡 | 西侧 | 1200 | 1500 | | 第十六中学 | 西侧 | 1100 | - | | 鑫德南郡 | 北侧 | 30 | 1100 | | 铁南鑫城 | 北侧 | 620 | 900 | | 向阳佳园 | 北侧 | 1100 | 1600 | | 林苑之声 | 东北侧 | 900 | 1500 | | 民华二组 | 南侧 | 1300 | 1300 | | 第十中学 | 东侧 | 1100 | - | | 吉林省工程技术学院 | 东侧 | 1200 | - | | 地表水 | 浑江 | 西侧 | 1600 | - | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准 | | 声环境 | 鑫德南郡小区 | 北侧 | 30 | - | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求 | |

# 评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | （1）环境空气  本项目环境空气属二类功能区，环境空气质量标准应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特征因子（H2S、NH3）评价采用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准，详见表16。   1. 环境空气质量标准限值（摘录）  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 执行标准(ug/m3) | | 标准来源 | | 日平均浓度 | 1小时平均浓度 | | TSP | 300 | — | GB3095-2012二级标准 | | SO2 | 150 | 500 | | NO2 | 80 | 200 | | H2S | 最高允许浓度（mg/m3） | 0.01 | TJ36-79《工业企业设计卫生标准》表1 | | NH3 | 0.2 |   （2）声环境  本项目所在区域属于GB3096-2008《声环境质量标准》中的1类声环境功能区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》中1类标准，厂界南侧为S303省道，属于4a类声环境功能区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》中4a类标准，具体见表17。   1. 声环境质量标准  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 地点类别 | | 噪声限制值(LeqdB(A)) | | 标准来源 | | 昼间 | 夜间 | GB3096-2008《声环境质量标准》 | | **1类** | | **55** | **45** | | 2类 | | 60 | 50 | | 3类 | | 65 | 55 | | 4类 | **4a类** | **70** | **55** | | 4b类 | 70 | 60 |   （3）地表水  根据吉林省地方标准DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》的有关规定，浑江在本项目所在河段为Ⅲ类水体，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准，其中SS采用《松花江水系环境质量标准》中的Ⅲ类标准，标准值详见表18。   1. 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH除外）  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 参数 | 标准值 | 标准来源 | | Ⅲ类 | | 1 | pH | 6-9 | GB3838-2002  《地表水环境质量标准》 | | 2 | COD | 20 | | 3 | NH3-N | 1.0 | | 4 | BOD5 | 4 | | 5 | 细菌总数（个/L） | 10000 | | 6 | 总磷 | 0.2 | | 7 | SS | 25 | 《松花江水系环境质量标准》中的Ⅲ类标准 | |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | **1、废气**  （1）施工期废气  施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值见表19。   1. 大气污染物综合排放标准  | 污染物 | 最高允许排放浓度mg/m3 | 无组织排放监控浓度限值 | | | --- | --- | --- | --- | | 监控点 | 浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 120 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   （2）食堂油烟  本项目综合医院设有食堂，内设5个基准灶头，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001））中中型标准，具体排放限值见表20。   1. 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）  | 饮食业单位规模 | 小型 | 中型 | 大型 | | --- | --- | --- | --- | | 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 | | 油烟最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | | | 净化设施最低去除率（％） | 60 | 75 | 85 |   （3）污水处理站恶臭气体  本项目拟建污水处理站产生的有组织恶臭污染物执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中排放标准值（15m高排气筒），详见表21；无组织恶臭最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关标准限值，详见表22。   1. 有组织恶臭污染物排放标准值  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 单位 | 限值 | 标准来源 | | NH3 | kg/h | 4.9 | GB14554-93《恶臭污染物排放标准》 | | H2S | kg/h | 0.33 | | 臭气浓度 | 无量纲 | 200 | | 排气筒 | m | 15 |  1. 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 控制项目 | 单位 | 标准值 | | 1 | 氨 | mg/m3 | 1.0 | | 2 | 硫化氢 | mg/m3 | 0.03 | | 3 | 臭气浓度 | 无量纲 | 10 |   （4）地下车库汽车尾气  本项目地下车库汽车尾气中各污染物的排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的新污染源大气污染物排放限值。其中CO的排放浓度执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区空气中有害物质最高允许浓度”，详见表23。   1. 汽车尾气排放标准  | 污染物 | 最高允许排放浓度mg/m3 | 无组织排放监控浓度限值 | | | --- | --- | --- | --- | | 监控点 | 浓度mg/m3 | | NOx | 2.0 | 周界外浓度最高点 | 0.12 | | 非甲烷总烃 | 120 | 4.0 | | CO | 3.0 | - | |   （5）柴油发电机废气  本项目备用柴油发电机废气污染物中主要为一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）和氮氧化物（NOx）、颗粒物（PM），执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中第三阶段限值标准要求，详见表24。   1. 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值单位：g/kWh  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 额定净功率（Pmax）kW | CO | HC | NOx | HC+NOx | PM | | 第三阶段 | 130≤Pmax＜560 | 3.5 | - | - | 4.0 | 0.20 |   **2、废水**  本项目排放的废水分为两部分，一部分为食堂排水，由隔油池隔油后经自建化粪池处理后排入市政污水官网，经市政污水管网排入白山市城市污水处理厂处理达标后外排，食堂废水执行《污水综合排放排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准要求，详见表25。另一部分为综合医院排水，所排废水为医疗废水，经企业自建污水处理系统处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准，由市政污水管网排入白山市污水处理厂，具体标准值详见0，白山市污水处理厂出水执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，详见表27。   1. 《污水综合排放排放标准》（摘录）  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标准名称及级(类)别 | 污染因子 | 标准限值 | | 三级标准 | pH | 6-9 | | COD | 500mg/L | | BOD5 | 300mg/L | | SS | 400mg/L | | 氨氮 | - | | 动植物油 | 100mg/L |      1. 医疗机构水污染物预处理标准单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 预处理标准限值 | | 标准来源 | | 浓度（mg/L） | 最高允许排放负荷（g/床位·d） | GB18466-2005 | | 1 | pH | 6-9 | - | | 2 | COD | 250 | 250 | | 3 | BOD5 | 100 | 100 | | 4 | SS | 60 | 60 | | 5 | NH3-N | - | - | | 6 | 粪大肠菌群 | 5000MPN/L | - | | 7 | 动植物油 | 20 |  |  1. 城镇污水处理厂废水排放标准（摘录）单位：mg/L  |  |  | | --- | --- | | 标准级别  监控项目 | 一级A标准 | | pH | 6-9 | | COD | 50 | | BOD5 | 10 | | 氨氮 | 5（8）① | | SS | 10 | | 粪大肠菌群（个/L） | 1000 | | 动植物油 | 1 | | 注：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。 | |   **3、噪声**  施工期建筑施工场界噪声执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中有关标准；营运期厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1、4a类区标准。标准值见表28。   1. 噪声排放标准  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 标准值dB（A） | | 标准来源 | | 昼间 | 夜间 | | 施工期 | 70 | 55 | GB12523-2011 | | 营运期 | 55 | 45 | GB12348—2008中1类 | | 70 | 55 | GB12348—2008中4a类 |   **4、固体废物**  （1）医疗机构污泥控制标准  废水处理站污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4标准，标准值见表29。   1. 污泥排放标准  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 标准限值 | 排放标准及级（类）别 | | 1 | 粪大肠杆菌（MPN/g） | ≤100 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4 | | 2 | 肠道致病菌 | 不得检出 | | 3 | 肠道病毒 | 不得检出 | | 4 | 结核杆菌 | 不得检出 | | 5 | 蛔虫死亡率（%） | ＞95 |   （2）医疗废物  医院医疗废物如贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过1d，于5℃一下冷藏的，不得超过7d。医疗废物管理按照2003年6月16日国务院令380号发布的《医疗废物管理条例》进行。  （3）危险废物  危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。  （4）一般废物  其余一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。 |
| **总**  **量**  **控**  **制**  **指**  **标**  **准** | 根据国家实行排放总量控制的污染物，吉林省环保厅确定吉林省废水总量控制因子为NH3-N、COD，废气总量控制因子为SO2、NOx、烟粉尘。  项目采用电锅炉取暖，无锅炉烟气产生，不需申请废气总量指标本项目运营期医疗废水和食堂废水经自建处理装置处理后经市政管网进入白山市污水处理厂，在污水处理厂处理达标后排入浑江。因此项目不需单独申请废水总量控制指标。  综上，本项目无需进行总量控制指标申请。 |

# 建设项目工程分析

|  |
| --- |
| **工艺流程简述(图示)：**  本项目新建一所综合医院，在对患者检验诊断及医疗过程中，与排污有关的环节主要为医疗、手术等。其检测医疗程序详见图7。  综合医院  住院病房  门诊病人  手术病人  专用收储设施  医疗废物  污水处理站  白山市污水处理厂  由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司收集处理  生活垃圾  医疗废水  垃圾箱  委托环卫部门处理  注射药物、器具  **图7综合医院产污节点示意图** |
| **主要污染工序：**  **一、施工期污染工序分析**  1、废气  （1）装修材料废气  装修材料废气主要是指装修材料挥发的甲醛等废气，其排放量跟装修材料的种类、品质等有较大的关系，这方面的源强较难估算，本环评不做定量分析，只在污染防治措施章节中提出要求。要求建设单位在装修期间选用环保型的装修材料，以尽可能减少装修材料所散发的废气。  （2）油漆废气  油漆废气主要源自装修阶段，油漆废气排放属于无组织排放。由于不同建设单位习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆消耗量和油漆品牌也不相同。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，根据市场调查，目前市场上内墙涂料多为环保水性涂料，根据《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2008）室内装修水性墙面涂料中VOC的含量不大于120g/L，苯系物含量不大于300mg/kg，游离甲醛含量不大于100mg/kg。  （3）施工扬尘  施工期大气环境污染因子主要是扬尘，产生扬尘的作业主要有：平整场地、材料运输及建筑材料露天堆放、混凝土装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更严重。根据有关资料介绍，在天气干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度见表30。   1. 不同粒径的沉降速度  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粒径（μm） | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 沉降速度（m/s） | 0.03 | 0.012 | 0.017 | 0.046 | 0.075 | 0.107 | 0.147 | | 粒径（μm） | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | | 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.17 | 0.18 | 0.239 | 0.804 | 1.605 | 1.829 | | 粒径（μm） | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速度（m/s） | 2.221 | 2.61 | 3.016 | 3.418 | 3.82 | 4.22 | 4.63 |   由上表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而增大，当粒径大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。  施工期若经常洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，表31为天气干燥、风速3.5m/s条件下施工场地洒水抑尘试验结果。   1. 施工场地洒水抑尘试验结果  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 | | TSP小时平均浓度（mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.4 | 0.67 | 0.6 |   本项目在不采取措施的情况下，施工扬尘产生量超过1.0mg/m3。由上表可知，经过洒水抑尘，可降低扬尘量70%左右，将其影响控制在20～50m范围内。  施工期间对易起尘建筑材料（如水泥、白灰等）堆存在封闭库房内，在施工场界四周设置围挡，并且对东、北侧加高围挡，施工现场经常洒水以及对出入工地车辆进行冲洗等措施后可减轻施工扬尘对区域环境空气的影响。  2、废水  项目施工废水主要包括施工人员生活污水和施工泥浆水，因不同阶段用水和排水差异均很大，其中较稳定部分为施工人员生活用水。  施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水及施工人员产生的生活污水，施工废水中的主要污染物为SS；生活污水中主要污染物为COD和SS。施工废水产生量为1020m3（项目冬季不施工，则实际施工时间为17个月，施工废水产生量为2m3/d），施工废水中的主要污染物为SS，经过类比调查SS浓度约为500mg/L，产生量为0.51t；生活污水产生量为1530m3(按施工人员100人，每人用水量为0.03m3/d)，生活污水中主要污染物为COD和SS，经过类比调查其浓度分别取300mg/L、180mg/L，产生量分别约为0.459t、0.275t。  3、噪声  施工场地噪声主要是各施工设备的机械噪声，施工物料装卸过程中碰撞噪声以及施工人员的活动噪声。机械噪声主要来自于项目施工过程中的土石方开挖、混凝土浇注系统、交通运输系统等。土石方开挖所采用的挖掘机、推土机等，如多台同时作业，噪声可达105～110dB(A)，同时产生较强的振动。施工时使用的推土机、碾压机等，施工时噪声可达90dB(A)。混凝土拌合系统工作时可产生90～100dB(A)的噪声。  4、固体废物  施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾包括石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等。本项目建筑垃圾产生量按0.002t/m2进行估算，则项目总建筑面积46487.39m2将产生建筑垃圾189.92t。  本项目建筑工期17个月，建筑工人约100人，按生活垃圾产生量0.5kg/人•d计，施工期生活垃圾产生量约为25.5t。  **二、运营期污染工序分析**  1、废水  本项目运营期废水主要包括综合医院产生的医疗废水、食堂废水。综合医院产生的废水排入自建污水处理站，食堂废水由隔油池隔油处理后经化粪池处理后由市政污水管网排入白山市污水处理厂。医院废水处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物”的预处理标准后，经市政污水管网后排入白山市污水处理厂，最终排入浑江。  （1）医疗废水  本项目综合医院产生的废水包括住院患者产生的废水、医护人员生活污水、门诊病人产生的废水、检验用水。经计算，综合医院废水产生量为69.44m3/d（25345.6m3/a）。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），综合医院产生的废水中主要污染物浓度详见表32。   1. 医疗废水污染物产生情况一览表（粪大肠菌群：MPN/L）  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水名称 | 排放量 | | 污染物 | 产生情况 | | | m3/d | m3/a | 产生浓度mg/L | 产生量t/a | | 综合医院废水 | 69.44 | 25345.6 | pH | 6～9 | - | | COD① | 300 | 7.60 | | BOD5① | 150 | 3.80 | | SS① | 120 | 3.04 | | NH3-N① | 50 | 1.27 | | 粪大肠菌群 | 3.0×105 | - |   **注：①废水中主要污染物浓度按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中最大浓度值进行计算。**  ②食堂废水  项目食堂废水产生量为10.1m3/d（3686.5m3/a），产生的废水中主要污染物浓度产生量见表33。   1. 食堂废水污染物产生情况一览表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水名称 | 排放量 | | 污染物 | 产生情况 | | | m3/d | m3/a | 产生浓度mg/L | 产生量t/a | | 食堂废水 | 10.1 | 3686.5 | COD | 500 | 1.843 | | NH3-N | 30 | 0.111 | | BOD5 | 300 | 1.106 | | SS | 300 | 1.106 | | 动植物油 | 400 | 1.475 |   2、废气  本项目冬季采暖利用电锅炉，不产生锅炉烟气。项目正常运行过程中产生的主要废气包括污水处理站产生的恶臭气体、食堂油烟以及地下车库汽车尾气。  （1）污水站恶臭气体  本工程在运行期对环境空气产生不良影响主要来源于地埋式污水处理站中格栅、水解调节池和污泥脱水环节产生的臭气污染物，其成份主要是工艺过程中产生的氨气、硫化氢、含氧有机物、卤素及衍生物和烃类等五类八大物质。  本次环评采用硫化氢和氨作为拟建项目的恶臭污染物来评价污水处理过程中废气的环境影响，氨和硫化氢主要性质见表34。   1. 氨、硫化氢理化性质一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 性质 | 氨 | 硫化氢 | | 化学式 | NH3 | H2S | | 颜色 | 无 | 无 | | 常温下状态 | 气体 | 气体 | | 气味 | 强烈刺激性气味 | 恶臭，具有臭鸡蛋气味 | | 嗅觉阈值（ppm） | 0.7 | 0.14 | | 密度（g/L） | 0.5971 | 1.19 | | 比重 | 0.5971，空气=1.00 | 1.19，空气=1.00 | | 熔点 | -77.7℃ | -85.5℃ | | 沸点 | -33.5℃ | -60.7℃ | | 其他性质 | 易被液化成无色的液体，溶于水、乙醇 | 有毒性 |   废水处理过程中有微量臭气产生，但其排放量较难确定。本次评价中废气污染源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理1g的BOD5可产生0.0031g的NH3、0.00012g的H2S，本项目污水处理站BOD5处理量约为3.80t/a，平均每天生化有效处理时间为4h，经计算本项目运营后污水处理站恶臭气体产生量如下：NH3为0.0081kg/h（11.826kg/a），H2S为0.0003kg/h（0.438kg/a）。  ①有组织  本项目污水处理站为地埋式，污水处理池加盖，并留有进出气口，把处于自由扩散的臭气通过风机收集（集气效率为90%）后经过活性炭吸附后通过15m排气筒排放，出风口远离周边住宅楼。活性炭吸附效率为80%以上，则排气筒处各污染物排放量为NH30.0015kg/h（2.129kg/a），H2S为0.00005kg/h（0.079kg/a）。  ②无组织  本项目有组织排放过程中由于集气效率、以及密闭不严等原因会产生无组织形式排放的废气，本次取有组织集气效率为90%，剩余10%恶臭气体以无组织形式排放，则项目恶臭气体无组织排放量为NH30.00081kg/h（1.1826kg/a），H2S为0.00003kg/h（0.0438kg/a）。  （2）食堂油烟  根据资料调研，食堂厨房的油烟成分十分复杂，既富含油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气，也有加热操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物，因此存在的形态有TSP，又有气体分子的有机态污染物。此外测试发现，食用油加热到150-200℃时产生的气态污染物中还有不少是致癌物质。  本项目食堂设计5个基准灶头，规模属于中型食堂，本项目食堂平均每天用餐人数约为1200人次，食用油按10g/d·人计，则餐厅食用油用量为12000g/d，油烟挥发量占总耗油量的2～4%，平均为3%，油烟的产生量为360g/d，按每日提供早、中、晚三餐，每餐做饭时间为2h，则本项目食堂内油烟产生量为60g/h。根据类比分析，食堂油烟浓度一般在5-6mg/m3。  食堂拟采用高效油烟净化专用装置，净化后油烟经专用烟道至屋顶排放（油烟去除率不低于75%）。处理后的油烟最大排放浓度为1.25m3，油烟再经专用油烟管道在建筑物楼顶进行排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应标准要求。  本项目食堂油烟产生及排放情况详见表35。   1. 本项目食堂油烟产生及排放情况一览表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 产生浓度（mg/m3） | 治理措施及效率（%） | 排放速率（mg/m3） | 标准值（mg/m3） | | 1 | 油烟 | 5-6 | 经处理效率不低于75%的油烟净化器处理后在建筑物楼定排气筒排放 | 1.25-1.5 | 2.0 |   （3）汽车尾气  本项目设有地下车库，停车位96个，汽车尾气的主要污染物为：CO、HC、NOx等。汽车尾气中污染物排放量与车型、车况和车辆数等有关，同时随汽车行驶状况不同而有较大差别。因此，可按运行时间和车流量计算汽车进出停车库时的汽车尾气排放源强。  本环评引用资料《地下车库通风量的确定与控制》[J].暖通空调，2002.32（1）62-69，该资料中列举了三种汽车尾气计算方法，并对其进行了分析比较，最终确定如下计算方法较为合适。  地下车库尾气中CO排放量较HC、NOx大，只要将CO浓度稀释至规定的标准范围内，那么其他两种污染物浓度也将低至标准范围内。因此一般估算地下车库汽车尾气排放量。仅计算CO的排放量即可。  尾气中CO排放量按下式计算：  Q=ABCD  式中：Q—单位地面面积汽车排放的CO的量，mg/（m2·小时）；  A—汽车库单位地面面积车位数，m2；  B—汽车库汽车出入频度；  C—汽车发动机在车库内的平均运行时间，s；  D—某类汽车单位时间内CO的排放量，mg/s；  在怠速和慢速行驶状态下，一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化合物三种污染物散发量的比例大约为CO：NOx：HC=7:1.5:0.2。因此依据这个研究结果，通过CO的排放量，可以推算出HC和NOx的排放量。  计算参数的确定：  ①汽车库单位地面面积车位数A，地下停车位410个，面积为6301.12m2；  ②汽车库汽车出入频度B，上下班等高峰期停车位利用率约为1.2，一般一天出入四次；  ③汽车发动机在车库内的平均运行时间C，包括停车（或启动）时延误时间和行车时间（距离/速度）。行驶时间（从汽车驶入车库内到汽车熄火）按平均3min计算；  ④某类汽车单位时间内CO的排放量D，该值是根据现有调查资料取得，表36为不同车型其怠速状态下CO的排放量，一般取其平均值0.9095mg/s。   1. 怠速状态下各类车单位时间CO排放量  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 车型 | mg/s | 车型 | mg/s | 车型 | mg/s | | 奥迪100 | 0.5458 | 奔驰220S | 0.7312 | 皇冠HT2800 | 0.6100 | | 丰田（面包） | 0.9147 | 桑塔纳 | 0.5770 | 伏尔加 | 0.7320 | | 上海SH760 | 0.9806 | 标志 | 0.5213 | 轿车平均 | 0.7279 | | 北京BJ212 | 1.125 | 金杯（面包） | 1.159 | 面包平均 | 1.0369 |   根据上述数据，可以计算出本项目地下停车场的汽车尾气污染物产生量，本项目地下车库设有独立的机械通风设施，采用双速排风机，坡道自然进风，废气由竖井引至屋顶排放。仍会有部分汽车尾气通过出入口无组织方式排出，本评价按10％计算。地下车库污染源源强详见表37。   1. 汽车尾气源强汇总表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物  停车位置 | | CO（kg） | | NOx（kg） | | HC（kg） | | | 地下停车库 | 高峰期小时排放速率 | 0.08 | | 0.017 | | 0002 | | | 日排放量 | 0.32 | | 0.068 | | 0.008 | | | 年排放量 | 116.8 | | 24.82 | | 2.92 | | | 有组织排放 | 无组织排放 | 有组织排放 | 无组织排放 | 有组织排放 | 无组织排放 | | | 105.12 | 11.68 | 23.338 | 2.482 | 2.628 | 0.292 | |   **注：日排放量按照高峰期4小时估算，年工作365天。**  地下停车场建有完善的排放系统，地下车库设有6个排风口，每个出风口风量 10000m3/h，排风口设在非人员活动的绿化地带内时，其底部可低于2.5m，故本项目排风口设置离地高度2.0m。其产生排放情况详见表38。   1. 地下停车库高峰时汽车尾气排放达标分析  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 风量（m3/h） | 排气竖井高度（m） | 污染物 | 排放速率（kg/h\*） | 排放浓度（mg/m3） | | 60000 | 15 | CO | 0.08 | 1.3 | | NOx | 0.017 | 0.28 | | HC | 0.002 | 0.03 |   **注：kg/h\*为高峰期污染物小时排放速率。**  根据《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中的7.1规定：排气筒高度除须遵守列表排放速率外，还应高出周围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严格50%执行。本项目地下汽车尾气按照严格50%执行后均可做到达标排放。由于地下车库排气筒不足15m，所排气体污染物按无组织排放计算。  3、噪声  本项目在运行过程中的主要噪声源为污水处理站内各种泵类、风机，食堂风机等设备噪声，通过类比分析，本项目主要噪声源的噪声级范围详见表39。   1. 本项目主要设备噪声统计表单位：dB（A）  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量（台） | 噪声级 | 安装位置 | 声源特征 | | 1 | 各类泵 | 8 | 80～90 | 污水处理站 | 连续、稳定 | | 2 | 风机 | 3 | 80～90 | 污水处理站 | 连续、稳定 | | 3 | 食堂风机 | 1 | 75～85 | 食堂 | 间歇、稳定 |   4、固体废物  本项目固体废物主要有医疗废物、未被污染的一次性塑料输液袋、污水处理站产生的污泥、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂。  （1）医疗废物  本项目设有350张床位，医疗废物产生量根据《第一次全国普查-城镇生活源产排污系数手册》进行核算。  Gw=N×Gj×365÷1000  式中：  N-医院床位数；  Gw-医院年医疗产生量，吨/年；  Gj-医疗废物产生量校核或核算系数，单位：千克/床位·天。  根据《第一次全国普查-城镇生活源产排污系数手册》第四分册医院污染物产生、排放系数中的规定：①本项目位于吉林省，区域划分为一区；②项目医院规模属中型医院；③本项目医疗废物核算系数取一区综合医院中型规模核算系数。即医疗废物产生量核算系数选取0.53kg/床·日。经计算，本项目医疗废物产生量约为0.19t/d（67.71t/a），主要为具有直接或间接感染性、病毒性及其他危害性废物，医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016年本）中HW01医疗废物，应严格按照《医疗废物管理条例》、《医院废物专用包装物、容器标准和警示标准》（HJ421-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求进行暂存和处置，委托有资质的单位统一清运和处置；检验室废物主要在是检验过程中产生的废试剂瓶、废试剂等，根据类比其产生量约为0.08t/a，也属于《国家危险废物名录》（2016本）中HW01医疗废物，应按照上述医疗废物处置方法进行处置。  （2）未被污染的一次性塑料输液袋（瓶）  根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》卫办医发[2005]292号，未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的一次性塑料输液袋不属于医疗废物，不能混入医疗废物。类比同类医院一次性塑料输液袋的产生情况，该废物产生量约为0.6t/a。  （3）废活性炭  本项目污水处理站废气使用一套活性炭吸附装置，吸附废气量约为0.02t/a。根据类比调查，1t活性炭可最多吸附0.4t废气，一套活性炭吸附装置内约装有0.3t活性炭，则活性炭装置一次可吸附有机废气量为0.12t，废活性炭产量约为0.3t/a。  （4）污水处理站污泥  在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中规定，医院污泥属于危险废物，应交有资质单位统一处理，根据同类型工艺的医院污水处理站，污水处理过程污泥产生量约为每处理1500m3污水产生0.1t污泥，计算本项目污水处理过程污泥产生量约为1.66t/a。  （5）生活垃圾  住院病人每病床每日产生生活垃圾按0.8kg计，住院人数按最大350人计，则产生生活垃圾280kg/d、102.2t/a；门诊垃圾按每日每人次产生0.10kg计，按预计的门诊诊次为500人次/d计，产生生活垃圾50kg/d、18.25t/a；医院员工（以240人/d计）每人每日产生生活垃圾按0.8kg计，产生生活垃圾192kg/d、70.1t/a。全院共产生生活垃圾522kg/d，约190.55t/a。生活垃圾由环卫处定期清运送至垃圾处理场统一处理。  （6）餐厨垃圾  每日食堂就餐人次1200次，按餐厨垃圾产生量0.5kg/人·天计算，项目餐厨垃圾产生量为219t/a，厨余垃圾收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。  （7）隔油池产生的废油脂  食堂废水采用隔油池处理，隔油池产生的废油脂量约为0.5t/a，与餐厨垃圾一同收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。  本项目运行期固体废物产生及处置情况详见表40。   1. 本项目固体废物产生及处置情况一览表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 分类 | 处置方式 | | 1 | 生活垃圾 | 190.55 | 一般固体废物 | 分类收集后，定期由市环卫部门统一处理 | | 2 | 未被污染的一次性塑料输液袋（瓶） | 0.6 | 一般固体废物 | 分类收集后，定期由市环卫部门统一处理 | | 3 | 医疗废物 | 67.71 | 危险废物 | 按照相关要求分类进行收集和暂存，由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司 | | 4 | 检验废物 | 0.08 | | 5 | 污泥 | 1.66 | 危险废物 | 交由有资质的单位采取即清即运的方式进行处置 | | 6 | 废活性炭 | 0.32 | 危险废物 | 由厂家回收处理 | | 7 | 餐厨垃圾 | 219 | 一般固体废物 | 收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理 | | 8 | 废油脂 | 0.5 | 一般固体废物 |   **三、非正常工况下污染源强分析**  项目非正常工况下污染物排放情况主要表现在两个方面：一是污水处理站运行异常导致废水排放；二是在停电情况下，柴油发电机运行过程中产生的废气及噪声环境影响。  1、污水处理站运行异常污染物排放情况分析  本项目拟建的污水处理站异常运行原因可能来自两方面：一方面污水站满负荷运行；另一方面污水站调试之初，各设施由于设备及工艺等方面原因运行不稳定，如污泥沉降不好，大量污泥外排，导致总排口污水超标，其异常排放情况详见表41。   1. 本项目污水站非正常排放特征一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 装置名称 | 废水量  （m3/d） | 污染物 | 产生浓度  （mg/L） | 异常情况处理效率（%） | 排放浓度  （mg/L） | 达标情况 | 排放去向 | | 污水处理站 | 68.16 | COD | 300 | 40 | 180 | 达标 | 白山市污水处理厂 | | BOD5 | 150 | 35 | 97.5 | 达标 | | SS | 120 | 40 | 72 | 超标 | | NH3-N | 50 | 30 | 35 | 达标 | | 粪大肠菌群 | 3.0×105 | 50 | 1.5×105 | 超标 |   2、柴油发电机运行状态下污染物源强分析  本项目在遇到火灾等造成意外停电情况下，需要使用柴油发电机作为临时备用电源，在柴油发电机运行过程中可能产生的环境影响主要包括柴油机废气和环境噪声影响，主要影响如下：  （1）废气  本项目拟在室外设置2台200kW/h的备用发电机作为应急用电使用，每次使用一台，使用轻质柴油作为燃料，柴油使用含硫率小于0.2%的0#优质轻柴油，存放地点为综合医院地下二层，柴油年使用量约为168L，院内不储存柴油，如有需要就近购买。由于目前白山市内供电较为正常，因此柴油发电机仅停电或火灾应急使用，故发电机组使用的频率较为有限，按照每年停电4次，每次停电时间1h，则根据规程及数据推算，本项目备用柴油发电机年运作时间约为5h。  根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量按212.5g/kWh计。发电机运行污染物排放系数为：SO2：4g/L，烟尘：0.714g/L，NOx：2.56g/L，CO：1.52g/L，总烃：1.489g/L。烟气经5000m3/h风机通过顶楼排出，则本项目柴油发电机废气污染物产生量及产生浓度详见表42。   1. 柴油发电机废气污染物排放情况  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 排污量 | | | 产生速率  （kg/h） | 排放浓度  （mg/m3） | | kg/a | t/a | g/kWh | | SO2 | 1.00 | 0.001 | 1.000 | 0.20 | 40 | | NOX | 0.64 | 0.00064 | 0.640 | 0.128 | 25.6 | | 烟尘 | 0.175 | 0.00175 | 0.175 | 0.035 | 7 | | CO | 0.38 | 0.0038 | 0.380 | 0.076 | 15.2 | | 总烃 | 0.373 | 0.00373 | 0.373 | 0.0746 | 14.92 |   项目柴油发电机废气经排气筒在建筑物楼顶进行排放，由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的，污染物短暂间歇排放，其排放量满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2中第三阶段限值要求，对环境空气质量影响较小。  （2）噪声  本项目柴油发电机在运行过程中会产生噪声影响，根据类比分析，柴油发电站噪声源强一般在100-110dB（A）之间。虽然本项目柴油发电机仅是停电情况下使用，平时很少运行，因此其噪声影响是间歇和短暂的，但为进一步减少噪声影响，建议柴油发电机安装在单独密闭构筑物内，利用建筑物墙体、门窗进行隔声，同时柴油发电机底部进行基础减振等，可保证其在运行过程边界噪声满足相应标准要求，对周围声环境影响可以接受。  **四、污染物排放汇总**  本项目运营期各污染物排放汇总详见表43。   1. 本项目运营期污染物排放情况汇总一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | | | 产生情况 | | 治理措施 | 排放情况 | | | 产生量  （t/a） | 产生浓度  （mg/m3） | 排放量  （t/a） | 排放浓度  （mg/m3） | | 废水 | 食堂废水（3686.5） | | | | 经隔油池和自建化粪池处理后由市政污水管网排入白山市污水处理厂，经处理达标后排入浑江 | -- | -- | | COD | | 500 | 1.843 | 1.032 | 280 | | BOD5 | | 300 | 1.106 | 0.737 | 200 | | SS | | 300 | 1.106 | 0.922 | 250 | | NH3-N | | 30 | 0.111 | 0.922 | 25 | | 动植物油 | | 400 | 1.475 | 0.369 | 100 | | 综合医院（25345.6） | | | | 经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入白山市污水处理厂，经处理达标后排入浑江 | -- | -- | | COD | | 7.60 | 300 | 5.07 | 200 | | BOD5 | | 3.80 | 150 | 2.28 | 90 | | SS | | 3.04 | 120 | 2.74 | 35 | | NH3-N | | 1.27 | 50 | 0.48 | 4 | | 粪大肠菌群 | | - | 3.0×105 | - | 300 | | 废气 | 油烟 | | 0.1314 | 4-5 | 经净化效率不低于75%油烟净化器处理后达标排放 | 0.033 | 1.0-1.25 | | NH3 | 有组织 | 1.064×10-2 | / | 经活性炭吸附（吸附效率不低于80%）后有排气口排出 | 2.129×10-3 | / | | 无组织 | 3.9×10-4 | / | 3.9×10-4 | / | | H2S | 有组织 | 1.1826×10-3 | / | 1.1826×10-3 | / | | 无组织 | 4.38×10-5 | / | 4.38×10-5 | / | | CO | | 0.117 | - | 地下车库设有6个排风口，每个出风口风量10000m3/h，排风口设在非人员活动的绿化地带内 | 0.117 | - | | NOx | | 0.025 | - | 0.025 | - | | HC | | 0.0029 | - | 0.0029 | - | | 固体废物 | 生活  垃圾 | | 190.55 | | 分类收集后定期由市环卫部门统一处理 | 190.55 | | | 未被污染的一次性塑料输液袋（瓶） | | 0.6 | | 0.6 | | | 医疗废物 | | 67.71 | | 交由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司处理 | 0 | | | 检验废物 | | 0.8 | | 0 | | | 污泥 | | 4.66 | | 交由有资质的单位处理 | 0 | | | 废活性炭 | | 0.34 | | 交由有资质的单位处理 | 0 | | | 餐厨垃圾 | | 219 | | 收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理 | 0 | | | 废油脂 | | 0.5 | | 收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理 | 0 | |   **注：①动植物油产生及排放浓度按食堂废水中动植物油浓度进行分析。②粪大肠菌群单位为MPN/L。** |

# 本项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物**  **名称** | | **处理前产生浓度**  **及产生量(单位)** | **排放浓度及**  **排放量(单位)** |
| 大  气  污  染  物 | 食堂 | 油烟 | | 4-5mg/m3，0.1314t/a | 1.0-1.25mg/m3，0.033t/a |
| 汽车尾气 | CO | | 0.117t/a | 0.117t/a |
| NOx | | 0.025t/a | 0.025t/a |
| HC | | 0.0029t/a | 0.0029t/a |
| 恶臭气体 | NH3 | 有组织 | 1.064×10-2t/a | 2.129×10-3t/a |
| 无组织 | 3.9×10-4t/a | 7.9×10-5t/a |
| H2S | 有组织 | 1.1826×10-3t/a | 1.1826×10-3t/a |
| 无组织 | 4.38×10-5t/a | 4.38×10-5t/a |
| 水  污  染  物 | 食堂废水 | COD | | 500mg/m3，1.843t/a | 280mg/m3，1.032t/a |
| BOD5 | | 300mg/m3，1.106t/a | 200mg/m3，0.737t/a |
| SS | | 300mg/m3，1.106t/a | 250mg/m3，0.922t/a |
| NH3-N | | 30mg/m3，0.111t/a | 25mg/m3，0.092t/a |
| 动植物油 | | 400mg/m3，1.475t/a | 100mg/m3，0.369t/a |
| 医疗废水 | COD | | 300mg/m3，7.60t/a | 200mg/m3，5.07t/a |
| BOD5 | | 150mg/m3，3.80t/a | 90mg/m3，2.28t/a |
| SS | | 120mg/m3，3.04t/a | 35mg/m3，2.74t/a |
| NH3-N | | 50mg/m3，1.27t/a | 45mg/m3，0.48t/a |
| 粪大肠菌群 | | 3.0×105MPN/L | 300MPN/L |
| 噪声 | 泵类、风机等 | | | 75-90dB(A) | 75-90dB(A) |
| 固  体  废  物 | 生活  垃圾 | | | 190.55 t/a | 190.55 t/a |
| 未被污染的一次性塑料输液袋（瓶） | | | 0.6 t/a | 0.6 t/a |
| 医疗  废物 | | | 67.71 t/a | 0 |
| 检验  废物 | | | 0.8 t/a | 0 |
| 污泥 | | | 4.66 t/a | 0 |
| 废活性炭 | | | 0.34 t/a | 0 |
| 餐厨垃圾 | | | 219t/a | 0 |
| 废油脂 | | | 0.5t/a | 0 |
| **主要生态影响：**  本项目施工期土石方填、挖等工程行为，将改变原地面的坡度和坡长，增加土地的裸露面积，一定程度上破坏原有生态系统的稳定性。在雨季时，容易造成水土流失，对周围生态环境的影响将增大。 | | | | | |

# 环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响分析**  **1、施工期大气环境影响分析**  （1）施工扬尘的主要来源  工程施工现场的扬尘来源包括土方的挖掘、堆放和清运过程造成的扬尘；建筑材料、水泥、白灰和砂子等装卸、堆放的扬尘；搅拌机、运输车辆往来造成的扬尘；施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。其中挖土、填方和车辆运输扬尘是对环境产生影响的重要环节。  （2）施工扬尘的环境影响分析  根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。  此外，根据有关市政施工现场实测资料的记录，在一般气象条件下，平均风速2.8m/s的情况下，建筑工地下风向TSP浓度为上风向对照点的2.0～2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m左右。通过类比调查研究：不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的1%；在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘的影响范围一般在场界外50～200m左右。  扬尘的大小跟风力的大小及气候有一定的关系。风速较高，相应的扬尘影响范围较大，细颗粒的输送距离可以达到几十公里以上。而在洒水和避免大风日情况下施工，下风向50m处的TSP浓度会小于0.3mg/m3。  同时，由于车辆洒落尘土的扬尘和车辆运行时产生的扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，采取合适的防护措施可以有效地避免或大幅度降低其污染，本工程的施工必须对其加以重视。  **2、施工期对水环境影响分析**  （1）施工期污水组成及污染特征  施工废水包括混凝土系统冲洗废水、混凝土面板养护废水、施工机械设备及汽车冲洗废水、机械维修清洗废水等。主要含COD、SS和石油类。施工废水SS浓度较高，直接排放将对土壤及地表水体造成污染影响，必须妥善处置。运输汽车清洗污水主要成分是悬浮物和石油类。来自建材、模板的清洗及供水系统的漏水产生量与施工现场管理水平关系较大，此类污水中主要成分是悬浮物。  生活污水中污染因子为：COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油。  （2）施工期污水排放去向  项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河流、环境或淹没市政设施。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后全部回用。车辆清洗水、施工机械等的清洗隔油沉淀后循环用或作为场地抑尘洒水用水；生活污水经化粪池处理后，由专人定期清理外运。  **3、施工期噪声环境影响分析**  （1）主要施工机械噪声源强  根据工程的性质，本次工程中主要涉及的施工机械的噪声源强见表44。表中数据表明：施工机械中，清管作业的噪声源强最高，在距离声源5m处，可高达120dB(A)，其余大部分施工机械声级水平在84～95dB(A)间。   1. 建设工程施工机械噪声源强  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 声压级LPA(dB) | 测点距离(m) | | 1 | 冲击式打桩机 | 112 | D=5 | | 2 | 冲击式钻井机 | 87 | | 3 | 混凝土搅拌机 | 91 | | 4 | 混凝土泵 | 85 | | 5 | 混凝土振捣棒 | 84 | | 6 | 气动搬手 | 95 | | 7 | 轮式载机 | 90 | | 8 | 轮胎式液压挖掘机 | 84 | | 9 | 平地机 | 90 | | 10 | 推土机 | 86 | | 11 | 振动压路机 | 86 | | 12 | 清管作业 | 120 |   （2）建筑施工场界噪声限值标准  工程施工的场界执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。  （3）主要施工机械设备噪声影响范围  建筑施工场界噪声标准的评价量为等效声级，施工机械等效声级影响范围见表45。   1. 各种施工机械噪声影响范围（等效声级LAeq:dB）  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 施工阶段 | 设备名称 | 预测点距离 | | | | | 达标距离(m) | | | 5m | 10m | 20m | 50m | 100m | 昼间 | 夜间 | | 1 | 打桩 | 冲击式打桩机 | 109 | 103 | 97 | 89 | 79 | 70 | 禁止施工 | | 2 | 冲击式钻井机 | 84 | 78 | 72 | 61 | 59 | 50 | | 3 | 结构 | 混凝土搅拌机 | 91 | 85 | 79 | 71 | 61 | 60 | 140 | | 4 | 混凝土泵 | 85 | 79 | 73 | 65 | 55 | 35 | 100 | | 5 | 混凝土振捣机 | 84 | 78 | 72 | 64 | 54 | 25 | 100 | | 6 | 土石方 | 轮式载机 | 90 | 84 | 78 | 70 | 60 | 35 | 140 | | 7 | 轮胎式液压挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 64 | 54 | 15 | 90 | | 8 | 平地机 | 90 | 84 | 78 | 70 | 60 | 30 | 140 | | 9 | 推土机 | 86 | 80 | 74 | 66 | 56 | 20 | 110 | | 10 | 振动压路机 | 86 | 80 | 74 | 66 | 56 | 20 | 110 |   上表中数据表明，打桩阶段距离桩机70m远处，可达到对应标准限值要求；土石方阶段距离施工机械昼间35m远处，夜间140m远可达对应标准限值要求；结构阶段距离施工机械昼间60m远处，夜间140m远可达对应标准限值要求。  （4）施工期噪声影响评价  施工期间噪声影响最大的属打桩阶段，100m处的等效声级可达79dB(A)，昼间距离打桩点70m处方可满足标准限值要求，距离厂界30m处有一敏感点，打桩点尽量设置在距离厂界40m处，夜间禁止施工；而结构阶段昼间达标距离为25～60m，夜间为100～140m；土石方阶段昼间达标距离为20～35m，夜间为90～140m；由于施工噪声的影响范围比较大，因此要严格控制施工噪声的影响范围。  **4、固体废物环境影响分析**  （1）主要来源  施工垃圾主要来自施工场所产生的建筑垃圾（主要指场地开挖、场地平整、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材和土石方等）以及由于施工人员活动带来的生活垃圾（0.5t/d）等。  （2）施工垃圾的环境影响分析  施工期间产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾如不及时处理不仅有碍观瞻，影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。  因此，工程在施工期间要坚持对施工垃圾的及时清理、清运至指定的垃圾堆场堆放，使施工垃圾对环境的影响减至最低。  **5、施工期水土流失环境影响分析及保护措施**  （1）施工期水土流失环境影响  本工程土建施工期，将进行施工场地平整、地基开挖及建筑物的建设等施工项目，因此，有一定面积的原地貌受到破坏，使土层裸露松散并有一定量的土石方临时堆放或运输，容易导致水土流失。另外，由于本工程所处区域土地退化较严重，因此工程的施工行为会扰动地表，从而加剧水土流失，使土壤有机质流失、土层变薄，土壤肥力下降，同时土壤中的生物、微生物数量也会降低。因此工程施工不仅会使土地生产力下降，也会加剧土地的沙化程度，给项目区的植被恢复和土地整治增加难度。  施工期结束后，对地表的挖填扰动全部结束，项目产生的施工垃圾和生活垃圾全部清理干净，水土流失的风险将会大大降低。 |
| **二、运营期环境影响分析及环境保护措施**  **1、运营期水环境影响分析及保护措施**  根据工程分析计算，本项目运营期产生的废水主要包括医疗废水和食堂废水，废水产生总量约为79.54m3/d（29032.1m3/a）。  本项目综合医院地下一层设有食堂，食堂内设置隔油池，动植物油去除率可达到90%，由隔油池处理后的食堂废水再经自建化粪池处理后，由市政污水管网排入白山市污水处理厂。  根据《医院污水处理工程设计规范》（HJ2029-2013）中相关规定，非传染病医院污水可采用一级强化处理工艺，因此本项目废水全部排入拟建的污水处理站（采用“格栅+絮凝沉淀+二氧化氯发生器”处理工艺，设计处理规模为100m3/d）进行处理，处理满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后，经市政污水管网排入白山市污水处理厂，由其进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级（A）标准，最终排入浑江。污水处理站设置在供氧站南侧，为地埋式，距离周围居民区较远，污水处理站选址较为合理。  事故状态下，污水贮存于事故储池内，保证不外排。  综上，本项目废水经采取上述相应治理措施后，对周围地表水体环境影响较小。  **2、运营期环境空气影响分析**  本项目营运期大气污染物主要是食堂油烟、污水处理站臭气和汽车尾气。  （1）食堂油烟  拟建项目食堂所使用的燃料全部为天然气，属清洁能源，符合国家和白山市环保政策的要求。天然气燃烧后产生污染物SO2、烟尘排放量很小，对环境空气影响轻微。本项目食堂设计5个基准灶头，规模属于中型食堂，本项目食堂平均每天用餐人数约为1200人次，食用油按10g/d人计，则餐厅食用油用量为12000g/d，油烟挥发量占总耗油量的2～4%，平均为3%，油烟的产生量为360g/d，按每日提供早、中、晚三餐，每餐做饭时间为2h，则本项目食堂内油烟产生量为60g/h。根据类比分析，食堂油烟浓度一般在5-6mg/m3。超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度2mg/m3，所以需要安装油烟净化器。经油烟净化器（去除效率为75%）处理后，油烟排放浓度能够满足最高允许排放浓度限值要求。处理后的烟气经高于楼顶的排气筒外排。本项目油烟产生及排放详见表46。   1. 油烟产生及排放情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 处理前 | | | 净化效率 | 处理后 | | | | 产生量（kg/a） | 速率（g/h） | 浓度（mg/m3） | 75% | 排放量（kg/a） | 速率（g/h） | 浓度（mg/m3） | | 131.4 | 60 | 4-5 | 32.85 | 15 | 1.25-1.5 |   （2）污水站臭气  本项目污水处理站运行时会产生少量恶臭气体，其主要成分为氨和硫化氢，此外还有甲硫醇等。根据恶臭气体产生量随着污水水质、气温（或水温）的不同而不同，本项目新建地埋式污水站一座，采用二氧化氯消毒工艺，用于废水处理。污水处理池设盖，并留有进出气口，把处于自由扩散的臭气通过风机收集（集气效率为90%）后经过活性炭吸附（吸附效率不低于80%）后通过15m排气筒排放，出风口远离周边住宅楼。项目有组织恶臭源强详见表47，无组织恶臭源强详见表48。   1. 本项目有组织恶臭预测基础参数表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 废气流量 | 烟气出口温度 | 评价因子源强 | | | NH3 | H2S | | m | m | m3/h | ℃ | kg/h | | | 污水处理站 | 15 | 0.2 | 3000 | 20 | 0.0015 | 0.00005 |  1. 本项目无组织恶臭预测基础参数表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 面源名称 | 面源面积 | 面源初始排放高度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 评价因子源强 | | | NH3 | H2S | | 单位 |  | m2 | m | h |  | kg/h | | | 数据 | 污水处理站 | 200 | 1 | 8760 | 正常 | 0.00081 | 0.00003 |   ①有组织恶臭气体大气预测结果  根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)，可采用估算模式进行大气环境影响分析。本项目有组织恶臭估算结果详见表49。   1. 有组织恶臭采用估算模式正常工况下计算结果表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离中心下风向距离 | 氨 | | 硫化氢 | | | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 100 | 0.00006 | 0.03 | 0.000003 | 0.03 | | 200 | 0.000127 | 0.0635 | 0.000006 | 0.06 | | **202** | **0.000127** | **0.0635** | **0.000006** | **0.06** | | 300 | 0.000114 | 0.057 | 5.70E-06 | 0.06 | | 400 | 0.000099 | 0.0495 | 4.96E-06 | 0.05 | | 500 | 0.000079 | 0.0395 | 3.97E-06 | 0.04 | | 600 | 0.000079 | 0.0395 | 3.93E-06 | 0.04 | | 700 | 0.000077 | 0.0385 | 3.85E-06 | 0.04 | | 800 | 0.000073 | 0.0365 | 3.65E-06 | 0.04 | | 900 | 0.000068 | 0.034 | 3.39E-06 | 0.03 | | 1000 | 0.000063 | 0.0315 | 3.14E-06 | 0.02 | | 下风向最大浓度(mg/m3) | 0.000127 | | 0.000006 | | | 最大浓度占标率（%） | 0.0635 | | 0.006 | | | D10%（m） | 202 | | 202 | |   由表49可见，项目运行后，氨的最大落地浓度为0.000127mg/m3，占标率为0.0635%，硫化氢的最大落地浓度为0.000006mg/m3，占标率为0.006%，正常工况下拟建污水处理站产生的氨和硫化氢浓度满足《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度，对周围大气环境影响较小。  ②无组织恶臭气体大气预测结果  根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)，可采用估算模式进行大气环境影响分析。本项目无组织恶臭估算结果详见表49。   1. 无组织恶臭采用估算模式正常工况下计算结果表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离中心下风向距离 | 氨 | | 硫化氢 | | | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | | 1 | 1.12E-03 | 0.56 | 4.14E-05 | 0.41 | | 51 | 2.95E-03 | 1.47 | 1.09E-04 | 1.09 | | 100 | 2.07E-03 | 1.03 | 7.65E-05 | 0.77 | | 200 | 1.11E-03 | 0.56 | 4.13E-05 | 0.41 | | 300 | 7.33E-04 | 0.37 | 2.71E-05 | 0.27 | | 400 | 5.23E-04 | 0.26 | 1.94E-05 | 0.19 | | 500 | 3.90E-04 | 0.20 | 1.45E-05 | 0.14 | | 600 | 3.01E-04 | 0.15 | 1.12E-05 | 0.11 | | 700 | 2.40E-04 | 0.12 | 8.89E-06 | 0.09 | | 800 | 1.98E-04 | 0.10 | 7.34E-06 | 0.07 | | 900 | 1.67E-04 | 0.08 | 6.18E-06 | 0.06 | | 1000 | 1.43E-04 | 0.07 | 5.29E-06 | 0.05 | | 下风向最大浓度(mg/m3) | 2.95E-03 | | 1.09E-04 | | | 最大浓度占标率（%） | 1.47 | | 1.09 | | | D10%（m） | 51 | | 51 | |   根据预测结果，本项目无组织排放源在厂界处浓度低于《工业企业设计卫生标准》TJ36-79一次最高容许浓度，项目无组织排放的恶臭气体最大落地浓度出现在下风向51m处，占标率较小，项目无组织恶臭气体排放不会对周围环境空气产生明显不利影响。  ③大气防护距离  《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中规定“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境防护距离。”  根据预测结果可知，周围区域无H2S和NH3超标点，因此本项目不必设置大气环境防护距离。  （3）汽车尾气  本项目建有地下停车场，设置地下停车库。地面停车场汽车尾气由于排入开放性的空间，浓度积累小，对区域大气环境影响很小。  地下停车库汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速(5km/hr)状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。由于城市已全面禁止使用含铅汽油，汽车废气中主要污染因子为CO、HC、NOx、醛类、SO2等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，地下停车场建有完善的排放系统，地下车库设有6个排风口，每个出风口风量10000m3/h，排风口设在非人员活动的绿化地带内时，其底部可低于2.5m，故本项目排风口设置离地高度2.0m。地下车库汽车尾气排放为无组织排放。   1. 无组织排放源强一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 排放源 | 面源初始排放高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 评价因子源强 | | | | CO | NOx | HC | | 单位 | 地下车库 | m | m | m | kg/h | | | | 数据 | 2.0 | 120 | 42 | 0.08 | 0.017 | 0.002 |   按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的SCREEN3模式要求进行预测，经预测，本项目实施后正常状况下，地下车库无组织排放的污染物的浓度详见表52。   1. 采用估算模式正常工况下计算结果表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离中心下风向距离 | CO | | NOx | | HC | | | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | 落地浓度(mg/m3) | 占标率(%) | | 1 | 0.04424 | 1.47 | 0.009401 | 0.38 | 0.001106 | 0.00056 | | **73** | **0.07509** | **2.50** | **0.01596** | **0.64** | **0.001877** | **0.00094** | | 100 | 0.05722 | 1.91 | 0.01216 | 0.49 | 0.001431 | 0.00072 | | 200 | 0.02133 | 0.71 | 0.004533 | 0.18 | 0.000533 | 0.00027 | | 300 | 0.01082 | 0.36 | 0.0023 | 0.09 | 0.000271 | 0.00014 | | 400 | 0.006641 | 0.22 | 0.001411 | 0.06 | 0.000166 | 0.000083 | | 500 | 0.004564 | 0.15 | 0.00097 | 0.04 | 0.000114 | 0.000057 | | 600 | 0.003374 | 0.11 | 0.000717 | 0.03 | 0.000084 | 0.000042 | | 700 | 0.002625 | 0.09 | 0.000558 | 0.02 | 0.000066 | 0.000033 | | 800 | 0.002118 | 0.07 | 0.00045 | 0.02 | 0.000053 | 0.000027 | | 900 | 0.001758 | 0.06 | 0.000374 | 0.01 | 0.000044 | 0.000022 | | 1000 | 0.001493 | 0.05 | 0.000317 | 0.01 | 0.000037 | 0.0000185 | | 下风向最大浓度(mg/m3) | 0.07509 | | 0.01596 | | 0.001877 | | | 最大浓度占标率（%） | 2.50 | | 0.64 | | 0.00094 | | | D10%（m） | 73 | | 73 | | 73 | |   由表52可见，项目运行后，CO的最大落地浓度为0.01233，满足相关标准要求，最大占标率为2.5%；NOx的最大落地浓度为0.01596mg/m3，最大占标率为0.64%，NOx无组织监控点处的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值0.12mg/m3,；HC的最大落地浓度为0.001877mg/m3，最大占标率为0.00094%，无组织监控点处的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值4mg/m3的限值,项目运行情况下，地下车库排放的汽车尾气对周围大气环境影响较小。  **3、噪声环境影响分析**  （1）预测内容  预测工程投产后主要噪声源对边界各受声点及敏感点的影响情况。  （2）预测点  为便于比较噪声水平变化情况，影响预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置。本项目噪声产生源强为75-90dB(A)。  （3）预测模式  预测选用噪声叠加模式和点声源随距离衰减模式，首先采用噪声叠加模式计算多个噪声源在某一点的合成噪声值，然后利用点声源随距离衰减模式计算距离r米处的噪声值，再与背景进行叠加生成预测值。  （4）声级计算    式中：Leqg－建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；  LAi－i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；  T-预测计算的时间段，s；  ti－i声源在T时段内的运行时间，s。    式中：Leqg－建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；  Leqb－预测点的背景值，dB（A）。  声传播衰减计算  在只考虑几何发散衰减时，用LA（r）=LA（r0）-Adir  无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：  Lp（r）＝Lp（r0）－20Lg（r/r0）  式中：r、r0—与声源的距离；  Lp（r）—r处的倍频带声压级，dB；  Lp（r0）—r0处的倍频带声压级，dB。  具有指向性声源的L（r）和L（r0）必须是在同一方向上的声级。  （5）预测参数  项目噪声来源主要产生于污水处理站内的泵类及风机设备噪声，预测计算中只考虑主要噪声源所在建筑物围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子，设备噪声值详见表53。   1. 污水站至各厂界距离一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 叠加后噪声值dB（A） | 经厂房隔声后（削减30dB（A）） | 距各厂界距离，m | | | | | | 东侧厂界 | 南侧厂界 | 西侧厂界 | 北侧厂界 | 北侧敏感点 | | | 污水处理站 | 88.99 | 58.99 | 20 | 80 | 85 | 100 | 130 | |   （6）预测结果  依据上面的预测模式和参数以及噪声现状监测数据，预测结果见表54。   1. 噪声预测结果统计表单位：dB（A）  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 墙体隔声后噪声值 | 预测点声压级 | | | | | | 东侧厂界 | 南侧厂界 | 西侧厂界 | 北侧厂界 | 环境敏感点 | | 污水处理站贡献值 | 58.99 | 32.97 | 20.93 | 20.40 | 18.99 | 17.41 | | 背景值 | （昼间） | 47.3 | 49.4 | 49.0 | 44.0 | 46.8 | | （夜间） | 39.4 | 35.1 | 36.6 | 33.3 | 38.1 | | 预测值 | （昼间） | 47.5 | 49.4 | 49.0 | 44.0 | 46.8 | | （夜间） | 40.2 | 35.3 | 36.7 | 33.5 | 38.1 | | 叠加值 | （昼间） |  | | | | 46.8 | | （夜间） | 38.1 | | 预测值-背景值  （差值） | （昼间） | +0.2 | +0 | +0.10 | +0 | +0 | | （夜间） | +0.8 | +0.2 | +0.1 | +0.2 | +0 |   由预测结果可以看出，本项目投产后各厂界昼、夜间预测噪声值都有所增加，但最大增加量仅为0.8dB（A），通过减振隔声和距离衰减，厂界昼间噪声值最高可达49.4dB（A），最低44.0dB（A），夜间噪声值最高可达40.2dB（A），最低33.5dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1、4a类区排放标准要求，环境敏感点处的叠加值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求，本项目营运期噪声对周围声环境影响较小。  **4、固体废物环境影响分析**  （1）生活垃圾  本项目生活垃圾产生量总计约190.55t/a，生活垃圾集中收集，交环卫部门处理，避免产生二次污染。  （2）医疗垃圾  本项目医疗垃圾产生量为67.71t/a。环境保护部联合国家发展和改革委员会、公安部向社会发布《国家危险废物名录》（2016版）中有关规定，医疗废物属于危险废物的范畴，废物类别：HW01医疗废物；废物代码851-001-01；危险特性In。  主要包括：  1）临床感染性废物：包括手术后被血液或人体体液污染的废医疗材料、废医疗仪器以及其它废物（如废敷料、废医用手套、棉签、一次性床单等）。  2）医院产生的废弃锋利物：包括废针头、废手术用具等。  3）药物性废物：过期的药物性和化学性废物。  4）废药品。  5）化验室产生的废血液样品。  医疗垃圾分类收集，统一委托有资质的单位集中处理。  本项目在院区设置专门医疗废物集中贮存的库房，位于综合楼地下一层。根据《医疗废物集中处置技术规范》（试行）中相关标准要求，暂存间应采取防渗措施，暂存间外明显处应张贴医疗废物专用的警示标识和禁止吸烟、饮食的警示标识，应有严密的封闭措施，地面采取防渗措施，渗透系数≦1.0×10-12cm/s，除工作人员外，其他人不能任意进出，避免阳光直射暂存间内，应有良好的照明设备和通风条件。  （3）未被污染的一次性塑料输液袋（瓶）  未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的一次性塑料输液袋不属于医疗废物，不能混入医疗废物。类比同类医院一次性塑料输液袋的产生情况，该废物产生量约为0.6t/a。交环卫部门处理，避免产生二次污染。  （4）污水站污泥  污水处理站运行中会产生污泥，产生量为1.66t/a，属于医疗废物，医院的污泥中含有大量的病原菌和寄生虫卵，具有传染性。从环境保护角度讲，必须对此类污泥加以注意，在排放外环境之前需经过无害化处理。污水处理站内产生的垃圾集中消毒，消毒可采用石灰或者漂白粉等方式。  （5）废活性炭  本项目污水处理站废气使用一套活性炭吸附装置，废活性炭产量约为0.32t/a，交由有资质的单位进行处理。  （6）餐厨垃圾和废油脂  本项目食堂产生的餐厨垃圾量为219t/a，隔油池产生的废油脂量约为0.5t/a，餐厨垃圾和废油脂一同收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。  根据上述分析可知，项目产生的医院废物、生活垃圾、一般固废及废活性炭等废物经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。  **5、人群健康影响分析**  （1）污水站废水传播风险分析  项目医疗康复中心排放的废水中含有细菌和病毒，部分病原菌由于不适应水环境而逐渐死亡，也有一小部分因为水中营养物质特别是有机质较多、水温较低等原因，可以长期存活。如不经处理而直接外排对周围的水环境会造成严重污染，可能成为传染病流行的源头。  （2）医疗废物传播风险分析  医疗废物是指接触了病人血液、体液等由医疗康复中心产出的污染性垃圾，包括棉球、沙布、胶布、一次性医疗器具等，与普通生活垃圾有很大区别，是一种危害性极大的特殊废物，含有大量的细菌、病源微生物、寄生虫，及其他有害物质。据国家卫生部门的医疗检测报告表明，医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危险性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍。如果处理不当，将造成对环境的严重污染，也很可能成为疫病流行的源头。  1）医疗废物在贮运过程中容器玻璃钢泄漏，特别是遭雨淋溶，会对环境造成污染，特别是对附近的地表水体或饮用水源造成较大污染。  2）医疗废物中有机质在腐败分解时产生各种有毒有害物质，并散发恶臭气体，对环境空气造成污染，对人体健康造成危害。  3）医疗废物中的有机物滋生蚊蝇造成疾病传播。  4）医疗废物中的利器可能刺伤人体，导致细菌或病毒直接进入人体，引起疾病甚至严重的灾难性的后果。  （3）污水处理站污泥传播风险分析  本项目拟建污水处理间产生的污泥含有一定量的细菌和病毒，如不经消毒直接排放，会成为传播疾病的间接途径。  **6、外环境对本项目环境影响分析**  本项目位于白山市建成区，根据前文环境保护目标一览表可知，项目周围保护目标以居民住宅居多。根据环评调查，项目周围500m范围内不存在重大污染的工业企业。项目北侧为303省道，外环境对本项目的影响主要303省道交通噪声和社会人群噪声。  参照《综合医院建筑设计规范》和《民用建筑隔声设计规范》中关于建筑的相关内容，病房医护人员休息室允许噪声级应低于50dB(A)，门诊室应低于60dB(A)。根据吉林省昊远检测技术有限公司2017年5月12日对项目拟建位置四周边界外1m处进行昼、夜监测，项目昼间噪声值在44.0～49.4dB（A）之间，夜间噪声值介于33.3～39.4dB（A）之间。根据对白山市居民小区及办公楼等的类比监测表明，门窗密闭隔声性能良好时，其隔声量为10-15dB（A），同时企业拟在建筑物临街一侧安装双层隔声门窗，病房内声环境在门窗关闭时噪声级能够低于50dB(A)，基本可达到噪声限值要求。在采取上述相关措施后，周边外环境噪声对本项目的影响可以接受。 |
| **环保投资**  本项目总投资为33000万元，其中环保投资54.7万元，占总投资0.2%，详见表55。   1. 本项目环保措施及投资核算一览表  | 序号 | 污染源 | 环保设施及处理规模 | 治理效果 | 投资  （万元） | | --- | --- | --- | --- | --- | | 施  工  期 | 废气 | 施工场地周围设置围挡、物料用苫布遮盖、周围洒水降尘等 | 对周围环境空气影响较小 | 1.0 | | 废水 | 施工废水经沉淀处理后全部回用 | 对周围地表水环境影响较小 | 1.1 | | 噪声 | 选购低噪声设备、设置隔声围挡、禁止夜间施工、声屏障等 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求 | 0.4 | | 固废 | 施工人员生活垃圾委托环卫部门处理，建筑垃圾送至指定建筑垃圾填埋场处理等 | 不对周围环境造成二次污染 | 0.5 | | 运  营  期 | 废水 | 医疗废水全部排入污水处理站处理达标后经市政污水管网排入白山市污水处理厂；食堂废水由隔油池隔油后经自建化粪池处理后由市政污水管网排入白山市污水处理厂，建一座50m3事故储池 | 满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准 | 40 | | 废气 | 污水处理站全部密闭，设置恶臭气体收集系统，收集的恶臭气体经活性炭吸附处理后（吸附效率不低于80%），再经15m高排气筒进行排放 | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准要求 | 3.0 | | 食堂油烟经净化效率不低于75%油烟净化器处理后沿烟气管道在屋顶排放 | 满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求 | 1.0 | | 噪声 | 选购低噪声设备，针对高噪声设备的减振、隔声、消声和吸声等降噪措施 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类和4a类标准要求 | 0.7 | | 固体废物 | 生活垃圾收集后定期委托环卫部门进行统一处理；医疗废物、检验室废物按要求进行收集和暂存，由白山市洁康医疗废物处置有限公司统一处置，污水处理站污泥由有资质的单位采取即清即运的方式进行处置，餐厨垃圾和废油脂收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。 | 不对周围环境造成二次污染 | 5.0 | | 风险 | 污水处理站、污水管线及医疗废物暂存区域均按要求做好地下水防渗 | 防止污染区域附近环境 | 2.0 | | 合计 | | | | 54.7 | |

# 环境保护及污染防治措施

表33估算模式预测结果

|  |
| --- |
| **施工期环境保护措施与建议**  **1、施工期环境空气污染防治措施**  一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或缓解。但施工期某些环境影响因素表现的比较明显，还必须采取减缓措施，以尽可能地减少或消除这些影响。  施工扬尘对环境的污染是本项目的主要环境问题之一，必须高度重视，防治扬尘对周围环境的污染和破坏。其具体措施建议如下：  （1）工程建设期间，应在工地边界设置1.8m以上的围挡，在北侧靠近居民楼处的围挡应适当增加。围挡间无缝隙，围挡底端设置防溢座。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。  （2）工程建设期间，所使用的具有粉尘逸散性的工程材料，砂石、土方或废弃物，应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘，并堆放在敏感点的下风向处。  （3）工程建设期间，施工工地内车行路径，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。  （4）工程建设期间，物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。物料、渣土运输车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。  （5）工程应使用预制混凝土，应组织石材、木制半成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品加工所造成的扬尘污染。  （6）工程建设期间，应对工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布。  （7）工程建设期间，工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料、砂石、土方或废弃物输送至地面或地下楼层时，应从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运。  （8）工程建设期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施：覆盖防尘布或防尘网；铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、礁渣、细石或其他功能相当的材料；定期洒水；地表压实处理并洒水；定期喷洒抑尘剂。  （9）工程建设期间，建设单位应负责工地周边道路的保洁与清洗责任。  （10）若建设单位未能按规定采取空气污染防治措施，那么必须提出替代防治措施，经地方主管部门同意后方可开工。  **2、施工期地表水污染防治措施**  施工期时对地表水水体水质进行保护，其具体防治措施为：  （1）施工中，施工机械要严格检查，防止油料泄露，同时严禁将残油污水、废油随意倾倒路边。  （2）有毒物质的建材不得堆放在路边或低洼处，必要时设围栏，防止被雨水冲刷入水体。  （3）生活污水不得随意泼入路边地沟，可在施工场地设临时防渗移动旱厕，集中收集排入市政污水管网。  （4）施工产生的泥浆或含有砂石的工程废水，未经沉淀不得排放。本项目施工过程中产生的工程废水经过沉淀池采取澄清措施后，上清液部分回用于水泥搅拌，剩余部分排入城市排水管网，沉淀下的泥浆和固体废物，应与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。  **3、施工期噪声污染防治措施**  （1）施工单位首先选用低噪声的机械设备，或选用做过降噪技术处理和改装的施工机械设备，施工单位在施工组织设计中，施工机械摆放在南侧靠近公路一侧，远离北侧居民区，合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，必要时在北侧厂界设置声屏障。  （2）建筑材料运输、装卸过程中在北侧居民区附近车速要降至20km/h，并禁止鸣笛。  （3）对北侧区域边界进行植树和建设工棚、挡板、围墙等建筑物，把施工期对这些环境保护目标造成的噪声干扰降至最低。并在这几处张贴告示以取得他人的谅解，对其心理给予安慰。  （4）闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，并定期维修保养，使施工机械设备保持正常运转，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。  （5）对装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间。产生高噪声的机械设备也应集中在白天施工，以缩短噪声影响周期，禁止夜间施工，减少对周围环境的影响。  **4、施工期固体废物污染防治措施**  施工产生的建筑垃圾及工程渣土必须运往指定建筑垃圾填埋场，堆弃过程中应保证压实平整防止扬尘。堆土结束后坡面削坡整形，裸露处全面绿化。建议作为道路及低矮地面的回填土，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。  施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主，大量的建筑垃圾的堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。施工期的建筑垃圾应随时外运，运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑。  施工队伍驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，建筑垃圾要与生活垃圾分开收集，不准将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾筒，生活垃圾定点存放，由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃。  **5、施工期水土流失污染防治措施**  施工时，土石方的填、移遵守就近原则，减少地面扰动；  施工前期，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计工作；  无论是挖方还是填方施工，应做好施工排水，先做好排水沟，不使地表流水漫坡流动，面蚀裸露土壤；同时应合理划分工作面；  在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，减少临时堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，暴雨期应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；  填方应边填土，边碾压，不让疏松的土料较长时间搁置。碾压密实的土壤在水流作用下的流失量将大大小于疏松土壤；  运输车辆要定期检查，保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。  **6、施工期交通运输**  对于施工车辆，可能给当地交通带来的压力，可在安排施工车辆时做到统筹安排，合理调控，尽量将建筑物资和材料的运输安排在车流量较小的夜间进行，可缓解当地交通拥塞现象。  **7、城市环境保护措施**  由于本项目是在城区内施工，如施工管理不当必将给环境带来较大影响，给周围的机关单位、居民的生产、生活带来不便，同时也将影响城市卫生环境和市容、市貌。为保护城市环境，需采取以下保护措施：  （1）道路基础开挖如在雨季施工，将由于开沟断路而改变局部地表径流使地表径流流水不畅，道路积水泥泞，给城市市民带来不便。所以对挖掘出的土方应避免大量堆积，要加强管理，及时清运，并采取临时拦挡、遮盖如加盖苫布等措施。特别是暴雨时施工可能造成城市下水管道堵塞，所以雨天要停止施工。  （2）土方运输过程中，沿途洒落泥土，给城市卫生环境带来影响，应加盖苫布，防止泥土散落。  （3）施工时要设置路障及施工安全标识，以保证过往行人和车辆安全。  （4）严禁野蛮施工，工程施工过程中要注意保护地下公共设施，如地下电缆、光缆、给排水管道等。  （5）在城区交通繁忙时段施工时，可能引起局部交通堵塞，对公路交通造成一定影响，为确保交通畅通，需采取一定的保护措施，在道路两端设置减速行驶的标志牌以引导车辆通过；施工过程中需设专人指挥交通，疏导车流；分段施工尽量缩短工期以免引起交通堵塞。 |
| **5.2运营期环境保护措施与建议**  **1、废水污染防治措施**  （1）污水产生情况概述  本项目运营期产生的废水主要包括医疗废水和食堂废水。食堂废水由隔油池隔油处理后排入自建化粪池，经化粪池处理后由政污水管网排入白山市污水处理厂。医疗废水排入自建污水处理站，处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物”的预处理标准后，经市政污水管网排入至白山市污水处理厂，经处理达标后最终排入浑江。  （2）污水处理方案可行性  拟建的污水处理站采用“格栅+絮凝沉淀+二氧化氯发生器”污水处理工艺，此方法为综合性医院成熟常用的处理工艺，处理后出水完全可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB188466-2005）预处理标准后经市政污水管网排入白山市污水处理厂统一处理。  （3）污水处理站工艺流程  本项目医疗废水进入格栅，再由泵打入絮凝沉淀池，在此处理工段加药，去除污水中大量比重大的悬浮物、胶体有机物。絮凝沉淀池出水进入二氧化氯发生器，反应器采用多段曝气、多段反应工艺。  医院污水  格栅调节池  絮凝沉淀池  消毒接触池  白山市污水处理厂  污泥浓缩池  污泥  消毒  脱水  有资质单位采取即清即运的方式进行处置  **图8污水处理站工艺流程图**  （4）主要构筑物  A、格栅调节池  格栅的作用为去除污水中大块的悬浮物质，由于是医院污水此格栅除渣采用机械除渣机，减少人与污染物的接触机会。  B、沉淀池  絮凝沉淀池的主要功能是进一步去除污水中絮凝体，沉淀池斜管沉淀池，池中加入絮凝剂，提高废水SS的去除率。絮凝剂可采用聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、聚合硫酸铁（PFS）等，絮凝池采用机械搅拌。  C、消毒池  消毒池采用折板式的结构，有助于提高消毒的效果，医院污水接触消毒小时不宜小于1.5小时。医院污水消毒采用的消毒剂由一台二氧化氯发生器产生，一级强化处理工艺出水的参考加氯量（以有效氯计）一般为30-50mg/L。经过消毒后的清水池的出水为达标排放。  D、二氧化氯发生器参数：  加料方式：计量泵或流量计；  原材料：氯酸钠+盐酸；  原材料转化率：≥86%；  产物中二氧化氯含量：≥90%。  E、污泥处理系统  本项目污水处理站每天沉淀池中产生含水率为98%污泥，全部进入污泥浓缩池消毒（采用紫外线消毒）后，经过生石灰进行脱水，每天产生含水率为80%的泥饼，交由有资质的单位即清即运。  F、应急事故池  设置100m3应急事故池，当事故状态下，可将污水排入事故储池内，保证废水不外排。  （5）污水处理工艺原理及处理效果  絮凝沉淀法是工业废水处理中一种经常采用的方法，它处理的对象是废水中利用自然沉淀法难以沉淀除去的细小悬浮物及胶体微粒，可以用来降低废水的浊度和色度，去除多种高分子有机物、某些重金属和放射性物质，此外，经过絮凝沉淀的污泥具有较好的脱水性能。因此，絮凝法广泛应用于废水处理。它既可以作为独立的处理方法，也可以和其他处理方法配合使用，作为预处理、中间处理或最终处理。  絮凝沉淀具体技术就是将适当数量的絮凝剂投入废水中，经过充分混合、反应，使废水中微小悬浮颗粒和胶体颗粒互相产生凝聚作用，成为颗粒较大，易于沉降的絮凝体(颗粒粒径＞20μm)，经过沉淀加以去除。  优缺点：絮凝沉淀的优点是去除率高，可采用较高的表面负荷(溢流率)和具有更稳定的性能。其缺点是增加了化学絮凝设备和污泥量，加大了运行费用和操作要求。  为了使肢体颗粒沉降，就必须破坏胶体的稳定性。促使胶体颗粒相互接触，成为较大的颗粒，关键在于减少胶体的带电量，这可以通过降低或消除电位来达到。这个过程也叫胶体颗粒的脱稳作用。脱稳的胶粒相互聚集为微絮粒的过程称为凝聚。不同的化学药剂能使胶体以不同的方式脱稳和凝聚。按机理，脱稳和凝聚可分为压缩双电层、电性中和、吸附架桥和网捕四种。  污水的处理效率及达标情况详见表56。   1. 预期处理效果及达标情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工艺段 | 项目 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 粪大肠菌群数 | 总余氯 | | 进水 | 水质(mg/L) | 300 | 150 | 120 | 50 | 3.0×105个/L | -- | | 格栅 | 去除率 | -- | -- | 30% | -- | -- | -- | | 出水(mg/L) | 300 | 150 | 114 | 50 | 3.0×105个/L | -- | | 絮凝沉淀 | 去除率 | 30% | 40% | 50% | 10% | -- | -- | | 出水(mg/L) | 210 | 90 | 36 | 45 | 3.0×105个/L | -- | | 消毒 | 去除率 | 30% | 0 | 0 | 0 | 99.99% | -- | | 出水(mg/L) | 147 | 90 | 36 | 45 | 2000个/L | 3.5 | | 预处理标准值 | | ＜250 | ＜100 | ＜60 | -- | ＜5000MPN/L | 2-8mg/L | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表可知，本项目拟建的污水处理站出水中各污染物浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准要求。  **2、废气污染防治措施**  （1）污水站恶臭气体  本项目废气主要为污水处理站恶臭气体，针对污水处理站产生恶臭，结合医院现采取治理措施，提出以下防治措施：  1）对整个污水处理站进行封闭管理，同时对污水处理站内格栅池、调节池、消毒池和污泥贮存池进行加盖密封，经密封后采用负压式抽风机，将恶臭气体收集并经活性炭除臭吸附后通过排气孔排放。  2）制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。  3）尽量维持污水处理中pH≥7，防止硫化氢逸散，必要时可投加FeSO4，以固定硫离子；或加入15-40mg/L的过氧化氢，氧化硫化物，有效地防止硫化氢等气体的产生，减少恶臭气体污染。  4）缩短污水在提升管流经时间，减少污泥滞留时间，及时清运，减少污泥腐败发臭的机会；  经工程分析计算，本项目在采取上述恶臭气体治理措施后，污水处理站运行过程中排放的氨和硫化氢排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准要求。  （2）食堂油烟  本项目食堂设计5个基准灶头，规模属于中型食堂，本项目食堂平均每天用餐人数约为1200人次，食用油按10g/d·人计，则餐厅食用油用量为12000g/d，油烟挥发量占总耗油量的2～4%，平均为3%，油烟的产生量为360g/d，按每日提供早、中、晚三餐，每餐做饭时间为2h，则本项目食堂内油烟产生量为60g/h。根据类比分析，食堂油烟浓度一般在5-6mg/m3。  食堂拟采用高效油烟净化专用装置，净化后油烟经专用烟道至屋顶排放（油烟去除率不低于75%）。处理后的油烟最大排放浓度为1.25mg/m3，油烟再经专用油烟管道在建筑物楼顶进行排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应标准要求。  食堂油烟管道应严格按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求进行建设，具体如下：  A、排气筒出口段的长度至少应有4.5倍直径（或当量直径）的平直管段；  B、排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物；  C、排烟系统应做到密封完好，禁止人为稀释排气筒中污染物浓度；  D、油烟排风机应置于油烟处理装置之后。  （3）汽车尾气  本项目运营后，汽车在进出车位及在院内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下产生汽车尾气，其成分为CO，HC，NO2。地下车库排气筒设置为地面高2m，其排放为无组织低矮面源排放。排气筒四周地形较为开阔，所排出尾气易于扩散，不会发生富集现象，通过绿化吸收过滤后对周围环境影响较小。  **3、噪声污染防治措施**  项目的主要噪声源为各种泵类和风机等噪声设备，其噪声值约为75～90dB(A)。为了减轻各类设备产生的噪声对外环境的影响，根据各类噪声的声源特征，本次环评提出以下噪声防治措施：  （1）针对高噪声设备，设计时应考虑对噪声较大的构筑物要选用隔声及消声性能较好的建筑材料，采用双层复合板、双层隔声门及门窗密封装置，减轻噪声对操作人员的危害和对环境的影响。  （2）污水处理站及设备房采用吸声墙体及隔声门窗，进气口设消声器，以减少噪声污染，真空泵采用减振基础和柔性接头，以减少振动对建筑物和管路系统的影响。  （3）风机出口要加消音器和消声风道，风机和风管采用软接头连接，水泵出入口处装避振喉，降低噪声传播，在安装高噪设备时应加防振设施，降低设备噪声对厂界环境的影响。  （4）在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。  （5）来往出入车辆应配备低音喇叭，在项目门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对周围环境的影响。  （6）在购买设备时，在满足要求的前提下应尽量优先采用低噪声设备，设备安装中基础应做减振处理。  （7）加强项目边界周围及噪声源周围的绿化工作。  本项目运营期产生的噪声经上述相应措施治理后，厂界处噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1、4a类区标准要求，对周围声环境影响较小。  **4、固体废物污染防治措施**  本项目固体废物主要有医疗废物、未被污染的一次性塑料输液袋、污水处理站产生的污泥、生活垃圾、废活性炭、餐厨垃圾和废油脂。  本项目生活垃圾产生量总计约190.55t/a，生活垃圾集中收集，交环卫部门处理，避免产生二次污染。  本项目医疗垃圾产生量为67.71t/a。根据环境保护部联合国家发展和改革委员会、公安部向社会发布《国家危险废物名录》（2016版）中有关规定，医疗废物属于危险废物的范畴，废物类别：HW01医疗废物；废物代码851-001-01；危险特性In。  未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的一次性塑料输液袋不属于医疗废物，不能混入医疗废物。类比同类医院一次性塑料输液袋的产生情况，该废物产生量约为0.6t/a。交环卫部门处理，避免产生二次污染。  污水处理站运行中会产生污泥，产生量为1.66t/a，属于医疗废物，医院的污泥中含有大量的病原菌和寄生虫卵，具有传染性。从环境保护角度讲，必须对此类污泥加以注意，在排放外环境之前需经过无害化处理。污水处理站内产生的垃圾集中消毒，消毒可采用石灰或者漂白粉等方式。  本项目污水处理站废气使用一套活性炭吸附装置，废活性炭产量约为0.32t/a，交由有资质的单位进行处理。  餐厨垃圾和废油脂收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。  参考国务院[2003]第380号令《医疗废物管理条例》，以及卫生部[2003]第36号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等，本环评就该项目所产生的医疗废物在收集、贮存和运输过程提出如下污染防范措施：  （1）源头分类和包装  医疗废物分类收集时必须首先确保在废物产生点，根据废物类型相应的配备三个收集箱：专用的利器盒；黄色塑料袋，盛装除损伤性废物以外的医疗废物；黑色塑料袋，盛装普通生活垃圾。  医疗废物分类时应注意以下技术要点：  ①对病原体的培养基、菌种保存液等高危感染性废物应首先在产生场所就地灭菌消毒，然后再按感染性废物进行包装处理；  ②对一次性使用医疗用品应按感染性废物处置，一次性医疗用品的包装物不属于医疗废物，可按一般生活垃圾处置；  ③对于锐利器械，无论是否被污染、是否属于感染性废物，均要收集在专门的利器盒中；  ④包装容器最多只能盛放2/3体积的医疗废物，其中塑料袋采用鹅颈束捆方法，在包装容器的2/3体积处应做一个清晰的横线标识；  ⑤各科室、病房产生的少量药物性废物可以混入感染性废物；  ⑥病房或药房储存的批量过期的药品应单独收集，并交由有资质单位处理；  ⑦大量的化学性废物应当使用抗化学腐蚀的容器盛装，容器上注明化学物质名称，如果可能应送往专门的机构处理。不同类型的危险化学物质不能混装；  ⑧如果医疗废物分装出现错误，不能采取将错放的医疗废物从一个容器转移到另一个容器或将一个容器放到另一个容器中去，如果不慎将普通生活垃圾与医疗废物混装，那么混在一起的废物应当按医疗废物处理。  项目可采取张贴画报的形式，在各科室医疗废物收集点的明显位置，张贴出分类收集的示意图或文字标示，说明正确和错误的做法。  （2）产生地点的暂时贮存  盛装医疗废物的黄色塑料袋或者利器盒一旦达到2/3体积标识线后，在定期收集之前，需要设置一个暂时贮存的地点和容器，由于本项目医疗废物产生量不大，设置医疗废物专用周转箱暂存。  （3）内部转运  医疗废物内部转运是指将放置在各个科室的医疗废物转送到指定的集中贮存场所的过程。一般而言，盛装医疗废物的黄色塑料袋或者利器盒一旦达到2/3体积标识线后，便需要将其转移，实现日产日清。  （4）集中贮存  项目应建立专门的医疗废物集中贮存的库房（或场所）。该库房必须与生活垃圾存放地点分开，必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，同时方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。库房外明显处应张贴医疗废物专用的警示标识和禁止吸烟、饮食的警示标识，应有严密的封闭措施，除工作人员外，其他人不能任意进出。  医疗废物集中贮存时间最长不得超过2天，应与废物处置单位加强沟通和联系，尽可能做到日产日清。医疗废物管理者应加强集中贮存的内部管理和监督检查频次，确保所有医疗废物不会流入社会。  （5）安全防护  医疗废物分类、收集、转送和贮存的每个过程都存在一定的危害性，故对所有接触有害物质的工作人员进行防护是非常必要的。根据接触医疗废物种类及风险性大小的不同，配备必要的防护用品。  清洁工人是接触医疗废物的高危人群，其工作工程中，必须穿戴手套、口罩、防护服等防护用具，同时还应定期进行包括乙型肝炎、破伤风在内的免疫预防。医疗废物集中贮存库房（场所）的工作人员应配备工业用围裙和工业用鞋。一般医务人员应戴手套、口罩，穿工作服。  （6）外部转运  本项目医疗废物暂存于医疗废物贮存间内，由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司统一清运和处置。  根据上述分析可知，项目产生的医院废物、生活垃圾、一般固废及废活性炭等废物经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。 |

# 项目拟采取的防治措施和预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大  气  污  染  物 | 食堂 | 油烟 | 经净化效率不低于75%油烟净化器处理后达标排放 | 达标排放 |
| 汽车尾气 | CO、NOx、HC | 地下车库设有6个排风口，每个出风口风量10000m3/h，排风口设在非人员活动的绿化地带内 |
| 恶臭气体 | H2S、NH3 | 经活性炭吸附（吸附效率不低于80%）后有排气口排出 |
| 水  污  染  物 | 食堂废水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油 | 经隔油池和自建化粪池处理后排入市政污水管网 | 排入白山市污水处理厂，经处理达标后排入浑江 |
| 医疗废水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、粪大肠菌群 | 经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网 |
| 噪声 | 泵类、风机等 | | 基础减振、降噪设备 | 厂界处噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1、4a类区标准要求 |
| 固  体  废  物 | 生活垃圾 | | 分类收集后定期由市环卫部门统一处理 | 合理处置，不产生二次污染 |
| 未被污染的一次性塑料输液袋（瓶） | |
| 医疗废物 | | 交由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司处理 |
| 检验废物 | |
| 污泥 | | 交由有资质的单位处理 |
| 废活性炭 | | 交由有资质的单位处理 |
| 餐厨垃圾 | | 收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。 |
| 废油脂 | |
| **主要生态影响：**  运营期对厂区地面进行硬化、绿化等措施，首先对地面进行素土夯实，然后铺设防渗粘土层，保证防渗效果；最后铺泡沫板和防渗塑料膜，保证防渗系数达到设计标准10－7cm/s要求，保证防渗效果。对生态环境影响较小。 | | | | |

# 环境风险分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、环境风险源项**  建设项目涉及的危险物质包括盐酸、二氧化氯、麻醉药品和柴油等。  建设项目均利用盐酸储罐、二氧化氯发生器和麻醉药品、柴油的储运设施，只在使用量有所增加时，周转频次增加。  盐酸和二氧化氯、柴油的临界量及储存量详见表57，性质详见表58、表59、表60。   1. 危险物质名称及临界量  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 物质名称 | 生产及储存场所临界量(t) | | 标准 | 氯化氢 | 20 | | 二氧化氯 | 50 | | 柴油 | -- | | 建设  项目 | 盐酸（30-31%） | 储罐放置在污水站内，整个生产过程及储罐中氯化氢含量为300kg | | 二氧化氯 | 现场由亚氯酸钠和盐酸反应制备二氧化氯，产生量为3.0kg/h | | 柴油 | 本项目中不对柴油进行储存 |  1. 盐酸的危险特性表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009）分类，氯化氢为毒性气体 | | | | | 物理化  学性质 | 分子式 | HCl | 分子量 | 36.5 | | 性状 | 无色至微黄色液体。是氯化氢水溶液。微黄色主要是含有铁离子、氯和有机物等杂质所形成。 | | | | 相对密度 | 11.2~1.19 | | | | 熔点 | 凝固点-17~-62 | | | | 化学性质 | 工业品为31%、33%、和36%三种。相对密度1.149，溶于水，水溶液呈酸性；溶于乙醇和乙醚，在常温下易挥发。 | | | | 危险  特性 | 对大多数金属有强腐蚀性，能与普通金属发生反应，放出氢气与空气形成爆炸性混合物。浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸汽生成白色云雾。大鼠吸入LD504701×10-6×30min;小鼠吸入LC502142×10-6×30min。氯化氢气体或盐酸酸雾刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜，35×10-6浓度时，短时间接触可出现咽喉痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感；(50~100)×10-6时经受不住1h以上，超过浓度时则可引起喉痉挛和肺水肿；（1000~2000）×10-6时极其危险；浓盐酸对眼睛和呼吸道黏膜有强烈刺激，能引起鼻中隔的溃疡，与皮肤接触，能引起腐蚀性灼伤，对牙齿特别是门牙可产生腐蚀症。 | | | |  1. 二氧化氯的危险特性表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 分类 | | 《重大危险源辨识》（GB18218-2009）中分类，ClO2为有毒气体 | | 物  理  化  学  性  质 | 分子式 | ClO2 | | 分子量 | 67.45 | | 性状 | 常温下是黄绿色或橘红色气体，二氧化氯蒸气在外观和味道上酷似氯气，有窒息性臭味；在冷却并超过-40℃时，为深红色（或红褐色）液体；温度低于-59℃时为橙黄色固体。 | | 相对  密度 | 相对密度(水=1)3.09(11℃)；相对密度(空气=1)2.3 | | 熔点 | 熔点-59℃；沸点11℃；沸点9.9℃/97.2kPa(爆炸) | | 化学  性质 | 强氧化剂，与很多物质能发生剧烈反应。二氧化氯腐蚀性也很强，能与Zn、Ca、Al、Mg、Ni等反应生成相应的亚氯酸盐，耐腐蚀材料有白金、铊、钛、高硅铁、陶瓷器、聚氯乙烯、聚酯、氟树脂等。二氧化氯在正4价态下具有强氧化能力，能与许多有机和无机化合物发生氧化还原反应 | | 危险  特性 | 二氧化氯的浓蒸气超过大气压强41Kpa时爆炸，即在40Kpa压强时爆炸；当溶液中二氧化氯浓度高于10％（Wt/V）或空气中大于10％（V/V）时，易发生低水平爆炸，在有机蒸气存在下，这种爆炸可能变得强烈。二氧化氯不稳定，受热或遇光易分解成氧和氯，引起爆炸；遇到有机物等能促进氧化作用的物质时也可产生爆炸。气体二氧化氯用空气冲稀到10％（V/V）以下的浓度时较为安全；二氧化氯水溶液的浓度低于大约8～10g/L，将不产生足够引起爆炸危险的高蒸气压。急性毒性：LD50：1432mg/Kg ；LC50：5000 mg/Kg | | | 毒性 | 侵入途径：吸入、食入。  健康危害：本品具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀。长期接触可导致慢性支气管炎。 | |  1. 柴油的特性一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 物料名称 | 形态 | 理化性质 | 危害特性 | | 柴油 | 无色透明液体 | 它的化学和物理特性位于汽油和[重油](http://baike.baidu.com/view/196390.htm" \t "_blank)之间，沸点范围有在180℃至370℃和350℃至410℃，比重为0.82-0.845kg/L。 | 柴油是由C16～C23沸程为200～380℃的各族烃类混合物，挥发性相对于汽油而言要小得多，爆炸极限1.5～4.5%，火灾危险性属乙B |   麻醉药品为治疗用药，并且医院有完善的处方、购买、进出库管理制度，柴油院方不进行储存，使用时去附近销售点购买。  二氧化氯水溶液的浓度在8~10克/升，将产生引起爆炸危险的高压蒸汽；本项目污水站消毒使用二氧化氯量38-57克/立方米污水，远低于8~10克/升；二氧化氯发生器中二氧化氯产生量为2.85kg/h。二氧化氯发生器运行压力为常压；二氧化氯全部泄露，污水站内二氧化氯的浓度约为3.8%（V/V），小于爆炸浓度10%（V/V）。  综上所述本项目生产过程中的潜在危险事故为盐酸储罐泄露和二氧化氯全部泄露对周围环境空气的影响及危害，根据建设污水站生产特点，分析其生产过程潜在的风险事故因素，详见表61。   1. 盐酸储罐潜在环境风险因素一览表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备 | 危险介质 | 储存量 | 设备安装位置 | 温度/压力 | 风险类型 | | 盐酸储罐 | 盐酸 | 300kg(含氯化氢90kg) | 安装在污水站 | 常温/常压 | 泄露进入环境空气 | | 二氧化氯发生器 | 二氧化氯 | 3.0kg/h |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2004）和《重大危险源辨识》（GB18218-2009）判定其不构成重大危险源。且均在常温常压下储存，相对发生事故的概率较小。二氧化氯、盐酸可能因泄露而大量挥发进入环境空气污染。  **2、风险事故影响分析**  盐酸为轻度危害物质，因为该物质虽然以液体形式贮存，但其释放到环境以后会立即以气体形式扩散，排放源是点源。  采用非正常排放模式，预测盐酸、二氧化氯在不同天气条件下最大地浓度和出现时间。  经过预测：  （1）盐酸在确定的泄漏前提下，最大浓度小于半数致死浓度，且事故持续时间小于30分钟，但在事故发生过程中，超过车间容许浓度为0.05毫克/立方米的范围最大值为3000米，对周围的人群有一定影响，见表62。在泄漏事故发生30分钟后，环境空气质量能够满足相应标准要求，见表63。  （2）二氧化氯发生器泄露，超过车间容许浓度为0.3毫克/立方米的范围最大值为400米，对周围的人群有一定影响，见表64。在泄漏事故发生30分钟后，环境空气质量能够满足相应标准要求，见表65。   1. 盐酸泄漏20分钟时的影响预测结果  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离  m | 风速0.5m/s时地面浓度mg/m3 | | 风速2.87m/s时地面浓度mg/m3 | | | 稳定度B | 稳定度D | 稳定度B | 稳定度D | | 50 | 2.3 | 12 | 20.37 | 49 | | 200 | 0.1 | 0.77 | 2.14 | 5.99 | | 500 | 0.02 | 0.12 | 0.41 | 1.22 | | 最大值 | 559(lm) | 587(2m) | 166(1m) | 221(2m) | | 浓度>0.05mg/m3的范围(m) | <340 | <790 | <1500 | <3000 | | 浓度>2124mg/m3的范围(m) | - | - | - | - | | 盐酸的车间容许浓度为0.05mg/m3；小鼠吸入的30min的半数致死浓度为2124mg/m3。 | | | | |  1. 盐酸泄漏30分钟时的影响预测结果  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离  m | 风速0.5m/s时地面浓度mg/m3 | | 风速2.87m/s时地面浓度mg/m3 | | | 稳定度B | 稳定度D | 稳定度B | 稳定度D | | 50 | 0.0010 | 0.0086 | 0 | 0 | | 200 | 0.0012 | 0.0113 | 0 | 0 | | 500 | 0.0013 | 0.0193 | 0 | 0 | | 最大值 | 0.0013(700m) | 0.02(700m) | 0.0012(3000m) | 0.0005(3000m) | | 浓度>0.05mg/m3的范围(m) | - | - | - | - | | 浓度>2124mg/m3的范围(m) | - | - | - | - | | 盐酸的车间容许浓度为0.05mg/m3；小鼠吸入的30min的半数致死浓度为2124mg/m3。 | | | | |  1. 二氧化氯泄漏20分钟时的影响预测结果  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离  m | 风速0.5m/s时地面浓度mg/m3 | | 风速2.87m/s时地面浓度mg/m3 | | | 稳定度B | 稳定度D | 稳定度B | 稳定度D | | 50 | 0 | 0.2937 | 0.4792 | 1.0145 | | 200 | 0.0031 | 0.0184 | 0.0406 | 0.1042 | | 500 | 0.0005 | 0.0023 | 0.0073 | 0.0169 | | 最大值 | 4.2797(0m) | 3.0365(0m) | 0.4792(50m) | 1.0145(50m) | | 浓度>0.3mg/m3的范围(m) | ＜50 | ＜50 | ＜100 | ＜400 | | 美国车间卫生标准0.3mg/m3 | | | | |  1. 二氧化氯泄漏30分钟时的影响预测结果  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离  m | 风速0.5m/s时地面浓度mg/m3 | | 风速2.87m/s时地面浓度mg/m3 | | | 稳定度B | 稳定度D | 稳定度B | 稳定度D | | 50 | 0.0001 | 0.0013 | 0.0000 | 0.0000 | | 200 | 0.0002 | 0.0020 | 0.0000 | 0.0000 | | 500 | 0.0002 | 0.0025 | 0.0000 | 0.0000 | | 最大值 | 0.0002(400m) | 0.0027(400m) | 0.0003(2000m) | 0.0018(2100m) | | 浓度>0.3mg/m3的范围(m) | - | - | - | - | | 美国车间卫生标准0.3mg/m3 | | | | |   **3、风险防范措施**  （1）污水处理站风险防范措施  ①完善污水处理设施管理制度  按照国家和吉林省对医疗机构的要求，特别是对污水处理设施的要求，制定和完善项目污水处理设施运行维护的管理制度，并严格执行。  ②提高人员素质，保证设备的正常运行  污水处理设施相关人员和管理人员应当达到以下要求：  1）掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的污水处理设施管理的规章制度、工作流程和各项工作要求：  2）熟悉污水处理设施的工艺流程和操作程序；  3）严格按照工艺要求操作；  4）按照要求进行出水水质监测；  5）及时清理格栅污物，保证设施的而正常运行；  6）污水处理设施出水进行消毒处理，达标排放。  ③应急治理措施  对工作人员和管理人员进行有关的法律法规标准的培训，进行工艺流程和操作程序的培训，设置双回路电源，保证设施正常运行；严格监督设施运行人员按照国家和地方的要求进行设施的运行；一旦发生污水处理站异常运行导则污水超标，应经污水处理内废水排入到事故池内，并在最短时间内对污水处理设施加以维修，确保其正常稳定运行后，再将事故池内废水倒入污水处理站进行处理达标后排放。  （2）医疗废物风险防范措施  针对医疗废物在收集、储运过程中可能产生的流失、泄露、扩散和意外事故，本项目应当采取的风险防范措施：  ①完善医疗废物管理制度  按照国家对医院的政策要求，特别是对医疗废物的处理处置要求和《医疗废物管理条例》等，制定和完善医疗废物管理制度，制定严格的医疗废物收集、储运的操作程序，防止出现流失、泄露、扩散而导致意外事故的发生。  ②提高人员素质，进行人员安全防护  医疗废物相关工作人员和管理人员应该达到以下要求：  1）掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；  2）掌握医疗废物分类收集、运输、暂时贮存的正确方法和操作程序；  3）掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；  4）掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；  5）掌握发生医疗废物流失、泄露、扩散和意外事故情况是的紧急处理措施。  本项目建设单位应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采用适宜、有效的职业卫生防护措施，为项目内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防治其受到健康损害。本项目的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告本项目内的相关部门。  ③建设单位应当采取的措施  1）应当使用防渗漏、防抛洒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至有资质单位进行处置。  2）运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。  3）项目医疗废物中的药物性废物（如过期药品等）和化学性废物（如废弃的消毒剂、废化学试剂等）分类收集、贮存，贴上醒目标签，不得与生活垃圾混合堆放；污水处理设施污泥消毒后，用专用容器盛装，贴上醒目标签，并且不得与生活垃圾和医疗废物混合。发生危险废物与生活垃圾混合的现象，应将所有被污染的生活垃圾当作危险废物处理。  4）按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定，医疗废物在运送过程中发生翻车、抛洒现象，当事人应立即对洒落的危险废物迅速进行收集、清理，对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。对于污泥，因污泥含水率高，还需采用生石灰等进行脱水处理；同时，应立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害。同时在48h内向主管卫生局、环境保护局报告，处理工作结束后，业主应当将处理结果向当地主管卫生局、环境保护局报告。  （3）二氧化氯发生器风险防范措施  本项目使用的二氧化氯发生器所用主要危险物质是盐酸、二氧化氯。在运行过程中可能由于贮存容器及装置腐蚀、破损等造成风险物质泄漏。目前针对该项目在存储、运输过程中可能存在的事故隐患，根据《危险化学品安全管理条例》(国务院令第344 号，2002)和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），提出以下几个方面的环境风险事故防范措施：  ①危险化学品贮运安全防范措施  1）盐酸的运输应采用安全性能优良的化学品专用运输车，并经检测、检验合格，方可使用。槽罐以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生。  2）陆路运输应选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对车辆的驾驶员要进行严格的有关安全知识培训和资格认证。装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。  3）盐酸储罐区的管理要严格遵守《危险化学品安全管理条例》及有关规定的要求，储罐区必须设有降温淋水设施，同时为防雷击、防静电还要安装接地装置。  4）罐区要形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带，同时储罐要留有足够多的容量，以便在一个储罐发生故障时，能及时地将其中的物料泵入另一储罐，防止其外泄造成危害。  5）根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），储罐所在建筑四周墙壁应设置高度不小于1m的不燃性实体防护墙；同时该储罐区四周30m范围内禁止设置变电站和配电站；储罐周围应设置液下喷射泡沫灭火系统。  ②操作过程中的安全防范措施  生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故，将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。  **4、风险应急预案**  （1）污水处理站风险应急预案  针对污水处理站出现的风险，制定应急处理措施，编制事故应急预案，成立事故应急领导小组，制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，及时找到事故原因，恢复污水处理站的正常运行。  ①污水处理站发生事故，应当按照应急预案的要求通知相关人员和部门，启动应急处理预案，配备应急处理人员和器材；  ②寻找事故原因进行处理，及时回复设备的而正常运行。  ③因污水处理站不能正常运行而导致发生重大事故，应立即上报有关部门，成立事故应急领导小组，必要时启动社会救援系统，就近调拨专业救援队伍协助处理。  （2）医疗废物风险应急预案  制定应急处理措施，编制事故应急预案，成立应急事故领导小组，对可能发生的事故，指定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，开展救援工作。  ①医疗废物收集运送过程中当发生翻车、撞车导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。  ②立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；  ③对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；  ④清理人员在进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；  ⑤如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治  ⑥清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理；  ⑦对发生的事故采取上述应急措施的同时，处置单位必须向当地环保和卫生部门报告事故发生情况。 |

# 环境管理与环境监测计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、环境管理**  **1.1环境管理的目的和意义**  环境管理的目的是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限值。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理。  该工程无论建设期或营运期均会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的步同规划、同步发展和同步实施的方针。  **1.2环境管理机构设置和职责**  根据我国环保法的有关规定，企业亦应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督企业内部的环境保护工作。本项目有关环保管理和环境监测等工作主要依靠公司的有关组织和设施，本项目由白山市德馨安养康复服务有限责任公司副经理和污水处理站负责人主管全厂的环境管理和监测工作。环境管理机构的主要职责是：  1、贯彻执行国家和吉林省有关环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准的实施。  2、制订和完善全公司环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况。  3、制订并组织实施公司的环境保护规划和年度计划以及科研与监测计划。  4、监督并定期检查各车间环保设施的管理和运行情况，发现问题及时会同有关部门解决，保证全公司环保设施处于完好状态。  5、负责组织环保事故的处理工作。  6、推广应用环保先进技术与经验。  7、组织和推广实施清洁生产工作。  8、组织全公司环保工作人员和环保岗位工人的日常业务技术学习、专业进修和业务技术培训。  9、组织对全体职工进行环保宣传教育工作，提高全体职工的环保意识。  10、组织全公司的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度。  11、负责环保技术资料的日常管理和归档工作。  12、监督环保资金的具体用途，保证用于项目建成后环境监测和污染防治措施的实施。  **1.3人员培训**  该项目建成后，应对有关从事环境保护的人员进行必要的培训。  1、公司领导培训内容包括环境保护法律、法规；环境保护与经济可持续发展战略的意义及内容；清洁生产的意义和作用等。  2、环保管理人员  培训内容包括环境保护法律法规；清洁生产审计的方法；环境监测方法；数据整理、汇集、编报。  3、环保设施运行及维护人员  培训内容包括环保设施性能、作用，运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识。  **2、环境监测**  环境监测主要任务是对项目运营过程中所排放的各类污染物进行监测与监督，以达到及时掌握污染源排放情况和环境质量的变化趋势，监督运营过程中安全运行，并配合环境管理工作的改进与完善，经常进行各类环境监测仪器设备的维护、检验等工作，以确保项目内环境监测工作的正常进行，为污染防治提供科学依据。  **2.1监测机构**  环境监测部门，负责项目内日常环境监测工作。同时监测机构内应配备适当的仪器设备，在地方环境管理部门的指导下开展环境监测工作。  **2.2监测职责**  例行对项目运行过程中排放的污染物进行定期或不定期采样监测，掌握各种污染物产生和排放情况，为防治污染提供科学依据。  1、在有关环境管理部门的领导下，完成监测任务，重点是对废气、废水污染物进行监测。  2、及时准确地向环保主管部门提供可靠数据及资料。  3、建立监测分析数据档案，并定期向上级主管部门报送监测数据。  **2.3监测对象**  1、污水处理站恶臭气体污染物；  2、厂界周围无组织氨和硫化氢浓度；  3、食堂油烟浓度及排放速率；  4、设备噪声及厂界噪声；  5、污水处理站进、出水污染物浓度。  **2.4监测方法**  根据国家环境保护有关规定，并结合项目的实际运行情况，监测方法及频率按照国家环保总局编制的《环境监测技术规范》进行。  **2.5监测计划**  根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（环发[2013]81号）中相关要求，建议项目建成运行后，企业按照下述监测计划进行实际监测。  1、废水监测计划  项目产生的综合医院废水和食堂废水分流排放，食堂废水经隔油池和自建化粪池处理后排入市政污水管网，进入白城市污水处理厂处理达标后排入浑江；医疗废水经自建污水处理站处理，本项目在污水处理站进水口和出水口各设置一个监测点，针对项目污水处理站进、出水口水质中pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、粪大肠菌群和动植物油浓度进行定期监测，建议每月一次（其中COD和氨氮最好每天监测一次）。  2、废气监测计划  （1）针对污水处理站恶臭气体污染物（氨和硫化氢）产生及排放浓度进行定期监测，建议每月一次；  （2）针对厂界上、下风向10m范围内和周围环境敏感点监测无组织氨和硫化氢的浓度，建议每季度一次；  （3）针对项目内食堂油烟排放浓度进行定期监测，建议每季度一次；  （4）针对地下车库排气筒汽车尾气进行定期监测，建议每季度一次。  3、噪声监测计划  对项目厂界四周外1m处噪声进行定期监测，每半年一次。  本项目建成运行后主要监测任务详见表66。   1. 监测项目、点位及频率一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频率 | | 废气 | 氨和硫化氢 | 污水处理站排气口 | 每月一次 | | 氨和硫化氢 | 厂界上下风向10m范围内 | 每季度一次 | | 油烟 | 食堂油烟管道 | 每季度一次 | | 废水 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、粪大肠菌群和动植物油 | 污水处理站进、出水口 | 每月一次 | | 噪声 | 等效声级 | 厂界外1m | 每半年一次 |   **3、污染物排放清单**  拟建项目污染源排放清单详见表67。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 拟建项目污染物排放清单  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 要素 | 项目 | | 污染特征 | 产生量 | 污染防治措施 | 排放量 | 排放标准 | 排放去向 | | 废气 | 食堂 | 油烟 | 医院顶楼排放 | 0.1314t/a | 经净化效率不低于75%油烟净化器处理后达标排放 | 0.033t/a | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中中型标准 | 大气环境 | | 污水处理站 | NH3 | 有组织排放 | 1.064×10-2t/a | 经活性炭吸附后排出 | 2.129×10-3t/a | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准 | | H2S | 1.1826×10-3t/a | 1.1826×10-3t/a | | NH3 | 无组织排放 | 3.9×10-4t/a | — | 3.9×10-4t/a | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关标准 | | H2S | 4.38×10-5t/a | 4.38×10-5t/a | | 地下停车场 | CO | 无组织排放 | 0.117t/a | 地下车库设有6个排风口，每个出风口风量10000m3/h，排风口设在非人员活动的绿化地带内 | 0.117t/a | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | NOx | 0.025t/a | 0.025t/a | | HC | 0.0029t/a | 0.0029t/a | | 废水 | 食堂废水 | COD、氨氮、动植物油 | 排入市政污水管网 | 3686.5t/a | 经隔油池和自建化粪池处理后，经市政污水管网排入白山市污水处理厂，经处理达标后排入浑江 | 3686.5t/a | 《污水综合排放排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准 | 浑江 | | 医疗废水 | COD、氨氮、粪大肠菌群 | 集中处理 | 25345.6t/a | 经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入白山市污水处理厂，经处理达标后排入浑江 | 25345.6t/a | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） | | 噪声 | 各种泵类、风机等 | 等效A声级 | 流动、非连续 | 75～90dB(A) | 无 | — | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1、4a类区标准 | 声环境 | | 固体废物 | 患者及工作人员 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 190.55t/a | 分类收集后定期由市环卫部门统一处理 | | | | | 综合医院 | 未被污染的一次性塑料输液袋 | 一般固体废物 | 0.6t/a | | 综合医院 | 医疗废物、检验废物 | 医疗废物 | 68.51t/a | 交由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司处理 | | | | | 污水处理站 | 废活性炭 | 危险废物 | 0.34t/a | 交由有资质的单位处理 | | | | | 污水处理站污泥 | 危险废物 | 1.66t/a | 交由有资质的单位处理 | | | | | 食堂 | 餐厨垃圾 | 一般固体废物 | 219t/a | 收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理 | | | | | 废油脂 | 一般固体废物 | 0.5t/a | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4、环境监理**  工程设计质量的全面监理，属于设计单位的程序管理，本工程设计单位已形成了完备的审查报批程序，贯彻“以防为主、防治结合、综合治理”的方针。考虑以下环保监理的主要内容：  环境影响报告书中所提出的各种环境保护措施或方案，以及所需要的环境保护措施的投资经费概算都应在初设或施工图设计文件中予以落实。  施工组织设计文件中，对运输或堆放建设施工材料时，设计文件中应规定遮盖措施以防粉尘污染。在夏季施工期间应规定适时洒水减轻扬尘污染或其他降尘措施。  **5、环境保护设施专项验收**  本项目“三同时”验收计划见表68。   1. 本项目“三同时”验收内容一览表  | 序号 | 污染源 | 环保设施及处理规模 | 治理效果 | 验收时间 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 施  工  期 | 废气 | 施工场地周围设置围挡、物料用苫布遮盖、周围洒水降尘等 | 对周围环境空气影响较小 | 与主体工程同时验收 | | 废水 | 施工废水经沉淀处理后全部回用 | 对周围地表水环境影响较小 | | 噪声 | 选购低噪声设备、设置隔声围挡、禁止夜间施工等 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求 | | 固废 | 施工人员生活垃圾委托环卫部门处理，建筑垃圾送至指定建筑垃圾填埋场处理等 | 不对周围环境造成二次污染 | | 运  营  期 | 废水 | 食堂废水经隔油池处理和自建化粪池处理后的食堂废水由市政污水管网排入白山市污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入浑江 | 《污水综合排放排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准 | | 医疗废水经自建污水处理厂处理达标后经市政污水管网排入白山市污水处理厂 | 满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准 | | 废气 | 污水处理站全部密闭，设置恶臭气体收集系统，收集的恶臭气体经活性炭吸附处理后（吸附效率不低于50%），再经15m高排气筒排放 | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准要求 | | 食堂油烟经净化效率不低于75%油烟净化器处理后，经高于楼顶排气筒排放 | 满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求 | | 加强对来往车辆管理，减少怠速停车时间，车辆停车后应熄火，加强周围绿化等 | 对周围环境空气影响较小 | | 噪声 | 选购低噪声设备，针对高噪声设备的减振、隔声、消声和吸声等降噪措施 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求 | | 固体废物 | 生活垃圾收集后定期委托环卫部门进行统一处理；医疗废物、检验室废物交由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司清运，污水处理站污泥交由有资质的单位采取即清即运的方式进行处置；废活性炭由厂家回收处理；餐厨垃圾和废油脂收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理 | 不对周围环境造成二次污染 | | 地下水 | 污水处理站内、污水管线及医疗废物暂存区域均按要求做好地下水防渗 | 防止污染区域附近地下水体 | | 环境风险 | 设置有效容积为50m3的事故应急池 | 环境风险在可控范围内 |  | |

# 环境可行性及选址合理性分析

|  |
| --- |
| **1、产业政策符合性分析**  根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）规定，本项目属于鼓励类中第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中第29条医疗卫生服务设施建设项目，因此项目建设符合国家产业政策。  **2、规划相符性分析**  根据《白山市市城市总体规划（2006-2020）》“社区级商业设施建设引入“十五分钟生活圈”的概念，以居住点为圆点、步行15分钟所及范围为半径，形成一个满足居民需求的辐射区域，以社区为基础而建立的体系完整、设施配套、功能完善、队伍健全、机制合理的城乡社区服务体系，为社区居民构筑方便、就近、舒适的强身健体圈、文化娱乐圈、生活服务圈，为社区居民就近提供优质便捷的就学、就医、购物、文体、家政等服务”。本项目为综合医院建设项目，项目建成后可为周边辐射区域提供便捷的医疗服务，符合城市总体规划要求。  **3、选址合理性分析**  项目周围无自然保护区，风景名胜区、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等环境敏感区，根据国家环境保护部第44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》中对环境敏感区的界定原则，本项目地处环境非敏感区。  本项目施工期和运营期会对周围产生一定影响，但影响可以接受，因此项目选址不敏感。  **4、环境敏感性分析**  本项目所在区域周围无自然保护区，风景名胜区、饮用水源地等环境敏感区，项目大气环境、水环境、声环境均不敏感。  本项目建成后，所产生的各项污染物都得到了有效的治理，对外环境影响不大，项目的建设不会改变其环境功能区划，符合其环境功能区划要求。  **5、依托白山市污水处理厂可行性分析**  白山市污水处理厂位于白山市八道区胜利二村与市效七道江村交界处， 2010年7月建成运行，运行以来处理设备运转良好，进行提标改造后，污水处理厂出厂水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级A标准，排入浑江。白山市污水处理厂提标升级后设计处理规模为7万m3/d，现实际处理污水量为5万m3/d，本项目排入市政污水管网废水量为79.54m3/d，白山市污水处理厂有能力接纳这部分污水。因此本项目污水进一步处理依托白山市污水处理厂进行处理是可行的。  **6、环保措施有效性分析**  本项目自建污水处理站内产生的恶臭气体全部进行密闭收集，收集的恶臭气体经活性炭吸附处理（吸附效率不低于80%）后排气口排出，经预测污水处理站产生的氨和硫化氢最大落地浓度满足《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度，对周围大气环境影响较小。食堂油烟经去除率不低于75%油烟净化器处理后沿烟气管道在建筑物屋顶排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准要求，对周围环境影响较小。  项目食堂废水经隔油池隔油处理后经排入自建化粪池，经化粪池出后后由市政污水管网排入白山市污水处理厂，医疗废水排入自建的污水处理站处理满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，经市政污水管网排入白山市污水处理厂，由其进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，最终排入浑江，不会对区域地表水体产生明显影响。  本项目通过优先选购低噪声设备，针对主要噪声设备采取减振、隔声、消声等降噪措施处理后，经预测，可确保项目边界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1、4a类区标准要求。  本项目运营期产生的医疗废物、检验废物、污水处理站污泥、废活性炭进行分类收集，按相应要求进行安全暂存，并委托有资质单位进行安全处理；生活垃圾暂存在设置的垃圾箱当中，定期委托环卫部门进行统一处理；餐厨垃圾和废油脂收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。  项目采取的各项环保措施合理有效。  **7、环境影响可接受性分析**  项目施工期和运营期均通过各项有效的环保治理措施，使废气、废水、噪声、固体废物均可达标排放或得到妥善处置。从环境影响分析结果可知，该项目对区域环境虽有影响，但不会改变环境功能和类别，其影响可在环境标准允许的范围之内。  **8、外环境对本项目影响的可接受性分析**  本项目位于白山市建成区，根据环评调查，项目周围500m范围内不存在重大污染的工业企业。项目北侧为303省道，有一定的车流量和人流量，企业通过在建筑物临路一侧安装双层门窗，病房内声环境在门窗关闭时噪声级基本可达到噪声限值要求。在采取上述相关措施后，外环境噪声对本项目的影响可以接受。  **9、小结**  综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地发展规划，项目采取有效的环保措施后，各项污染物可达标排放，外环境对本项目的影响亦在可接受范围内，因此，从环保角度，本项目选址合理。 |

# 结论与建议

|  |
| --- |
| **1、项目概况**  本项目为白山市德馨综合医院项目，建设单位为白山市德馨安养康复服务有限责任公司，位于吉林省白山市浑江区鑫德南郡A区南侧，南平街北侧。建设内容为综合医院一座，内设350张床位，1处地下食堂，1处地下停车场；综合医院楼旁设一间供氧站和地埋式污水处理站一座，总占地面积13272m2，总建筑面积46487.39m2，总投资为33000万元，其中环保投资为54.7万元，占总投资的0.2%。  **2、环境质量现状评价结论**  （1）环境空气  各监测点TSP、SO2、NO2现状监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和TJ36-79《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质最高容许浓度要求，项目所在区域内环境空气质量良好。  （2）地表水  由监测结果可知，各断面的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体要求，地表水环境良好。  （3）噪声  厂址东、北、西侧厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区限值要求，南侧厂界声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区限值要求，敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区限值要求。  **3、污染物排放情况结论**  **3.1废气**  （1）污水站恶臭气体  本项目拟建污水处理站内产生的恶臭气体全部进行密闭收集，收集的恶臭气体经活性炭吸附处理（吸附效率不低于80%）后经排气口排出，恶臭气体有组织排放量为NH30.0015kg/h（2.129kg/a），H2S为0.00005kg/h（0.079kg/a）。恶臭气体无组织排放量为NH30.00081kg/h（1.1826kg/a），H2S为0.00003kg/h（0.0438kg/a）。  （2）食堂油烟  食堂油烟经去除率不低于75%油烟净化器处理后沿烟气管道在建筑物屋顶排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准要求。  （3）汽车尾气  本项目设有地下车库，停车位410个，地下停车场建有完善的排放系统，地下车库设有6个排风口，每个出风口风量10000m3/h，排风口设在非人员活动的绿化地带内时，本项目排风口设置离地高度2.0m。CO、NOx、HC排放速率均满足相关标准限值。  **3.2废水**  食堂废水经隔油池处理后的食堂废水再经自建化粪池处理后，由市政污水管网排入白山市污水处理厂；医疗废水经自建污水处理站处理，处理达标后经市政污水管网排入白山市污水处理厂，本项目污水处理站日处理量100m3。  **3.3噪声**  本项目在运行过程中的主要噪声源为污水处理站内各种泵类、风机，食堂风机等设备噪声，噪声为75~90dB(A)。  **3.4固体废物**  本项目固体废物主要有医疗废物、一般固废、污水处理站产生的污泥、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂。  **4、主要环境影响结论**  **4.1废气**  （1）污水站恶臭  本项目自建污水处理站内产生的恶臭气体全部进行密闭收集，收集的恶臭气体经活性炭吸附处理（吸附效率不低于80%）后排气口排出，经预测污水处理站产生的氨和硫化氢最大落地浓度满足《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度，对周围大气环境影响较小。  （2）食堂油烟  食堂油烟经去除率不低于75%油烟净化器处理后沿烟气管道在建筑物屋顶排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准要求，对周围环境影响较小。  （3）汽车尾气  地面停车场汽车尾气由于排入开放性的空间，浓度积累小，对区域大气环境影响很小。地下停车场排风口设在非人员活动的绿化地带内，经预测，项目运行情况下，地下车库排放的汽车尾气对周围大气环境影响较小。  **4.2废水**  本项目建成后食堂废水经隔油池和自建化粪池处理后，经市政污水管网排入白山市污水处理厂，医疗废水排入自建的污水处理站（采用“格栅+絮凝沉淀+二氧化氯发生器”处理工艺，设计处理规模为100m3/d）进行处理，处理满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，经市政污水管网排入白山市污水处理厂，由其进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，最终排入浑江。  综上，本项目废水经采取上述相应治理措施后，对周围地表水体环境影响较小。  **4.3噪声**  本项目通过优先选购低噪声设备，针对主要噪声设备采取减振、隔声、消声等降噪措施处理后，经预测，可确保项目边界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1、4a类区标准要求。  **4.5固体废物**  本项目运营期产生的医疗废物、检验废物、污水处理站污泥、废活性炭均属于危险废物，应分别进行分类收集，按相应要求进行安全暂存，并委托有资质单位进行安全处理；生活垃圾和未被污染的一次性塑料输液袋（瓶）属于一般固体废物，应分类暂存在设置的垃圾箱当中，定期委托环卫部门进行统一处理；餐厨垃圾和废油脂收集后委托由处理能力的且有特许经营企业收运、处理。项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。  **6、总量控制**  项目采用电锅炉取暖，无锅炉烟气产生，不需申请废气总量指标本项目运营期医疗废水和食堂废水经自建处理装置处理后经市政管网进入白山市污水处理厂，在污水处理厂处理达标后排入浑江。因此项目不需单独申请废水总量控制指标。因此，本项目无需进行总量控制指标申请。  **6、环境保护措施结论**  **6.1大气污染防治**  对整个污水处理站进行封闭管理，同时对污水处理站内格栅池、调节池、消毒池和污泥贮存池进行加盖密封，经密封后采用负压式抽风机，将恶臭气体收集并经活性炭除臭吸附后通过排口排放。  食堂拟采用高效油烟净化专用装置，净化后油烟经专用烟道至屋顶排放（油烟去除率不低于75%）。油烟再经专用油烟管道在建筑物楼顶进行排放。  加强对来往车辆进行管理，减少怠速停车时间，加强项目周围绿化等，可减少汽车尾气对周围环境空气的影响。  **6.2废水污染防治**  食堂废水经隔油池和自建化粪池处理后，经由市政污水管网排入白山市污水处理厂，医疗废水排入自建的污水处理站（采用“格栅+絮凝沉淀+二氧化氯发生器”处理工艺，设计处理规模为100m3/d）进行处理，处理满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，经市政污水管网排入白山市污水处理厂，由其进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，最终排入浑江。  **6.3噪声污染防治**  针对高噪声设备，设计时应考虑对噪声较大的构筑物要选用隔声及消声性能较好的建筑材料，采用双层复合板、双层隔声门及门窗密封装置，减轻噪声对操作人员的危害和对环境的影响。  污水处理站及设备房采用吸声墙体及隔声门窗，进气口设消声器，以减少噪声污染，真空泵采用减振基础和柔性接头，以减少振动对建筑物和管路系统的影响。加强项目边界周围及噪声源周围的绿化工作。  **6.4固体废物污染防治**  生活垃圾及一般废物，集中收集交环卫部门处理，避免产生二次污染。  医疗垃圾设置专门的暂存间，并且根据废物类型的不同，设置专门的收集箱，对收集的容器定期进行消毒清洗，医疗废物集中贮存时间最长不得超过2天，应与，由白山市洁康医疗废弃物处置有限公司加强沟通和联系，尽可能做到日产日清。医疗废物管理者应加强集中贮存的内部管理和监督检查频次，确保所有医疗废物不会流入社会。  医院的污泥中含有大量的病原菌和寄生虫卵，具有传染性。从环境保护角度讲，必须对此类污泥加以注意，在排放外环境之前需经过无害化处理后由有资质的范围采取即清即运的方式进行处置。污水处理站内产生的垃圾集中消毒，消毒可采用石灰或者漂白粉等方式。定期委托有资质单位进行处理。  项目产生的废活性炭为危险废物，更换下来的废活性炭应放置在特定的地点，避免对人员及环境造成危害，并定期交由厂家回收处置。  **7、选址合理性**  本项目建设符合相关产业政策要求，符合环境功能区划要求，建址条件较好。同时企业经过有效的环境治理后，污染物对周围环境影响较小，能为周围环境所接受，项目所在区域尚有一定环境容量，故该项目选址是可行的。  **8、综合评价结论**  本项目为白山市德馨综合医院项目，符合国家产业政策；符合城市总体规划；项目的建设使区域自然环境发生改变较小，不会对区域生态环境带来破坏性的影响。企业在全面落实报告表中提出的各污染防治措施和风险防范措施的前提下，污染物排放能够达到国家规定的标准，环境风险在可接受范围内，从环境保护的角度而言，项目建设可行。 |

|  |
| --- |
| 预审意见：  公章  经办人：年月日 |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见：  公章  经办人：年月日 |
| 审批意见：  公章  经办人：年月日 |