

# 灵台县皇甫谧中医院养老服务中心项目及 中医康复综合楼项目竣工环境保护验收监测报告书

项目名称： 灵台县皇甫谧中医院养老服务中心项目

及中医康复综合楼项目

建设单位（盖章）： 灵台县皇甫谧中医医院

编制单位： 甘肃馨宝利环境监测有限公司

编制日期：2023年4月

项目名称：灵台县皇甫谧中医院

养老服务中心项目及中医康复综合楼项目

建设单位：灵台县皇甫谧中医医院

法定代表人：巩志伟

建设地点：灵台县西城区

编制单位：甘肃馨宝利环境监测有限公司

项目负责：解龙龙

技术负责：王波

报告编制：赵鑫

报告审核：杨舒越

地址：甘肃省庆阳市西峰区兰州东路米堡苑 6 排 4 号

联系电话：0934-8482216、15352102966

邮政编码：745000

## 前言

灵台县是中医传统针灸创始人皇甫谧的故里。灵台县皇甫谧中医院始建于 1985 年，占地面积 5000 m<sup>2</sup>，建筑面积 9170 m<sup>2</sup>。全院医护人员共计 239 人，其中高级职称 12 人，中级职称 28 人，编制床位 300 张。设有内一科、内二科、儿科、外科、骨科、妇产科、针灸科、康复科、门诊、急诊 10 个临床科室和检验科、放射科、CT 中心、心电图室、经颅多普勒室、B 超室、胃镜室、碎石中心、药械科 9 个医技科室，中医特色专科 4 个（颈腰椎病专科、中风专科、针灸专科、风湿骨病专科），拥有双排螺旋 CT 等医疗设备 200 余台件，目前已发展成为一所功能齐全、中西医并举、中医特色突出的县级二级甲等公立医院，甘肃中医学院实习医院。

灵台县地处陕甘两省交界，由于自然、历史原因经济发展相对滞后，现代医疗资源相对不足，区域周边群众看病、治病多有不便；同时又拥有针灸创始人皇甫谧故里的优势，随着国家对中医文化的重视，越来越多的专家学者开始关注灵台，大型针灸类研讨会经常在灵台召开。随着灵台新区发展，新城市中心的形成，使人口的迅速集聚，对外接待、学术交流快速发展，人民群众卫生医疗需求和匮乏的医疗资源之间的矛盾将更加突出。伴随着灵台行政中心西迁至灵台新区，灵台县发展进入全新现代化城市模式，行政中心西迁为灵台城市发展战略的实施起到引领带动作用。

考虑灵台县皇甫谧中医医院长远发展的需要和社会对中医药医疗服务需求的逐渐增大，必须彻底解决医院发展中存在的问题；同时为了迎接老龄化社会的提前到来，为中医医养结合做出重要贡献，依托皇甫谧中医医院的技术力量新建皇甫谧养老服务中心势在必行。整合区域医疗资源、弘扬传统中医药文化、满足老年人中医医疗卫生需求、完善养老基础设施、提高服务能力、解决当地广大老年人看病难问题、促进区域中医药事业可持续发展基础上，满足老年人对中医疗养、保健的需求。灵台县皇甫谧养老服务中心项目正是灵台县政府在充分考虑灵台县中医医院现状以及区域中医药事业发展的基础上提出的。项目的实施是进一步发展区域中医药事业，充分挖掘中医药社会价值，弘扬中医针灸文化，打造针灸文化产业，提升中医药社会影响力，为广大老年人提供良好的医疗、保健、养生、养老的需要，更是实现“中国梦”的重要方面。

鉴于此，皇甫谧中医医院决定投资 1.81 亿元，发挥中医优势在灵台县西城区建设医养结合服务中心——皇甫谧养老服务中心，建设规模按床位 450 张，容纳老人 45 人，门

诊部年诊疗康复门诊量 22.5 万人次。项目目标建成一所集老年人诊疗康复、养生、养老保健为一体的功能齐全的养老服务中心。本次工程建设总用地面积 73.27 亩。

另外根据卫生部《中医医院建设标准》，考虑区域发展—灵台县行政中心及灵台新区新中心的形成，必须有相应的社会基础设施与之相配套，否则将对城市发展起到严重的制约；皇甫谧中医院自身也需要进一步的发展。故皇甫谧中医院中医康复综合大楼新建至灵台县西城区养老服务中心院内的预留用地，建设规模按住院床位 300 张，年门诊量 22.5 万人次。建成一所集医疗、教学、科研、为一体的功能齐全的二级甲等综合性现代化中医医院。

根据《中华人民共和国环保法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，皇甫谧中医医院委托甘肃经纬环境工程技术有限公司对“灵台县皇甫谧养老服务中心”和“皇甫谧中医院中医康复综合楼项目”进行环境影响评价工作。

根据国家环保法规，企业的污染防治设施必须经环境保护主管部门验收合格后方可投入生产和使用。受灵台县皇甫谧中医院的委托，甘肃馨宝利环境监测有限公司承担了该项目的竣工环境保护验收报告编制工作，在收集有关资料和现场检测的基础上，编写了本验收报告。本次验收范围即为灵台县皇甫谧中医医院住院楼及门诊楼，不包含针灸康复中心（此楼为残联管辖）。

在环境保护竣工验收监测报告表编制过程中得到了环保部门、建设单位、环评单位及其他有关单位的大力支持和帮助，在此表示感谢。

## 一、项目基本情况

1、项目概况：项目基本概况见表 1-1。

|                      |   |               |                    |    |       |
|----------------------|---|---------------|--------------------|----|-------|
| 建设项目名称               | 灵台县皇甫谧中医医院养老服务中心项目及中医康复综合楼项目  |               |                    |    |       |
| 建设单位名称               | 灵台县皇甫谧中医医院  |               |                    |    |       |
| 建设项目性质               | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>   |               |                    |    |       |
| 建设地点                 | 灵台县西城区  |               |                    |    |       |
| 建设项目环评时间             | 2016 年 12 月   | 开工建设时间        | 2016 年 8 月         |    |       |
| 调试时间                 | 2022 年 8 月 5 日  | 验收现场监测时间      | 2023. 1. 13-1. 14  |    |       |
| 环评报告表<br>审批部门        | 平凉市环境保护局  | 环评报告表<br>编制单位 | 甘肃经纬环境<br>工程技术有限公司 |    |       |
| 养老服务中心投资<br>总概算（万元）  | 18100   | 环保投资总概算       | 249                | 比例 | 1.4%  |
| 中医康复综合楼投<br>资总概算（万元） | 5672.21   | 环保投资总概算       | 59                 | 比例 | 1.04% |
| 验收监测依据               | 1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）；<br>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环保部令，国环规环评[2017]4 号）；<br>4、国家环保总局令[2000]第 38 号令《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》<br>6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；<br>7、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；<br>8、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T373-2007）；<br>9、《建设项目竣工环境保护验收监测技术指南—污染影响类》；<br>10、《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ794-2016）<br>11、《平凉市环境保护局关于灵台县皇甫谧养老服务中心项目环境影响报告书的批复》（平环评发〔2017〕6 号）；<br>12、《灵台县皇甫谧养老服务中心项目环境影响报告书》甘肃经纬环境工程技术有限公司。<br>13、《平凉市环境保护局关于皇甫谧中医院中医康复综合楼建设项目环境影响报告书的批复》（平环评发〔2017〕5 号）<br>14、《灵台县皇甫谧中医院中医康复综合楼项目环境影响报告书》甘肃经纬环境工程技术有限公司。 |               |                    |    |       |

## 2、验收评价标准

### 2.1 大气污染物排放标准

废水处理站排气筒排放的恶臭气体（H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度）执行《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）中的废气排放标准，详见表 1-2-1。

表 1-2-1 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

| 序号 | 控制项目      | 排放标准 |
|----|-----------|------|
| 1  | 氨（kg/h）   | 4.9  |
| 2  | 硫化氢（kg/h） | 0.33 |
| 3  | 臭气浓度（无量纲） | 2000 |

废水处理站周界的恶臭气体（H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、氯气、甲烷）执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 3 排放标准，详见表 1-2。

表 1-2-2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

| 序号 | 控制项目                    | 排放标准 |
|----|-------------------------|------|
| 1  | 氨（mg/m <sup>3</sup> ）   | 1.0  |
| 2  | 硫化氢（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.03 |
| 3  | 臭气浓度（无量纲）               | 20   |
| 4  | 氯气（mg/m <sup>3</sup> ）  | 0.1  |
| 5  | 甲烷（mg/m <sup>3</sup> ）  | 1    |

养老服务中心食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中对于大型饮食业油烟最高允许排放浓度（2mg/m<sup>3</sup>）和油烟净化设施最低去除率的要求（85%）。

### 2.2 污水排放标准

项目病区废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，具体标准值见表 1-3。

表 1-3 医疗机构水污染物排放标准

| 序号 | 项目                | 排放标准 | 序号 | 项目   | 排放标准 |
|----|-------------------|------|----|------|------|
| 1  | pH 值（无量纲）         | 6-9  | 13 | 总氰化物 | 0.5  |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 250  | 14 | 总汞   | 0.05 |
| 3  | 悬浮物               | 60   | 15 | 总砷   | 0.5  |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | 100  | 16 | 总铬   | 1.5  |

|    |               |      |    |            |     |
|----|---------------|------|----|------------|-----|
| 5  | 挥发酚           | 1.0  | 17 | 总镉         | 0.1 |
| 6  | 六价铬           | 0.5  | 18 | 总铅         | 1.0 |
| 7  | 氨氮            | -    | 19 | 总银         | 0.5 |
| 8  | 粪大肠菌群 (MPN/L) | 5000 | 20 | 总α (Bp/L)  | 1   |
| 9  | 阴离子表面活性剂      | 10   | 21 | 总β (Bp/L)  | 10  |
| 10 | 动植物油          | 20   | 22 | 总余氯        | -   |
| 11 | 石油类           | 20   | 23 | 沙门氏菌 (无量纲) | -   |
| 12 | 色度 (倍)        | -    |    | 志贺氏菌 (无量纲) |     |

### 2.3 噪声排放标准

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) 排放限值中 2 类标准, 具体限值见表 1-4。

表 1-4 厂界噪声排放限值标准单位: dB(A)

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

### 2.4 固体废弃物

养老服务中心废水处理站污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中的医疗机构污泥控制标准, 见表 1-6。

表 1-5 医疗机构污泥排放标准

| 医疗机构类别  | 粪大肠菌群 (MPN/G) | 肠道致病菌 | 肠道病毒 | 结核杆菌 | 蛔虫卵死亡率 (%) |
|---------|---------------|-------|------|------|------------|
| 综合性医疗机构 | ≤100          | —     | —    | —    | >95        |

养老服务中心医疗废物贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的相关要求。

### 2.5 项目验收监测主要污染因子见表 1-6

| 污染源类型 |              | 监测污染因子  |
|-------|--------------|---|
| 废水    | 专业科室污水处理设施排口 | 总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银   |
|       | 总排放口         | 粪大肠菌群、肠道致病菌、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯 |
| 废气    | 污水处理站周边      | 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气  |

|    |        |               |                |
|----|--------|---------------|----------------|
|    | 有组织排放  | 单位边界          | 氨、硫化氢、臭气浓度     |
|    | 有组织排放  | 食堂（油烟处理装置进出口） | 油烟浓度           |
|    |        | 污水站臭气处理设施排气筒  | 氨、硫化氢、臭气浓度     |
| 噪声 | 厂界噪声   |               | 昼间、夜间连续等效（A）声级 |
|    | 敏感目标噪声 |               | 昼间、夜间连续等效（A）声级 |

## 二、工程组成及建设情况

### 1、皇甫谧养老服务中心项目组成情况

1.1 项目组成: 皇甫谧养老服务中心新建至灵台县西城区, 建设规模按床位 300 张, 年诊疗康复门诊量 22.5 万人次。项目建设选址在灵台县西城区, 总用地面积 57.84 亩 (38579.28 m<sup>2</sup>)。建成一所集老年人诊疗康复、养生、养老保健为一体的功能齐全的养老服务中心。本次工程建设建筑面积 31414 m<sup>2</sup>, 其中: 地上建筑面积 25335 m<sup>2</sup>, 地下建筑面积 6079 m<sup>2</sup>。

考虑实际工作需要、灵活性及当地地域性, 皇甫谧养老服务中心采用地面停车为主的方式设置停车场。共计 241 个停车位。

项目组成见表 2-1、2-2, 项目主要设备见表 2-3。

表 2-1 医疗区工程组成一览表

| 序号 | 名称   | 组成      | 备注  |
|----|------|---------|---|
| 1  | 主体工程 | 养老康复门诊楼 | 负一层: 设备用房、库房  |
|    |      |         | 一层: 挂号咨询处、急诊科、放射科、门诊药房、方便门诊、档案室                     |
|    |      |         | 二层: 老年内科、老年外科、老年中医科、老年针灸科、检验中心 (200m <sup>2</sup> ) |
|    |      |         | 三层: 老年骨科、老年康复科、功能检查科、手术中心                           |
|    |      | 门房      | 两栋, 占地面积 32m <sup>2</sup>                           |
|    |      | 制氧站     | 占地面积 80m <sup>2</sup>                               |
|    |      | 地下管理用房  | 场区西侧, 150m <sup>2</sup>                             |
|    |      | 停车场     | 总车位 218, 地下 113 辆, 地上 105 辆                         |
| 2  | 公用工程 | 供水      | 市政管网引入进水管。  |
|    |      | 供电      | 城市电力网引入电源线。   |
|    |      | 供暖      | 依托灵台县城区集中供热系统。                                      |
|    |      | 供热      | 使用电热蒸汽消毒。   |

|         |           |      |                                 |   |
|---------|-----------|------|---------------------------------|---|
|         |           | 通风   |                                 | 自然通风和空调系统结合。  |
| 3       | 环保工程      | 污水   | 污水处理站<br>(700m <sup>3</sup> /d) | 医院产生的医疗废和与生活污水经“A/O/O生物接触氧化工艺+MBR膜”处理工艺处理后，使废水达到《医疗机构水污染物排放标准》中表2预处理标准，经市政管网排入灵台县污水处理厂。 |
|         |           | 噪声   | 风机等                             | 选用低噪音设备，采取相应的隔声、减振等降噪措施。  |
|         |           | 固体废物 | 医疗废物                            | 建设有一座医疗废物暂存间，配套收集装置。  |
|         |           |      | 生活垃圾                            | 配套垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由灵台县环卫部门处理。   |
|         |           | 废气   | 室内病菌                            | 配套移动式消毒机。   |
| 污水处理站废气 | 配套生物喷洒除臭剂 |      |                                 |   |

表 2-2 养生区项目组成一览表

| 序号 | 名称   | 组成      | 备注  |                             |
|----|------|---------|---|-----------------------------|
| 1  | 主体工程 | 养老活动中心  | 三层，710m <sup>2</sup>  |                             |
|    |      | 1#护理单元  | 裙楼，两层，1080m <sup>2</sup> ，标准护理单元，共150床  |                             |
|    |      | 2#护理单元  | 裙楼，两层，834m <sup>2</sup> ，标准护理单元，共150床   |                             |
|    |      | 3#护理单元  | 裙楼，两层，834m <sup>2</sup> ，标准护理单元，共150床   |                             |
|    |      | 后勤办公综合楼 | 裙楼，两层，1580m <sup>2</sup> ，  |                             |
|    |      | 停车场     | 总车位地上23辆  |                             |
| 2  | 公用工程 | 供水      | 市政管网引入进水管。  |                             |
|    |      | 供电      | 城市电力网引入电源线。   |                             |
|    |      | 供暖      | 依托灵台县城城区集中供热系统。   |                             |
|    |      | 供热      | 使用电热蒸汽消毒。   |                             |
|    |      | 通风      | 自然通风和空调系统结合。  |                             |
| 3  | 环保工程 | 污水      | 项目产生的医疗废水与生活污水经““A/O/O生物接触氧化工艺+MBR膜”处理工艺处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》中表2预处理标准后，排入市政管网。 |                             |
|    |      | 噪声      | 风机等<br>选用低噪音设备，采取相应的隔声、减振等降噪措施。   |                             |
|    |      | 固体废物    | 医疗废物  | 建有医疗废物暂存间，配套收集装置。           |
|    |      |         | 生活垃圾  | 配套垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由灵台县环卫部门处理。 |
|    |      | 废气      | 室内病菌  | 配套移动式消毒机。                   |
|    |      |         | 熬药间废气   | 烟道连接管网，通过排气管道排入室外           |
|    |      |         | 食堂废气  | 油烟净化装置                      |

表 2-3 项目主要设备一览表

| 序号 | 名称             | 型号          | 数量 (台) | 备注     |
|----|----------------|-------------|--------|--------|
| 1  | 1000mA 以上 X 光机 |             | 1      | 大型仪器设备 |
| 2  | 彩色多普勒成像仪       |             | 1      |        |
| 3  | 自动生化分析仪        |             | 1      |        |
| 4  | 全自动三分类血球       | BC-3000PLUS | 1      | 外购     |
| 5  | 半自动尿液分析仪       | URIT-180    | 1      | 外购     |
| 6  | 电解质分析仪         | AFT-500     | 1      | 外购     |
| 7  | 半自动血凝仪         | URIT-610    | 1      | 外购     |
| 8  | 酶标仪            | SM-3        | 1      | 外购     |
| 9  | 洗板机            | ZMX-9888    | 1      | 外购     |
| 10 | 医用冰箱           | HYC-310     | 1      | 外购     |
| 11 | 离心机            | 80—2 型      | 1      | 外购     |
| 12 | 微量振荡器          | XK96-6 型    | 1      | 外购     |
| 13 | 高压锅            |             | 1      | 外购     |
| 14 | 高端心电监护仪        | IPM6        | 1      | 外购     |
| 15 | 床旁监护仪          | MEC-100     | 1      | 外购     |
| 16 | 麻醉机            | EX-20       | 1      | 外购     |
| 17 | 臭氧雾化机治疗仪       |             | 1      | 外购     |
| 18 | 利普刀            | W2000       | 1      | 外购     |
| 19 | 红外线治疗仪         |             | 1      | 外购     |
| 20 | 显微镜            | CX-23       | 1      | 外购     |
| 21 | 12 导心电图机       | R12         | 1      | 外购     |
| 22 | YF-A-017 病床    |             | 40     | 外购     |
| 23 | YF-A-018 病床    |             | 10     |        |
| 24 | YF-A-019 病床    |             | 2      |        |
| 25 | YF-A-074 手术反光灯 |             | 6      | 外购     |
| 26 | YF-A-019 诊查床   |             | 8      | 外购     |
| 27 | 不锈钢面座床头柜       |             | 50     | 外购     |
| 28 | 器械柜            |             | 2      | 外购     |
| 29 | 不锈钢大小轮担架推车     |             | 1      | 外购     |
| 30 | 急救车            |             | 1      | 外购     |
| 31 | 换药车            |             | 6      | 外购     |
| 32 | 器械台            |             | 1      | 外购     |
| 33 | 护理车            |             | 1      | 外购     |
| 34 | 不锈钢病历推车        |             | 1      | 外购     |
| 35 | 输液椅            |             | 16     | 外购     |

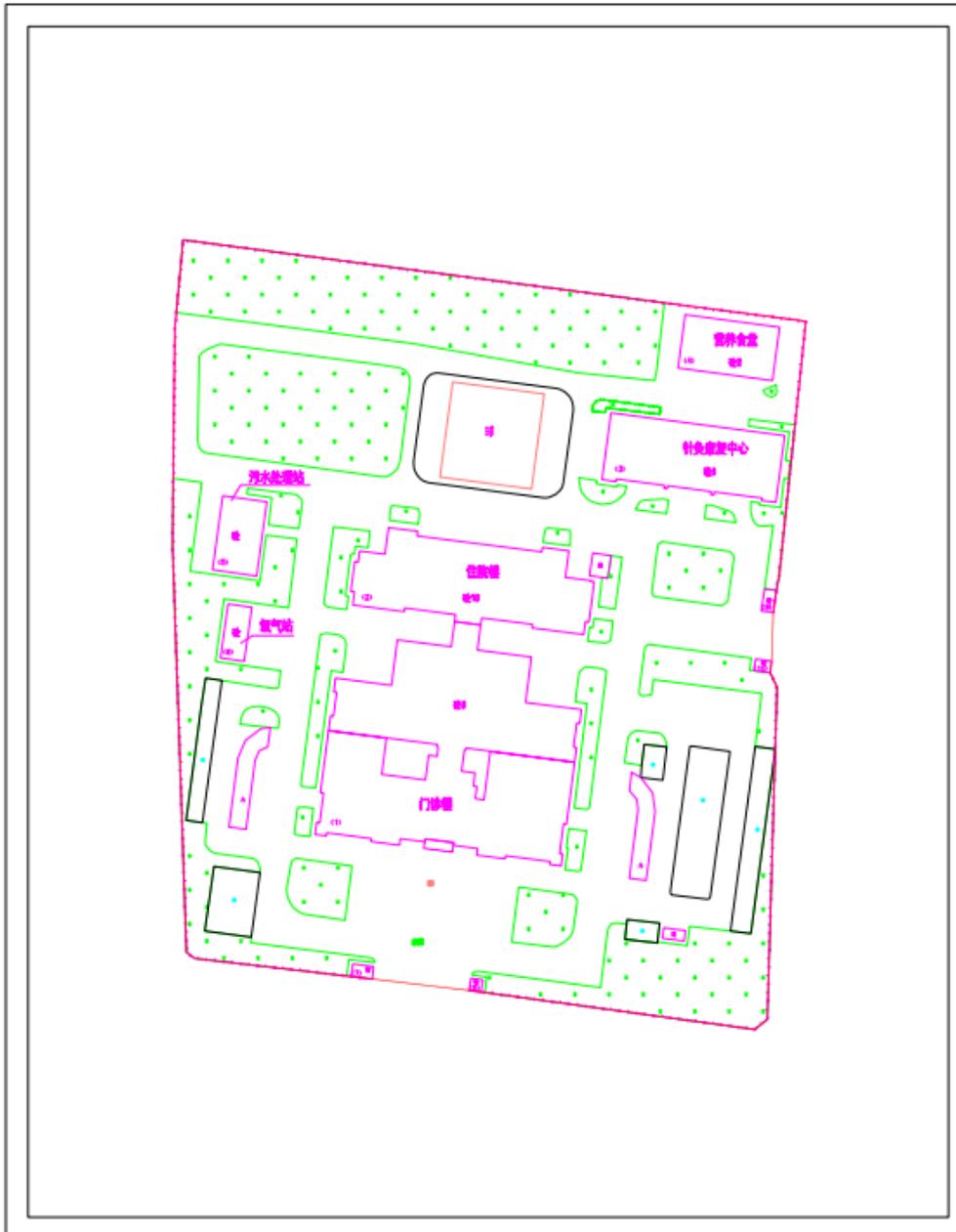
|    |          |  |   |    |
|----|----------|--|---|----|
| 36 | 陪伴椅      |  | 6 | 外购 |
| 37 | 单托       |  | 1 | 外购 |
| 38 | 双托       |  | 1 | 外购 |
| 39 | 不锈钢氧气瓶推车 |  | 2 | 外购 |
| 40 | 视力灯      |  | 2 | 外购 |
| 41 | 双联观片灯    |  | 2 | 外购 |
| 42 | 手术台      |  | 1 | 外购 |

## 1.2: 总平面布置:

养老康复综合楼采用养老服务街连接门诊区、医技区、急诊区和养老护理部。门诊区为老年人与养老服务中心接触最频繁的部门，因此直接面向城市主干道南侧规划路，并后退红线 40m，方便大量人流进出，并与医技邻近，减少院内步行距离。医技区位于整个养老康复门诊楼的中部，便于老年患者从门诊、养老护理部检查治疗。正立面居中设置养老康复门诊楼主入口，养老康复门诊楼急诊、急救在主入口西侧，入口广场宽敞，除了确保平时救护车的进场能畅通无阻，特殊重大急救时亦可应付较大的流量。门诊楼北侧为养老护理部；日照采光通风良好，背靠中心绿地，且远离城市道路，环境安静，为老年人创造出良好的养老疗养氛围。

皇甫谧养老服务中心本次建设的主要内容为养老康复门诊楼(建筑面积 13641 m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积 9601 m<sup>2</sup>、地下建筑面积 3890 m<sup>2</sup>)，养老活动中心 710 m<sup>2</sup>，1#护理单元 1080 m<sup>2</sup>，2#护理单元 834 m<sup>2</sup>，3#护理单元 834 m<sup>2</sup>，行政办公后勤综合楼 1580 m<sup>2</sup>，新建污物收集、新建污水处理 180 m<sup>2</sup>（地上 90 m<sup>2</sup>、地下 90 m<sup>2</sup>）等。

养老康复综合楼地下室设置、库房、设备用房等。现建成后的平面布置图见图 1.2。



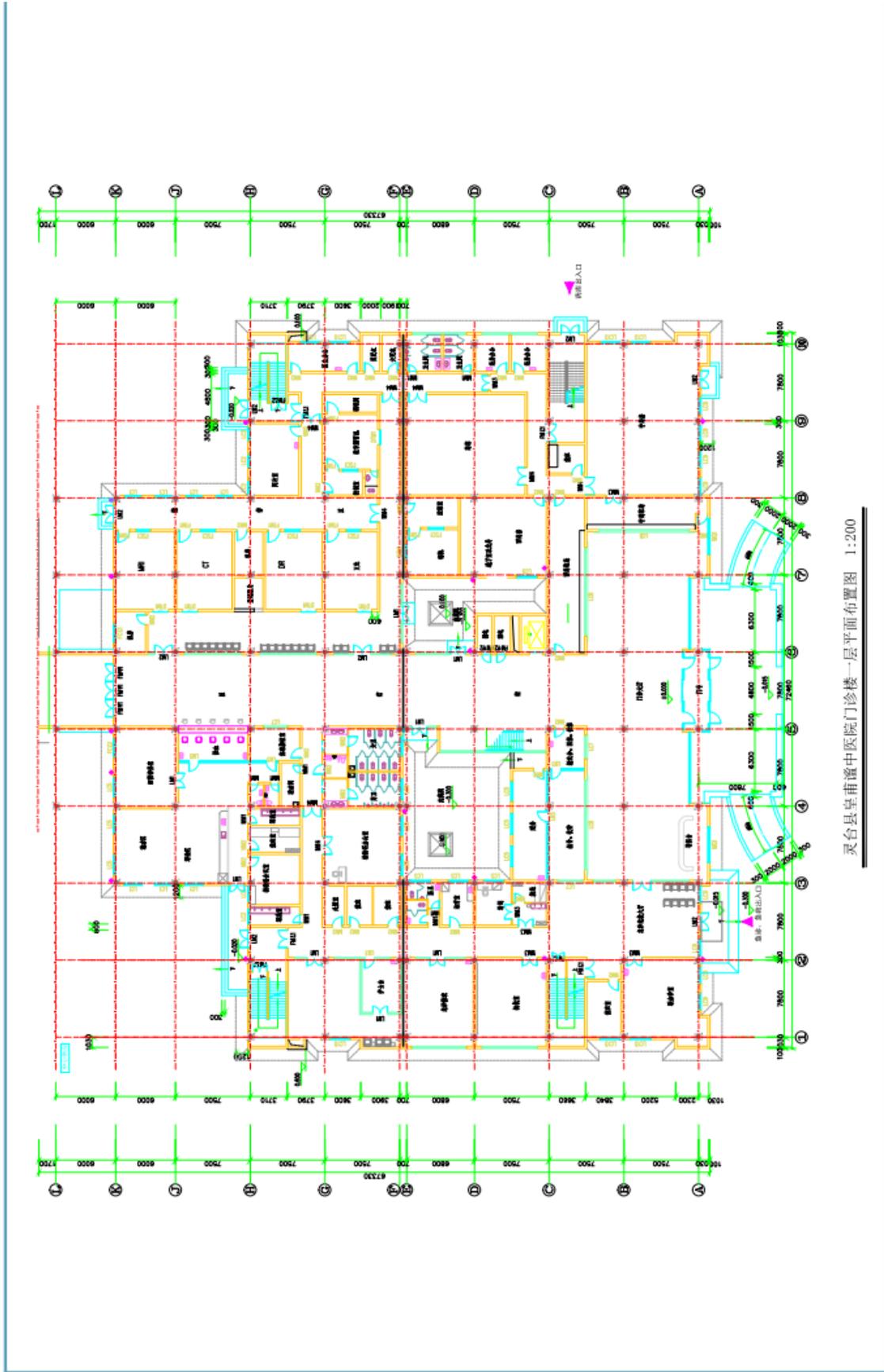
CGCS2000国家大地坐标系

1: 500

陕西省宇勘测有限公司灵台分公司2022年9月编制

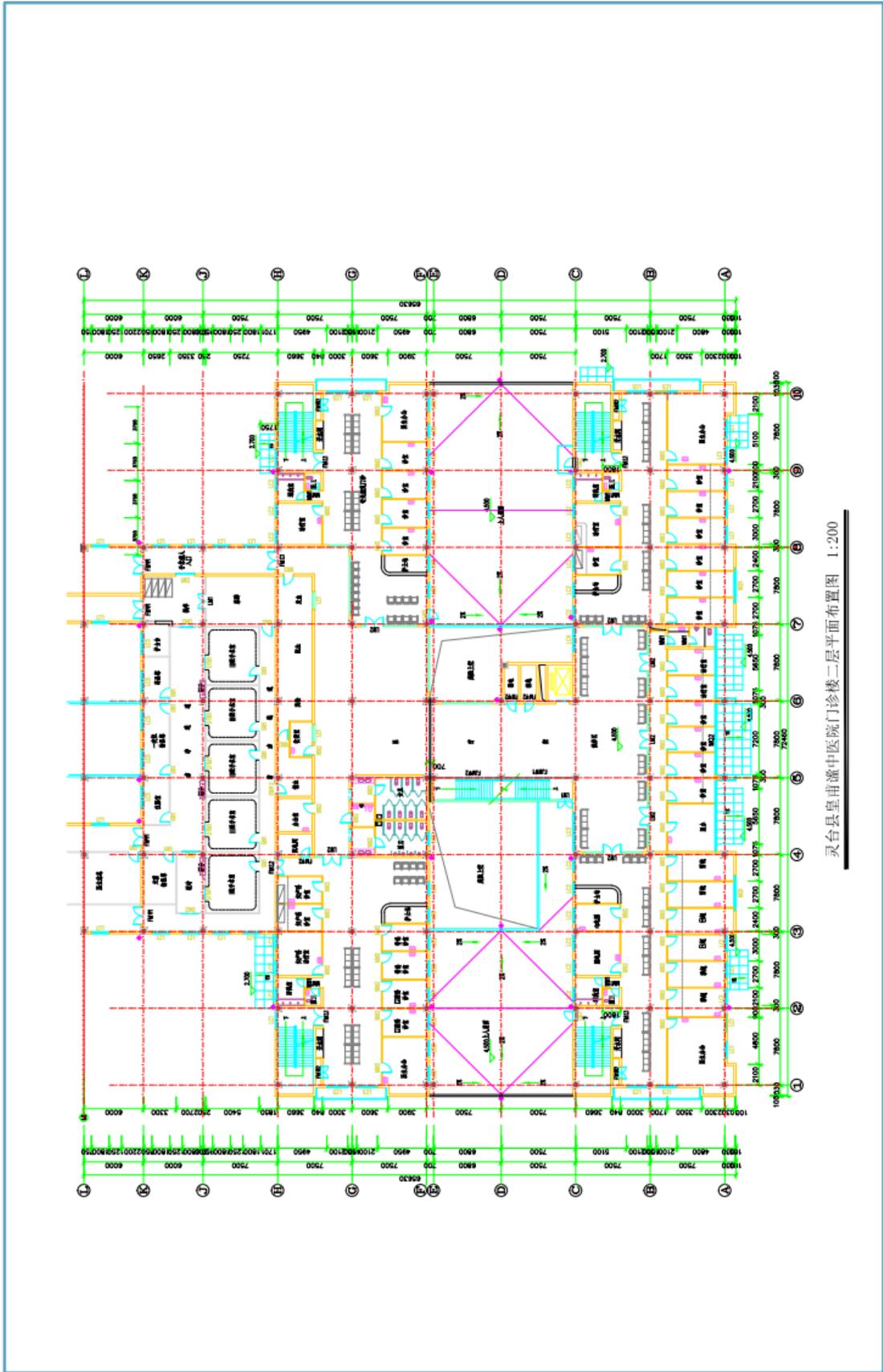
GB/T 20257-2017 国家基本比例尺地图图式

图 1.2-1 总平面布置图



灵台县皇甫道中医院门诊楼一层平面布置图 1:200

图 1.2-2 门诊楼一层平面布置图



灵台县皇甫谧中医医院门诊楼二层平面布置图 1:200

图 1.2-3 门诊楼二层平面布置图

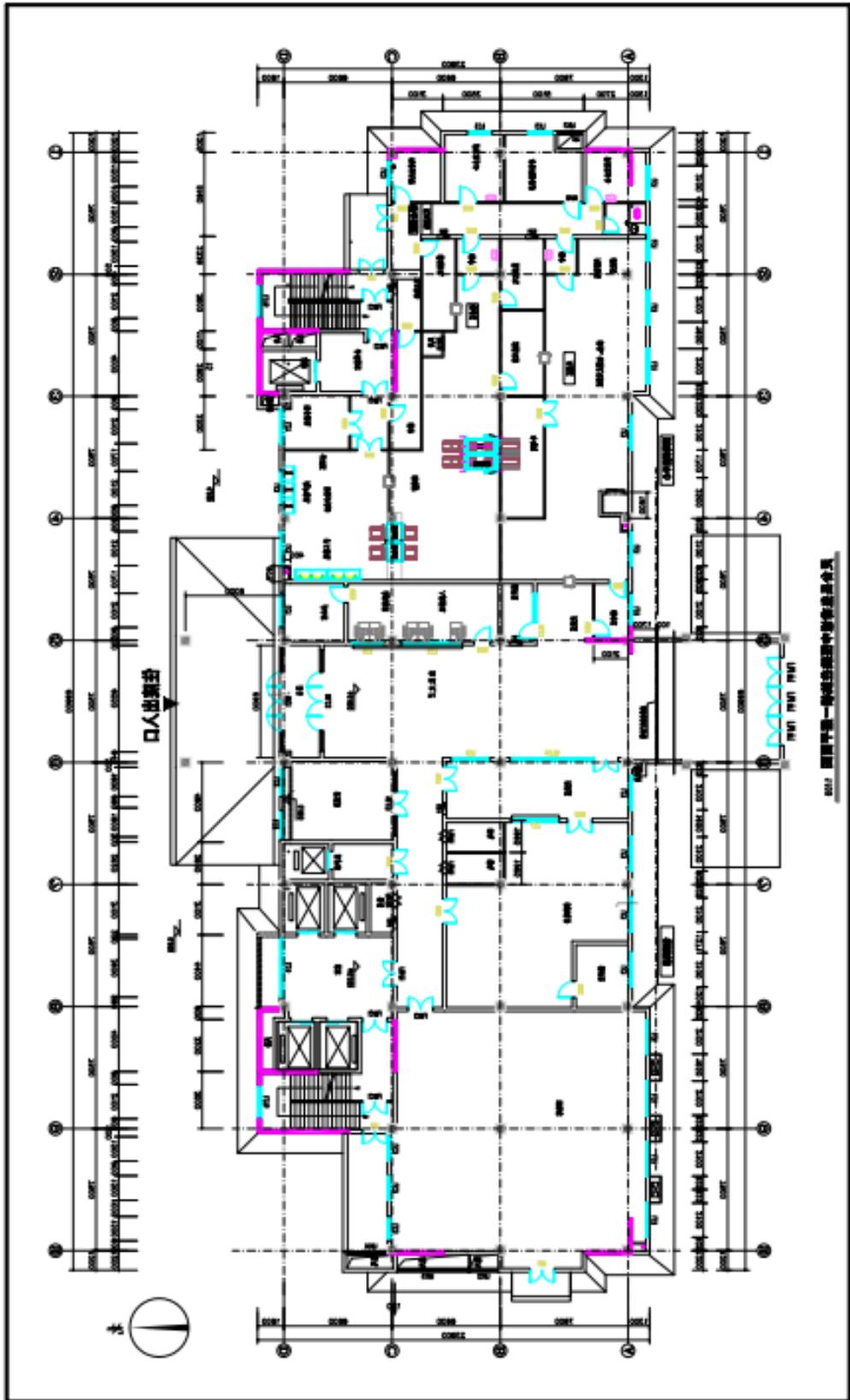
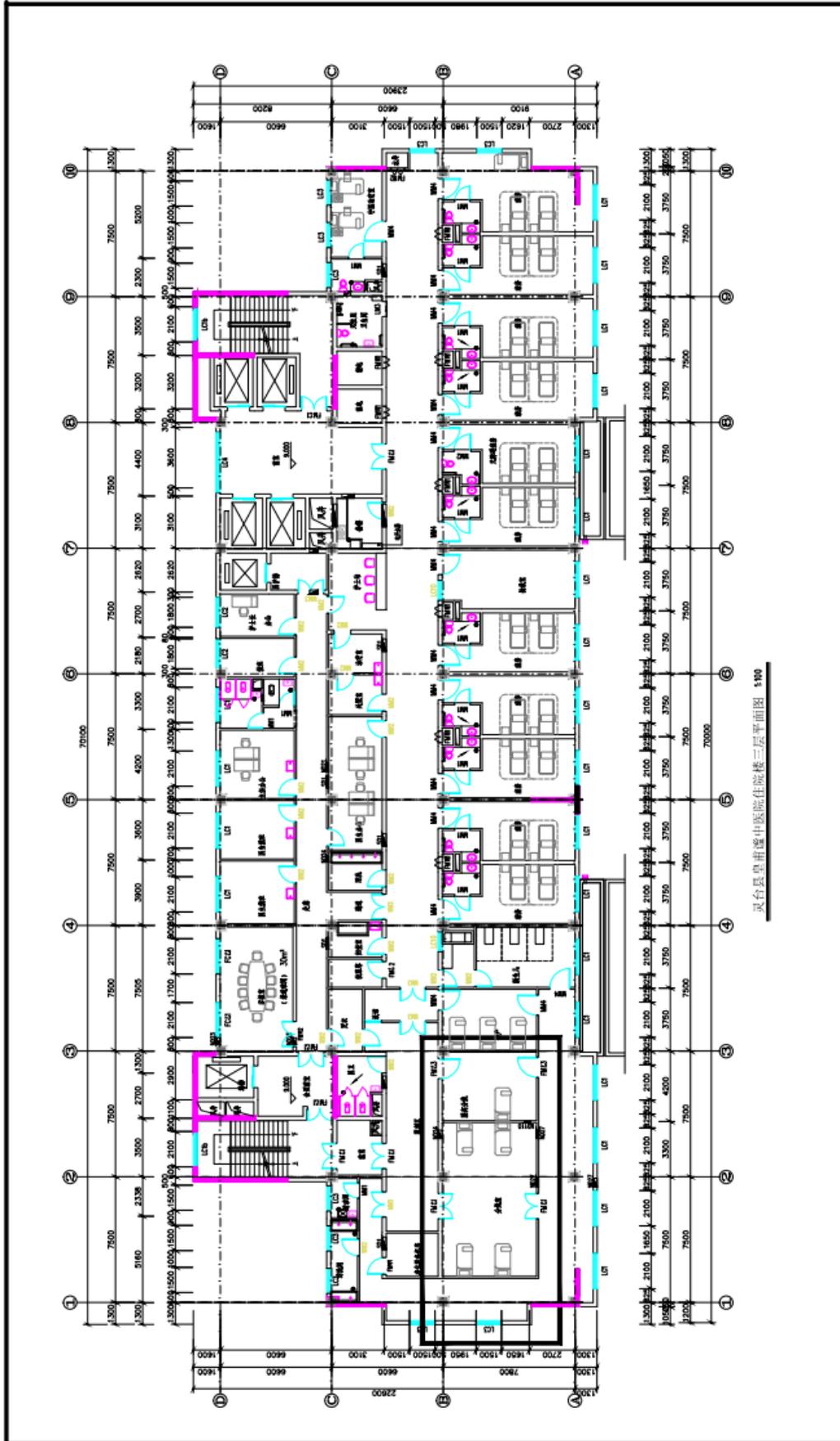


图 1.2-4 住院部一层平面布置图



屏东县立屏东医院住院部三层平面图 1:100

图 1.2-4 住院部三层平面布置图

## 1.2 原辅材料消耗及水平衡:

### 1.2.1 给排水

#### (1)供水

以城市自来水为水源，市政供水压力为 0.14Mpa。从规划路的城市管网上，分别引入一路 DN200 的给水管进入院区。在院区布置成环状，以满足院区生活和消防给水要求。提供室外消火栓给水，生活调节水箱给水、消防贮水池给水、绿化给水、道路浇洒

#### (2) 给水

项目用水主要为生活用水与医疗用水。养老服务中心门诊楼用水量根据每天接诊、治疗情况有很大的不同。根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》中的甘肃省城镇公共生活用水定额表，该项目实施后，养老服务中心总床位数为 300 床，其中门诊人数按门诊量约 225 人/d，排水量按用水量的 80%计。用排水平衡见图 2.1。

#### (3) 排水

室外排水实行雨污分流制，雨水排入养老服务中心雨水管线，后再排入城市雨水干管中。

本项目要求建设单位按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)和《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求，规范废水处理措施，采用一级强化处理工艺对废水进行统一处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准后排入市政污水管网，进入灵台县生活污水处理厂处理后排放。

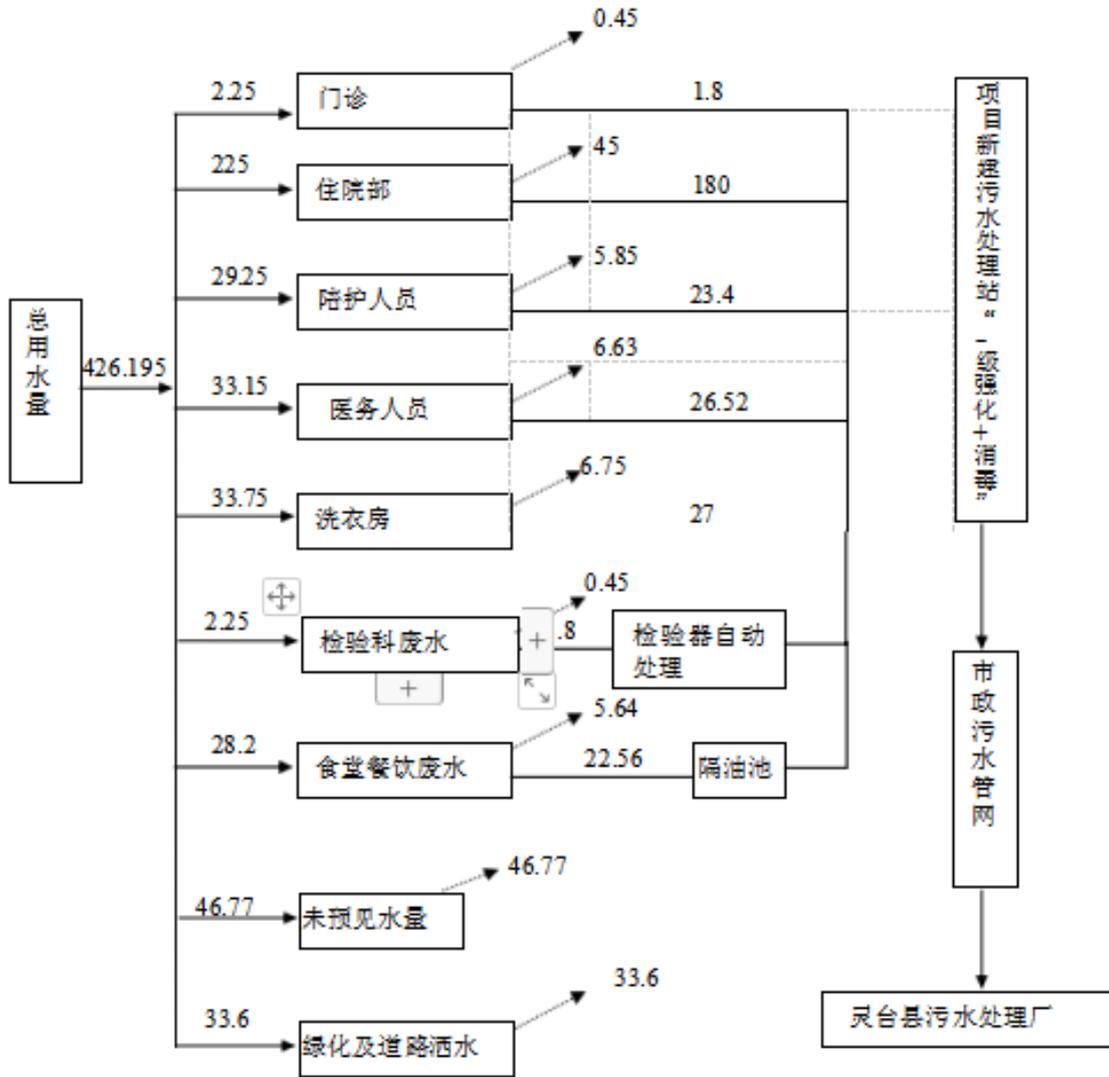


图 2-1 项目水平衡图单位: m³/d

#### (4) 供暖

养老服务中心设有中央空调系统。冬季供热依托灵台县城区集中供暖。

热水供应：大楼内每个护理单元的备餐间设置 12KW 电开水炉一台，供应老年人和护理人员饮水。各层康复门急诊科室及办公用房可根据各科室需要分散设置饮水机。

#### (5) 供电

项目用电由灵台县电力局供给，项目采用高压（10kV）等级供电，根据

负荷估算，总装机容量约为 2500 千伏安，计算容量约为 2000 千伏安，由城市变电所提供两路互相独立的 10kV 电源，每路容量各为 1250 千伏安。

配电室设于大楼的地下一层，配电室内设 1250 千伏安干式变压器两台。采用干线式和放射式相结合的配电方式；部分有特殊要求的设备采用专线供电；一些重要负荷采用二路电源供电，互为备用的方式；消防设备等应急负载采用二路电源供电，末端自切的方式。

参照《民用建筑电线电缆防火设计规程》中特级建筑的要求，配电电缆采用无卤低烟型耐火电缆、终端配线采用无卤低烟型耐火导线，消防电缆采用矿物绝缘电缆。

#### (6) 通信

本项目所在区域电信、网络信号覆盖，满足项目需求。

### 1.2.2 生产定员及工作制度

根据《老年人养护院建设标准》《疗养院建筑设计规范》，灵台县皇甫谧养老服务中心确定目标为医养结合老年人疗养机构。《中医医院建设标准》规定及《灵台县皇甫谧养老服务中心可行性研究报告》，建成后养老服务中心人员拟为 510 人，其中行政管理人员 90 人，占人员 17.6%；卫生技术人员 420 人，占人员 82.4%。

## 2、皇甫谧养中医院中医康复综合楼项目组成情况

2.1 项目组成：皇甫谧养中医院中医康复综合楼新建至灵台县西城区，建设规模按床位 300 张，年诊疗康复门诊量 22.5 万人次。项目建设选址在灵台县西城区，位于养老服务中心南侧，总用地面积 73.27 亩（48849.3 m<sup>2</sup>）。建成一所集医疗、教学、科研、为一体的功能齐全的二级甲等综合性现代化中医医院。本次工程建设建筑面积 15890 m<sup>2</sup>，其中：地上建筑面积 14490 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 1400 m<sup>2</sup>。

本项目组成一览表见表 2-4。

表 2-4 项目组成一览表

| 序号   | 名称                         | 组成      |                             | 备注   |
|------|----------------------------|---------|-----------------------------|--|
| 1    | 主体工程                       | 中医康复综合楼 |                             | 负一层：设备用房、库房  |
|      |                            |         |                             | 一层：挂号咨询处、急诊科、儿科、放射科、门诊药房、病案室   |
|      |                            |         |                             | 二层：内科、外科、妇产科、中医科、针灸科、检验中心  |
|      |                            |         |                             | 三层：骨科、康复科、功能检查科、碎石中心、国医馆、手术中心等   |
|      |                            |         |                             | 四层：ICU 病理、科手术室生活区、净化机房等  |
|      |                            |         |                             | 五到十层：标准护理单元 50 床   |
| 2    | 公用工程                       | 供水      |                             | 市政管网引入进水管。   |
|      |                            | 供电      |                             | 城市电力网引入电源线。  |
|      |                            | 供暖      |                             | 依托灵台县城集中供热工程。  |
|      |                            | 供热      |                             | 使用电热蒸汽消毒。  |
|      |                            | 通风      |                             | 自然通风和空调系统结合。   |
| 3    | 环保工程                       | 污水      | 医院综合污水                      | 医院产生的医疗废水和与生活污水经“A/O/O生物接触氧化工艺+MBR膜”处理工艺处理后，使废水达到《医疗机构水污染物排放标准》中表2预处理标准，经市政管网排入灵台县污水处理厂。 |
|      |                            | 废气      | 污水处理站排气筒、食堂油烟               | 污水处理站废气经臭气处理装置处理后，经8m排气筒排放；食堂油烟经油烟处理装置处置达标后排放  |
|      |                            | 固废      | 医疗废物                        | 建设有一座医疗废物暂存间，配套收集装置  |
| 生活垃圾 | 配套垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由灵台县环卫部门处理 |         |                             |  |
| 4    | 依托工程                       | 污水      | 污水处理站(700m <sup>3</sup> /d) | 项目产生的医疗废水与生活污水经“A/O/O生物接触氧化工艺+MBR膜”处理工艺处理后，使废水达到《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 预处理标准后，排入市政管网。        |
|      |                            | 固废      | 医疗废物                        | 拟建项目建设一座医疗废物暂存间，配套收集装置。  |
|      |                            |         | 生活垃圾                        | 配套垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由灵台县环卫部门处理。  |
|      |                            | 公用工程    | 停车场                         | 总车位 218，地下113辆，地上105辆  |
| 制氧站  | 占地面积 80m <sup>2</sup>      |         |                             |  |

项目主要医疗设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表

| 序号 | 名称             | 型号 | 数量(台) | 备注 |
|----|----------------|----|-------|----|
| 1  | 1000mA 以上 X 光机 |    | 1     |    |

|    |          |             |   |    |
|----|----------|-------------|---|----|
| 2  | 彩色多普勒成像仪 |             | 1 | 设备 |
| 3  | 自动生化分析仪  |             | 1 |    |
| 4  | 全自动三分类血球 | BC-3000PLUS | 1 | 外购 |
| 5  | 半自动尿液分析仪 | URIT-180    | 1 | 外购 |
| 6  | 电解质分析仪   | AFT-500     | 1 | 外购 |
| 7  | 半自动血凝仪   | URIT-610    | 1 | 外购 |
| 8  | 酶标仪      | SM-3        | 1 | 外购 |
| 9  | 洗板机      | ZMX-9888    | 1 | 外购 |
| 10 | 医用冰箱     | HYC-310     | 1 | 外购 |
| 11 | 离心机      | 80—2 型      | 1 | 外购 |
| 12 | 微量振荡器    | XK96-6 型    | 1 | 外购 |
| 13 | 高压锅      |             | 1 | 外购 |
| 14 | 高端心电监护仪  | IPM6        | 1 | 外购 |
| 15 | 床旁监护仪    | MEC-100     | 1 | 外购 |
| 16 | 麻醉机      | EX-20       | 1 | 外购 |
| 17 | 数码阴道镜    |             | 1 | 外购 |
| 18 | 臭氧雾化机治疗仪 |             | 1 | 外购 |
| 19 | 乳腺治疗仪    | WH-29011    | 1 | 外购 |

## 2.2 总平面布置：

项目总图设计中利用地形，将中医康复综合楼设置于场地的中心位置，入口设置于场地的南侧，建筑呈混合式南北布置，门诊、住院、医技综合于一栋楼组成一个整体。各部分既能联系方便，又能根据不同的功能有相对的独立性。地下设备用层高 4.8m，首层至地上三层满足大空间及医技设备要求，分别为 5.1、4.8、4.8m 层高，四层至十层，满足住院病区要求 3.9m 层高。平面布置图见图 2-2。

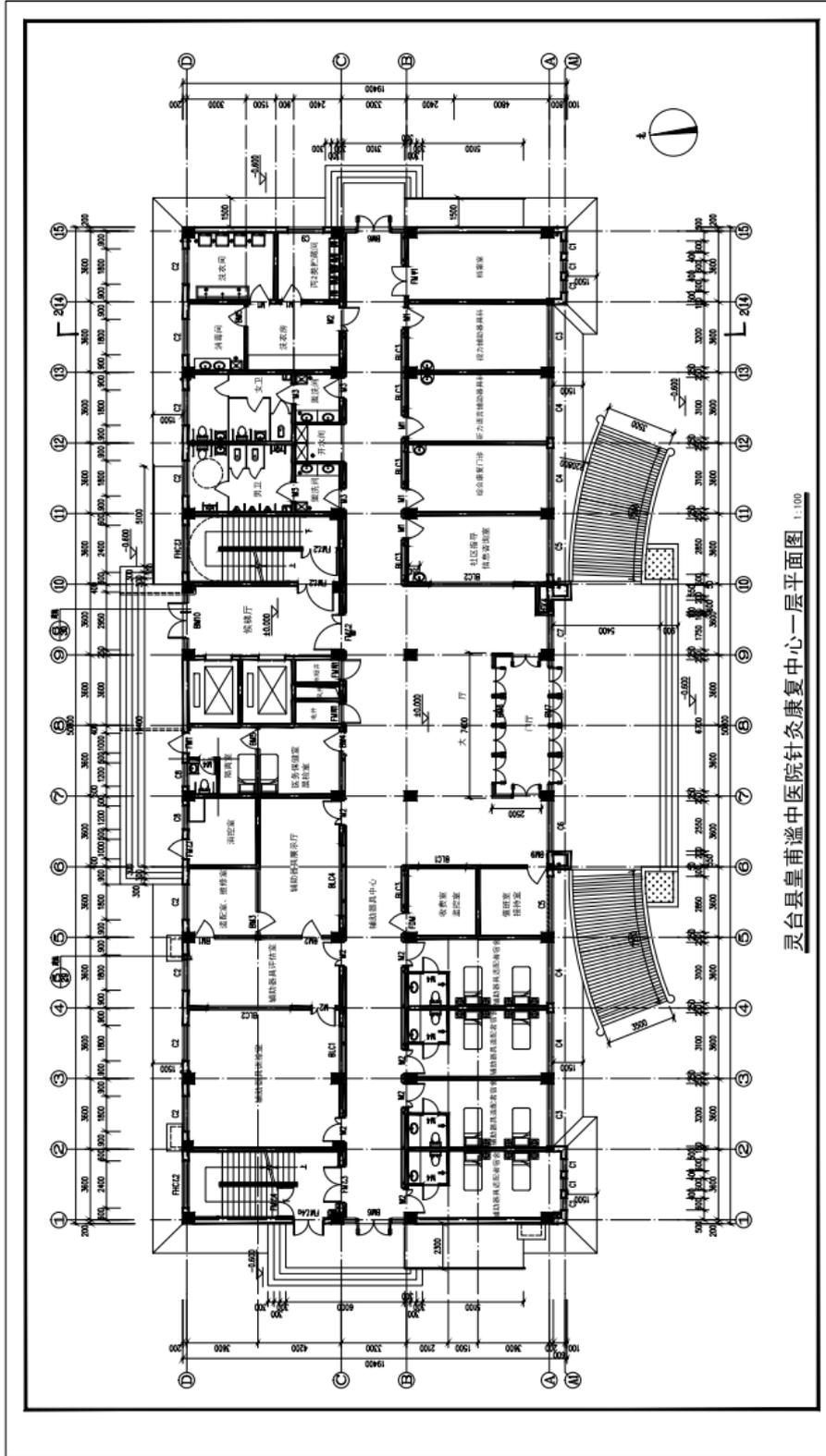


图 2.2-1 针灸康复中心一层平面布置图

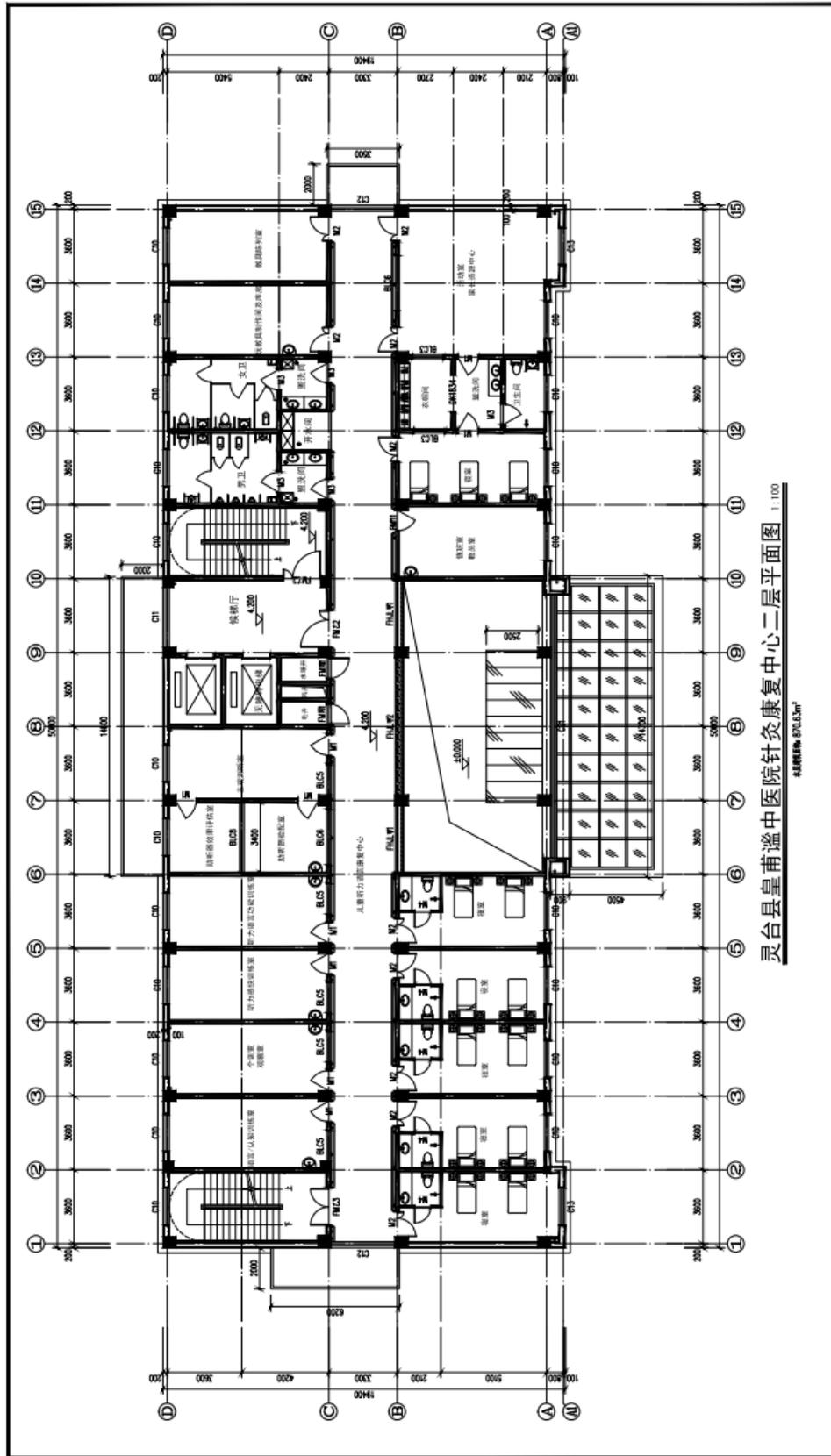


图 2.2-1 针灸康复中心二层平面布置图



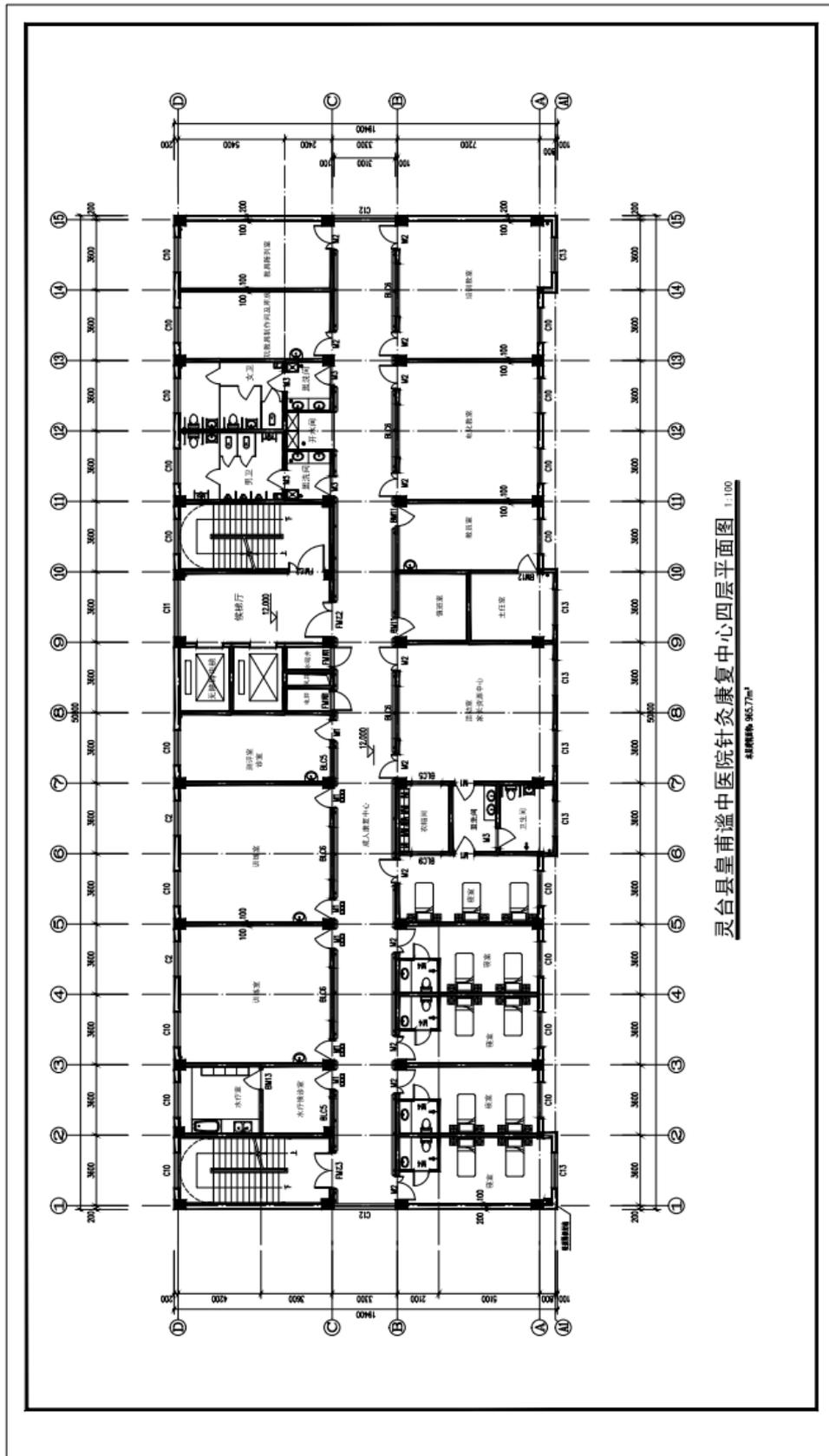


图 2.2-1 针灸康复中心四层平面布置图

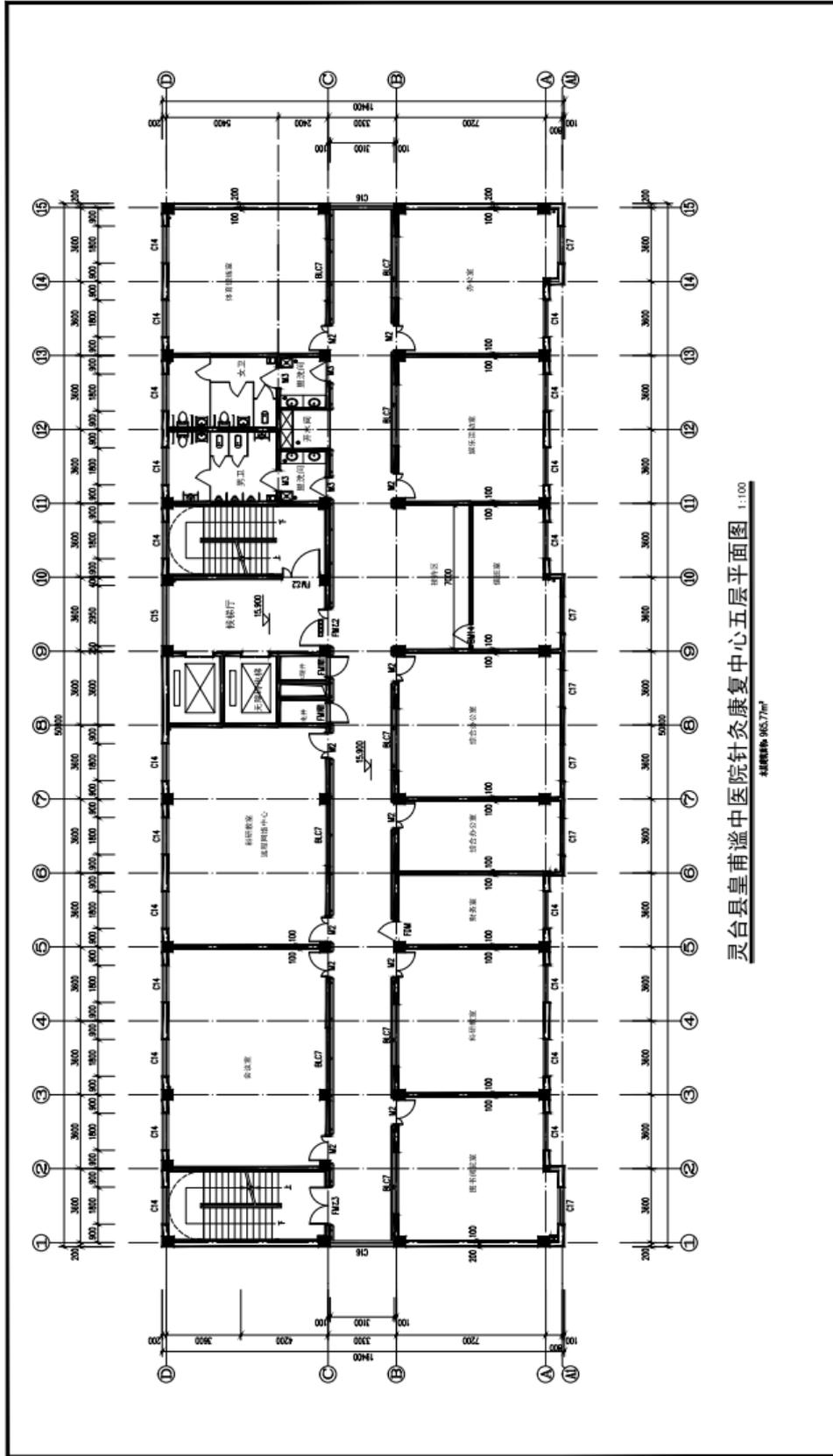


图 2.2-1 针灸康复中心五层平面布置图

## 2.3 原辅材料消耗及水平衡：

### 2.3.1、给排水

#### (1)供水

同养老服务中心一致。

#### (2)排水

同养老服务中心一致。

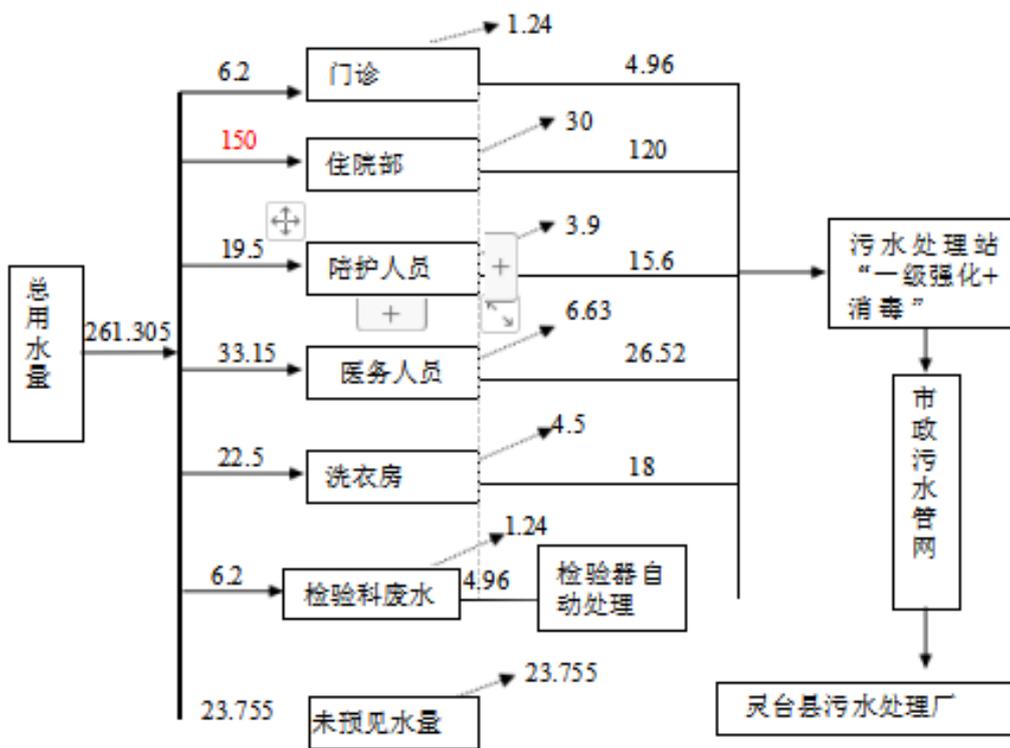


图 2-2 项目水平衡图单位：m³/d

#### (3) 供暖

同养老服务中心一致。

#### (4) 供电

同养老服务中心一致。

#### (5) 通信

同养老服务中心一致。

### 2.3.2 生产定员及工作制度

同养老服务中心一致，公用一套人员配置。

## 3、皇甫谧养老服务中心工艺流程及产污环节

### 3.1、营期工艺流程及产污环节

皇甫谧养老服务中心运营期，生产工艺流程图见图 2-3。

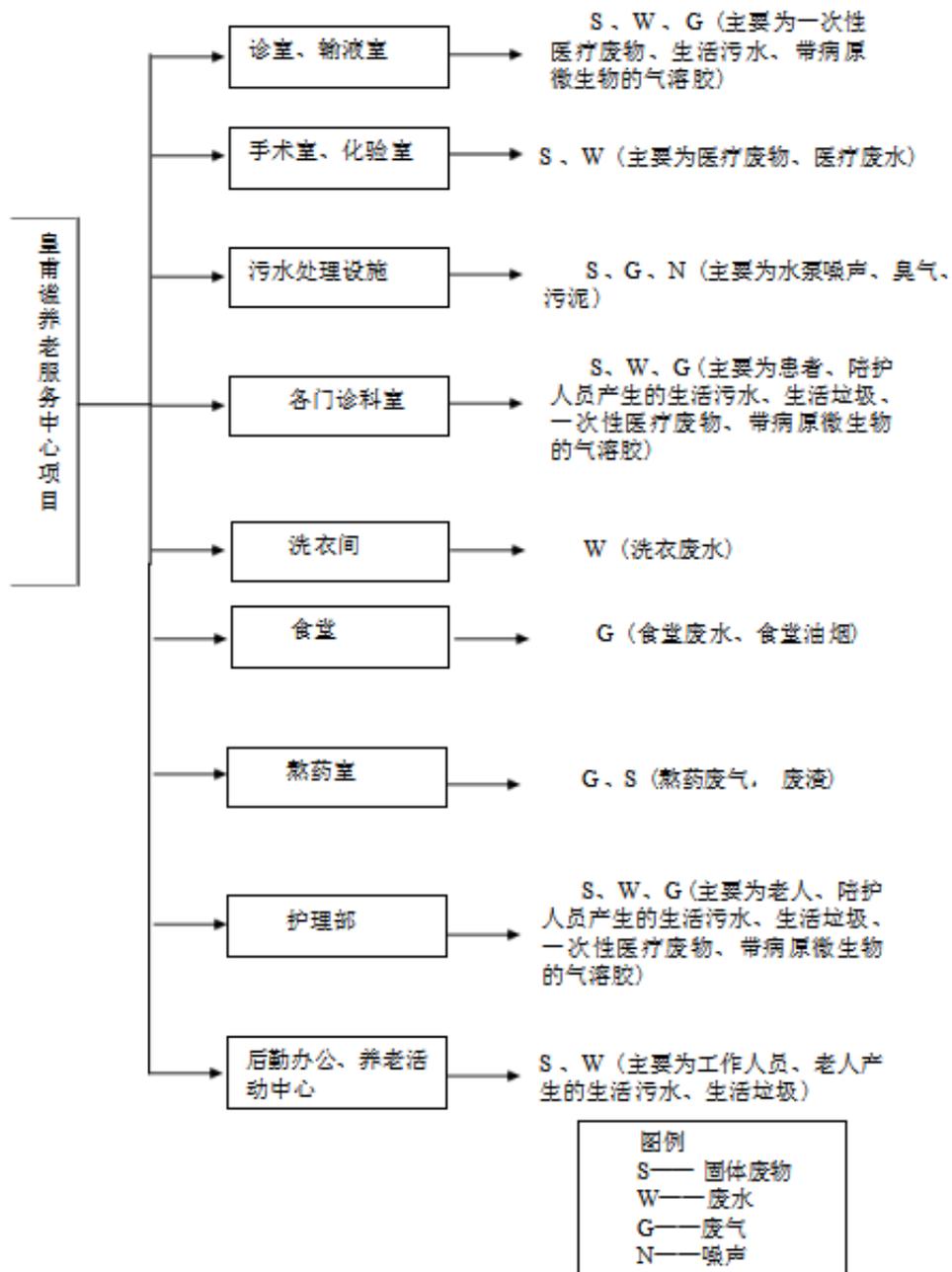


图 2-3 生产工艺流程图

#### 4、皇甫谧中医院中医康复综合楼项目工艺流程及产污环节

##### 4.1、营期工艺流程及产污环节

皇甫谧养老服务中心运营期，生产工艺流程图见图 2-4。

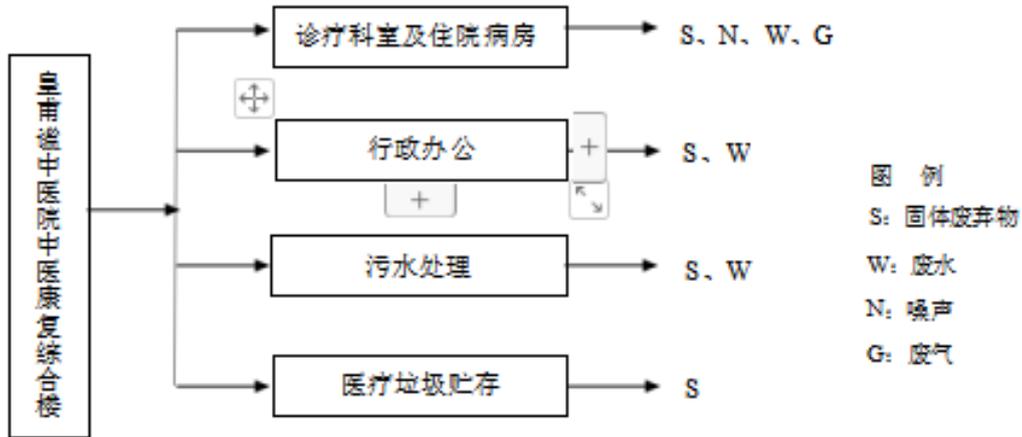


图 2-4 生产工艺流程图

#### 5、项目变更情况

项目变更情况见表 2-6。

表 2-6 验收项目建设内容及变更情况表

| 序号 | 类别   | 环评主要工程内容  | 实际建设情况   | 变更情况及原因   |
|----|------|---|--|---|
| 1  | 环保工程 | 污水处理站除臭剂喷洒处理符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 恶臭排放标准 | 除臭装置一套, 排气筒高度为 15 米, 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 由于环评年限较早, 变更后的处理工艺优于环评, 并符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(1105-2020)   |
| 2  |      | 餐饮废水: 建设 30m <sup>3</sup> 隔油池及管网                  | 实际建设为 28m <sup>3</sup> 隔油池及管网                  | 设计单位设计为 28m <sup>3</sup>                                      |
|    | 废水   | 原环评提出的污水处理站处理工艺为“一级强化+消毒”                         | 实际建设工艺为“MBR 膜+消毒”                              | “MBR 膜+消毒”工艺从污染物处理效率上优于“一级强化+消毒”, 此工艺操作简单, 运转费用低, 处理效果好, 运行稳定 |
|    |      | 医院污水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂浮物, 需安装格栅                      | 未安装格栅  | 化粪池安装位置低于格栅池, 化粪池无法自流到格栅池, 故大颗粒物不能进入格                         |

|  |  |  |  |  |                                 |
|--|--|--|--|--|---------------------------------|
|  |  |  |  |  | 栅，实际建设时，未做格栅设施，用泵将化粪池中的污水抽至调节池。 |
|--|--|--|--|--|---------------------------------|

本项目主要建设内容、规模、工艺、环保设施等除污水处理站废气处理装置、餐饮废水隔油池之外，其余主体工程、环保工程、设施设备等等与环评报告内容基本一致，污水处理站废气工艺变更优于环评报告中提出的工艺，具有可行性，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》(HJ794-2016)，以上变更不属于重大变更。故本项目在验收中无重大变更。

## 6、现场踏勘情况

现场踏勘资料及环保设施见图 6、表 2-7



图 6-1 科室废水预处理设备



图 6-2 综合污水处理站



图 6-3 油烟净化器



图 6-4 油烟净化器



图 7 熬药间废气处理装置



图 8 空调排风系统



图 7 污水站 15m 高排气筒



图 8 污水站加药装置



图 9 科室废水预处理室



图 10 污泥暂存间



图 11 空调排风系统



图 12 隔油池



图 13 医废暂存间



图 14 污水站总排口

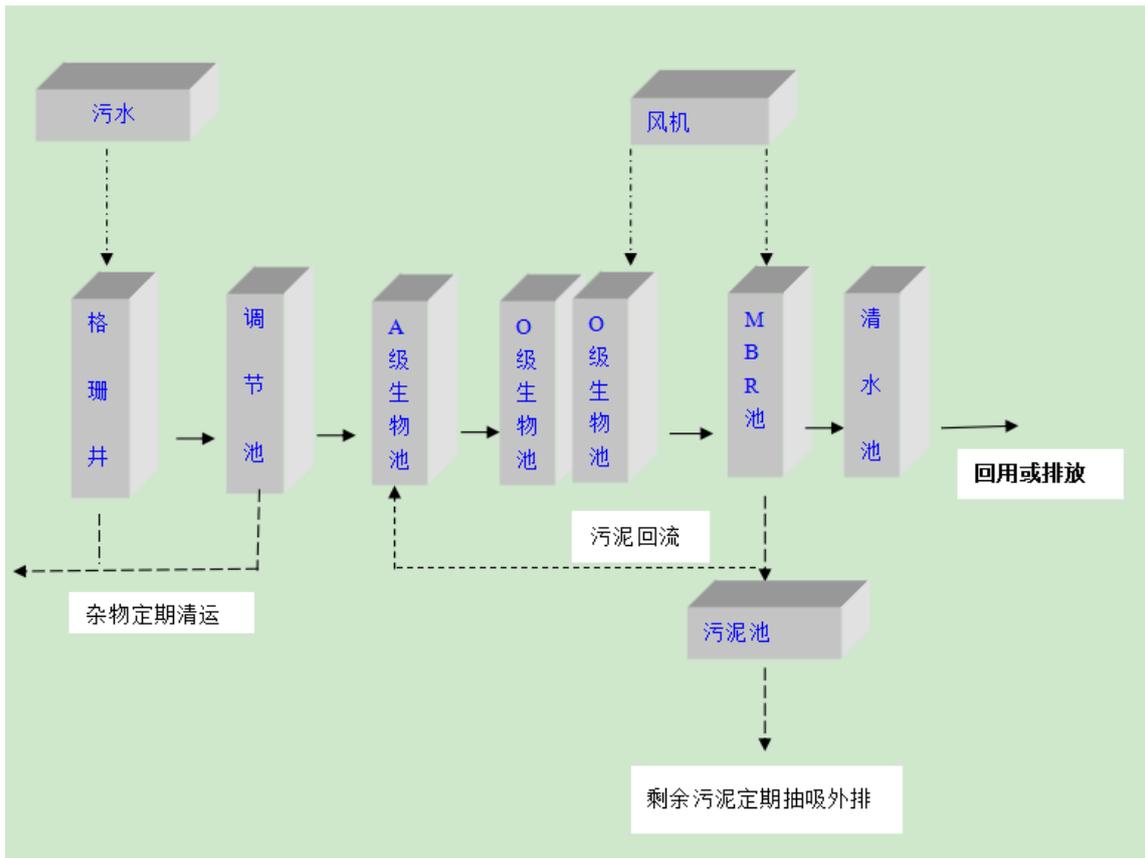


图 15 项目污水处理工艺流程图

表 2-7 医疗机构建设项目环境保护设施及现场勘查内容一览表

| 项目                       | 污染源             | 现场勘查内容  | 现场核实情况   |
|--------------------------|-----------------|---|--|
| 水污染源及环<br>未处理<br>设施      | 专业科室污水<br>(存在时) | 污水产生量及处理方式、排放去向, 排放口设置情况。<br>1.口腔科含汞污水处理设施;<br>2.医学影像科含银污水处理设施;<br>3.检验室废水根据化学品性质单独收集、单独处理设施;<br>4.含油废水隔油处理设施。  | 医院用水总量 16320m <sup>3</sup> /a, 其中生活污水 6528m <sup>3</sup> /a、检验科用水量 96m <sup>3</sup> /a, 手术室用水 36m <sup>3</sup> /a, 食堂用水 1440m <sup>3</sup> /a。经科室预处理装置处理后, 排入医院污水站。<br>1. 医院无口腔科;<br>2. 医院存在医学影像科, 含银污水利用医院科室预处理设施处理后排入综合污水处理站;<br>3. 医院设置有检验室, 检验室污水利用医院科室预处理设施处理后排入综合污水处理站;<br>4. 餐饮废水经隔油池处理, 有含油废水隔油处理设施。 |
|                          | 综合污水            | 1.处理工艺、各处理单元污染因子的去除效率、设计指标、设计和实际处理能力;<br>2.污水排放去向和流量, 外排口的数量及规范化情况;<br>3.流量计、污水在线监测仪器的型号、生产单位、运行情况以及与当地环保部门的联网情况等(如有要求);<br>4.接纳水体情况或接纳市政下水管网及末端污水处理厂情况;<br>5.确定污水、接纳水体监测因子及监测点位。 | 1. 医院污水处理站经化粪池沉淀后采用“A/O/O生物接触氧化工艺+MBR膜”工艺, 综合处理效率 CODCr 为 40.5%、BOD5 为 55.5%、SS 为 82%、氨氮为 5%, 粪大肠菌群为 97.25%。处理后 CODCr、BOD5、SS 和 NH <sub>3</sub> -N 的排放浓度分别为 178.5mg/L、66.8mg/L、21.6mg/L 和 47.5mg/L, 粪大肠菌群为 660 个/L。处理规模设计为 700m <sup>3</sup> /d, 与环评一致, 实际排水量约为 58m <sup>3</sup> /d。                         |
| 气态污<br>染源及<br>环保处<br>理设施 | 无组织排放<br>废气     | 1.各污水处理单元(进水泵房、消毒池、污泥浓缩池等)的布局, 常年主导风向;<br>2.传染病和结核病医疗机构污水处理站废气消毒处理情况;<br>3.采取的减少废气无组织排放的措施;<br>4.医疗机构区域范围内的绿化、边界绿化隔离带的建设情况;<br>5.确定污水处理站边界无组织排放废气监测点位、监测因子;                       | 1. 进水泵房位于污水站的西侧、消毒池位于污水站的东侧、污泥浓缩池位于污水站的南侧。常年主导风向为西北风。<br>2. 无传染病和结核病区<br>3. 建设有废气处理装置<br>4. 绿化面积 13500 m <sup>2</sup> , 已达到 35%, 与环评一致。<br>5. 污水站无组织排放点位: 上风向  |

|                |            |  |   |
|----------------|------------|--|---|
|                |            | 6.如环评批复有要求时，对单位边界设置无组织排放废气测点。  | 1 个，下风向扇形布点 3 个；监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷。（排气筒增高至 15m 后不再检测无组织废气）<br>6. 已在单位边界设置无组织废气监测点  |
|                | 有组织排放废气    | 1. 各废气收集与处理方式、去除效率及设计指标；<br>2. 排气筒高度、尺寸，排气筒高度是否符合有关要求；<br>3. 是否预留处理设施前后监测孔，预留孔是否符合采样要求，是否具备现场监测的条件；<br>4. 确定废气监测点位、监测因子。 | 1. 污水站废气经臭气处理装置处理后排放，食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，净化效率大于 85%；<br>2. 污水站排气筒高度为 8.5 米，直径 30cm，不符合要求（不足 15m，需加高至 15m）；<br>3. 有检测孔，符合要求，具备检测条件<br>4. 食堂油烟监测点：检测油烟；污水站有组织废气监测点：监测氨、硫化氢、臭气浓度。 |
| 固体废物污染源及环未处理措施 | 医疗废物       | 1. 医疗废物的产生、分类收集、贮存等管理要求落实情况；<br>2. 医疗废物的处理处置协议/合同、台账及受委托方的资质证明文件（如营业执照、处理资质、运输资质等）；<br>3. 医疗废物安全处置的有关规章制度以及突发环境事件应急预案等。  | 1. 2022 年医疗废物总计产生 8.8t，其中感染性 7.23t，损伤性 1.57；2022 年涉疫废物产生量 10；<br>2. 医院已与平凉市医疗废物处置中心签订合同；<br>3. 医院有医疗废物安全处置的有关规章制度以及突发环境事件应急预案等  |
|                | 污泥         | 污泥产生量及处理、处置情况。   | 新建污水站，未产生污泥   |
| 噪声污染源及环保处理设施   | 空压机、风机、泵房等 | 1. 主要噪声源源强、数量，与单位边界的相关位置；<br>2. 隔声、降噪设施及措施；<br>3. 确定噪声监测点位。  | 1. 臭气处理风机 1 台，在医院西侧。空调系统一套，位于医院西侧；<br>2. 设置有隔音设施；<br>3. 厂界四周  |

### 三、环保措施、设施落实情况

#### 3.1 “三同时”落实情况

养老服务中心项目“三同时”落实情况见表 3-1。

表 3-1 项目“三同时”执行情况一览表（养老服务中心）

| 时段   | 污染治理    | 环保措施内容   | 验收要求  | 落实情况  |
|--|---------|--|---|---|
| 运营期  | 废气控制    | 厨房油烟净化器（处理效率不低于 85%，风量不小于 2500m <sup>3</sup> /h） | 符合《饮食业油烟排放标准》中对油烟 排放浓度不得高于 2.0mg/m <sup>3</sup> 的规定 | 已安装油烟净化器一套  |
|  |         | 各科室定时采用紫外消毒设备进行消毒                                | -   | 日常工作中有消毒程序  |
|  |         | 污水处理站除臭剂喷洒                                       | 符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）恶臭排放标准                | 已建成除臭装置一套，排气筒高度为8米                                    |
|  |         | 手术区、病房和检验科排风及过滤设施                                | /   | 已安装中央空调排风及过滤系统  |
|  | 废水控制    | 酸性废水、含铬废液、含氰废液设单独收集预处理设施                         | 符合环评单独收集处理要求  | 已建设预处理间及设备  |
|  |         | 30m <sup>3</sup> 隔油池及管网                          | 水力停留时间不得小于 0.5h                                     | 已建成28m <sup>3</sup>                                   |
|  |         | 1#化粪池及管网   | 《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）中的三级标准要求                   | 已建成容积200m <sup>3</sup> ，管网11米                         |
|  |         | 2#化粪池及管网   |   | 已建成容积200m <sup>3</sup> ，管网9米                          |
|  |         | 污水处理站（一级强化+消毒）                                   | 达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理排放标准             | 已建成MBR膜+消毒处理设施一套                                      |
|  | 噪声控制    | 泵房减震基础、隔声门窗、高、低频消声器等                             | 噪声排放符合GB12348-2008中一结构传播固定设备室内噪声排放限值标准              | 已建成隔声门窗   |
|  |         | 综合楼中空玻璃隔声窗                                       |   |   |
|  |         | 高、低频消声器  |   |   |
|  | 固废处置    | 医疗废物暂存库及相关配套设施                                   | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。          | 已建成独立28m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间和污泥处置间（5m <sup>3</sup> ） |
|  |         | 污泥生石灰预处理后委托处置                                    |   |   |
| 医疗废物委托处置，具有委托协议。有经培训合格的专门处置管理人员及相应的管理制度和应急响应制度 |         |  |   |   |
|  | 配备生活垃圾桶 | 符合一般固体废物贮存相关要求                                   | 已配备   |   |
| 生态保护   | 绿化      | 新增绿化面积 22400m <sup>2</sup>                       | 同步配套  |   |

康复综合楼项目“三同时”落实情况见表 3-2。

表 3-2 项目“三同时”执行情况一览表（康复楼）

| 时段  | 污染治理 | 环保措施内容   | 验收要求                                       | 落实情况           |
|-----|------|--|--|----------------|
| 运营期 | 废气控制 | 各科室定时采用紫外消毒设备进行消毒                              | -  | 日常工作中有消毒程序     |
|     |      | 手术区、病房和检验科排风及过滤设施                              | /  | 已安装中央空调排风及过滤系统 |
|     | 废水控制 | 酸性废水、含铬废液、含氰废液设单独收集预处理设施                       | 符合环评单独收集处理要求                               | 已建设预处理间及设备     |
|     |      | 依托化粪池及管网                                       | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准        | 同表 3-1         |
|     |      | 依托污水处理站（一级强化+消毒）                               | 达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理排放标准    | 同表 3-1         |
|     | 噪声控制 | 综合楼中空玻璃隔声窗                                     | 噪声排放符合 GB12348-2008 中一结构传播固定设备室内噪声排放限值标准   | 同表 3-1         |
|     | 固废处置 | 依托医疗废物暂存库及相关配套设施                               | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。 | 同表 3-1         |
|     |      | 污泥生石灰预处理后委托处置                                  |  |                |
|     |      | 医疗废物委托处置，具有委托协议。有经培训合格的专门处置管理人员及相应的管理制度和应急响应制度 |  |                |
|     |      | 配备生活垃圾桶  | 符合一般固体废物贮存相关要求                             |                |

项目产生的医疗废物种类详见表 3-3。

表 3-3 皇甫谧养老服务中心医疗废物处置方式一览表

| 类别 | 特征 | 常见组分或者废物名称 | 处置方式 |
|----|----|------------|------|
|----|----|------------|------|

|       |                            |  |  |
|-------|----------------------------|--|--|
| 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 | 1. 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。        | 按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）或医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范（HJ/T229-2006）进行处理后，进入灵台县生活垃圾填埋场，埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。 |
|       |                            | 2. 收治的疑似传染病病人产生的生活垃圾。  |  |
|       |                            | 3. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。  |  |
|       |                            | 4. 各种废弃的医学标本。  |  |
|       |                            | 5. 废弃的血液、血清。   |  |
|       |                            | 6. 使用后的一次性医疗用品及器械视为感染性废物。  |  |
| 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。   |  |
|       |                            | 2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。   |  |
|       |                            | 3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。   |  |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物等             | 1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。   | 收集后在暂存间  |
|       |                            | 2. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。   |  |
| 药物性废物 | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品         | 1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。   | 经消毒后临时储存在专用周转箱内，定期由平凉市医疗废物处置中心专用医疗垃圾车送至平凉市医疗废物处置中心处置。夏天和产生医疗废物较多时每天清运，气温较低时和产生医疗废物较少时2天清运一次，转运全过程执行医疗废物转移联单制度。   |
|       |                            | 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，如巯唑嘌呤、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. 医学影像室、实验室废弃的化学试剂。   |  |
|       |                            | 2. 废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。  |  |
|       |                            | 3. 废弃的汞血压计、汞温度计。   |  |

表 3-8 项目环保投资及实际投资一览表

单位：万元

| 时段  | 环境要素 | 污染控制       | 环保措施内容  | 预算投资<br>(万元) | 实际投资<br>(万元) | 备注                  | 实际建设                                     |
|-----|------|------------|---|--------------|--------------|---------------------|--|
| 施工期 | 废气   | 施工<br>废气控制 | 道路及作业面洒水、遮盖蓬、防尘布等   | 5.0          | 16.3         | 同步配套                |  |
|     | 声环境  | 施工<br>噪声控制 | 施工机械加装消声器、减震垫等  | 3.0          | 5.2          | 同步配套                |  |
|     | 固废   | 施工<br>固废处置 | 施工固废及生活垃圾处置   | 3.0          | 8.1          | 同步配套                |  |
| 运营期 | 废气   | 废气控制       | 厨房油烟净化器(处理效率不小于 85%,<br>风量不小于 2500m <sup>3</sup> /h)                    | 5.0          | 2.8          | 工程配套                | 已安装油<br>烟净化器<br>一套                       |
|     |      |            | 手术区、病房和检验科排风及过滤设施   | 20.0         | 105.0        | 主体工程                | 已安装中<br>央空调排<br>风及过滤<br>系统               |
|     |      |            | 污水处理站除臭   | 8.0          | 13.6         | 依托皇甫<br>溢养老服<br>务中心 | 已建成除<br>臭装置一<br>套,排气<br>筒高度为<br>8米       |
|     |      |            | 对有污染物排放的房间(熬药室)独立的排风系统,在室内的排风口处设高效空气过滤器。                                | 20.0         | 3.5          | 主体工程                | 已安装排<br>风及高效<br>空气过滤<br>器一套              |
|     | 水环境  | 废水控制       | 酸性废水加碱中和、手术室废液经收集入桶直接投加药剂静置 24h 后通过医院大楼污水管网进入污水处理站、含氰废水、酸性废水、含铬废液为自动预处理 | 40.0         | 54.0         | 工程配套                |  |
|     |      |            | 30m <sup>3</sup> 隔油池及管网   | 2.0          | 21.6         | 工程配套                | 已建成<br>28m <sup>3</sup>                  |
|     |      |            | 1#化粪池及管网  | 6.0          | 10.0         | 工程配套                | 已建成容<br>积 200m <sup>3</sup> ,<br>管网 11 米 |
|     |      |            | 2#化粪池及管网  | 8.0          | 10.0         | 工程配套                | 已建成容<br>积 200m <sup>3</sup> ,<br>管网 9 米  |
|     |      |            | 污水管网  | 10.0         | 16.0         |                     |  |

|         |      |                                 |       |       |                 |                                    |
|---------|------|---------------------------------|-------|-------|-----------------|------------------------------------|
|         |      | 700m <sup>3</sup> /d 污水处理站一级强化) | 88.0  | 93    | 依托皇甫谧<br>养老服务中心 | 已建成一<br>级强化+<br>消毒处理<br>设施一套       |
| 声环<br>境 | 噪声控制 | 泵房隔声门窗等                         | 2.0   | 2     | 同步配套            | 已建成隔<br>声门窗                        |
|         |      | 高、低频消声器                         | 3.0   | 7.0   | 同步配套            | 未落实                                |
|         |      | 综合楼中空玻璃隔声窗                      | 13.0  | 15.0  | 同步配套            | 未落实                                |
| 固废      | 固废处置 | 医疗废物暂存库                         | 6.0   | 17.3  | 工程配套            | 已建成独<br>立 28 m <sup>2</sup>        |
|         |      | 污水处理站污泥生石灰拌合、二氧化氯<br>消毒         | 10.0  | 6.5   | 同步配套            | 已建成污<br>泥处置间<br>(5m <sup>3</sup> ) |
| 生态      | 生态   | 绿化                              | 30.0  | 195   | 同步配套            |                                    |
| 合计      |      |                                 | 282.0 | 601.9 |                 |                                    |

#### 四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

##### 1、养老服务中心环境影响报告表的主要结论

##### 1.2 评价结论

通过对灵台县皇甫谧养老服务中心建设项目施工期及运营期产生的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明：项目在严格按照环境保护的有关法律法规、标准的规定进行规划、设计、建造，切实落实本环评所提出的污染防治措施，做好“三同时”，确保污染物达标排放，则项目的环境影响是可以接受的，周围环境质量可以保持在原有功能水平，项目选址可行，本项目的建设从环境保护角度考虑是可行的。

##### 1.3 建议

(1) 应加大生产安全和卫生防护措施。医疗废物属危险废物，含有

大量有害物质，在医疗废物的收集、转运过程中，若操作不当，就有可能产生安全隐患。因此，应对职工进行安全卫生教育，制定上岗准则，对有关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训；对工作人员及管理人员要采取职业卫生防护，定期对工作人员进行健康检查，防止传染。

(2) 对医疗废物必须妥善分类收集并且全部采用符合《医疗废物专用包装物、容器和警示标识规定》的专用包装袋，容器密封包装，暂时贮存于库房，并对堆放点定时消毒，加强管理，认真做好档案管理工作。院区医疗废物暂存库建设要严格按照本报告中提出的要求进行建设，防止疾病传播，确保人们的身体健康，减少对环境的污染。

(3) 严格运营管理，确保污水处理设施正常运行，废水达标排放。

## 2、中医康复综合楼项目环境影响报告表的主要结论

### 2.1 项目概况

### 2.9 评价结论

通过对灵台县皇甫谧中医院中医康复综合楼项目施工期及运营期产生的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明：项目在严格按照环境保护的有关法律法规、标准的规定进行规划、设计、建造，切实落实本环评所提出的污染防治措施，做好“三同时”，确保污染物达标排放，则项目的环境影响是可以接受的，周围环境质量可以保持在原有功能水平，项目选址可行，本项目的建设从环境保护角度考虑是可行的。

## 2.10 建议

(1) 应加大生产安全和卫生防护措施。医疗废物属危险废物，含有大量有害物质，在医疗废物的收集、转运过程中，若操作不当，就有可能产生安全隐患。因此，应对职工进行安全卫生教育，制定上岗准则，对有关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训；对工作人员及管理人员要采取职业卫生防护，定期对工作人员进行健康检查，防止传染。

(2) 对医疗废物必须妥善分类收集并且全部采用符合《医疗废物专用包装物、容器和警示标识规定》的专用包装袋，容器密封包装，暂时贮存于库房，并对堆放点定时消毒，加强管理，认真做好档案管理工作。院区医疗废物暂存库建设要严格按照本报告中提出的要求进行建设，防止疾病传播，确保人们的身体健康，减少对环境的污染。

(3) 严格运营管理，确保污水处理设施正常运行，废水达标排放。

## 2、审批部门审批决定

平凉市环境保护局（平环评发〔2017〕6号）2017年1月17日

# 平凉市环境保护局文件

平环评发〔2017〕6号

## 平凉市环境保护局 关于灵台县皇甫谧养老服务中心项目 环境影响报告书的批复

灵台县皇甫谧中医院:

你单位报送的《灵台县皇甫谧养老服务中心项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)和《灵台县皇甫谧养老服务中心项目环境影响报告书技术评估报告》收悉。按照建设项目环境管理程序,经局务会议审查,依据技术评估意见,现批复如下:

一、该《报告书》现场勘查资料详实,评价依据充分,选用的评价标准符合建设项目所在地环境功能划分要求提出的污染防治合理可行,评价结论可信。项目建设符合国家产业政策。同意市环境工程评估中心技术评估报告的内容和结论,同意该项目

-1-

建设。

二、拟建项目位于灵台县西城区，北侧为水泉村，南侧为溪河北路，西侧为空地，东侧为西城区安置楼，总占地面积约48847m<sup>2</sup>。项目总投资18100万元，其中环保投资为249万元，占项目总投资的1.4%。该项目主要建设一所集老年人诊疗康复、养生、养老保健为一体的功能齐全的养老服务中心，主要构筑物包括中医康复综合楼、养老活动中心、后勤办公综合楼以及临街护理裙楼，并配套建设污水处理站一座。

三、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期30天以上的围挡墙不低于2.5米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于1.8米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。

四、拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经隔油池、沉淀池处理后循环使用。应设置旱厕，收集粪污，洗漱废水用于泼洒抑尘。

五、拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。施工应选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，文明施工；拟建项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾用于场地平整充填。施工期生活垃圾集中收集后交由环卫部

门处置。

六、拟建项目运营期大气环境影响因素主要为厨房油烟废气、污水处理站臭气、停车场产生车辆尾气排放、熬药废气及带病原微生物的气溶胶。食堂油烟要经油烟净化器净化处理后由专用烟道排入大气。新建污水处理站需采取除臭措施，确保废水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18467-2005)中恶臭气体排放浓度限值要求。为从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，病房区、手术室及门(急)诊等各角要定时消毒，检验科要安装独立的通风系统，将排气过滤后高空排放。养老服务中心要配套移动式紫外线消毒器，定期喷洒消毒液等方式处理带病原微生物的气溶胶污染物；要采用专用熬药机进行熬药，将熬药室室内空气经通风厨收集后经专用烟道排至楼顶排放。

七、拟建项目运营期水环境影响因素主要为检验室废水、一般性诊疗废水和生活办公废水等。化验室废水要经各自预处理后，与其他废水一起排入养老服务中心污水处理站。食堂餐饮废水要经隔油池处理后排入养老服务中心污水处理系统。一般性诊疗废水和生活办公废水等要经化粪池预处理后进入污水处理系统。医院废水要集中收集后经一级强化+消毒工艺污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18467-2005)预处理标准，后排入市政污水管网，最终进入灵台县城市污水处理厂。

八、拟建项目运营期主要噪声源为化验室仪器、空调风机等产生的机械噪声。设备要布置于设备间内，并采取隔声、减震等措施，为保证病房内声环境质量，综合楼玻璃要设为中空隔声玻璃，并进一步优化布置，将听力测试等声环境敏感科室远离城市

规划路布置,对主要产噪的污水处理站泵房与综合楼间设置绿化带,进一步降低噪声影响。确保噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)2类标准限值要求。

九、拟建项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾和污水处理站污泥。生活垃圾要集中收集后委托环卫部门定期清运;医疗垃圾、污水处理站污泥均属于危险废物,医疗垃圾要严格执行危险废物管理制度,集中收集后于医废暂存间分类暂存,并定期送平凉市医疗废物集中处置中心统一处理。污水处理站产生的污泥要进行无害化处置。

十、灵台县环保局负责项目建设的监督管理,督促建设单位落实“三同时”管理制度,确保各项环保设施建设到位,运行正常。

十一、项目建成后,建设单位要按照国家环保法律法规要求,及时向我局申请竣工环境保护验收,经验收合格后方可正式投入使用。你单位要按照规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



---

抄送:市环境监察支队,灵台县环保局。

---

平凉市环境保护局办公室

2017年1月17日印发

-4-

# 平凉市环境保护局文件

平环评发〔2017〕5号

## 平凉市环境保护局 关于皇甫谧中医院中医康复综合楼建设项目 环境影响报告书的批复

灵台县皇甫谧中医院：

你单位报送的《皇甫谧中医院中医康复综合楼建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）和《皇甫谧中医院中医康复综合楼建设项目环境影响报告书技术评估报告》收悉。按照建设项目环境管理程序，经局务会议审查，依据技术评估意见，现批复如下：

一、该《报告书》严格执行了环境影响评价技术导则，现场勘查资料详实，评价依据充分，选用的评价标准符合建设项目所在地环境功能划分要求，评价工作等级科学合理，提出的污染防

治合理可行，评价结论可信。项目建设符合国家产业政策。同意市环境工程评估中心技术评估报告的内容和结论，同意该项目建设。

二、拟建项目位于灵台县西城区，北侧为水泉村，南侧为溪河北路，西侧为空地，东侧为西城区安置楼，总占地面积约48847m<sup>2</sup>。项目总投资5672.21万元，其中环保投资为59万元，占总投资的1.04%。该项目主要建设一所集医疗、教学、科研、为一体的功能齐全的二级甲等综合性现代化中医医院，配套床位300张。

三、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期30天以上的围挡墙不低于2.5米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于1.8米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。

四、拟建项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水需经隔油池、沉淀池处理后循环使用。应设置旱厕，收集粪污，洗漱废水用于泼洒抑尘。

五、拟建项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。施工应选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理，文明施工；拟建项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑

垃圾用于场地平整充填。施工期生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。

六、拟建项目食堂、停车场均依托于皇甫谧养老服务中心食堂和停车场。

七、拟建项目运营期水环境影响因素主要为病房及门诊排放的医疗废水、医务人员和陪护人员的生活污水。化验室废水要经各自预处理后，与其他废水一起排入养老服务中心污水处理站。经皇甫谧养老服务中心污水处理站处理后水质要达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18467-2005）预处理标准，后排入市政污水管网，最终进入灵台县城市污水处理厂。

八、拟建项目运营期主要噪声源为地下室水泵、医疗设备噪声、出入车辆噪声等。设备要布置于设备间内，并采取隔声、减震等措施，确保噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12349-2008）2类标准限值要求。医院要加强出入车辆管理，禁止鸣号，主要通行道路设减速带和禁鸣标志，降低噪声对医院的影响。

九、拟建项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾和污水处理站污泥。生活垃圾要集中收集后委托环卫部门定期清运；医疗垃圾、污水处理站污泥均属于危险废物，医疗垃圾要严格执行危险废物管理制度，集中收集后于医废暂存间分类暂存，并定期送平凉市医疗废物集中处置中心统一处理。污水处理站产生的污泥要进行无害化处置。

十、灵台县环保局负责项目建设的监督管理，督促建设单位落实“三同时”管理制度，确保各项环保设施建设到位，运行正常。

十一、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，及时向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。你单位要按照规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



---

抄送：市环境监察支队，灵台县环保局。

---

平凉市环境保护局办公室 2017年1月17日印发

---

#### 4、环评批复及环保措施落实情况

养老服务中心项目：

| 审批单位     | 主要审批要求  | 落实情况   |
|----------|---|--|
| 平凉市环境保护局 | <p>项目运营期大气环境影响因素主要为厨房油烟废气、污水处理站臭气、停车场产生车辆尾气排放、熬药废气及带病原微生物的气溶胶。食堂油烟要经油烟净化器净化处理后由专用烟道排入大气。新建污水处理站需采取除臭措施，确保废水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18467-2005)中恶臭气体排放浓度限值要求。为从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，病房区、手术室及门(急)诊等各角要定时消毒，检验科要安装独立的通风系统，将排气过滤后高空排放。养老服务中心要配套移动式紫外线消毒器，定期喷洒消毒液等方式处理带病原微生物的气溶胶污染物；要采用专用熬药机进行熬药，将熬药室室内空气经通风橱收集后经专用烟道排至楼顶排放。</p> | <p>已落实、食堂已安装油烟净化器；污水站采取除臭措施，经8m排气筒排放；检验科安装独立通风系统；熬药室经通风橱收集经5m烟道排至楼顶。</p> |
|          | <p>项目运营期水环境影响因素主要为检验室废水、一般性诊疗废水和生活办公废水等。化验室废水要经各自预处理后，与其他废水一起排入养老服务中心污水处理站。食堂餐饮废水要经隔油池处理后排入养老服务中心污水处理系统。一般性诊疗废水和生活办公废水等要经化粪池预处理后进入污水处理系统。医院废水要集中收集后经一级强化+消毒工艺污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18467-2005)预处理标准，后排入市政污水管网，最终进入灵台县城市污水处理厂。</p>   | <p>已落实。已建设污水处理站(工艺更改为更优化的“A/O/O生物接触氧化工艺+MBR膜”工艺)、化粪池。</p>                |
|          | <p>项目运营期主要噪声源为化验室仪器、空调风机等产生的机械噪声。设备要布置于设备间内，并采取隔声、减震等措施，为保证病房内声环境质量，综合楼玻璃要设为中空隔声玻璃，并进一步优化布置，将听力测试等声环境敏感科室远离城市规划路布置，对主要产噪的污水处理站泵房与综合楼间设置绿化带，进一步降低噪声影响。确保噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)2类标准限值要求。</p>   | <p>已落实、采用隔音减震设备，安装隔声玻璃，设置绿化带，减少噪声排放。</p>                                 |
|          | <p>项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾和污水处理站污泥。生活垃圾要集中收集后委托环卫部门定期清运；医疗垃圾、污水处理站污泥均属于危险废物，医疗垃圾要严格执行危险废物管理制度，集中收集后于医废暂存间分类暂存，并定期送平凉市医疗废物集中处置中心统一处理。污水处理站产生的污泥要进行无害化处置。</p>   | <p>已落实。设置危废暂存间和污泥暂存间，生活垃圾委托有资质单位处理。</p>                                  |

中医康复综合楼项目：

| 审批单位     |    | 主要审批要求   | 落实情况                                    |
|----------|----|--|---|
| 平凉市环境保护局 | 废气 | 项目食堂、停车场均依托于皇甫谧养老服务中心食堂和停车场。   | 已落实，依托皇甫谧养老服务中心食堂和停车场。                  |
|          | 废水 | 项目运营期水环境影响因素主要为病房及门诊排放的医疗废水、医务人员和陪护人员的生活污水。化验室废水要经各自预处理后，与其他废水一起排入养老服务中心污水处理站。经皇甫谧养老服务中心污水处理站处理后水质要达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18467-2005)预处理标准，后排入市政污水管网，最终进入灵台县城市污水处理厂。 | 已落实，依托皇甫谧养老服务中心污水处理站，确保达标排放至灵台县城市污水处理厂。 |
|          | 噪声 | 项目运营期主要噪声源为地下室水泵、医疗设备噪声、出入车辆噪声等。设备要布置于设备间内，并采取隔声、减震等措施，确保噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)2类标准限值要求。医院要加强出入车辆管理，禁止鸣号，主要通行道路设减速带和禁鸣标志，降低噪声对医院的影响。                  | 已落实。设置减速带和禁鸣标志，确保噪声达标排放。                |
|          | 固废 | 项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾和污水处理站污泥。生活垃圾要集中收集后委托环卫部门定期清运；医疗垃圾、污水处理站污泥均属于危险废物，医疗垃圾要严格执行危险废物管理制度，集中收集后于医废暂存间分类暂存，并定期送平凉市医疗废物集中处置中心统一处理。污水处理站产生的污泥要进行无害化处置。               | 已落实。依托皇甫谧养老服务中心医废暂存间，并委托有资质单位处置。        |

## 五、验收监测质量保证及质量控制

### 1、监测分析方法及使用仪器

为了确保监测数据具有代表性、准确性和可靠性，本次验收监测在布点、采样、实验室分析、数据处理各环节制定了相应的质控措施，在整个验收过程中，严格按质控要求进行。

监测分析方法见表5-1，根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。本次验收监测使用的主要仪器设备见表5-2。

表 5-1 监测分析方法

| 类别                                | 检测项目              | 检测分析方法依据                                   | 标准号            |
|-----------------------------------|-------------------|--|----------------|
| 无组织<br>废气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 硫化氢               | 《空气和废气监测分析方法》<br>(第四版) 亚甲基蓝分光光度法           | /              |
|                                   | 氨                 | 《环境空气和废气氨的测定<br>纳氏试剂分光光度法》                 | HJ533-2009     |
|                                   | 甲烷 (%)            | 《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定<br>直接进样—气相色谱法》         | HJ604-2017     |
|                                   | 臭气浓度<br>(无量纲)     | 《环境空气恶臭的测定三点比较式臭袋法》                        | GB/T14675-1993 |
|                                   | 氯气                | 《固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分<br>光光度法》                | HJ/T30-1999    |
| 有组织<br>废气<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 硫化氢               | 《空气和废气监测分析方法》<br>(第四版) 亚甲基蓝分光光度法           | /              |
|                                   | 氨                 | 《环境空气和废气氨的测定<br>纳氏试剂分光光度法》                 | HJ533-2009     |
|                                   | 臭气浓度<br>(无量纲)     | 《环境空气恶臭的测定三点比较式臭袋法》                        | GB/T14675-1993 |
|                                   | 油烟                | 《饮食业油烟排放标准》<br>附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法         | GB18483-2001   |
| 噪声<br>dB (A)                      | 等效连续声<br>级        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》                           | GB12348-2008   |
| 废水<br>(mg/L)                      | pH 值<br>(无量纲)     | 《水质 pH 值的测定电极法》                            | HJ1147-2020    |
|                                   | COD <sub>Cr</sub> | 《水质化学需氧量的测定<br>重铬酸盐法》                      | HJ828-2017     |
|                                   | 悬浮物               | 《水质悬浮物的测定重量法》                              | GB/T11901-1989 |
|                                   | BOD <sub>5</sub>  | 《水质五日生化需氧量 BOD <sub>5</sub> 的测定<br>稀释与接种法》 | HJ505-2009     |
| 废水                                | 挥发酚               | 《水质挥发酚的测定<br>4-氨基安替比林分光光度法》                | HJ503-2009     |

|        |                  |  |                |
|--------|------------------|--|----------------|
| (mg/L) | 六价铬              | 《水质六价铬的测定<br>二苯碳酰二肼分光光度法》              | GB/T7467-1987  |
|        | 氨氮               | 《水质氨氮的测定<br>纳氏试剂分光光度法》                 | HJ535-2009     |
|        | 粪大肠菌群<br>(MPN/L) | 《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》                      | HJ347.2-2018   |
|        | 阴离子表面活性剂         | 《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》                | GB/T7494-1987  |
|        | 动植物油             | 《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》                | HJ637-2018     |
|        | 石油类              |  |                |
|        | 色度 (倍)           | 《水质色度的测定稀释倍数法》                         | HJ1182-2021    |
|        | 总氰化物             | 《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》                    | HJ484-2009     |
|        | 总汞               | 《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定<br>原子荧光法》              | HJ694-2014     |
|        | 总砷               |  |                |
|        | 总铬               | 《水质总铬的测定》                              | GB/T7466-1987  |
|        | 总镉               | 《水质铜、锌、铅、镉的测定<br>原子吸收分光光度法》            | GB/T7475-1987  |
|        | 沙门氏菌<br>(无量纲)    | 附录 B (规范性附录) 医疗机构污水和污泥<br>中沙门氏菌的检验方法   | GB18466-2005   |
|        | 志贺氏菌<br>(无量纲)    | 附录 C (规范性附录) 医疗机构污水和污泥<br>中志贺氏菌的检验方法   |                |
|        | 总铅               | 《水质铜、锌、铅、镉的测定<br>原子吸收分光光度法》            | GB/T7475-1987  |
|        | 总银               | 《水质总银的测定<br>火焰原子吸收分光光度法》               | GB/T11907-1989 |
|        | 总 α (Bp/L)       | 水质总 α 放射性的测定厚源法                        | HJ898-2017     |
|        | 总 β (Bp/L)       | 水质总 β 放射性的测定厚源法                        | HJ899-2017     |
|        | 总余氯              | 《水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基<br>-1,4-苯二胺分光光度法》 | HJ586-2010     |

表 5-2 主要仪器设备一览表

| 序号 | 监测因子              | 仪器设备名称、型号                        |
|----|-------------------|----------------------------------|
| 1  | pH 值（无量纲）         | 便携式 pH 计 pH1                     |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 标准 COD <sub>Cr</sub> 消解器 HCA-102 |
| 3  | 悬浮物               | 万分之一天平 AL-204                    |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | BOD 培养箱 SPH-300JB                |
| 5  | 挥发酚               | 紫外可见分光光度计 UV5200                 |
| 6  | 六价铬               | 紫外可见分光光度计 UV2600                 |
| 7  | 氨氮                | 紫外可见分光光度计 UV2600                 |
| 8  | 粪大肠菌群（MPN/L）      | 电热恒温培养箱 DNP-916213S-III          |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 紫外可见分光光度计 UV2600                 |
| 10 | 动植物油              | 红外测油仪 MH-6                       |
| 11 | 石油类               |                                  |
| 12 | 色度（倍）             | /                                |
| 13 | 总氰化物              | 紫外可见分光光度计 UV5200                 |
| 14 | 总汞                | 原子荧光分光光度计 AFS-830                |
| 15 | 总砷                |                                  |
| 16 | 总铬                | 紫外可见分光光度计 UV2600                 |
| 17 | 总镉                | 原子吸收分光光度计 WFX-210                |
| 18 | 沙门氏菌（无量纲）         | 电热恒温培养箱 DNP-916213S-III          |
|    | 志贺氏菌（无量纲）         |                                  |
| 19 | 总铅                | 原子吸收分光光度计 WFX-210                |
| 20 | 总银                | 原子吸收分光光度计 WFX-210                |
| 21 | 总 α（Bp/L）         | 底本底 α / β 测量仪 FYFS-400X          |
| 22 | 总 β（Bp/L）         |                                  |
| 23 | 总余氯               | 便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪 DGB-403F        |
| 24 | 硫化氢               | 紫外可见分光光度计 UV5200                 |

|    |            |                  |
|----|------------|------------------|
| 25 | 氨          | 紫外可见分光光度计 UV2600 |
| 26 | 甲烷 (%)     | 气相色谱仪 GC-2000III |
| 27 | 臭气浓度 (无量纲) | /                |
| 28 | 氯气         | 紫外可见分光光度计 UV2600 |
| 29 | 油烟         | 红外测油仪 MH-6       |
| 30 | 噪声         | AWA6228+型多功能声级计  |

## 2、质量保证和质量控制

为确保监测数据的代表性、准确性和可靠性，本次现状监测必须在生产负荷大于 70%及生产状态正常、连续和稳定的条件下进行。现场监测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员须持有合格实验员证书，并严格按照环境监测技术规范的要求进行监测，验收监测所用的采样和分析仪器、量器均须经计量部门检定认证和仪器维护人员校准合格。根据环境监测的要求，对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节采取严格的质量控制。

### 一、废气监测

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，本次现状检测必须在生产负荷大于 70%及生产状态正常、连续和稳定的条件下进行。现场检测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员须持有合格实验员证书，并严格按照环境检测技术规范的要求进行检测，验收检测所用的采样和分析仪器、量器均须经计量部门检定认证和仪器维护人员校准合格。根据环境检测的要求，对检测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节采取严格的质量控制：

#### 二、废气监测

##### 1、现场采样

(1) 在采样前对所用大气采样器流量必须进行校准；恒流气体采样器除用皂膜流量计校准流量外，在使用过程中还要及时更换干燥剂。

(2) 连接监测仪器对整个采样系统气路进行检漏实验。

(3) 在采样仪器器上安放滤膜之前必须清洁滤膜夹及其表面的灰尘，用镊子将毛面朝上的滤膜放入采样夹中。采样时将流量调节至规定值。采样后小心地将滤膜从滤膜夹中取出，使尘面向内，沿中心线对折，放入专用样品袋中贮存，以防止样品的损失。

(4) 监测人员在现场采样时，应认真逐项填写采样记录。

(5) 样品送入实验室应做好交接记录。

## 2、实验室内的质量控制

(1) 监测分析中所使用的仪器须经计量部门校准认证，方可开始工作。监测分析中使用的所有仪器经校准后方可使用。

(2) 每次样品测定时，还要同时测定两份全程序空白试验值，其相对偏差不应大于 50%。

(3) 滴定法测定的项目，每次测前应对标准溶液进行标定。

(4) 用分光光度法测定项目，要求做一条合格曲线，相关系数  $r \geq 0.999$ ，截距和斜率检验合格。

(5) 每批的样品需做 10% 的平行样，平行双样结果测定结果的相对偏差不应超过其允许范围。

(6) 监测期间，对有关项目加入质控样品。对监测项目有质控样需加密码质控样考核；每批样品测定的同时须测定全程序空白值。

(7) 在样品的采集和分析过程中，如遇到异常情况应及时向质控负责人、项目负责人汇报，以便及时解决。

## 3、数据处理

(1) 按方法规定的计算公式进行计算。

(2) 所的原始数据、记录须经分析人员、审核人和质量负责人“三级审核”。

(3) 在上报数据的同时严格认真填报质控数据报表。

质控样品检测结果详见表 1。

**表 1 质控检测结果统计一览表单位：mg/L**

| 序号 | 项目                            | 产品编号           | 批号         | 样品编号       | 结果   | 置信范围            | 结果评价 |
|----|-------------------------------|----------------|------------|------------|------|-----------------|------|
| 1  | 甲烷<br>( $\mu\text{mol/mol}$ ) | GBW (E) 062495 | 93327161   | Zk-4923012 | 9.97 | 9.90 $\pm$ 2%   | 合格   |
|    |                               |                |            | Zk-4923013 | 9.92 |                 |      |
| 2  | 氨                             | BY100038       | 21081103   | Zk-3323011 | 1.62 | 1.62 $\pm$ 0.09 | 合格   |
| 3  | 硫化氢                           | BY-OT-OW-00091 | T2210-0163 | Zk-342312  | 3.16 | 3.16 $\pm$ 10%  | 合格   |

## 三、水质监测

(1) 所有检测人员经培训，考核合格后，持证上岗；

(2) 所使用的检测分析仪器、计量器具经计量部门鉴定、确认、校准。

(3) 质量控制严格执行各类相关环境监测技术规范和国家有关分析的标准及方法，对样

品的实验室分析、数据处理等环节均按照《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)进行了严格的质量控制,样品均在检测有效期内。

(4)检测分析人员严格按照《环境监测技术规范》和《中华人民共和国计量法》,如实填写原始记录,检测报告落实“三级审核制度”;

(5)实验室项目分析落实质控措施(空白样、标准曲线、标准样品、现场平行、实验室平行)等质控措施,分光光度法校准曲线相关系数应达到0.999以上,平行双样的相对偏差均应在要求范围内。

在上报数据的同时严格认真填报质控数据报表。质控检测结果详见表2。

**表2 质控检测结果统计一览表单位: mg/L**

| 表 2.1 标准样品分析检测结果统计一览表 |                   |                 |           |             |       |             |      |
|-----------------------|-------------------|-----------------|-----------|-------------|-------|-------------|------|
| 序号                    | 项目                | 产品编号            | 批号        | 样品编号        | 结果    | 置信范围        | 结果评价 |
| 1                     | COD <sub>Cr</sub> | BW05434         | S5W3173   | Zk-32319    | 102   | 101±5%      | 合格   |
| 2                     | 六价铬<br>(µg/L)     | BY100011        | 21041138  | Zk-823014   | 78.9  | 79.6±3.2    | 合格   |
| 3                     | 氨氮                | BW0595          | MW1473    | Zk-523013   | 46.7  | 46.9±5%     | 合格   |
| 4                     | 阴离子表面活性剂          | GSB07-1197-2000 | 204423    | Zk-1323013  | 0.332 | 0.328±0.019 | 合格   |
| 5                     | 总银                | GSB07-3178-2014 | 204210    | Zk-42230103 | 0.511 | 0.496±0.024 | 合格   |
| 6                     | 氰化物<br>(µg/L)     | BW0644          | N597134   | Zk-172312   | 22.6  | 22.7±5%     | 合格   |
| 7                     | BOD <sub>5</sub>  | BY400124        | B22040303 | Zk-42317    | 105   | 106±8       | 合格   |
|                       |                   |                 |           | Zk-42318    | 108   |             |      |
| 8                     | 总铬                | GSB07-1187-2000 | 201628    | Zk-1523014  | 1.63  | 1.64±0.09   | 合格   |
| 9                     | 总镉                | BY400119        | B2004061  | Zk-20230103 | 0.264 | 0.268±0.016 | 合格   |
| 10                    | 总砷 (µg/L)         | GSB07-3171-2014 | 200456    | Zk-262313   | 19.2  | 19.7±1.9    | 合格   |
| 11                    | 总汞 (µg/L)         | BY100014        | 21041135  | Zk-272313   | 15.4  | 15.4±1.1    | 合格   |
| 12                    | 挥发酚               | BY500001        | 21045164  | Zk-32314    | 0.111 | 0.111±0.006 | 合格   |
| 13                    | 总铅                | BY400039        | B1910007  | Zk-21230103 | 5.31  | 5.43±0.33   | 合格   |
| 14                    | 石油类               | BY400171        | A22040018 | Zk-122315   | 33.8  | 32.3±2.6    | 合格   |

表 2.2 单点校准结果统计一览表

| 序号 | 项目       | 原曲线单点浓度 | 单点校准浓度 | 相对偏差 (%) | 评价范围 (%) | 结果评定 |
|----|----------|---------|--------|----------|----------|------|
| 1  | 阴离子表面活性剂 | 0.5     | 0.51   | 2        | ±10      | 合格   |
| 2  | 六价铬      | 0.08    | 0.082  | 2.5      | ±10      | 合格   |
| 3  | 总铬       | 0.08    | 0.083  | 3.8      | ±10      | 合格   |
| 4  | 石油类      | 16.0    | 16.3   | 1.9      | ±10      | 合格   |

表 2.3 现场平行检测结果统计一览表

| 序号 | 项目  | 检测结果  | 平行样检测结果 | 均值    | 相对偏差 (%) | 评价范围 (%) | 结果评定 |
|----|-----|-------|---------|-------|----------|----------|------|
| 1  | 挥发酚 | 0.01L | 0.01L   | 0.01L | 0.0      | ≤25      | 合格   |
| 2  | 总铅  | 0.033 | 0.030   | 0.032 | 3.1      | /        | 合格   |

表 2.4 实验室平行检测结果统计一览表

| 序号 | 项目  | 检测结果  | 平行样检测结果 | 均值    | 相对偏差 (%) | 评价范围 (%) | 结果评定 |
|----|-----|-------|---------|-------|----------|----------|------|
| 1  | 六价铬 | 0.031 | 0.031   | 0.031 | 0.0      | ±10      | 合格   |
| 2  | 氨氮  | 6.94  | 6.94    | 6.94  | 0.0      | ±10      | 合格   |
| 3  | 氰化物 | 0.006 | 0.006   | 0.006 | 0.0      | ±15      | 合格   |

### 三、噪声检测

1. 监测仪器为 II 型（精度±1.0）dB(A) 以上的积分式声级计，其性能符合 GB3785—1983 的要求。

2. 声级计、标准校准器需经计量检定部门检定合格后，方可用于环境噪声监测。

3. 在测量前后均须用标准校准器对所用的声级分析仪进行校准，灵敏度相差均要小于 0.5Leq[dB(A)]。

4. 监测应在无雨、无雪的天气条件下进行，风速为 5.0m/s 以上时停止监测。监测时传声器加防风罩。

### 二、数据处理

1. 按方法规定的计算公式进行计算。

2. 所得原始数据、记录须经岗位、项目负责人和质控负责人三级审核方可使用。

3. 在上报数据的同时严格认真填报质控数据报表 3。

表 3 噪声质控结果一览表

| 测量日期                | 校准声级 (dB) A |       |      | 结果评定 | 备注   |
|---------------------|-------------|-------|------|------|--|
|                     | 标准值         | 测量前   | 差值   |      |  |
| 2023 月 1 日 13 日(昼间) | 94.00       | 93.8  | -0.2 | 合格   | 测量前、后<br>校准声级差<br>值小于<br>0.5dB (A),<br>测量数据有<br>效。 |
| 2023 月 1 日 13 日(夜间) | 94.00       | 94.00 | 0    | 合格   |  |
| 2023 月 1 日 14 日(昼间) | 94.00       | 94.01 | 0.01 | 合格   |  |
| 2023 月 1 日 14 日(夜间) | 94.00       | 94.02 | 0.02 | 合格   |  |
| 测量日期                | 标准值         | 测量后   | 差值   | 结果评定 |  |
| 2023 月 1 日 13 日(昼间) | 94.00       | 94.00 | 0    | 合格   |  |
| 2023 月 1 日 13 日(夜间) | 94.00       | 94.00 | 0    | 合格   |  |
| 2023 月 1 日 14 日(昼间) | 94.00       | 94.00 | 0    | 合格   |  |
| 2023 月 1 日 14 日(夜间) | 94.00       | 94.00 | 0    | 合格   |  |

## 六、验收监测内容

受灵台县皇甫谧中医院的委托，甘肃馨宝利环境监测有限公司于2023年1月13-1月14日对灵台县皇甫谧中医院养老服务中心项目及康复综合楼项目进行了验收监测，监测项目为无组织废气、有组织废气、废水和噪声。

### 1、无组织废气监测

无组织废气监测内容见表6-1。

表6-1无组织废气污染源监测点位、项目、频次

| 监测点位   | 分析项目             | 监测频次   | 执行标准                                 |
|--|------------------|--|--------------------------------------|
| 污水处理站背景点、污水处理站监控点1#、污水处理站监控点2#、污水处理站监控点3#、污水处理站监控点4#   | 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气 | 检测1天；该生产单位排放源为连续排放源，氨、硫化氢、臭气浓度、氯气采样频率为相隔2h采一次，共采集4次；甲烷采样频率为1h内等时间间隔采集4个样品； | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）<br>表3标准 |
| 医院西北边界背景点、医院东边界监控点1#、医院东南边界监控点2#、医院南边界监控点3#、医院西边界监控点4# | 氨、硫化氢、臭气浓度       |  |                                      |

### 2、污水监测

污水监测内容见表6-2。

表6-2污水监测内容一览表

| 监测点位       | 分析项目   | 监测频次                    | 执行标准                                     |
|------------|--|-------------------------|--|
| 总进口、总排口    | pH、CODcr、BOD5、悬浮物、六价铬、氨氮、阴离子表面活性剂、总银、氰化物、挥发酚、总铬、总α放射性、总β放射性、总镉、总砷、总汞、动植物油、总余氯、总铅、石油类、粪大肠菌群数、肠道致病菌、色度 | 连续监测2天，每天瞬时采样（至少3个瞬时样品） | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）<br>表2 预处理标准 |
| 检验科污水处理室出水 | 总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银  | 检测1次                    |  |

### 3、有组织废气监测

有组织废气监测内容见表6-3。

表 6-3 有组织废气监测内容一览表

| 监测点位    | 分析项目       | 监测频次                      | 执行标准                          |
|---------|------------|---------------------------|-------------------------------|
| 污水站排气筒  | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 每次采样1天，每天取3个有效数值          | 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）表2标准     |
| 食堂油烟排气筒 | 食堂油烟       | 正常作业时间内连续采样5次，采样时间为10min。 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值 |

#### 4、噪声监测

噪声监测内容见表 6-4。

表 6-4 噪声监测内容一览表

| 监测点位 | 分析项目      | 监测频次   | 执行标准                                      |
|------|-----------|--|---|
| 厂界东侧 | 等效连续 A 声级 | 每天昼间、夜间分别监测一次等效连续 A 声级，连续监测 2 天（昼间 06：00-22：00，夜间 22：00-06：00） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准 |
| 厂界南侧 |           |  |   |
| 厂界西侧 |           |  |   |
| 厂界北侧 |           |  |   |

## 七、验收监测结果

### 1、验收监测期间生产工况记录

灵台县皇甫谧中医院委托甘肃馨宝利环境监测有限公司于2023年1月13日-1月14日对灵台县皇甫谧中医院养老服务中心项目及中医康复综合楼项目进行了验收监测。验收检测期间污水处理站、生活垃圾转运站正常运行，工况负荷能够满足验收检测要求。工况负荷情况见表7-1。

表 7.1 验收监测期间营运工况统计表

| 类别              | 设计量                  | 监测日期            | 监测期间实际量 | 营运负荷 (%) |
|-----------------|----------------------|-----------------|---------|----------|
| 门诊量             | 225 人/天              | 2023 年 1 月 13 日 | 174 人   | 77       |
|                 |                      | 2023 年 1 月 14 日 | 158 人   | 70       |
| 急诊量             | 20                   | 2023 年 1 月 13 日 | 8 人     | 40       |
|                 |                      | 2023 年 1 月 14 日 | 5 人     | 25       |
| 医务人员数量          | 510 人                | 2023 年 1 月 13 日 | 239 人   | 47       |
| 住院床位数           | 450 张                | 2023 年 1 月 13 日 | 300 张   | 60       |
| 环保设施：<br>污水站排放口 | 700m <sup>3</sup> /d | 2023 年 1 月 13 日 | 23.5    | 3.36     |
|                 |                      | 2023 年 1 月 14 日 | 22.8    | 3.26     |

### 2、验收监测结果

#### 2.1 废气

无组织废气检测结果见表 7-1。

表 7-1 废气检测结果统计一览表单位：mg/m<sup>3</sup>

| 时间项目     |     | 污水处理站背景点 |      |         |            |       |
|----------|-----|----------|------|---------|------------|-------|
|          |     | 硫化氢      | 氨    | 甲烷 (%)  | 臭气浓度 (无量纲) | 氯气    |
| 1 月 13 日 | 第一次 | 0.011    | 0.07 | 0.00018 | ≤10        | 0.03L |
|          | 第二次 | 0.010    | 0.08 | 0.00018 | ≤10        | 0.03L |
|          | 第三次 | 0.012    | 0.07 | 0.00018 | ≤10        | 0.03L |
|          | 第四次 | 0.011    | 0.07 | 0.00018 | ≤10        | 0.03L |
| 1 月 14 日 | 第一次 | 0.009    | 0.08 | 0.00019 | ≤10        | 0.03L |
|          | 第二次 | 0.011    | 0.07 | 0.00018 | ≤10        | 0.03L |
|          | 第三次 | 0.010    | 0.06 | 0.00019 | ≤10        | 0.03L |
|          | 第四次 | 0.009    | 0.07 | 0.00019 | ≤10        | 0.03L |
| 执行标准     |     | 0.03     | 1.0  | 1       | 10         | 0.1   |

| 时间项目                                   |     | 污水处理站监控点 1# |      |         |               |       |
|--|-----|-------------|------|---------|---------------|-------|
|  |     | 硫化氢         | 氨    | 甲烷 (%)  | 臭气浓度<br>(无量纲) | 氯气    |
| 1月13日                                  | 第一次 | 0.014       | 0.09 | 0.00018 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第二次 | 0.014       | 0.08 | 0.00018 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第三次 | 0.013       | 0.08 | 0.00019 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第四次 | 0.015       | 0.07 | 0.00018 | ≤10           | 0.03L |
| 1月14日                                  | 第一次 | 0.013       | 0.07 | 0.00019 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第二次 | 0.012       | 0.08 | 0.00019 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第三次 | 0.013       | 0.06 | 0.00020 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第四次 | 0.014       | 0.09 | 0.00020 | ≤10           | 0.03L |
| 执行标准                                   |     | 0.03        | 1.0  | 1       | 10            | 0.1   |
| 时间项目                                   |     | 污水处理站监控点 2# |      |         |               |       |
|  |     | 硫化氢         | 氨    | 甲烷 (%)  | 臭气浓度<br>(无量纲) | 氯气    |
| 1月13日                                  | 第一次 | 0.019       | 0.11 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第二次 | 0.020       | 0.12 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第三次 | 0.018       | 0.12 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第四次 | 0.019       | 0.12 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
| 1月14日                                  | 第一次 | 0.018       | 0.13 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第二次 | 0.020       | 0.12 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第三次 | 0.019       | 0.12 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第四次 | 0.019       | 0.11 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |
| 执行标准                                   |     | 0.03        | 1.0  | 1       | 10            | 0.1   |
| <b>废气检测结果统计一览表单位: mg/m<sup>3</sup></b> |     |             |      |         |               |       |
| 时间项目                                   |     | 污水处理站监控点 3# |      |         |               |       |
|  |     | 硫化氢         | 氨    | 甲烷 (%)  | 臭气浓度<br>(无量纲) | 氯气    |
| 1月13日                                  | 第一次 | 0.017       | 0.12 | 0.00020 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第二次 | 0.018       | 0.11 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第三次 | 0.020       | 0.10 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第四次 | 0.019       | 0.12 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
| 1月14日                                  | 第一次 | 0.020       | 0.13 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第二次 | 0.018       | 0.12 | 0.00021 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第三次 | 0.019       | 0.11 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |
|  | 第四次 | 0.017       | 0.11 | 0.00022 | ≤10           | 0.03L |

| 执行标准                             |     | 0.03        | 1.0  | 1          | 10         | 0.1   |
|----------------------------------|-----|-------------|------|------------|------------|-------|
| 时间项目                             |     | 污水处理站监控点 4# |      |            |            |       |
|                                  |     | 硫化氢         | 氨    | 甲烷 (%)     | 臭气浓度 (无量纲) | 氯气    |
| 1月13日                            | 第一次 | 0.016       | 0.10 | 0.00021    | ≤10        | 0.03L |
|                                  | 第二次 | 0.015       | 0.12 | 0.00021    | ≤10        | 0.03L |
|                                  | 第三次 | 0.014       | 0.13 | 0.00021    | ≤10        | 0.03L |
|                                  | 第四次 | 0.015       | 0.12 | 0.00021    | ≤10        | 0.03L |
| 1月14日                            | 第一次 | 0.015       | 0.11 | 0.00022    | ≤10        | 0.03L |
|                                  | 第二次 | 0.014       | 0.10 | 0.00022    | ≤10        | 0.03L |
|                                  | 第三次 | 0.015       | 0.11 | 0.00022    | ≤10        | 0.03L |
|                                  | 第四次 | 0.013       | 0.10 | 0.00022    | ≤10        | 0.03L |
| 执行标准                             |     | 0.03        | 1.0  | 1          | 10         | 0.1   |
| 废气检测结果统计一览表单位: mg/m <sup>3</sup> |     |             |      |            |            |       |
| 时间项目                             |     | 医院西北边界背景点   |      |            |            |       |
|                                  |     | 硫化氢         | 氨    | 臭气浓度 (无量纲) |            |       |
| 1月13日                            | 第一次 | 0.010       | 0.12 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第二次 | 0.009       | 0.11 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第三次 | 0.011       | 0.12 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第四次 | 0.011       | 0.11 | ≤10        |            |       |
| 1月14日                            | 第一次 | 0.008       | 0.10 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第二次 | 0.010       | 0.10 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第三次 | 0.009       | 0.10 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第四次 | 0.008       | 0.10 | ≤10        |            |       |
| 执行标准                             |     | 0.03        | 1.0  | 10         |            |       |
| 时间项目                             |     | 医院东边界监控点 1# |      |            |            |       |
|                                  |     | 硫化氢         | 氨    | 臭气浓度 (无量纲) |            |       |
| 1月13日                            | 第一次 | 0.014       | 0.09 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第二次 | 0.013       | 0.10 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第三次 | 0.013       | 0.09 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第四次 | 0.015       | 0.08 | ≤10        |            |       |
| 1月14日                            | 第一次 | 0.013       | 0.09 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第二次 | 0.012       | 0.08 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第三次 | 0.013       | 0.09 | ≤10        |            |       |
|                                  | 第四次 | 0.011       | 0.10 | ≤10        |            |       |

| 执行标准                                  |     | 0.03         | 1.0  | 10        |
|---------------------------------------|-----|--------------|------|-----------|
| 时间项目                                  |     | 医院东南边界监控点 2# |      |           |
|                                       |     | 硫化氢          | 氨    | 臭气浓度（无量纲） |
| 1月13日                                 | 第一次 | 0.019        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第二次 | 0.021        | 0.08 | ≤10       |
|                                       | 第三次 | 0.020        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第四次 | 0.018        | 0.08 | ≤10       |
| 1月14日                                 | 第一次 | 0.017        | 0.10 | ≤10       |
|                                       | 第二次 | 0.019        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第三次 | 0.018        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第四次 | 0.019        | 0.09 | ≤10       |
| 执行标准                                  |     | 0.03         | 1.0  | 10        |
| <b>废气检测结果统计一览表单位：mg/m<sup>3</sup></b> |     |              |      |           |
| 时间项目                                  |     | 医院南边界监控点 3#  |      |           |
|                                       |     | 硫化氢          | 氨    | 臭气浓度（无量纲） |
| 1月13日                                 | 第一次 | 0.017        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第二次 | 0.019        | 0.10 | ≤10       |
|                                       | 第三次 | 0.018        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第四次 | 0.017        | 0.08 | ≤10       |
| 1月14日                                 | 第一次 | 0.020        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第二次 | 0.020        | 0.08 | ≤10       |
|                                       | 第三次 | 0.019        | 0.09 | ≤10       |
|                                       | 第四次 | 0.018        | 0.08 | ≤10       |
| 执行标准                                  |     | 0.03         | 1.0  | 10        |
| 时间项目                                  |     | 医院西边界监控点 4#  |      |           |
|                                       |     | 硫化氢          | 氨    | 臭气浓度（无量纲） |
| 1月13日                                 | 第一次 | 0.015        | 0.10 | ≤10       |
|                                       | 第二次 | 0.014        | 0.07 | ≤10       |
|                                       | 第三次 | 0.014        | 0.08 | ≤10       |
|                                       | 第四次 | 0.013        | 0.06 | ≤10       |
| 1月14日                                 | 第一次 | 0.014        | 0.07 | ≤10       |
|                                       | 第二次 | 0.016        | 0.09 | ≤10       |

|             |     |       |      |     |
|-------------|-----|-------|------|-----|
|             | 第三次 | 0.015 | 0.10 | ≤10 |
|             | 第四次 | 0.014 | 0.09 | ≤10 |
| <b>执行标准</b> |     | 0.03  | 1.0  | 10  |

由检测结果可见，被检测的污水处理站周界 5 个测点两天的氨、硫化氢、臭气浓度、氯气的最大测定值及甲烷检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准；医院周界被检测的 5 个测点两天的氨、硫化氢、臭气浓度检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准。

## 2.2 噪声

厂界噪声监测结果见表7-2。

**表 7-2 厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A)**

| 时间<br>点位  | 2023年1月13日 |           | 2023年1月14日 |           |
|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|           | 昼间         | 夜间        | 昼间         | 夜间        |
| 厂界东侧      | 56.7       | 43.3      | 54.1       | 42.5      |
| 厂界南侧      | 52.7       | 42.5      | 53.6       | 43.4      |
| 厂界西侧      | 49.9       | 44.4      | 49.4       | 44.2      |
| 厂界北侧      | 56.3       | 45.5      | 55.7       | 45.6      |
| <b>标准</b> | <b>60</b>  | <b>50</b> | <b>60</b>  | <b>50</b> |

由检测结果可见，被检测4个点位的噪声结果均符合工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2类标准。

## 2.3 有组织废气

有组织废气（高度6米内径33公分）监测结果见表7-3。

**表 7-3 有组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 有组织废气检测结果一览表 |         |        |           | 单位: mg/m <sup>3</sup> |
|--------------|---------|--------|-----------|-----------------------|
| 序号           | 污水站排气筒  |        |           |                       |
|              | 硫化氢     | 氨      | 臭气浓度(无量纲) |                       |
| 第一次          | 0.015   | 0.16   | ≤10       |                       |
| 第二次          | 0.014   | 0.15   | ≤10       |                       |
| 第三次          | 0.016   | 0.16   | ≤10       |                       |
| 均值           | 0.015   | 0.16   | ≤10       |                       |
| 风量           | 2514    |        |           |                       |
| 排放量(kg/h)    | 0.00004 | 0.0004 | ≤10       |                       |
| 评价标准(kg/h)   | 0.33    | 4.9    | 2000      |                       |

| 食堂油烟排气筒检测结果单位: mg/m <sup>3</sup> |                          |      |     |      |      |
|----------------------------------|--------------------------|------|-----|------|------|
| 序号                               | 样品编号                     | 检测结果 | 均值  | 评价标准 | 超标倍数 |
| 1                                | 【综】2023003-FQ120113(1-5) | 0.6  | 0.6 | 2.0  | /    |
|                                  |                          | 0.6  |     |      |      |
|                                  |                          | 0.6  |     |      |      |
|                                  |                          | 0.6  |     |      |      |
|                                  |                          | 0.6  |     |      |      |

#### 2.4 污水

污水监测结果见表7-4。

表 7-4 污水监测结果 单位: mg/L

| 序号 | 检测项目              | 总进口 1.13 检测结果 |       |       |
|----|-------------------|---------------|-------|-------|
|    |                   | 第一次           | 第二次   | 第三次   |
| 1  | pH 值(无量纲)         | 7.9           | 7.8   | 7.9   |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 652           | 641   | 637   |
| 3  | 悬浮物               | 185           | 170   | 190   |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | 180           | 183   | 183   |
| 5  | 挥发酚               | 0.279         | 0.285 | 0.264 |

|    |                   |                     |                     |                     |     |
|----|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|
| 6  | 六价铬               | 0.233               | 0.232               | 0.231               |     |
| 7  | 氨氮                | 99.5                | 99.3                | 99.0                |     |
| 8  | 粪大肠菌群 (MPN/L)     | 1.3x10 <sup>3</sup> | 1.2x10 <sup>3</sup> | 1.2x10 <sup>3</sup> |     |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 1.10                | 1.12                | 1.09                |     |
| 10 | 动植物油              | 5.62                | 5.64                | 5.63                |     |
| 11 | 石油类               | 0.49                | 0.46                | 0.47                |     |
| 12 | 色度                | 4x10 <sup>1</sup>   | 4x10 <sup>1</sup>   | 4x10 <sup>1</sup>   |     |
| 13 | 总氰化物              | 0.018               | 0.020               | 0.023               |     |
| 14 | 总汞                | 0.00123             | 0.00164             | 0.00178             |     |
| 15 | 总砷                | 0.0111              | 0.0112              | 0.0104              |     |
| 16 | 总铬                | 0.284               | 0.279               | 0.281               |     |
| 17 | 总镉                | 0.004               | 0.005               | 0.006               |     |
| 18 | 肠道致病菌             | 沙门氏菌 (无量纲)          | 未检出                 | 未检出                 | 未检出 |
|    |                   | 志贺氏菌 (无量纲)          | 未检出                 | 未检出                 | 未检出 |
| 19 | 总铅                | 0.064               | 0.076               | 0.088               |     |
| 20 | 总银                | 0.03L               | 0.03L               | 0.03L               |     |
| 21 | 总α (Bp/L)         | 0.456               | 0.448               | 0.453               |     |
| 22 | 总β (Bp/L)         | 0.823               | 0.815               | 0.820               |     |
| 23 | 总余氯               | 0.30                | 0.35                | 0.32                |     |
| 序号 | 检测项目              | 总进口 1.14 检测结果       |                     |                     |     |
|    |                   | 第一次                 | 第二次                 | 第三次                 |     |
| 1  | pH 值 (无量纲)        | 8.2                 | 8.0                 | 8.1                 |     |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 573                 | 584                 | 580                 |     |
| 3  | 悬浮物               | 150                 | 155                 | 145                 |     |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | 160                 | 162                 | 161                 |     |
| 5  | 挥发酚               | 0.298               | 0.270               | 0.288               |     |
| 6  | 六价铬               | 0.207               | 0.200               | 0.204               |     |
| 7  | 氨氮                | 89.3                | 92.0                | 87.8                |     |
| 8  | 粪大肠菌群 (MPN/L)     | 1.1x10 <sup>3</sup> | 1.2x10 <sup>3</sup> | 1.2x10 <sup>3</sup> |     |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 0.98                | 1.02                | 1.00                |     |

|    |           |               |                   |                   |                   |
|----|-----------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 10 | 动植物油      |               | 5.88              | 5.79              | 5.82              |
| 11 | 石油类       |               | 0.39              | 0.48              | 0.45              |
| 12 | 色度        |               | 3x10 <sup>1</sup> | 3x10 <sup>1</sup> | 3x10 <sup>1</sup> |
| 13 | 总氰化物      |               | 0.021             | 0.019             | 0.024             |
| 14 | 总汞        |               | 0.00151           | 0.00191           | 0.00170           |
| 15 | 总砷        |               | 0.0108            | 0.0106            | 0.0105            |
| 16 | 总铬        |               | 0.268             | 0.271             | 0.273             |
| 17 | 总镉        |               | 0.004             | 0.006             | 0.004             |
| 18 | 肠道致病菌     | 沙门氏菌<br>(无量纲) | 未检出               | 未检出               | 未检出               |
|    |           | 志贺氏菌<br>(无量纲) | 未检出               | 未检出               | 未检出               |
| 19 | 总铅        |               | 0.084             | 0.090             | 0.096             |
| 20 | 总银        |               | 0.03L             | 0.03L             | 0.03L             |
| 21 | 总α (Bp/L) |               | 0.436             | 0.441             | 0.432             |
| 22 | 总β (Bp/L) |               | 0.874             | 0.869             | 0.865             |
| 23 | 总余氯       |               | 0.29              | 0.33              | 0.36              |

| 序号 | 检测项目              | 总排口 1.13 检测结果       |                     |                     | 评价标准 | 超标倍数 |
|----|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|------|
|    |                   | 第一次                 | 第二次                 | 第三次                 |      |      |
| 1  | pH 值 (无量纲)        | 7.7                 | 7.8                 | 7.9                 | 6-9  | /    |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 108                 | 102                 | 113                 | 250  | /    |
| 3  | 悬浮物               | 34                  | 37                  | 35                  | 60   | /    |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | 35.5                | 34.3                | 34.9                | 100  | /    |
| 5  | 挥发酚               | 0.01L               | 0.01L               | 0.01L               | 1.0  | /    |
| 6  | 六价铬               | 0.040               | 0.040               | 0.038               | 0.5  | /    |
| 7  | 氨氮                | 6.73                | 6.82                | 6.75                | -    | -    |
| 8  | 粪大肠菌群 (MPN/L)     | 7.0x10 <sup>2</sup> | 7.0x10 <sup>2</sup> | 6.9x10 <sup>2</sup> | 5000 | /    |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 0.52                | 0.50                | 0.49                | 10   | /    |
| 10 | 动植物油              | 1.62                | 1.54                | 1.32                | 20   | /    |
| 11 | 石油类               | 0.26                | 0.27                | 0.27                | 20   | /    |

|    |                   |                 |                 |                 |      |   |   |
|----|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|---|---|
| 12 | 色度                | $2 \times 10^1$ | $2 \times 10^1$ | $2 \times 10^1$ | -    | - |   |
| 13 | 总氰化物              | 0.004L          | 0.004L          | 0.004L          | 0.5  | / |   |
| 14 | 总汞                | 0.00041         | 0.00052         | 0.00059         | 0.05 | / |   |
| 15 | 总砷                | 0.0030          | 0.0028          | 0.0024          | 0.5  | / |   |
| 16 | 总铬                | 0.047           | 0.048           | 0.045           | 1.5  | / |   |
| 17 | 总镉                | 0.001L          | 0.001L          | 0.001L          | 0.1  | / |   |
| 18 | 肠道致病菌             | 沙门氏菌<br>(无量纲)   | 未检出             | 未检出             | 未检出  | - | - |
|    |                   | 志贺氏菌<br>(无量纲)   | 未检出             | 未检出             | 未检出  | - | - |
| 19 | 总铅                | 0.020           | 0.027           | 0.018           | 1.0  | / |   |
| 20 | 总银                | 0.03L           | 0.03L           | 0.03L           | 0.5  | / |   |
| 21 | 总 $\alpha$ (Bp/L) | 0.132           | 0.129           | 0.135           | 1    | / |   |
| 22 | 总 $\beta$ (Bp/L)  | 0.386           | 0.391           | 0.383           | 10   | / |   |
| 23 | 总余氯               | 2.32            | 2.25            | 2.29            | -    | - |   |

| 序号 | 检测项目              | 总排口 1.14 检测结果     |                   |                   | 评价标准 | 超标倍数 |
|----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|------|
|    |                   | 第一次               | 第二次               | 第三次               |      |      |
| 1  | pH 值 (无量纲)        | 8.0               | 7.9               | 7.9               | 6-9  | /    |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 97                | 105               | 115               | 250  | /    |
| 3  | 悬浮物               | 28                | 30                | 28                | 60   | /    |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | 33.2              | 32.7              | 32.7              | 100  | /    |
| 5  | 挥发酚               | 0.01L             | 0.01L             | 0.01L             | 1.0  | /    |
| 6  | 六价铬               | 0.030             | 0.030             | 0.031             | 0.5  | /    |
| 7  | 氨氮                | 6.92              | 6.85              | 6.94              | -    | -    |
| 8  | 粪大肠菌群 (MPN/L)     | $7.0 \times 10^2$ | $7.2 \times 10^2$ | $7.0 \times 10^2$ | 5000 | /    |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 0.33              | 0.32              | 0.30              | 10   | /    |
| 10 | 动植物油              | 1.29              | 1.70              | 1.27              | 20   | /    |
| 11 | 石油类               | 0.27              | 0.26              | 0.26              | 20   | /    |

|    |           |                   |                   |                   |      |   |   |
|----|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|------|---|---|
| 12 | 色度        | 2x10 <sup>1</sup> | 2x10 <sup>1</sup> | 2x10 <sup>1</sup> | -    | - |   |
| 13 | 总氰化物      | 0.004L            | 0.004L            | 0.006             | 0.5  | / |   |
| 14 | 总汞        | 0.00044           | 0.00046           | 0.00047           | 0.05 | / |   |
| 15 | 总砷        | 0.0028            | 0.0032            | 0.0033            | 0.5  | / |   |
| 16 | 总铬        | 0.040             | 0.039             | 0.038             | 1.5  | / |   |
| 17 | 总镉        | 0.001L            | 0.001L            | 0.001L            | 0.1  | / |   |
| 18 | 肠道致病菌     | 沙门氏菌<br>(无量纲)     | 未检出               | 未检出               | 未检出  | - | - |
|    |           | 志贺氏菌<br>(无量纲)     | 未检出               | 未检出               | 未检出  | - | - |
| 19 | 总铅        | 0.046             | 0.026             | 0.032             | 1.0  | / |   |
| 20 | 总银        | 0.03L             | 0.03L             | 0.03L             | 0.5  | / |   |
| 21 | 总α (Bp/L) | 0.140             | 0.146             | 0.145             | 1    | / |   |
| 22 | 总β (Bp/L) | 0.385             | 0.377             | 0.380             | 10   | / |   |
| 23 | 总余氯       | 2.41              | 2.37              | 2.36              | -    | - |   |

由检测结果可见，总排口两天被测 23 个项目中除了氨氮、色度、肠道致病菌、总余氯无评价标准不予评价外，其余 19 个项目的检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准。

## 八、医疗机构验收技术规范环境管理检查情况

表 8-1 验收项目建设内容及变更情况表

| 序号 | 类别   | 环评主要工程内容 | 实际建设情况   | 变更情况及原因  |   |
|----|------|----------|--|--|---|
| 1  | 环保工程 | 废气       | 污水处理站除臭剂喷洒处理后符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 恶臭排放标准           | 除臭装置一套，排气筒高度为 15 米，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)       | 由于环评年限较早，变更后的处理工艺优于环评，并符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(1105-2020)                             |
| 2  |      | 废水       | 餐饮废水：建设 30m <sup>3</sup> 隔油池及管网<br>原环评提出的污水处理站处理工艺为“一级强化+消毒” | 实际建设为 28m <sup>3</sup> 隔油池及管网<br>实际建设工艺为“MBR 膜+消毒” | 设计单位设计为 28m <sup>3</sup><br>“MBR 膜+消毒”工艺从污染物处理效率上优于“一级强化+消毒”，此工艺操作简单，运转费用低，处理效果好，运行稳定 |

|  |  |  |                             |       |  |
|--|--|--|-----------------------------|-------|--|
|  |  |  | 医院污水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂浮物，需安装格栅 | 未安装格栅 | 化粪池安装位置低于格栅池，化粪池无法自流到格栅池，故大颗粒物不能进入格栅，实际建设时，未做格栅设施，用泵将化粪池中的污水抽至调节池。 |
|--|--|--|-----------------------------|-------|--|

表 8-2 污水来源及环保设施一览表

| 序号 | 污水种类  | 月排水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 年排水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 处理措施及排放去向             |  |
|----|-------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|--|
|    |       |                           |                           | 环评要求                  | 实际建设                                       |
| 1  | 医院总用水 | 1360                      | 16320                     | 经医院污水处理站处理后排至灵台县污水处理厂 | 与环评一致                                      |
| 2  | 生活用水  | 567                       | 6528                      | 经化粪池沉淀后提升至本院污水处理站     | 与环评一致                                      |
| 3  | 检验科   | 8                         | 96                        | 废液收集桶，废液经收集入桶，直接投加药至  | 与环评一致                                      |
| 4  | 手术室   | 3                         | 36                        | 医院污水处理站处理             | 与环评一致                                      |
| 5  | 食堂用水  | 120                       | 1440                      | 经隔油池沉淀后排至本院污水处理站      | 隔油池由 30m <sup>3</sup> 更改为 28m <sup>3</sup> |
| 6  | 污水站污水 | 696                       | 8352                      | /                     | /  |

表 8-3 废气来源及环保设施一览表

| 序号 | 污染源   | 主要污染物            | 环评废气量 (m <sup>3</sup> /h) | 排气筒高度 (m) | 排放规律 | 处理设施及排放去向 |  |
|----|-------|------------------|---------------------------|-----------|------|-----------|--|
|    |       |                  |                           |           |      | 环评要求      | 实际建设   |
| 1  | 食堂    | 油烟               | 0.062                     | 15        | 间歇   | 油烟净化器一套   | 与环评一致  |
| 2  | 污水处理站 | 氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷 | 0.053                     | 8         | 间歇   | 喷洒消毒剂     | 由于环评年限较早，变更后的处理工艺优于环评，并符合《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(1105-2020) |

表 8-4 产噪设备及等效声级一览表单位：dB(A)

| 序号 | 产噪设备 |      | 等效声级  | 排放方式 | 备注 |
|----|------|------|-------|------|----|
| 1  | 污水站  | 加压泵  | 80    | 短期连续 | 全年 |
| 2  | 水泵间  | 供水水泵 | 80    | 短期连续 | 全年 |
| 4  | 停车场  | 车辆噪声 | 55-65 | 间断   | 全年 |
| 5  | 食堂   | 抽风机  | 92    | 短期连续 | 全年 |

表 8-5 医疗废物产生及处理情况表

| 类别    | 特征                         | 常见组分或者废物名称   | 处置方式  |
|-------|----------------------------|--|---|
| 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 | 1. 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。        | 按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》(HJ/T276-2006)或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)或医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(HJ/T229-2006)进行处理后，进入灵台县生活垃圾填埋场填，埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。 |
|       |                            | 2. 收治的疑似传染病病人产生的生活垃圾。  |   |
|       |                            | 3. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。  |   |
|       |                            | 4. 各种废弃的医学标本。  |   |
|       |                            | 5. 废弃的血液、血清。   |   |
|       |                            | 6. 使用后的一次性医疗用品及器械视为感染性废物。  |   |
| 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。   | 收集后在暂存间经消毒后临时储存在专用周转箱内，定期由平凉市医疗废物处置中心专用医疗垃圾车送至平凉市医疗废物处置中心处置。夏天和产生医疗废物较多时每天清运，气温较低时和产生医疗废物较少时 2 天清运一次，转运全过程执行医疗废物转移联单制度。                                     |
|       |                            | 2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。   |   |
|       |                            | 3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。   |   |
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物等             | 1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。   | 收集后在暂存间   |
|       |                            | 2. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。   |   |
| 药物性废物 | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品         | 1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。   | 经消毒后临时储存在专用周转箱内，定期由平凉市医疗废物处置中心专用医疗垃圾车送至平凉市医疗废物处置中心处置。夏天和产生医疗废物较多时每天清运，气温较低时和产生医疗废物较少时 2 天清运一次，转运全过程执行医疗废物转移联单制度。  |
|       |                            | 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. 医学影像室、实验室废弃的化学试剂。   | 转运全过程执行医疗废物转移联单制度。  |
|       |                            | 2. 废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。  |   |
|       |                            | 3. 废弃的汞血压计、汞温度计。   |   |

表 8-6 项目环保投资一览表单位：万元

| 时段  | 环境要素 | 污染控制   | 环保措施内容  | 预算投资 (万元) | 实际投资 (万元) | 备注          | 实际建设                             |
|-----|------|--------|---|-----------|-----------|-------------|----------------------------------|
| 施工期 | 废气   | 施工废气控制 | 道路及作业面洒水、遮盖蓬、防尘布等   | 5.0       | 16.3      | 同步配套        |                                  |
|     | 声环境  | 施工噪声控制 | 施工机械加装消声器、减震垫等  | 3.0       | 5.2       | 同步配套        |                                  |
|     | 固废   | 施工固废处置 | 施工固废及生活垃圾处置   | 3.0       | 8.1       | 同步配套        |                                  |
| 运营期 | 废气   | 废气控制   | 厨房油烟净化器 (处理效率不小于 85%，风量不小于 2500m <sup>3</sup> /h)                       | 5.0       | 2.8       | 工程配套        | 已安装油烟净化器一套                       |
|     |      |        | 手术区、病房和检验科排风及过滤设施   | 20.0      | 105.0     | 主体工程        | 已安装中央空调排风及过滤系统                   |
|     |      |        | 污水处理站除臭   | 8.0       | 13.6      | 依托皇甫谧养老服务中心 | 已建成除臭装置一套，排气筒高度为 8 米             |
|     |      |        | 对有污染物排放的房间 (熬药室) 独立的排风系统，在室内的排风口处设高效空气过滤器。                              | 20.0      | 3.5       | 主体工程        | 已安装排风及高效空气过滤器一套                  |
|     | 水环境  | 废水控制   | 酸性废水加碱中和、手术室废液经收集入桶直接投加药剂静置 24h 后通过医院大楼污水管网进入污水处理站、含氰废水、酸性废水、含铬废液为自动预处理 | 40.0      | 54.0      | 工程配套        |                                  |
|     |      |        | 30m <sup>3</sup> 隔油池及管网   | 2.0       | 21.6      | 工程配套        | 已建成 28m <sup>3</sup>             |
|     |      |        | 1#化粪池及管网  | 6.0       | 10.0      | 工程配套        | 已建成容积 200m <sup>3</sup> ，管网 11 米 |
|     |      |        | 2#化粪池及管网  | 8.0       | 10.0      | 工程配套        | 已建成容积 200m <sup>3</sup> ，管网 9 米  |
|     |      | 污水管网   | 10.0  | 16.0      |           |             |                                  |

|         |      |  |       |       |                 |  |
|---------|------|--|-------|-------|-----------------|--|
|         |      | 700m <sup>3</sup> /d 污水处理站<br>（“A/O/O 生物接触氧化工艺+MBR 膜”） | 88.0  | 93    | 依托皇甫谧<br>养老服务中心 | 已建成<br>“A/O/O<br>生物接触<br>氧化工艺<br>+MBR 膜” |
| 声环<br>境 | 噪声控制 | 泵房隔声门窗等  | 2.0   | 2     | 同步配套            | 已建成隔<br>声门窗                              |
|         |      | 高、低频消声器  | 3.0   | 7.0   | 同步配套            | 未落实                                      |
|         |      | 综合楼中空玻璃隔声窗   | 13.0  | 15.0  | 同步配套            | 未落实                                      |
| 固废      | 固废处置 | 医疗废物暂存库  | 6.0   | 17.3  | 工程配套            | 已建成独<br>立 28 m <sup>2</sup>              |
|         |      | 污水处理站污泥生石灰拌合、二氧化<br>氯消毒                                | 10.0  | 6.5   | 同步配套            | 已建成污<br>泥处置间<br>（5m <sup>3</sup> ）       |
| 生态      | 生态   | 绿化   | 30.0  | 195   | 同步配套            |  |
| 合计      |      |  | 282.0 | 601.9 |                 |  |

表 8-8 医疗机构水污染物排放标准

| 序号 | 项目                | 排放标准 | 序号 | 项目        | 排放标准 |
|----|-------------------|------|----|-----------|------|
| 1  | pH 值（无量纲）         | 6-9  | 13 | 总氰化物      | 0.5  |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 250  | 14 | 总汞        | 0.05 |
| 3  | 悬浮物               | 60   | 15 | 总砷        | 0.5  |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | 100  | 16 | 总铬        | 1.5  |
| 5  | 挥发酚               | 1.0  | 17 | 总镉        | 0.1  |
| 6  | 六价铬               | 0.5  | 18 | 总铅        | 1.0  |
| 7  | 氨氮                | -    | 19 | 总银        | 0.5  |
| 8  | 粪大肠菌群（MPN/L）      | 5000 | 20 | 总 α（Bp/L） | 1    |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 10   | 21 | 总 β（Bp/L） | 10   |
| 10 | 动植物油              | 20   | 22 | 总余氯       | -    |
| 11 | 石油类               | 20   | 23 | 沙门氏菌（无量纲） | -    |
| 12 | 色度（倍）             | -    |    | 志贺氏菌（无量纲） |      |

表 8-9 废气排放标准表

| 序号 | 控制项目                    | 排放标准 |
|----|-------------------------|------|
| 1  | 氨（mg/m <sup>3</sup> ）   | 1.0  |
| 2  | 硫化氢（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.03 |
| 3  | 臭气浓度（无量纲）               | 10   |

|   |                         |     |
|---|-------------------------|-----|
| 4 | 氯气 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.1 |
| 5 | 甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)      | 1.0 |

表 8-10 厂界噪声排放限值标准单位: dB(A)

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

表 8-11 污水监测内容一览表

| 监测点位       | 分析项目   | 监测频次                      | 执行标准                                   |
|------------|--|---------------------------|--|
| 总进口、总排口    | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、六价铬、氨氮、阴离子表面活性剂、总银、氰化物、挥发酚、总铬、总α放射性、总β放射性、总镭、总砷、总汞、动植物油、总余氯、总铅、石油类、粪大肠菌群数、肠道致病菌、色度 | 连续监测2天, 每天瞬时采样 (至少3个瞬时样品) | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准 |
| 检验科污水处理室出水 | 总汞、总镭、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银  | 检测1次                      |  |

表 8-12 有组织废气监测内容一览表

| 监测点位    | 分析项目       | 监测频次                       | 执行标准                           |
|---------|------------|----------------------------|--------------------------------|
| 污水站排气筒  | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 每次采样1天, 每天取3个有效数值          | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准   |
| 食堂油烟排气筒 | 油烟         | 正常作业时间内连续采样5次, 采样时间为10min。 | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准限值 |

表 8-13 噪声监测内容一览表

| 监测点位 | 分析项目      | 监测频次  | 执行标准                                       |
|------|-----------|---|--|
| 厂界东侧 | 等效连续 A 声级 | 每天昼间、夜间分别监测一次等效连续 A 声级, 连续监测 2 天 (昼间 06: 00-22: 00, 夜间 22: 00-06: 00) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准 |
| 厂界南侧 |           |   |  |
| 厂界西侧 |           |   |  |
| 厂界北侧 |           |   |  |

表 8-14 主要仪器设备一览表

| 序号 | 监测因子              | 仪器设备名称、型号                        |
|----|-------------------|----------------------------------|
| 1  | pH 值 (无量纲)        | 便携式 pH 计 pH1                     |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 标准 COD <sub>Cr</sub> 消解器 HCA-102 |

|    |                   |                                      |
|----|-------------------|--------------------------------------|
| 3  | 悬浮物               | 万分之一天平 AL-204                        |
| 4  | BOD <sub>5</sub>  | BOD 培养箱 SPH-300JB                    |
| 5  | 挥发酚               | 紫外可见分光光度计 UV5200                     |
| 6  | 六价铬               | 紫外可见分光光度计 UV2600                     |
| 7  | 氨氮                | 紫外可见分光光度计 UV2600                     |
| 8  | 粪大肠菌群 (MPN/L)     | 电热恒温培养箱 DNP-916213S-III              |
| 9  | 阴离子表面活性剂          | 紫外可见分光光度计 UV2600                     |
| 10 | 动植物油              | 红外测油仪 MH-6                           |
| 11 | 石油类               |                                      |
| 12 | 色度 (倍)            | /                                    |
| 13 | 总氰化物              | 紫外可见分光光度计 UV5200                     |
| 14 | 总汞                | 原子荧光分光光度计 AFS-830                    |
| 15 | 总砷                |                                      |
| 16 | 总铬                | 紫外可见分光光度计 UV2600                     |
| 17 | 总镉                | 原子吸收分光光度计 WFX-210                    |
| 18 | 沙门氏菌 (无量纲)        | 电热恒温培养箱 DNP-916213S-III              |
|    | 志贺氏菌 (无量纲)        |                                      |
| 19 | 总铅                | 原子吸收分光光度计 WFX-210                    |
| 20 | 总银                | 原子吸收分光光度计 WFX-210                    |
| 21 | 总 $\alpha$ (Bp/L) | 底本底 $\alpha$ / $\beta$ 测量仪 FYFS-400X |
| 22 | 总 $\beta$ (Bp/L)  |                                      |
| 23 | 总余氯               | 便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪 DGB-403F            |
| 24 | 硫化氢               | 紫外可见分光光度计 UV5200                     |
| 25 | 氨                 | 紫外可见分光光度计 UV2600                     |
| 26 | 甲烷 (%)            | 气相色谱仪 GC-2000III                     |
| 27 | 臭气浓度 (无量纲)        | /                                    |
| 28 | 氯气                | 紫外可见分光光度计 UV2600                     |

|    |    |                 |
|----|----|-----------------|
| 29 | 油烟 | 红外测油仪 MH-6      |
| 30 | 噪声 | AWA6228+型多功能声级计 |

## 九、验收监测结论

### 一、验收监测结论：

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。必须通过环境管理和环境监测，监控本项目对项目地表水、大气环境的影响，为本区域的环境管理、环境规划提供依据。

#### 1、环境管理

项目环境保护管理与监测计划用于指导从项目设计、施工到运行阶段的环境保护工作，同时进行系统的环境监测，了解项目影响区域生态与环境系统变化规律，全面地反映环境质量现状及建成后环境情况，以验证和复核环境影响评价结果，预测其发展趋势，及时发现潜在的不利影响，以便及时采取有效的减免措施。

#### 二、环境管理实施计划

营运期环境管理监测计划：

(1)负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。

#### 三、环境监控计划

环境监测时应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并按按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

#### 四、监控机构的设置

委托有资质单位进行监测。

#### 五、监测内容

根据项目排污特点及实际情况，项目建设期及建成投产后，需要健全各项监测制度并保证其实施。

养老服务中心监测计划如下：

建设项目运营期，环境监控主要目的是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、噪声、固废监测。

(1) 主要监测内容

①污水站排水水质，监测项目为：pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、六价铬、氨氮、阴离子表面活性剂、总银、氰化物、挥发酚、总铬、总α放射性、总β放射性、总镉、总砷、总汞、动植物油、总余氯、总铅、石油类、粪大肠菌群数、肠道致病菌、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银。

②院界及院内噪声，监测项目为等效连续 A 声级。

③废气，监测项目为污水处理站有组织废气：氨气、硫化氢、臭气浓度和食堂油烟。

④固废分类处置情况实施检查。

(2) 各污染物监测地点和频率

①废水：污水站排放口：pH 值每天检测 2 次、COD<sub>Cr</sub> 和 SS 每周监测 1 次、粪大肠菌群数每月监测 1 次、肠道致病菌每半年监测 1 次、其余项目每季度监测 1 次。

②噪声：边界设 4 个测点，每季度一次。对项目内各噪声源如排风机等根据需要进行有选择的监测。

③废气：及污水处理站有组织废气每季度监测一次。

④固废：处置情况检查，每月一次。

中医康复综合楼监测计划如下：

建设项目运营期，环境监控主要目的是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。主要包括噪声、固废监测。

(1) 主要监测内容

①院界及院内噪声，监测项目为等效连续 A 声级。

②固废分类处置情况实施检查。

(2) 各污染物监测地点和频率

①噪声：边界设 4 个测点，每季度一次。对项目内各噪声源如排风机等根据需要进行有选择的监测。

②固废：处置情况检查，每月一次。

## 六、国家建设项目环境管理制度的执行情况

灵台县皇甫谧中医院养老服务中心项目及中医康复综合楼项目在建设前，根据

《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案齐全，在建设中做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保投资及环保设施基本按照环评和初步设计要求实施，已申办排污许可证。

## 八、公众参与调查结果

本次验收期间共发放调查表 30 份，收回 30 份。被调查的 30 人中，有机关干部、企业在职职工、农民、学生等，学历从初中到本科不等。被调查人员中，在施工期受噪声影响的 24 人，占 80%；受扬尘影响的 3 人，占 10%；受废水影响的 3 人，占 10%。运营期，受废气影响的 3 人，占 10%；受噪声影响的 1 人，占 3%；受废水影响的 1 人，占 3%；无影响的 26 人，占 87%。

## 八、验收监测情况

### 1、废气

2023 年 1 月 13 日—14 日对项目的无组织废气实施了检测。监测结果表明，被测的污水处理站周界 5 个测点中的氨、硫化氢、臭气浓度、氯气的最大测定值及甲烷检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准；

医院周界被检测的 5 个测点中的氨、硫化氢、臭气浓度检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准；

污水站有组织废气排气筒 3 个项目检测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；

食堂餐饮油烟排气筒的检测 results 均符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值。

### 2、噪声

2023 年 1 月 13 日—1 月 14 日对项目的厂界噪声进行了检测。由检测结果可见，被检测 4 个点位的噪声结果均符合工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2 类标准。

### 3、固废

养老服务中心医疗性固体废物产生量 180.675t/a。医疗废物经消毒后装袋，由院区专设医疗垃圾暂存库暂存，定期由平凉市医疗废物处置中心专用医疗垃圾车送至平凉市医疗废物处置中心处置。

中医康复综合楼项目本项目建成后，全院共产生医疗垃圾 0.424t/d，约

154.76t/a。医疗废物经消毒后装袋，由院区专设医疗垃圾暂存库暂存，定期由平凉市医疗废物处置中心专用医疗垃圾车送至平凉市医疗废物处置中心处置。

共产生生活垃圾0.891t/d，约325.215t/a。项目院区生活垃圾定期收集后，交由灵台县环卫所处理。

医院污水处理站产生污泥含致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀物，污泥因其含水率较高呈半流态，在脱水处理之前，也可看作液体废弃物。项目建成后，进入污水处理站污水量为58m<sup>3</sup>/d，污水处理站的污泥产生量3.8t/a。污水处理污泥经生石灰拌合再加二氧化氯消毒处理后送灵台县检疫部门，达到环保、无害化处置要求后，申报灵台县环保部门处置。截至验收期间，并无污泥清运处置。

综上，治理措施可行。

#### 4、废水

2023年1月13日-1月14日甘肃馨宝利环境监测有限公司对项目的总排口、总进口医疗污水进行了验收检测。由检测结果可见，总排口的污水结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准。

#### 八、建议

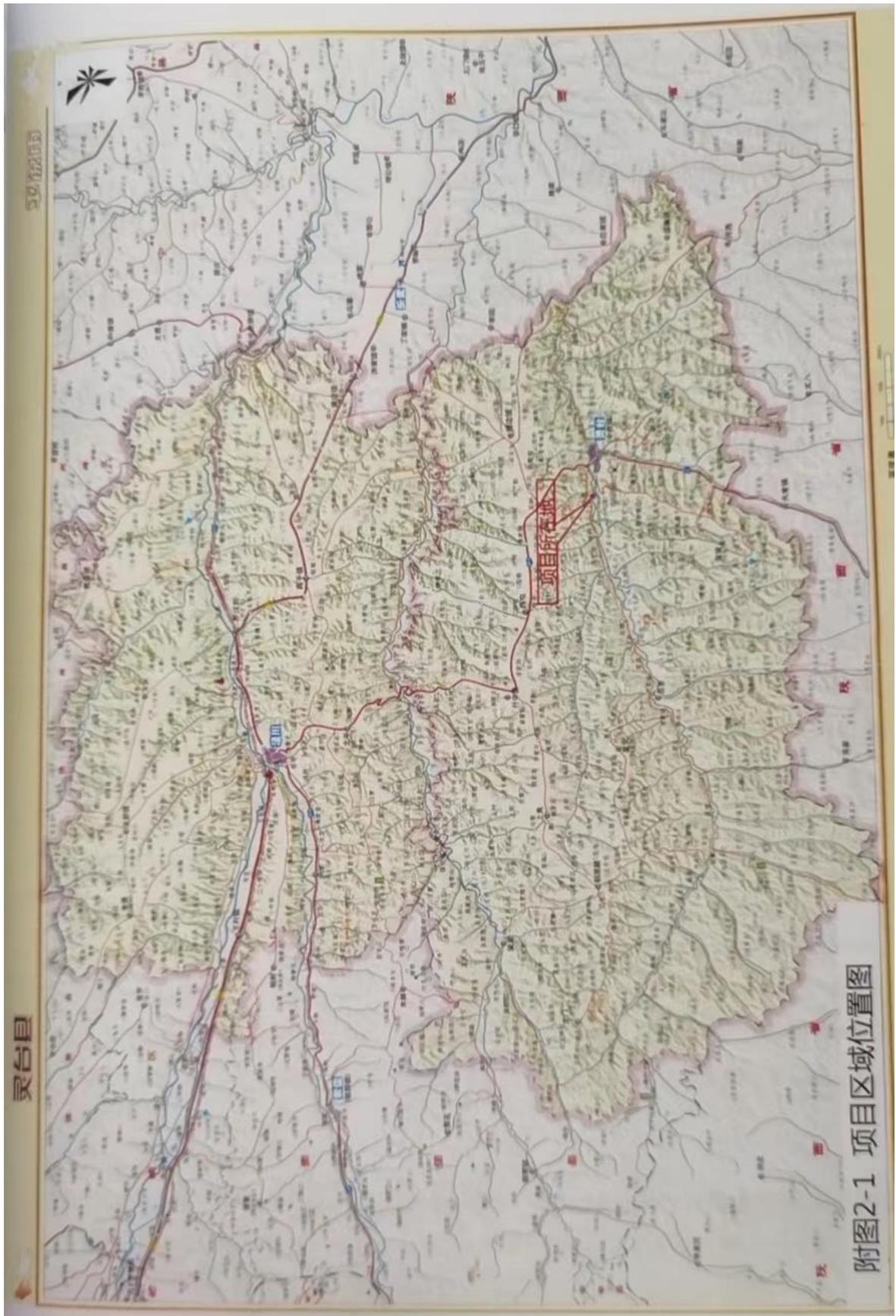
- (1) 按照排污许可证要求开展自行监测工作；
- (2) 制定环境保护监督机制，进行环保考核等，明确环保设施运行责任人；
- (3) 建立健全环保档案，明确环保工作主管领导，落实环境保护的主体责任；
- (4) 安装污水流量计，统计排水总量；
- (5) 规范污水站排放口的标准化建设；
- (6) 污水站排气筒增加至15米。

#### 九、综合结论

本次通过竣工环境保护验收监测、环境管理调查，该项目在实施过程中基本执行了“环评文件”中的有关要求，经现场检查，现有的污染防治措施符合环评及环评批复要求，经检测各类污染物都能够达标排放。

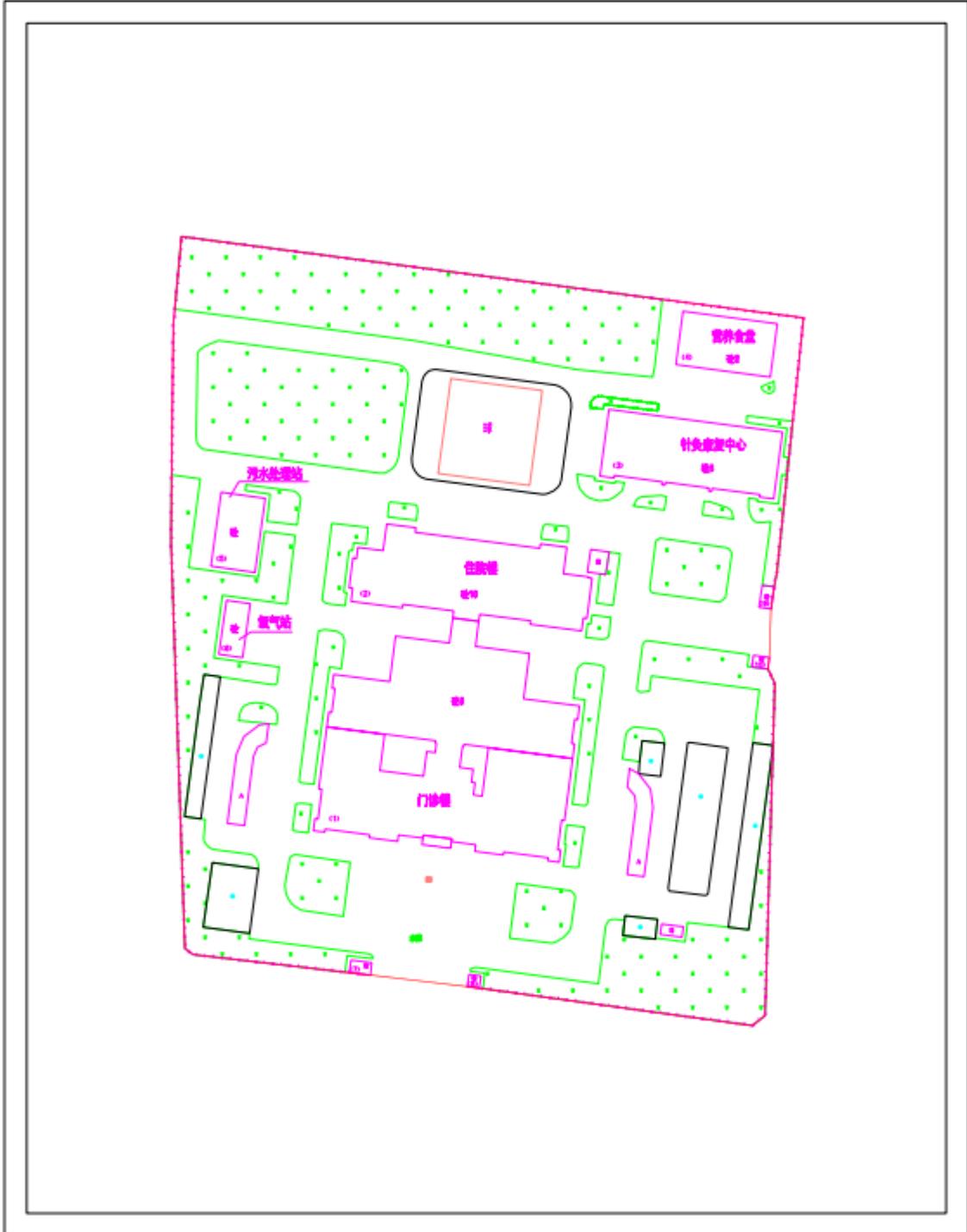
建议灵台县皇甫谧中医院养老服务中心项目及中医康复综合楼项目通过竣工环境保护验收，本报告可作为向当地环保部门报备的依据。

附件 1：地理位置图



附件 2：总平面图

# 灵台县皇甫谧中医院竣工测绘平面图



CGCS2000国家大地坐标系  
GB/T 20257-2017 国家基本比例尺地图图式

1:500

陕西信宇勘测有限公司灵台分公司2022年9月测制

附件 3：排污许可证：

