建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（送审本）

项目名称： 大竹县佰钏医院项目

建设单位（盖章）：大竹县佰钏医院有限公司

编制日期：二零二三年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 大竹县佰钏医院项目 |
| 项目代码 | 2303-511724-04-01-695767 |
| 建设单位联系人 | 胡涛 | 联系方式 | 17378404838 |
| 建设地点 | 达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号 |
| 地理坐标 | （ 107 度 19 分 46.760 秒，30 度 52 分 40.964 秒） |
| 国民经济行业类别 | Q8411综合医院 | 建设项目行业类别 | 四十九、卫生84—108医院841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务8434；采供血机构服务8435；基层医疗卫生服务842—其他（住院床位20张以下的除外） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 大竹县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 川投资备【2303-511724-04-01-695767】FGQB-0093 号 |
| 总投资（万元） | 200 | 环保投资（万元） | 33 |
| 环保投资占比（%） | 16.5 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | □ 否☑是：  | 用地（用海）面积（m2） | 2000 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| **其他符合性分析** | **1、“三线一单”的符合性分析****（1）本项目与环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）的符合性分析见下表：****表1-1 项目与环评〔 2016〕150号文符合性分析**

| **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| --- | --- | --- |
| （一）“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线 |
| 1、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、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线实施意见的通知》（川府发〔2018〕24 号），将国家级风景名胜区、国家地质公园、国家级森林公园、国家级湿地公园、国家级水产种质资源保护区、生态公益林等区域内，对于维护国家、全省生态安全起极重要作用的区域，以及区域规划环境影响评价提出控制要求且由地方政府批复确定的保护区域划入生态保护红线。本项目位于大竹县石河镇东方红村一组 67 号，根据《四川省生态保护红线实施意见》，本项目不属于《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线区域内，项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。 | 符合 |
| 2、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。 | 项目所在区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准；大气环境环境质量不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。项目建成投入使用后，所产生的各类污染物经过环保措施处理后均可实现达标排放或妥善处置，对周边环境质量影响较小，具有环境可行性，满足环境质量底线要求。 | 符合 |
| 3、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、利用效率和保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。 | 本项目运营过程中消耗一定的电能、新鲜水等资源，企业在营运过程中将严格能源使用管理，杜绝资源浪费的现象，未突破资源利用上线。 | 符合 |
| （二） “一单”：环境准入负面清单 |
| 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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清 单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 | 根据《国民经济行业分类与代码》（GB4754-2017），本项目属于Q8411综合医院，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目。对照《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》中相关内容确定：项目未列入区域准入负面清单内。 | 不属于 |

**（2）与达州市“三线一单”管控文件的符合性**2021年6月29日，达州市人民政府发布了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》，将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。（1）优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元17个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。（2）重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元22个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）等，应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求。对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。（3）一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元7个。执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。**项目位于大竹县石河镇东方红村一组 67 号，项目所在地属于达州市环境管控单元中的“要素重点管控单元” ，**项目所在区域总体生态管控要求如下：**表1-2 达州市总体生态管控要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **环境管控单元类型或行政区划** | **（总体）生态环境管控要求** |
| 重点管控单元 | 重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求；对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。 |
| 达州市 | 1．对钢铁行业提出严格资源环境绩效水平要求；2．高污染企业限期退城入园； 3．普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达到国内先进水平；4．引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求；5．长江干支流岸线1km范围内，不得新建、扩建化工园区和化工项目；6．严控产业转移环境准入；7．造纸等产业污染治理和环境管理应达到国内先进水平。优化制浆造纸产业布局，提升行业清洁生产水平，推动制浆造纸工业向节能、环保、绿色方向发展。 |
| 大竹县 | 1．优化中心城区产业布局，严控城市主导风向的上风向引入大气污染物排放量大的企业；2．加强污水处理等基础设施建设，推进东柳河、铜钵河、黄滩河、东河等水污染防治、水生态修复、水安全保障、湿地资源保护等流域综合治理；3．完善城镇生活污水源头减量，严格管控农业面源污染，加强规模以上畜禽养殖污染治理，鼓励工业企业开展尾水回收利用；4．加强矿山矿企的环境治理和生态修复，大力查处非法开采和破坏矿山地质环境行为。 |

本项目位于达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号，区域不涉及生态保护红线。本项目为综合性医院建设，符合达州市、大竹县相关生态环境准入要求，项目建成投入使用后，所产生的各类污染物经过环保措施处理后均可实现达标排放或妥善处置，在严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施的前提下，项目符合达州市“三线一单”总体生态环境分区管控的要求。**2.产业政策符合性分析**根据《国民经济行业分类与代码》（GB4754-2017），本项目属于Q8411综合医院。根据国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类”中“三十七、卫生健康—5、医疗卫生服务设施建设” ，符合产业政策。**3.用地规划符合性分析**项目租用石河镇东方红村一组 67 号商住综合楼1-3层进行建设，房屋设计用途为：商业，满足医院建设用地要求，项目的建设是完善公共服务设施的需要，符合达州市土地利用规划。**4、与《达州市区域卫生规划（2011-2020年）（2014年修订版）》符合性分析**根据《达州市区域卫生规划（2011-2020年）（2014年修订版）》：“规划原则：6.非禁即入原则。凡是法律法规没有明令禁止的领域，都要向社会资本开放，实行非公立医疗机构与公立医疗机构在市场准入、重点专科建设、职称评定、等级评审等方面同等对待政策”。“总体目标：通过实施区域卫生规划，使区域内卫生资源结构更为优化，布局更加均衡，配置更趋合理，数量更加适宜，卫生资源配置与国民经济和社会发展水平相适应，与居民健康需求相匹配，地区间、城乡间卫生资源配置差异明显缩小，为实现“2020年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度”奠定坚实的卫生资源基础”。本项目的建设，有利于改善达州市、大竹县医疗服务设施条件，有利于完善医疗资源配置，项目运行极大地方便了周边居民的医疗服务，对促进地区发展有积极影响。同时大竹县发展和改革局同意了本项目建设的申请（见附件1），因此项目建设符合该区域的功能定位和发展规划要求。**5.选址合理性分析**本项目位于达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号，租用石河镇东方红村一组 67 号商住综合楼1-3层进行建设，本项目选址合理主要表现在以下几个方面：（1）本项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号）。项目建设区属于城市建成区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田、饮用水源地保护区等特殊环境敏感目标，本项目外环境无重大环境制约因素。（2）与外环境的相容性①项目对周围环境的影响项目医疗废水、生活污水经院区污水处理设施处理达预处理标准后进入大竹县石河镇污水处理厂，对地表水环境影响很小；设备噪声可以通过采取隔声等降噪措施，满足排放限值要求，对周围影响较小，不会发生扰民现象；按照本评价的要求将固废分类收集、储存并送至相应资质单位处理可达到无害化处置。项目医院进出口大门紧邻G210道路，医院是租用商住综合大楼1-3层，综合楼共7层，医院建成运营后，病人、家属以及工作人员均通过医院大门进入，4-7层居民出入均通过大楼北侧的居民楼入口进出，医院进出口单独设置，人流和物流通道不与周边居民共用，项目建设时对原有排水管网进行改建，与周边居民排水分开，医院废水经收集后全部排入医院单独设置的化粪池和一体化污水处理设备进行处理，不与周边居民共用，不依托原有化粪池。项目位于城市建成区，项目周边外环境主要以居民小区、商铺以及道路为主，周边较近敏感点位于西北侧、西南侧、南侧、东南侧，项目污水处理设施设置在医院1楼东北侧，化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备设置单独的设备间，采用密闭设计，只留必要的检修口和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭，采取上述措施后，对周围敏感点影响较小。综上分析可知，项目采取相应措施后，对周边环境影响较小。②外环境对本项目的影响根据现场勘查可知，项目周边外环境主要以居民小区、商铺以及道路为主，评价范围内无大型工厂及废气排放源，不存在工业废气和噪声影响。经分析可知，周围环境对本项目影响较小，不存在制约因素。综上分析，本项目建设与周边环境相容（3）基础设施及依托符合性。本项目位于达州市大竹县石河镇，从依托的区域基础市政设施条件看，项目区域的供水、排水、供电、供气、通讯等基础设施已建设完成，能够保证医疗工作的顺利开展。同时项目选址四周均紧邻市政道路，交通方便，固废运输方便，可满足及时清运医疗废物和生活垃圾的要求；服务期医院污水经处理达标后可排入市政污水管网。为了最大限度的减少本项目对周边环境的影响，环评要求：项目应严格加强企业管理，认真落实报告表提出的环保措施，在此基础上，从环保角度分析，本项目选址合理。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目由来**大竹县佰钏医院有限公司拟投资200万元在达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号建设大竹县佰钏医院项目（以下简称“本项目”），本项目租用石河镇东方红村一组 67 号商住综合楼共3层建设，租用总建筑面积为2000m2，建设过程中进行必要的室内装修及改造，购置彩色多普勒成像仪、自动生化分析仪、全身用X射线计算机体层摄影装置、DR、全自动凝血分析仪、全自动血液细胞分析仪、电解质分析仪、手术床、高频电刀等，建设床位数99张。2023年3月18日大竹县发展和改革局同意了本项目建设的申请（见附件1），依据《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，项目需进行环境影响评价；本项目属于 “四十九、卫生84—108医院841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务8434；采供血机构服务8435；基层医疗卫生服务842”中“其他（住院床位20张以下的除外）”类，应编制环境影响报告表（污染影响类）。我单位接受委托后，根据工程项目有关资料、项目所在地的自然环境状况等有关资料，编制了项目环境影响评价报告表。**2、项目组成****项目名称：**大竹县佰钏医院项目**建设性质：**新建，补评**建设地点：**达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号**项目总投资：**1000万**项目建设内容及规模：**本项目租用房屋面积为2000m2，为综合性医院，医护人员人数为36人，建设床位数99张。**科室设置：**设置预防保健科、内科、外科、急诊科、麻醉科、医疗检验科、医学影像科、中医科、中西医结合科、儿科、妇科、康复科、检验科、护理院等科室。**注：本项目不设置传染病等科室，中药为免煎药，不设置热水锅炉，影像科照片采用数码打印，无洗印废水，检验科不涉及氰化物、铬化物的使用，无含铬、含氰废水。同时本项目辐射放射内容（X射线机等）等另行环评，不在本次评价范围内。**表2-1 项目组成及主要环境问题

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **建设内容** | **主要环境问题** |
| **施工期** | **营运期** |
| 主体工程 | 综合楼（3F） | 1栋，总建筑面积为2000m2；1F：CT室、控制室、DR室、中药房、西药房外科门诊、中医门诊、内科门诊等；2F：医生值班室、医生办公室、手术室、档案室、院长办公室、中医康复科等；3F：病房、配药房、护士站、值班室等； | 废气、废水、噪声、固废 | 废气、废水、噪声、固废 |
| 辅助工程 | 供氧系统 | 1套中心供氧系统，采用氧气瓶供氧，氧气瓶最大储存量为5瓶（40L/瓶）。 | / |
| 消毒系统 | 医院设置紫外线消毒灯、三氧机、医用空气消毒机等设备进行消毒，地面采用84消毒液进行消毒 | / |
| 空调系统 | 设置壁挂式空调 | 噪声 |
| 热水系统 | 医院采用电热水器供热水 | / |
| 电机房 | 1间，位于1F，面积为12m2，内设有备用柴油发电机  | 废气、噪声 |
| 公用工程 | 给水 | 市政自来水管网 | / |
| 供电 | 当地220V电网供电 | / |
| 排水 | 雨污分流；项目废水经项目自建的污水处理站处理及消毒后排入市政污水管网，最终进入大竹县石河镇污水处理厂处理。 | / |
| 办公生活设施 | 办公室 | 位于综合楼2F，内设医生办公室、院长办公室、出纳室、财务室等。 | 生活污水、生活垃圾 |
| 仓储工程 | 中西药房 | 位于1F，用于存放医用药品 | / |
| / |
| 库房 | 位于1F，主要用来存放医用耗材、药品等 | / |
| 环保工程 | 废气 | 柴油发电机废气：仅停电时使用，采用0#柴油作为燃料，尾气经自带的消烟除尘装置处理后排放；污水处理站恶臭：地埋式、密闭加盖、定期喷洒生物除臭剂；中药熬制废气：设置单独的中药熬制房，采用封闭式，设置通风排气扇；医院浑浊空气：消毒、加强通风； | / |
| 废水治理 | 医院医疗废水：设置污水处理站，设计处理能力为50m3/d，采用一体化污水处理设备（采用“调节+絮凝沉淀+消毒”工艺）处理后，排入市政污水管网。生活污水：设置1座10m3的生活污水预处理池（化粪池，设计停留时间为24h），生活污水经化粪池处理后排入院内污水处理站进行处理；检验废水：设置酸碱中和罐，处理能力为0.5m3/d，中和后排入院内污水处理站进行处理。 | 噪声 |
| 噪声治理 | 污水处理站设备噪声：选用低噪设备、设置减振垫，一体化污水处理设备设置在设备间内；人流噪声：加强管理，减少或降低人为噪声的产生，墙体隔声。 | / |
| 固废治理 | 生活垃圾：通过在各诊疗科室内设置垃圾桶收集后，统一交由环卫部门清运处置；中药渣：单独收集后同生活垃圾一同交由环卫部门统一清运处置；医疗废物，废药物、药品：拟在综合楼1F设置1间医疗废物暂存间，面积为10m2；医疗废物，废药物、药品经分类收集后，交由资质单位处置。栅渣、污泥：消毒后交由资质单位处置。 | / |

1. **劳动定员及工作制度**

本项目门诊部运营诊疗时间为09:00—18:00，住院部运营时间为24h，年工作365d。劳动定员医生、护士及管理人员共36人，医院不提供食宿，仅为值班人员提供休息室。**4、主要设备**本项目为非生产性项目，营运期不涉及生产性设备，营运期所用设备主要是用于检查及治疗的仪器等。表2-2 项目主要设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **品牌/产地** | **数量** |
| 1 | 彩色多普勒成像仪 | CHISON iVis 30 | 无锡祥生医学影像有限责任公司 | 1 |
| 2 | 自动生化分析仪 | BS-390 | 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 | 1 |
| 3 | 麻醉剂 | 金陵810型 | 南京普澳医疗设备有限公司 | 1 |
| 4 | 全身用X射线计算机体层摄影装置 | ProSpeed E II | 航卫通用电气医疗系统有限公司 | 1 |
| 5 | DR | XJDR30009-II | 西北机器有限公司 | 1 |
| 6 | 全自动凝血分析仪 | AC200 | 泰州中勤世帝生物技术有限公司 | 1 |
| 7 | 全自动血液细胞分析仪 | BC-3000plus | 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 | 1 |
| 8 | 电解质分析仪 | PSD-15A | 南京攀事达电子仪器有限公司 | 1 |
| 9 | 手术床 | DST-1 | 山东济宁话诺医疗器械有限公司 | 2 |
| 10 | 高频电刀 | DD-2 | 北京东方神健医疗器械有限公司 | 1 |

**5、主要试剂、消毒剂及一次性医用耗材年用量见下表**表2-3 原辅材料消耗表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **名称** | **单位** | **年用量** | **备注** |
| 原辅材料 | 治疗用各类药品 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 医用检验、化验试剂 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 麻醉药剂 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 医疗器具 | 一次性输液器、注射器 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 一次性口罩、手套 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 刀片 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 纱布 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 医用棉签 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 采血针、常规管、凝血管等 | —— | 若干 | 视经营情况而定 |
| 抗菌洗手液 | 瓶 | 若干 | 500ml/瓶 |
| 手消毒凝胶 | 瓶 | 若干 | 500g/瓶 |
| 次氯酸钠 | 瓶 | 若干 | 视经营情况而定 |
| 酒精 | 瓶 | 若干 | 视经营情况而定 |
| 能源 | 电 | 50万度/a | 城市电网 | / |
| 自来水 | 13355.35m3/a | 市政管网 | / |

主要原辅材料理化性质：**表2-4 主要原辅材料理化性质一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **成分/化学式** | **理化性质** |
| 次氯酸钠 | NaClO | 外观与性状：微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味；易溶于冷水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧。不稳定，见光分解。危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。侵入途径:吸入、食入、皮肤接触吸收；健康危害:经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用，放出的氯气有可能引起中毒。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，是强氧化剂。 |
| 酒精 | 乙醇CH3CH2OH | 无色液体，有酒香。与水混溶，可溶混于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。分子量46.0。熔点-114.1℃，沸点78.3℃，相对密度0.79（水=1），饱和蒸汽压5.33（19℃），燃烧热1365.5kJ/mol。闪点13℃；引燃温度363℃；爆炸上限19%（V/V）；爆炸下限3.3%（V/V） |

**6、给排水**本项目供水由市政管网统一供给，能够满足本项目用水需要。营运期间用水主要为检验用水、住院病房用水、门诊病人用水、洗衣房用水、医护人员用水。①住院病房用水：参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对“医院住院部—设公用卫生间、盥洗室”的用水定额及本项目运营期的实际情况，本项目住院区用水指标按100L/床·d计，项目设计99张床位，则住院区用水为9.9m3/d，3613.5m3/a。住院病房废水产生量按照用水量的80%计，则住院病房废水量为7.92m3/d，2890.8m3/a。②门诊用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对门诊用水量的规定，本项目诊疗用水指标按6L/人·次计，项目诊疗人次按平均50人/天计算（不包括透析的肾病病人），则诊疗用水量为0.3m3/d，109.5m3/a。门诊废水产生量按照用水量的80%计，则门诊废水量为87.6m3/a（0.24m3/d）。③医护人员用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对“门诊部及诊疗所—医务人员、医院住院部—医务人员”的用水定额及本项目实际运营情况，门诊医务人员用水指标按60L/人·班计，住院部医务人员用水指标按130L/人·班计，项目医务人员共36人（其中门诊30人、住院部6人），则用水量为2.58m³/d，941.7m³/a。医护人员废水产生量按照用水量的80%计，则医护人员废水量为751.9m3/a（2.06m3/d）。④检验用水： 本项目检验用水未使用氰化物试剂和含铬试剂，因此，不会产生含氰废水和含铬废水。根据类比，检验废水为特殊性质用水（消毒废水，化验废水）约为0.05m3/d（18.25m3/a），排污系数按0.80计，产生的废水为14.6m3/a（0.04m3/d）。⑤洗衣房用水：根据《建筑给排水设计规范》GB50015-2019) ，洗衣房用水量标准为: 40-80L/ 公斤干衣；《医院管理学^ 医院建筑分册》给水系统章节中提出医院洗衣量一般为2- 3公斤/床.天，本项目设置床位99张，则洗衣房最高用水量为23.76m3/d，8672.4m3/a，则洗涤废水量为19.008m3/d，6937.92m3/a。**注：本项目检验科主要涉及血常规、尿常规、大便常规等检验，为普通实验室，均采用仪器分析和外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，不使用氰化物试剂和重金属试剂，不会产生含氰废水和重金属废水；血液、血清化学检查采用外购成品非氰化物检测试剂，无含氰废水；无饮片加工工序，不产生饮片加工废水；项目各类射线装置照射照片采用激光打印，无洗印废水产生；不设放射性同位素诊断治疗科室，无放射废水产生及排放；各类检验室内常规试剂主要为酒精、双蒸水、生理盐水等，无有毒有害物质。仪器分析后产生的各类废样、废试剂和废试纸等均作为医疗废物处置，暂存于各类检验室医疗废物暂存点，最后统一汇集至项目医疗废物暂存间内，不排入下水管道。**项目产生的废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后排放至市政污水管网。**项目水平衡见下图（生活废水产生系数取80%）：**图2-1 项目水平衡图**7总平面布置**本项目租用达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号1-3F进行建设，医院主要出入口位于道路一侧，方便人流出入；在综合楼1F设置1间医疗废物暂存间，可方便各类医疗废物的分类收集、就近存储，医疗废物暂存间紧邻楼梯间设置，方便医疗废物的运输，并与人行通道分开，可减少交叉影响。结合项目设计，其总平布设如下：1栋，总建筑面积为2000m2；1F：CT室、控制室、DR室、中药房、西药房外科门诊、中医门诊、内科门诊等；2F：医生值班室、医生办公室、手术室、档案室、院长办公室、中医康复科等；3F：病房、配药房、护士站、值班室等；项目运营期废水由各楼层污水管网收集后汇入1楼东北侧的污水处理站处理后排放至市政污水管网，本项目污水处理站中化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备采用密闭设计，只留必要的检修口和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭；项目中药熬制房位于项目项目西侧，采取封闭式，设置通风排气扇，远离项目最近居民点，可减少中药熬制废气对周边环境及本项目住院病人的影响。项目总平面布置图见附图3。项目总平面布置设计按照现代化医院整体设计规范和“卫生、安静、交通”三个方面的基本要求进行设计，在医院用地布局限制下尽量做到布局合理，方便患者就医。根据前述的平面布置情况介绍可知：其平面布置满足了病人的就医需要，避免了各病区的相互干扰，以及交叉影响，符合现代化医院功能分区要求。此外，在其公辅设施设置上：（1）污水处理设施平面和立面布置合理性分析达州市大竹县石河镇东方红村一组 67号1-3F进行建设，根据调查该栋大楼共计7层，4F-7F全部为社区居民楼，本项目拟对租用房屋内的排水管网进行改造，接入本项目自建的污水处理站，项目污水处理站均位于大楼1层东北侧，根据现场调查，化粪池设置为地埋封闭式，位置低于医院1层，高于市政管网，项目各楼层废水能够因重力由各楼层污水收集管道汇入化粪池内。项目一体化污水设备位于医院一楼东北侧楼梯间旁边，该位置已避开人流通道、主要人员活动区域和医院病房，同时为避免了污水处理过程对人群产生影响，设备采用密闭设计，同时设置单独的设备间，可有效减轻其对周围环境的影响，因此从平面上分析污水处理设施设置合理。（2）根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国第36号）医疗废物暂存间的设置应当远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。项目将医疗废物暂存间设置于1F，紧靠东侧楼梯，方便医疗废物的运输，该楼梯为专用的医疗废物通道，无人员通过，入院人员均通过西侧的门厅进入，上楼使用西侧的电梯及楼梯，项目医疗废物暂存间的位置已避开人流通道、主要人员活动区域和医院病房，且医疗废物暂存间设置在楼梯间旁边，可减少医疗废物的运输距离，减小其运输过程中对人员的影响，在进一步完善其防雨、防渗、防鼠、防蚊蝇等安全措施后，其位置设置可接受。综上所述，项目总平面布置实现了病区分区设置原则，避免了其互相影响，公辅设施设置位置合理，从环保角度分析，本项目总平面布置合理。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **一、施工期**本项目租用已建成综合大楼，施工期无土建工程，施工期进行必要的室内装修改造及设备安装后即可投入运营。具体工艺流程及产排污详见下图。粉尘、噪声、废水、建筑垃圾**图2-2 施工期工艺流程及产污环节图**装修改造粉尘、噪声、废水设备安装投入使用**二、营运期**本项目为综合医院，主要为周边居民提供医疗服务疗服务。本项目医院服务对象不涉及传染病人的治疗与住院，如发现传染病人，按照发热门诊相关制度进行就诊管理，对前来就诊的病人详细询问有无流感及其他传染病接触史，进行流行病学调查和体格检查，做出初步诊断，并认真登记。坚持门诊首诊负责制，对禽流感、甲型H1N1等传染病一旦确诊，按照国家相关规定，立即转诊隔离治疗，在转诊过程中严格执行防护措施，对病人可能污染的物品，按照要求进行消毒处理，对于传染病人通过专用通道进行转移，防止与其他病人发生交叉感染。营运期医院医疗服务主要包括挂号、门诊、检查、诊断鉴别、入院、手术治疗、住院治疗及护理、复检等环节，具体医疗服务流程及医院产污环节分析见下图：石河镇污水处理厂**图2-3 项目营运期工艺流程及产排污节点图****工艺流程简述：**本项目为医院，主要是为病人提供询医治病的服务，无生产过程存在。求诊人员进入医院，由医生诊症，缴费后进行检查、诊治后住院或离开。病人求诊、治疗过程中会产生医疗废水、医疗垃圾、噪声等污染。本项目不设职工宿舍、食堂和传染科，医院不接受传染病人；放射科采用数码成像，无显影废水和放射科废水产生。医院不使用含氰、含铬试剂；项目影像科采用干式成像技术，无废水产生。目设置有中药熬制房，在熬制中药过程中将产生中药熬制废气。**产排污环节：**废气：营运期废气主要为备用柴油发电机尾气，污水处理站恶臭、中药熬制废气、医院浑浊空气等。废水：主要包括医疗废水、生活污水。噪声：主要有来自各类水泵、风机、空调外机、污水站鼓风机等公建配套设施运转时生产的设备噪声，以及人员社会活动噪声等。固废：主要包括员工及患者产生的生活垃圾、患者诊疗过程中产生的医疗废物、废水处理设施产生的少量污泥等。 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目为新建项目，租赁大竹县石河镇东方红村一组 67 号商住综合大楼1-3层，3层以上为居民楼，1-3层原为空置房屋，本项目建设时仅需对各楼层进行适应性改造，并对原有排水管网进行改建，医院废水经收集后全部排入医院单独设置化粪池和一体化污水处理设备进行处理，不与周边居民共用，不依托原有化粪池，无与本项目有关的原有污染情况及环境问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域环境质量现状** | **一、环境空气质量现状监测及评价**1、项目所在区域环境质量达标情况**（1）环境空气质量达标区判定**本次评价引用达州市生态环境局2021年6月5日发布的《2020年达州市环境状况公报》，2020年全市空气质量日均值达标率为93.3%，较上年提高2.0个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为89.3%~97.5%，其中，宣汉县94.3%，万源市97.5%，开江县95.1%，渠县93.4%，大竹县90.2%，市城区89.3%。全市环境空气中主要污染物PM10、PM2.5和O3。市城区SO2、NO2、PM10、CO和O3年评价结果达标，PM2.5年评价结果超标，超标倍数为0.11倍；各县（市）SO2、NO2、PM10、CO、O3和PM2.5年评价结果均达标。根据《2020年达州市环境状况公报》可知，项目所在地达州市大竹县属于达标区。**2、地表水**根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水11月达州市地表水水质月报：2022 年 12 月全市 35 个河流断面中，优（Ⅰ～Ⅱ类）良（Ⅲ类）水质 断面 35 个，占比 100%，其中优（Ⅰ～Ⅱ类）水质断面占比 45.7%。与项目区域地表水有联系的监测断面水质评价结果情况见下表所示。**表3-3 2022年12月达州市河流水质评价结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **河流** | **断面名称** | **断面属性** | **上年****同期** | **上月****类别** | **本月****类别** |
| 1 | 州河-铜钵河 | 百节镇观 音桥 | 县界(达川区→高新区) | / | Ⅲ | Ⅲ |

本项目位于达州市大竹县石河镇，参考断面为“百节镇观音桥”，由上表可知，“百节镇观音桥”断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类水域标准。**3、声环境**为了解所处区域声环境质量现状，本环评委托四川地风升检测服务有限公司于2023年4月14日对项目周边敏感点噪声进行了实测。（1）监测点位本次监测共布设5个监测点，噪声监测点位见表3-1。**表3-1 噪声监测点位表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **监测点名称** | **执行标准** |
| 1# | 东厂界外1m处 | GB3096-2008中2类标准 |
| 2# | 南厂界外1m处 |
| 3# | 西厂界外1m处 |
| 4# | 北厂界外1m处 |
| 5# | 项目最近居民点 |

（2）监测项目及监测频次监测项目：等效连续A声级，监测1天，昼夜各1次。（3） 声环境质量现状评价监测结果见表3-2。**表3-2 声环境现状监测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | **检测点位** | **检测时间** | **检测结果** | **标准限值** | **评价结果** |
| 2023年4月14日 | 1#东厂界外1m处 | 昼间 | 57 | 昼间≤60夜间≤50 | 达标 |
| 夜间 | 45 | 达标 |
| 2#南厂界外1m处 | 昼间 | 54 | 达标 |
| 夜间 | 44 | 达标 |
| 3#西厂界外1m处 | 昼间 | 56 | 达标 |
| 夜间 | 46 | 达标 |
| 4#北厂界外1m处 | 昼间 | 55 | 达标 |
| 夜间 | 43 | 达标 |
| 5#项目最近居民点 | 昼间 | 54 | 达标 |
| 夜间 | 46 | 达标 |

根据上表可知，项目周边敏感点昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。 |
| **环境保护目标** | **1、环境保护目标**本项目位于达州市大竹县石河镇东方红村一组 67 号，位于乡镇建成区，根据现场勘查可知，项目周边外环境主要以居民小区、商铺以及道路为主，项目评价范围内无大型工厂及废气排放源，项目西侧紧邻G210，本项目主要环境保护目标为楼上、以及周边居民楼、学校等：表3-3 环境保护目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **保护目标** | **方位与距离** | **规模/性质** | **保护级别** |
| 大气环境 | 4-7F居民楼 | 楼上 | 约60人/居住区 | 环境空气质量标准（GB3095-2012）中二级标准 |
| 1#居民楼 | 东侧、14米 | 20人/居住区 |
| 花朝门 | 西北侧、170m | 约15人/散户 |
| 蔡家坝 | 西南侧、176m | 约30人/散户 |
| 田家湾 | 西北侧、318m | 约15人/散户 |
| 金苹果幼儿园 | 西南侧、358m | 约120人/学校 |
| 大竹县石河中学 | 东南侧、490m | 约200人/学校 |
| 声环境 | 4-7F居民楼 | 楼上 | 约60人/居住区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 1#居民楼 | 东侧、14米 | 20人/居住区 |
| 花朝门 | 西北侧、170m | 约15人/散户 |
| 蔡家坝 | 西南侧、176m | 约30人/散户 |
| 地下水环境 | / | / | / | / |

 |
| **污染物排放控制标准** | （1）大气污染物：项目运营期废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准，具体见下表：**表3-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **控制项目** | **无组织标准值** |
| 1 | 氨（mg/m3） | 1.0 |
| 2 | 硫化氢（mg/m3） | 0.03 |
| 3 | 恶臭浓度（无量纲） | 10（无量纲） |
| **序号** | **控制项目** | **有组织标准值（15m）** |
| 1 | 氨（kg/h） | 4.9 |
| 2 | 硫化氢（kg/h） | 0.33 |
| 3 | 恶臭浓度（无量纲） | 2000（无量纲） |

（2）废水本项目废水进入污水处理站处理后执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后排放至大竹县石河镇污水处理厂统一处理，具体见下表。**表3-5 《医疗机构水污染物排放标准》排放标准值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **控制项目** | **预处理标准** |
| 1 | 粪大肠菌群数（MPN/L） | 5000 |
| 2 | pH | 6-9 |
| 3 | 化学需氧量（COD）浓度(mg/L)最高允许排放负荷g/(床位.d) | 250250 |
| 4 | 生化需氧量（BOD）浓度(mg/L)最高允许排放负荷g/(床位.d) | 100100 |
| 5 | 悬浮物（SS）浓度(mg/L)最高允许排放负荷g/(床位.d) | 6060 |
| 6 | 氨氮（mg/L） | -- |
| 7 | 阴离子表面活性剂（mg/L） | 10 |
| 8 | 动植物油（mg/L） | 20 |
| 9 | 石油类（mg/L） | 20 |

（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），具体标准见下表。**表3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| 70 | 55 |

2）运营期噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体限值见下表。**表3-7 工业企业厂界噪声排放限值 dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **时段** **边界外声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** | **方位** |
| 2类 | 60 | 50 | 北侧 |

（4）固体废物：一般固体废弃物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599 -2020)；危险固体废弃物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中4.3 污泥控制与处置，栅渣、污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清淘前应进行监测，达到医疗机构污泥控制要求。具体标准值见下表。**表3-8 医疗机构污泥控制标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **医疗机构类别** | **粪大肠菌群数（MPN/g）** | **蛔虫卵死亡率(%)** |
| 综合医疗机构和其他医疗机构 | ≤100 | >95 |

 |
| **总量控制指标** | 本项目废水排放总量为3285m3/a，项目产生的废水经医院自建的化粪池和污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准后，纳入市政污水管网，最终经大竹县石河镇污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标后，排入州河。本项目水污染物总量控制指标纳入石河镇水污染物总量控制指标内，不单独设置水污染物总量控制指标，本次评价仅给出本项目水污染物排放量，排放量如下：厂区总排口（排入市政污水管网）：COD：10682.82（m3/a）×200（mg/L）/1000000=2.14（t/a）NH3-N：10682.82（m3/a）×30（mg/L）/1000000=0.32（t/a）大竹县石河镇污水处理厂排口（排入州河）：COD：10682.82（m3/a）×50（mg/L）/1000000=0.53（t/a）NH3-N：10682.82（m3/a）×5（mg/L）/1000000=0.05（t/a） |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 拟建项目为租用的已建房屋，医院主体建筑已经建成，主要建设内容为根据相关需求的装修改造，施工期污染产物较为简单。施工期环境保护措施如下所述：**（1）大气污染治理措施**施工扬尘：通过实施加强管理、轻拿轻放、定期洒水等措施，施工扬尘可达标排放。装修废气：装修期间应采用优质环保装修材料，减少有害物质的排放，加强通风换气。**（2）水污染治理措施**施工人员生活污水：依托现有环卫设施处理。**（3）噪声治理措施**施工噪声：1）通过合理安排施工时间及施工布局，夜间禁止施工，选用低噪设备，加强设备检修等措施降低项目施工期噪声对外环境的影响；2）文明施工，设备安装期间做到轻拿轻放，禁止大声喧哗；3）建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。在进行以上防治措施后，本项目噪声可实现达标排放。**（3）固体废物治理措施**①装修垃圾：装修垃圾主要包括装修时的水泥、沙石、包装袋、金属材料等，采用分类收集，可回用的回收利用，不能回用的垃圾收集后堆放于指定地点，由环卫部门统一收集处理。②生活垃圾：施工人员生活垃圾袋装收集后由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，可做到清洁处置。综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，对环境影响很小，并可随施工期的结束而结束。 |
| **运营期环境影****响和保护措施** | **1、废气****1.1废气污染物产排情况****（1）废气污染物产排情况**本项目不设锅炉、不设煎药房。供水采用电热水器，门诊区、住院区均安装家庭式的单体空调机进行夏季制冷、冬季取暖。大气污染物主要是备用柴油发电机废气、医院污水处理站产生的恶臭气体、中药熬制废气、医院浑浊空气。本项目废气污染物产排情况见下表：表4-1 废气污染物产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产排污环节** | **污染物种类** | **产生情况** | **治理措施** | **排放形式** | **排放情况** | **排放标准** |
| 污水处理站 | NH3 | 0.0000558t/a（0.0000064kg/h） | **措施：**化粪池采用地埋封闭式、一体化污水设备采用密闭设计、喷洒生物除臭剂，无组织排放。**去除率：**60%**是否为可行技术：**是 | 无组织 | 0.000022t/a，0.0000025kg/h | 《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005） |
| H2S | 0.00002376t/a（0.0000027kg/h） | 0.0000095t/a，0.0000011kg/h |
| 备用柴油发电机 | NOX、CO、HC | 少量 | 仅停电时使用，采用0#柴油作为燃料，尾气经自带的消烟除尘装置处理后排放 | 无组织 | 少量 | / |
| 中药熬制房 | 中药熬制废气 | 少量 | 设置单独的中药熬制房，采用封闭式，设置通风排气扇； | 无组织 | 少量 | / |
| 医院 | 医院浑浊空气 | 少量 | 消毒、加强通风 | 无组织 | 少量 | / |

**（2）源强核算及治理措施****源强核算：**项目运营期间，污水处理站在污水处理过程中产生的少量恶臭，主要成分是硫化氢和氨。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，按每处理1g的BOD产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S进行估算，本项目污水处理站降解BOD5为0.198t/a，则NH3、H2S产生量为0.0000558t/a（0.0000064kg/h）、0.00002376t/a（0.0000027kg/h）。**拟采取的治理措施：**为减轻污水处理站臭气对环境的影响，本项目污水处理站中化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备采用密闭设计，只留必要的检修口和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭，以减少恶臭散发量，同时通过喷洒生物除臭剂、将污水站排气口处设置绿化带等措施处理后无组织排放，根据《污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理》（石峰、顾玉祥，上海建设科技，2006年，第2期），采用植物提取液进行分散除臭，污水除臭效率可达到96%以上，空间除臭效率可达60%~90%。综上，综合考虑，本项目污水处理站整体除臭效率按60%计，由于污水处理站平时为全密闭状态，污水处理设备通气管直接连通专用排气通道，故无组织逸散的臭气量极少，本项目收集率按100%计，故本项目污水处理站NH3、H2S无组织排放量为0.000022t/a，0.0000025kg/h，0.0000095t/a，0.0000011kg/h。**1.2废气防治工艺可行性及自行监测相关要求****废气防治工艺可行性分析：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）“a）采用二级或深度污水处理工艺的污水处理站产生恶臭区域应加罩或加盖，并进行除臭除味处理，b）传染病和结核病专科医疗机构排污单位应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。”，本项目不属于传染病和结核病专科医疗机构，污水处理站采用一级强化处理+消毒工艺，臭气产生量很少，本项目污水处理站中化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备采用密闭设计，同时通过喷洒生物除臭剂等措施对臭气进行控制，参照排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）附录A表A.1，本项目拟采取的治理措施为“产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂”，措施可行。**自行监测相关要求：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）要求，本项目自行监测相关要求具体详见下表。表4-2 本项目废气自行监测计划表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** |
| 污水处理站废气排放口 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 季度/次 | 《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005） |
| 污水处理站周界 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 季度/次 |

**1.3达标情况分析**根据源强分析，通过采取密闭、喷洒生物除臭剂等措施后，本项目污水处理站臭气NH3、H2S无组织排放量为0.000022t/a，0.0000025kg/h，0.0000095t/a，0.0000011kg/h，排放量很小，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554－1993）表2中的废气排放要求。**1.4废气环境影响分析**污水处理站臭气：根据调查，项目位于城市建成区内，周边主要为商住混合区，本项目周边外环境主要以居民小区、商铺以及道路为主，本项目主要环境保护目标为楼上、以及周边居民楼、散户、学校，为降低项目污水处理站臭气对周边居民的影响，本项目污水处理站设置在医院一层西北侧楼梯间旁，设置一间一体化污水处理设备间，化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备采用密闭设计，只留必要的检修口和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭，同时通过喷洒生物除臭剂、将污水站排气口经专门设置的排气通道引至绿化带排放等措施进行控制，根据产排分析可知，采取上述措施后，本项目污水处理站臭气排放量很小，对周围环的境影响很小。备用柴油发电机废气：本项目柴油发电机废气主要为柴油燃烧后产生的NOX、CO、和未完全燃烧的碳氢化合物HC。备用发电机组产生的废气经过自带的净化系统的处理后排放，项目使用0号柴油，0号柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少。同时，本项目位于达州市大竹县石河镇，属于城市建成区，供电充足，备用发电机使用的频率很小，废气的排放间断性强，且经植物吸收、扩散稀释后，备用发电机运行产生的烟气对周围环境影响很小。中药熬制废气：本项目中药熬制会产生少量废气，本项目设置单独的中药熬制房，位于项目综合楼西侧，远离项目北侧最近居民点以，同时，中药房采用封闭式，设置通风排气扇，对周边大气环境影响较小。医院浑浊空气：医院不同于其它公共场所，由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，使医院的空气经常被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此院内消毒工作非常重要，本项目常规消毒措施采用醋酸、复方来苏水、紫外线等，能大大降低空气中的含菌量，对病人与医护人员影响很小，同时加强各区自然通风或机械通风，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境，对周边大气环境影响较小。综上分析，本项目废气排放量很小，采取措施后对项目周边大气环境影响较小，大气环境质量可维持现有水平。**2、废水****2.1污染物源强核算及治理措施**根据前文水平衡分析，项目综合废水产生量为29.268m3/d，10682.82m3/a，项目排放的废水不涉及含重金属废水、含氰废水、传染性废水等特殊废水。项目废水的主要污染因子是COD、BOD5、SS、NH3-N、粪大肠菌群数等，参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和同行业类比分析，本项目废水污染物产生浓度取值：COD：250mg/L，BOD5**：**100mg/L，SS：80mg/L，氨氮：30mg/L，粪大肠菌群：1.6×108个/L。水污染物产生量及排放量见下表：**表4-3 水污染产生浓度及产生量**（mg/L）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水性质** | **排水量** | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 粪大肠菌群 |
| 综合废水产生浓度 | 浓度（mg/L） | 10682.82  | 250 | 100 | 80 | 30 | 1.6×108个/L |
| 排放量（t/a） | 2.67  | 1.07  | 0.85  | 0.32  | 1.71×106个/L |
| 污水处理站处理后 | 浓度（mg/L） | 10682.82  | 200  | 80 | 32  | 30  | 5000个/L |
| 排放量（t/a） | 2.14  | 0.85  | 0.34  | 0.32  | 0.53×102个/L |
| 污水处理厂处理后 | 浓度（mg/L） | 10682.82  | 50  | 10  | 10  | 5  | 1000个/L |
| 排放量（t/a） | 0.53  | 0.11  | 0.11  | 0.05  | 0.11×102个/L |
| 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准 | 250 | 100 | 60 | — | 5000个/L |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标 | 50 | 10 | 10 | 5 | 1000个/L |

**拟采取的治理措施：**由于医院规模较小，没有单独隔离治疗区和非治疗区污水，本项目采用废水分流收集措施，主要如下：a、生活污水通过管道进入化粪池再进入污水处理站处理；b、一般医疗废水：各科室废水通过专有的防腐管道收集进入污水处理站处理；c、检验废水：检验废水经酸碱中和及消毒后进入污水处理站处理；生活污水：项目拟新建1座10m3的预处理池（化粪池，设计停留时间为24h），生活污水经化粪池处理后排入院内污水处理站进行处理。检验废水：检验科室内设置中和罐，容积约0.5m3，检验废水收集后采取中和法预处理，使用氢氧化钠作为中和剂，中和至pH值7-8后排入院内污水处理站进行处理。项目拟新建一座设计处理能力为50m3/d的一体化污水处理设备（采用“调节+絮凝沉淀+消毒”工艺）组成，项目产生的生活污水、检验废水经预处理后和一般医疗废水一起经医院自建的污水处理站处理，经处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准后纳入市政污水管网，最终经大竹县石河镇污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排入州河。项目污水处理站工艺流程见下图：**图4-1 污水处理站工艺流程图****污水处理站消毒方式选择：**医院废水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中各种致病菌。根据《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》，医院采用消毒方式由氯气、次氯酸钠、二氧化氯、紫外线、臭氧等，均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）对医院污水消毒的需要。医院常用的各种消毒方式对比如下表。**表4-4 医院常用消毒方式比较**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **优点** | **缺点** | **消毒效果** |
| 氯Cl2 | 具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。 | 产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；处理水有氯或氯酚味;氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。 | 能有效杀菌，但杀灭病毒效果差。 |
| 次氯酸钠NaOCl | 无毒，运行、管理无危险性。 | 产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的PH值升高。 | 与Cl2杀菌效果相同。 |
| 二氧化氯ClO2 | 具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受pH影响。 | ClOz运行、管理有一定的危险性;只能就地生产，就地使用;制取设备复杂；操作管理要求高。 | 较Cl2杀菌效果好。 |
| 臭氧O3 | 有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受pH影响;能增加水中溶解氧。 | 臭氧运行、管理有一定的危险性; | 杀菌和杀灭病毒效果均很好。 |
| 紫外线 | 无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。 | 操作复杂；制取臭氧的产率低;电能消耗大；基建投资较大;运行成本高。 | 效果好，但对悬浮物浓度有要求。 |

上述消毒方式各有优缺点，且在污水处理中均有运用，根据本项目特点，次氯酸钠无毒，运行管理无危险性，本项目采用次氯酸钠对污水进行消毒处理，处理后的出水经市政污水管网排放至大竹县石河镇污水处理厂，不会对地表水环境造成大的影响，是可行的。**2.2废水防治工艺可行性分析及自行监测相关要求****废水防治工艺可行性分析：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）附录A表A.2，排入城镇污水处理厂的医疗污水治理可行技术为 “一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。”本项目采用预处理池（化粪池）+一体化污水处理设备（采用“调节+絮凝沉淀+消毒”工艺）处理，属于可行技术“一级强化处理：化学混凝处理+消毒工艺：次氯酸钠法”。**自行监测相关要求：**根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），本项目废水自行监测相关要求具体详见下表。表4-5 本项目废水自行监测计划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **排放口编号** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** |
| 废水总排口 | DW001 | pH | 1次/12h | 《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005） |
| COD、SS | 1次/周 |
| 粪大肠杆菌（个/L） | 1次/月 |
| BOD5、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物 | 1次/季度 |

**2.3达标情况分析**项目综合废水产生量为29.268m3/d，本项目污水处理站设计处理能力为50m3/d，可满足项目废水处理需求，且有一定余量，根据类比分析（源强参数见表4-5），项目采用预处理池（化粪池）+一体化污水处理设备（采用“调节+絮凝沉淀+消毒”工艺）处理医院废水，拟采取的治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）附录A表A.2中规定的可行技术，根据源强分析（见表4-5），医院废水经污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准。**2.4废水环境影响分析**根据工程分析，本医院废水污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准， 通过市政污水管网排放至达州市石河镇污水厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排入州河。本项目废水排放方式为间接排放，项目采取治理措施后，不会对区域地表水域造成明显影响。**3、噪声****3.1噪声污染源强核算及保护措施**本院区主要噪声源为污水处理设备水泵、鼓风机噪声，以及人流噪声，通过选用低噪声设备、合理布局，泵类水下布置，池体或墙体阻隔，可以起到隔音降噪的作用，同时对高噪声设备单独进行消声降噪减振处理后，隔声效果一般在20-35dB之间，院区噪声源强产排情况详见下表。**表4-6 本项目主要噪声排放情况一览表单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备名称** | **设备位置** | **产生特性** | **噪声值****范围** | **降噪措施** | **降噪措施后噪声源强** |
| 人流 | 医院内 | 连续 | 65～70 | 降低声量 | 50 |
| 鼓风机 | 一体化废水处理设备 | 连续 | 70～75 | 减震降噪 | 50 |
| 水泵 | 一体化废水处理设备 | 连续 | 75～80 | 水下隔音 | 50 |

**拟采取的治理措施：**①设备噪声：选用低噪设备、设置减振垫，一体化污水处理设备设置在设备间内；②人群活动噪声：加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，其主要通过加强医院内部管理，设置提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，可有效避免对住院病人的休息和周边声环境造成不良影响。③污水处理站水泵位于污水处理设备内部位于地面，通过基础减振，引风机需设置在专用设备间内，管道通过柔性连接，同时设置基础减振；④考虑周围常住居民美好观瞻，建议医院的窗户外置百叶装饰板，建议对污水处理设施、中央空调等较大型外置设备设施做百叶装饰板装饰。**3.2达标情况分析**本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值等因素，则本项目的噪声预测公式为：L2＝L1－20lg（r2/r1）式中：L2——距声源r2处声源值，dB（A）；L1——距声源r1处声源值，dB（A）；r2、r1——与声源的距离，m。由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下式中：L——叠加后总声压级，dB（A）；Li——第i个声源对某个预测点的等效声级，dB（A）；n——声源个数。根据外环境关系可知，项目东南侧约6m处为朝阳西路，东北侧和西南侧敏感点主要受朝阳西路交通噪声影响，故本项目选取西北侧约6m的居民楼作为噪声预测敏感点，预测结果见下表：**表4-7 厂界噪声贡献值单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 预测内容 | 噪声预测 |
| **东北侧** | **东南侧** | **西南侧** | **西北侧** | **敏感点** |
| 时段 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 噪声贡献值 | 19.51 | 19.51 | 24.98 | 24.98 | 37.85 | 37.85 | 37.15 | 37.15 | 24.48 | 24.48 |
| 背景值 | / | / | / | / | / | / | / | / | 55 | 42 |
| 预测值 | / | / | / | / | / | / | / | / | 55.0 | 42.1 |
| **执行标准** | GB12348-2008中2类标准限值，昼间≤60dB，夜间≤50dB |

预测结果表明，通过合理布局噪声源，并设置噪声治理措施，项目项目厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096－2008）中2类标准要求。综上，评价认为项目采取的噪声治理措施有效可行，不会对区域声学环境造成明显影响，不会改变区域声学环境质量等级。**3.3自行监测要求**根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声自行监测计划见下表。表4-8 本项目噪声自行监测计划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
| 噪声 | 厂界四周 | 昼夜连续等效A声级 | 季度/次 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类 |

**4、固废**本项目产生的固体废弃物主要包括：生活垃圾，医疗废物，废药物、药品，污水处理站污泥、栅渣等。**（1）产生量****生活垃圾：**本项目职工36人，门诊人数50人/天，病床数位99床。根据医院固体废物产生及排放情况以及有关统计资料，职工产生的垃圾量按0.5kg/人·d计算，门诊病人垃圾产生率平均按0.1kg/d·人计算，住院病人垃圾产生率平均按0.5 kg/d·人计算，则项目生活垃圾产生量约为72.5kg/d（26.46t/a）。**中药渣：**本项目设置中药熬制，因此将产生中药渣，按0.12kg/d·床计算，本项目共设置床位99张，则中药渣产生量为11.88kg/d（4.336t/a），收集后交由环卫部门统一清运处置。**医疗废物：**医疗废物来源广泛、成分复杂，根据废物的来源（《医疗废物分类目录（2021年版）》），本项目医疗废物可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等，其中检验室产生的检验废液含有病人血液和排泄物等，属于感染性医疗废物。根据《城镇生活污染源产排污系数手册（2010年）》，医疗废物产生量按0.65kg/床﹒d计，门诊病人医疗废物产生量按0.04kg/人·次，本项目床位数为99张，门诊量为50人·次/天，则医院医疗垃圾产生量为66.35kg/d，24.22t/a。项目医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021年）中危险废物，废物代码：HW01，通过每层设置的医疗废物收集桶分类收集，袋装后运送至医疗废物暂存间，暂存于专用医疗废物容器中，统一交由有资质的单位处置。**废药物、药品：**医院在医疗过程中会产生失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，属于《国家危险废物名录》（2021年）中危险废物，废物代码：HW03，900-02-03，其产生量约为0.2t/a，按照危险废物管理要求暂存在医疗废物暂存间，交有危险废物处理资质的单位处理。**污水处理站污泥、栅渣：**污水站污泥、栅渣产生量按照废水量的0.01%计算，项目废水量为10682.82t/a，故本项目污水站污泥、栅渣产生量约为1.068t/a。根据《医疗废物分类目录（2021年版）》，污水站污泥、栅渣为“感染性废物-被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物”，属于《国家危险废物名录》（2021年）中危险废物，废物代码：HW01，841-001-01，污泥、栅渣经定期投加石灰或漂白粉进行消毒后，定期清掏交给相关资质单位处理。建设项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表，危险特性鉴别依据《国家危险废物名录》（2021年）：**表4-9 运营期固体废物分析结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生环节** | **名称** | **属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）** | **主要有毒有害物质名称** | **物理性状** | **环境危险特性** | **年度产生量** | **贮存方式** | **利用处置方式和去向** | **利用或处置量** | **环境管理要求** |
| 日常生活 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 固 | / | 26.46t/a | 垃圾桶 | 环卫清运 | 26.46t/a | 建立环境管理台账制度 |
| 中药熬制房 | 中药渣 | 一般固体废物 | / | 固 | / | 4.336t/a | 单独收集 | 环卫清运 | 4.336t/a |
| 医疗 | 医疗废物 | 危险废物HW01，841-001-01、841-002-01、841-002-01、841-004-01、841-005-01 | 病毒、病菌 | 固、液 | T/C/I/R/In | 24.22t/a | 箱装、袋装 | 暂存医疗废物暂存间，定期交由危废处置资质单位清运处置 | 24.22t/a |
| 废药物、药品 | 危险废物HW03，900-002-03 | 药物、药品 | 固、液 | T | 0.2t/a | 箱装、袋装 | 0.2t/a |
| 废水处理 | 污泥、栅渣 | 危险废物HW01，841-001-01 | 病菌、病毒 | 固 | In | 1.068t/a | 桶装 | 消毒后交由资质单位处置 | 1.068t/a |

**（2）环境管理要求****一般固废管理措施：**一般固废的贮存、处置需要按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599 -2020)执行，必须采取放扬撒，防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设置顶棚和围挡，避免雨水进入。**危险废物管理措施：**本次评价将重点对医疗废物、危险废物的收集、贮运及处置做主要评价。本项目拟在综合楼1F设置1间医疗废物暂存间，面积为10m2。为切实加强企业工业固体废物规范化处置和全过程监管，危险废物纳入全国固体废物管理信息系统管理。**本项目医疗废物中的感染性废物841-001-01、损伤性废物841-002-01交由达州佳境医疗废物处理有限公司进行处置，其他类危险废物交由相应类资质单位进行处置。目前建设单位正在寻找相应资质单位，环评要求建设单位需在医院投入运行前，与相应资质单位签订完成危险废物处置协议。**本项目医疗废物收集处理流程见下图。IMG_256**图4-2 项目医疗废物收集处理流程**1）医疗废物收集、贮运 医疗废物含有大量的传染性的病原微生物、病菌、病毒，具有空间传染、急性传染和潜伏性传染等特征，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，必须按照《医院消毒技术规范一医院污物的消毒处理》及相关国家医疗废物处置规范对医疗废物进行分类，并及时浸泡、消毒。医疗废物在分类、收集、院内运输、暂存过程中，应按照《医疗废物管理条例》《医疗废物分类名录》《医疗废物集中处置技术规范》《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》《医疗废物转运车技术要求》等相关规范执行。①分类按照《医疗废物分类名录》，医院应加强医务人员和保洁人员的培训，加强对就诊患者及陪护人员的宣传，使其能正确区分医疗废物和生活垃圾，确保医疗废物与生活垃圾分开，生活垃圾进入城市环卫清运系统。 对于医疗废物，也应正确区分类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，并做好以下几点： a. 在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷； b. 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不能混合收集。 c. 药物性废物（过期、变质或被污染的药品等）须单独交有药物性废物处置资质的单位处置，少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明； d. 废弃的麻醉、精神等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行； e. 化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当委托专门机构处置； f. 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，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理； ②收集医院应对医疗废物分类后，按照相关规范对医疗废物进行收集： a. 医院应在院内医疗废物产生地点张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。 b. 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。 c. 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。 d. 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。 ③院内运输医院应对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至医疗废物暂存间，运输期间要求： a. 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装好的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存间。 b. 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至医疗废物暂存间。 c. 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。 d. 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。 ④暂存**医院设置的医疗废物暂存间应满足如下要求：** a. 必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；b. 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； c. 地面须进行防渗处理，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； d. 暂存点外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用水； e. 避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件； f. 暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识； g. 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， 在暂存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识； h. 应按（国务院令第380号）第十七条：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物应日产日清。 i. 日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存点专人负责清扫消毒工作，每天清扫并消毒一次。 ⑤运送至院外医院医疗废物交由有资质单位清运、处置，医疗废物运送中应采用医疗废物转移联单管理。运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。医疗废物运送过程中应按以下要求管理： a. 医疗废物运输路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。 b. 经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。 c. 医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护。 d. 医疗废物运送前，收运医疗废物的单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。运送车辆负责人应对每辆运送车是否配备。 e. 医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。 f. 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。 本项目交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式五份，由项目医疗废物管理人员、处置单位医疗废物运送人员和废物处置单位交接人员在交接时共同填写，建设单位、处置单位和当地环保监管部门各保存一份，保存时间为5年。 每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由项目的医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接受人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。 2）其他危险废物储存及要求 本项目除了医疗废物外，其他危险废物为废药物、药品。①危险废物的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），结合本项目产生的危险废物性质，本项目危险废物贮存的一般要求为： a. 设置专用的危险废物贮存设施，并按危险废物性质分类贮存。b. 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。 c. 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。 d. 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合GB 18597-2001标准中所示的标签。 危险废物贮存容器： a. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 b. 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 c. 装载危险废物的容器必须完好无损。 d. 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 e. 危险废物暂存间必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便危险废物的装卸、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。 ②危险废物的交接a. 废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为3年。b. 每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由危险废物管理人员交接时填写并签字。当危险废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后签收。③危险废物的运送1. 本项目危险废物由处置单位专用车辆定期运送到相应处置单位。危险废物转运车应符合相关要求。
2. 运送路线应尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全。
3. 车厢应经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到厢体和外部环境中；车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时，能够有效收集和排出污水，不可使清洗污水直接漫流到外部环境中；正常运输使用时应具有良好气密性。
4. 危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。
5. 危险废物转运车应在明显部位固定产品标牌。危险废物转运车应在车辆的前部、后部及车厢两侧喷涂警示性标志；驾驶室两侧应标明危险废物处置转运单位名称。

医院应设立专门的医疗废物、危废管理领导小组，并设置专人与运输处置单位人员对接。 综上所述，医院从固废的分类、收集、院内运送、暂存、运输及最终处置都采取了切实可行的处置措施，对医院管理、相关人员培训、奖惩制度提出了切实可行的方案，对医疗废物的泄漏也提出了应急措施。医院产生的各类固体废物都得到了妥善处置，去向明确，不会对环境造成二次污染。**5、地下水、土壤**本项目造成土壤、地下水污染的主要途径为：①污水处理站渗漏；②事故情况下，废水等不能完全收集而流失于环境中；③贮放容器使用材质不当，容器破损后造成废液渗漏。针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点，环评要求建设单位采取分区防渗措施，具体要求如下：重点防渗区主要为：医疗废物暂存间、配电房、污水处理站；一般防渗区主要为：其他区域； **项目拟采取的分区防渗措施如下：****重点防渗区：**地面采用抗渗混凝土+2mm厚HDPE膜进行防渗、防腐处理，要求防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求（等效黏土防护层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10-7cm/s），其中针对医疗废物暂存间采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， 防渗层渗透系数≤1.0×10-10cm/s，可满足防渗需求；**一般防渗区：**对除重点防渗以外的区域进行一般防渗，采用抗渗混凝土进行防渗，防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗的要求（等效黏土防护层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10-7cm/s）。经类比同类项目，采取以上措施后，项目的建设与运营对地下水、土壤影响很小。**6、生态**本项目选址位于大竹县石河镇东方红村一组 67 号，周边无生态环境保护目标，废水、废气、噪声达标排放，固体废物妥善处置，对周边生态环境影响较小。**7、环境风险****（1）风险调查**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，列出本项目建成后全厂储存和使用的危险物质的量与临界量如下：**表4-10 主要物料的危害特性及控制指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **最大存在量（t）** | **是否属于风险物质** | **临界量（t）** | **Q=q/Q** |
| 氧气 | 3.0×10-4 | 是 | 200 | 0.0000015 |
| 柴油 | 0.09 | 是 | 2500 | 0.000036 |
| 次氯酸钠 | 0.5 | 是 | 100 | 0.005 |
| 合计Q | 0.0050375 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算项目Q=0.0050375＜1，即项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。**（2）风险识别**根据项目的原辅材料、主要生产物质、环境影响途径等，确定本项目环境风险类型见下表：**表4-11 项目环境风险识别表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险单元** | **风险源** | **主要危险物质** | **环境风险类型** | **环境影响途径** |
| 1 | 医疗废物暂存间 | 危险废物 | 危险废物 | 危废泄漏 | 水体、土壤 |
| 2 | 污水处理站 | 污水处理构筑物、污水管网 | 综合废水 | 事故排放 | 地表水 |
| 3 | 供氧站 | 氧气瓶 | / | 泄漏至中毒/燃爆 | 环境空气、地表水 |
| 4 | 配电房 | 柴油桶 | 柴油 | 泄漏/燃爆 | 环境空气、水体、土壤 |
| 5 | 消毒间 | 次氯酸钠 | 次氯酸钠 | 泄漏 | 环境空气、地表水、土壤 |

**（3）风险分析**医疗废水事故排放：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、停电等，造成医疗废水事故排放，对周围水环境造成污染；医疗废物泄露：医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的泄露，由于特殊原因不能及时清运，或因其他因素混入生活垃圾后，造成污染环境风险。柴油泄露事故：柴油在储存和使用过程中，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。如果柴油暂存间重点防渗设施破损，发生柴油泄漏事故，也将对地下水与土壤造成一定的污染影响。因此如发生泄漏或爆炸等风险事故，会对医院职工和周围村民生命财产安全产生一定危害。供氧站：在运营期间，如出现操作不当，造成氧气泄露，可能导致人员中毒；如遇易燃或可燃物且有着火条件，发生燃爆反应，将产生较大安全问题，对大气有一定的污染。化学品运输、储存、装卸过程：1）运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成腐蚀性化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。2）运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。化学品贮存、使用： 1）由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染；2）在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露。次氯酸钠的使用：由于停电、设备腐蚀等，造成次氯酸钠泄漏事故，次氯酸钠为白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO3和 O2，受热受光快速分解，强氧化性。**（4）环境风险防范措施**1）废水事故排放风险防范措施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。为减轻污染负荷，应避免出现废水事故性排放，采取以下防范及应急措施：A、加强污水收集管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修，防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。B、项目应配套建设完善的排水系统和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。C、一旦出现非正常情况，操作人员应关闭废水排放口的阀门。查找原因，及时抢修，待系统正常运行后方可开启排放口阀门。D、设置废水事故应急池。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的30%。项目污水排放量9.0m3/d，则事故应急池有效容积至少2.7m3。根据调查，项目化粪池容积为10m3，兼做医院事故应急池，可满足需求。F、加强对操作人员的岗位培训，建立健全的环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。2）医疗固废泄露风险防范措施A、医疗固废未经处理产生的危害影响医疗固废中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗固废具有空间污染、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。据检测，医疗固废中存在着大量的病菌、病毒等。有关资料证实，医疗固废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，且我国明文规定，医疗固废必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。医疗固废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。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。B、医疗固废的风险防范措施项目运营后不仅会产生一般的医疗废物，根据《国家危险废物名录》《医疗废物分类目录》等相关规定，合理分类并严格按照有规定进行运转及暂时存放前提下，项目医疗废物经预消毒后统一交有资质的单位集中处置，对周围环境影响小。鉴于医疗垃圾的极大危害性，本项目在收集、贮存医疗垃圾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：a. 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。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、利器盒和周转箱应当符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(H421-2008）要求。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。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。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。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. 及时处理医疗废物由病区护士收集，采用黄色塑料袋密封包装后，转交卫生工人，双方签字确认后由卫生工人运交至危废暂存间的管理人员处，双方签字登记，装入专用医疗固废封装桶，在医疗垃圾暂存间暂存，定期交有资质的单位集中处置。c. 暂时贮存本项目危废暂存间设置单独房间，同时靠近临物流楼梯入口，以方便废物运输。暂存间设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防嶂螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行消毒和清洁，配置专业管理人员，然后落实专项制度进行严格管理。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，医疗废物做到日产日清，定期定时消毒。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。同时按照危险废物运输要求建立转移联单制度和登记管理制度。3）火灾风险事故防范措施①消防设施均按照国家相关规范设计实施，根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在项目内配备足够的消防器材。②安装火灾烟雾报警器，以便及时发现险情。③在医院地势较低处设置消防事故池，事故废水经收集后排至污水处理厂处理达标后排放。④加强人员的安全防火意识，电气设备定期巡检，防止电气火灾发生。⑤火灾一旦发生，在消防员未赶到前全体员工必须保持清醒，听从指挥，根据职责和要求，分头迅速开展火灾抢救、报警、开启应急通道，疏散人流,切断电源等工作；必须保持消防通道畅通，出入口有明显标志，应急照明，消防通道及安全门不能锁闭，疏散路线有明显的引导图例；当火灾发生时，采用适当的方法组织灭火、疏散，必须配备足够的消防器材；所有参加灭火与应急疏散工作的领导、工作人员应打开通信工具，确保通讯畅通，确保行动协调统一指挥。4）柴油泄露风险防范措施柴油储罐应当符合有关安全防火规定，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标识。定期检查呼吸阀和阻火器情况是否处于正常状态。①对存放柴油的房间和储油柜进行严格管控，房间钥匙不得随意配制，无关人员不得随意借用钥匙；门应上锁，钥匙由值班人员管理，未经批准，非工作人员严禁入内；②存放柴油的房间不得有无关的物品、物资存放（包括临时性存放）；禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品；严禁随处乱堆乱放固体废弃物，保持房间四周环境的清洁卫生。③严禁在储油柜处吸烟和使用明火，严禁私自改动储油柜外观、结构和用途，室内禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告，同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。5）供氧站风险防范措施①使用氧气过程中要密闭操作，并提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。使用时应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。②应采购具有相应设计、制造资格的单位制造的压力容器，其产品必须附有制造厂的“产品质量证明书”和当地压力容器监检机构签发的“监检证书”。③液氧储罐应设置独立存放区域，防止储罐因日晒雨淋出现风险事故；并设置隔离围栏及警示标志。④液氧储罐、氧气管道装设安全泄放装置(安全阀、爆破片装置)，其排放能力必须大于或等于安全泄放量，以保证在其最大进汽工况下不超压。对安全阀、压力表、容积表等安全附件要进行定期校验。氧气压力表为专用压力表,不得以其他压力表代替。安全阀必须按规定的形式、型号和规格配备，且灵敏、可靠。⑤氧气管道的管径、管材、阀门、法兰、敷设、压力试验应符合《氧气站设计规范》(GB 50030-91)的要求。⑥氧气泄漏时，要迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并对污染区进行隔离，切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，避免与可燃物或易燃物接触。6）化学品防范措施危险化学品必须按照GB15603-1995《危险化学品储存通则》和GBJ16-78《建筑设计防火规范》的要求，根据危险品的性能分类储存，给予明显的标志，并与其他建筑物之间保证有足够的防火间距。危险源就近配备必要的急救药品和现场救援器材、设备，以应对突发事件。危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品以及构成重大危险源的其他危险化学品的数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。7）次氯酸钠泄露环境风险防范措施①加强消毒间管理，定期检查次氯酸钠贮存桶是否有泄漏。②定期检消毒间次氯酸钠贮存区是否有次氯酸钠泄露痕迹。若有泄露痕迹则需重点检查次氯酸钠贮存桶是否泄漏。③ 严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599 -2020)的相关要求，做好防渗，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，k≤1×10-7cm/s；或参照GB 16889 执行。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。④消毒间旁放置泄露应急设备，包括沙土、蛭石、其他惰性材料等，定期演练，并会正确使用。采取以上应急措施后，项目的环境风险程度是可以接受的。**8、环保投资估算一览表**本项目总投资200万元，环保投资33万元，占工程总投资的16.5%。项目环保投资及其建设内容见下表。**表4-11 工程环保设施（措施）及投资估算一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **治理措施内容** | **投资（万元）** | **备注** |
| 施工期 | 施工扬尘及装修废气 | 洒水降尘、采用环保装修材料，利用自然风扩散 | / | / |
| 施工生活废水 | 依托现有环卫设施 | / | 依托 |
| 噪声防治 | 加强管理、合理安排作业时段、选用低噪声施工设备 | 0.5 | / |
| 固废治理 | 建筑垃圾 | 可回收 | 交由废品回收站处理 | / | / |
| 不可回收 | 运至指定的建筑垃圾堆放场 | 0.5 | / |
| 生活垃圾 | 集中收集，由环卫部门统一清运 | / | / |
| 运营期 | 废水 | 综合废水 | 医院综合废水：设置污水处理站，设计处理能力为50m3/d，采用一体化污水处理设备（采用“调节+絮凝沉淀+消毒”工艺）处理后，排入市政污水管网。生活污水：项目拟新建一座1座10m3的预处理池（化粪池，设计停留时间为24h），生活污水经化粪池处理后排入院内污水处理站进行处理；检验废水：设置酸碱中和罐，处理能力为0.5m3/d，中和后排入排入院内污水处理站进行处理。 | 10 | 新建 |
| 废气 | 污水处理站臭气 | 化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备采用密闭设计，只留必要的检修口和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭；定期喷洒生物除臭剂 | 2 | 新建 |
| 柴油发电机废气 | 仅停电时使用，采用0#柴油作为燃料，尾气经柴油发电机自带的消烟除尘装置处理后排放 | / | 计入设备投资 |
| 中药熬制废气 | 设置单独的中药熬制房，采用封闭式，设置通风排气扇 | / | 计入主体工程 |
| 医院浑浊空气  | 消毒、加强通风 |
| 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备、密闭隔声、减振等措施。 | 2 | 新建 |
| 固废 | 生活垃圾 | 项目内设生活垃圾桶若干，位于各科室及病房，收集后由环卫部门统一清运处置 | 1 | 新建 |
| 医疗废物，废药物、药品 | 设置一间医疗废物暂存间，面积为10m2，分类暂存医疗废物，定期交由有资质单位处置 | 10 | 新建 |
| 地下水 | **重点防渗区（医疗废物暂存间、配电房、污水处理站）**：地面采用抗渗混凝土+2mm厚HDPE膜进行防渗、防腐处理，要求防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求（等效黏土防护层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10-7cm/s），其中针对医疗废物暂存间，设置20cm高围堰进行防雨、防渗、防腐等“三防”处理，设置堵截泄漏等墙裙，医疗废物暂存间采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， 防渗层渗透系数≤1.0×10-10cm/s，可满足防渗需求；**一般防渗区：**对除重点防渗以外的区域进行一般防渗，采用抗渗混凝土进行防渗，防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗的要求（等效黏土防护层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10-7cm/s） | 5 | 新建 |
| 环境风险防范 | 医疗废物暂存间地面采取重点防渗处理措施，防漏防渗、墙裙防渗、警示标识等；污水处理消毒设备一用一备，采用自动投药、数据记录、专人专岗等；医疗废物分类收集并进行灭菌消毒，日产日清，交有资质单位处理；制定应急预案，每年培训、演练；按消防部门要求配备消防设备等，详见风险分析章节 | 2 | 新建 |
| 合计 | 33 | / |

 |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****要素** | **排放口(编号、名称)/污染源** | **污染物项目** | **环境保护措施** | **执行标准** |
| **大气环境** | 污水处理站 | H2S、NH3 | 化粪池采用地埋封闭式，一体化污水设备采用密闭设计，只留必要的检修口和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭；定期喷洒生物除臭剂 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） |
| 柴油发电机 | NOX、CO、HC | 仅停电时使用，采用0#柴油作为燃料，尾气经柴油发电机自带的消烟除尘装置处理后排放 | / |
| 中药熬制房 | 中药熬制废气 | 设置单独的中药熬制房，采用封闭式，设置通风排气扇。 | / |
| 医院 | 医院浑浊空气 | 消毒、加强通风 | / |
| **地表水环境** | 污水处理站总排口（DW001） | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、挥发酚、总余氯、粪大肠菌群 | 一座1座10m3的预处理池（化粪池，设计停留时间为24h），容积约0.5m3的中和罐，处理能力为10m3/d的消毒池， 1座设计处理能力为50m3/d的一体化污水处理设备（采用“调节+絮凝沉淀+消毒”工艺） | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准 |
| **声环境** | 设备噪声 | 噪声 | 选用低噪设备、设置减振垫，一体化污水处理设备设置在设备间内 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |
| 人群活动噪声 | 噪声 | 加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，其主要通过加强医院内部管理，设置提示标语，院内禁止喧哗、吵闹 |
| **固体废物** | 医疗废物、废药物、药品分类收集暂存至医疗废物暂存间；定期交由资质单位处置；污泥、栅渣消毒灭菌后交由资质单位处置；生活垃圾收集后交由市政环卫部门进行清运处置；中药渣单独收集后同生活垃圾一同交由环卫部门统一清运处置。 |
| **土壤及地下水污染防治措施** | **分区防渗：****重点防渗区（医疗废物暂存间、配电房、污水处理站）**：地面采用抗渗混凝土+2mm厚HDPE膜进行防渗、防腐处理，要求防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗要求（等效黏土防护层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10-7cm/s），其中针对医疗废物暂存间，设置20cm高围堰进行防雨、防渗、防腐等“三防”处理，设置堵截泄漏等墙裙；采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， 防渗层渗透系数≤1.0×10-10cm/s。**一般防渗区：**对除重点防渗以外的区域进行一般防渗，采用抗渗混凝土进行防渗，防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗的要求（等效黏土防护层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10-7cm/s）。 |
| **生态保护措施** | 无 |
| **环境风险防范措施** | 医疗废物暂存间地面采取重点防渗处理措施，防漏防渗、墙裙防渗、警示标识等；污水处理消毒设备一用一备，采用自动投药、数据记录、专人专岗等；医疗废物分类收集并进行灭菌消毒，日产日清，交有资质单位处理；制定应急预案，每年培训、演练；按消防部门要求配备消防设备等，具体详见风险分析章节 |
| **其他环境管理要求** | ①严格落实建设项目的“三同时”，项目主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。②加强企业管理，建立环保考核指标体系，提高企业管理水平，确保环境设施的正常运行和污染物的达标排放。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，大竹县佰钏医院项目符合国家产业政策，选址合理。项目施工期与运营期采取的污染防治措施有效可行；产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置；污染物排放满足总量控制要求，环境风险可以接受，因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | NH3 | / | / | / | 0.000022t/a | / | 0.000022t/a | / |
| H2S | / | / | / | 0.0000095t/a | / | 0.0000095t/a | / |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 10682.82t/a | / | 10682.82t/a | / |
| COD | / | / | / | 2.14t/a | / | 2.14t/a | / |
| 氨氮 | / | / | / | 0.32t/a | / | 0.32t/a | / |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾 | / | / | / | 26.46t/a | / | 26.46t/a | / |
| 中药渣 | / | / | / | 4.336t/a | / | 4.336t/a | / |
| 危险废物 | 医疗废物 | / | / | / | 24.22t/a | / | 24.22t/a | / |
| 废药物、药品 | / | / | / | 0.2t/a | / | 0.2t/a | / |
| 污泥、栅渣 | / | / | / | 1.068t/a | / | 1.068t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图：**

附图1项目地理位置图

附图2项目外环境关系图

附图3医院总平面及环保设施布置图

## 附图4医院楼层平面布置图

**附件：**

附件1投资备案表

附件2环评委托书

附件3营业执照

附件4房屋租赁合同

附件5监测报告