# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况　　（表一）

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">安州鸣兴精神病医院</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">绵阳安州区鸣兴精神病医院有限责任公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">蒙明熙</td><td>联系人</td><td colspan="2">罗仁</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">绵阳市安州区花荄镇广大厦景园 D 区</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13980144669</td><td>传真</td><td>—</td><td>邮政编码</td><td>622651</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">绵阳市安州区花荄镇兴仁社区（原兴仁乡场镇）五郎村五组</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">安州区发展和改革局</td><td>批准文号</td><td colspan="2">川投资备【2019-510724-84-03-395071】FGQB-0217 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">Q8451 专科医院</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">10179.4</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">3500</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12000</td><td>其中:环保投资(万元)</td><td>61.5</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.5%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>——</td><td>预期投产日　期</td><td colspan="3">2020 年 8 月</td></tr>
</table>

**项目内容及规模**

**一、建设项目背景和由来**

随着现代社会的飞速发展，生活节奏明显加快，导致精神心理问题日益增多。由于社会的歧视，一方面精神病人不愿就医，另一方面精神病院的建设与发展相当滞后，绵阳市中心城区仅绵阳市第三人民医院一家精神病类专科医院，根本无法承担众多的住院患者。为进一步完善绵阳市安州区公共卫生医疗设置，并填补精神卫生领域的空白，绵阳安州区鸣兴精神病医院有限责任公司投资 12000 万元，在安州区兴仁乡场镇五郎村五组建设安州鸣兴精神病医院项目，项目占地面积为 10179.4m$^2$，总建筑面积 8418.84m$^2$，拟设病床 200 张。项目建成后，将极大改善当地精神病患者的就医条件，减少肇事肇祸事件发生，将与安州区其他医疗结构相互配合、团结合作，共同保障全区人民的身心健康，为地方医疗服务事业的发展做出贡献。

项目已取得安州区发展和改革局出具的企业投资备案通知书（川投资备【2019-510724-84-03-395071】FGQB-0217 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第

682 号令《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原国家环境保护部，2017 年 9 月 1 日实施）及公布的《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》修正）（2018 年生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）的有关规定，该项目属于“111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”中“其他（20 张床位以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告表。通过环境影响评价，预测项目建设过程中和建成后对周围大气环境、水环境及声环境的影响范围和程度，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

**根据生态环境部办公厅 2020 年 2 月 6 日发布的《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知（环办环评函[2020]56 号）》中“二、因地制宜、分类施策。疫情防控期间，对国家和地方党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究试验等建设建设项目（以下简称三类建设项目），各省级生态环境部门要结合实际，及时指导有审批权的生态环境部门，勇于担当作为，急事急办、特事特办，实施相应的环境影响评价应急服务保障措施。其中，对临时性的三类建设项目（包括临时性建设项目，临时性改扩建或转产等），可以豁免环境影响评价手续；对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续。”**

**根据绵阳市安州区应对新型冠状病毒感染肺炎疫情应急指挥部办公室《关于绵阳安州鸣兴精神病医院新建工程为防疫急需的医疗卫生重点建设项目的说明》，绵阳安州鸣兴精神病医院作为防疫急需的重点医疗卫生建设项目，被纳入安州区 2020 年挂图作战，重点督导推进项目。**

**综上，本项目属于安州区新型冠状病毒感染肺炎疫情应急指挥部办公室认定的急需的医疗卫生建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”或先开工后补办手续。**

**本项目已于 2020 年 2 月开始施工，根据现场实地踏勘，目前主体工程正在建设中，环评工作有所滞后。**

**二、产业政策符合性及规划选址合理性分析**

**2.1 项目产业政策符合性**

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第三十七条“卫生健康”中第 5 款“医疗卫生服务设施建设”，属于国家鼓励发展的产业。同时项目已在安州区发展和改革局完成备案，备案号为：川投资备【2019-510724-84-03-395071】FGQB-0217 号。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策。

**2.2 规划符合性及选址合理性**

**1、规划符合性分析**

（1）与《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

根据《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第四十三章，第二节：大力推进基本公共卫生服务均等化，提高医疗服务质量和能力。加快推进区域医疗中心、综合医院和专科医院建设，鼓励社会资本举办各类医疗机构。健全基层医疗卫生服务体系，全面实现基层医疗卫生机构标准化。完善疾病预防控制、妇幼保健、精神卫生等公共卫生服务体系，提高重大传染病、慢性病、地方病、职业病等防治水平。建立和完善公立医院、专业公共卫生机构、基层医疗卫生机构以及社会办医之间的分工协作关系，整合各级各类医疗卫生机构服务功能，为群众提供系统、连续、全方位的医疗卫生服务。

本项目属于专科医院，可填补绵阳市安州区精神病专科医院的空白，为居民提供有效、经济、方便的治疗。项目的实施符合《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，可有效完善医疗体制机构建立，提升医疗服务水平。

**因此，本项目的建设符合四川省“十三五”规划。**

**（2）用地规划符合性**

该项目于 2019 年 11 月 13 日取得绵阳市自然资源局和规划局出具的建设用地规划许可证（地字（2019）133 号），用地性质为医疗保健用地。本项目为精神病医院，符合用地规划。

**2、选址合理性分析**

本项目坐落于绵阳市安州区花荄镇兴仁社区（原兴仁乡场镇）五郎村五组，区域主要是企事业单位和居民住宅区，地理位置优越，城市基础配套设施完备，外环境对医院的影响较小。与此同时，项目的建设将有利于安州区范围内区居民的就近就医。项目北面为辽安路、南面为绿化空地，空地以南为兴仁乡卫生院，西南面为兴仁乡人民政府及兴仁派出所，东面

为农田、住宅小区；西面为住宅小区，兴仁乡客运站及便民服务中心。

本环评将《精神卫生专科医院建设标准》（建标[2016]267 号）中选址要求与本项目对比如下，详见表 1-1。

**表 1-1 《精神卫生专科医院建设标准》（建标[2016]267 号）选址要求一览表**

| 序号 | 标准要求 | 本项目选址情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 精神专科医院的选址应满足医院功能与环境的要求，院址应选择在患者就医方便、交通便利、环境安静、地形比较规整、工程和水文地质条件较好的位置，并充分利用城镇基础设施，应避开污染源和易燃、易爆的生产、储存场所。 | 本医院所在地距离城镇较近、交通便利，方便患者就医;医院环境安静，地形比较规整，工程和水文地质条件较好；医院周边现状为居民楼和商铺，无污染源和易燃易爆物的生产、贮存场所远离易燃、易爆物品的生产和储存区。 | 符合 |
| 2 | 精神专科医院的选址尚应充分考虑医疗工作和服务队形的特殊性质，按照公共卫生方面的有关要求，协调好与周边环境的关系。 | 营运中经常维护与周边居民的关系 | 符合 |

本项目位于绵阳市安州区花荄镇兴仁社区五郎村五组，项目所在地周边相关电力、通信、道路等市政基础设施已经建成，项目周边交通便利，建设条件成熟，能保障医疗工作的顺利开展，同时为病人、病人家属、医院职工提供良好的生活保障和社会服务，能满足能源供应、信息交流、医疗及生活保障的需要。同时项目周围以办公和居住设施为主，周边 200m 范围内无重大污染源，无学校、文物保护、风景名胜等特殊环境保护目标，因此项目外环境对本项目不存在明显的环境制约因素。

因此，本项目选址合理。

**三、项目概况**

**1、项目名称、建设单位、地点、性质**

项目名称：安州鸣兴精神病医院

建设单位：绵阳安州区鸣兴精神病医院有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：绵阳市安州区花荄镇兴仁社区（原兴仁乡场镇）五郎村五组

占地面积：10179.4m$^2$；

投资规模：总投资 12000 万元。

建设规模：占地 10179.4m$^2$，设立门诊楼（3F）、综合住院楼（4F）、医疗固废暂存间及配套附属设施，总建筑面积 8418.84m$^2$。将配备专业技术人员 115 人，设置病床 200 张，日门诊接待人数约 50 人次，该院设有急诊室、精神科、综合科诊区、心理咨询室、检验科、

心电图室、脑电图室、精神科男病区、精神科女病区，药房等，**不设置传染科不收纳传染病人**。主要楼层分布见表 1-2，主要技术经济指标见表 1-3。

**表 1-2　医院门诊楼、住院楼各楼层设置情况**

| 名称 | 布局内容 |
|---|---|
| 住院楼-1F | 设置消防水泵房、消防水池、工具间、洗衣房、补风机房、柴油发电机房、配电室等。 |
| 住院楼 1F | 设置标准病房、医生办公室、值班室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、消防控制室、污物暂存 |
| 住院楼 2F | 设置标准病房、医生办公室、值班室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、被服间、污物暂存 |
| 住院楼 3F | 设置标准病房、医生办公室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、被服间、污物暂存 |
| 住院楼 4F | 设置标准病房、医生办公室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、被服间、污物暂存 |
| 门诊楼 1F | 设置医生办公室、DR 室、急诊室、挂号收费室、财务、库房、药房、治疗室、医护办公室、发热门诊、腹泻门诊、留观室、食堂 |
| 门诊楼 2F | 设置心电图室、脑电图室、B 超室、办公室、值班室、检验科、试剂室、办公室、精神科、无抽搐电休克治疗室、心理测查室、药剂科、会议室 |
| 门诊楼 3F | 设置医生办公室、护士办公室、抢救观察室、抢救室、心理咨询室、办公室、治疗室、会议室、观察室 |

**表 1-3　医院主要技术经济指标表**

| | |
|---|---|
| 规划用地面积（$m^2$） | 10179.40 |
| 总建筑面积（$m^2$） | 8418.84 |
| 地上建筑面积（$m^2$） | 7552.42 |
| 地下建筑面积（$m^2$） | 866.42 |
| 综合住院楼（不含-1F）建筑面积（$m^2$） | 5285.68 |
| 门诊楼（含食堂、办公）建筑面积（$m^2$） | 2130.04 |
| 连廊建筑面积（$m^2$） | 83.2 |
| 固废间建筑面积（$m^2$） | 40.0 |
| 门卫室建筑面积（$m^2$） | 13.5 |
| 建筑占地面积（$m^2$） | 2123.02 |
| 容积率 | 0.74 |
| 建筑密度 | 20.9% |
| 绿地率 | 35% |
| 停车位数（个） | 84 |
| 地上非机动车停车位面积（$m^2$） | 176.89 |

**根据业主提供的立项文件及项目方案设计资料，项目建筑物及其建筑面积存在一定差异，根据项目实际情况，本环评以设计资料为准。**

项目组成及主要环境问题见表1-4。

**表1-4 项目组成及主要环境问题一览表**

<table>
<tr><th rowspan="2">工程类别</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2" rowspan="2">内容及规模</th><th colspan="2">可能产生的环境问题</th></tr>
<tr><th>建设期</th><th>运营期</th></tr>
<tr><td rowspan="14">主体工程</td><td rowspan="3">门诊楼（3F，建筑面积2130.04m²）</td><td>1F</td><td>医生办公室、DR 室、急诊室、挂号收费室、财务、库房、药房、治疗室、医护办公室、发热门诊、腹泻门诊、留观室、食堂</td><td rowspan="14">施工噪声、焊接废气、包装固废、生活污水、生活垃圾</td><td rowspan="14">设备噪声、医疗废物、医疗废水、辐射、生活废水、油烟、生活垃圾</td></tr>
<tr><td>2F</td><td>设置心电图室、脑电图室、B 超室、办公室、值班室、检验科、试剂室、办公室、精神科、无抽搐电休克治疗室、心理测查室、药剂科、会议室</td></tr>
<tr><td>3F</td><td>医生办公室、护士办公室、抢救观察室、抢救室、心理咨询室、办公室、治疗室、观察室</td></tr>
<tr><td rowspan="5">住院楼（4F，建筑面积6152.1m²）</td><td>-1F</td><td>消防水泵房、消防水池、工具间、洗衣房、补风机房、柴油发电机房、配电室等</td></tr>
<tr><td>1F</td><td>标准病房、医生办公室、值班室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、消防控制室、污物暂存</td></tr>
<tr><td>2F</td><td>标准病房、医生办公室、值班室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、被服间、污物暂存</td></tr>
<tr><td>3F</td><td>标准病房、医生办公室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、被服间、污物暂存</td></tr>
<tr><td>4F</td><td>标准病房、医生办公室、药品暂存室、治疗室、处置室、护士站、被服间、污物暂存</td></tr>
<tr><td colspan="2">连廊</td><td>建筑面积 83.2m²</td></tr>
<tr><td colspan="2">男病人活动区域</td><td rowspan="2">1F，面积 1900m²</td></tr>
<tr><td colspan="2">女病人活动区域</td></tr>
<tr><td colspan="2">门卫室</td><td>位于医院主出入口右侧，建筑面积 13.5m²</td></tr>
<tr><td rowspan="5">公用工程</td><td>供电</td><td colspan="2">市政电网供电，设置 1 台备用柴油发电机</td><td>/</td></tr>
<tr><td>供水</td><td colspan="2">由市政自来水管网提供</td><td>/</td></tr>
<tr><td>供气系统</td><td colspan="2">由市政天然气公司供给</td><td>/</td></tr>
<tr><td>空调及通风系统</td><td colspan="2">采用分体式空调，自然通风</td><td>噪声</td></tr>
<tr><td>供热</td><td colspan="2">无供热锅炉，设置天然气热水器</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环保工程</td><td>废水处理</td><td colspan="2">污水处理站：院内食堂废水经隔油池预处理，检验室废水经中和预处理与其他污水通过污水管道汇集到污水处理处理达标后进入市政污水管网，处理能力为 100m³/d，位于院内东侧空地内</td><td>污泥、恶臭、噪声</td></tr>
<tr><td>固废处理</td><td colspan="2">生活垃圾桶若干；危险废物暂存间位于住院大楼 1F 东侧，建筑面积 40m²</td><td>恶臭</td></tr>
<tr><td>噪声治理</td><td colspan="2">选用低噪声设备，基础减震等</td><td>/</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td colspan="2">食堂油烟经油烟净化设备处理后高于屋顶排放，污水处理站产生的恶臭气体采用抽排风系统收集经过活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放</td><td>/</td></tr>
</table>

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 绿化 | 绿化面积约 3500m$^2$ | | / |

**本项目拟设置DR室，辐射部分不在本次评价范围之内，业主单位委托有资质单位另行环评。**

**3、服务能力及服务量**

项目设急诊室、精神科、综合科诊区、心理咨询室、检验科、心电图室、脑电图室、精神科男病区、精神科女病区，药房等；项目服务量详见表 1-5。

**表 1-5　项目服务量一览表**

| 项目 | 规模 |
|---|---|
| 最大门诊量 | 50 人/d |
| 最大住院量 | 200 人/d |
| 劳动定员 | 115 人 |

**4、主要能源消耗及公共设施情况**

医疗卫生机构主要的材料是药品及其医疗器具，药品一般是一次性使用的物品并且有时间性，不能重复使用和过期使用；医疗器具主要有纱布、注射器具、输液针管等，一般为一次性使用。药品以及一次用品均有纸盒包装，保证其通风、干燥。该项目主要原辅材料、使用的主要药品情况见表 1-6。

**表 1-6　主要原辅材料及能耗情况表**

| 项目 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 来源 |
|---|---|---|---|---|
| 原（辅）材料 | 84消毒液 | t | 1.0t | 外购 |
| | 各类药品试剂（主要药品见表1-7） | / | 按需 | 外购 |
| | 一次性注射器 | 个 | 6000 | 外购 |
| | 输液针管 | 套 | 6000 | 外购 |
| | 棉签 | 袋 | 2000 | 外购 |
| | 一次性手套 | 双 | 2000 | 外购 |
| 能源 | 电 | Kw·h/a | 6万 | 市政电网 |
| | 自来水 | m$^3$ | 35880 | 市政水网 |
| | 天然气 | m$^3$ | 40150 | 市政天然气管网 |

**表 1-7　项目使用的主要药品情况一览表**

| 类别 | 药品名称 |
|---|---|
| 生化检测项目 | ALT-丙氨酸转氨酶；AST-天门冬氨酸转移酶；ALP-碱性磷酸酶； r-GT- r-谷氨酰肽酶； TP-总蛋白；ALB-白蛋白；T-BiL-总胆红素； D-BiL- 直接胆红素；UA-尿酸； UREA-尿素； CREA-肌酐；GLU-葡萄糖； TC- 总胆固醇；TG-甘油三酯；HDL-C-高密度脂蛋白胆固醇；LDL-C-低密度脂蛋白胆固醇；生化分析仪用 |

| | |
|---|---|
| | 清洗液；生化反应杯 |
| 常规监测项目 | 清洗液(浓缩) - PE-$C0_2$ (主要成分蛋白水解酶、氯化钠、食品着色剂、防腐剂、缓冲剂)；清洗液(强力) - PE-$C0_3$ (主要成分次氯酸钠、氯化钠、表面活性剂、防腐剂、缓冲剂) ；清洗液- PE-C01 (主要成分氯化钠、表面活性剂、防腐剂、缓冲剂) ；稀释液- PE-D01 (主要成分硫酸钠、氯化钠、缓冲剂、防腐剂) ；溶血剂- PE-L01 (主要成分表面活性剂、缓冲剂) ； |
| 常用药物 | 利培酮、阿立哌唑、奥氮平、氯氮平、氯丙嗪、奋乃静、氟哌啶醇、喹硫平、舒必利、泰必利、氟西汀、帕罗西汀、西酞普兰、文拉法辛、舍曲林、阿米替林、曲唑酮、米氮平、碳酸锂、卡马西平、丙戊酸钠、拉莫三嗪 |
| 精二类药品 | 阿普唑仑、地西泮、氯硝西泮、劳拉西泮、艾司唑仑、苯巴比妥 |

**5、主要设备清单**

本项目主要设备清单见表 1-8。

**表 1-8　主要设备清单**

| 类别 | 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 |
|---|---|---|---|---|
| 治疗设备 | 1 | 呼吸机 | 1 | 台 |
| | 2 | 体疗设备 | 1 | 台 |
| | 3 | 电休克治疗仪 | 1 | 台 |
| | 4 | 超声波治疗仪 | 2 | 台 |
| | 5 | 音频电疗仪 | 2 | 台 |
| | 6 | 音乐治疗仪 | 1 | 台 |
| | 7 | 生物反馈治疗机 | 1 | 台 |
| | 8 | 供氧装置 | 10 | 台 |
| | 9 | 电动洗胃机 7D | 2 | 台 |
| | 10 | 心电监护仪 F6 | 5 | 台 |
| 诊断设备 | 11 | CT | 1 | 台 |
| | 12 | 胃镜 | 1 | 台 |
| | 13 | 核磁共振 | 1 | 台 |
| | 14 | 彩色多普勒超声 DW-C8 | 1 | 台 |
| | 15 | 心电图机 EM-1201 | 3 | 台 |
| | 16 | 全自动生化分析仪 BS-300 | 1 | 台 |
| | 17 | 全自动血细胞分析仪 PE-6100 | 1 | 台 |
| | 18 | 电解质分析仪 DH-500 | 1 | 台 |
| | 19 | 麻醉机 | 1 | 台 |
| | 20 | X 光机 | 1 | 台 |
| | 21 | 脑电图仪 | 1 | 台 |
| | 22 | 脑电地形图仪 | 1 | 台 |
| | 23 | 脑血流图仪 | 1 | 台 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 24 | B 超 | 1 | 台 |
| | 25 | 康达 DR 机 | 1 | 台 |
| 辅助设备 | 26 | 血球计数仪 | 1 | 台 |
| | 27 | 分光光度计 | 1 | 台 |
| | 28 | 半自动尿分析仪 FA-220 | 1 | 台 |
| | 29 | 离心机 TD-3 | 1 | 台 |
| | 30 | 电热恒温水浴箱 420-A | 1 | 台 |
| | 31 | 便携式吸痰器 7E-A | 2 | 台 |
| | 32 | 火焰光度计 | 1 | 台 |
| | 33 | 显微镜 | 2 | 台 |
| | 34 | 血气分析仪 | 1 | 台 |
| | 35 | 荧光光度计 | 1 | 台 |
| | 36 | 血小板计数仪 | 1 | 台 |
| | 37 | PH 计 | 2 | 个 |
| | 38 | 自动稀释器 | 1 | 台 |
| | 39 | 恒温箱 | 1 | 台 |
| | 40 | 干燥箱 | 1 | 台 |
| | 41 | 分析天平 | 1 | 台 |
| | 42 | 离心机 | 1 | 台 |
| | 43 | 超净操作台 | 1 | 台 |
| | 44 | 电动振荡器 | 1 | 台 |
| | 45 | 眼底镜 | 2 | 台 |
| | 46 | 五官检查器 | 1 | 台 |
| | 47 | 电动吸引器 | 3 | 台 |
| | 48 | 气管切开包 | 1 | 台 |
| | 49 | 常用处置器械 | 1 | 套 |
| | 50 | 医用冰箱 | 5 | 台 |
| | 51 | 医疗废物桶 | 15 | 个 |
| | 52 | 锐器盒 | 50 | 个 |
| | 53 | 洗衣机 | 1 | 台 |
| | 54 | 洗衣机 | 1 | 台 |

**6、劳动定员与工作制度**

本项目全年有效工作日 365 天，劳动定员 115 人，门诊、行政实行八小时工作制，住院部采用 24 小时轮换值班制，项目设有食堂。

**7、公用工程与辅助设施**

（1）给排水

项目用水由市政自来水管网提供。项目营运期用水主要为医护人员办公生活用水、食堂

餐饮用水、门诊病人用水、住院病人医疗用水、洗涤用水、检验室用水以及绿化用水，不可预见用水未计入。

①医护人员办公生活用水

本项目定 115 人，其用水量参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，按 150L/人·班计算，则用水量共计 17.25$m^3$/d，排水系数取 0.8，则排水量为 13.8$m^2$/d。

②食堂餐饮用水

项目食堂用餐人数按高峰期 315 人计，其用水量参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) ，按 20L/人·d 计算，则用水量共计 6.3$m^3$/d, 排水系数取 0. 8，则排水量为 5.04$m^2$/d。

③门诊病人用水

本项目预计日接诊人次为 50 人，其用水量参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，按 15L/ (人·次)计算，则其用水量为 0. 75$m^2$/d，排水系数取 0.8，则排水量 0. 6$m^3$/d.

④住院病人医疗用水

本项目为精神病专科医院，项目编制床位 200 张，用水量参照《医院污水处理技术指南》并类比同类医院情况，按 300L/床·d 计算，则用水量为 60$m^3$/d. 排水系数按 0.8 计，则其排水量为 48$m^3$/d。

⑤洗涤用水

项目使用的住院病床用品(床单、被套、枕套等)需清洗洗消毒的物品一律自行清洗消毒。根据业主提供的资料，住院病床用品平均 4 天更换一次，每张床换洗的病床用品 2kg，先用消毒剂浸泡消毒，再用洗衣粉清洗。其用水量参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) ，按 60L/kg 计算，以每天更换 25% (50 张床)的病床用品计算，则每日洗涤用水量为 6$m^3$。排水系数按 0.8 计，则其每日洗涤废水量为 4.8$m^3$。

⑥检验用水

医院运行过程中的特殊性质的检验废水一般包括酸性废水、含氰废水、含汞废水、含铬废水、洗印废水、放射性废水。本项目不涉及不产生含氰废水、含汞废水、含铬废水、洗印废水和放射性废水，因此本项目产生的特殊性质废水主要是化验室酸性废水。由于本项目为精神专科医院，化验量较小，因此用水量按 1.0$m^3$/d 计算，排水系数取 0.8，则排水量为 0.8$m^3$/d。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，特殊性质废水应单独收集，经预处理后

与医院污水合并处理，不得将特殊性质废水随意排入下水道。

⑦绿化用水

项目绿化面积 3500m$^2$，绿化用水定额以 2L/m$^2$.d，则每天用水量 7m$^3$/d。 绿化用水全部渗透、蒸发、损耗。

综上，项目日最大用水量约为 98.3m$^3$，年用水量约为 35879.5m$^3$。项目外排废水主要为医护人员办公生活废水、食堂餐饮废水、门诊医疗废水、住院病人医疗废水、洗涤废水以及检验废水，排水系数按 0.8 计，项目日最大废水产生量为 73.04m$^3$，年废水量约 26659.6m$^3$。

项目用水由市政自来水管网提供。参照《医院污水处理技术指南》并类比同类医院情况，项目医院用水量详见表 1-9。

**表 1-9　项目用水及排水情况一览表**

| 用水项目 | 用水标准 | 规模 | 日最大用水量（m$^3$/d） | 排水系数 | 日最大排水量（m$^3$/d） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 住院病人用水 | 300L/床·d | 200 张床 | 60 | 80% | 48 | 预处理后进入医院污水处理站 |
| 门诊病人用水 | 15L/人·d | 50 人 | 0.75 | | 0.6 | |
| 检验室用水 | — | — | 1.0 | | 0.8 | |
| 医护办公生活用水 | 150L/人·d | 115 人 | 17.25 | | 13.8 | |
| 食堂餐饮用水 | 20L/人·d | 高峰 315 人 | 6.3 | | 5.04 | |
| 洗涤用水 | 2kg/床、60L/kg | 50 张床/d | 6 | | 4.8 | |
| 绿化用水 | 3500m$^2$ | 2L/m$^2$.d | 7 | / | / | 渗透、蒸发损耗 |
| 合计 | | | 98.3 | | 73.04 | / |

本工程采用雨污分流排水体制，雨水通过雨水管道直接排入市政雨水管网；废水经预处理后经二级生化+消毒处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后进入市政污水管网，最终经兴仁乡污水处理站处理后排入五郎沟河。

（2）交通：项目紧邻辽安路，交通便捷，原料配送及医疗护送很简便。

（3）用电：项目用电由当地电网引入，供医疗、办公及照明使用。

（4）消防系统：项目根据《建筑灭火器配置设计规范》，在每个楼层内均配置了泡沫灭火器。

（5）供氧:项目不设置制氧站，氧气系购买成品瓶装医用氧气瓶，贮存于项目气瓶库。

（6）供气：项目所在区域具有完善及稳定的天然气供应保障能力，项目周边已有燃气管网。本项目食堂采用天然气为原料，耗气量约为 40150 m3/a。

（7）消毒：医疗器械均采用电热压力蒸汽灭菌器进行消毒；医院各区域采用 84 消毒液

喷洒消毒。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据对拟建场地历史情况调查，项目用地一直为耕地，无工况企业建设，故不存在原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况　　（表二）

**自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：**

**一、地理位置**

安州区位于四川盆地西北边缘龙门山脉中段与成都平原接壤地带，隶属于绵阳市，位于绵阳市西部，属绵阳市中部经济区，地处北纬 31°32′—31°47′，东经 104°05′—104°38′之间。东与江油、绵阳市相邻，南与德阳接壤，西与绵竹、茂县交界，北靠北川，有省道成青公路南北向横跨区境，永安一级公路与绵阳紧密相联。全区东西长 54.9 公里，南北宽 43 公里，幅员面积 1404 平方公里。区政府行政驻地花荄镇。

花荄镇兴仁社区（原兴仁乡）地处花荄西南面，东和南与涪城区河边镇连界，西与乐兴镇、塔水镇接壤，南与清泉镇相邻，北与黄土镇交界。地理坐标为：北纬 31°30′，东经 104° 25′。距区政府所在地花荄镇 8 公里，距绵阳市高新区 12 公里。总面积 33.5 平方公里，辖 6 个村，1 个社区，74 个村民小组，人口 11932 人。

本项目选址于安州区花荄镇兴仁社区（原兴仁乡场镇），项目地理位置见附图 1。

**二、地质、地貌、地形构造特征**

安州区地处四川盆地西北边缘龙门山脉段与成都平原接壤地带，区境整个地势西北高、东南低，地形复杂，起伏较大。地貌类型主要有平坝、丘陵与山地兼有，其中，平坝占 19.05%，丘陵占 37.9%，低中山占 42.99%。西北部系龙门山脉，地势较高，山脊海拔多在 1000-2500 米之间，位于高川乡境的大光包海拔 3047 米，为区境最高峰。东南部为平坝、丘陵区，丘陵以浅区为主，自西北向东南呈垄脊状延伸，构成安昌河水系与雎水河水系的分水岭，以及安昌河与方水河的分水岭，沿河两岸连续分布着宽阔的平坝。位于界牌镇域与绵阳市市中区接界的安昌河河面，海拔仅 490 米，为区境最低点，区境整个地势西北高、东南低，地形复杂，起伏较大。

安州区地处四川西部地槽区和扬子准地台区结合部，地质构造复杂，分属两个一级构造单元和三个二级构造单元。即以大光包斜冲断层和北川冲断层为界，西北部属四川西部地槽区的后龙门山塑变带的前龙门山褶断带和川西凹陷区。

**本工程所在地为平原地带，无不良地质构造。**

**三、气候、气象特征**

安州区属中亚热带湿润季风气候区，干湿季节分明，全年气候温和，雨量充沛，日照较足，无霜期长；冬季微寒，春来较早，夏长秋短，四季分明，降雨量在四季的分配中，

有着冬干春旱，夏季旱涝交错，秋多连绵阴雨的特点。主要气象特性如下：

| | |
|---|---|
| 年平均气温 16.3℃ | 多年极端最高气温 36.5℃； |
| 多年极端最低气温-4.8℃ | 年平均降水量 1261mm； |
| 年最大降水量 1727.8mm | 年蒸发量 1216.7mm； |
| 年平均相对湿度 70～80% | 年平均日照时数 1058.7 小时； |
| 年无霜期 300 天 | 年平均风速 1.6m/s； |
| 年主导风向 N（22%） | 静风频率 37%。 |

**四、水系及河流**

1、地表水

安州区境内有水资源储量 16 亿立方米。其中地表水 12.16 亿立方米，已开发 2.836 亿立方米；地下水 3.2 亿立方米，可开采量 1.5 亿立方米，已开采 0.29 亿立方米。全区人均占有水资源量为 2441 立方米。1999~2000 年西南石油局所属公司在桑枣镇罗浮山下开发出 1#、2#两口日产水量 2000 吨以上的温泉井，出口水温 42～45.5℃。井深 1200～2000 米，产水层井控面积数十平方公里，储水量十分丰富。

安州区境内地表水系均发源于龙门山地。除西南沿绵远河流域属长江支流沱江水系外，其余属长江支流涪江水系。全区有两大水系，一是安昌河水系，二是凯江水系。安昌河有西北二源，南源茶坪河，北源苏包河，两河汇流于区城西南，流至绵阳市汇入涪江；凯江上游从北至南共三条河：雎水河（干河子）、白溪河、秀水河，汇集溪沟 116 条，流域面积 1320 平方公里。

安昌河，由茶坪河、苏包河在安昌镇西南的两河口汇流后得名。苏包河系安昌河正源，发源于千佛山南华岭东侧苏包山下。河道全长 38.3 公里。流域面积 231.9 平方公里，平均流量为 7.29 立方米/秒。茶坪河系安昌河西源，发源于千佛山南华岭西侧。河道全长 45.1 公里，流域面积 299.8 平方公里，平均流量 12.8 立方米/秒。安昌河自安昌镇西南苏包河与茶坪河汇流处的两河口起，经区内的黄土、花荄、界牌直至绵阳市区南山脚下汇入涪江。河道全长 76.24 公里，总流域面积 689.45 平方公里。平均流量 20.09 立方米/秒。

雎水河（干河子），发源于高川乡大光包和横梁子两大山脉，经高川、雎水、迎新、河清直至永河镇东南的两河口与水河相汇后流至罗江县城西北与秀水河交汇入凯江，雎水河系凯江正源。河道全长 67.5 公里，流域面积 290.55 平方公里，多年平均流量 9.46 立方米/秒。

秀水河，发源于雎水镇皇帽山和沸水镇白岩，经秀水、塔水、宝林等镇流入罗江县城西北与雎水河交汇入凯江。河道全长 46.5 公里，区境内流域面积 274.39 平方公里，平均流量 7.39 立方米/秒。

白溪河，发源于绵竹县拱星场外的白溪口，经雎水、迎新、河清流入永河镇，过永河场镇后始称水河，流经永河镇东南两河口处与雎水河相汇。河道长 24.3 公里，流域面积 1819 65.56 平方公里，平均流量 1.61 立方米/秒。20 世纪 80 年代中期开始，除夏季外因无来水而常年干涸。

2、地下水

安州区全区年总降水量 18.5 亿立方米，地下水总储量约 31.9 亿立方米，可开采利用地下水 1.5 亿立方米，是省内水资源丰富的区。安州区地下水可分为第四系松散堆积砂卵石层空隙潜水和红层区裂隙水以及山区岩溶水三种类型。地下水资源主要包括大气降水补给和水田灌溉渗漏补给。

第四系松散堆积砂砾卵石层孔隙潜水，主要分布在安昌河、雎水河两岸的河漫滩及河清、秀水（原汉昌乡）部分古河床及沿岸宽阔的一、二级阶地上。人工泉堰出水量为 10-100 升/秒，总量为 2000-3000 升/秒。其补给来源由大气降水、河流、渠道和田间的渗入。地下水受大气降水的影响呈动态变化，降水量最大的 6-9 月，地下水位升高，年变化幅度为 1.3-5.9 米。

红层区裂隙水，可分为低山区基岩裂隙水和风化代裂隙水两种。红层低山区基岩裂隙水主要分布在龙门山前山地带的桑枣、安昌、雎水、晓坝、黄土等乡镇。在地势低洼的排泄地带可打出水量为 10-1000 余吨/昼夜的承压水井。红层风化带裂隙水集中分布在区境南部丘陵地带的清泉、塔水、兴仁、花荄等乡镇的部分村。其潜水量不大，多数单井涌水量都不到 10 吨/昼夜。

山区岩溶水，主要分布在区境西北的高川、茶坯等乡镇的 和白云岩之中。臭水流量一般达 100-1000 升/秒。岩溶地下水的补给来源使大气降水的渗入。其动态变化直接受大气降水影响，3 月份地下水位低，4 月份水位开始上升，8-9 月水位最高，以后水位逐渐下降，变化幅度在 10 米左右。

**表 2-1　安州区地下水统计表**

| 水利分区 | 区域面积（km） | 地下水类型 | 净水渗入 | | 水田渗入 | | 合 计 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 数量 | 占总量% | 数量 | 占总量% | 数量 | 富水程度 |
| 安昌河 | 419.9 | 孔隙潜水 | 3679.4 | 45.9 | 4328 | 54.1 | 8007.4 | 19.1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 灌区 | | 裂隙水 | | | | | | |
| 河、雎、秀灌区 | 234.7 | 孔隙潜水<br>裂隙水 | 2948.5 | 43.3 | 3857.8 | 56.7 | 6806.3 | 29 |
| 大山区 | 749.4 | 潜水裂隙<br>零落水 | 16329.4 | 95.7 | 734.9 | 43 | 17064.3 | 22.9 |
| 全区 | 1404 | | 22957.3 | 72 | 8920.7 | 28 | 31878 | 22.7 |

该部分水文资料主要来源于《安州区城市总体规划（2008-2020）》中关于安州区境内地表水以及地下水的论述。

**五、生物资源**

安州区纬度位置属于亚热带区域，境内地带性植被为亚热带常绿阔叶林，西部山地植被呈垂直变化，多为常绿阔叶、落叶阔叶、针叶阔林，以及其混交林。如樟、女贞、马尾松、柏木等，植物资源十分丰富。有包括珍稀植物银杏、冷杉在内的各种植物 1100 多种；有大宗的生姜、海椒、茶叶、枣皮、生漆等多种经济林木产品。

区境鱼类有 50 余种，鸟类有 100 余种，其中闻名中外的珍贵鸟类有斑尾榛鸡、红腹角雉、绿尾虹雉和红腹锦鸡等，区境内野生哺乳动物有 80 余种，大型珍贵哺乳动物约 30 余种，如世界闻名的大熊猫、牛羚、金丝猴等。区境内两栖爬行动物种类较多，已查明 15 科，41 种约占全省的三分之一。

**六、矿产资源**

安州区矿产资源较为丰富，已探明的矿种有 25 种，其中燃料、化工原料、建筑材料等非金属矿种 18 个，黑色及有色金属矿种 7 个。共有矿产地 44 处，分布在 10 个乡镇。列入省级矿产资源的中型磷矿 3 个，中型重晶石矿 2 个，小型煤矿 1 个，小型铝土矿 2 个，小型沙金矿 2 个，小型硫铁矿 1 个；列入区级的小型煤矿 1 个。煤炭地质总储量 3200 万吨，磷矿地质总储量 3268 万吨，硫铁矿总储量 480 万吨，重晶石矿储量 30.4 万吨，石灰石储量上亿吨，铝土矿、沙金矿、铅锌矿储量也比较丰富。此外，还有石油、天然气储存。

**七、人文景观资源及自然资源**

安州区气候宜人、交通方便、环境优美、风光秀美。区境内有省级风景名胜-----千佛山、白水湖、龙泉砾宫、罗浮仙景、温泉等景点;国家重要军工科研基地----亚洲最大的”风洞”,是我国古代著名学者李调元、现化著名文学家沙汀的故乡.形成了安州区独具特色的自然风光和人文景观.成为子大自然镶嵌在川西平原的一颗璀璨明珠.是人们旅游、渡假、休闲、娱乐的好去处。

安州区土地富饶，资源丰富。生物资源种类繁多。有包括珍稀植物银杏、冷杉和珙桐

在内的各种植物 1100 多种；有大宗的生姜、海椒、茶叶、枣皮、生漆等多种经济林木和产品，特别是枣皮生产饮誉全川，素有“蜀中枣皮之乡”的美称。动物资源有 1000 多个品中，有大小熊猫、锦鸡、水獭、大鲵等珍稀野生动物。棘湍蛙的发现，使安州区成为这种蛙的世界模式标本的产地。安州区矿产资源也很丰富，已探明有工业开采价值的矿产地达 44 个，拥有地质储量 2.28 亿吨。水利资源也十分丰富，待开发的水能资源 4.4 万千瓦。

**经现场实地踏勘，本项目周围无名胜古迹、自然保护区和重点保护文物。评价区域内无珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木。**

**八、兴仁乡污水处理站**

兴仁乡污水处理站，位于兴仁乡场镇南侧，桑河路东侧、安泰消防厂区西南侧，处理规模300$m^3$/d，污水处理站采用“MBR 膜处理工艺”，主要处理兴仁乡场镇的生活污水，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级A标后就近排入五郎沟河。该污水处理站于2019年2月建成投产，根据现场调查，兴仁乡场镇至污水处理站的管网已接通。

## 环境质量状况 （表三）

**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)：**

## 一、环境空气质量

**1**、项目所在区域达标判定

根据环境影响分析，本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于绵阳市安州区，根据绵阳市环境保护局发布的《2019 年绵阳市环境质量状况年报》，安州区 2019 年环境空气质量监测数据统计如下，全年达标天数 334 天。

单位：ug/m$^3$,CO单位为mg/m$^3$

| 县（市）区 | $SO_2$（月均值） | $NO_2$（月均值） | CO（日均值第95百分位数） | $O_3$（日最大8小时值的第90百分位数） | $PM_{2.5}$（月均值） | $PM_{10}$（月均值） | 环境空气质量综合指数 | 有效监测天数 | 达标天数 | 达标率% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 平武县 | 4.6 | 12.4 | 1.1 | 105.6 | 22.9 | 40.7 | 2.55 | 365 | 360 | 98.6 |
| 盐亭县 | 7.2 | 16.2 | 0.9 | 119.6 | 20.4 | 41.5 | 2.67 | 365 | 355 | 97.3 |
| 仙海区 | 6.9 | 12.4 | 1.0 | 110.0 | 26.8 | 44.9 | 2.77 | 349 | 341 | 97.7 |
| 北川县 | 4.5 | 17.4 | 0.9 | 113.0 | 26.3 | 41.5 | 2.78 | 365 | 351 | 96.2 |
| 梓潼县 | 4.1 | 15.8 | 0.7 | 122.6 | 29.8 | 43.1 | 2.87 | 365 | 352 | 96.4 |
| 游仙区 | 4.0 | 18.8 | 1.0 | 136.6 | 31.0 | 46.9 | 3.19 | 343 | 317 | 92.4 |
| 三台县 | 11.8 | 19.3 | 1.1 | 117.0 | 38.3 | 58.6 | 3.62 | 365 | 336 | 92.1 |
| 安州区 | 10.9 | 23.4 | 1.3 | 133.6 | 33.8 | 66.8 | 3.84 | 365 | 334 | 91.5 |
| 经开区 | 5.3 | 29.6 | 1.0 | 137.0 | 37.6 | 58.6 | 3.85 | 365 | 325 | 89.0 |
| 科创区 | 7.6 | 32.1 | 0.9 | 142.0 | 38.1 | 53.9 | 3.90 | 365 | 312 | 85.5 |
| 江油市 | 12.9 | 29.3 | 1.0 | 137.6 | 35.9 | 58.4 | 3.92 | 365 | 334 | 91.5 |
| 涪城区 | 5.8 | 32.9 | 1.2 | 132.3 | 38.5 | 61.7 | 4.02 | 365 | 324 | 88.8 |
| 高新区 | 5.9 | 33.6 | 0.8 | 146.7 | 42.3 | 64.1 | 4.17 | 331 | 273 | 82.5 |

注：1.以上数据均为实况数据。
2.城市环境空气评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单。
3.环境空气质量综合指数是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数，综合考虑了六项污染物的污染程度。环境空气质量综合指数越大，表明综合污染程度越重。

**表 3-1 区域空气质量达标判断结果**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m$^3$） | 标准值（μg/m$^3$） | 占标率（%） | 超标倍数 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均浓度 | 10.9 | 60 | 18.2 | 0 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均浓度 | 23.4 | 40 | 58.5 | 0 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均浓度 | 66.8 | 70 | 95.4 | 0 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均浓度 | 33.8 | 35 | 96.6 | 0 | 达标 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CO | 日平均第 95 百分位数浓度 | 1300 | 4000 | 32.5 | 0 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度 | 133.6 | 160 | 83.5 | 0 | 达标 |

由上表可知：2019年$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$年均浓度，CO日均第95百分位浓度、$O_3$日最大8小时滑动平均第90百分位浓度分别达到环境空气质量二级标准。

**因此，判定项目所在区域属于达标区。**

2、其他污染物

绵阳安州区鸣兴精神病医院有限责任公司委托四川精标检测技术有限公司于 2020 年 7 月 16 日-22 日对本项目环境空气进行了采样检测，2020 年 7 月 30 日出具了检测报告（报告编号：SCSQBG-HJ-202007260）。

（1）监测点位、监测项目、监测时间及频次

**表 3-2　　其他污染物补充监测点位基本信息**

| 监测点名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | |
| 厂区中央 | 1 | 39 | 氨、硫化氢 | 7.16 日-7.22 日 | 0 | 0 |

（2）其他污染物监测结果统计分析

**表 3-3　　其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

| 监测点位 | 监测点位 | | 污染物 | 评价标准/（μg/m³） | 监测浓度范围/（μg/m³） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | |
| 厂区中央 | 1 | 39 | 氨 | 200 | 60-70 | 35 | / | 达标 |
| | 1 | 39 | 硫化氢 | 10 | 3-5 | 50 | / | 达标 |

氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018） 大气环境》 附录 D 值，根据表 3-3，说明该区域环境空气质量中氨、硫化氢浓度符合要求。

## 二、地表水环境质量

1、现状监测

本项目位于安州区花荄镇兴仁社区，项目的间接受纳水体为五郎沟河，为了解五郎沟河水环境质量现状，本评价委托四川精标检测技术有限公司于2020年3月15日~17日、7月16日-18日对五郎沟河评价河段进行了监测，共设两个监测断面，分别位于兴仁乡污水处理站排水口上游500m处以及下游1000m 处。水质监测结果见下表3-4：

**表 3-4　地表水监测结果　单位：mg/L(PH 除外）**

| 项目 | pH 值 | 溶解氧 | CODcr | $BOD_5$ | 氨氮 | 总磷 | 粪大肠菌群（MPN/L） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 监测日期 | 2020.3.15 | | | | | | |
| 兴仁乡污水处理站排口上游 500 米处 | 6.32 | 8.52 | 30 | 9.8 | 0.417 | 0.04 | $\geq 2.4*10^4$ |
| 兴仁乡污水处理站排口下游 1000 米处 | 6.30 | 8.63 | 33 | 10.8 | 0.519 | 0.09 | ≥2.4*104 |
| 监测日期 | 2020.3.16 | | | | | | |
| 兴仁乡污水处理站排口上游 500 米处 | 6.90 | 9.00 | 12 | 3.7 | 0.940 | 0.04 | $\geq 2.4*10^4$ |
| 兴仁乡污水处理站排口下游 1000 米处 | 7.25 | 8.94 | 14 | 4.3 | 1.228 | 0.06 | $\geq 2.4*10^4$ |
| 监测日期 | 2020.3.17 | | | | | | |
| 兴仁乡污水处理站排口上游 500 米处 | 8.02 | 8.36 | 12 | 3.8 | 0.840 | 0.03 | $\geq 2.4*10^4$ |
| 兴仁乡污水处理站排口下游 1000 米处 | 7.93 | 8.58 | 13 | 4.1 | 1.051 | 0.06 | $\geq 2.4*10^4$ |

| 项目 | 总余氯 | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 |
|---|---|---|---|
| 监测日期 | 2020.7.16 | | |
| 兴仁乡污水处理站排口上游 500 米处 | 0.10 | 未检出 | 未检出 |
| 兴仁乡污水处理站排口下游 1000 米处 | 0.12 | 未检出 | 未检出 |
| 监测日期 | 2020.7.17 | | |
| 兴仁乡污水处理站排口上游 500 米处 | 0.12 | 未检出 | 未检出 |
| 兴仁乡污水处理站排口下游 1000 米处 | 0.14 | 未检出 | 未检出 |
| 监测日期 | 2020.7.18 | | |
| 兴仁乡污水处理站排口上游 500 米处 | 0.11 | 未检出 | 未检出 |
| 兴仁乡污水处理站排口下游 1000 米处 | 0.14 | 未检出 | 未检出 |

2、地表水环境质量现状评价

（1）评价因子

pH、溶解氧、CODcr、$BOD_5$、氨氮、总磷、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

（2）评价标准

本项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准。

（3）评价方法

单项水质参数评价方法——标准指数法，评价模式如下：

一般污染物：$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$

式中:$S_{ij}$——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{ij}$——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L；

$C_{sj}$——水质参数 i 的地面水水质标准 mg/L。

pH 的标准指数为：

$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{Sd})$　　$pH_j \leqslant 7.0$

$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{Su}-7.0)$　　$pH_j > 7.0$

式中：$pH_j$ ------监测点 j 的 pH 值；

pHsd ------水质标准 pH 的下限值；

$pH_{Su}$ ------水质标准 pH 的上限值。

DO 的标准指数：

当 $DO_j \geq DOs$　　$S_{DO}$，$j=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DOs)$

当 $DO_j < DOs$　　$S_{DO}$，$j=10-9*DO_j/DOs$

式中：$S_{DO}$ ，j—DO 的标准指数；

$DO_f$ —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用 $D_{Of}=468/(31.6+T)$，T 为水温，℃。

$DO_j$ —溶解氧实测值，mg/L；

$D_{OS}$ —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

（4）评价结果分析

单项水质参数评价结果见表 3-5：

**表 3-5 地表水监测结果评价**

| 监测断面 | 项目 | 浓度范围 | 单项标准指数范围值 | 最大超标倍数 |
|---|---|---|---|---|
| 上游 | pH | 6.32-8.02 | 0.51-0.68 | / |
| | 溶解氧 | 8.36-9.00 | 0.2-0.47 | / |
| | CODcr | 12-30 | 0.6-1.5 | 0.5 |
| | $BOD_5$ | 3.7-9.8 | 0.925-2.45 | 1.45 |
| | 氨氮 | 0.417-0.940 | 0.4-0.94 | / |
| | 总磷 | 0.03-0.04 | 0.15-0.2 | / |
| | 粪大肠菌群 | $\geq 2.4*10^4$ | ≥2.4 | ≥1.4 |
| | 总余氯 | 0.10-0.12 | / | / |
| | 动植物油 | 未检出 | / | / |
| | 阴离子表面活性剂 | 未检出 | / | / |
| | pH | 6.3-7.93 | 0.465-0.7 | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 下游 | 溶解氧 | 8.58-8.94 | 0.212-0.284 | / |
| | CODcr | 13-33 | 0.65-1.65 | 0.65 |
| | $BOD_5$ | 4.1-10.8 | 1.025-2.7 | 1.7 |
| | 氨氮 | 0.519-1.228 | 0.519-1.228 | 0.228 |
| | 总磷 | 0.06-0.09 | 0.3-0.45 | / |
| | 粪大肠菌群 | $\geq 2.4*10^4$ | ≥2.4 | ≥1.4 |
| | 总余氯 | 0.12-0.14 | / | / |
| | 动植物油 | 未检出 | / | / |
| | 阴离子表面活性剂 | 未检出 | / | / |

由表 3-5 可见：本项目评价河段内各项监测指标中 PH、溶解氧、总磷、阴离子表面活性剂均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求；上游断面 CODcr、$BOD_5$、类大肠菌群均出现不同程度的超标现象，最大超标倍数分别为 0.55 倍、1.45 倍、1.4 倍（至少）；下游断面 CODcr、$BOD_5$、氨氮、类大肠菌群也出现不同程度的超标现象，最大超标倍数分别为 0.65 倍、1.7 倍、0.228 倍、1.4 倍（至少）。超标原因主要是当地居民向五郎沟河内直接排放生活污水所致。由此可知，五郎沟河本项目评价段水环境质量一般。

## 三、声环境现状评价

### 1、声学环境质量现状

(1) 监测点的布设

项目根据场址周围环境现状，在评价范围内布设了4个噪声监测点位，分别进行1次昼间、夜间监测，连续监测2天。

**表 3-6　噪声监测布点一览表**

| 编　号 | 名　称 |
|---|---|
| 1# | 拟建厂区北侧 |
| 2# | 拟建厂区东侧 |
| 3# | 拟建厂区南侧 |
| 4# | 拟建厂区西侧 |

(2) 监测结果

四川精标检测技术有限公司于 2020 年 3 月 15-16 日进行昼、夜间监测，监测结果见表 3-7。

**表 3-7　环境噪声监测结果　　单位：dB(A)**

| 检测日期 | 检测点位 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1# | 2# | 3# | 4# |
| 3 月 15 日（昼间） | 58 | 54 | 53 | 51 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 月 15 日（夜间） | 45 | 45 | 43 | 44 |
| 3 月 16 日（昼间） | 57 | 52 | 53 | 52 |
| 3 月 16 日（夜间） | 45 | 44 | 44 | 44 |

**2、声学环境质量现状评价**

(1) 评价标准

该评价执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。标准限值为昼间 LAeq≤60dB，夜间 LAeq≤50dB。

(2) 评价方法

评价方法为实测值(LAeq)与标准限值直接比较进行。

(3) 评价结果与分析

由表 3-7 可见，评价区域声学环境质量现状较好，测点噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

## 四、生态环境现状

本项目拟建地位于场镇，生态环境属场镇生态系统，项目建设区域内无天然绿地和林木，周围的植物主要为场镇生态系统草木，无珍稀、濒危野生动、 植物存在。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

1、外环境关系

拟建场址位于花荄镇兴仁社区，项目北面 30m 为辽安路、南面紧邻一道路，道路对面为绿化空地，空地以南为兴仁乡卫生院，西南面为兴仁乡人民政府及兴仁派出所，东面为农田、住宅小区；西面为住宅小区，兴仁乡客运站及便民服务中心。**项目外环境关系图见附图 2。**

2、主要保护目标

根据本项目污染物排放特点和外环境特征，确定环境保护目标为：

（1）地表水环境保护目标

项目所在区域地表水体环境质量应该达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

（2）噪声环境保护目标

满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（3）环境空气环境保护目标

不因本项目的实施改变区域环境空气质量，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。主要环境保护目标一览表见表 3-8。

**表 3-8 主要环境保护目标一览表**

| 类型 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 环境空气、声环境 | 兴仁乡场镇居民 | -167 | -200 | 居住区 | 人群 | 二类区 | 四周 | 300 范围内 |
| | 兴仁乡便民服务中心 | -40 | -33 | 行政办公区 | 人群 | 二类区 | W | 50 |
| | 兴仁乡人口文化中心 | -110 | -50 | 行政办公区 | 人群 | 二类区 | SW | 70 |
| | 安州区公安局兴仁派出所 | -140 | -160 | 行政办公区 | 人群 | 二类区 | SW | 110 |
| | 兴仁童话幼儿园 | 282 | -106 | 学校 | 人群 | 二类区 | SE | 240 |
| | 兴仁乡卫生院 | -60 | -102 | 医院 | 人群 | 二类区 | S | 100 |
| | 安州区兴仁乡小学 | 100 | -330 | 学校 | 人群 | 二类区 | SE | 300 |
| 地表水 | 五郎沟河 | -148 | -90 | 防洪、灌溉用水 | 地表水 | III类标准 | W | 150 |
| 声环境 | 兴仁乡场镇居民 | -167 | -200 | 居住区 | 人群 | 二类区 | 四周 | 20m0 范围内 |
| | 兴仁乡便民服务中心 | -40 | -33 | 行政办公区 | 人群 | 二类区 | W | 50 |
| | 兴仁乡人口文化中心 | -110 | -50 | 行政办公区 | 人群 | 二类区 | SW | 70 |
| | 安州区公安局兴仁派出所 | -140 | -160 | 行政办公区 | 人群 | 二类区 | SW | 110 |
| | 兴仁乡卫生院 | -60 | -102 | 医院 | 人群 | 二类区 | S | 100 |

## 评价适用标准 （表四）

**环境质量标准**

**1、环境空气质量**

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-212)中的二级标准。

**表 4-1 环境空气质量标准**

| 污染物 | 各项污染物的浓度限值（ug/m³） | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 年平均 | |
| $SO_2$ | 500 | 150 | 60 | (GB3095-2012)中的二级标准 |
| $NO_2$ | 200 | 80 | 40 | |
| $PM_{10}$ | — | 150 | 70 | |
| $PM_{2.5}$ | — | 0.075 | 0.035 | |
| $O_3$ | 200 | 160(日最大 8 小时平均） | — | |
| CO | 10000 | 4000 | — | |
| $NH_3$ | 200 | — | — | 《环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018） 大气环境》 附录 D |
| $H_2S$ | 10 | — | — | |

**2、声学环境质量**

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

**表 4-2 声环境质量标准**

| 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 类 Leq:dB(A) | 60 | 50 |

**3、地表水环境质量**

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准。

**表 4-3 地表水环境质量标准**

| 指标 | 标准值（mg/L） | 执行标准 |
|---|---|---|
| pH | 6～9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准 |
| CODcr | ≤20 | |
| $BOD_5$ | ≤4 | |
| 氨氮 | ≤1.0 | |
| 粪大肠菌群(个/L) | ≤10000 | |

**1、废水**

废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准，预处理后排入市政污水管网，然后进入兴仁乡污水处理站处理；

污染物排放标准

**表 4-4　医疗机构水污染物排放标准**

| 项目 | PH | $COD_{cr}$ | $BOD_5$ | 氨氮 | SS | 粪大肠菌群 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 预处理标准(mg/L) | 6~9 | 250 | 100 | - | 60 | 5000（MPN/L) |

**2、噪声**

施工期间场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

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

**表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)2 类标准 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| | 60 | 50 |

**3、废气**

污水处理站有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；污水处理站周边大气污染物最高允许浓度浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 的标准值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

**表 4-6　恶臭污染物排放标准值**

| 序号 | 控制项目 | 标准值（H=15m） |
|---|---|---|
| 1 | 氨（kg/h） | 4.9 |
| 2 | 硫化氢（kg/h） | 0.33 |
| 3 | 臭气浓度（无量纲） | 2000 |

**表 4-7　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度**

| 序号 | 控制项目 | 标准值 |
|---|---|---|
| 1 | 氨（$mg/m^3$） | 1.0 |
| 2 | 硫化氢（$mg/m^3$） | 0.03 |
| 3 | 臭气浓度（无量纲） | 10 |
| 4 | 氯气（$mg/m^3$） | 0.1 |
| 5 | 甲烷（指处理站内最高体积百分数%） | 1% |

**表 4-8　食堂油烟允许排放浓度**

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|
| 最高允许排放浓度 | $2.0mg/m^3$ | | |
| 净化设施最低去除率（%） | 60 | 75 | 85 |

**4、固体废物标准**

固体废物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 的标准限值及医疗危废相关规定：

**表 4-9　固体废物综合排放标准**

| 医疗机构类别 | 粪大肠菌群数(MPN/g) | 肠道致病菌 | 肠道病毒 | 结核杆菌 | 蛔虫卵死亡率（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 传染病医疗机构 | ≤100 | 不得检出 | 不得检出 | -- | >95 |
| 结核病医疗机构 | ≤100 | -- | -- | 不得检出 | >95 |
| 综合医疗机构和其它医疗机构 | ≤100 | -- | -- | -- | >95 |

**总量控制标准**

本项目污水最终经兴仁乡污水处理站处理达标后排入五郎沟河，因此，项目总量控制指标已纳入该污水处理站总量控制指标内，故不再重新下达总量控制指标。评价仅就本项目进入市政污水管网的水污染物量给出统计数据：

年污水排放量：26659.6t/a

COD≤6.66t/a，$NH_3$-N≤0.80t/a（由污水排放口排入市政管网的量）；

COD≤1.33t/a，$NH_3$-N≤0.13t/a（由污水处理厂处理后排入五郎沟河的量）

# 建设项目工程分析　　（表五）

**一、施工期工艺流程及产污环节**

1、施工期工程工艺流程

**本项目已于 2020 年 2 月开始施工，目前主体工程正在建设中。**施工期主要工艺流程为：基础开挖→主体工程、附属设施工程修建→装修→设备安装→医院投入使用。在此过程中，工程施工将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定影响。施工流程产污环节见图 5-1。

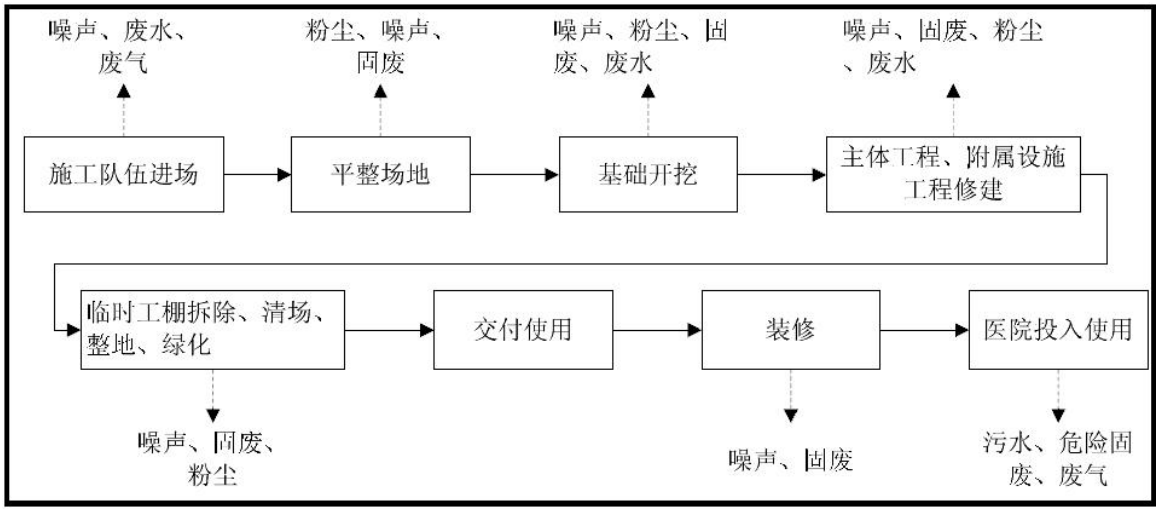



**图 5-1　施工工艺流程及产污环节图**

**2、施工期污染产生途径及防治措施**

建设施工期可能对环境造成如下影响：

（1）环境空气影响

在整个施工期间，土地平整、地基开挖、土石方回填、工程原材料（水泥、砂石）以及弃土、废石渣的运输、堆放、装卸、等过程都会产生扬尘，其中汽车运输造成的扬尘占扬尘总量的 60%。在少雨的季节，大风天气会加大施工扬尘对附近环境的影响。

施工期间工程汽车排放尾气、装修废气会对周围大气环境产生影响。

（2）声环境

施工期噪声污染源主要为施工机械（挖土机、推土机等）和运输车辆，单体声级一般均在 80dB（A）以上，可能会影响附近居民工作和休息等，施工期高噪声施工机械设备噪声值详见表 5-1，施工期交通运输车辆噪声详见表 5-2。施工设备必须符合国家规定噪声标准，通过加强管理和合理安排高噪声设备施工时段，遵守有关管理部门规定的施工时间，可降低其噪声影响。

**表 5-1　施工期主要设备噪声源强度表**

| 施工阶段 | 声　源 | 声源强度[dB(A)] | 施工阶段 | 声　源 | 声源强度[dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78～96 | 装修、安装阶段 | 电钻 | 100～105 |
| | 冲击机 | 95 | | 电锤 | 100～105 |
| | 空压机 | 75～85 | | 手工钻 | 100～105 |
| | 蛙式打桩机 | 90 | | 无齿锯 | 105 |
| | 卷扬机 | 95～105 | | 多功能木工刨 | 90～100 |
| | 压缩机 | 75～88 | | | |
| 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵 | 90～100 | | | |
| | 振捣器 | 100～105 | | | |
| | 电机 | 90～95 | | | |
| | 空压机 | 75～85 | | | |

**表 5-2　施工期交通运输车辆噪声**

| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声源强度[dB(A)] |
|---|---|---|---|
| 土石方阶段 | 弃土外运 | 大型载重车 | 84～89 |
| 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土、墙体材料等 | 混凝土罐车、载重车 | 80～85 |
| 装修阶段 | 各种装修材料及必备设备 | 轻型载重卡车 | 75～80 |

（3）水环境

生产废水：施工期生产废水来源于洗砂和混凝土养护等，这些废水特点是悬浮物较高，根据调查资料类比，本项目的施工废水量约为 10.0m$^3$/d，废水中 SS 高达 3000～4000mg/L。

生活污水：主要来自建筑施工人员的生活污水，施工人员按最高峰每天 100 人计算，用水标准采用 60L/人・d，排水量按用水量的 80%计算，生活污水产生量 4.8m$^3$/d，根据类比调查，污水水质为：COD 250mg/L、$BOD_5$100mg/L、SS 80mg/L、$NH_3$-N 30mg/L。

施工生产废水和生活污水的排放对周围的水体有一定的影响。

（4）固体废物

弃土方：本项目施工初期，须对场地进行开挖，挖出的土方有部分用于场地平整、道路以及绿化回填，剩余部分按主管部门的要求运往制定地点集中处理。根据建设单位以及设计单位提供的信息，项目需要大量的土石方约 12000m$^3$。渣土由建设单位根据当地渣土办要求的堆放点以及运输路线统一调运处理。

建筑垃圾：本项目建设过程中以及项目在投入使用前的装修阶段，将会有建筑垃圾和装修垃圾产生。建筑及装修垃圾产生系数取 1.5t/100m$^2$，本项目总建筑面积为 8418.84m$^2$，建筑及装修垃圾产生量为 126t。

生活垃圾：施工人员生活垃圾按每人每天 0.5kg/（人•d）计算，施工高峰期人数 100

人，施工人员产生的生活垃圾每天为 50kg。

施工废弃土方、建筑垃圾、生活垃圾的随意堆放，不仅有碍景观，且经雨水冲刷会造成局部水土流失，冲出的污染物会污染水体，对周围的水体、生态环境有一定的影响。

**二、营运期工艺流程及产污环节**

**1、营运期工艺流程**

本项目主要为周边社区和居民提供门诊、治疗和住院等精神类医疗卫生服务。项目不设置传染病门诊室。医院配置医护人员 115 人，设置病床 200 张，门诊接待规模为 50 人.次/d 。项目营运流程及产污环节图详见图 5-2。

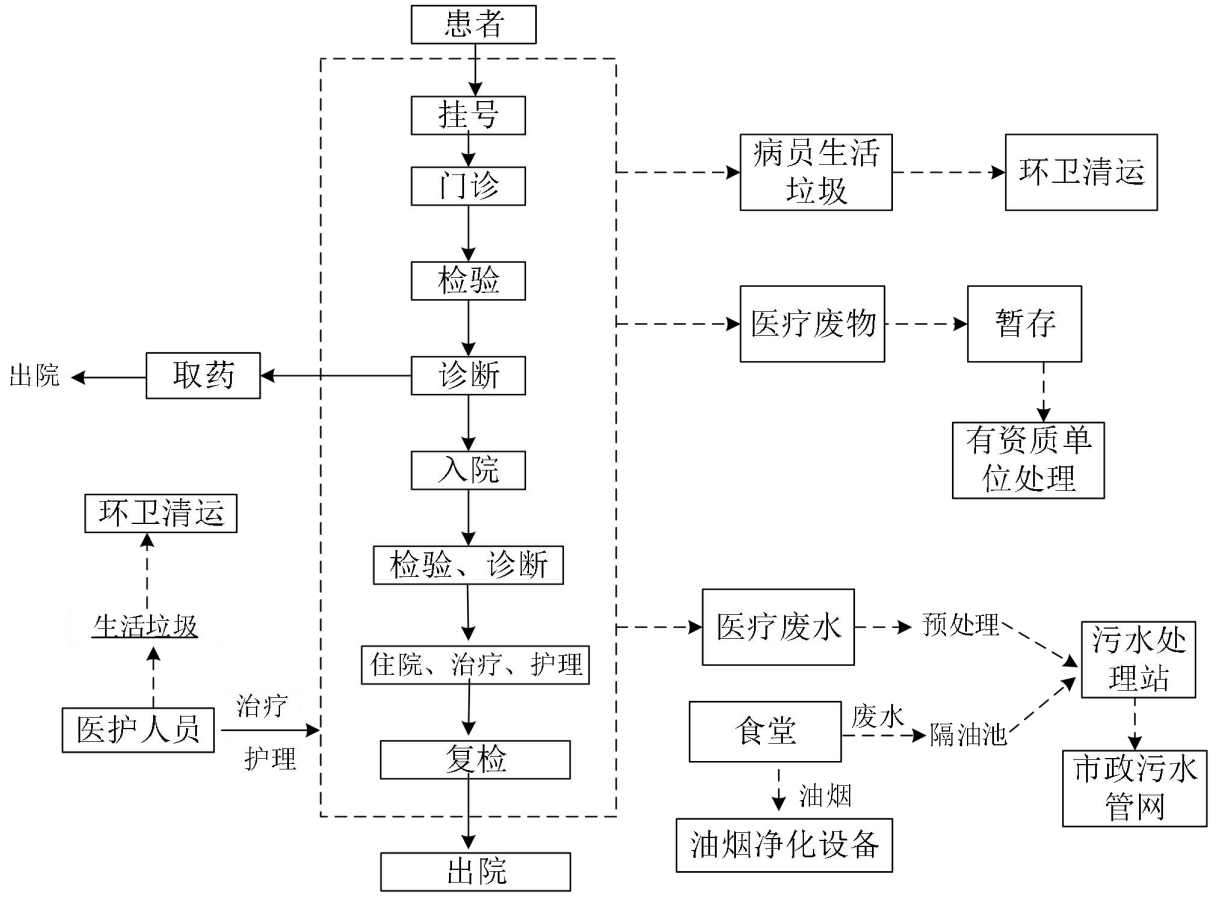



**图 5-2 营运流程及产污环节图**

**工艺流程简要说明：**病人进入医院后，需要就诊的患者先挂号，经医生初步诊断后进行检查，医生根据患者的检查结果诊断，取药出院或住院治疗。在检查、住院过程中会产生医疗废物（废弃医疗机械、废弃药物等）、废水和生活垃圾。

产污环节：①医院挂号、诊断、治疗、化验、住院、取药等日常活动，产生废气主要有化验室废气；产生的废水有医疗废水和生活污水等，主要污染因子有 pH、COD、$BOD_5$、

悬浮物、氨氮、粪大肠菌群数等；产生固废主要有医疗废物和生活垃圾。

②地面停车位与进出车辆可产生车辆尾气；车辆行驶产生交通噪声。

③检验室、医技室等风机、水泵等设备运行产生噪声。

④污水处理站运行时产生恶臭类污染物；机泵工作产生设备噪声。

⑤食堂产生废气主要指含油烟废气；产生污水主要污染因子有 COD、$BOD_5$、悬浮物、氨氮、动植物油等；产生的餐厨垃圾以残叶、剩饭为主。

**三、营运期污染物产生及治理措施**

**1、废水**

（1）产生情况

**1、项目无牙科、传染病科、手术室等；**

**2、项目 B 超室、心电图采用数码成像，无洗印废水产生；**

**3、放射科采用 DR 机，无显影废液；**

**4、项目不进行同位素治疗和诊断，无放射性废水产生；**

**5、检验科采用溶血素、试纸袋、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此项目不产生含氰废水；**

**6、项目采用次氯酸钠替代含铬化学品，无含铬废水产生。**

**综上所述，本项目不产生含汞、铬等重金属废水及放射性废水。**

项目日最大用水量约为 98.3$m^3$，年用水量约为 35879.5$m^3$。项目外排废水主要为医护人员办公生活废水、食堂餐饮废水、门诊医疗废水、住院病人医疗废水、洗涤废水以及检验废水，排水系数按 0.8 计，项目日最大废水产生量为 73.04$m^3$，年废水量约 26659.6$m^3$。

（2）拟采取治理措施

检验室废水为酸性废液，须先经中和处理；厨房废水含油，须先经隔油处理。处理后的检验室废水及厨房废水与医疗废水、洗涤废水一起经化粪池进入调节池，最后所有废水医院一体式污水设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 标准中预处理标准后，排入兴仁乡污水管网，最后进入兴仁乡污水处理站处理达标后排放。

本项目用水量核算和污水产生量见下表 5-3：

**表 5-3　运营期用水及排水情况一览表**

| 用水项目 | 用水标准 | 规模 | 日最大用水量（$m^3$/d） | 排水系数 | 日最大排水量（$m^3$/d） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 住院病人用水 | 300L/床·d | 200 张床 | 60 | 80% | 48 | 预处理后进入医院污水处理站 |
| 门诊病人用水 | 15L/人·d | 50 人 | 0.75 | | 0.6 | |
| 检验室用水 | — | — | 1.0 | | 0.8 | |
| 医护办公生活用水 | 150L/人·d | 115 人 | 17.25 | | 13.8 | |
| 食堂餐饮用水 | 20L/人·d | 高峰 315 人 | 6.3 | | 5.04 | |
| 洗涤用水 | 2kg/床、60L/kg | 50 张床/d | 6 | | 4.8 | |
| 绿化用水 | 3500m$^2$ | 2L/m$^2$.d | 7 | / | / | 渗透、蒸发损耗 |
| 合计 | | | 98.3 | | 73.04 | / |

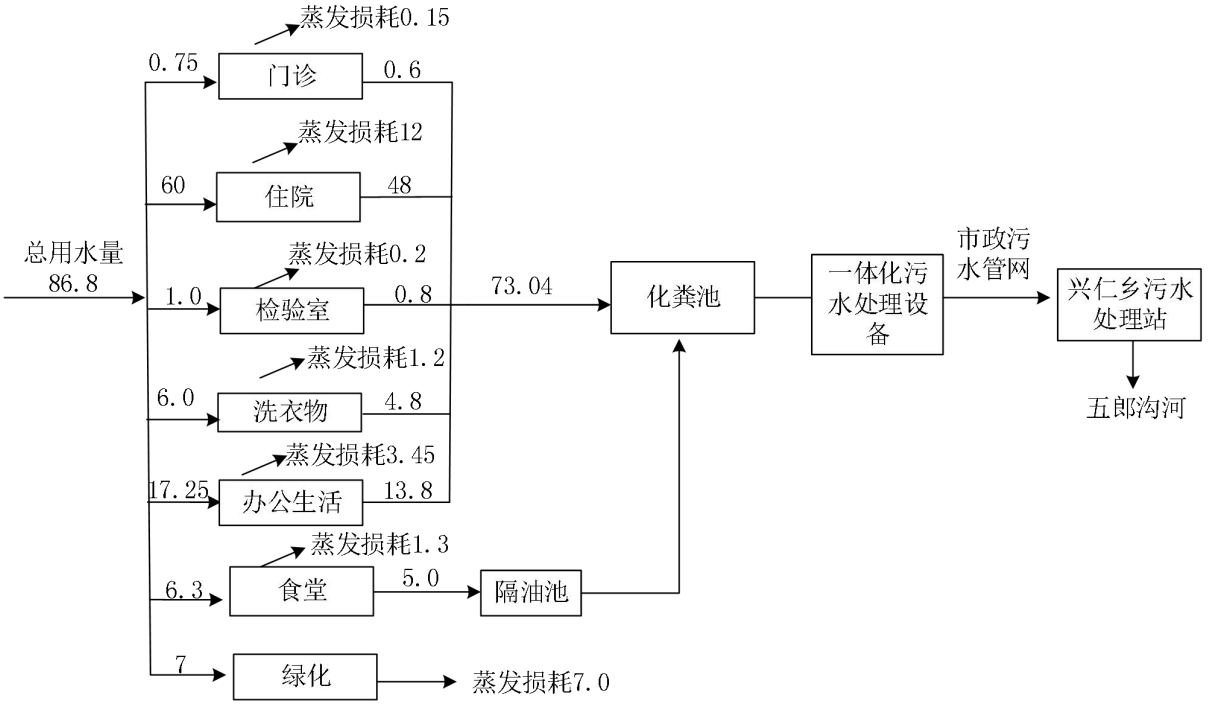



**图 5-3　运营期水平衡分析图**

**项目废水水质：**本项目废水不含重金属，医疗废水水质简单，含大量病菌，主要为住院病人生活污水、门诊病人废水及检验室酸性废水，按照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水在无实测资料时废水浓度参考取值为：CODcr 150-300mg/L，$BOD_5$ 80-150mg/L，SS 40-120mg/L，氨氮 10-50mg/L，粪大肠菌群 $1.0\times10^6$-$3.0\times10^8$ 个/L。由此确定本项目运营期医疗废水水质情况如下：CODcr 250mg/L，$BOD_5$ 100mg/L，SS 80mg/L，氨氮 30mg/L，粪大肠菌群 $1.6\times10^8$ 个/L。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的定义，医院污水指门诊、

病房、手术室、检验室、洗衣房等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当医院其他污水与上述污水混合排出时一律视为医院污水，故本项目生活污水纳入医疗废水考虑。项目运营期实行“雨污分流、污废合流”的排水体制。

1、工艺选择

医院污水处理所用工艺必须确保出水达标，主要采用的三种工艺有：加强处理效果的一级处理、二级处理和简易生化处理。根据《医院污水处理技术指南》第 3 章，处理出水排入城市下水道(下游设有二级污水处理厂)的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果。

本项目污水处理后排入城市污水管网后进入污水处理厂处理，为达到良好的处理效果，故采用“预处理+二级处理+消毒”的污水处理工艺。

2、消毒方法选择

医疗废水消毒是医疗废水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医疗废水消毒常用的消毒工艺有氯消毒(如氯气、二氧化氯、次氯酸钠)、氧化剂消毒(如臭氧、过氧乙酸)、辐射消毒(如紫外线、γ射线)。通过对常用的氯消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点进行归纳和比较见下表 5-4。

**表 5-4　常用消毒方法比较**

| 消毒剂 | 优点 | 缺点 | 消毒效果 |
|---|---|---|---|
| 氯 | 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，但杀灭病毒效果较差。 |
| 次氯酸钠 | 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 $Cl_2$ 杀菌效果相同。 |
| 二氧化氯 | 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。 | $ClO_2$ 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 $Cl_2$ 杀菌效果好。 |
| 臭氧 | 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；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。 | 杀菌和杀灭病毒的效果均很好。 |
| 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。 | 电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。 | 效果好，但对悬浮物浓度有要求。 |

结合本项目实际情况考虑，项目医疗废水处理设施拟采用二氧化氯消毒。

本项目采用投加二氧化氯 AB 剂的方式对处理后的尾水进行消毒杀菌。消毒系统主要由计量隔膜泵、药桶以及配套的管道、电路组成。由专人将一定量的 A 剂和 B 剂溶解在一定量的清水中配置成一定浓度的消毒药剂后再倒入药箱，消毒系统根据水量的多少自动

向消毒池内等比例投加消毒药剂，从而达到消毒的效果，并减少排放废水中的余氯量。

3、污水处理工艺

建设单位参照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，建立处理能力为 100m$^3$/d 的污水处理站，使其达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 标准中预处理标准后，排入兴仁乡市政污水管网，最后进入兴仁乡污水处理站处理达标后排放。

食堂废水经隔油池预处理，检验室废水经中和预处理与其他污水通过污水管道汇集到化粪池，然后进入污水处理站，处理站设有化粪池、调节池、接触氧化池、消毒池等污水处理构筑物。消毒剂通过投加二氧化氯 AB 剂至消毒池的污水中，达到消毒要求后排放。经处理后的污水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理放标准要求。其处理工艺见下图 5-4。

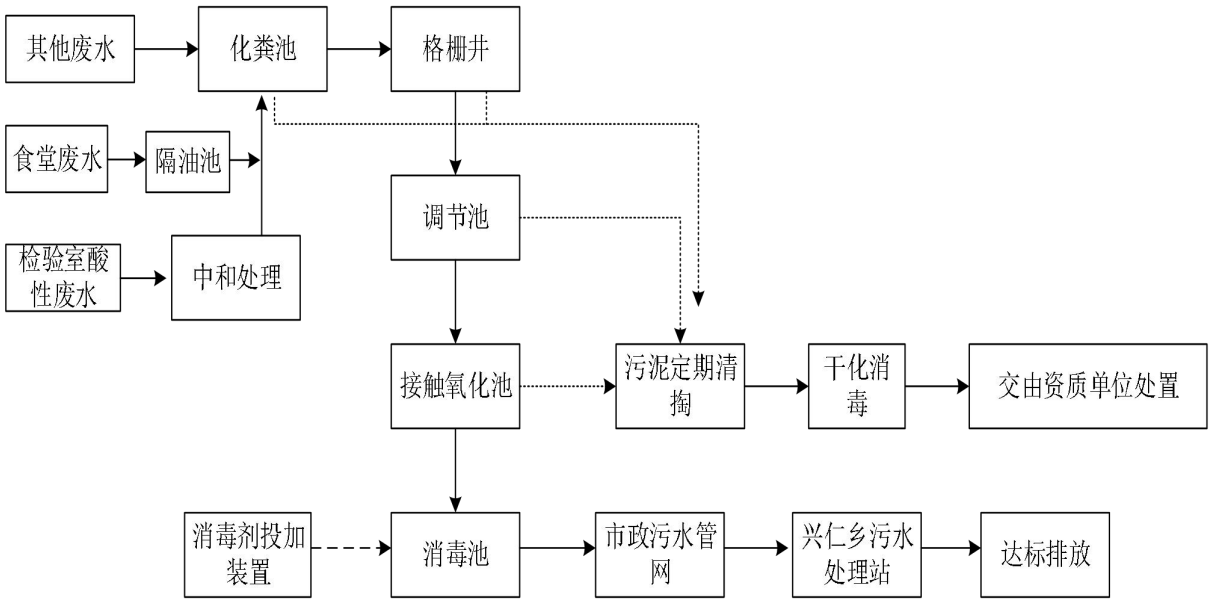



**图 5-4　污水处理工艺流程图**

**废水分质、分类收集及预处理的要求：**

1、检验室酸性废水应单独收集，收集至一定量后采用中和方法处理，使 pH 值控制在 6-9 范围内后，再与其他废水一起排入污水处理设施。环评建议建设单位在检验室设置 2m3 中和桶 1 个，用于收集处理检验室酸性废水。

2、过期废药剂、药液以及检查、分析、治疗过程中产生的废液不能倒入下水道中，应单独分类收集后交由有资质单位清运处置。

采取上述治理措施后，项目废水排放情况如下：

**表 5-5　营运期废水排放情况**

| 医疗废水 | | 废水量 ($m^3$/a) | CODcr | $BOD_5$ | $NH_3$-N | SS | 粪大肠菌群（个/L） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 处理前 | 浓度（mg/l） | / | 250 | 100 | 30 | 80 | $1.6\times10^8$ |
| | 年产生量（t/a） | 26659.6 | 6.66 | 2.67 | 0.80 | 2.13 | / |
| 处理措施 | | | 隔油池+化粪池+一体化污水处理设备 | | | | |
| 污染物去除效率（%） | | / | 20 | 30 | 40 | 50 | 99.9 |
| 医院污水处理站处理后 | 浓度（mg/l） | / | 200 | 70 | 18 | 40 | 5000 |
| | 年产生量（t/a） | 26659.6 | 5.33 | 1.87 | 0.48 | 1.07 | / |
| 医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理放标准要求 | | | 250 | 100 | / | 60 | 5000 |
| 兴仁乡污水处理站处理后 | 浓度（mg/l） | / | 50 | 10 | 5 | 10 | 1000 |
| | 年产生量（t/a） | 26659.6 | 1.33 | 0..27 | 0.13 | 0.27 | / |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标 | | | 50 | 10 | 5 | 10 | 1000 |

**2、废气**

项目设有食堂，该食堂供项目员工及病人使用。医院设有备用发电机，故运营期废气主要为柴油发电机废气、厨房油烟及天然气燃烧废气、污水处理站恶臭气体、汽车尾气。

**（1）食堂油烟及天然气燃烧废气**

本项目设置食堂，设计最大规模为 315 人/天 ，供应医护人员、部分住院病人的一日三餐，采用天然气作燃料，平均用气量按 0.35 $m^3$ /人 ·天计算，则用气量为 110 $m^3$ /d 、40150 $m^3$/a。参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，每燃烧 1000 立方米天然气排放烟尘 0.14kg，$SO_2$0.18 kg，NOx 1.76 kg，据此计算天然气燃烧污染物排放量，则本项目燃烧后废气中 $SO_2$ 排放总量为 0.007t/a；NOx 排放总量为 0.07 t/a；烟尘排放总量为 0.006t/a。 燃烧废气为间断性排放，食堂周围场地开阔，绿化较好，通过大气稀释扩散不会对周围环境造成影响。

食堂在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解，从而产生油烟废气、根据类比资料，人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%。本次评价挥发量以 3%计。医院食堂最大就餐人数约 315 人，项目产生油烟量为 0.28kg/d、0.1t/a。食堂油烟废气经过油烟净化处理后引至食堂楼顶排放，风量为 4000$m^3$/h ，每日烹饪时间以 6 小时计算，油烟产生浓度为 4.17mg/$m^3$，油烟去除效率以 75%计，处理后油烟

排放量为 0.7 kg/d，0.025t/a ，浓度为 1.04mg/m$^3$，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求限值。

**（2）备用柴油发电机废气**

柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、$NO_2$，发电机房布置于住院大楼地下室专用机房内，预留排烟道，排放口位于住院大楼楼顶，废气经抽排风系统收集并通过发电机自带的消烟除尘装置处理后排放。

发电机只有在停电时使用，使用频率很小，废气的排放间断性强，浓度很小，通过保证发电机发电时保持良好的通风性，发电机废气对周围环境影响很小。同时，环评要求发电机使用 0＃号柴油，0＃柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

**（3）污水处理站恶臭**

污水处理站污水处理过程中产生的恶臭类气体，主要污染因子有 $H_2S$、$NH_3$、臭气浓度等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 $BOD_5$ 可产生 0.0031g 的 $NH_3$ 和 0.00012g 的 $H_2S$，本项目污水处理设施去除 $BOD_5$ 量约 0.8t/a，则氨产生量 2.48kg/a，硫化氢产生量为 0.096kg/a。

由于污水站规模采用地埋式，处理设施为一体化，恶臭气体采用抽排风系统收集后经过活性炭吸附处理后引经 15m 高排气筒有组织排放。与此同时，在污水处理站处理池体上方覆盖绿化，既可以隔离噪声、吸收恶臭、净化空气，同时又能美化环境。

由于污水处理站全封闭负压设计且位于地下，不考虑恶臭污染物的无组织排放情况。废气收集处理系统引风机风量 2000m$^3$ /h，收集效率 100%，处理效率 80%，则处理后 $NH_3$ 排放量为 0.496kg/a ，排放浓度 0.03mg/m$^3$，$H_2S$ 排放量为 0.02 kg/a ，排放浓度为 0.001mg/m$^3$。因此氨气和硫化氢废气均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 的标准值，表明恶臭废气经过活性炭吸附能够做到达标排放。

**（4）汽车尾气**

汽车运输时会产生少量的汽车尾气，主要污染物为 CO、NOx、HC 等，发生时间具有间歇性、突发性的特点，产生的废气污染物排放量较小，通过大气的自然稀释，对周边环境影响很小。

**3、噪声**

建设项目主要噪声源是：人群活动、精神病人失常尖叫等社会生活噪声，医疗设备、空调外机产生的噪声。其噪声源强见表 5-6。

**表 5-6 主要 噪声源强　　单位：dB(A)**

| 噪声源 | 噪声源强 | 备注 |
|---|---|---|
| 精神病人失常尖叫 | 75 | 安抚病人情绪，选用低噪设备，隔声减震，围墙隔声、加强绿化，可减噪15-20dB(A) |
| 人群活动 | 55 | |
| 医疗设备 | 70 | |
| 空调外机 | 55 | |

根据本项目的特点，噪声采取以下治理措施为：

（1）产噪医疗设备全部安装基座减震垫。可降低 2~5dB。

（2）本项目医院墙体建筑隔声，建筑隔声可有效降低噪声 5~10dB。

（3）选用低噪声设备，可有效降低噪声 2~3 dB。

（4）医院四周种植绿化带作为噪声隔离带，绿化带隔离噪声可降低噪声 2~3 dB 左右。 本项目对噪声环保治理措施通过使用低噪声设备，产噪设备远离厂界，利用医院建筑物隔声、安装减震垫、距离衰减等方式进行降噪。

**4、固废**

本项目运营期产生的固体废物包括危险废物和一般固废两类。根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）的相关规定，医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾为医疗废物中的感染性废物。本项目不收治传染性病人和疑似传染性病人，若发现有传染性病人和疑似传染性病人，立即送至传染病专科医院就诊，因此项目不产生“医疗机构收治的隔离传染病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾”等感染性废物。本医院就诊病人产生的生活垃圾可按照一般生活垃圾处理，不列入《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）中的医疗废物中的感染性废物。

**（1）一般固废**

本项目一般固废主要为生活垃圾和餐厨垃圾。一般固废产生量详见下表。

**表 5-7　运营期固废产生情况统计表**

| 固废名称 | 固废类别 | 产生环节 | 产生系数 | 人数（人） | 产生量（t/a) | 处置措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活垃圾 | 一般固废 | 医护人员 | 0.4kg/人.d | 115 | 16.79 | 经各楼层垃圾桶袋装收集后由环卫部门清运，日产日清 |
| | | 住院病人 | 0.5kg/人.d | 200 | 36.5 | |
| | | 门诊病人 | 0.2kg/人.d | 50 | 3.65 | |
| 餐厨垃圾 | / | | 0.5kg/人.d | 315 | 57.49 | 由专用容器存放，定期交有资 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 质单位处置 |
| 合计 | | | / | 114.43 | / |

**（2）危险废物**

根据《国家危险废物名录》（国家环境保护部2016第39号令）可知，项目产生的危险废物主要为HW01类医疗废物。

**1、医疗垃圾**

医院设置床位数为 200 张，按医疗废物产污系数 0.5kg/d·床计算，产生的医疗垃圾约 36.5t/a。根据《医疗废物分类目录》（卫医发【2003】287 号），医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物 5 类，医院产生的医疗固体废物组成及特征见表 5-8。

**表 5-8　项目医疗废物组成及特征**

| 类别 | 特征 | 常见组分或者废物名称 | 本项目 |
|---|---|---|---|
| 感染性废物 | 携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。 | 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：<br>① 棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料；<br>② 一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；<br>③ 废弃的被服；<br>④ 其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 | 有 |
| | | 2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 | 无 |
| | | 3、各种废弃的医学标本。 | 有 |
| | | 4、废弃的血液、血清。 | 有 |
| | | 5、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。 | 有 |
| | | 6、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 | 无 |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等 | 1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 | 无 |
| | | 2、医学实验动物的组织、尸体。 | 无 |
| | | 3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。 | 无 |
| 损伤性废物 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器 | 1、医用针头、缝合针。 | 有 |
| | | 2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 | 无 |
| | | 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。 | 有 |
| 药物性废物 | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。 | 1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 | 有 |
| | | 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：<br>① 致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；<br>② 可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；<br>③ 免疫抑制剂。 | |
| | | 3、废弃的疫苗、血液制品等。 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 化学性废物 | 具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。 | 1、实验室废弃的化学试剂，在血液、血清、细菌和化学检查分析中常使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，由些产生含氰废液。 | 有 |
| | | 2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 | 有 |
| | | 3、废弃的汞血压计、汞温度计。 | 有 |

**2、污水处理系统污泥**

栅渣和污泥来自医院污水处理站和化粪池，产生量按 12kg/100m$^3$(废水）计，则项目污泥产生量约 3.20t/a，根据《医疗机构水污染物排放标准》第 4.3.1 条规定，污水处理过程产生的栅渣和污泥属于危险废物，应按照危险废物处理和处置。

**环评要求：本项目产生的栅渣和污泥经生石灰消毒后定期交由有资质单位清掏处置，不在医院内暂存。**

3、废活性炭

项目恶臭废气治理会产生一定量的废活性炭，产生的废活性炭根据《简明通风设计手册》P510“有效吸附量：qe=0.24kg/kg 活性炭”计算。项目年处理废气为 2.6kg，当活性炭吸附至 80%时，需定期更换，则本项目年消耗活性炭 13.5kg，预计半年更换一次活性炭。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于 HW49-900-041-49 号危废。应储存于项目危废暂存间，集中收集后交有资质单位处理。

**表 5-9　危险废物一览表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 危险特性 | 处理方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 医疗废物 | HW01 | 831-001-01、831-002-01、831-004-01、831-005-01 | 36.5t/a | 医疗过程 | 固态、液态 | 废弃医疗用品 | 天 | In、T | 分类收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理 |
| 2 | 污水处理站污泥 | | 831-001-01 | 3.20t/a | 污水处理设施 | 胶体 | 污泥 | 天 | In | 经生石灰消毒后交由有资质单位处理 |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 13.5kg/a | 废气处理 | 固体 | / | 半年 | T/In | 暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理 |

**环评要求：**医疗废物与生活垃圾分开收集，对医疗废物按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。根据医疗废物的类别，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。专用医疗废物袋颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后由专人密封清运至暂存间。废物袋口用带子扎紧，不使用订书机之类的简易封口方式。医院对暂存室做好了防渗、封闭措施。

**四、清洁生产简述**

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产，实施环境污染预防是当今世界，也是我国政府提倡的重要环境保护政策。

清洁生产的目标是通过对生产资源的合理利用，实现节能、降耗、节水的目标；通过削减污染物的产生和排放，减少对环境的污染，促进生产。

本项目在总体规划中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。设计中通过采用环保型的建筑及装饰材料，为医生和患者营造良好的治疗环境，通过采取以下节能措施，减少能源的消耗，降低污染物的产生和排放量，从而更好的保护环境。

（1）本项目在建设过程中执行国家有关节能的各项法规和政策。积极利用先进的节能新工艺、新材料、新技术、新设备，做到合理利用和节约使用能源。节能渗透到设计、施工等各个环节当中，严禁采用国家已公布淘汰的建材建设。

（2）本项目中所有机电设备，全部选择节能指标先进的设备。

（3）项目应采用高效污水处理工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗。供水系统采用防渗、防漏措施。

（4）项目在运行过程中，按医疗卫生要求，对各类污染物分类处置，预防二次污染 。

（5）废水消毒采取二氧化氯装置自动投加设施，优化反应条件合理的反应温度，科学的部件设计，因而产率高、能耗低、产量大、可调性好，操作稳定、安全、方便、运行可靠。

综上所述，本项目符合清洁生产的要求和原则。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况　　（表六）

| 内容<br>类型 | 排放源 | | 污染物名称 | 处理前产生浓度及<br>产生量（单位） | 排放浓度及排放量<br>（单位） |
|---|---|---|---|---|---|
| 水污染物 | 施工期 | 生活污水 | 废水量 | 4.8 t /d | 4.8 t /d |
| | | | COD | 250mg/L | 50mg/L |
| | | | $BOD_5$ | 100mg/L | 10mg/L |
| | | | SS | 80mg/L | 10mg/L |
| | | | $NH_3$-N | 30mg/L | 5mg/L |
| | | 施工废水 | 废水量 | 10t/d | 沉淀池沉淀后回收利用，不外排 |
| | | | SS | 3000-4000mg/L | |
| | 营运期 | 医院综合废水 | 废水量 | 26659.6t/a | 26659.6t/a |
| | | | COD | 250mg/L，6.66t/a | 50mg/L，1.33t/a |
| | | | $BOD_5$ | 100mg/L，2.67t/a | 10mg/L，0.27t/a |
| | | | SS | 80mg/L，2.13t/a | 10mg/L，0.27t/a |
| | | | $NH_3$-N | 30mg/L，0.80t/ a | 5mg/L，0.13t/a |
| 大气污染物 | 施工期 | 施工扬尘 | $PM_{10}$ | — | 无组织排放 |
| | | 车辆废气 | CO、HC | 间断性排放，排放量小，可忽略不计 | 无组织排放 |
| | | 装修废气 | 甲醛、苯系物 | — | 加强通风，加强施工管理 |
| | 营运期 | 备用柴油发电机废气 | CO、HC、$NO_2$ | 少量，间歇排放 | 少量 |
| | | 汽车尾气 | CO、NOx、HC | 少量 | 无组织排放量小 |
| | | 污水处理站 | $NH_3$ | 2.48 kg/a | 0.496kg/a，0.03mg/$m^3$ |
| | | | $H_2S$ | 0.096 kg/a | 0.02 kg/a，0.001mg/$m^3$ |
| | | 食堂 | 食堂油烟 | 0.1t/a　4.17mg/$m^3$ | 0.025t/a ，1.04mg/$m^3$ |
| 固废 | 施工期 | | 建筑垃圾 | 126t | 外运至建筑垃圾指定堆放点 |
| | | | 生活垃圾 | 50kg/d | 由环卫部门清运处置 |
| | | | 土石方 | 1.2 万 $m^3$ | 运至建设部门指定地点堆放 |
| | 营运期 | | 生活垃圾 | 56.94t/a | 垃圾桶袋装收集后由环卫部门清运 |
| | | | 餐厨垃圾 | 57.49t/a | 由专用容器存放，定期交有资质单位处置 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 医疗垃圾 | 36.5t/a | 分类收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理 |
| | | 污泥 | 3.20t/a | 经生石灰消毒后交由有资质单位处理 |
| | | 废活性炭 | 13.5kg/a | 暂存于危废暂存间，定期交危废处置资质单位处理 |
| **噪声** | 施工期 | 施工噪声 | 75～105dB（A） | 昼间<70dB，夜间<55dB |
| | 营运期 | 设备噪声 | 55～70dB(A) | 昼间<60dB，夜间<50dB |

**主要生态影响**（不够时可附另页）：

本项目生态影响主要在施工期产生，影响范围小，影响期短暂。项目临近五郎沟河，通过合理安排施工作业时间，避免雨季施工产生的水土流失，注意控制施工期废水、弃土对五郎沟河水质的影响，则对生态环境影响甚微。本项目建设工程量小，只要注意开挖土方的堆放和及时回填，临时中转土方采用篷布遮盖；并避免雨季施工，并对损坏的植被及时恢复。

采取以上措施以后，项目的建设对当地生态环境影响小。

## 一、施工期环境影响分析

### 1、施工期的大气环境的影响分析

施工期大气污染主要来自三个方面：一是土石方开挖、堆放、运输等过程中产生的扬尘；二是车施工机械废气；三是装饰工程中的装修废气。

（1）施工扬尘

项目在施工过程所使用的推土机、挖掘机、各类运输车及建筑工人在作业过程中产生的扬尘均会对周边大气环境造成一定的影响，其中运送土方、砖头、水泥、石灰、石沙的各类运输车在装卸及运输过程中产生的扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

1）施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q=0.123\times(\frac{v}{5})(\frac{W}{6.8})^{0.85}(\frac{p}{0.5})^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m$^2$。

一辆载重 5t 的卡车,通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-1 所示。

**表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位:kg/km·辆**

| P(kg/m$^2$)/kg/km·辆 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 |
| 10 | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 |
| 15 | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.2403 | 0.2841 | 0.4778 |
| 20 | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情

况下， 路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

2）施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 $PM_{10}$ 污染距离缩小到 20-50m 范围。

**表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果表 单位:mg/m³**

| 监测点位置 | | 场地不洒水 | 场地喷洒水后 |
|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ 小时平均浓度 | 1m | 1.75 | 0.437 |
| | 20m | 1.30 | 0.350 |
| | 30m | 0.780 | 0.310 |
| | 40m | 0.365 | 0.265 |
| | 50m | 0.345 | 0.250 |
| | 100m | 0.330 | 0.238 |

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此，项目施工时采取封闭施工现场、施工场地使用围挡、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、混凝土不允许现场搅拌、废弃物不允许现场焚烧，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载、运渣车辆不允许冒顶装载，建筑垃圾必须密闭运输，所有车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，项目在施工过程中须强化扬尘的控制措施，制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

因此，评价要求建设单位严格按照执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，采取本环评提出的切实有效的防治扬尘措施，将施工期扬尘产生的影响降低至最小，减缓施工扬尘对管网施工场地周围敏感目标的影响。

（2）施工机械废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地的环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，本项目施工工期短，上述不良影响随着施工期的结束也会消失，因此，项目施工期结束后，不会 对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

（3）装修废气

针对施工期装饰工程中有机溶剂的挥发废气，采取如下控制措施：

1）项目施工装修期间，在装修材料的选取上，建议参照 2002 年 7 月 1 日国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定，进行建材、涂料、胶合剂的选取，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染物指标达到卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 及《室内空气质量标准》的限制要求。

2）加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现场。

3）施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物的浓度。 综上所述：只要按规范施工，严格落实以上防治措施，施工期废气对区域环境空气的影响较小。施工期的空气污染是短时的，待施工完成后污染随之消失，大气环境质量即可恢复到原来的水平。

2、施工期废水排放的影响分析

通过工程分析中对施工期废水的排放情况分析可知：施工期废水包括施工生产废水和工作人员生活污水两部分。

（1）施工生产废水

生产废水包括降低地下水位排水、设备及机械冲洗水、运输车辆冲洗和道路冲洗水等，主要含泥沙，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。本项目施工期期间产生的施工废水约为 $10m^3/d$，产生量很小，经沉淀处理后全部回用，不外排，对区域水环境的影响不大。

（2）工地生活污水

本项目不设置施工营地，施工人员租住旁边民房，施工人员产生的生活污水排至租住的民房已建的化粪池进行处理后排入市政管网后经兴仁乡污水处理站处理达标后排入五郎沟河，对区域水环境的影响不大。

3、施工期噪声的影响分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目使用的施工机械主要有如挖土机、混凝土输送泵、振捣棒、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

（1）施工噪声源

根据工程分析，施工噪声主要可分为机械噪声和施工车辆噪声，其运行源强在75~105dB(A)之间。

（2）预测结果

1）设备噪声影响预测结果

采用点声源衰减公式，只考虑几何衰减，预测各施工阶段有代表性的各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：：L(r) —— 距噪声源 r 处噪声级，dB(A)；

L(r0)—— 距噪声源 $r_0$ 处噪声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m

$r_0$——参考点距声源的距离，m

参考点既是表 5-1 当中的各个机械噪声源强测量点。r0=5m

本评价预测每台设备的噪声衰减，在实例中会出现多台设备的叠加，由于施工的分阶段性，加之周围 200~300 米叠加影响的情况十分复杂，因此本环评不考虑这种复合影响。实际噪声值可能比本预测值高 3~10dB。

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行预测，结果见表 7-3。

**表 7-3　单台设备噪声预测结果　　dB(A)**

| 距离(m)<br>设备名称 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 挖土机 | 62.02 | 56 | 52.48 | 49.98 | 48.04 | 46.46 | 43.96 |
| 冲击机 | 61.02 | 55 | 51.48 | 48.98 | 47.04 | 45.46 | 42.96 |
| 空压机 | 51.02 | 45 | 41.48 | 38.98 | 37.04 | 35.46 | 32.96 |
| 打桩机 | 56.02 | 50 | 46.48 | 43.98 | 42.04 | 40.46 | 37.96 |
| 卷扬机 | 71.02 | 65 | 61.48 | 58.98 | 57.04 | 55.46 | 52.96 |
| 压缩机 | 54.02 | 48 | 44.48 | 41.98 | 40.04 | 38.46 | 35.96 |
| 振捣器 | 71.02 | 65 | 61.48 | 58.98 | 57.04 | 55.46 | 52.96 |
| 电钻 | 71.02 | 65 | 61.48 | 58.98 | 57.04 | 55.46 | 52.96 |
| 电锤 | 71.02 | 65 | 61.48 | 58.98 | 57.04 | 55.46 | 52.96 |
| 手工钻 | 71.02 | 65 | 61.48 | 58.98 | 57.04 | 55.46 | 52.96 |
| 无齿锯 | 71.02 | 65 | 61.48 | 58.98 | 57.04 | 55.46 | 52.96 |
| 多功能木工刨 | 66.02 | 60 | 56.48 | 53.98 | 52.04 | 50.46 | 47.96 |

根据前述分析，施工期噪声声级值一般在 75~105dB(A)，从表中衰减量计算可知，按照标准要求使用施工机械，保证一般强噪声施工机械距场界 100m 以上间距，强噪施工机械建隔声工棚降噪，采取以上措施，昼间噪声值均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工噪声可实现达标排放。

2）厂区施工期噪声对周边居民的影响分析

本项目厂区周围最近居民为花荄镇兴仁社区的居民，项目施工场地噪声对其有一定影响，且在建材运输过程中，车辆噪声也将会对其产生一定的影响，为减小对该处居民的影响，本次评价要求运输车辆在进入厂区时，应减速行驶，严禁在该处鸣笛，通过对运输车辆，厂区施工时，运输车辆噪声对该户居民的影响不大。同时，为了不产生噪声扰民，应采取以下治理措施：选用低噪声施工设备，降低声源的噪声源强；采用局部吸声、隔声降噪技术；在施工过程中，强噪声源应设置在远离敏感点的地方；**特别是在晚上 22：00 时～次日 6：00 及及中午 12：00～14：00 期间时，除了不能停止的作业（混凝土浇铸作业）外，夜间不进行施工。在夜间施工时，按规定上报了相关部门，并提前发布公告告知附近群众。**

**4、施工期固体废弃物的影响分析**

施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾。根据设计资料，该项目施工期基础工程挖土过程中会进行一定量的土方，弃土委托专业的土石方清运公司清运至建设部门指定地点堆放。建设施工期土方设置临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起

尘量；建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。 废金属、废钢筋等回收利用，废建筑材料运至指定的建筑垃圾堆放场；生活垃圾设垃圾收集池，定期运至生活垃圾场进行处理。综上，项目施工期间各类固体废物均可得到有效处置，对环境的影响较小。

**5、对生态环境的影响分析**

在工程开挖、弃土渣临时堆存、工程施工过程中，若处置不当，可能造成局部水土流失。评价要求施工期场地动土、基础开挖应避免雨季（尤其是暴雨较集中的时段）施工；施工挖方合理设置临时堆存地点，不得临河堆置；弃土暂存场做好围拦、松散土夯实、遮盖等防护措施，禁止土方入河；施工完成后及时恢复施工迹地，搞好迹地绿化。通过采取上述预防控制措施，可以将施工对水土流失等生态环境可能造成的影响控制在最小程度。

**二、营运期环境影响分析**

**1、水环境影响分析**

本项目废水主要为住院病人和门诊病人产生的医疗废水，医务人员产生的生活污水，洗衣房产生的洗涤废水，食堂产生的含油废水以及检验室产生的少量酸性废水。实验室酸性废水经中和预处理使 pH 达到 6~9；食堂含油废水经隔油池处理，医疗废水、生活污水和洗涤废水经化粪池处理后，经院区污水管网收集排至拟建一体式污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后纳入市政管网，经兴仁乡污水处理站处理达标后排放至五郎沟河。

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响性建设项目评价等级判定表见表 7-4。

**表 7-4　水污染影响型建设项目评价等级判定表**

| 评价等级 | 判定等级 | |
|---|---|---|
| | 排放方式 | 废水排放量 Q/（$m^3/d$）；水污染物当量数 W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级 A | 直接排放 | Q＜200 且 W＜6000 |
| 三级 B | 间接排放 | — |

本项目运营期废水最终排放方式为通过污水处理厂处理达标后间接排入地表水体。因此，本项目地表水评价等级为三级 B 评价。根据项目工程特点，本项目不涉及地表水环境风险。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本次评价根据采取的水污染防治措施进行简要的地表水环境影响分析。

（1）污水排放量

项目建成后工作人员 115 人，日均门诊 50 人次，住院病床 200 张，经核算，医疗机构废水排放量约为 26659.6t/a（73.04m³/d）。

（2）项目污水治理方案

本项目新建污水处理设备采取“预处理+二级生化处理+消毒”处理工艺。污水处理站前端设置污水预处理池，预处理池出水通过格栅进入调节池中调节水量和水质，然后进入接触氧化池，氧化池内安装有合适的好氧菌群生长的弹性填料，在鼓风机的连续曝气充氧作用下，好氧菌群迅速的在填料上富集、生长，形成生物膜，并通过自身的新陈代谢作用将废水中的 COD 进行消化分解，去除废水中大部分残余有机物后最终进入消毒池。消毒池使用二氧化氯 AB 剂制造二氧化氯进行消毒。消毒后的污水通过静置脱氯后排入市政污水管网进入兴仁乡污水处理站进一步处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），结合项目特点，项目医疗废水采用“预处理+二级生化处理+消毒”处理工艺处理能够达到《《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准要求，经市政污水管网进入兴仁乡污水处理站进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入五郎沟河。

（3）工艺合理性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029－2013）：出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病医院污水，推荐采用二级生化处理工艺。

本项目为非传染病的专科医院，项目医疗污水经处理后水质同一般生活污水类似；项目所在地道路市政污水管网已沿道路敷设建成，项目建成后，废水可采用“预处理+二级生化处理+消毒”工艺进行处理，处理后水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）预处理标准要求，然后经市政污水管网进入兴仁乡污水处理站深度处理。

综上所述，拟建项目废水处理工艺符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，工艺可行根据医疗废水处理设计规范，消毒时间应在 1～2 小时以上。医疗废水拟采用二氧化氯消毒，二氧化氯消毒系统对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的灭杀作用。同时，二氧化氯具有强氧化性，能氧化污水中某些化学物质，如酚、氰、及产生臭味的物质如硫醇、仲胺、叔胺等，可进一步改善水质和除臭除味。医疗废水经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准要求汇入市政污水管网排入兴仁乡污水处理站进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后达标排放。

（4）纳污性分析

本项目污水处理站处理能力 100t/d。本项目预计外排污水 73.04t/d，医院污水处理站处理本项目外排废水方案可行，本项目污水处理站出水标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中预处理标准，符合兴仁乡污水处理站的接管标准（COD≤250mg/L,BOD≤150mg/L,SS≤150mg/L,NH3-N≤25mg/L）。

兴仁乡污水处理站，位于兴仁乡桑河路东侧、安泰消防厂区西南侧，处理规模 300m$^3$/d，污水处理站采用“MBR 膜处理工艺”，主要处理兴仁乡场镇的生活污水，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标后就近排入五郎沟河。

根据实地调查，兴仁乡污水处理站总规模为 300m$^3$/d，目前实际处理污水水量为 200m$^3$/d，尚有 100m$^3$/d 余量。本项目至兴仁乡污水处理站的污水管网已接通，本项目最终接纳水体为五郎沟河（兴仁乡污水处理站排口），评价河段内五郎沟河水体功能为防洪、灌溉等功能，不具有饮用水源保护功能，因此，本项目污水处理方案可行。综上所述，本项目污水处理方案合理可行，正常的营运对地表水环境影响较小。

本项目非正常工况为污水处理站故障检修，排放废水对兴仁乡污水处理站造成影响。根据医院污水处理工程技术规范（HJ2029- 2013）：医院污水处理工程应设置应急事故池，非传染病区医院污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的 30% 。当污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站调节池中暂存，调节池兼做事故应急池，本项目应设置容积不低于 30m$^3$ 的事故应急池，大于废水日排放量的 30%，能够满足事故暂存要求。同时，事故发生后应立即对污水处理站进行抢修，待污水设施恢复正常后废水进入兴仁乡污水处理站。

**2、地下水环境影响分析**

（1）地下水评价等级

本项目为医院类建设项目，故根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（ HJ610 2016 附录 A 对地下水影响评价行业的分类，项目属于Ⅳ类建设项目，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（2）地下水环境影响分析

根据项目建设特点分析，本项目对地下水造成影响的途径主要是：污水处理设施各类构筑物的污水渗漏，危废暂存间渗滤液渗漏等，可能会对附近区域的浅层的地下水造成污染影响。因此在设计和施工中应对污水站内包含的各类污水处理构筑物、医疗垃圾暂存间进行防渗处理，在采取积极的防范措施后，本项目运营期对浅层地下水影响的概率和程度都很小。

综上，本项目在正常运行过程中不会对地下水造成影响。

（3）地下水保护及防渗措施）地下水保护及防渗措施

①污水处理站、隔油池、化粪池各水池地面做好防渗处理，避免污水、渗滤液等下渗污染地下水；

②医疗垃圾暂存间按相关要求采取防渗、防流失措施，渗滤液等下渗污染地下水；

③医疗废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度。防止二次污染产染产生；

④向职工宣传环向职工宣传环保措施，树立人们保护地下水的意识。

**3、大气环境影响分析**

运营期废气主要为食堂油烟，汽车尾气、污水处理站恶臭以及备用柴油发电机废气。

（1）环境空气评价等级判定

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率$P_i$（第i个污染物）及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10% 。其中$P_i$定义为：

$$P_i C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：Pi—第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

$C_{oi}$—第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选取GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值 ；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）5.2 确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有 8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。本次评价以污水处理站有组织排放源判定大气环境影响评价等级，选用$NH_3$、 $H_2S$ 作为大气环境影响评价因子。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，$H_2S$ 1h 平均浓度为10 μg /m³ ，$NH_3$ 1h平均浓度限值为200μg/m³。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物i大于1，取$P_i$值最大者（$P_{max}$和其对应的D10%。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。评价工作等级分级判据见下表7-5。

**表 7-5 评价等级判别表**

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|---|---|
| 一级评价 | Pmax≧10% |
| 二级评价 | 1%≦Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

本项目排放的主要大气污染物为$NH_3$、$H_2S$。根据估算模式预测结果可知，项目各项污染源污染物的最大落地浓度占标率 Pmax=0.11%可判定大气评价等级为三级，具体判定依据见表7-6、7- 7。

**表 7-6 估算模型参数表**

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | | 36.5°C |
| 最低环境温度 | | -4.8 °C |
| 土地利用类型 | | 农作地 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 |

| | | |
|---|---|---|
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| | 地形数据分辨率(m) | / |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离/m | / |
| | 海岸线方向/º | / |

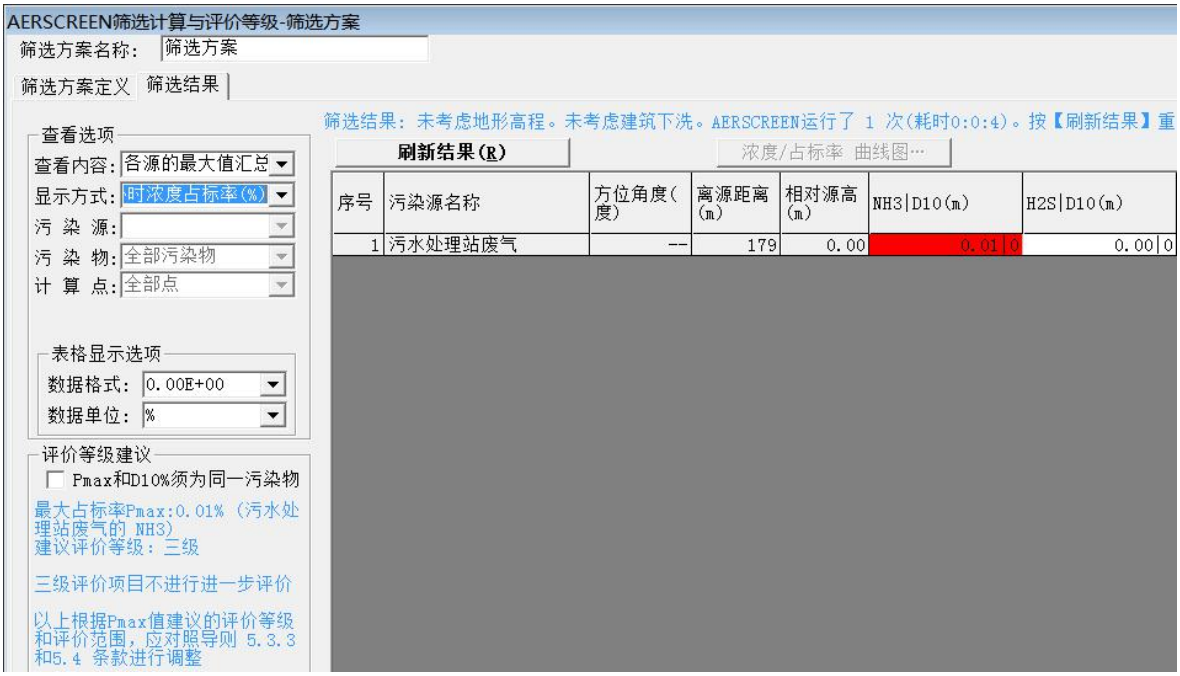
**表 7-7 点源参数表**

| 污染源 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数 | 排放工况 | 排放速率（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | | | $NH_3$ | $H_2S$ |
| 污水处理站排气筒 | 93 | 43 | 568 | 15 | 0.2 | 7.86 | 20 | 8760 | 正常 | 0.00006 | 0.000002 |

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{max}$ 和 $D_{10\%}$预测结果如下：

**表 7-8 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表**

| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准 (μg/m³) | $C_{max}$ (μg/m³) | $P_{max}$ (%) | $D_{10\%}$ (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 污水处理站排气筒 | $NH_3$ | 200 | 1.16E-02 | 0.01 | / |
| | $H_2S$ | 10 | 1.23E-04 | 0.00 | / |




**附图 7-1 评价等级判定预测结果截图**

（2）环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 》（ HJ2.2- 2018 ），三级评价项目不

进行进一步预测和评价。

（3）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2- 2018 ），三级评价项目不进行进一步预测预评价。对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目大气评价等级为三级，不进行进一步预测预评价，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

**4、噪声环境影响分析**

本项目主要噪声源为医疗设备、空调机组、社会活动等产生的噪声，经类比调查，各主要噪声源的噪声级见下表，则项目设备噪声源强值见表 7-9。

**表 7-9 主要噪声设备源强表**

| 噪声源 | 噪声源强 | 治理措施 |
|---|---|---|
| 精神病人失常尖叫 | 70 | 安抚病人，选用低噪设备，隔声减震，建筑隔声、加强管理 |
| 人群活动 | 55 | |
| 医疗设备 | 70 | |
| 空调外机 | 55 | |

2、预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声衰减和叠加模式，先用衰减模式分别计算出各噪声源单独作用在预测点时产生的声压级，然后再叠加，即得到该建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值。预测公式如下：

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中：Lp—距离声源 r 米处的声压级；r—预测点与声源的距离；r0—距离声源 r 0 米处的距离；

△l—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

（2）对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室

内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

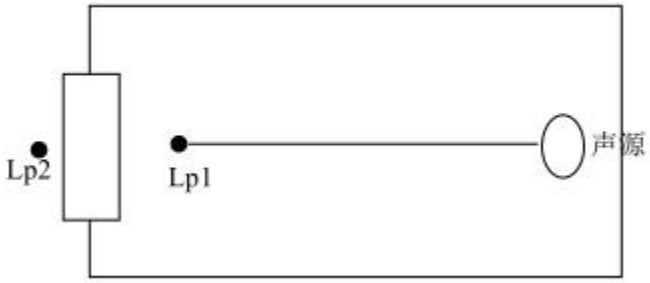



**图 7-2　室内声源等效为室外声源图例**

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{P1} = L_w - 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R= α/1−α；　S—为房间内表面面积，$m^2$；A—为平均吸声系数；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1L_{P1,J}}\right)$$

式中：$L_{p1,j}$（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$—室内 j 声源i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：$L_{p2,j}$（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$T_i$—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\log S$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log\sum 10^{0.1li}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；。

3、预测结果及评价

采取以上参数和预测模式对拟建项目建成后厂区周围声环境进行了预测，本项目各噪声源的贡献值见下表：

**表 7-10　项目噪声贡献值　单位：dB（A）**

| 设备名称 | 源强 | 距场界距离（米） | | | | 距离衰减后场界处噪声 dB(A) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 东 | 西 | 南 | 北 | 东 | 西 | 南 | 北 |
| 精神病人失常尖叫 | 70 | 83 | 100 | 35 | 23 | 31.62 | 30 | 39.12 | 42.77 |
| 人群活动 | 55 | 90 | 93 | 28 | 30 | 15.92 | 15.63 | 26.06 | 25.46 |
| 医疗设备 | 70 | 90 | 93 | 28 | 30 | 30.92 | 30.63 | 41.06 | 40.46 |
| 空调外机 | 55 | 90 | 93 | 28 | 30 | 15.92 | 15.63 | 26.06 | 25.46 |
| 降噪量 | | | | | | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 本项目厂界噪声预测排放值 | | | | | | 19.42 | 18.48 | 28.37 | 29.88 |

综上所述，本项目采取以上降噪、减振措施后，再经距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1198.98-2008）2 类标准要求。因此，本项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周声环境不会造成太大影响。

**5、固废影响分析**

本项目一般固废主要为生活垃圾，危险固废为医疗垃圾及污水处理站污泥，项目固体废物采取分类收集、减量化、资源化、无害化的原则。

1、一般固废

生活垃圾由各楼层垃圾桶袋装收集后，由环卫部门清运，日产日清。餐厨垃圾由专用容器存放，定期交有资质单位处置。

2、危险固废

危险固废主要包括医疗垃圾、污水处理站污泥、废活性炭。

医疗垃圾是国家明确规定必须特殊处理的危险废物。项目设一个污物房作为医疗固废暂存间，建筑面积约 40m$^2$，暂存间容量能满足项目使用要求。危废间为独立的房间，地面、墙裙做好防渗漏处理。

污水处理设施污泥、栅渣一年请专人清掏 1~2 次， 消毒后由危险废物处理资质单位处置。

废活性炭暂存于危废暂存间，定期交具有危险废物处理资质单位进行无害化处理。

**医疗废物的收集、包装、暂存、交接、转移和处置**

① 医疗废物的收集

医疗废物应采用专用容器进行收集，明确各类废弃物标识，分类包装，并本着即时、 方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入存放容器包装物内的各类废物不得取出。当盛装的医疗废物达到存储容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方法对包装进行封口密封。医疗废物中的锐利物必须单独存放，并统一按照医学废物处理。收集锐利物的包装容器应使用硬质、防漏、放刺 破的材料。

②医疗废物包装

拟建项目医疗废物包装应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008），除损伤性废物之外的医疗废物采用非聚氯乙烯原料制作，且符合一定防渗和撕裂强度性能要求的软质口袋进行包装。包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样。包装袋上印刷医疗废物警示标志。利器盒整体以硬质材料制成，其盛装的针头、碎玻璃等锐器不能刺穿利器盒。已装满的利器盒连续 3 次从 1.5m 高处垂直落至水泥地面后不能出现破裂、被刺穿等情况。利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料。利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性物质”，利器盒上应印刷医疗废物警示标志。

③危险废物暂存间

本项目危险废物暂存间位于鸣兴精神病医院东北侧，建筑面积 40m$^2$。暂存间设置单独房间，以方便医疗废物收集。同时，医院主体建筑内设医疗废物专用转运通道和转运电梯，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、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行消毒和清洁。医疗废物暂时贮存时间不得超过 2 天，暂时贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，同时设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；由各收集点收集的医疗废物采用防渗漏、防遗撒、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器，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、运送至暂时贮存设施贮存，然后运往有资质单位处理处理。

④医疗废物交接、转移

危险废物暂存间贮存的医疗废物定期由有明显医疗废物标识的专用车辆运至有资质的单位处理。医疗废物转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度。医院或医院等禁止转让、买卖医疗废物，禁止在运输过程中丢弃医疗废 物，禁止随意倾倒、堆放医疗废物或者医疗废物混入其他废物或生活垃圾中。 医院应对交接的医疗废物如实计量，严格按照有关规定进行交接登记，并将记录保存备查。转移医疗废物时按《登记表》要求逐项填写相应内容，交付有资质单位处理核实无误后双方签字确认。并依据《登记表》每月汇总医疗废物数量填写《医废联单》，一并交付处置单位有资质单位处理。 医疗废物处理单位应对医疗废物的来源、种类、数量、交接时间、处置方法等情况进行登记，登记资料保存时间不少于 3 年，定期接受环保、卫生部门检查。

⑤医疗废物处置

拟建项目污水站栅渣，污泥外委有资质单位清掏、清运，不在医院内暂存；医疗废物必须实施分类收集，经灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋包装后，统一收集处理送有资质的单位处置。

综上，本项目产生的固体废弃物去向明确，不会造成二次污染。

**6、土壤环境影响分析**

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中：IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目为医院建设项目，项目自身为环境敏感保护目标，通过查阅《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964 2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属 IV 类建设项目。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

**7、营运期病源菌影响分析**

由于本项目不设传染病房，故无医源性感染、医院内感染、实验室感染和致病性微生物等病源菌的产生和传染。一旦发现传染病，立即按照要求转入上级医院。但建设方必须对生活污水进行消毒灭菌处理及对医疗废物按照有关规定进行集中处理。

采取以上措施后，本项目病源菌将不会对环境产生明显影响。

**四、平面布置合理性分析**

本项目设置1栋3层门诊大楼及1栋4层住院大楼，呈L线布置。结合场地条件，对布局进行了统筹安排，力求分区合理。在南侧临路一侧设置出入口，方便人员及车辆进出。

其中门诊大楼、住院楼内竖向安装有楼梯，水平和竖向交通方便、快捷、利于疏散。住院大楼内设置危废专门通道，按建筑设计规范及消防要求楼内设置有防烟楼梯，物资供应出入口、污物出入口，各出入口功能明确，使用方便，交通便捷、避免了医院内交叉感染。从环保、运输等角度综合分析，本项目厂区平面布置合理可行。

污物流线：各护理单元的污物，经收集袋装后，经危废专门通道，直接转送到危废暂存间进行暂存。危险废物暂存间位于住院大楼东北侧污物房内，便于院内运输。

医疗物资：供应车辆驶入大楼专用通道入口，并在通道口进行分流。

医院污水处理设施：医院污水处理设施位于一楼东北侧空地内地下，且该位置地势低于门诊大楼及住院大楼水平面，该构筑物的位置减少了污水管网的建设成本。

本项目在功能分区时、做到了功能分区合理，洁污路线清楚，避免或减少交叉感染；建筑布局紧凑，交通便捷，管理方便；保证了住院部、功能检查室等处的环境安静；病房楼获得了最佳朝向；因此本项目的总平面布置是合理的。

**五、外环境与本项目相容性分析**

本项目选址于绵阳市安州区花荄镇兴仁社区，根据现场踏堪，项目周围为行政企业及居民区，项目外环境关系如附图 2 所示。

1、外环境对本项目的影响分析

（1）建设项目区域内环境质量较好

①项目空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域空气环境质量较好；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。项目北侧及南侧为交通道路，来往车辆噪声可能会影响医院内精神病人的情绪，医院利用建筑隔声、绿化降噪、道路设置限度及禁止鸣笛等标志，通过采取以上措施可减少道路交通噪声对本项目的影响。

②本项目周围无重大工业污染源影响，有利于本项目建设。建设地点周围规划以居住、学校、行政办公区为主，在 200m 范围内无以噪声和大气为污染源的工矿企业，因此有利于本项目建设。

综上所述，建设项目所在区域周围环境适合本项目的建设和运营。

（2）建设项目对周围环境的卫生防护距离要求

由于本项目自身属于环境保护敏感点，因此要求建设地点周围 1km 范围内不得新建有以大气为主要污染物的工业项目；项目 200m 范围内不得建设恶臭排放项目；项目 100m 范围内不得建设高噪声项目。

2、本项目对外环境的影响分析

（1）项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物、废活性炭和污水处理站底泥。生活垃圾由各楼层垃圾桶袋装收集后由环卫部门清运；餐厨垃圾由专用容器存放，定期交有资质单位处置；医疗废物和废活性炭经专门危废暂存间分类收集后交有资质单位处理；污水处理站污泥经消毒后与医疗废物一同交由有资质的单位进行集中处理，不会对产生二次污染。因此建设单位在做好固废管理工作后，项目固废废物对外环境影响较小。

（2）项目医疗废水经化粪池和二级生化处理装置+消毒器处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，经兴仁乡市政污水管网排入兴仁乡污水处理站，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入五郎沟河，对地表水体影响很小。

（3）根据项目噪声现状监测数据，项目四周环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求，项目北侧和南侧紧邻交通道路，本项目没有固定的高产噪设施，噪声源为精神病人失常尖叫、车辆进出、人群活动、空调室外机等，都为低噪声源。通过对精神病人进行治疗，并适时安抚，选用低噪声设备，经建筑隔声、距离衰减等措施，对外环境影响较小。

因此，在营运期建设单位通过采取相应污染防治措施后与外环境是相容的。

## 六、环境风险分析

环境风险是指由自然原因或人类行为引起的，通过环境介质传播，能对人类社会及自然环境产生破坏、损害及毁灭性作用等不良后果事件发生概率及其后果。环境风险评价就是评估项目的突发性灾难事故的发生概率以及事故发生后的环境影响，并制定适宜的对策。

### 1、评价依据

**（1）风险调查**

1）化学品

根据《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)内容，危险化学品包括 8 类：爆炸品，压缩气体和液化气体，易燃液体，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品、辐射性物品和腐蚀品。按照危险化学品鉴别方法，医院使用的危险化学品品种非常多，除消毒治疗用的乙醇外，医院检验使用的化学试剂种类繁多，如醛类、酮类、有机酸等具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品，这些化学品在医疗过程中使用量很小，储存量一般都为 4L 以内，但这些物质临界储存量最小都为 5t。医院使用乙醇作为消毒剂较其他试剂用量大，储量在 80L 以内，其临界储量为 500t。上述化学品储存量远远小于《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）中规定限值，因此项目使用化学物质场所不属于重大危险源。

2）柴油发电机房储油间柴油

柴油发电机房内放置柴油备存，但不设置油库，柴油在运输、存储和使用过程中因设备失灵、操作不当等造成泄漏、火灾等事故，影响地下水、地表水体污染和大气污染，还可威胁到人身安全。

3）氧气瓶

本项目不自行制备氧气，所用氧气全部外购。根据医院用氧情况，本项目氧气储存量为10瓶，存放于住院部气瓶库内。氧气是助燃气体，其氧化性极强。

**（2）风险潜势初判**

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV$^{+}$，建设项目环境风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）确定。

危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）与行业及

生产工艺（M）确定。

在危险物质数量与临界量比值（Q）计算中，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots+qn/Qn$$

式.：$q_1$，$q_2$，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$，$Q_2$,，...，$Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

**表 7-11 危险物质临界值及本项目储存量**

| 序号 | 物质名称 | CAS 号 | 临界值（t） | 本项目储存量（t） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 柴油 | / | 2500 | 0.1 |
| 2 | 氧气 | / | 200 | 0.08 |

由此计算出危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.00044，由此判定本项目环境风险潜势为 I，可不再进行生产工艺（M）、环境敏感程度判定。

**（3）评价等级**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

建设项目环境风险评价工作等级划分见下表。

**表 7-12 评价工作等级划分**

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

本项目环境风险潜势为 I，根据评价工作等级划分表，本项目环境风险评价仅进行简单分析。

**2、环境敏感目标概况**

本项目环境敏感目标统计见下表。

**表 7-13 环境风险敏感目标一览表**

| 序号 | 敏感点名称 | 方位 | 距工程距离（m） | 人数（人） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 兴仁乡居民 | 四周 | 10m-400m | 300 人 |
| 2 | 兴仁乡便民服务中心 | 西面 | 50m | 20 人 |
| 3 | 兴仁乡人口文化中心 | 西南面 | 70m | 15 人 |
| 4 | 安州区公安局兴仁派出所 | 西南面 | 110m | 30 人 |
| 5 | 兴仁童话幼儿园 | 东南面 | 240m | 50 人 |
| 6 | 兴仁乡卫生院 | 南面 | 100m | 50 人 |
| 7 | 安州区兴仁乡小学 | 东南面 | 300m | 100 人 |

**3、环境风险识别**

（1）物质危险性识别

根据对生产中主要原辅材料进行识别，营运期使用的各种化学品、柴油、氧气属于《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）中所列危险物质。

（2）生产系统危险性识别

1、化学品运输、储存、装卸过程

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如下：

①运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成盐酸、硝酸等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。

2、化学品贮存、使用过程

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如下：

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。

3、医疗废物

医疗垃圾贮存和转运过程中产生的环境风险。医疗垃圾具体包括感染性、损伤性、

药物性、化学性废物。这些废物含有大量的细菌性病毒，而且有一定的空间污染、急性病毒传染和潜伏性传染的特征，如不加强管理、随意丢弃，或者转运过程中出现泄漏，流散到人们生活环境中，就会污染大气、水源、土地以及动植物，造成疾病传播，严重危害人的身心健康。

4、柴油发电机

柴油发电机房内放置柴油备存，但不设置油库，柴油在运输、存储和使用过程中因设备失灵、操作不当等造成泄漏、火灾等事故，影响地下水、地表水体污染和大气污染，还可威胁到人身安全。

5、氧气储存过程

氧气的储存过程中，如操作不当，造成氧气泄漏，如遇明火可能会发生火灾和爆炸。

**4、环境风险分析**

1、大气环境污染影响分析

由于医疗废物不及时清运造产生含有有害病菌的空气，从而对医务人员、病人和周围的环境和健康造成影响。由于检验室化学品泄漏，污染大气环境；由于发电机房、氧气站等管理和操作不当，因物料泄漏遇明火后带来的的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、医务人员和病区病人的身体健康带来较大威胁。

2、地表水污染风险分析

本项目污水处理系统因事故或者处理效率低下造成医院废水不能及时处理、超标排放，对下游污水处理厂处理工艺和出水造成影响，从而影响受纳水体的水质；危险物质泄漏影响地表水。

3、地下水污染风险分析

由于污水处理系统（包括构筑物、管网等）因不及时检修维护、质量问题等造成爆管、堵塞、接头破损等，造成污水外溢而污染地下水。柴油发电机房因设备故障等造成油污泄漏，若不及时清理会导致地下水污染。危险化学品不及时处理，污染地下水。

**5、风险防范措施及应急要求**

（1）危险化学品工程防范措施

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》

之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、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部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定(安全、消防)要求，设置明显标志。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。

要求一般药品和毒、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。医用乙醇设专门的乙醇存放库，不会对周围环境产生重大影响。

（2）医疗垃圾收集、贮存、运输、处理

医院应当及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；收集时严防洒漏和违反操作规程；医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明；医疗垃圾周转箱整体为硬质塑料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，可重复使用的周转箱应能被快速消毒或清洗，周转箱整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。

医院的医疗废物暂时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物，做好医疗垃圾的密封、清运和消毒工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行医疗垃圾暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，医疗垃圾的暂存时间不得超过 2 天。要求暂存间有遮盖措施，有明显的标识并远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所；医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，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、运送至暂时贮存地点；暂存间应设于一楼，避免阳

光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于 25 度时，将固废进行低温储存或进行防腐处理。

（3）废水处理系统运行的环境管理要求

废水处理系统运行的环境管理要求如下：

①发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，减少污水处理站处理负荷。

②当污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入调节池暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水。待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入市政污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入市政污水管网。

③污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。加药工应接受培训并严格按照操作规程进行消毒粉投加，负责消毒时停止向外排放废水。加药工应接受培训并严格按照操作规程进行消毒粉投加，负责消毒粉日常运输条件及存贮环境，负责投药设备的日常维护使用。粉日常运输条件及存贮环境，负责投药设备的日常维护使用。

（4）柴油储存风险控制措施

①备用发电机仅停电时使用，柴油的最大储存量为 0.1t，在柴油发电机房间设置防火安全设施，并严格《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器。

②在柴油储存间设置应急桶，并设置围堰。

（5）氧气

根据《建筑设计防火规范》，可燃气体储罐与建筑物、堆场的防火间距，不应小于 25m，氧气罐不得与可燃气体气瓶同室储存。储存室内禁绝烟火，并远离热源和明火。吸氧用氧人员及其近旁人员，必须禁绝抽烟及其他一切火源。防止罐内积水及积存其他污物，防止气罐腐蚀及其他损害，进而避免气瓶爆炸。氧气罐发生爆炸后会带来安全问题，但不会造成环境危害。

本项目氧气必须采用合格的罐体储存，并与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存。

医用氧气瓶属压力容器，使用中具有一定的危险性，被国家列入特种设备进行管理，在使用气瓶时认真贯彻落实国务院颁发的《特种设备案例监察条例》（国家质检总局令 373 号）和国家质量监督检验检疫总局颁发的《气瓶安全监察规定》（国家质检总局令第 46 号），确保安全工作，以规范气瓶的安全管理，建立气瓶安全新秩序。

气瓶储存时，空瓶与实瓶分开存放；气瓶库应符合《建筑设计防火规范》；气瓶库通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，装罐、运输设施完备；气瓶库内照明灯具及电器设备采用防爆型的；满瓶一般立放储存，气瓶卧放时，头部朝向同一方向，并防止滚动；气瓶排放整齐，固定；数量、号位的标志明显；气瓶排间留有通道；气瓶库内有明显的“禁止烟火”、“当心爆炸”等各类必要的安全标志；气瓶库内备有足够数量的消防器材；气瓶库内实瓶的储存数量适当限制，在满足当天使用和周转量的情况下，应尽量减少储存量；设立专人负责气瓶管理工作；仓库管理负责人负责气瓶储存、发放、建立并登台账等工作，并对回收的空瓶进行目测检查，发现气瓶有影响安全使用缺陷，拒绝回收并及时通知安全管理部门；气瓶库建立了气瓶进出库标准。气瓶库账目清楚，数量准确，按时盘点，账物相符。

（6）其他

A、强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

B、制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

（7）事故应急预案

对可能发生的事故，应制订应急计划，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。

(1) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

(2) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理；

(3) 事故发生后，应立即通知当地突发事故领导小组、环保、消防、供电、自来水公司等部门，进行必要的救援与监控。

(4) 发生废水事故性排放时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水

的措施，以达到减少废水排放量的目的；同时，医院污水处理站管理人员迅速向废水中投加消毒剂。

应急预案的主要内容可参考表7-14。同时，加强与政府部门的联系，做好事故应急措施。

**表 7-14 应急预案内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：检验室、气瓶库、发电机房储油间、危险废物暂存间、污水处理站、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

**6、分析结论**

环境风险分析表明，建设单位通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能有效的防止火灾、爆炸、中毒等事故的发生，一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，使其达到可接受水平。

本项目环境风险评价结论：项目存在一定风险，但风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。综合分析，从环境风险角度而言本项目建设可行。总之，医院应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，将上述风险事故隐患降至可接受程度。

**表 7-15　建设项目环境风险简单分析内容表**

| 建设项目名称 | 安州鸣兴精神病医院 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 建设地点 | 四川省 | 绵阳市 | 花荄镇兴仁社区（原兴仁乡场镇）五郎村五组 | |
| 地理位置 | 经度 | 104.4810 | 纬度 | 31.5155 |
| 主要危险物质及分布 | 发电机房储油间：柴油；<br>检验室：化学品；<br>气瓶库：氧气瓶 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 大气：易燃物质遇明火产生火灾或爆炸引起大气环境污染事故；化学品泄露挥发污染物进入大气。<br>地表水：危险物质泄漏对周围地面和建筑造成腐蚀，可能污染地表水；污水处理站废水事故排放，造成地表水污染。<br>地下水：污水处理系统、危险化学品、柴油泄漏，污染地下水环境。 | | | |
| 风险防范措施要求 | 1、严格管理危险化学品，危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。<br>2、发电机房储油间四周设1m高防渗围堰，地面采取重点防渗措施，并配备泄漏防范应急物质。<br>3、加强污水处理站加药间药品管理，污水处理站定期检修，设置事故应急池，防止事故废水排放。<br>4、医院应当及时收集医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；定期进行医疗垃圾暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，医疗垃圾的暂存时间不得超过2天。<br>5、气瓶储存时，空瓶与实瓶分开存放；气瓶库应符合《建筑设计防火规范》；气瓶库通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，装罐、运输设施完备；气瓶库内照明灯具及电器设备采用防爆型的；满瓶一般立放储存，气瓶卧放时，头部朝向同一方向，并防止滚动；气瓶排放整齐，固定；数量、号位的标志明显；气瓶排间留有通道；气瓶库内有明显的“禁止烟火”、“当心爆炸”等各类必要的安全标志；气瓶库内备有足够数量的消防器材；气瓶库内实瓶的储存数量适当限制，在满足当天使用和周转量的情况下，应尽量减少储存量；设立专人负责气瓶管理工作；仓库管理负责人负责气瓶储存、发放、建立并登台账等工作，并对回收的空瓶进行目测检查，发现气瓶有影响安全使用缺陷，拒绝回收并及时通知安全管理部门；气瓶库建立了气瓶进出库标准。气瓶库账目清楚，数量准确，按时盘点，账物相符。<br>6、定期开展设备维护，保证其有效运行和去除效率；制定环境风险应急预案。 | | | |

## 七、环境管理及监测

### 1、环境管理体系

为做好环境管理工作，医院应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到医院的管理中，现就建立环境管理体系如下：

（1） 医院的环境管理工作实行医院主要负责人负责制，由副院长负责，并制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和医院营运管理

结合起来。

（2）建立环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~3 名，负责本医院的环境管理工作，并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

（3）以水、气、固废、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在营运工作中检查环境管理的成效。

（4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各科室部门和人，签订责任书，定期考核。

（5） 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

**2、监测计划**

根据本建设项目的工程特征和主要环境问题，结合区域环境现状、敏感目标分布情况，分别制定本项目的环境监测计划，包括环境监测的项目、频次、监测实施机构等具体内容，建设项目运营期环境监测主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，主要包括废水、废气、噪声监测。营运期环境监测计划见表 7-16。

**表 7-16　营运期环境监测计划**

| 序号 | 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测实施机构 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废水 | 医院污水总排放口 | pH、SS、氨氮、CODcr、$BOD_5$、总磷、粪大肠菌群、总余氯、动植物油、阴离子表面活性剂 | 半年监测 1 次，每次监测 2 天，每天 3 次 | 委托有资质的环境监测机构 |
| 2 | 噪声 | 厂界四周 | 厂界噪声 | 每季度检测 1 次，连续 2 天，昼夜各 1 次 | 委托有资质的环境监测机构 |
| 3 | 固体废弃物 | / | 固体废弃物分类处置情况 | 每月检查 1 次 | 当地环境保护管理部门 |
| 4 | 废气 | 污水处理站排气筒 | $H_2S$、$NH_3$ | 1次/年，每次监测2天，每天3次 | 委托有资质的环境监测机构 |
| | | 厂界下风向 | $H_2S$、$NH_3$ | 1次/年，每次监测2天，每天3次 | |

工程建设单位、营运单位应及时按环境监测计划委托监测单位实施监测，每次监测后，由监测单位提供监测报告，委托单位建立环境监测报告制度，做好监测资料存档工作，并将监测结果逐级上报行业主管部门以及当地环境保护主管部门，作为项目

环境管理和环境建设的重要依据，也为项目后评估提供依据。

## 八、环保投资

本项目总投资 12000 万元，环保投资 61.5 万元，占总投资的 0.5%。

## 项目环境保护措施及投资一览表

| 内容 | 项目 | 污染物名称 | 治　理　措　施 | 投资 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 施工期 | 废气治理 | 扬尘废气 | 洒水降尘，及时清扫路面尘土 | 1.0 | / |
| | 废水治理 | 生活废水 | 生活污水利用已租用民房内的已建厕所及化粪池处理后，排入市政污水管网 | — | 依托租用厂房内的已建设施 |
| | 噪声治理 | 施工噪声 | 合理布置施工机械，合理安排施工时间 | — | / |
| | 固体废物处置 | 建筑垃圾<br>生活垃圾<br>弃土 | 建筑垃圾及弃土送建设部门指定地点处理；生活垃圾统一收集交市环卫部门清运处理 | 1.0 | / |
| 运营期 | 废气治理 | 食堂油烟 | 油烟净化设施 | 2.0 | / |
| | | 污水处理站恶臭 | 加强绿化，紫外线消毒+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒达标排放 | 5.0 | / |
| | | 发电机废气 | 自身携带净化装置处理后排放 | 计入项目总投资 | |
| | 噪声治理 | 设备噪声 | 采用低噪设备，设备合理布局，建筑隔声、围墙隔声，基座减震、绿化吸收 | 10.0 | / |
| | 废水治理 | 污水处理站 | 建处理能力为 100m$^3$ 的地埋式污水处理站 1 座，采用“二级生化+消毒”的处理工艺 | 33 | / |
| | | 食堂废水 | 设隔油池 1 座 | | |
| | | 检验室酸性废水 | 2m$^3$ 中和桶 1 个，收集预处理检验室酸性废水 | | |
| | 固体废物处置 | 生活垃圾 | 各楼层垃圾收集桶袋装收集后由环卫部门清运 | 0.2 | / |
| | | 餐厨垃圾 | 由专用容器存放，定期交有资质单位处置 | 0.5 | / |
| | | 医疗固废 | 购置专用储存容器，设置 40m$^2$ 医疗垃圾暂存间，医疗废物最后交由危废资质单位处理 | 3.5 | / |
| | | 污泥 | 污泥池收集、采用生石灰拌合后经过消毒无害化处理后交资质单位处理 | 2.3 | / |
| | | 废活性炭 | 暂存于危废暂存间，最后交由危废资质单位处理 | 3.0 | |
| 占总投资 0.5% | | | | 61.5 | / |

# 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果　　（表八）

<table>
<tr><th colspan="2">内容<br>类型</th><th colspan="2">排放源<br>(编号)</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="4">营运期</td><td>食堂油烟</td><td>油烟</td><td>油烟净化设施处理后高于楼顶排放</td><td>《饮食业油烟排放标准》(GB18483－2001)表 2 标准</td></tr>
<tr><td>污水处理站</td><td>恶臭、病原微生物</td><td>排风系统收集后，紫外线消毒活性炭吸附处理，处理后的废气经 15m 高排气筒排放</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>发电机废气</td><td>CO、NOx</td><td colspan="2">自身携带净化装置处理后排放</td></tr>
<tr><td>汽车尾气</td><td>CO、NOx、HC</td><td colspan="2">对外环境影响较小</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>营运期</td><td>医疗废水和生活污水</td><td>CODcr、$BOD_5$粪大肠杆菌群、氨氮、SS</td><td>一体化污水处理站处理，采用“二级生化+消毒”工艺，然后进入兴仁乡污水处理站处理达标排放</td><td>《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td rowspan="5">营运期</td><td rowspan="3">门诊楼、住院楼</td><td>生活垃圾</td><td>袋装收集后由环卫部门清运</td><td rowspan="2">《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单</td></tr>
<tr><td>餐厨垃圾</td><td>由专用容器存放，定期交有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>医疗垃圾</td><td>医疗固废暂存间收集后由有资质单位清运处置</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）</td></tr>
<tr><td>污水处理站</td><td>污泥</td><td>消毒后同医疗固废一起交由有资质单位清运处置</td><td>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 标准</td></tr>
<tr><td>污水处理站恶臭处理</td><td>废活性炭</td><td>暂存于危废暂存间，定期由有资质单位清运处置</td><td>可实现无害化、安全处置</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">营运期配电设备和生活噪声</td><td>设备噪声</td><td>设置专用设备用房、设备减、消声、降噪、进出风口消声，绿化</td><td>达标排放，不扰民</td></tr>
</table>

生态保护措施及预期效果：

项目施工期场地平整、搭建，将破坏部分表土结构，减弱局部地区土层的稳定性，并使地表植被受到一定程度的破坏。尤其在暴雨集中的时段施工，容易形成小范围的水土流失。基础工程大面积施工时应尽量避开雨季，以免产生新的水土流失。

项目周围无特殊生态保护目标。运营期落实好废水、固废处理措施后，本项目施工期结束 后对周围局部生态环境的影响较小。

一、结论

**1、项目产业政策符合性**

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第三十七条“卫生健康”中第 5 款“医疗卫生服务设施建设”，属于国家鼓励发展的产业。

同时项目已在安州区发展和改革局完成备案，备案号为：川投资备【2019-510724-84-03-395071】FGQB-0217 号。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策。

**2、规划符合性**

**（1）与《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析**

根据《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第四十三章，第二节：大力推进基本公共卫生服务均等化，提高医疗服务质量和能力。加快推进区域医疗中心、综合医院和专科医院建设，鼓励社会资本举办各类医疗机构。健全基层医疗卫生服务体系，全面实现基层医疗卫生机构标准化。完善疾病预防控制、妇幼保健、精神卫生等公共卫生服务体系，提高重大传染病、慢性病、地方病、职业病等防治水平。建立和完善公立医院、专业公共卫生机构、基层医疗卫生机构以及社会办医之间的分工协作关系，整合各级各类医疗卫生机构服务功能，为群众提供系统、连续、全方位的医疗卫生服务。

本项目属于专科医院，可填补绵阳市安州区精神病专科医院的空白，为居民提供有效、经济、方便的治疗。项目的实施符合《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，可有效完善医疗体制机构建立，提升医疗服务水平。

**因此，本项目的建设符合四川省“十三五”规划。**

**（2）用地规划符合性**

该项目于 2019 年 11 月 13 日取得绵阳市自然资源局和规划局出具的建设用地规划许可证（地字（2019）133 号），用地性质为医疗保健用地。本项目为精神病医院，符合用地规划。

**3、选址合理性分析**

本项目坐落于绵阳市安州区花荄镇兴仁社区（原兴仁乡场镇五郎村五组），200m 范围区域内主要是企事业单位和居民住宅区，地理位置优越，城市基础配套设施完备，外环境对医院的影响较小。与此同时，项目的建设将有利于安州区范围内区居民的就

近就医。项目北面为辽安路、南面为绿化空地，空地以南为兴仁乡卫生院，西南面为兴仁乡人民政府及兴仁派出所，东面为农田、住宅小区；西面为住宅小区，兴仁乡客运站及便民服务中心。

本项目位于绵阳市安州区花荄镇兴仁社区，项目所在地周边相关电力、通信、道路等市政基础设施已经建成，项目周边交通便利，建设条件成熟，能保障医疗工作的顺利开展，同时为病人、病人家属、医院职工提供良好的生活保障和社会服务，能满足能源供应、信息交流、医疗及生活保障的需要。同时项目周围以办公和居住设施为主，周边 200m 范围内无重大污染源，无学校、文物保护、风景名胜等特殊环境保护目标，因此项目外环境对本项目不存在明显的环境制约因素。

因此，本项目选址合理。

**4、环境质量现状**

**环境空气：**根据《2019 年绵阳市环境空气质量年报》的大气环境质量，安州区 $SO_2$、$NO_2$、$O_3$、CO、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$ 年平均浓度满足《环境空气质量标准》中二级标准要求。项目特征因子氨和硫化氢浓度满足《环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）大气环境》 附录 D 中要求。

地表水：根据四川精标检测技术有限公司监测结果，五郎沟河本项目评价河段内各项监测指标中 PH、溶解氧、总磷、阴离子表面活性剂均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求；上游断面 CODcr、$BOD_5$、类大肠菌群均出现不同程度的超标现象，最大超标倍数分别为 0.55 倍、1.45 倍、1.4 倍（至少）；下游断面 CODcr、$BOD_5$、氨氮、类大肠菌群也出现不同程度的超标现象，最大超标倍数分别为 0.65 倍、1.7 倍、0.228 倍、1.4 倍（至少）。超标原因主要是当地居民向五郎沟河内排放生活污水所致。由此可知，五郎沟河本项目评价段水环境质量一般。

**声环境：**项目选址处环境噪声监测值满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

**5、项目环境影响及结论**

**废水：**项目废水经化粪池+二级生化处理设施+消毒处理后满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后，经市政污水管网排入兴仁乡污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入五郎沟河。因此，项目废水在经过合理有效的处理后，对区域水环境的影响不大。

**废气：**本项目营运期废气主要为食堂油烟、污水处理站恶臭、柴油发电机废气、汽车尾气。污水处理站采用地埋式结构，产生的恶臭气体采用抽排风系统收集后经过

活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 的标准值，恶臭气体对周边环境影响较小；汽车尾气经自然扩散对外环境影响较小；项目食堂油烟经油烟净化器处理后，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求限值，对周围环境影响较小；柴油发电机废气经自身携带净化装置处理后排放。

**噪声**：本项目营运期的噪声主要为机动车及人员活动产生的生活噪声及设备噪声，通过加强管理，对外界影响较小，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 级标准，噪声对外界影响较小。

**固体废弃物**：项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物和污水处理站底泥、废活性炭。生活垃圾由各楼层垃圾桶袋装收集后由环卫部门清运；餐厨垃圾由专用容器存放，定期交有资质单位处置；医疗废物和废活性炭分类收集于危废暂存间交有资质单位处理；污水处理站污泥经消毒后与医疗废物一同交由有资质的单位进行集中处理，不会对产生二次污染。医疗固废在院内收集、运输、暂存须按照《医疗废物处理条例》要求，置于专用容器，不得露天存放，并设明显警示标识。

项目只要做好相应的固废管理工作，日产日清，可保证产生的固废对内外环境不造成明显影响。

**6、环境风险**

医院应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，将风险事故隐患降至可接受程度。综合分析，风险处于环境可接受的水平，从环境风险角度而言本项目建设可行。

**7、总量控制**

本项目污水最终经兴仁乡污水处理站处理达标后排入五郎沟河，因此，项目总量控制指标已纳入该污水处理站总量控制指标内，故不再重新下达总量控制指标。评价仅就本项目进入市政污水管网的水污染物量给出统计数据：

年污水排放量：26659.6t/a

COD≤6.66t/a，$NH_3$-N≤0.80t/a（由污水排放口排入市政管网的量）；

COD≤1.33t/a，$NH_3$-N≤0.13t/a（由污水处理厂处理后排入五郎沟河的量）

**8、环境影响评价结论**

**本项目建设符合国家产业政策，符合绵阳市安州区总体规划。建设单位只要严格落实环境影响报告表中提出的各项污染治理措施，确保污染物达标排放的前提下，项目产生的废气、废水、噪声对区域环境影响较小，不会改变所在地的大气环境、水环**

**境、声环境功能。因此，从环境角度而言，本项目在选址处建设基本可行。**

**二、建议**

① 本项目在实施过程中，必须保证足够的环保资金，切实实施本评价提出的施工期及营运期各项污染防治措施，做好项目污染治理设施建设的“三同时”工作。

② 项目产生的固体废物，一定要进行严格的分类、集中收集，储存、运输、处置应严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求执行。

③ 项目废水一定要严格处理后达标排放。

④ 车辆在进入办公区时，禁止怠速和鸣喇叭，防止空气污染和噪声污染。

⑤ 院内、厂界四周应尽可能增加绿化面积，从而既可美化环境，又净化空气，同时具有对噪声的吸声、屏蔽作用。