**合同编号：**

**印台区中医医院建设项目设计**

合同协议书

**委托单位：**

**受托单位：**

**二O二五年 月**

**印台区中医医院建设项目设计**

**合同协议书**

**甲方（全称）：铜川市印台区中医医院**

**乙方（全称）：**

经甲、乙双方友好协商，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就印台区中医医院建设项目设计达成一致，并签订本合同。

**一、设计范围及内容**

**（一）、项目基本信息**

1.项目名称：印台区中医医院建设项目

2.建设单位：铜川市印台区中医医院

3.建设地点：铜川市印台区顺金南路058 号

4.项目性质：新建项目

5.建设工期：730日历天

**（二）、项目建设目标与原则**

1、建设目标

项目建成后立足印台区，服务铜川地区居民，中医药特色专业辐射陕西及周边省份。建立产、学、研一体的现代中医医院，实现医疗、教学、科研和应用相互促进、有机整合，助推传统中医药学在现代社会中的发展更新。

2、建设原则

1.科学规划、统筹推进，充分考虑中医医院功能及运营要求，将持续改善、创新与建设融为一体。

2.注重环境保护、可持续发展和资源合理利用，符合绿色建筑、海绵城市相关要求。

3.选址在城市规划范围内，远离重污染源和环境恶劣区域，确保交通便捷、配套设施便利。

4.建筑面积科学确定，兼顾可行性、经济性和适用性；内部功能布局合理，便于各职能部门协同，通道畅通，保障工作流程顺畅。

5.供电、安全等设施符合国家相关标准，确保医院正常运行及紧急情况下的安全保障。

**（三）、建设内容与规模**

1.用地面积：7781.13㎡（折合 11.67 亩）

2.建筑构成：规划建设主体大楼一栋，包含六层住院综合楼、四层门诊医技裙房及地下一层车库。

3.功能布局：涵盖门诊、住院、急救、体检中心、孙思邈中医馆、数字化预防接种中心、康复中心、信息化建设、大型医疗设备用房、地下车库等功能区域。

4.建筑面积：总建筑面积约 14450.00㎡，其中地上面积约 10500㎡，地下面积约 3950㎡。

5.其他指标：设置机动车停车位约 105 辆，容积率 1.35，建筑密度 26.99%，绿化率 35.8%，设计床位 100 张。

**（四）、设计依据**

（1）相关规范与标准

1.《陕西省城市规划技术管理规定 (2019)》

2.《中医医院建设标准》（建标 106-2021）

3.《综合医院建设标准》（建标 110-2021）

4.《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）

5.《民用建筑电气设计规范》（GB 51348-2019）

6.《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）

7.《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）

8.《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）

9.《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

10.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 年版）

11.《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）

12.《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）

13.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）

14.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）

15.《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

16.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

17.《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）

18.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）

19.《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）

20.《投资项目可行性研究指南》（2002 版）

21.《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）

22.类似工程估算、概算指标及其他有关行业规划、产业政策、法规和设计标准

（2）建设单位提供的相关资料

包括项目选址文件、用地范围图纸、现有医院运营需求说明等。

**（五）、各专业设计要求**

（1）建筑设计

1.设计理念

秉持 “以人为本，弘扬中医” 核心理念，突出中医药特色，建筑风格融合中医药传统文化与现代元素。

建立医疗、养生、康复 “三位一体” 发展模式，打造特色康复服务项目（如脑康复、肢体康复等），设置养老康养服务区域。

1.总平面布置

西侧设主要人流入口，东侧设后勤出入口，医疗废物和污物从东侧运出，避免流线混杂与交叉感染。

体检中心、预防接种设在北侧，避免与普通患者流线交叉；西侧设急救出入口，靠近城市道路；南侧设活动广场，病房朝向南侧广场，保证日照满足要求。

建筑周边道路采用水泥混凝土路面，沿建筑长边设置消防车道，主干道路面宽度 4 米；场地内雨水采用有组织排水，通过雨水管排向场地雨水管道，场地高差通过台阶绿化和消防车道连接。

1.功能布局

严格按照 “三区两通道” 分区，分为隔离区域、工作准备区（生活区与物资保障区）和缓冲区，不同区域物理隔断并设明显标识；工作人员通道与隔离人员通道分设两端，设医疗废物暂存地点及专用清运通道。

主体大楼各楼层功能明确：地下一层为车库及设备用房；地上一至四层为门诊医技裙房（含门诊、急救、体检中心、中医馆、社区接种中心、大型检查设备用房等）；五至六层为住院综合楼。

1.建筑防火

建筑耐火等级：地上二级，地下一级；与周边建筑防火间距满足规范要求。

沿建筑西、南侧长边设消防车道；地下分 2 个防火分区，人防部分为 2 个防护单元并设自动喷淋灭火系统，设备用房部分为 1 个防火分区并设自动喷淋灭火系统；地上每层为 1 个防火分区，设自动喷淋灭火系统。

地下室每个防火分区设 2 部封闭楼梯间，人防楼梯间及地下楼梯间在首层直通室外；设置自动喷淋灭火系统。

1.建筑防水

屋面防水等级为 Ⅰ 级，三道防水设防。

地下室防水等级为 Ⅰ 级：地下室顶板采用抗渗等级 P8 的防水混凝土及 1 道 4 厚耐穿刺防水卷材 + 1 道 4 厚 SBS 防水卷材；地下室底板、侧墙采用抗渗等级 P8 的防水混凝土及两道 SBS 高聚物改性沥青防水卷材（3+3 厚）。

1.无障碍设计

主入口设无障碍坡道，坡度 1/12，通道净宽＞1.2 米，平台宽度≥1.5 米。

建筑公共走道宽度＞1.8 米，地面平整、防滑、不松动、不积水，不同材料铺装地面取平，走道与卫生间、室外平台高差≤15 毫米并以斜面过渡。

楼梯底部及顶部平台设可触觉警告条；设国际通用无障碍标志牌；每层设独立无障碍卫生间。

1.墙体与立面设计

±0.000 以下墙体采用混凝土实心砖；±0.000 以上墙体为 200mm 厚蒸压加气混凝土砌块，卫生间及多水房间采用混凝土实心砖砌筑。

水平防潮层设于室内地面面层下；室内墙身两侧地面有高差时，邻土一侧做竖向防潮层；防潮层遇钢筋混凝土构件可不另作。

立面采用现代风格，以白色真石漆、局部石材及深灰色玻璃为主，通过体块分割、门窗比例控制，塑造稳重挺拔、细致精密的立面效果。

（2）结构设计

1.设计依据：包括《工程结构通用规范》（GB55001-2021）、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）、《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）等相关规范。

2.建筑分类等级及抗震设防要求

设计工作年限 50 年，建筑结构安全等级一级，重要性系数 1.1，建筑抗震设防类别重点设防类，地基基础设计等级丙级，建筑耐火等级一级，地下室防水等级一级，砌体结构施工质量控制等级 B 级。

抗震设防烈度 7 度，基本加速度 0.10g，特征周期 0.45S，设计分组第三组。

1.设计荷载

恒荷载：钢筋混凝土自重 27kN/m³，填充内墙（蒸压加气混凝土砌块）8kN/m³，覆土容重 20kN/m³（抗浮设计时 16kN/m³）。

活荷载：门诊 3.0KN/㎡，疏散楼梯 3.5KN/㎡，病房 2.0KN/㎡，汽车通道及车库（单向板板跨≥2m 客车 4.0KN/㎡、消防车 35.0KN/㎡；双向板板跨≥6x6m 客车 2.5KN/㎡、消防车 20.0KN/㎡），电梯机房 8.0KN/㎡，非固定隔墙≥1.0KN/㎡，上人屋面 2.0KN/㎡，不上人屋面 0.5KN/㎡。

风荷载：基本风压 0.35KN/㎡（n=50），地面粗糙度 B 类，体型系数 1.40。

雪荷载：基本雪压 0.20KN/㎡，与活荷载不同时考虑。

地震作用：考虑水平及竖向地震作用（大跨度屋架或大悬挑梁时），水平地震作用考虑双向地震力影响。

1.主体结构设计

采用钢筋混凝土框架结构，适应建筑平面功能布置与立面需求。

地上结构楼板（除卫生间、盥洗室及屋面外）拟选用钢筋桁架楼承板，考虑预制楼梯（根据装配率计算报告评审确定）。

框架抗震等级二级（地下一层，地上六层、局部四层）。

1.地基处理及基础设计

场地为自重湿陷性黄土场地，湿陷等级 Ⅱ 级，采用灰土挤密桩复合地基（桩孔直径 400mm，桩长 7.0 米，桩距 0.85 米，等边三角形布置，3:7 灰土回填）。

基础采用柱下条形基础 + 构造筏板形式（根据计算结果选用）；基坑支护暂按土钉墙考虑。

1.结构材料

混凝土：基础、外墙 C35（底板及外墙抗渗 P8），框架柱 C30~C40，地下室顶板 C40（抗渗 P8），上部结构梁板 C30~35，构造柱及圈梁 C25。

钢筋：采用 HPB300、HRB400、HRB500 级钢筋，梁、板、墙柱主筋采用 HRB400（配筋率大时用 HRB500），箍筋采用 HRB400，板分布钢筋采用 HPB300。

砌体：外墙 A5.0 蒸压加气混凝土砌块（M5.0 混合砂浆），内墙 A3.5 蒸压加气混凝土砌块（M5.0 混合砂浆），砂浆采用预拌砂浆。

钢材：上部钢结构采用 Q355B 钢材，板厚 t≥40mm 且承受沿板厚方向拉力时，性能满足《厚度方向性能钢板》（GB/T5313-2010）。

（3）给排水设计

1.设计依据：包括《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）、《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）等相关规范。

2.生活给水系统

水源：城市自来水，从项目北侧市政路引 1 条 DN150 给水管，地下车库内呈环状布置，市政给水管网压力约 0.35MPa。

用水量：最高日用水量 74.02m³，最大时用水量 11.495m³（住院部 300L / 床位・日，诊疗室病人 10L / 人・次，医务人员 90L / 人・班，绿化浇洒及道路冲洗 2L/㎡・天，未预见水量按 10% 计取）。

水质：符合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）。

供水方式：竖向不分区，市政管网供给；水压超过 0.20MPa 楼层设减压阀减压至 0.20MPa 以下；引入管及室内各用水点支管设水表计量。

1.热水系统

采用集中热水供应方式，热源为太阳能系统，全日供水；循环泵启停由回水温度控制，管路为同程式。

门诊楼每层设电加热开水器（24 小时供应），由各区冷水管道供水。

1.排水系统

室内污水、废水分流，室外雨水、污水分流；室内污废水重力自流排放，单立管伸顶通气。

生活污水经室外化粪池处理后排市政污水管网；医疗废水经一体化医疗废水处理设备处理后排市政污水管网。

室外设 1 座 100m³ 钢筋混凝土化粪池、1 座 50m³/d 一体化医疗废水处理设备；污废水排水量按给水量 90% 计。

屋面雨水重力流排至室外雨水管网，雨量计算参考铜川市暴雨强度计算公式 i=5.94。

1.管材选择

室内给水：铝合金衬塑复合管；室内热水：热水型 PPR 管；室内重力流排水管：高密度聚乙烯（HDPE）超静音排水管。

室外给水：钢丝网骨架塑料管；室外排水管：HDPE 双壁波纹管。

1.消防系统

消防水源：从市政给水管网引 1 路 DN150 给水管，车库内环状布置，作为消防水池补水管；市政管网压力 0.35MPa。

消防用水量：室内消防流量 15L/s，室外 30L/s，火灾延续时间 2h；自喷系统设计水量 30L/s，火灾延续时间 1h；一次火灾用水量 432m³。

消防泵房与设备：地下车库设消防泵房，内有室内消火栓加压泵（XBD9.0/15G-FLG）、自喷加压泵（XBD9.8/30G-L）、室外消火栓加压泵（XBD5.0/30G-FLG）各 2 台（一用一备），室外消火栓增压稳压设备（XW (L)-II-2.5-30-ADL）；地下车库设 432m³ 消防水池，住院综合楼屋面消防水箱间设 18m³ 消防水箱及消火栓、自喷增压稳压设备各 1 套，保证消火栓系统最不利点静水压力 0.15MPa；屋顶水箱间设采暖设备，保证温度≥5℃。

室外消火栓系统：管网环状布置，采用地下式消火栓（SA150/65-1.6），间距≤120m，保护半径≤150m；距水泵接合器 15-40m，距道沿 0.5-2.0m；消防登高面设≥2 个室外消火栓。

室内消火栓系统：临时高压制，竖向不分区；静水压＞0.50MPa 楼层采用 SNZW65-Ⅲ 旋转型减压稳压消火栓（栓口压力 0.35MPa）；消防箱为 SG18E65Z-J 箱式消防柜，配 DN65 消火栓、25m 麻质衬胶水带、DN65X19mm 直流水枪、轻便消防水龙及消防泵报警按钮；设 2 套水泵接合器（每套流量 15L/s）；管道采用内外热镀锌钢管（加厚型），DN＞50 卡箍连接，DN≤50 丝扣连接。

自动喷水灭火系统：中危险 Ⅱ 级（地下车库）、中危险 Ⅰ 级（住院综合楼、门诊楼）；地下车库无吊顶用直立型喷头，有吊顶房间用吊顶型喷头，喷水强度 8L/min・㎡（中危险 Ⅱ 级）、6L/min・㎡（中危险 Ⅰ 级），作用面积 160㎡，K=80；湿式报警阀设于地下消防水泵房，控制喷头≤800 个；系统入口压力≥0.40MPa 处设减压孔板；设信号阀和水流指示器，最不利喷头处设末端试水装置（其他防火分区设 DN25 试水阀）；管道采用内外热浸镀锌钢管（加厚型），DN＞50 卡箍连接，DN≤50 丝扣连接，承压≥1.60MPa。

建筑灭火器配置：采用磷酸铵盐干粉灭火器，配置级别严重危险级；消火栓箱内配 2 具 MF/ABC5，超出保护半径处增设灭火器箱（落地安装，箱底距地≥0.08m，不上锁）；地下车库增设 MFT/ABC20 推车式灭火器。

气体灭火装置：地下车库变配电室采用柜式七氟丙烷灭火装置，设计温度 20℃，浓度 9.0%，喷放时间≤10s，工作压力 2.5MPa；防护区围护结构耐火极限≥0.5h（吊顶≥0.25h），门向外开且自动关闭，允许压强≥1.20kPa；设火灾声报警器、光报警器（入口处）及泄压口（净高 2/3 以上）；控制方式为电启动 + 应急机械手动启动。

消防排水：消防电梯坑底设集水坑（有效容积≥2m³），内装 2 台潜水泵（抽水量 12.5L/s）；自喷系统试水阀设专用排水设施，地上排至室外雨水管网，地下车库排至集水坑后提升排出。

1.抗震设计：管径≥DN65 的水平管道设成品抗震支吊架；消防水箱与基础牢固连接，水泵基础四周设限位器；泵及振动源隔振处理，噪声消声处理；二次供水水泵噪声符合 JB/T8098 B 级，振动符合 JB/T8097 B 级；管道、配件等采取消声及隔振措施，给排水机房墙面、顶棚加多孔吸音板及双层门窗。

（4）暖通设计

1.设计依据：包括《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）等相关规范。

2.设计范围：采暖系统、空调系统、通风系统、防排烟系统及人防通风系统（总建筑面积 14450㎡，地上 10500㎡，地下 3950㎡，地上 6 层，地下设人防车库、设备用房等）。

3.室外气象参数

夏季：大气压力 971.7hpa，空调干球温度 35.0℃，湿球温度 26.8℃，相对湿度 64%，通风温度 30.5℃，平均风速 1.2m/s。

冬季：大气压力 990.6hpa，空调干球温度 - 0.9℃，供暖室外计算温度 - 7.2℃，相对湿度 71%，通风温度 3.5℃，平均风速 1.0m/s。

1.采暖设计

室内计算温度：办公室、诊室、病房等 18℃，过道、大厅 15℃，公共卫生间 16℃。

系统：热源由锅炉房提供（供回水温度 45/35℃），采用低温热水辐射采暖，上供中回式同程式系统。

负荷：总供暖热负荷 735KW，面积热指标 70W/㎡。

管道：DN<50 用普通焊接钢管，DN>50 用无缝钢管；DN≤32 螺纹连接，DN>32 焊接；非供暖房间管道用 50mm 厚铝箔离心玻璃棉管保温。

排气与放水：系统最高点设自动排气阀，最低点设放水阀，每组集分水器前设手动跑风。

1.空调设计

室内设计参数：病房夏季 26℃（50% RH）、冬季 22℃（40% RH），候诊夏季 27℃（50% RH）、冬季 20℃（40% RH），办公夏季 26℃（50% RH）、冬季 20℃（>30% RH）等（详见表 4-8）；最小新风量 2-5 次 / 时，允许噪音≤55dBA。

系统：采用多联机 + 独立新风系统（分层、分区域设置）；冬季过渡季多联机供暖，病房区域低温热水辐射采暖。

负荷：空调逐时最大冷负荷 2963.85KW，面积冷指标 150W/㎡。

水系统：冷媒管为脱氧亚磷无缝铜管（焊接，充氮气防氧化）；水平管支架间距：DN≤20mm≤1.2m，DN>20mm≤1.8m；垂直管支架间距≤1.8m；保温用难燃型橡塑保温管（室内 DN≤25mm25mm 厚、DN>25mm28mm 厚；室外 DN≤25mm30mm 厚、DN>25mm33mm 厚），室外加 0.4mm 防锈铝板保护层；穿墙、楼板设钢套管（大两号）；冷凝水管用 PVC 给水管（10mm 厚柔性泡沫橡塑保温，玻璃布保护）；室外机做隔声减震处理。

1.通风设计

换气次数：换药处置 3-5 次 / 时（机械排风，自然进风），卫生间 10-12 次 / 时（机械排风，自然进风），实验室 5-12 次 / 时（机械排风 + 进风）等（详见表 4-4）。

地下车库：排风量取稀释浓度法与换气次数法（排风≥6 次 /h、送风≥5 次 /h）大值；排风与排烟、送风与排烟补风系统合用。

气体灭火房间：灭火时关闭风管阀门，灭火后开启排风机（≥5 次 / 时），设室内外手动控制装置。

无窗房间：设机械排风及送风；电梯机房机械排风（自然进风），夏季分体空调降温。

卫生间等：卫生间排风优先经土建风道排至屋面，设高效低噪吸顶式通风器；配餐间、污物间等设排风。

事故通风：设检测报警及控制系统，室内外手动控制；燃气房间设泄漏报警（报警后关气阀、启排风）。

防火阀：风管穿越防火分区、机房等设 70℃/280℃防火阀；抗震设防烈度 8 度，设备及管道设抗震措施。

1.防烟系统

机械防烟：不满足自然通风的楼梯间、前室等设加压送风；楼梯间每隔 2-3 层设送风口，前室每层设；楼梯间与走道压差 40-50Pa，前室与走道 25-30Pa；送风机出口设旁通阀及压力传感器，风机设专用机房；封闭楼梯间顶部或顶层外墙设常闭式应急排烟窗（手动 + 联动开启）。

自然防烟：楼梯间最高部位设≥1.0㎡可开启外窗（建筑高度 > 10m 时每 5 层≥2.0㎡）；地下封闭楼梯间首层设≥1.2㎡可开启外窗；前室可开启外窗独立前室≥2.0㎡、共用前室≥3.0㎡；首层扩大前室可开启外窗≥3.0㎡（≥地面面积 2%）；高处外窗设 1.3-1.5m 手动开启装置。

1.排烟系统

设置区域：建筑面积 > 100㎡公共建筑房间、>300㎡可燃物较多房间、长度 > 20m 疏散走道等（详见表 4-6）。

防烟分区：面积≤2000㎡（净高 H≤3.0m500㎡、3.0<H≤6.0m1000㎡、H>6.0m2000㎡）；长边长度≤60m（走道宽≤2.5m≤45m、2.5 < 宽≤3m≤50m）；挡烟垂壁高度：自然排烟≥20% 净高（≥500mm），机械排烟≥10% 净高（≥500mm）；汽车库防烟分区≤2000㎡（挡烟垂壁或隔墙划分）。

自然排烟：可开启外窗满足 GB51251-2017 要求，距防烟分区任一点≤30m；储烟仓内设置（净高≤3m 时设≥1/2 净高）；走道两端设≥2㎡外窗（间距≥2/3 走道长度）或≥2% 建筑面积外窗。

机械排烟量：走道≥13000m³/h 或 60m³/(h・㎡)，净高≤6m 场所≥60m³/(h・㎡)；负担多个分区时，净高 > 6m 按最大分区，净高≤6m 按相邻两分区之和最大值；地下车库按 GB50067-2014 计算。

系统设置：排烟风机 280℃时连续工作 30 分钟；竖向按避难层分段（≤50m）；排烟口设储烟仓内（净高≤3m 时≥1/2 净高），距最远点≤30m、距安全出口≥1.5m；室外排烟口距进风口水平≥20m 或垂直≥6m（非相邻朝向水平≥10m 或垂直≥3m）；风机排烟量≥计算值 1.2 倍。

补风系统：除小面积房间外设补风（≥排烟量 50%）；地下车库有汽车疏散口自然补风，无则机械补风；补风口风速≤10m/s（人员密集≤5m/s），与排烟口同分区时设储烟仓下沿以下（水平≥5m）；与排烟系统联动开启。

1.抗震设计：抗震设防烈度 8 度，设备及管道设抗震支吊架；风管不穿抗震缝（必穿时设非燃柔性软接头）；穿越墙、楼板设套管（填柔性耐火材料）；管道不穿抗震缝（必穿时设柔性接头或门型弯头）；穿越外墙、基础设防水套管（填柔性材料）；抗震支吊架不限制管道热胀冷缩。

（5）电气设计

1.设计依据：包括《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）等相关规范。

2.设计内容：高低压配电、照明插座、综合布线、安防监控、有线电视、消防应急照明、火灾自动报警、电气火灾监控、防火门监控、消防设备电源监控、能耗监测、防雷接地系统。

3.变配电系统

负荷等级：消防负荷（室外消防用水量 > 30L/s）、电梯、排污泵、安防系统、电子信息机房、主要通道照明等为二级负荷，其余三级。

电源：设 1 个高低压变配电室（2 台 1000kva 干式变压器），1 台 400KW 自启动柴油发电机组（市电失电 15S 内启动，恢复 30-60S 后停机）。

计量：高压侧高供高计（0.2 级互感器，0.5 级表），低压侧按电价、内部计量分类计量（0.5 级互感器及表）；电表需 3C 认证（阻燃外壳）。

1.低压配电系统

配电形式：树干式 + 放射式；消防设备双回路供电（末端自切），设明显标识。

线缆：普通负荷用 WDZ-YJY-0.6/1KV 电缆（桥架敷设）、WDZ-BYJ-0.45/0.75KV 电线（穿金属管 / 线槽）；消防设备干线用 BBTRZ-0.6/1 矿物绝缘电缆，支线用 WDZN-BYJ-0.45/0.75KV 耐火导线（穿镀锌钢管，暗敷保护层≥30mm，明敷刷防火漆）。

1.照明系统

类型：正常照明、备用照明、应急疏散照明。

应急照明：楼梯间、前室、疏散走道等设集中电源集中控制型应急照明（火灾时强制点亮）；消防应急标志常亮。

照度与功率密度：走道照度 100lx（功率密度 < 3.5W/㎡），病房照度 100lx（<4.5W/㎡），治疗室照度 300lx（<8W/㎡）等（详见表 4-5），符合 GB50034-2013 及 GB55015-2021。

光源与灯具：办公及公共场所用 T5 节能荧光灯或 LED（电子镇流器，PF≥0.9）；地下室、机房用条形 LED 灯；走廊、楼梯间用 LED 筒灯 / 吸顶灯；灯具不采用 0 类，气体放电灯加补偿电容（PF≥0.9）；控制方式：跷板开关分散控制，楼梯间、走道声光控或人体红外感应。

1.防雷与接地系统

防雷：二类防雷，法拉第笼式体系；接闪带用∅12 热镀锌圆钢（屋面网格≤10x10m 或 12x8m）；引下线用结构柱内≥4 根主筋（间距≤18m）；上人屋面接闪带暗敷。

接地：TN-S 系统，共用接地体（基础桩基、承台主筋），接地电阻≤1Ω；电源、设备、信息系统等共用接地；地下室外沿预埋 100x100x10mm 钢板（间距 5m），室外地坪下 0.5m 敷 40x4 不锈钢环（与钢板焊接）。

1.消防系统

火灾自动报警：集中报警系统（消防控制室在一层），含报警控制器、联动控制器、图形显示装置等；报警总线、电源线用阻燃耐火电缆，广播、电话线用耐火电线；探测器、手动报警按钮等地址总数≤3200（总线回路≤200，留 10% 余量）；联动模块总数≤1600（回路≤100，留 10% 余量）。

消防联动：自动喷水系统由压力开关启动喷淋泵；消火栓系统由压力开关 / 流量开关启动消火栓泵；防烟排烟系统由探测器信号启动送风口 / 风机、挡烟垂壁；防火门由探测器信号关闭；消防应急广播与声光报警器分时交替工作（10-30S / 次）；消防应急照明 5S 内启动。

防火门监控：常开防火门由探测器信号关闭，状态反馈至监控器。

消防设备电源监控：监控电源过压、欠压等故障，声光报警并显示位置。

电气火灾监控：监控剩余电流、温度，异常时报警并显示故障点。

1.弱电系统

机房：设弱电中心房，通信、广电设备由运营商负责（预留机房及电源）。

综合布线：工作区设数据（六类 UTP）、语音（4 芯电话线）信息插座；配线子系统水平用六类 UTP、语音用 4 芯电话线；干线子系统用 12 芯室内万兆多模光纤；设备间在电子信息机房（300mm 高架空防静电地板）。

计算机网络：主干万兆，千兆到桌面；内网 2 台核心交换机（冗余），外网 1 台核心交换机（经防火墙）；接入层交换机带三层及堆叠功能（按信息点配置）。

无线覆盖：“瘦 AP+AC” 架构（POE 供电），覆盖住院楼、门诊楼（候诊区、病房等）；802.1x/MAC 认证，WPA2/WPA3 加密。

安防监控：数字高清摄像机（存储≥30 天，H.265 压缩，1080P 监视，720P 回放）；55 寸拼接屏；覆盖出入口、车库、电梯厅等（特殊场所拾音）；电梯轿厢无线网桥传输。

门禁管理：主机在安防中心，支持人脸 / 刷卡 / 密码开门（口罩识别、考勤）；安装于收费处、药房、机房等；与消防联动（火灾时断电开门）。

其他：防盗报警（手动按钮 + 视频联动）、电子巡更（离线式）、停车场管理（车牌识别）、电梯五方对讲、电子时钟（GPS 同步）、排队叫号（与 HIS 连接）、医护对讲、手术示教、无线输液、公共广播（与消防广播共用）、会议系统（数字发言、扩声、显示等）、楼宇自控（DDC 控制机电设备）、机房工程（接地、防雷、空调、环境监控）。

1.装配式电气设计：设备管线减少交叉、集中布置（同层敷设）；低压主干线在电气竖井；预制构件预留套管 / 孔洞；消防线路暗敷保护层≥30mm；叠合楼板预埋接线盒；防雷符合规范；穿越构件预留孔洞；管材连接符合要求；弱电管线用工业化内隔墙板。

2.充电桩设计：地下车位 48 个，100% 预留容量及安装条件（快充 30KW / 台，总容量 1440KW，计算容量 432KW）。

3.亮化设计：主体大楼外立面及广场亮化；原则：重塑夜间形象、突出重点、创造特色、合理方式、节能、防光污染、便于维修；亮度分三级（顶部、入口、立面），色温以白光、暖白光为主；用电三级负荷（380V/220V）；干线用 WDZB-YJY 电缆，支线用 WDZB-YJY 电线；智能控制（手动、天文时钟、触摸屏、无线）；防雷接地（TN-S，与建筑防雷连接）；节能（分模式控制、高效光源、智能系统）。

（6）信息化及弱电智能化设计

1.设计依据：包括《智能建筑设计标准》（GB 50314-2015）、《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）、《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）等相关规范。

2.设计范围：覆盖主体大楼（门诊、住院、急救等功能区域），总建筑面积14450.00㎡。

3.信息化建设

EMR（电子病历系统）：数字化存储、查询诊疗记录，含医嘱、护理记录等，提高管理效率与数据准确性。

HIS（医院信息系统）：集成病人、医嘱、药品、检验等信息，优化流程，提升医疗效率。

CIS（临床信息系统）：提供诊疗支持、病情监测、辅助诊断，整合临床数据（如手术麻醉系统）。

PACS（医学影像系统）：存储、传输 CT、MRI 等影像，提高影像利用率与诊断效率。

LIS（实验室信息系统）：自动化采集、处理检验数据，规范实验室管理，减少误差。

RIS（放射科信息系统）：集成检查预约、登记、诊断报告，优化放射科流程。

PEIS（体检信息系统）：管理体检信息，优化流程，实现规范化管理。

ORIS（手术室信息系统）：手术预约、安排、操作及随访管理，提升手术室效率。

HRP（医院资源管理系统）：管理医院、科室、医护人员、病人基本信息，提高管理水平。

HCRM（医院客户关系管理系统）：优化服务流程，提升患者满意度与忠诚度。

1.智能化建设：同电气设计中弱电系统相关内容（综合布线、计算机网络、无线覆盖、安防监控、门禁、消防联动等）。

（7）装配式建筑设计

1.编制依据：包括《装配式混凝土建筑评价标准》（DBJ62/T 3198-2021、GB/T 51129-2017）、《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ 1-2014）等。

2.装配率要求：满足≥30%（政府投资项目要求）。

3.技术方案

Q1 项：采用高精度模板及预制水平构件（钢筋桁架楼承板），得 15 分。

Q2 项：内隔墙非砌筑技术，得 5 分。

Q3 项：全装修（6 分）+ 竖向管线分离（2-3 分）。

Q4 项：缺少评价项分值总和。

Q5 项：平面布置标准化（1 分）+ 预制构件标准化（1 分）。

附加分：绿建二星 - 三星（1-5 分）、BIM 设计 / 施工（各 1 分）、EPC（1 分）。

（8）海绵城市设计

1.设计原则：尊重自然、生态优先；规划引领、目标统筹；因地制宜、技术适用。

2.设计策略：按用地类型（屋面、道路、绿地等）选择海绵设施；优化竖向设计提高雨水消纳能力；灰绿结合；重视雨水循环利用（蓄水池收集用于绿化、冲洗）。

3.设施选择

绿地：生物滞留带、雨水花园、雨水湿地（车库顶板设防渗膜）。

道路广场：非机动车道、人行道等透水铺装（基层设渗透管）。

屋面：雨落管断接至绿地生物滞留设施（无法断接则排入管网 + 末端收集池）。

1.设施介绍：传输型 / 蓄渗型植草沟、下沉式绿地、雨水花园、车库顶板排水系统、雨水收集池（PP 模块）、渗透渠、透水铺装、雨水处理设备（弃流、过滤、消毒等）。

（9）绿色建筑设计

1.目标：绿色建筑一星级（符合 GB/T50378-2019）。

2.技术措施

场地：无文物、农田等保护区域；抗震一般地段；总平面利于自然通风（人行区风速 <5m/s）；透水地面面积比> 55%；乡土植物复式绿化。

建筑：围护结构热工性能比规范提高 10%（外墙、屋面、外窗、遮阳）；选用节能材料与设备（低噪节水洁具）；立面现代风格（无大量装饰构件）；材料符合环保标准（GB 6566、GB 18580-18588）；室内噪声符合 GBJ 118 二级；无障碍设计（GB 50763-2012）；可再循环材料重量占比 > 10%，可再利用材料 > 5%；避免围护结构结露。

给排水：市政管网直接供水；铝合金衬塑复合管（给水）、PP-B 静音管（排水）；节水洁具（坐便器≤5L）；专用通气立管。

暖通：风机效率≥GB19761 2 级，水泵效率≥GB19762 节能评价值。

电气：T5 荧光灯 + 电子镇流器（PF≥0.9）；LED 应急照明；无功补偿；变频控制；低烟无卤电缆；楼宇自控系统。

（10）人防工程设计

1.设计依据：《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005，2023 版）、《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）。

2.设计内容

面积与功能：人防建筑面积 2100㎡（2 个防护单元）；平时小汽车库，战时乙类二等人员掩蔽所（防化丙级）。

出入口：4 个室外主要出入口（室外楼梯，上部防倒坍棚架）、4 个次要室内出入口。

风井：进风口设竖井、防爆波活门、扩散室、滤毒室、风机房；排风口设竖井、防爆波活门、扩散室、简易洗消间；无关管线不穿顶板，压力管线设防护密闭措施。

平战转换：15 天内完成战时封堵（预制混凝土梁），3 天内完成平时通行口封堵；孔洞、隔墙等预埋钢板；满足抗力、密闭、防辐射要求。

1.结构工程

荷载：出入口门框墙 200-240KN/㎡，临空墙 110-160KN/㎡，人防隔墙 50-110KN/㎡，顶板 55-75KN/㎡，外墙 25-40KN/㎡，底板 50KN/㎡（详见表 4-xx）。

构件：顶板 250mm 厚，底板、外墙按正常使用荷载 + 人防构造，临空墙、隔墙按人防要求。

1.给排水工程

给水：战时用水（生活、饮用、洗消）；每个防护单元设战时饮用水箱、生活水箱；生活水箱兼供洗消用水；设电动 + 手摇给水泵；洗消栓供口部冲洗（压力≥0.2MPa）。

排水：战时卫生间干式马桶；洗消废水集水坑（移动式手摇泵排出）；口部洗消废水集水坑（移动式手摇泵排出）。

管材：给水管用热镀锌钢管（丝扣，≥1.0MPa）；排水管用热镀锌钢管（法兰 / 丝扣）；穿围护结构管道设防护阀门（铜阀芯闸阀，≥1.0MPa）及密闭套管。

平战转换：水箱、水泵临战前 15 天安装（预留接口、预埋件）。

1.暖通工程

通风系统：清洁式（室外空气→竖井→防爆波活门→扩散室→滤尘器→风机→室内；排风→排风机→扩散室→防爆波活门→竖井）；滤毒式（室外空气→竖井→防爆波活门→扩散室→滤尘器→过滤吸收器→风机→室内；排风→超压排气活门→洗消间→扩散室→防爆波活门→竖井）；隔绝防护（内循环）。

防护措施：风管穿防护墙设密闭盘；滤毒通风时室内超压 30-50Pa（测压装置）；预埋管与设备匹配（满焊密闭）；战时拆除 / 打开影响通风的防火门，关闭平时风井防护门。

1.电气工程

负荷分级：一级（应急照明、通信、电站附属设备），二级（风机、水泵、照明），三级（其余）。

电源：主电源引市政，备用电源为人防移动电站；通信配电箱设 EPS，应急照明连续供电≥30min；放射式 + 树干式配电；电机全压启动，风机、水泵手动控制。

照明：照度值班房 150lx、人员掩蔽室 75lx 等；光源用高效节能荧光灯 / 节能灯（电子镇流器，PF≥0.9）；应急照明难燃外壳；疏散照明≥5lx，安全照明≥5% 正常照度，备用照明≥10% 正常照度。

线缆：干线用 WDZN-YJY 电缆，应急照明用 WDZN-BYJ 电线；平时管线不穿人防房间。

设备安装：配电箱在清洁区（距地 1.5m）；通风方式信号箱（配电间、风机房、出入口）；防爆电铃按钮（出入口外侧）；接地 TN-S 系统（≤1Ω），PE 线重复接地（与柱预埋钢板连接）。

**（六）、项目投资与资金筹措**

1.投资规模：总投资 15262.25 万元，其中工程费用 12680.29 万元（建筑安装 10180.29 万元、设备购置 2500 万元），工程建设其他费用 1345.86 万元，预备费用 1236.10 万元。

2.资金筹措：多渠道筹措。

**（七）、项目管理与实施**

1.建设管理方案

项目管理：实行项目法人责任制，负责项目筹划、资金落实、质量控制、验收等；加强资金管理（专款专用）、施工管理（质量、安全、进度）。

1.运营方案

运营模式：铜川市印台区中医医院运营。

组织方案：设专人负责协作配合，落实前期工作、资金、招投标、质量进度控制、验收等；落实项目法人制、招投标制、监理制、合同管理制。

安全保障：劳动安全卫生（机械、坠落、电气、起重、物体打击、坍塌等风险防范）；事故处理与应急（火灾、人身伤害等抢救措施）；消防安全（消防车道、管网、灭火器配置等）；停电（水）应急（应急照明、故障排查）。

**（八）、风险管控**

1.风险识别：包括合法性（立项审批、政策）、合理性（噪声、大气、生态）、可行性（工程方案、建设时机、资金）、可控性（治安、舆论）等风险。

2.风险防范与化解

合法性：落实审批手续，公开透明，符合规划。

合理性：施工期降噪、降尘，运营期污染物处理。

可行性：优选施工单位，确保资金到位，优化设计。

可控性：加强人员管理，正面舆论引导，建立应急机制。

1.风险监测与应对：建立风险管理机制，加强监测，及时处理隐患；依靠基层政府，畅通沟通渠道。

**（九）、设计成果要求**

1.设计文件组成：包括方案设计、初步设计、施工图设计（含建筑、结构、给排水、暖通、电气、信息化、装配式、海绵城市、绿色建筑、人防等专业图纸）。

2.图纸要求：符合国家制图标准，图纸完整、准确、清晰；包含总平面图、各层平面图、剖面图、立面图、节点详图、设备布置图、系统图等。

3.其他成果：设计说明（含各专业设计依据、参数、措施）、投资估算、节能计算书、绿色建筑评价报告、装配式建筑装配率计算报告、海绵城市设计报告等。

**（十）、其他要求**

1.设计需充分考虑中医药特色，在功能布局、建筑风格、文化展示等方面体现中医元素。

2.注重与现有医院的衔接，确保项目建成后能快速融入区域医疗体系。

3.设计过程中需与建设单位保持密切沟通，及时反馈设计进展，根据意见优化调整。

4.严格遵守国家及地方相关法律法规、规范标准，确保设计成果合法、合规、可行。

5.考虑项目未来发展需求，预留一定的扩展空间（如医疗设备升级、科室增设等）。

**二、进度安排与验收**

1、进度安排

2、成果验收

甲方按照合同时间节点的规定联系组织召开评审会或组织相应的技术审查，评审会或者相应技术审查阶段即为成果验收阶段。乙方应根据评审会意见或相应技术审查意见进行调整、完善后提交成果，即视为履行完本合同中乙方的全部义务。

**三、合同价款与支付方式**

1、合同价款

合同总价人民币（大写）： （小写： ）。

2、支付方式：

付款方式： 。

**四、双方责任与协作事项**

1、甲方责任

（1）在合同签订后 个工作日内向乙方提供基础资料及设计要求，在每阶段汇报讨论后出具书面意见。

（2）协助乙方征询有关方面的意见，在勘察设计服务过程中做好有关部门的协调工作。负责组织设计评审、报批。

（3）根据合同规定按数如期支付勘察设计服务费用。

（4）本合同项目最终成果的知识产权归甲方所有。

（5）其他补充条款 。

2、乙方责任

（1）按国家和地方有关法律、技术规范标准，以及合同约定的工作内容进行勘察设计服务。

（2）参加合同规定的向有关部门的汇报，负责提供所需的汇报资料。

（3）按合同规定的进度、提交质量合格的设计成果，并对其负责。

（4）对甲方所提供的资料承担保密义务。乙方按本合同规定编制的各种成果资料，不得向其他单位提供和转让，负责承担甲方的一切损失。

（5）对勘察设计服务成果中的遗漏、差错应负责进行修改或补充，同时要根据甲方按政府部门审批过程中提出的修改意见和专家评审意见拟定的修改意见书进行修改。

（6）其他补充条款 。

**五、违约和争议**

1、甲方违约

（1）甲方在无正当理由情况下，不支付项目结算价款；

（2）甲方不履行合同义务或不按照合同约定履行义务的其他情况。

2、乙方违约

（1）因乙方原因不能按照本合同约定的日期完成甲方委托的全部勘察设计服务工作。

（2）乙方不履行合同义务或不按照合同约定履行义务的其他情况。

3、争议

甲乙双方在履行合同时发生争议，可以和解或者要求有关主管部门调解，调解不成的，双方可以向签约地法院起诉。

**六、其他**

1、本合同双方签字、盖章后即生效。

2、在合同约定期内如因不可抗力未能如期履行完毕，双方应友好协商另行约定合同有效期限。

3、本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，有关协议及双方认定的来往电报、传真、会议纪要等，均为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、本项目竞争性磋商文件有关要求及中标供应商的竞争性磋商文件也构成本合同的一部分，合同双方均须遵守。

5、本合同一式 份，甲方执 份、乙方执 份。

委托方： （盖章） 受托方：（盖章）

法定代表人： 法定代表人：

委托代理人： 委托代理人：

单位地址： 单位地址：

电 话： 电 话：

传 真： 传 真：

开户银行： 开户银行：

银行帐号： 银行帐号：

年 月 日 年 月 日