# 浙川县第二人民医院县域医共体建设项目

# 初步设计

（共三册）

# 第二册设计图纸

编制单位：中凡国际工程设计有限公司

编制时间：二零二四年五月

# 浙川县第二人民医院县域医共体建设项目

## 初步设计

## 设计图纸

编制单位：中凡国际工程设计有限公司

编制时间：二零二四年五月



工 程 设 计

资 质 证 书

企 业 名 称：中凡国际工程设计有限公司

经 济 性 质：有限责任公司

资 质 等 级：建筑行业（建筑工程）甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

证书编号：A161006428

有 效 期：至2028年12月22日

发证机关：

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2023 年 12 月 22 日

No.AZ 0105016

仅用于项目承接，招投标等活动使用



统一社会信用代码

91610000719745230W

营 业 执 照

（副 本）(5-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称 中凡国际工程设计有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 章官保

经营范围 一般项目：人防工程设计，工业工程设计服务；工程管理服务；咨询策划服务；工程和技术研究和试验发展；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程设计；建设工程勘察；国土空间规划编制；建设工程质量检测；安全评价业务；测绘服务；建设工程监理；建设工程施工；建筑智能化系统设计；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程设计；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

注册资本 伍仟万元人民币

成立日期 2000 年 06 月 02 日

营业期限 长期

住 所 陕西省西安市莲湖区莲湖路 6 号院 3 号楼

登记机关

2021 年 10 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

项目名称：淅川县第二人民医院县域医共体建设项目

编制单位：中凡国际工程设计有限公司

证书编号：A161006428

资质等级：建筑行业甲级；

公司法人：章官保

技术负责人：徐传碌

项目负责人：李杰（一级注册建筑师）

建筑专业负责人：王具福（一级注册建筑师）至2025年10月

结构专业负责人：徐传碌（一级注册结构工程师）至2026年12月

排水专业负责人：沈　磊

电气专业负责人：陈晓平

暖通专业负责人：周国辉

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：王具福
注册号：6100642-004

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：徐传碌
注册号：6100642-S009
有效期：至2026年12月

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 设计单位：中凡国际工程设计有限公司 | | | 项目名称 | 浙川县第二人民医院县域医共体建设项目 | |
| 证书编号：甲级 A161006428 | | | 建设单位 | 浙川县第二人民医院 | |
| 工程负责人 | 李　杰 | | 工程编号 | 2024-05 | 日期 | 2024 年 05 月 |
| 专　业 | 审定（核） | | 设　计 | | |
| **建　筑** | 王具福 | | **刘明** | | |
| **结　构** | 徐传碌 | | **朱佩峰** | | |
| **给排水** | 沈　磊 | | **蔡豫春** | | |
| **电　气** | 陈晓平 | | **霍二红** | | |
| **暖　通** | 周国辉 | | **鱼　军** | | |

# 图 纸 目 录


第一部分---------- 总平面图初步设计图纸

第二部分---------- 建筑专业初步设计图纸

第三部分---------- 结构专业初步设计图纸

第四部分---------- 给排水专业初步设计图纸

第五部分---------- 电气专业初步设计图纸

第六部分---------- 暖通专业初步设计图纸

第七部分---------- 淅川县第二人民医院心电诊断中心

# 项目位置




浙川县第二人民医院九重院区位于镇区人民路中段，东侧邻人民路，南侧邻中州路。

交通便利，方便患者就医。















# 项目现状

本项目淅川县第二人民医院九重院区选址位于淅川县九重镇卫生院内西侧。现有房屋破旧不堪已无利用价值。

项目区周边环境安静、地形比较规整、工程水文地质条件较好的位置，适合建设项目。

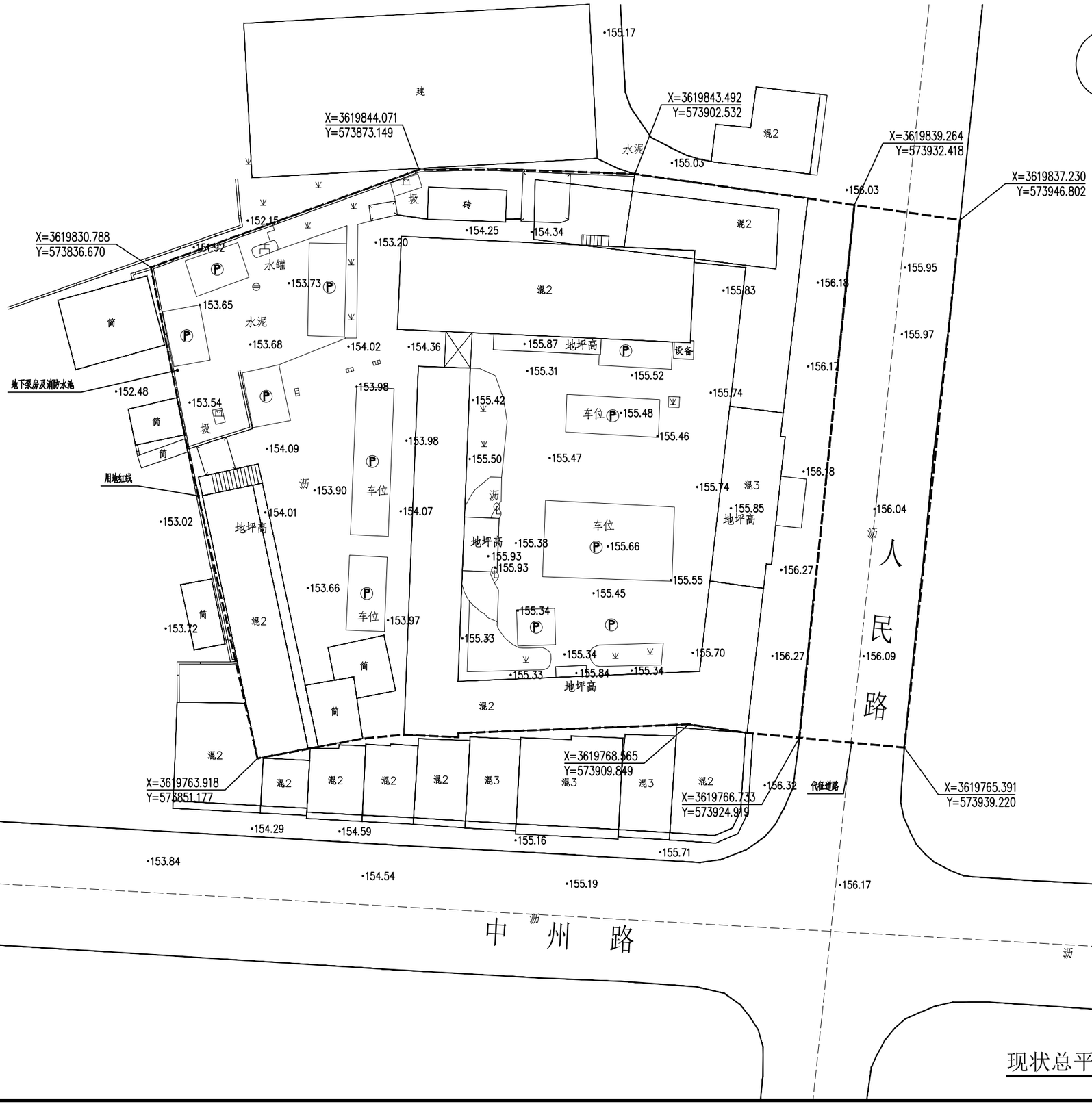
# 淅川县第二人民医院县域医共体建设项目

## 总平面图-初步设计图纸

目录


建初Z-01.现状总平面图
建初Z-02.总平面图
建初Z-03.功能分析图
建初Z-04.竖向分析图
建初Z-05.消防分析图
建初Z-06.交通分析图
建初Z-07.室外配套工程布置图
建初Z-08.绿化平面布置图
建初Z-09.日照分析图
建初Z-010.土方平衡分析图
水初Z-01.给水总平面图
水初Z-02.消防总平面图
水初Z-03.污水总平面图
水初Z-04.雨水总平面图
电初Z-01.强电总平面图
电初Z-02.照明总平面图
电初Z-03.弱电总平面图

# 现状总平面图




现状总平面图 1:400

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

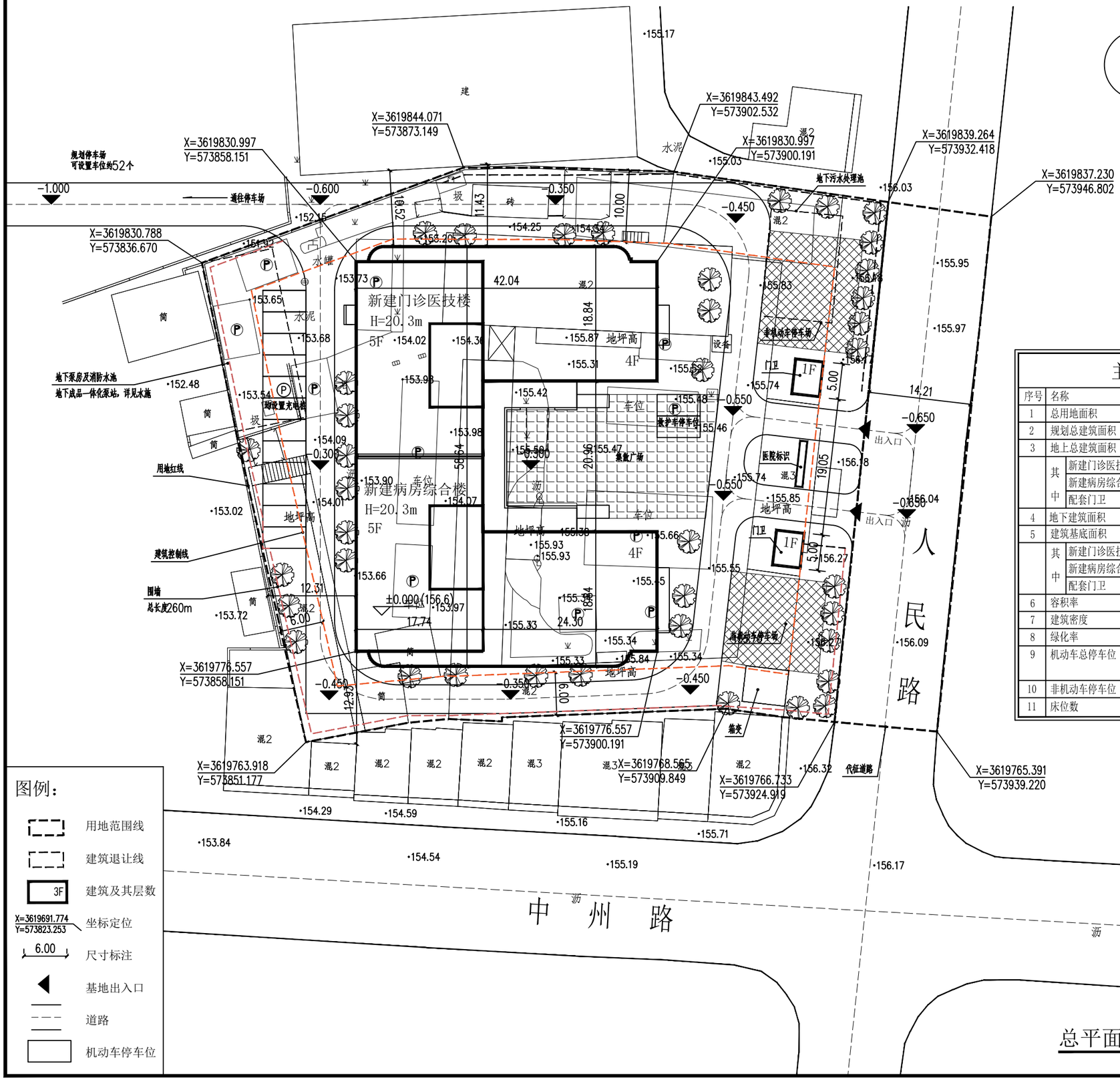
图名 DRAWING TITLE
现状总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | 王具福 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | 王具福 | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | 程亚兴 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | 刘明 | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION No. | | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-01 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 总平面图




图例：

- 用地范围线
- 建筑退让线
- 3F 建筑及其层数
- X=3619691.774 Y=573823.253 坐标定位
- 6.00 尺寸标注
- 基地出入口
- 道路
- 机动车停车位

## 主要经济技术指标

| 序号 | 名称 | | 单位 | 数值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 总用地面积 | | $m^2$ | 5560 | 折8.34亩 |
| 2 | 规划总建筑面积 | | $m^2$ | 9080 | |
| 3 | 地上总建筑面积 | | $m^2$ | 8790 | |
| | 其中 | 新建门诊医技楼 | $m^2$ | 4370 | |
| | | 新建病房综合楼 | $m^2$ | 4370 | |
| | | 配套门卫 | $m^2$ | 50 | |
| 4 | 地下建筑面积 | | $m^2$ | 290 | 地下消防水池及泵房 |
| 5 | 建筑基底面积 | | $m^2$ | 1850 | |
| | 其中 | 新建门诊医技楼 | $m^2$ | 900 | |
| | | 新建病房综合楼 | $m^2$ | 900 | |
| | | 配套门卫 | $m^2$ | 50 | |
| 6 | 容积率 | | / | 1.58 | |
| 7 | 建筑密度 | | % | 33.273% | |
| 8 | 绿化率 | | % | 35% | |
| 9 | 机动车总停车位 | | 辆 | 64 | ≥0.7/每100$m^2$<br>充电车位数比例≥15% |
| 10 | 非机动车停车位 | | 辆 | 364 | ≥4.0/每100$m^2$ |
| 11 | 床位数 | | 床 | 90 | 床均建筑面积指标约100.89$m^2$/床 |

总平面图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

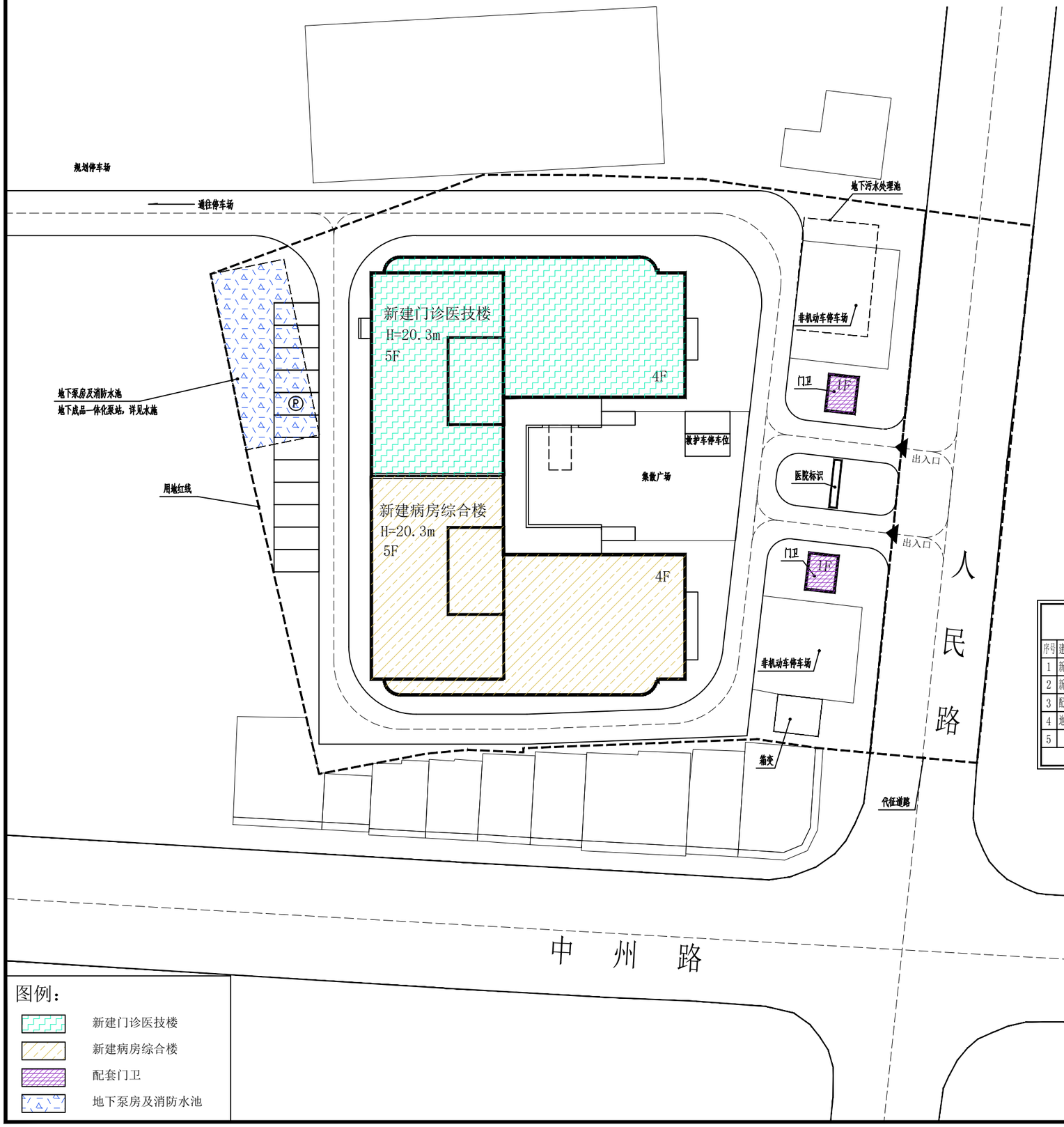
图名 DRAWING TITLE
总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 功能分析图




1.周围环境：
本项目位于镇区人民路中段，东侧邻人民路，南侧邻中州路,交通便利，方便患者就医。北侧为在建建筑。
2.空间处理:
新建一栋门诊医技楼，一栋为病房综合楼，两栋楼背靠背对称布置，沿入口大门中轴线设置，功能集中，流线简洁，有效提升各功能区的作用发挥；
3.交通组织：
沿建筑物四周做环形消防车道，基地出入口设置在西侧人民路上，基地西北角预规划布置集中停车场，用地（代征），环形车道与停车场顺畅连接，基地内最大成都满足人机分流、洁污分流、医患分流，互不干扰，有机联系。
4.环境保护：
强调前瞻性与务实性相结合的原则，以构筑功能合理和组群分明的医疗建筑为目标，对整个院区进行科学合理布局;按医院发展与综合需求,合理分配院区各类用地，注重环境保护、景观设计及医院可持续发展，营造生态性、人文性并具有归属感的、良好的就医环境。

建筑物（构筑物）一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 结构形式 | 层数 | 建筑高度 | 耐火等级 | 建筑基底面积 | 地上实际建筑面积 | 地下建筑面积 | 计容面积 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 新建门诊医技楼 | 框架结构 | 5F | 20.3m | 二级 | 900m² | 4370m² | | 4370m² |
| 2 | 新建病房综合楼 | 框架结构 | 5F | 20.3m | 二级 | 900m² | 4370m² | | 4370m² |
| 3 | 配套门卫 | 砖混结构 | 1F | 4.5m | 二级 | 50m² | 50m² | | 50m² |
| 4 | 地下泵房及消防水池 | 框架结构 | -1F | | 一级 | | | 290m² | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 合计 | | | | | | 1850m² | 10710m² | 290m² | 10710m² |

图例：
- 新建门诊医技楼
- 新建病房综合楼
- 配套门卫
- 地下泵房及消防水池

功能分析图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

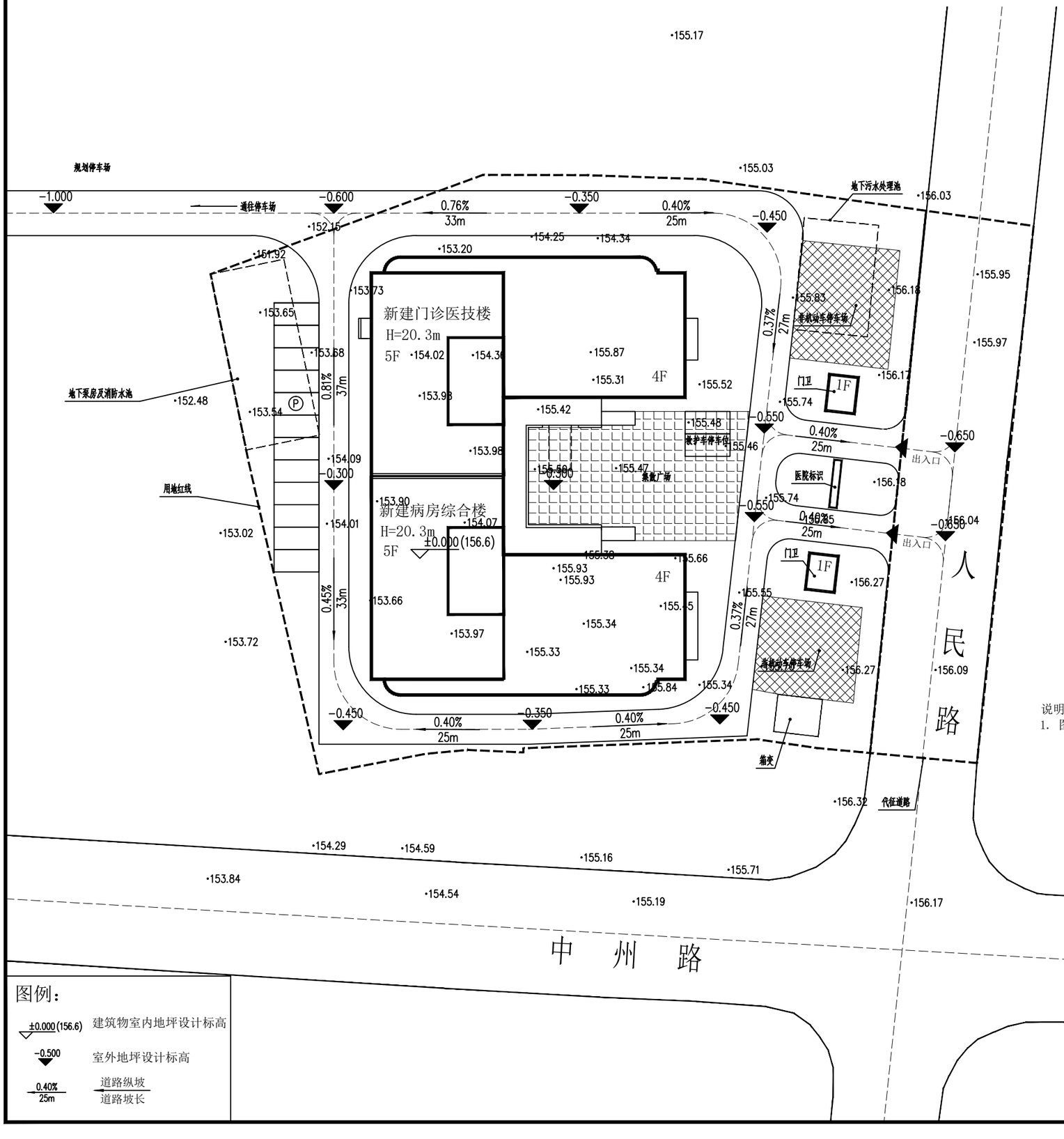
图名 DRAWING TITLE
功能分析图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-03 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 竖向分析图




说明：
1. 图中标高为相对标高，各楼栋详细标高以深化施工图为准

图例：

| | |
|---|---|
| ±0.000(156.6) | 建筑物室内地坪设计标高 |
| -0.500 | 室外地坪设计标高 |
| 0.40% / 25m | 道路纵坡 / 道路坡长 |

竖向分析图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

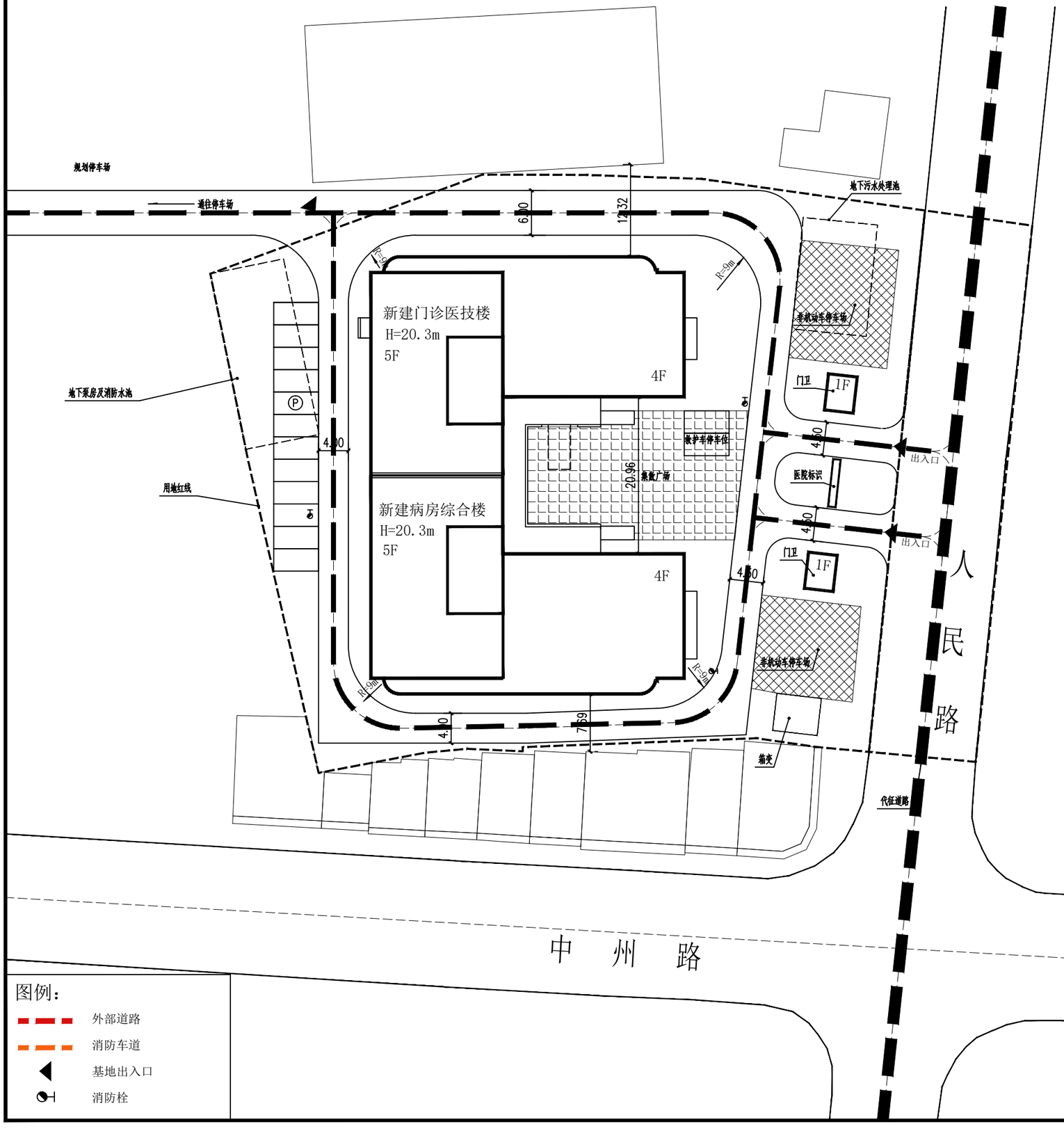
图名 DRAWING TITLE
竖向分析图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 刘　明 | | |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION No | | 图　号 DRAWING No. | 建初Z-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 消防分析图




说明：
1、消防车道宽度≥4m；消防车道转弯半径为9m，满足规范要求。
2、消防出入口：基地东侧为主要出入口；
西北角连通预留停车场，停车场出入口直接连通城市道路，作为第二出入口；
3.基地内新建多层公共建筑与南侧两层民房防火间距≥6m，与北侧高层住宅防火间距≥9m，满足规范要求。
4.消防救援口：
1)沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于2个；
2)无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层设置消防救援口；
满足规范要求。
5.新建门诊医技楼与新建病房综合楼建筑高度为23.9m，层数为6层，耐火等级为二级。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

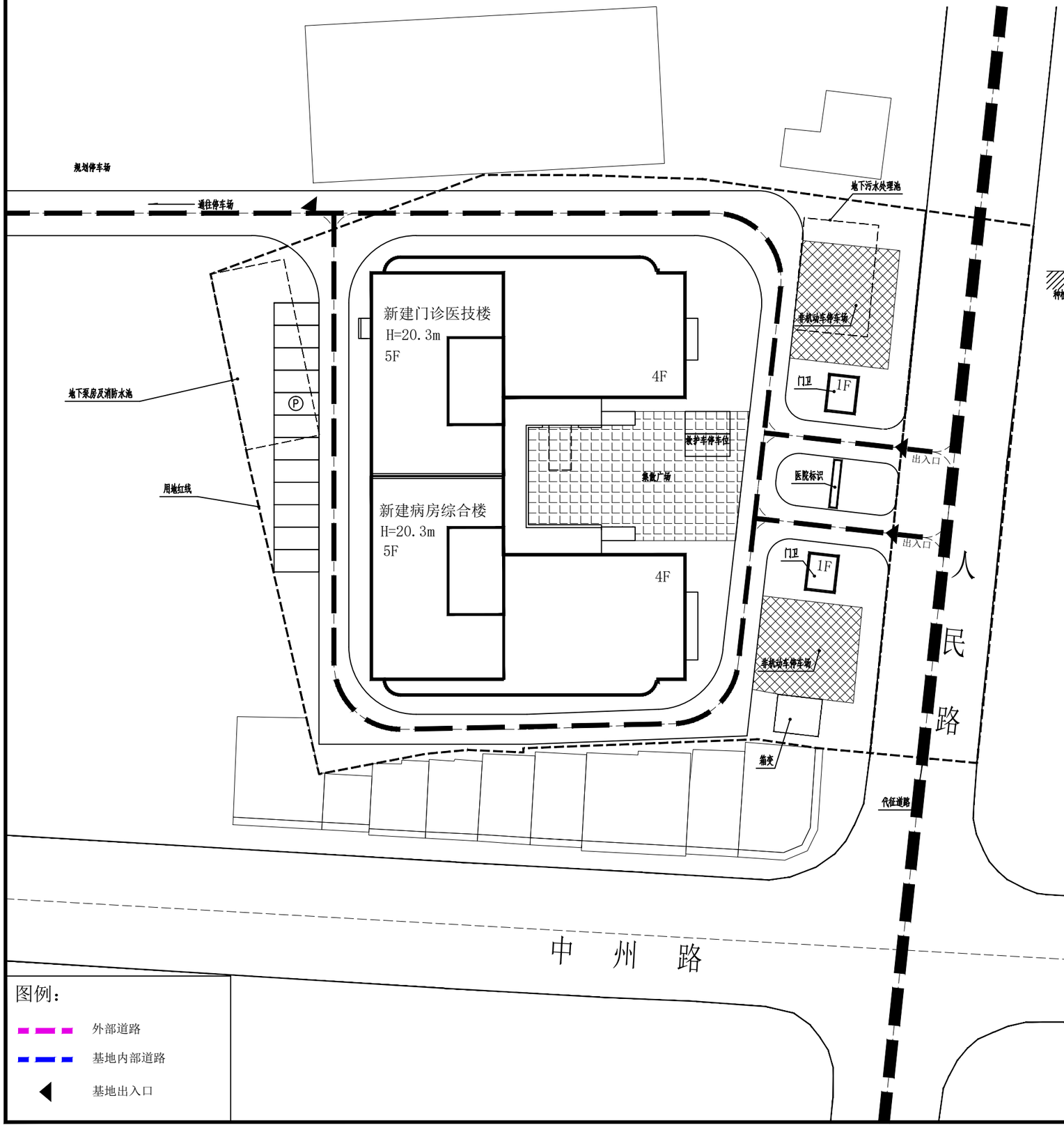
图名 DRAWING TITLE
消防分析图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 刘　明 | | |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 建初Z-05 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

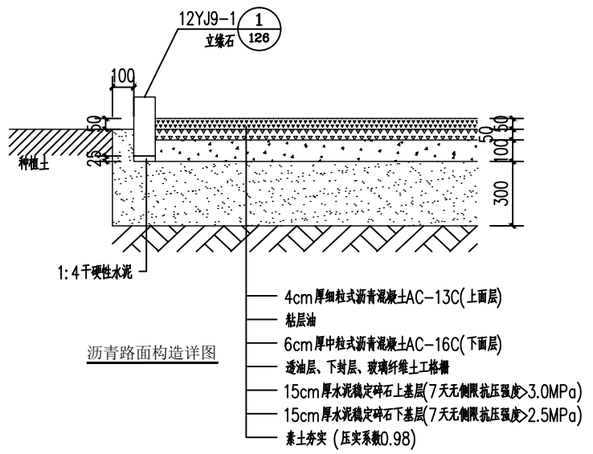
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 交通分析图

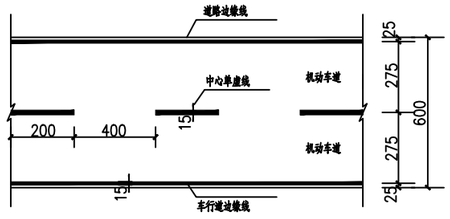



交通分析图 1:400

北




沥青路面构造详图




车道交通标线一般布置图

附注 1、本图尺寸单位除注明外，其余均以厘米计。
2、交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB5768-2009执行。
3、路面标线采用热熔型涂料，其技术指标应符合JT/T280、GN47、GN48的规定。
4、支叉口人行横道线采用条纹式横道线，本工程人行横道线宽度为3.0m。
5、机动车导向箭头宜设2次。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

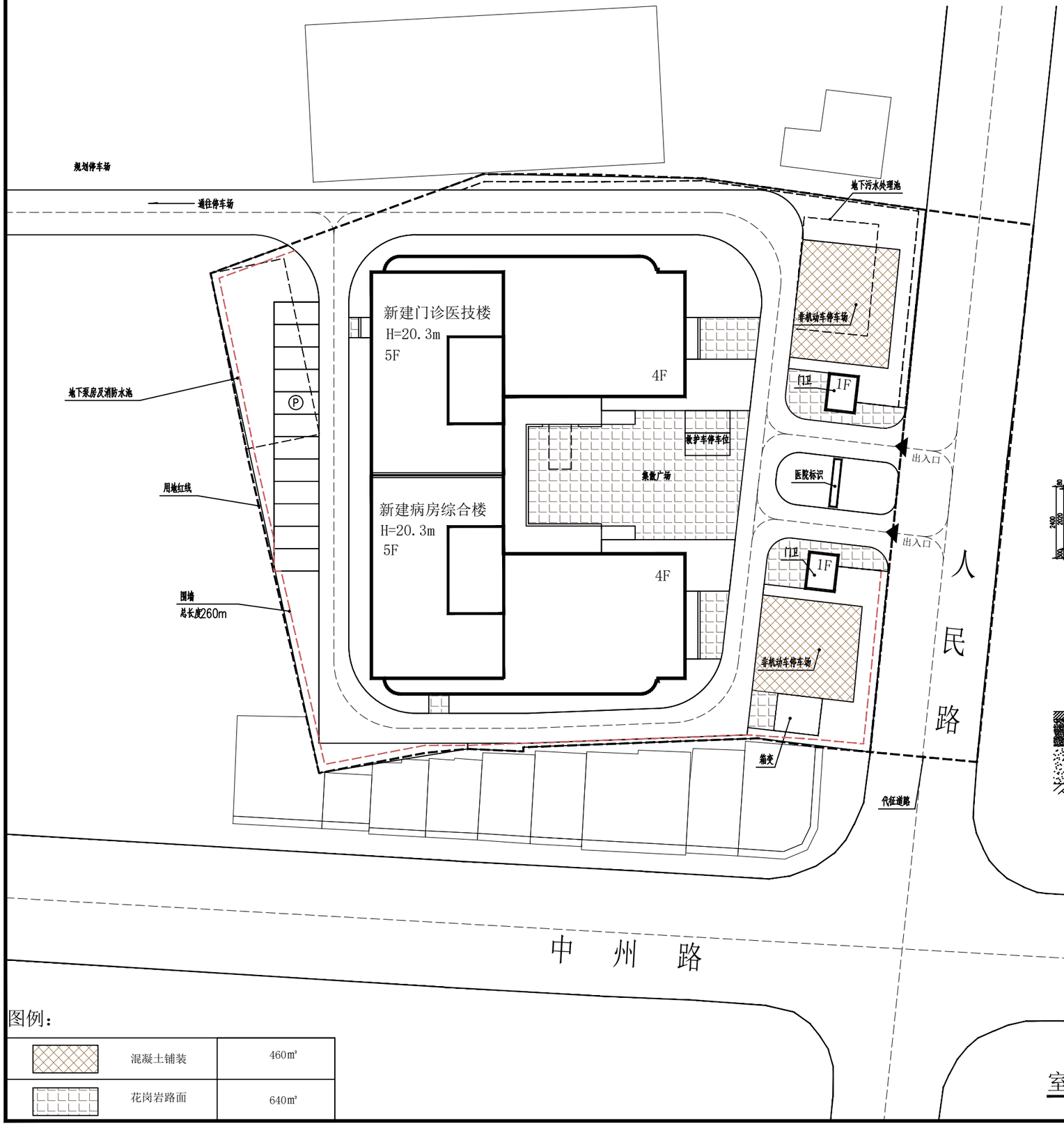
图名 DRAWING TITLE
交通分析图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | |
| 图 别 STATUS 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-06 |
| 比 例 SCALE | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 室外配套工程布置图




图例：

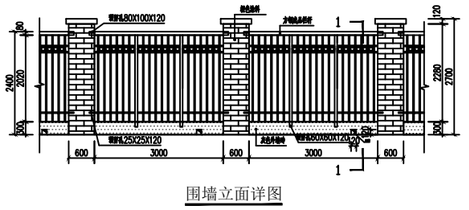
| | | |
|---|---|---|
| | 混凝土铺装 | 460㎡ |
| | 花岗岩路面 | 640㎡ |

室外配套工程布置图 1:400

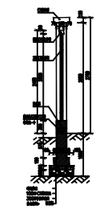
北

## 室外场地构造做法一览表

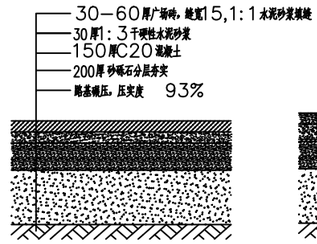
| 部位 | 名称 | 构造做法 |
|---|---|---|
| 道路 | 沥青路面 | 参照12YJ9-1 P121-1 |
| 道路路缘石 | 预制混凝土成品立缘石 | 参照12YJ9-1 P127-5 |
| 混凝土铺装 | 半透水路面铺装 | 参照12YJ9-1 P124-2 |
| 广场、入口处铺装 | 花岗岩路面 | 参照12YJ1 P162-路14 |
| 停车位 | 嵌草砖 | 参照12YJ9-1 P125-2 |
| 围墙 | 混凝土垛铁栅围墙 | 参照12YJ9-1 P31 |
| 树池 | 花岗石饰面花池 | 参照12YJ9-1 P114 ① |
| 大门 | 铁艺大门 | 参见配套门卫及大门详图 |



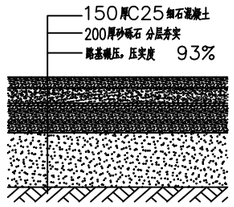

围墙立面详图



围墙剖面详图




广场砖铺装构造详图




混凝土铺装构造详图


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

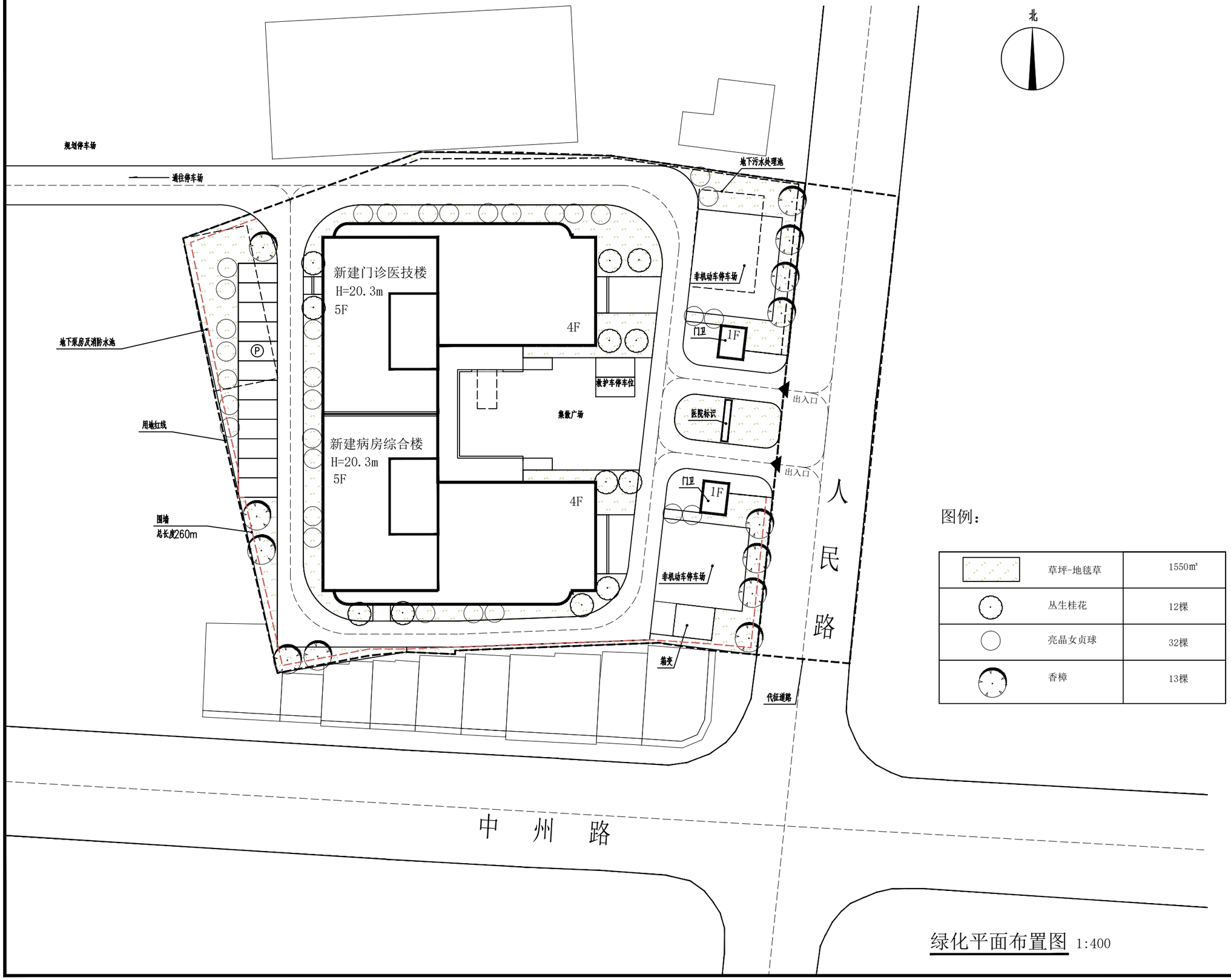
图名 DRAWING TITLE
室外配套工程布置图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | 王具福 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | 王具福 | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | 程亚兴 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | 刘明 | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-07 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 绿化平面布置图




图例：

| | | |
|---|---|---|
| | 草坪-地毯草 | 1550㎡ |
| | 丛生桂花 | 12棵 |
| | 亮晶女贞球 | 32棵 |
| | 香樟 | 13棵 |

绿化平面布置图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

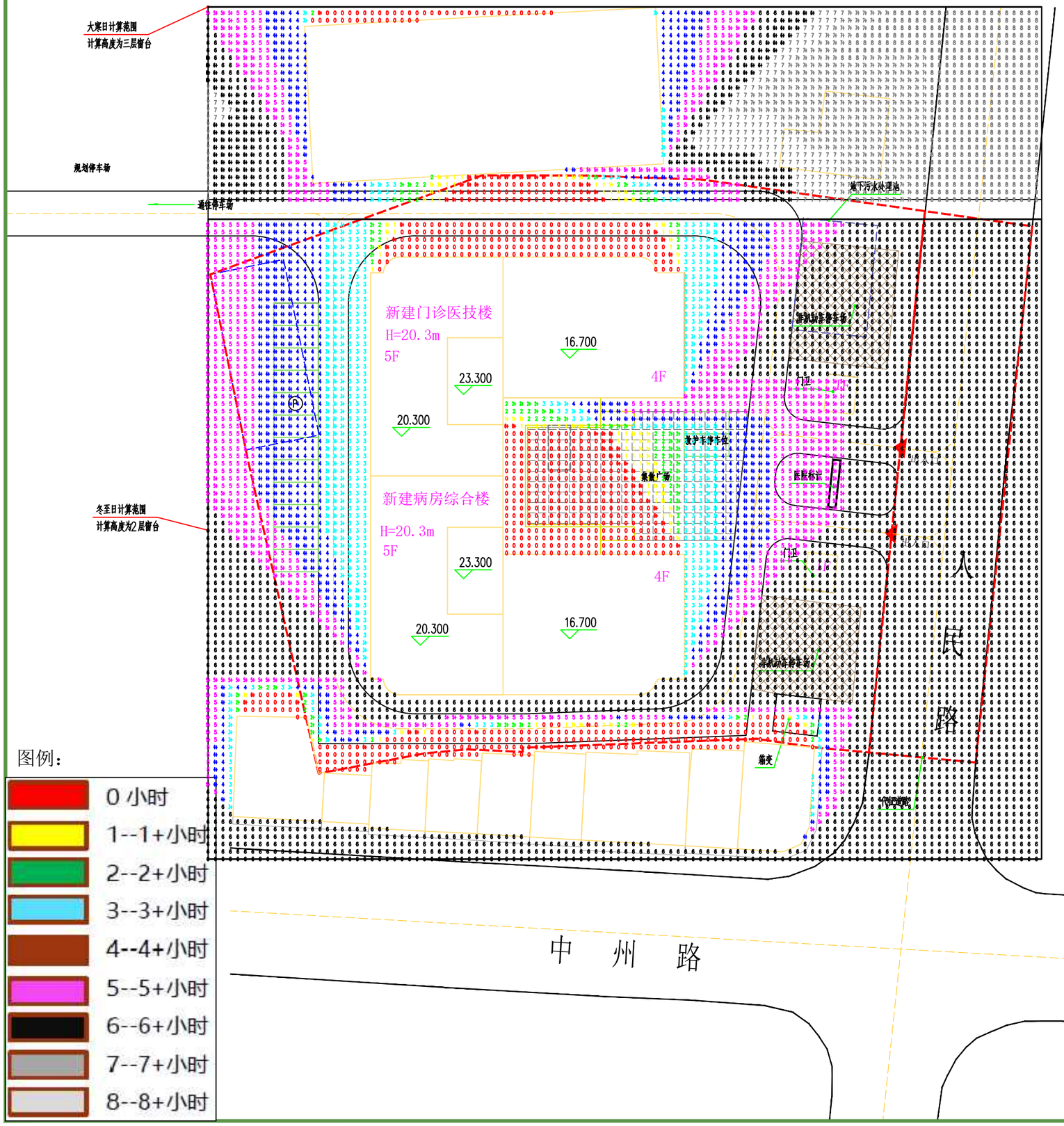
图名 DRAWING TITLE
绿化平面布置图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-08 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 日照分析图




图例：

| | |
|---|---|
| | 0 小时 |
| | 1--1+小时 |
| | 2--2+小时 |
| | 3--3+小时 |
| | 4--4+小时 |
| | 5--5+小时 |
| | 6--6+小时 |
| | 7--7+小时 |
| | 8--8+小时 |

北

计算软件：天正建筑
地理位置：南阳市淅川县
有效时间：冬至日9：00-15:00

要求：医院半数以上病房不应低于冬至日满窗2h的日照标准，对周边的已有建筑物的日照影响满足规范规定。

结论：
项目新建后，满足相关日照标准要求！

日照分析图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

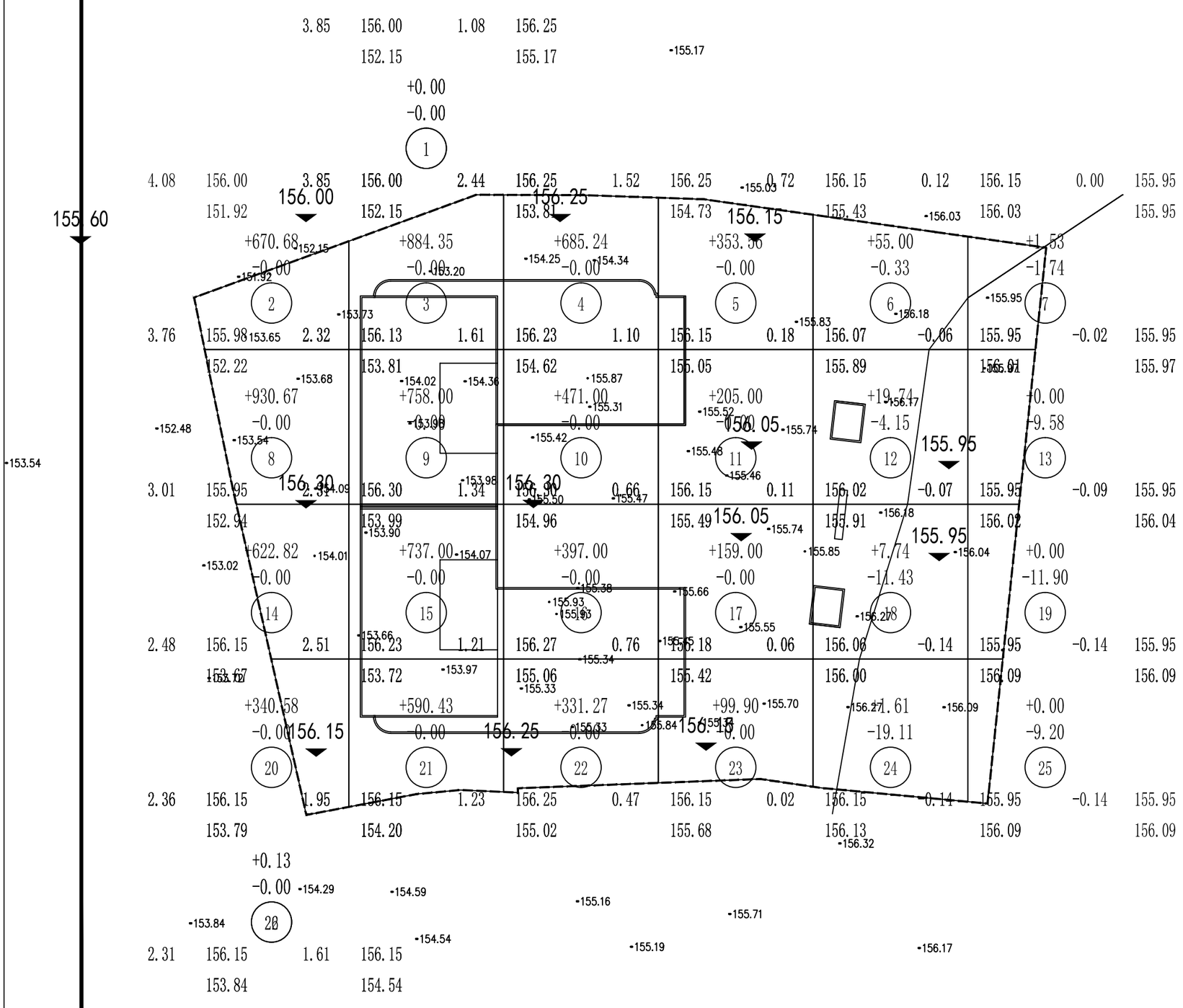
图名 DRAWING TITLE
日照分析图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION No. | | 图 号 DRAWING No. | 建初Z-09 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 土方平衡分析图




| 序号 | 填方量(M³) | 挖方量(M³) | 填方面积(m²) | 挖方面积(m²) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 2650.36 | 2.08 | 1692.42 | 84.74 |
| 3 | 2384.41 | 13.73 | 1804.51 | 281.53 |
| 4 | 1923.57 | 23.33 | 1628.06 | 329.31 |
| 5 | 1363.80 | 28.31 | 1228.77 | 338.68 |
| 6 | 0.26 | 0.00 | 0.13 | 0.00 |
| 总计 | 8322.40 | 67.45 | 6353.89 | 1034.27 |

| | |
|---|---|
| 156.25 | 规划标高 |
| ·153.97 | 现状标高 |
| | 方格网 |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

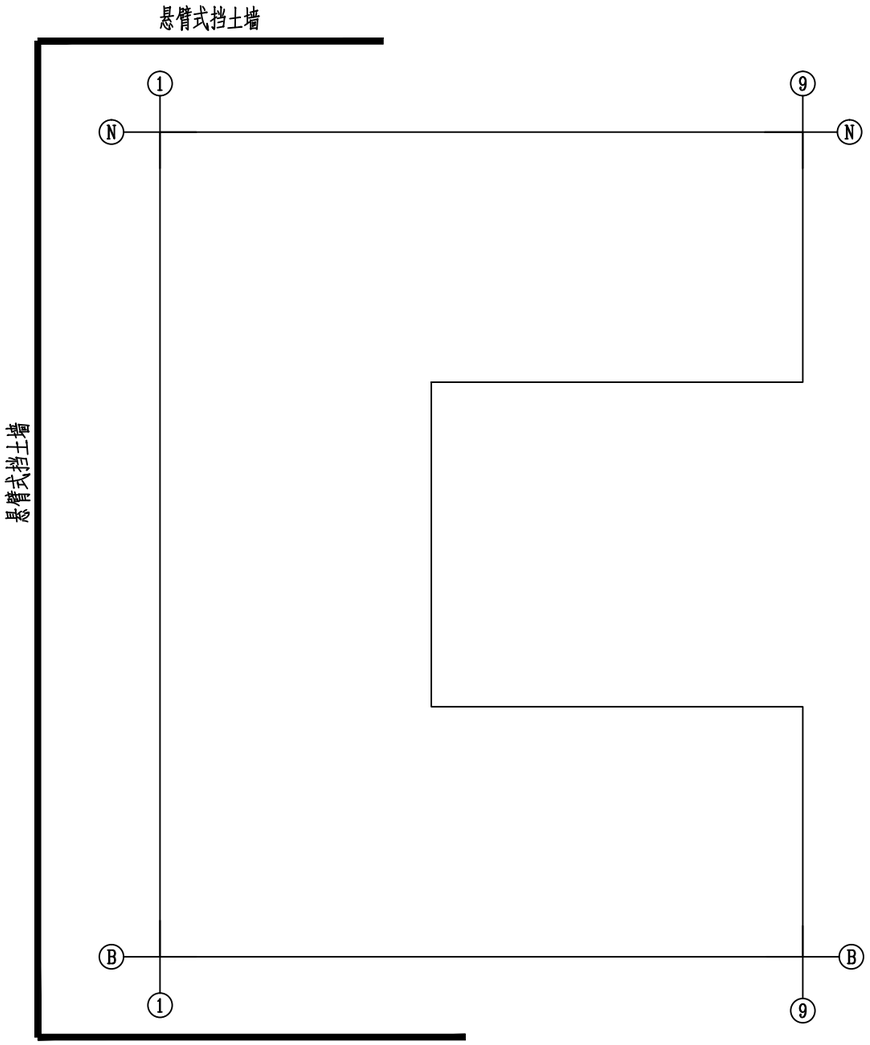
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
土方平衡分析图

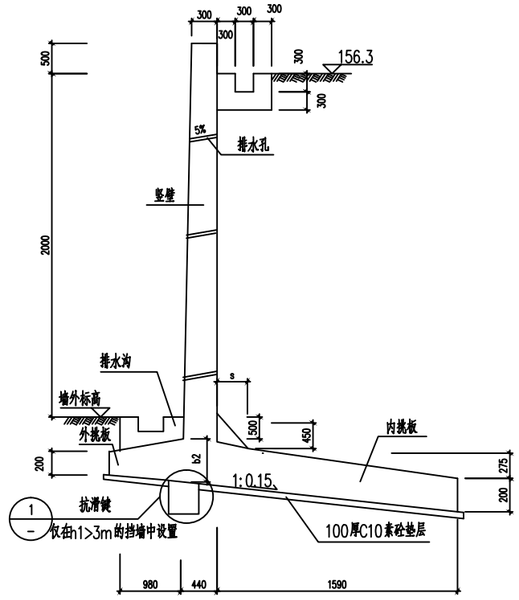
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | 王具福 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 王具福 | 王具福 | |
| 校　对 CHECKED BY | 程亚兴 | 程亚兴 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 刘　明 | 刘明 | |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION No. | | 图　号 DRAWING No. | 建初Z-10 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

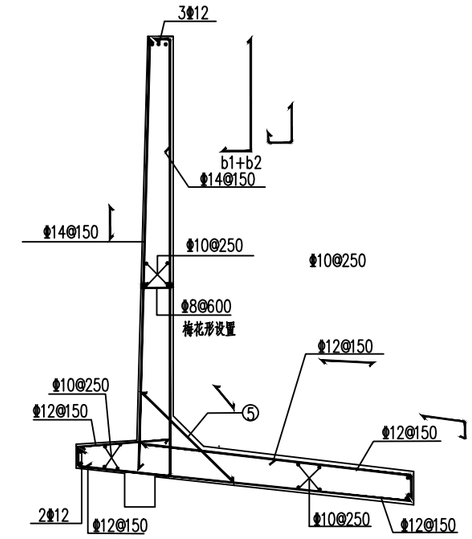



悬臂式挡土墙



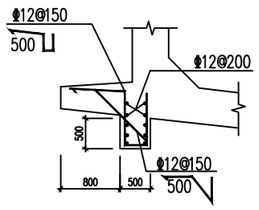

悬臂式挡土墙剖面图

注:1.挡土墙下地基土须夯实,要求地基承载力不小于100KPa。
2.挡土墙基础底板下0.5米范围内用碎石填充,并要求分层夯实,压实系数为0.97。
3.栏杆、预埋件详见建筑图




挡墙剖面图配筋图

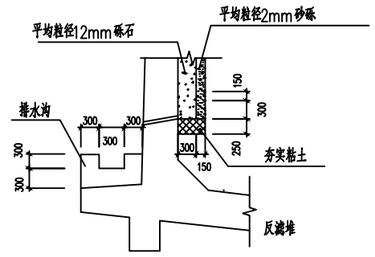
注:Ⅰ1Ⅰ轮2Ⅰ钢筋需间隔布置,Ⅰ3Ⅰ轮4Ⅰ钢筋需间隔布置




抗滑键配筋示意图

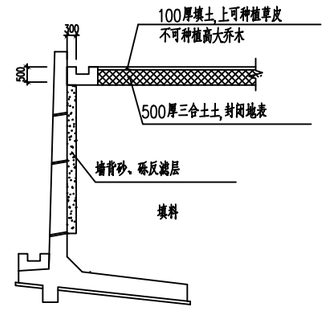
注:1.此抗滑键位由h1大于3m的挡土墙中设置。
2.抗滑键钢筋保护层厚度70mm
3.此抗滑键要求原坑浇筑。

①




砂砾反滤层

注:砂砾反滤层沿墙通长设置




防水做法

说明:

1 本工程部分采用围墙,部分采用挡土墙,具体位置详见建筑图。
采用挡土墙部分,根据墙内外高差选取相应的挡土墙大样和配筋,
围墙部分详见建筑图,挡土墙总长度为130m。

2 本工程挡土墙结构安全等级为二级,设计基准期50年。

3 本工程挡土墙混凝土结构的环境类别为二b类,混凝土耐久性的
基本要求按下表采用:

| 环境类别 | 最大水灰比 | 最小水泥用量 | 最低混凝土强度等级 | 最大氯离子含量 | 最大碱含量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 二b类 | 0.55 | 275 kg/m³ | C30 | 0.2% | 3.0 kg/m³ |

4 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(mm)按下表采用:

| 环境类别 | 混凝土强度等级 | 混凝土保护层厚度(mm) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 基础 | 墙壁 | 立板 |
| 二b类 | C30 | 40 | 50 | 50 |

5 挡土墙墙体砼为C30级砼,特别注明者除外。钢筋强度
等级,HRB400级(Φ),栏杆、预埋件采用Q235B钢。

6 混凝土的耐久性应严格遵守《混凝土结构设计规范》中
3.4.2条的规定

7 挡土墙每间隔20m应设置一道变形缝(或伸缩缝)。
当墙身高度不一、墙后荷载变化较大或地基条件较差时,
应采用较小的变形缝间隔。变形缝宽度为20mm。
缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板,
塞入深度不宜小于200mm。

8 钢筋搭接的接头应相互错开,同一截面处钢筋接头数量应不
大于总数量的25%。

9 泄水孔沿墙长和墙高每隔2-3m布置,泄水孔孔径100
mm。最下排泄水孔应高于地表300mm,梅花形设置。

10 挡土墙下的地基土需夯实,要求地基承载力不小于
100KPa。

11 壁壁和底板的混凝土强度等级达到设计强度的70%时方
可进行填料的施工.

12 墙后填料选用透水性强的填料。当采用黏性土做填料时,
宜掺入适量的碎石。在季节性冻土地区,应选择碎石、
粗砂等非冻胀性填料。填土要分层回填,每层虚铺150~
300mm,并分层夯实,压实系数不小于0.94。

13 严格按照"防水做法"大样要求做好墙背后土坡面层的防水及有好组织排水。

14 当挡土墙位于填方区时,原状土表面植被须清除后方能进行回填。

15 其他不明之处见《混凝土结构构造手册》及《国家建筑标准设计图集-挡土墙》
(04J008)。

16 未经施工图技术交底及设计人员现场察看,本工程挡土墙不得施工。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【铁】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注:

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

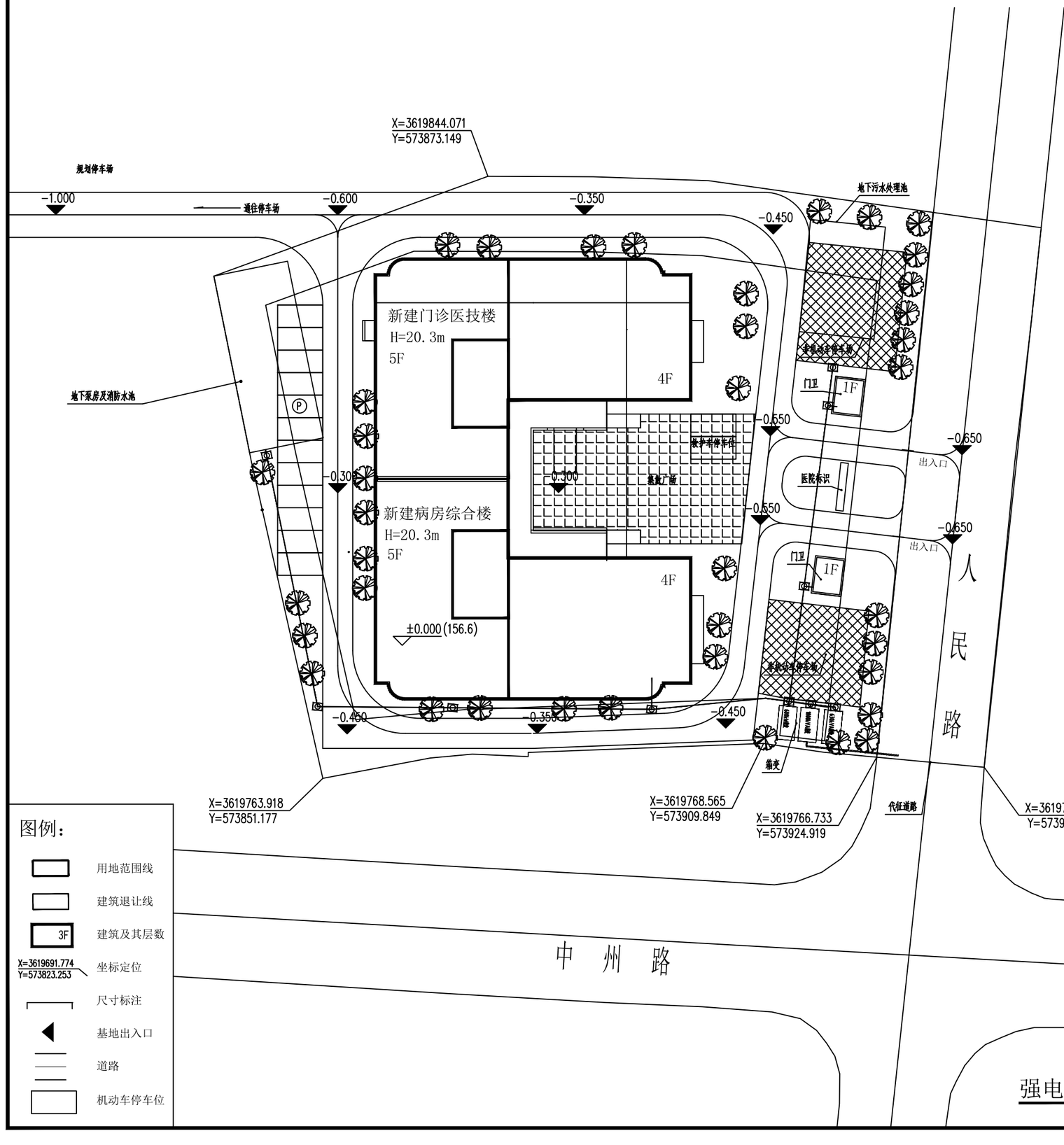
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
挡土墙施工图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | 2024-05 | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传禄 | | |
| 审定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审核 VERIFIED BY | 徐传禄 | | |
| 校对 CHECKED BY | 高 卫 | | |
| 设计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | | |
| 图别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION No. | 第1版 | 图号 DRAWING No. | 结初Z-00 |
| 比例 SCALE | 1:100 | 日期 DATE | 2024.05 |

中凡国际工程设计有限公司

# 强电总平面图




图例：

| 序号 | 名称 | 图例 | 规格 |
|---|---|---|---|
| 1 | 室外高压电缆管线 | ——— | CPVC150 |
| 2 | 室外低压电缆管线 | ——— | CPVC100 |
| 3 | ▣ | 强电手孔井 | 1500x1200x1200mm(WxDxH) |

图例：

- 用地范围线
- 建筑退让线
- 3F 建筑及其层数
- X=3619691.774 Y=573823.253 坐标定位
- 尺寸标注
- 基地出入口
- 道路
- 机动车停车位

强电室外总平面图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李卿峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

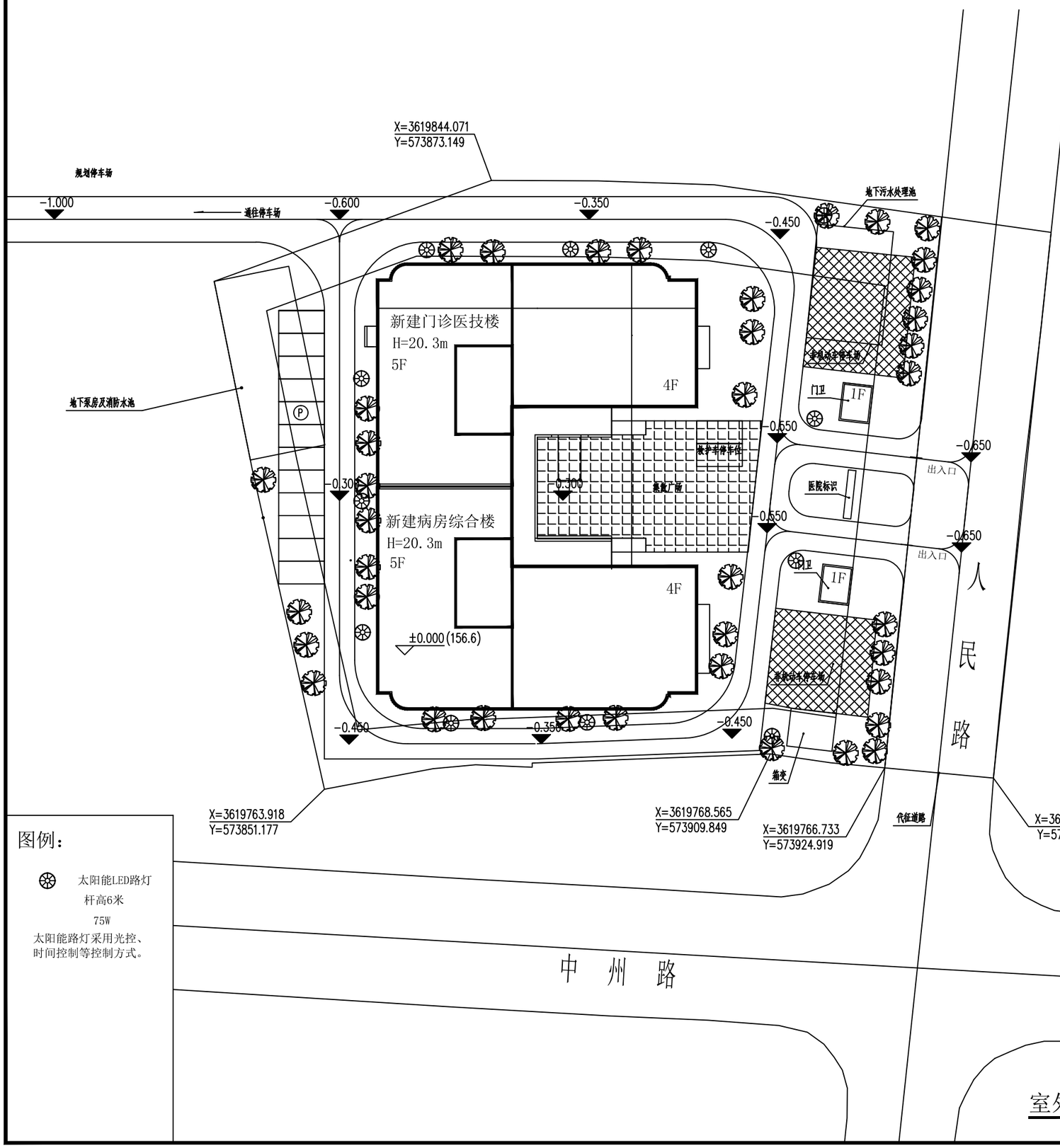
图名 DRAWING TITLE
强电室外总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | 韩婷 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-01 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 照明总平面图




图例：

太阳能LED路灯
杆高6米
75W
太阳能路灯采用光控、时间控制等控制方式。

室外照明总平面图 1:400

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT
浙川县第二人民医院

项目名称 PROJECT
浙川县域医共体提标扩能建设项目

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

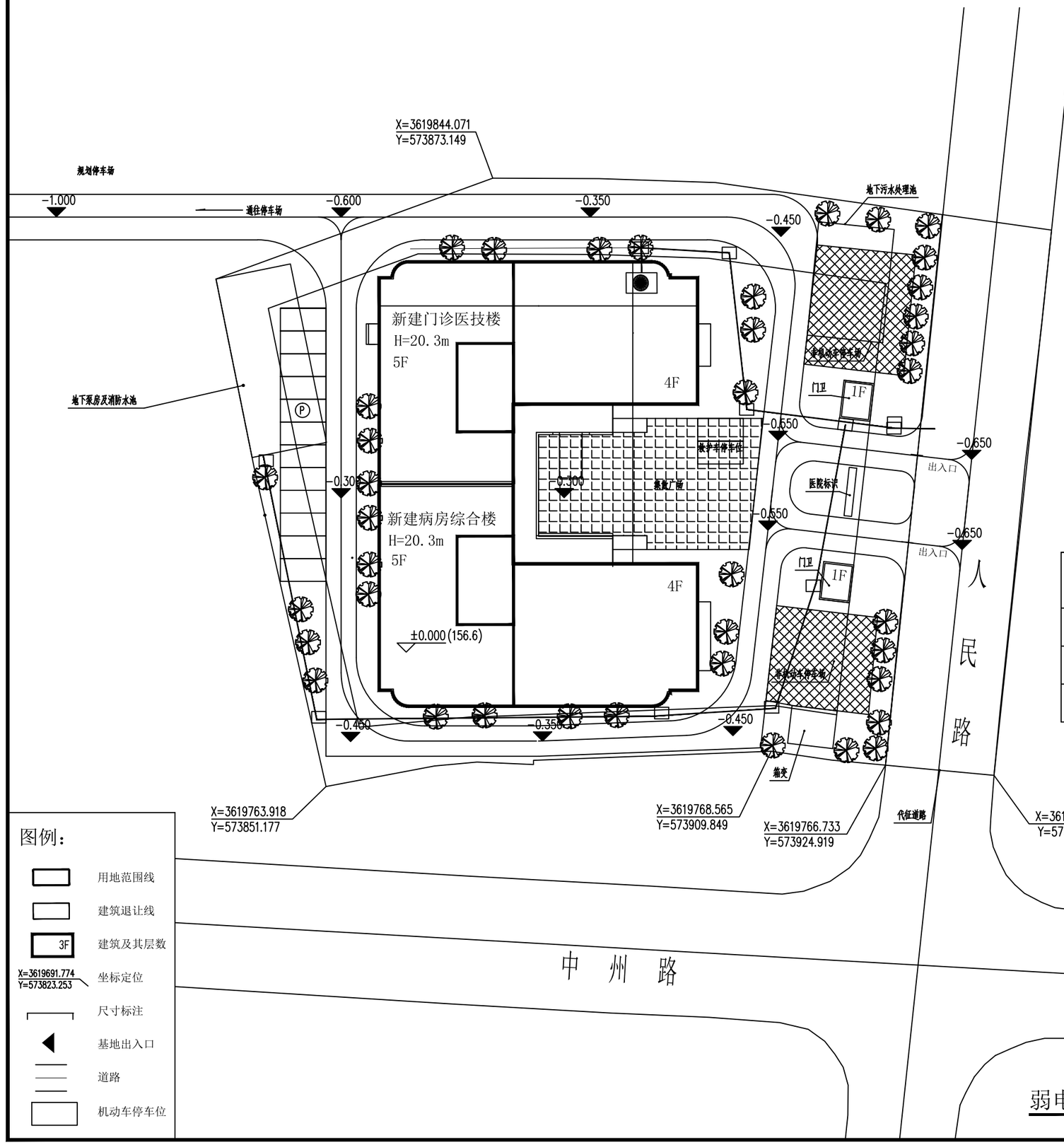
图名 DRAWING TITLE
室外照明总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 弱电总平面图




图例：

- 用地范围线
- 建筑退让线
- 3F 建筑及其层数
- X=3619691.774 Y=573823.253 坐标定位
- 尺寸标注
- 基地出入口
- 道路
- 机动车停车位

室外弱电图例说明

| 序号 | 图例 | 名　　称 |
|---|---|---|
| 1 | ——— | 室外弱电连接主干线 |
| 2 | ◉ | 弱电机房 |
| 3 | □ | 弱电手孔井 1000x1000x1000mm(WxDxH) |

弱电室外总平面图 1:400


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李帅峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT
浙川县第二人民医院

项目名称 PROJECT
浙川县域医共体提标扩能建设项目

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

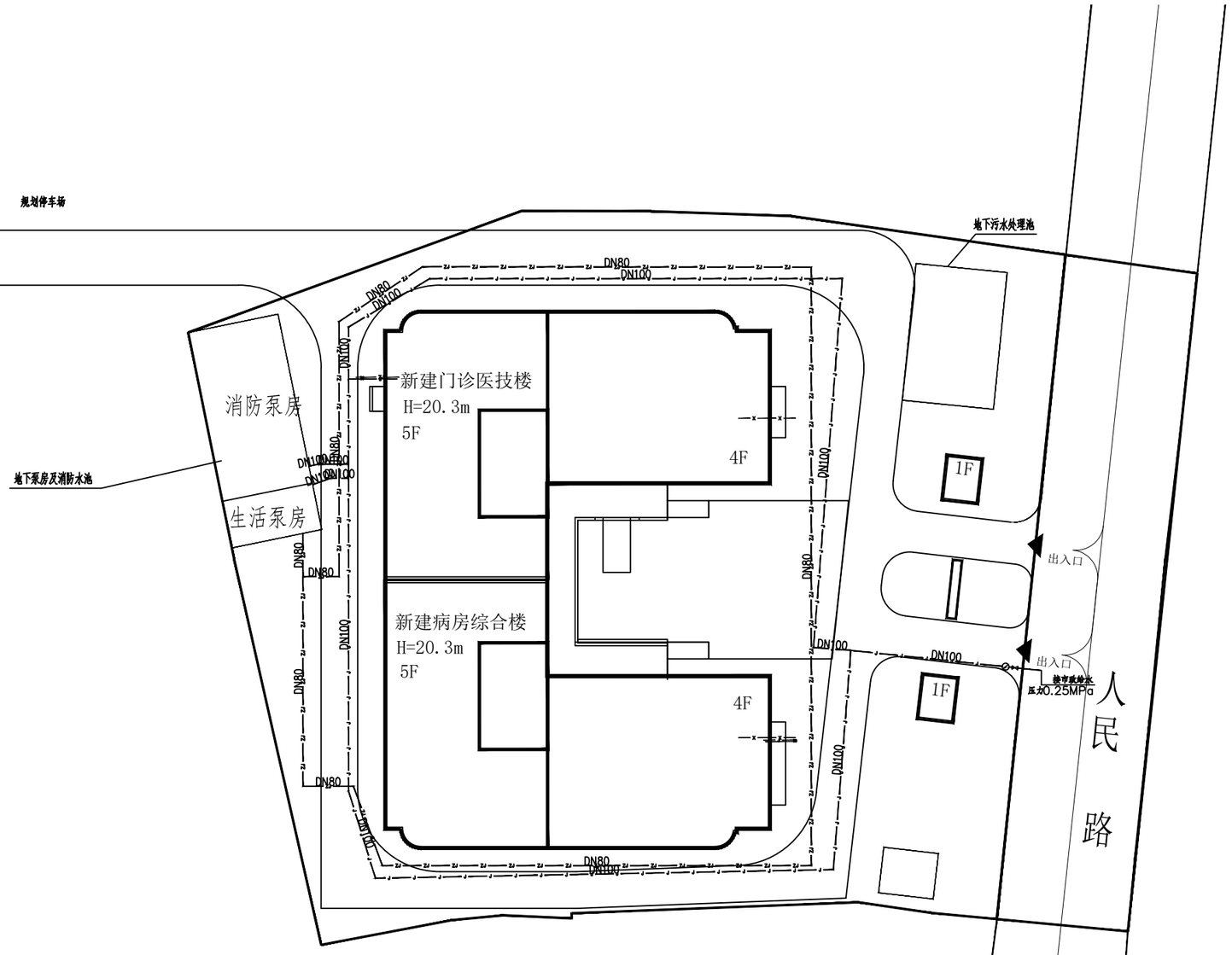
图名 DRAWING TITLE
弱电室外总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-03 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 给水总平面图




生活泵房选用HDXBF智能型箱泵一体化泵站
HDXBF-30-30-30-I ，流量30立方米/小时，扬程45米。
安装参12YS2-~~261~~页

材料表

| 序号 | 图例 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 钢丝网骨架PE塑料管 | DN80 | 米 | 230 | |
| 2 | | 钢丝网骨架PE塑料管 | DN100 | 米 | 253 | |
| 3 | | 钢丝网骨架PE塑料管 | DN100 | 米 | 21 | |
| 4 | ⊘ | 水表 | DN100 | 个 | 1 | |
| 5 | ⋈ | 通用阀门 | DN100 | 个 | 1 | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李卿峰 | 蔡豫春 | 邓飞 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
给水总平面图

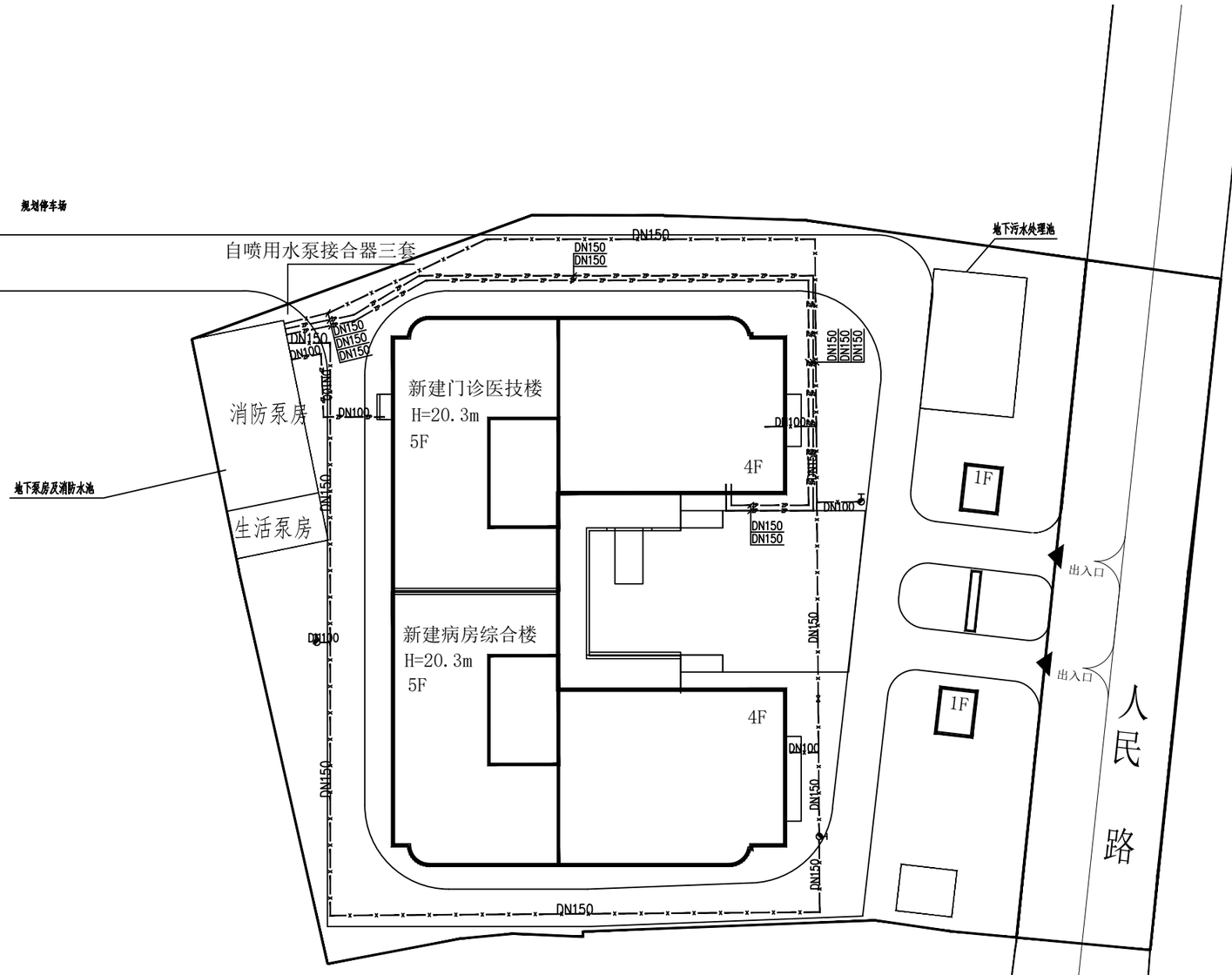
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈　磊 | 沈磊 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 沈　磊 | 沈磊 |
| 校　对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 |
| 设　计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 水初-01 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 消防总平面图




消防用水量:室内15L/s，室外30L/S，火灾延续时间2小时

埋地式箱泵一体化消防泵站安转参18CS01

消防泵站有效容积432立方米，配置消防泵两台，

消防泵（室内外合用）：XBD4/65-125L-KQ，流量35L/S，扬程65米

自喷泵：XBD3/65-125L-KQ，流量30L/S，扬程65米

材料表

| 序号 | 图例 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 钢丝网骨架PE塑料管 | DN100 | 米 | 31 | |
| 2 | | 钢丝网骨架PE塑料管 | DN150 | 米 | 436 | |
| 3 | ⋈ | 通用阀门 | DN150 | 个 | 1 | |
| 4 | | 室外消火栓 | | 个 | 3 | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李卿峰 | 蔡豫春 | 程子 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

消防总平面图

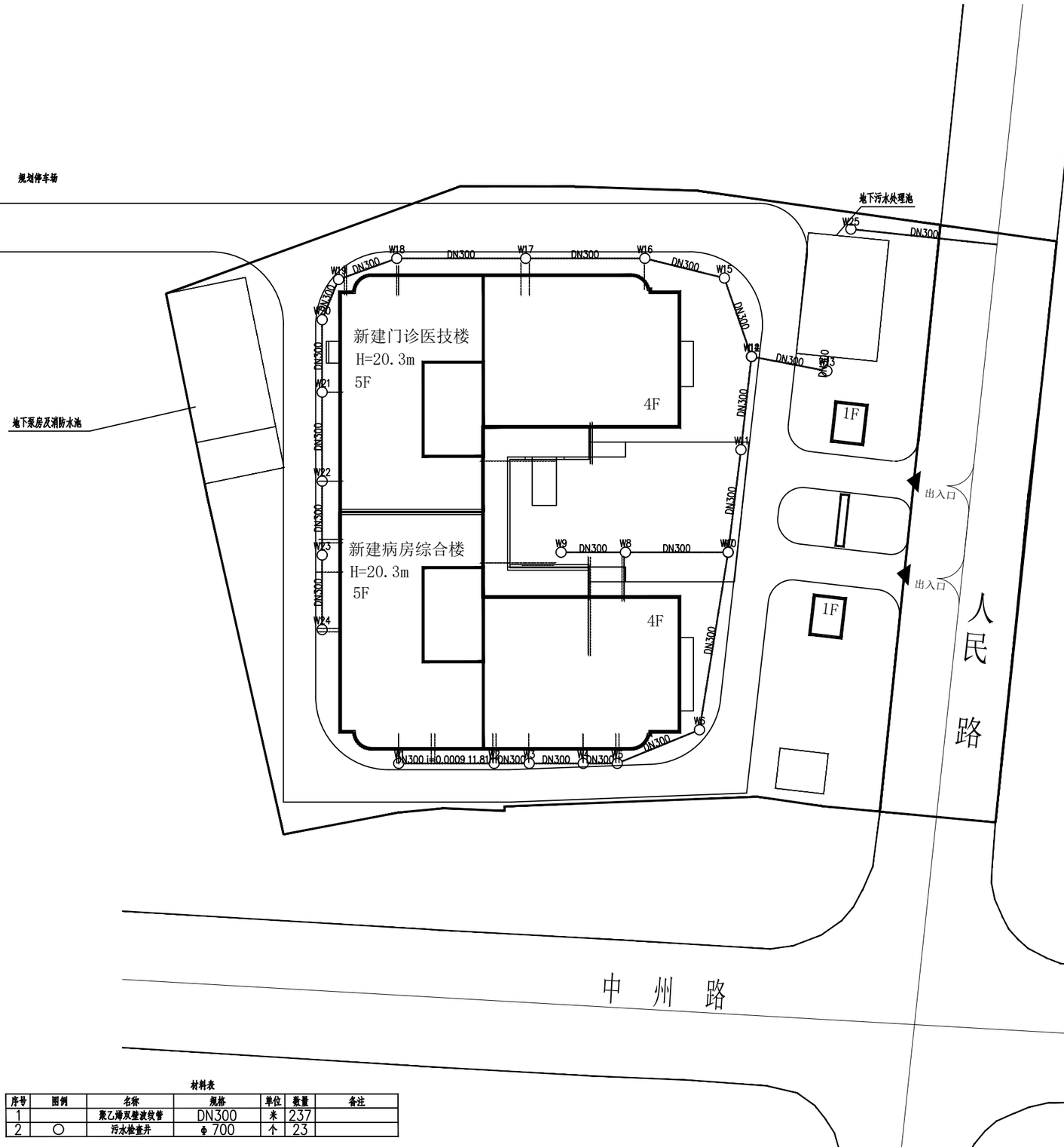
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈　磊 | 沈磊 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 沈　磊 | 沈磊 |
| 校　对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 |
| 设　计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 水初-02 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 污水总平面图




材料表

| 序号 | 图例 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 聚乙烯双壁波纹管 | DN300 | 米 | 237 | |
| 2 | ○ | 污水检查井 | φ700 | 个 | 23 | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李卿峰 | 蔡豫春 | 程子 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

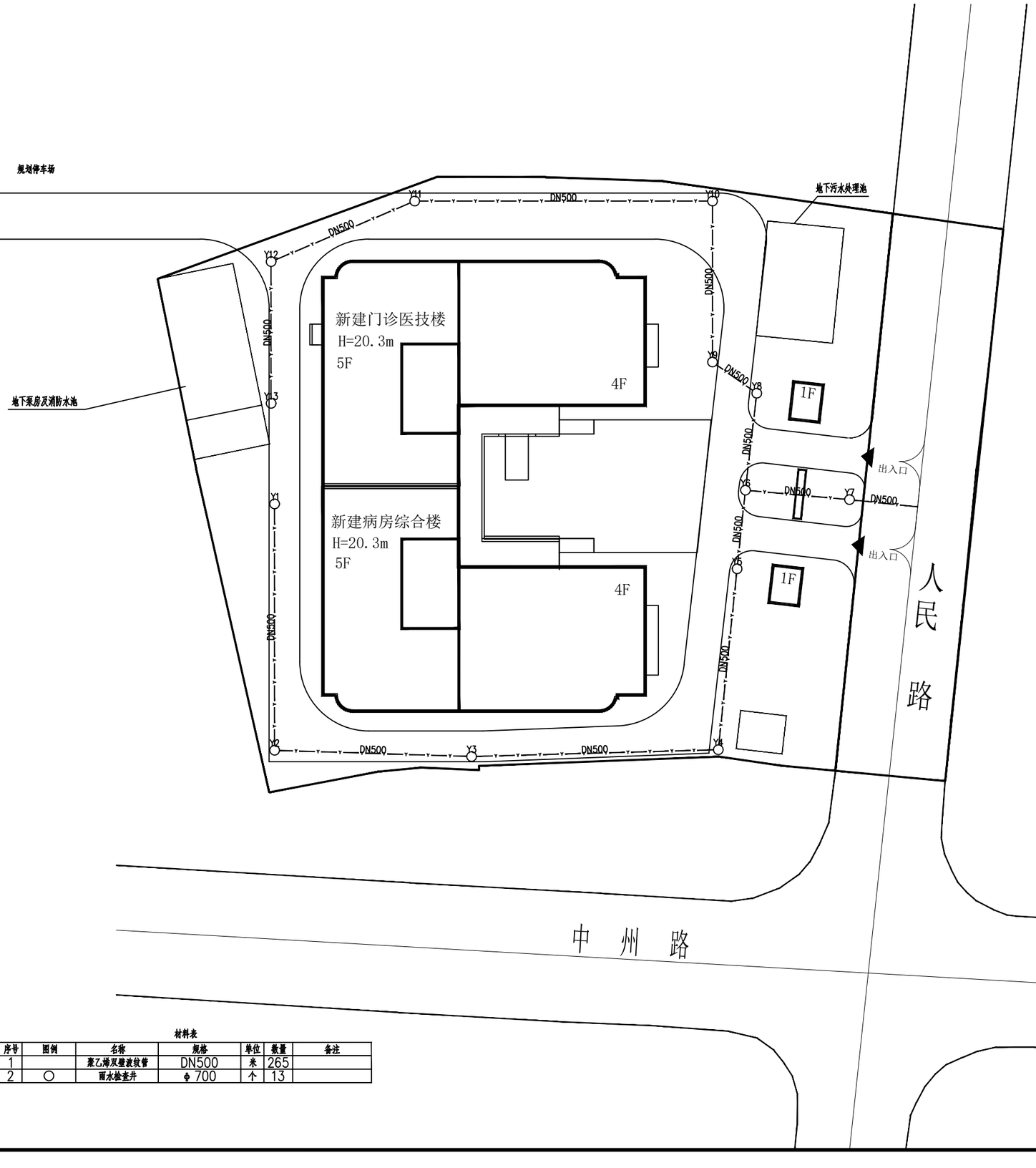
图名 DRAWING TITLE
污水总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈　磊 | 沈磊 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 沈　磊 | 沈磊 | |
| 校　对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 | |
| 图　别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 水初-03 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 雨水总平面图




材料表

| 序号 | 图例 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 聚乙烯双壁波纹管 | DN500 | 米 | 265 | |
| 2 | ○ | 雨水检查井 | Φ700 | 个 | 13 | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 蔡豫春 | 程彩云 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
雨水总平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈　磊 | 沈磊 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 沈　磊 | 沈磊 | |
| 校　对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 | |
| 图　别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 水初-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 结构设计总说明

1.工程概况：

1.1 本项目为淅川县第二人民医院县城医共体建设项目—新建门诊医技楼和病房综合楼，本项目建设地点位于淅川县第二医共体九重镇分院（淅川县九重镇卫生院）院内，具体位置详见建筑总平面定位图。

1.2 本工程楼、屋盖均采用现浇钢筋混凝土结构，工程概况见表1.2：

表1.2 工程概况

| 子项名称 | 层数 | | 房屋平面尺寸 | | 室内外高差 | 檐口高度 | 结构类型 | 基础形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地上 | 地下 | 长度 | 宽度 | | | | |
| 门诊医技楼、新建病房综合楼 | 5 | 0 | 详建施 | | 0.30m | 20.300 | 框架结构 | 柱下独基 |

1.3 本工程主要功能为门诊、病房楼，详见建筑施工图。

1.4 本工程设计±0.000对应的绝对高程值为156.6m。

2.设计总则：

2.1 本工程采用正投影法进行绘制。

2.2 图中计量单位（除注明外）：长度单位为毫米(mm)；标高单位为米(m)；角度单位为度(°)。

2.3 施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇到有图纸和实际情况存在差异时，应及时通知设计人员进行修改。

2.4 本施工图按国家设计现行标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程、施工验收标准及所选用标准图集的要求。

2.5 结构应按设计规定的用途使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全的行为：

1）未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构的用途和使用环境；　2）损坏或擅自变动结构体系及抗震设施；

3）擅自增加结构使用荷载；　4）损坏地基基础；

5）违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品；

6）影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。

2.6 混凝土结构在设计工作年限内应遵守以下规定：建立定期检测、维修制度；设计中可更换的构件应按规定更换；构件表面的防护层，应按规定维护或更换；结构出现可见的耐久性缺陷时应及时进行处理。

2.7 本施工图是根据22G101《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》系列图集的编制原则进行绘制。除设计人根据本工程具体情况对22G101图集进行局部更改和补充外，其它构造详图均应按图集要求施工。施工时可参照18G901《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》系列图集进行钢筋排布和深化施工。

2.8 施工单位在施工时应与建筑、给排水、暖通、空调、电气等其他专业图纸配合施工。施工单位在施工前应全面审阅各专业设计图纸并及时进行施工图会审工作。施工中出现难以确定的问题时应及时与设计人员协商解决。

2.9 本施工图应经具有相应资质的施工图审查机构审查合格后，才能用于工程施工。

3.设计依据：

3.1 自然条件：

3.1.1 基本风压0.35kN/m2(R=50)，地面粗糙度为C类，风荷载体形系数1.40。

3.1.2 基本雪压0.45kN/m2(R=50)，屋面积雪分布系数1.0，屋面小答楼周边2h范围屋面积雪分布系数2.0。

3.2 本工程设计所遵循的主要国家及地方规范、规程、标准和规定见表3.2：

表3.2 本工程设计遵循的主要规范、规程、标准和规定

| 序号 | 名称 | 编号及版本号 |
|---|---|---|
| 1 | 《工程结构可靠性设计统一标准》 | GB 50153-2008 |
| 2 | 《建筑结构可靠度设计统一标准》 | GB 50068-2018 |
| 3 | 《建筑工程抗震设防分类标准》 | GB 50223-2008 |
| 4 | 《建筑结构荷载规范》 | GB 50009-2012 |
| 5 | 《混凝土结构设计标准》 | GB/T 50010-2010 |
| 6 | 《建筑抗震设计标准》 | GB/T 50011-2010 |
| 7 | 《建筑地基基础设计规范》 | GB 50007-2011 |
| 8 | 《砌体结构设计规范》 | GB 50003-2011 |
| 9 | 《地下工程防水技术规范》 | GB 50108-2008 |
| 10 | 《建筑地基处理技术规范》 | JGJ 79-2012 |
| 11 | 《建筑工程设计文件编制深度规定》 | 建质函[2016]247号 |
| 12 | 《墙体材料应用统一技术规范》 | GB 50574-2010 |
| 13 | 《工程结构通用规范》 | GB 55001-2021 |
| 14 | 《混凝土结构通用规范》 | GB 55008-2021 |
| 15 | 《建筑与市政工程抗震通用规范》 | GB 55002-2021 |
| 16 | 《建筑与市政地基基础通用规范》 | GB 55003-2021 |
| 17 | 《砌体结构通用规范》 | GB55007-2021 |
| 18 | 《钢结构通用规范》 | GB55006-2021 |
| 19 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 | GB55015-2021 |

注：1.墙体材料应符合《墙体材料应用统一技术规范》GB50574第3章块体材料相关要求。

2.其他未列详见国家现行规范、规程及标准。

3.3 岩土工程勘察报告：

本工程根据南阳市华厦工程勘察有限公司2024年11月提供的《淅川县城医共体提标扩能建设项目岩土工程勘察报告》及可行性研究报告进行结构初步设计。

3.4 建设单位提供的有关本工程的设计任务书。

4.结构设计主要技术指标：

4.1 设计基准期为 50 年，结构设计工作年限为 50 年。

4.2 建筑结构安全等级为一级，结构重要性系数为 1.1 。

4.3 抗震设防有关参数

4.3.1 本工程抗震设防烈度：6 度；设计基本加速度值：0.05g；水平地震影响系数多遇地震0.04，罕遇地震0.28。

4.3.2 本工程抗震设防类别为重点设防类(简称乙类)，按 6 度进行抗震计算，按 7 度要求采取抗震构造措施。

框架抗震等级为二级。

4.3.3 建筑场地类别：Ⅱ 类，中软场地。设计地震分组：第 一 组，特征周期值：0.35 s。

4.3.4 结构阻尼比取值：0.05 。

4.3.5 本场地地基土层地震液化程度判定：不考虑液化。

4.3.6 本场地基础持力土层膨胀等级 ：Ⅱ级。

4.3.6 结构的计算嵌固部位：基础顶。

5.主要荷载(作用)取值

5.1 本工程结构设计所采用荷载，除根据《建筑结构荷载规范》外，均由建设单位、工艺及设备专业所提资料确定。

5.2 设计采用的楼(屋)面均布活荷载标准值(单位为kN/m2)见表5.2：

表5.2 楼(屋)面均布活载标准值

| 序号 | 项目 | 标准值 | 序号 | 项目 | 标准值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 不上人屋面 | 2.0 | 6 | 卫生间、盥洗间 | 2.5 |
| 2 | 上人屋面 | 0.5 | 7 | 电梯机房、配电、通风 | 8.0 |
| 3 | 办公室、诊室、影起、B超、心脑电图室 | 2.5 | 8 | 一般病房 | 2.0 |
| 4 | 库房 | 4.0 | 9 | 走廊、候梯厅 | 3.0 |
| 5 | 楼梯 | 3.5 | 10 | 理疗室、康复活动室 | 3.0 |

注：(1).一层室内考虑地面施工堆载5.0kN/m2。

(2).楼梯、阳台、看台、上人屋面等的栏杆顶部水平荷载取值：1.5KN/m，竖向荷载取值：1.2KN/m。

5.3 设计采用的楼(屋)面均布恒荷载标准值(单位为kN/m2)见表5.3：

表5.3 楼(屋)面均布恒载标准值

| 序号 | 项目 | 标准值 | 序号 | 项目 | 标准值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 不上人屋面(结构自找坡) | 3.5 | 2 | 上人屋面 | 3.5 |

注：(1).以上采用的均布恒载标准值均不包括楼板自重，包含板面建筑面层做法和板底抹灰

(2).建筑用轻质混凝土容重≤10kN/m3

5.4 填充墙体荷载按建筑图纸所示墙体材料进行设计，墙体自重(kN/m3)(包括墙体双面粉刷各20mm厚砂浆，其它装饰另计)见表5.5：

表5.5 填充墙自重标准值

| 序号 | 墙体类别 | 标准值 |
|---|---|---|
| 1 | 100厚alc轻质墙板(一面普通一面磁片) | 1.54 |
| 2 | 200厚alc轻质墙板(双面粉刷) | 2.08 |
| 3 | 200厚alc轻质墙板(双面磁片) | 2.40 |

5.6 施工和检修荷载取值：

5.6.1 钢筋混凝土挑檐、悬挑雨蓬施工和检修集中荷载标准值1.0kN，并在最不利位置验算。

5.6.2 计算挑檐、悬挑雨蓬的承载力时，沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载；验算倾覆时沿板宽每隔2.5m~3.0m取一个集中荷载。

5.7 本工程温度作用不做定量计算。

5.8 本工程未考虑采用附墙塔、爬塔、悬挑脚手架等对结构有影响的施工荷载，施工中若采用上述设备时，需验算施工荷载对结构的影响。

5.9 未经设计许可，使用荷载及施工荷载均不得超过以上要求。

6. 结构设计采用的计算软件

6.1 本工程采用中国建筑科学研究院PKPM CAD工程部编制的PKPM2025新规范版本设计软件R1.0版SATWE进行结构整体分析。

6.2 本工程采用中国建筑科学研究院PKPM CAD工程部编制的PKPM2025新规范版本设计软件R1.0版JCCAD进行基础设计计算。

6.3 本工程采用北京探索者软件技术有限公司编制的TSSD2022软件进行局部构件的补充计算。

7. 主要结构材料

设计中采用的结构材料强度标准值具有不低于95%的保证率；抗震设防区建筑，其结构用钢材应符合抗震性能要求。

必须具有出厂质量证明书或试验报告单，并在进场后按现行国家有关规定进行　检验和试验，合格后方可在工程中使用。

7.1 混凝土材料

7.1.1 混凝土强度等级、防水混凝土的设计抗渗等级见表7.1.1：

表 7.1.1 混凝土强度等级

| 基础 | 基础垫层 | 框柱、混凝土墙 | 梁、板、楼梯 | 构造柱、过梁、圈梁 | 雨篷、挑檐、空调板及女儿墙压顶构件 |
|---|---|---|---|---|---|
| C30(P8) | C20 | C30(P8) | C30 | C25 | C30 |
| | | | | | |

7.1.2 纵向受力钢筋采用HRB400，箍筋采用Φ—HRB400级热轧钢筋，楼板采用HRB400，其它采用Φ—HPB300级热轧钢筋，其强度应满足表7.1.2：

表 7.1.2 普通钢筋强度标准值和设计值

| 牌号 | 符号 | 屈服强度标准值fyk(N/mm2) | 极限强度标准值fstk(N/mm2) | 抗拉强度设计值fy(N/mm2) |
|---|---|---|---|---|
| HPB300 | Φ | 300 | 420 | 270 |
| HRB400 | Φ | 400 | 540 | 360 |

7.1.3 抗震设防区的框架梁、框架柱和斜撑构件（含梯段）的纵向受力钢筋应采用现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB1499．2中牌号为HRB400E及HRB500E的钢筋，应满足抗震性能指标的要求：

1）钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；

2）钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；

3）钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

7.1.4 各个部位的填充墙材料、强度等级、砌筑砂浆及容重详见表7.3.1：

表7.3.1 填充墙材料

| 序号 | 部位及用途 | 块体材料强度等级 | 砌筑砂浆强度等级 | 块体容重(kN/m3) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 普通房间填充墙 | alc轻质墙板 | | |
| 2 | 地面以下(和土壤直接接触) | MU15普通烧结页岩砖 | Mb10水泥砂浆 | 22 |

注：内墙采用轻质隔墙时做法参照有关图集，轻质隔墙要求墙板自重不大于1.0kN/m2。

7.3.2 砌筑砂浆宜采用预拌砂浆。

8. 地基与基础

8.1.1 本工程持力层为第二层粉质粘土，地基承载力特征值为150kPa，地基采用天然地基，基础形式采用柱下独立基础。

8.1.2 地下工程施工完成后，应及时进行验收，验收合格后应尽早进行基坑回填。回填时应先清除基坑内的杂物，在相对两侧或四周同时进行并分层夯实。基坑回填土在地下室外墙1m范围内以及位于设备基础、散水、踏步等基础之下部位采用2:8灰土，其它部位可采用素土。回填土应以最佳含水率分层夯实，每层厚度≤300mm，压实系数≥0.94。局部无法压实处采用素混凝土灌实。

## 图纸目录



| 序号 | 图号 | 图纸名称 | 序号 | 图号 | 图纸名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 结初-01 | 结构设计总说明、图纸目录 | | 结初-08 | 大、小屋面层结构平面图 |
| 2 | 结初-02 | 预制构件设计总说明 | | 结初-09 | 挡土墙施工图 |
| 3 | 结初-03 | 基础平面布置图 | | | |
| 4 | 结初-04 | 一层结构平面图 | | | |
| 5 | 结初-05 | 二层结构平面图 | | | |
| 6 | 结初-06 | 三、四层结构平面图 | | | |
| 7 | 结初-07 | 五层结构平面图 | | | |




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
结构设计总说明、图纸目录

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 徐传碌 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 高　卫 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | | |
| 图　别 STATUS | 结　构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 结初-01 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 预制构件设计总说明

## 1 PC(预制钢筋混凝土构件)工程概况

1.1 本工程PC构件为叠合楼板、预制楼梯、预制女儿墙。
1.2 PC构件设置范围为2层~4层楼层。
1.3 PC构件类型包括:1)叠合楼板;2)预制楼梯;3)预制女儿墙

## 2 分类等级

2.1 抗震设防类别为重点设防类(乙级),框架抗震等级二级。
2.2 建筑结构安全等级为二级。
2.3 建筑物耐火等级:地下一级,地上二级。
2.4 混凝土构件的环境类别:外露构件为2a类,其他为一类。

## 3 设计所遵循的标准、规范、规程、图集

| | |
|---|---|
| 《建筑结构可靠度设计统一标准》 | (GB 50068-2001) |
| 《建筑抗震设防分类标准》 | (GB 50223-2008) |
| 《建筑结构荷载规范》 | (GB 50009-2012) |
| 《混凝土结构设计标准》 | (GB/T 50010-2010) |
| 《建筑抗震设计标准》 | (GB/T 50011-2010) |
| 《高层建筑混凝土结构技术规程》 | (JGJ 3-2010) |
| 《装配式混凝土结构技术规程》 | (JGJ 1-2014) |
| 《砌体结构设计规范》 | (GB 50003-2011) |
| 《钢结构设计规范》 | (GB 50017-2003) |
| 《混凝土结构耐久性设计规范》 | (GBT 50476-2008) |
| 《预制预应力混凝土装配整体式框架结构技术规程》 | (JGJ 224-2010) |
| 《水泥基灌浆料技术规范》 | (GB/T 50448-2008) |
| 《钢筋锚固板应用技术规程》 | (JGJ256-2011) |
| 《钢筋机械连接技术规程》 | (JGJ107-2010) |
| 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 | (GB/T 50080-2002) |
| 《混凝土外加剂匀质性试验方法》 | (GB/T 8077-2012) |
| 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》 | (JGJ 355-2015) |
| 《钢筋连接用灌浆套筒》 | (JG/T 398-2012) |
| 《钢筋连接用套筒灌浆料》 | (JG/T 408-2013) |
| 《装配式建筑系列标准应用实施指南 装配式混凝土结构建筑》 | (2016版) |
| 《装配式混凝土结构连接节点构造》(2015年合订本) | (G310-1~2) |
| 《桁架钢筋混凝土叠合板(60mm厚底板)》 | (15G366-1) |
| 《预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙》 | (15G368-1) |
| 《预制装配式住宅楼梯设计图集》 | (苏G26-2015) |

## 4 图纸分类说明

4.1 图号说明

00-预制构件设计总说明(预制率计算表)
01-预制屋面女儿墙平面布置图
02-预制叠合板平面布置图
03-预制楼梯

4.2 图纸功能说明

预制屋面女儿墙平面布置图:示意预制女儿墙等预制构件,示意预制构件插筋位置,供构件深化设计参考。
预制叠合板平面布置图:反映PC叠合板分布位置,示意叠合板选用类型及相关节点做法。
预制构件索引详图:通过索引代号可以找到建筑各部位的PC详细内容。
预制楼梯:反映预制楼梯板在楼层的部位,确认楼梯编号及相关节点大样。
注明:以上图纸涉及装配式混凝土结构施工图内容,预制构件深化图还应满足预制构件制作详图和安装施工要求。

## 5 预制构件结构材料

5.1 钢筋:Φ-HPB300、Φ-HRB400、Φ 为消除应力钢丝、Φ 为钢绞线。
图中所标注的受力钢筋,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3;且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
5.2 预埋件钢板及钢支撑钢材采用Q235B;吊钩、吊环均采用HPB300级钢筋,不得采用冷加工钢筋。
5.3 焊条:Q235钢焊接采用E43XX型、HPB300钢筋采用E50XX型,HRB400钢筋采用E55XX型。
5.4 混凝土标号:预制楼梯、预制女儿墙混凝土强度为C30;叠合楼板混凝土强度详层高表。
5.5 一类、二类环境中,设计使用年限为50年的混凝土结构应符合下表要求:

| 设计使用年限 | 环境类别 | | 最大水胶比 | 最低强度等级 | 最大氯离子含量(%) | 最大碱含量(kg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50年 | 一 | | 0.60 | C20 | 0.30 | 不限制 |
| | 二 | a | 0.55 | C25 | 0.20 | 3.0 |
| | | b | 0.50(0.55) | C30(C25) | 0.15 | |

注:1)"氯离子含量"系指其占水泥用量的百分率;
2)预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%,最小水泥用量为300kg/m;混凝土强度等级应≥C40;
3)当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制。
4)处于严寒和寒冷地区二b类环境中混凝土应使用引气剂,并可采用括号中的有关参数。

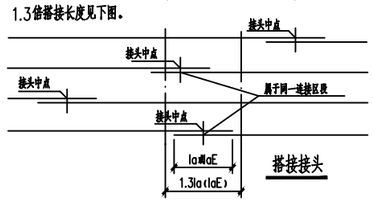
## 6 预制钢筋混凝土结构构造

6.1 混凝土保护层厚度(除注明外):
混凝土保护层:最向受力的普通钢筋及预应力钢筋,其混凝土保护层厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)不应小于钢筋的公称直径,设计使用年限为50年的混凝土结构,最外层钢筋的保护层厚度应符合下表的规定:

| 结构设计使用年限 | 环境类别 | | 板、墙、壳 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ≤C25 | >C25 |
| 50年 | 一 | | 20 | 15 |
| | 二 | a | 25 | 20 |
| | | b | 30 | 25 |

注:建筑耐火等级为一级的现浇整体式楼板,当板主筋为预应力筋时,保护层厚度应为20mm.

6.2 预制构件内钢筋的接头:
6.2.1 宜优先采用机械连接,也可以采用焊接或绑扎搭接,当采用搭接连接时,搭接长度为1.a
6.2.2 钢筋接头形式及要求:
a.接头位置宜设置在受力较小处,在同一根钢筋上应尽量少设接头。
b.受力钢筋接头的位置应相互错开,当采用绑扎的搭接接头时,搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度见下图。




c.位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头的面积百分率应符合下表:

| 连接区段内受力钢筋接头面积的容许百分率(%) | | |
|---|---|---|
| 接头形式 | 受拉区 | 受压区 |
| 板、梁、(柱)绑扎搭接接头 | ≤25(50) | ≤50 |

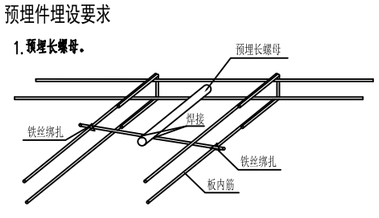
6.3 受拉钢筋锚固长度、封闭箍筋及拉筋弯钩构造:按图集16G101-1设置。
6.4 孔洞开口周边钢筋补强构造:按图纸要求设置。
6.5 预制构件及现场施工所用金属埋件与连接件等表面均须镀锌。
6.6 预制柱间的钢筋连接采用浆锚-直螺纹连接。

## 7 构件生产要求

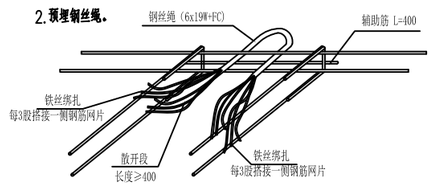
7.1 模具所选用材料应有质量证明书或检验报告,模具组装完成后需进行去毛、除锈、清渣等工作;与构件混凝土直接接触的钢模表面需均匀涂抹脱模剂。对于外观要求较高的构件,在模板拼接处加侧模与底模的拼接处须以止水条做好密封处理以免漏浆影响外观。
7.2 预埋附框的固定:预制构件厂按图纸位置在窗框内侧附加钢框用以固定附框,还需根据窗厂产品要求按间距埋设加强爪件。
7.3 钢筋应有产品合格证,并应按有关标准规定进行复试检验,质量必须符合现行有关标准的规定。严格按图纸要求排布钢筋,并控制保护层厚度。叠合筋,应按设计要求露出高度设置。预应力钢筋,应依据设计要求计算所需的张拉控制力和张拉伸长值,放张顺序应符合结构设计与生产工艺要求。
钢筋接驳套筒,应严格控制其中心定位偏差。
7.4 混凝土用的水泥、骨料(砂、石)、外加剂、掺合料等应有产品合格证,并按有关标准的规定进行复试检验,质量必须符合现行有关标准的规定。混凝土应按国家现行标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55的有关规定,根据混凝土强度等级、耐久性和工作性等要求进行配合比设计。
7.5 构件浇筑成型前,模具、隔离剂涂刷、钢筋成品(骨架)质量、保护层控制措施、预留孔道、配件和埋件等,应逐件进行隐蔽验收,符合有关标准规定和设计文件要求后方可浇筑混凝土。
7.6 根据实际情况均匀振捣,要求均匀密实,振捣时应避开钢筋、埋件、管线、面砖等,对于重要外露部位提前做好标记。
7.7 构件外表面应光滑无明显凹坑破损,内侧与结构相接面须做均匀拉毛处理,拉深4~5mm。
7.8 预制构件混凝土浇筑完毕后,应及时按国家混凝土养护的规定操作养护。
7.9 预制构件达到混凝土抗压强度设计值的75%,且不小于15N/mm?时即可脱模。
7.10 质量检测。按国家规范检测混凝土强度;预埋连接件、插筋、孔洞数量、规格、定位;外观质量检查;外形尺寸检查。成品构件尺寸偏差及变形与裂缝应控制在允许范围内,详见《装配整体式住宅混凝土构件制作、施工及质量验收规程》。
7.11 对预制构件修补和保护,存放宜优先采用直立方式,且做好包角包面与固定的防护措施。

## 8 预埋件埋设要求

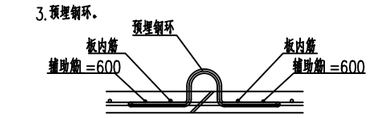
1.预埋长螺母。



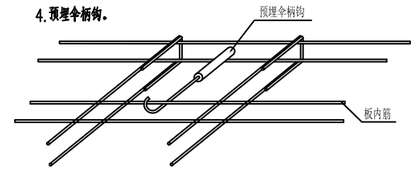

2.预埋钢丝绳。




3.预埋钢环。




4.预埋伞柄钩。




## 9 运输要求

9.1 注意事项:
9.1.1 预制构件运输时,车上应设有专用架且有可靠的稳定构件措施。预制构件混凝土强度达到设计强度时方可运输。
9.1.2 预制构件运输时,应采用木材或混凝土块作为支撑物,构件接触部位用柔性垫片填实,支撑牢固不得有松动。
9.2 运输方式:
9.2.1 竖立式:适用于PC构件较大且为不规则形状时或高度不是很高的扁平PC构件可搭列竖立。竖立式除了需注意超高限制外还要防止倾覆,必须制作专用钢搭架,搭架需有山形架和A字架。构件与搭架之间须有限位措施并绑扎牢固,同时做好易碰部位的边角保护。
9.2.2 平躺式:适用于大多数PC构件,对于预制楼板、墙板等扁平构件,计算出最佳支点距离以指导运输方正确设置,谨慎采取二点以上支点的方式,如采用需专门措施保证每个支点同时受力。构件平躺叠加,支点与上下层构件的接触点必须设置减震措施,如垫橡胶块等,禁止硬碰硬方式。重叠不宜超过5层,且各层垫块必须在同一竖向位置。
9.3 本工程采用运输方式如下:
9.3.1 墙板宜采用竖立式运输,做好易碰部位的边角保护。
9.3.1 预制楼梯可采用平躺式运输,宜采取二点支点的方式,两点支点设置在距离板端1/4~1/5板长处。

## 10 预制构件现场堆置要求

10.1 构件进场后须按《装配式混凝土结构技术规程》第11.4条有关规定对构件进行检验。
10.2 预制构件运送到施工现场后,应按规格、品种、所用部位、吊装顺序分别设置堆场。
现场驳放堆场应设置在高吊工作范围内,最好为正吊,堆垛之间宜设置通道。
10.3 现场运输道路和堆放堆场应平整坚实并有排水措施。运输车辆进入施工现场的道路应满足预制构件的运输要求。
卸放、吊装工作范围内,不得有障碍物,并应有满足预制构件周转使用的场地。现场堆置一般按一层数量为单位。
10.4 预制外墙板可采用插放或靠放,堆放架应有足够的刚度和稳定性,并需支垫稳固。
宜将相邻堆放架连成整体,在堆置PC板时下口两端垫置100mmX100mm木料,确保板外边缘不受破坏。
对连接止水条、高低口、墙体转角等薄弱部位,应采用定型保护垫块或专用式附套件加强保护。
10.5 预制楼梯可采用叠放方式,层与层之间应垫平、垫实,各层支垫应上下对齐,最下面一层支垫应通长设置。
叠放层数不应大于4层。

## 11 现场施工要求

11.1 PC安装要求
11.1.1 按"楼板埋件分布图"要求,在预制构件首层现浇地坪上准确预埋PC板安装用、下端固定用金属连接件。
11.1.2 首层预制剪力墙的套倒插筋必须按图纸标注位置准确预埋。
11.1.3 未做特殊说明时PC吊装须使用型钢扁担(如图示)。
11.1.4 所用吊具材质、规格、强度必须满足国标要求。
11.1.5 吊具须有专人管理并做使用记录,每次使用前应检查损坏情况。
11.1.6 吊点连接位置必须按图纸标注使用"吊装用"金属连接件。
11.1.7 如无特殊说明,吊装顺序按预制构件编号顺序进行。
11.1.8 板-板连接件的紧固方式应按图示要求逐个连接。
11.1.9 在PC板校正过程中,板内斜撑杆以一根调整垂直度为准,待校正完毕后再紧固另一根,不可两根均在紧固状态下进行调整。
11.1.10 每块PC构件吊装稳固后均需测量水平与垂直度偏差在允许范围内,遇需调整时应松开相关紧固件,严禁蛮力校正。允许偏差范围详见《装配整体式住宅混凝土构件制作、施工及质量验收规程》。
11.1.11 任何情况下,不得将PC板上的外伸锚固钢筋弯曲或割除,以保证结构的安全性。
11.1.12 在浇筑时要派专职人员对PC板的平整度、垂直度进行跟踪测量,如发现变形应及时整改。
11.1.13 预制剪力墙的连接由浆锚-直螺纹套筒灌浆,套筒与灌浆料须满足强度要求并提供试验报告,并按相应规程进行施工时的检验。
11.1.14 浆锚-直螺纹套筒灌浆要求
1) 灌浆料必须有产品检验合格报告及出厂合格证、使用说明书。
2) 灌浆料应采用专业厂家生产的超高强无收缩钢筋连接用灌浆料,初始流动度不小于300 mm,30min流动度不小于260mm,1d抗压强度不小于30MPa,3d抗压强度不小于60MPa,28d抗压强度不小于85MPa,24h竖向膨胀率不小于0.02%。
3) 灌浆前应检查套筒内是否阻塞或有杂物。
4) 灌浆时由下孔灌入,上孔全部冒浆即为灌满,及时用皮塞塞紧;灌浆料达到一定强度后,须拔出皮塞检查孔洞是否灌满。
5) 钢筋的套筒连接应按相应规定进行施工时的检测或符合产品的技术规范。
11.2 防水做法要求
11.2.1 PC板缝的防水做法应严格按照设计详图要求施工。
11.2.2 水平板缝方形PE棒粘贴前须扫清内壁物且粘贴牢固;PC墙板上端方形橡胶条与侧面圆形橡胶条由预制构件厂出厂前粘贴牢固。
11.2.3 耐候胶的选择应满足《装配式混凝土结构技术规程》第4.3条的规定;
预制墙板缝外侧耐候胶厚度应不小于10mm。
11.2.4 打胶中断处应45度对接,以保证耐候胶的密封连续性。
11.2.5 窗框四周预留6x6胶槽需满打耐候胶。

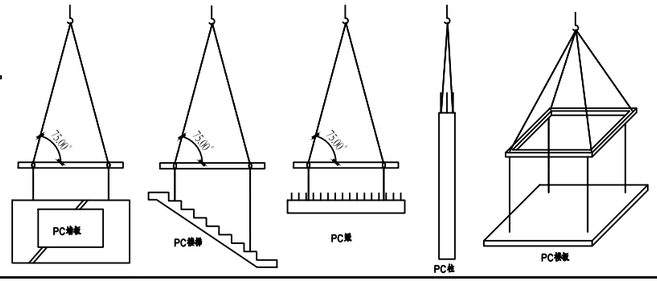
## 12 其他

12.1 当采用其他新工艺时,需提前进行试验操作,确定工艺流程及质量保证措施,确保施工质量。
12.2 根据《民用建筑电气设计规范》-JGJ 16-2008,当建筑物高度超过45米时,应采用下列防侧击雷措施,应将45m及以上外墙上的栏杆、门窗、百叶等较大金属件直接或通过预埋件与防雷装置相连;
预制构件加工前,应与电气专业配合埋好预埋件;做法参加《预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙》(15G368-1)中第B30页次。

## 13 预制率计算结果

预制率=叠合楼板预制率+预制楼梯+女儿墙
=13.97%+4.25%+1.97%
=20.19%

1.预埋长螺母。





中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【甲】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注:

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

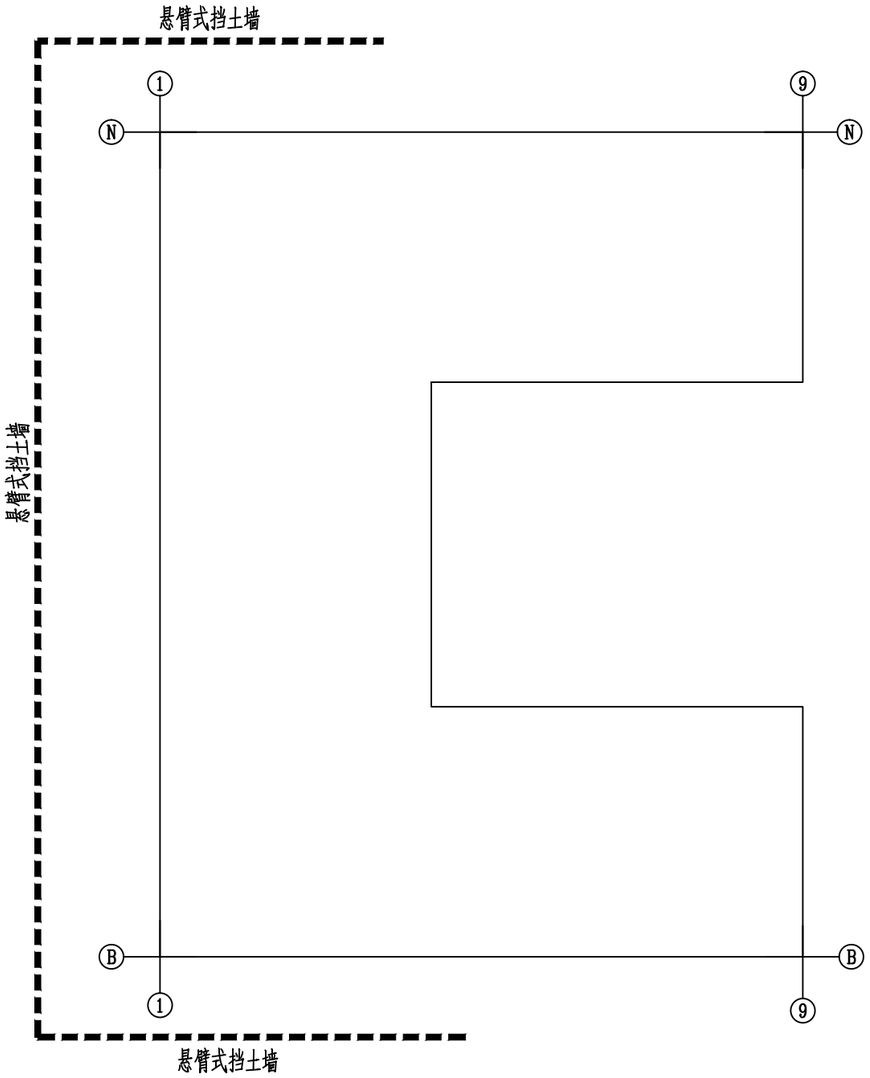
项目名称 PROJECT

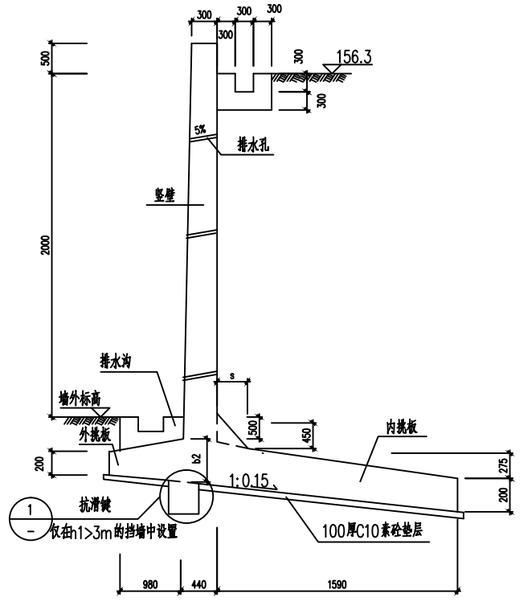
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
预制构件设计总说明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传禄 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传禄 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | | |
| 图 别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 结初-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

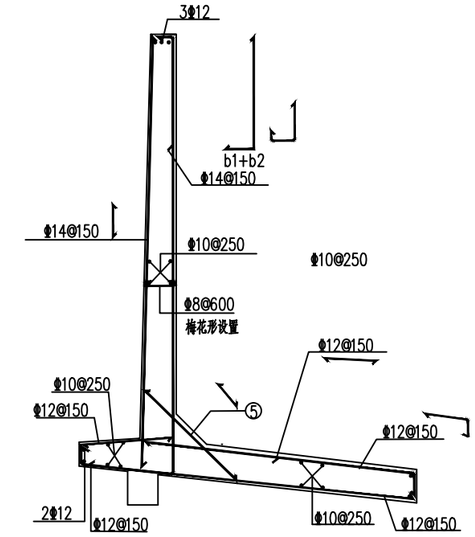
中凡国际工程设计有限公司



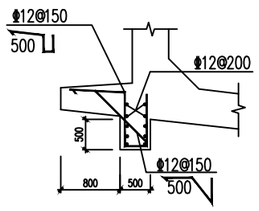

悬臂式挡土墙剖面图

注:1.挡土墙下地基土须夯实,要求地基承载力不小于100KPa。
2.挡土墙基础底板下0.5米范围内用碎石填充,并要求分层夯实,压实系数为0.97。
3.栏杆、预埋件详见建筑图



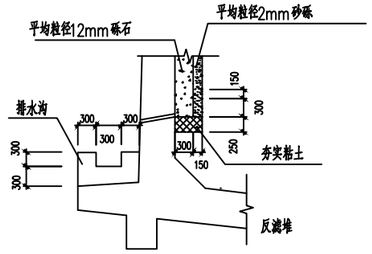

挡墙剖面图配筋图

注:在h1≤2m钢筋需间隔布置,在h3≤h≤4m钢筋需要间隔布置



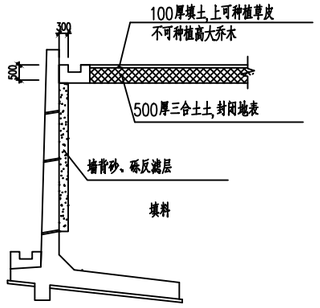

抗滑键配筋示意图

注:1.此抗滑键仅在h1大于3m的挡土墙中设置。
2.抗滑键钢筋保护层厚度70mm
3.此抗滑键要求原坑浇筑。




砂砾反滤层

注:砂砾反滤层沿墙通长设置




防水做法

说明:

1 本工程部分采用围墙,部分采用挡土墙,具体位置详见建筑图。
采用挡土墙部分,根据墙内外高差选取相应的挡土墙大样和配筋,
围墙部分详见建筑图,挡土墙总长度为130m。

2 本工程挡土墙结构安全等级为二级,设计基准期50年。

3 本工程挡土墙混凝土结构的环境类别为二b类,混凝土耐久性的基本要求按下表采用:

| 环境类别 | 最大水灰比 | 最小水泥用量 | 普通混凝土强度等级 | 最大氯离子含量 | 最大碱含量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 二b类 | 0.55 | 275 kg/m³ | C30 | 0.2% | 3.0 kg/m³ |

4 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(mm)按下表采用:

| 环境类别 | 混凝土强度等级 | 混凝土保护层厚度(mm) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 基础 | 梁壁 | 支板 |
| 二b类 | C30 | 40 | 50 | 50 |

5 挡土墙墙体砼为C30级砼,特别注明者除外。钢筋强度等级,HRB400级(Φ),栏杆、预埋件采用Q235B钢。

6 混凝土的耐久性应严格遵守《混凝土结构设计规范》中3.4.2条的规定

7 挡土墙每间隔20m应设置一道变形缝(或伸缩缝)。
当墙身高度不一、墙后荷载变化较大或地基条件较差时,应采用较小的变形缝间隔。变形缝宽度为20mm。
缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板,塞入深度不宜小于200mm。

8 钢筋搭接的接头应相互错开,同一截面处钢筋接头数量应不大于总数量的25%。

9 泄水孔沿墙长和墙高每隔2-3m布置,泄水孔孔径100mm。最下排泄水孔应高于地表300mm,梅花形设置。

10 挡土墙下的地基土需夯实,要求地基承载力不小于100KPa。

11 竖壁和底板的混凝土强度等级达到设计强度的70%时方可进行填料的施工.

12 墙后填料选用透水性强的填料。当采用黏性土做填料时,宜掺入适量的碎石。在季节性冻土地区,应选择碎石、粗砂等非冻胀性填料。填土要分层回填,每层虚铺150~300mm,并分层夯实,压实系数不小于0.94。

13 严格按照"防水做法"大样要求做好墙背后土坡面层的防水及有好组织排水。

14 当挡土墙位于填方区时,原状土表面植被须清除后方能进行回填。

15 其他不明之处见《混凝土结构构造手册》及《国家建筑标准设计图集-挡土墙》(04J008)。

16 未经施工图技术交底及设计人员现场察看,本工程挡土墙不得施工。

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【排】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注:

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
挡土墙施工图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传碌 | |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | |
| 图 期 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 结初-09 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

中凡国际工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

| 会签栏 OUTLMTERSION | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
一层结构平面图

| 设计号 PROJECT No. | | | |
|---|---|---|---|
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 李 杰 | | |
| 审 核 CHECKED BY | 徐传绿 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 徐传绿 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 高 卫 | | |
| 制 图 DRAWN BY | 朱佩峰 | | |
| 图 别 STAGE | 结构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 图 号 DRAWING No. | | | 结初-03 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

附注:

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

1. 本图尺寸以毫米为单位，标高以米为单位。
2. 本工程为框架结构，抗震等级为二级，抗震设防烈度为6度；基础设计等级为三级；
抗震设防烈度：6度（近震基本加速度0.05g，设计地震分组一组）；场地类别：Ⅱ类；
场地特征周期：0.35s，场地类别Ⅱ：0.05，本工程属多种基础类型大值0.04；
结构重要性系数：1.1，地基基础设计等级：乙级；
3. 参考广东省结构设计工程勘察报告，天然地基，以粉质黏土作为天然地基持力层，
天然地基承载力特征值取150kpa。
4. 地质剖面基础底面—3.900m（相对于现场标152.7），地基抗浮设计水位取室外地面下降。
5. 基础垫层上层厚度垫层C30，柱基垫上层厚度垫层C30，天然地，桩，地基梁
上层厚度垫层C30；基础上柱墩等级为P8。
6. 基础结构外表面3：7水泥砂浆找平抹光。

悬挑结构平面图 1:100

电梯基坑
注：1. 底板为双层双向Φ12@150，
C30 P8 抗渗砼。
2. 底板顶标高及侧壁与侧墙位于外侧。

-0.050m素土

-1.700

250

250

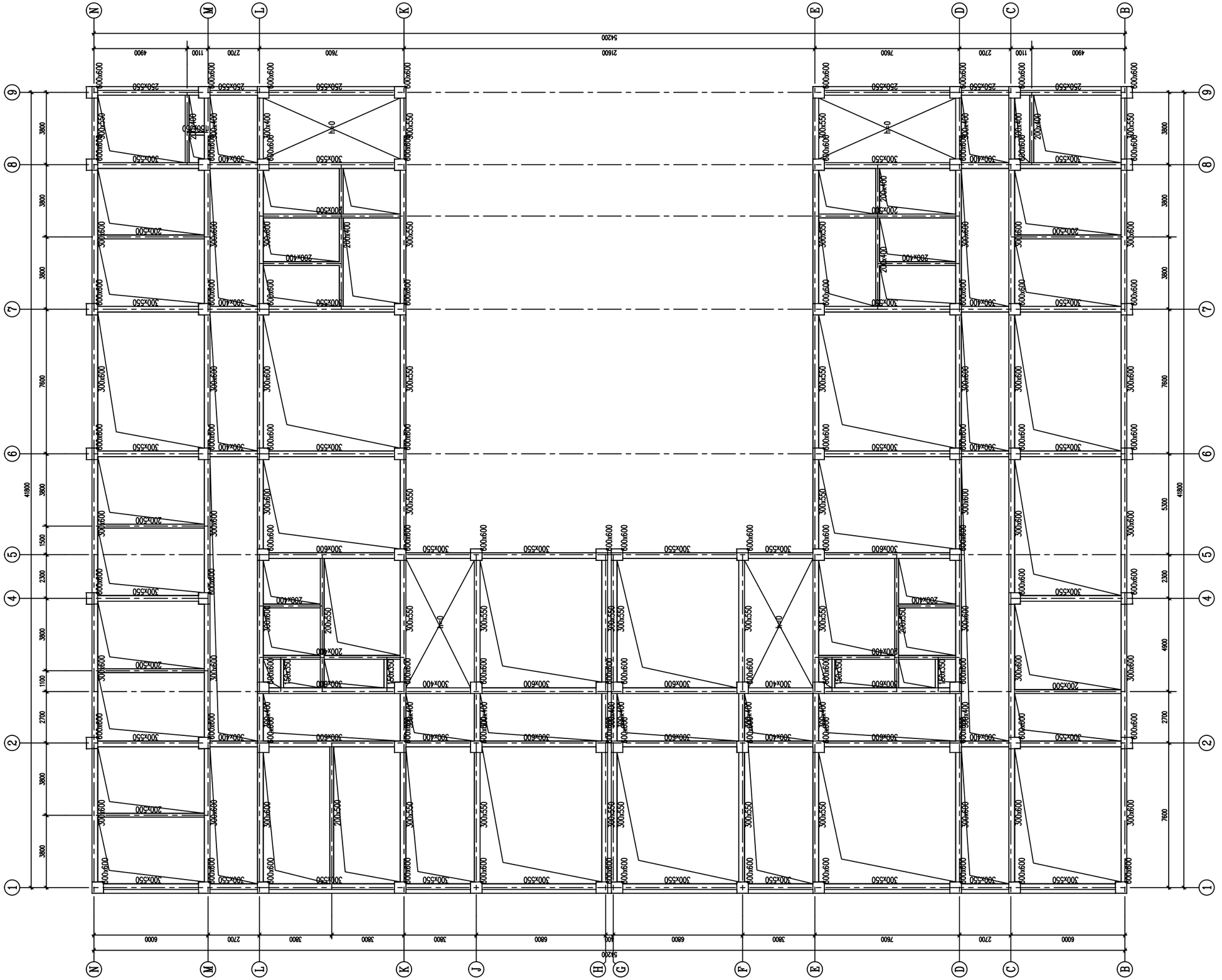
200

200

200

200

集井宽




一层结构平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【甲】规规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注：

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
一层结构平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 徐传碌 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 高　卫 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | | |
| 图　别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 结初-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

# 二层结构平面图 1:100

说明：1. 屋上标注板厚为120mm.
2. 屋上标注板顶标高为4.150, 具体板计专业厂商确件.


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【丙】规划编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注：

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
二层结构平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传碌 | |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | |
| 图 别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 结初-05 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

## 三、四层结构平面图 1:100

说明：1. 屋上标注板厚为120mm。
2. 屋上标注板顶标高为本层标高，具体做法详见厂商做件。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【丙】规划编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注：

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

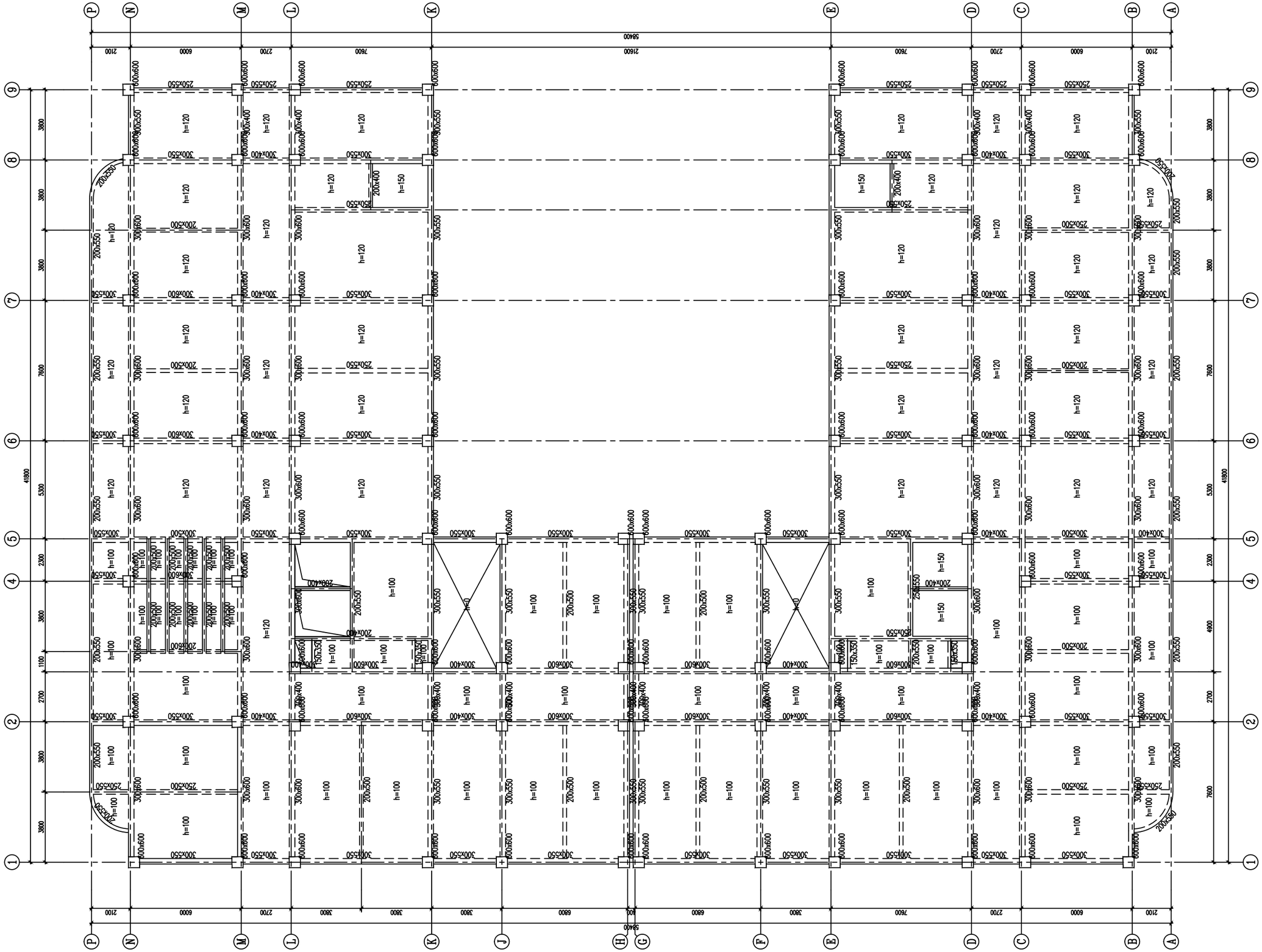
项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
三、四层结构平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 徐传碌 | |
| 校　对 CHECKED BY | 高　卫 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | |
| 图　别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. 结初-06 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司




五层结构平面图 1:100

14.950

说明：1. 屋上标注板厚为120mm.
2. 屋上标注板顶标高未含女儿墙，具体做法详见建筑专业厂商做件。

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【丙】规规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注：

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

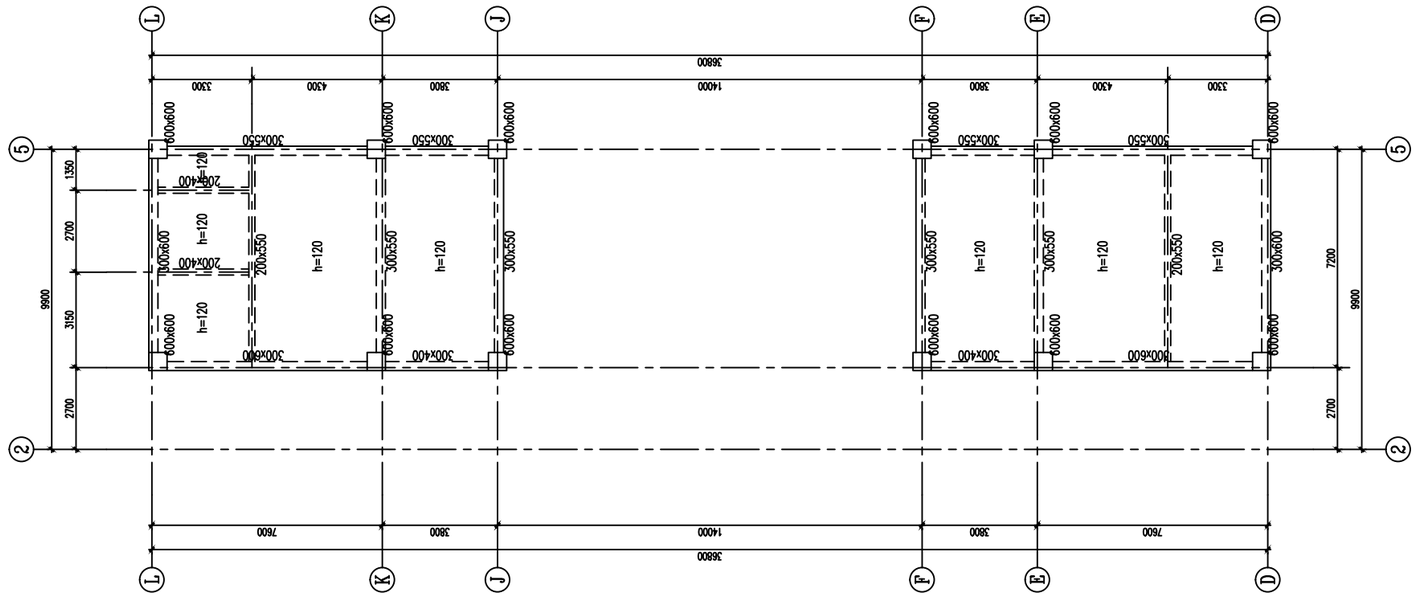
项目名称 PROJECT

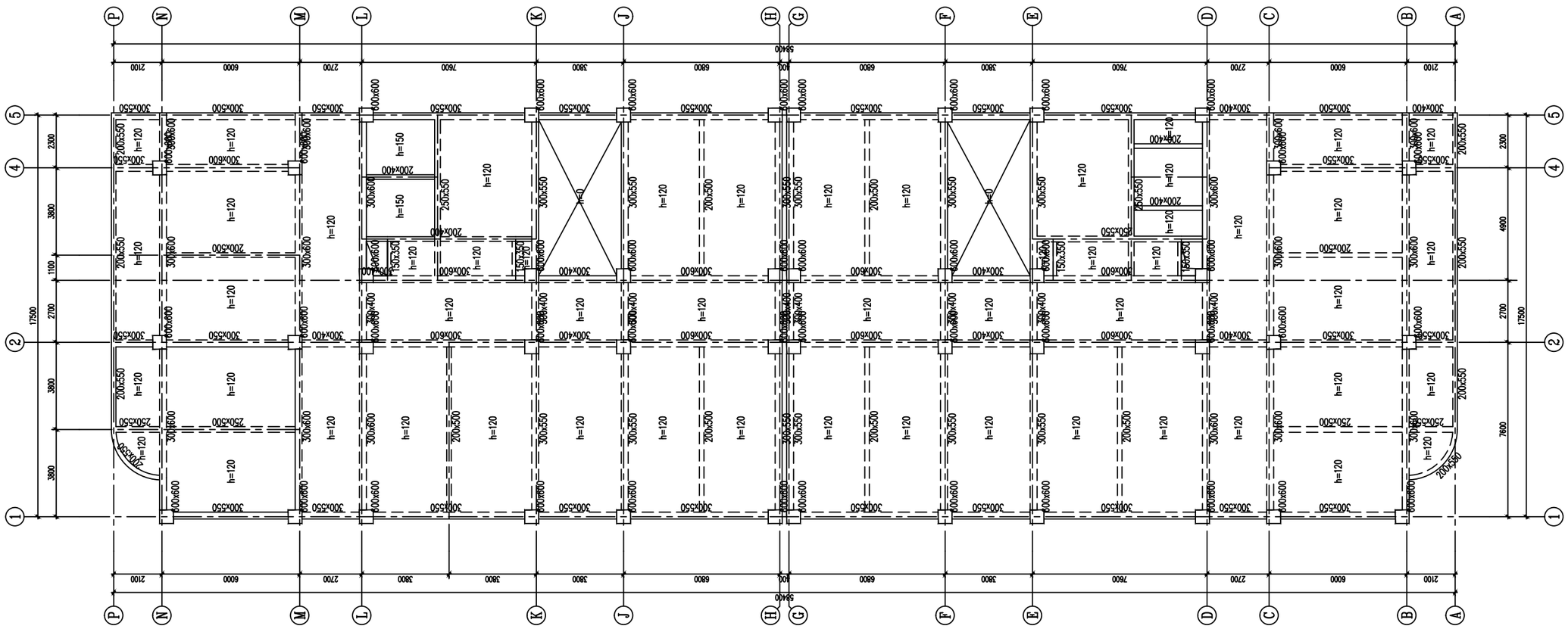
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
五层结构平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传碌 | |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | |
| 图 别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. 结初-07 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【丙】规规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注：

设计单位资质章

注册执业印章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
大、小屋面层结构平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传绿 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传绿 | |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | |
| 图 别 STATUS | 结构 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 结初-08 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

## 通用图例

| 序号 | 名　称 | 平面图与系统图符号 | 序号 | 名　称 | 平面图与系统图符号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 市政直供给水管 | J | 35 | 流量检测装置 | L |
| 2 | 高区生活给水管 | G | 36 | 末端试水装置 | 平面 系统 |
| 3 | 生活热水管 | R | 37 | 末端试水阀 | |
| 4 | 生活污、废水管 | WL 废水管 FL 废水管 | 38 | 消防水泵接合器 | |
| 5 | 消火栓给水管 | X | 39 | 圆形地漏 | 平面 系统 |
| 6 | 自动喷水系统给水管 | ZP | 40 | 洗衣机专用地漏 | 平面 系统 |
| 7 | 压力废水管 | YF | 41 | 存水弯 | |
| 8 | 雨水管 | Y | 42 | 清扫口 | 平面 系统 |
| 9 | 蝶阀 | | 43 | 检查口 | |
| 10 | 闸阀 | | 44 | 排水漏斗 | 平面 系统 |
| 11 | 止回阀 | | 45 | 坐便器排水 | |
| 12 | 消声缓闭止回阀 | | 46 | 蹲便器存水弯 | |
| 13 | 信号阀 | | 47 | 加强旋流器 | |
| 14 | 减压阀 | | 48 | 异径直通管件 | |
| 15 | 水表 | | 49 | 大曲率半径底部异径弯头 | |
| 16 | 截止阀 | | 50 | 自动排气阀 | |
| 17 | 倒流防止器 | | 51 | 角阀 | |
| 18 | 可曲挠橡胶接头 | | 52 | 混水洗手盆给水 | |
| 19 | 金属波纹软管 | | 53 | 单冷洗手盆给水 | |
| 20 | 电接点压力表 | | 54 | 水龙头 | |
| 21 | 压力表 | | 55 | 专用洗衣机水龙头 | |
| 22 | 柔性防水套管 | | 56 | 小便器给水(感应式) | |
| 23 | 刚性防水套管 | | 57 | 蹲便器给水(感应式) | |
| 24 | 阻火圈 | | 58 | 蹲便器给水(自闭式) | |
| 25 | 管堵 | | 59 | 双管淋浴器 | |
| 26 | Y型过滤器 | 0.65 | 60 | 管道向下(上)弯转 | |
| 27 | 室内单口消火栓 | 平面 系统 | 61 | 管道丁字上接 | |
| 28 | 手提式干粉灭火器 | | 62 | 管道丁字下接 | |
| 29 | 闭式喷头(下喷) | 平面 系统 | 63 | 三通连接 | |
| 30 | 闭式喷头(上喷) | 平面 系统 | 64 | 四通连接 | |
| 31 | 湿式报警阀 | 平面 系统 | 65 | 管道交叉 | |
| 32 | 水力警铃 | D | 66 | 室外水表井 | |
| 33 | 压力开关 | P | 67 | 减压孔板 | |
| 34 | 流量开关 | Q | 68 | 排水泵 | 平面 系统 |

## 主要设备材料表

| 序号 | 设备器材名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | 给水系统 | | | |
| 1 | 感应式蹲式大便器 | 成品，用户自理 | 套 | 以图纸计 |
| 2 | 感应式水嘴洗手盆 | 成品，用户自理 | 套 | 以图纸计 |
| 3 | 感应式水小便器 | 成品，用户自理 | 套 | 以图纸计 |
| 4 | 拖布池 | 成品，用户自理 | 套 | 以图纸计 |
| 二 | 排水系统 | | | 以图纸计 |
| 1 | 地漏 | DN50 | 个 | 以图纸计 |
| 2 | 地漏 | DN75 | 个 | 以图纸计 |
| 3 | 地漏 | DN100 | 个 | 以图纸计 |
| 4 | 排水立管检查口 | | 个 | 以图纸计 |
| 5 | 通气帽 | DN100 | 个 | 以图纸计 |
| 6 | 排水漏斗 | DN80 | 个 | 以图纸计 |
| 三 | 消防系统 | | | |
| 1 | 手提式磷酸氨盐干粉灭火器 | MF/ABC5 | 具 | 以图纸计 |
| 2 | 消火栓 | 薄型单栓带消防软管卷盘组合式消防柜 | 套 | 以图纸计 |
| 3 | 蝶阀、闸阀 | DN65~150 | 个 | 以图纸计 |
| 4 | 自动排气阀 | ZSTP15/ZSTZ15 | 个 | 以图纸计 |
| 5 | 普通压力表 | 0~2.5 MPa | 个 | 按图纸计 |
| 6 | 标准覆盖面直立型玻璃球洒水喷头 | ZSTYZ-15 K80 68° | 个 | 按图纸计 |
| 8 | 标准覆盖面下垂型玻璃球洒水喷头 | ZSTYZ-15 K80 68° | 个 | 按图纸计 |
| 9 | 快速响应边墙型喷头 | K115 68° | 个 | 按图纸计 |
| 10 | 信号阀 | DN150 | 个 | 按图纸计 |
| 11 | 水流指示器 | DN150 | 个 | 按图纸计 |
| 12 | 湿式报警阀组 | DN150 | 个 | 按图纸计 |
| | 减压孔板 | | 个 | 按图纸计 |
| | | | 个 | 按图纸计 |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【块】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

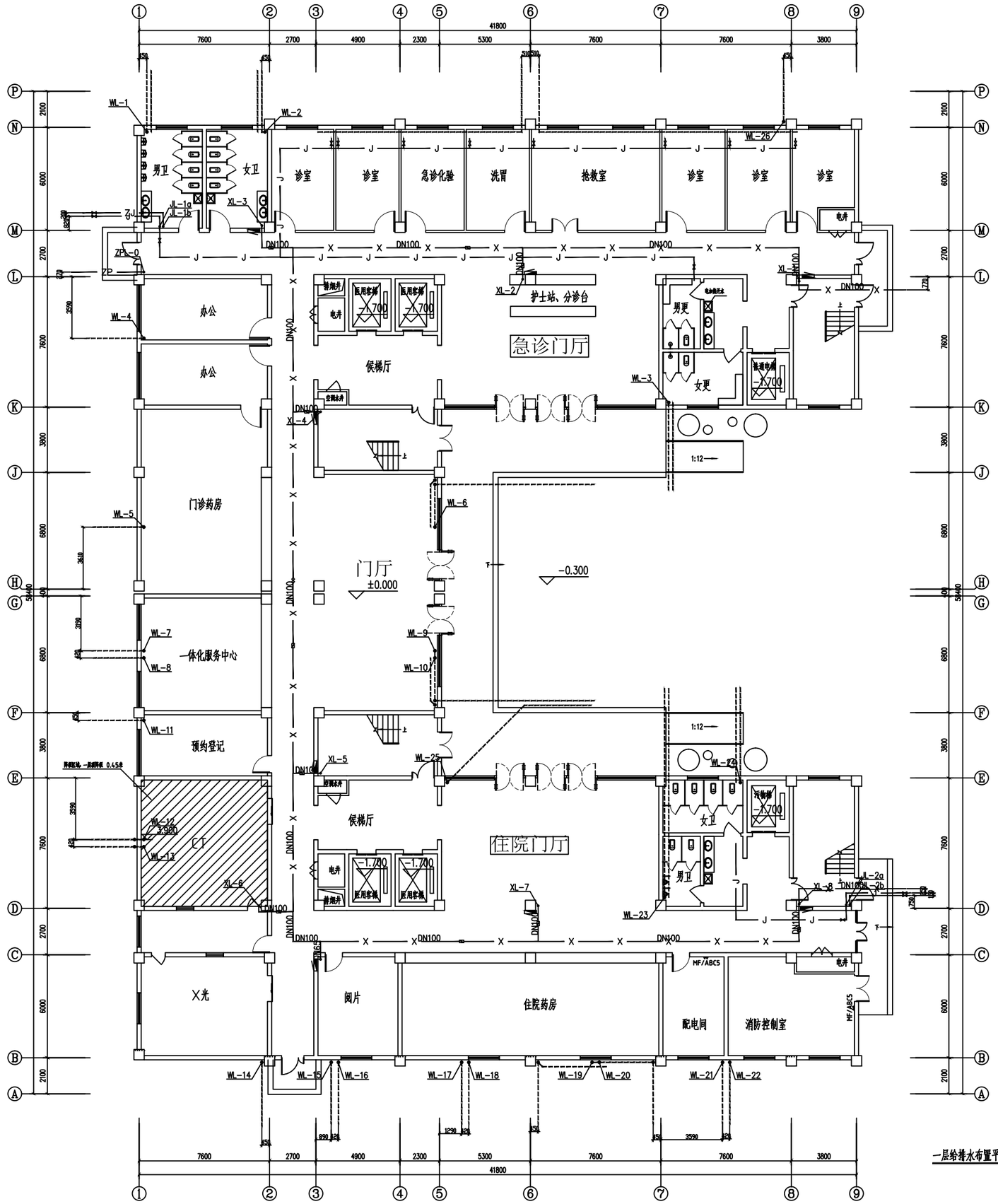
通用图例　主要设备材料表

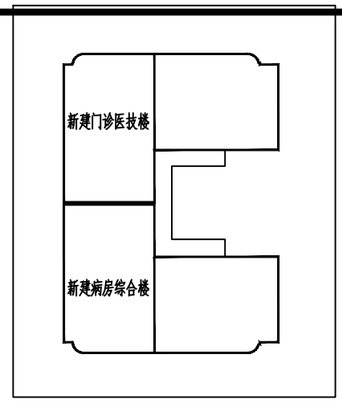
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈　磊 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 沈　磊 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图　别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 水初-00 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

北




一层给排水布置平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

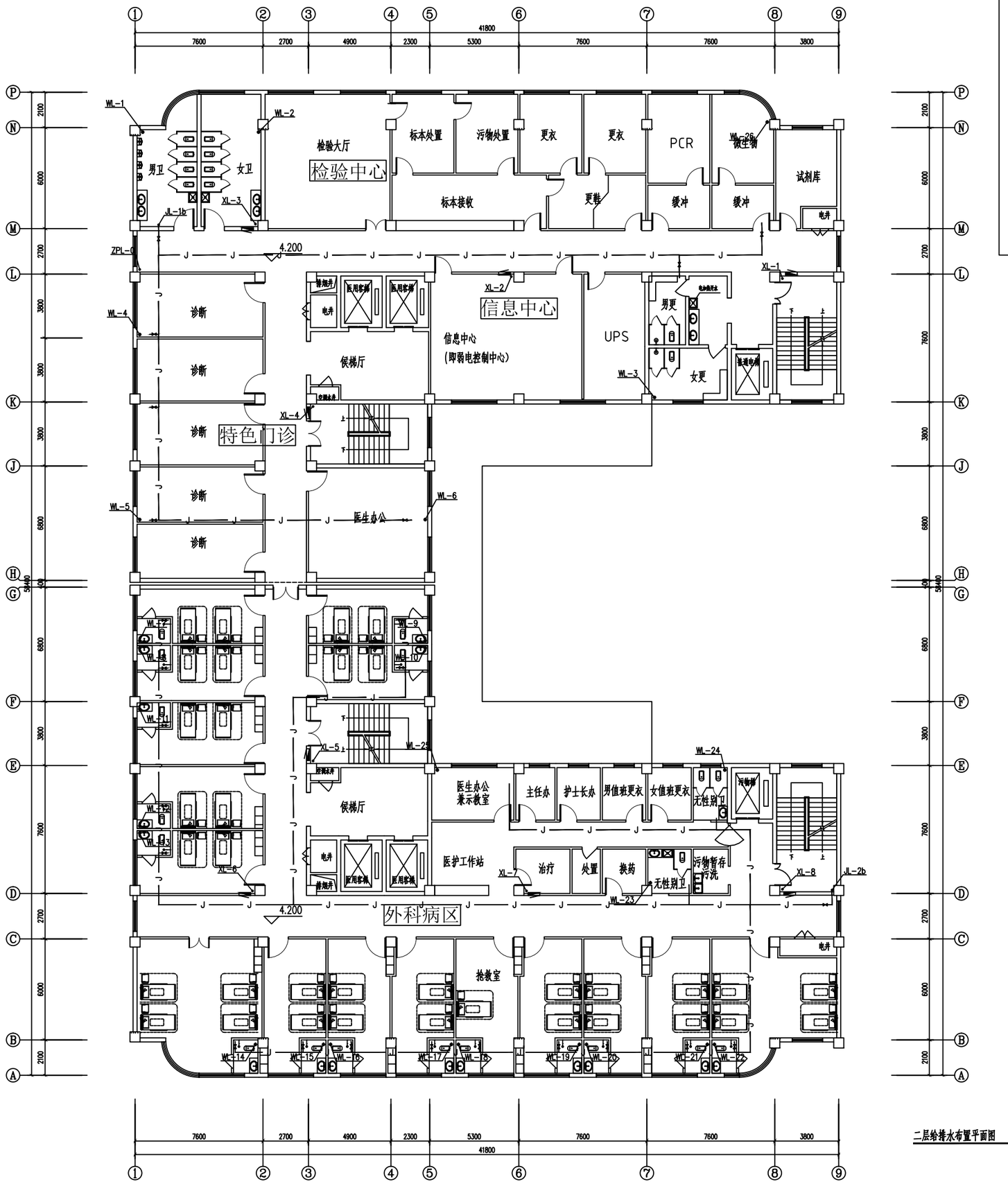
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

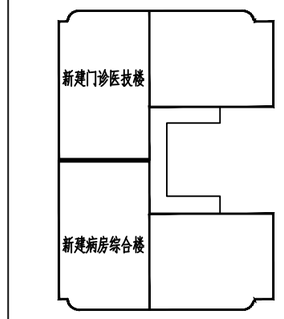
图名 DRAWING TITLE
一层给排水布置平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-01 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层给排水布置平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【院】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

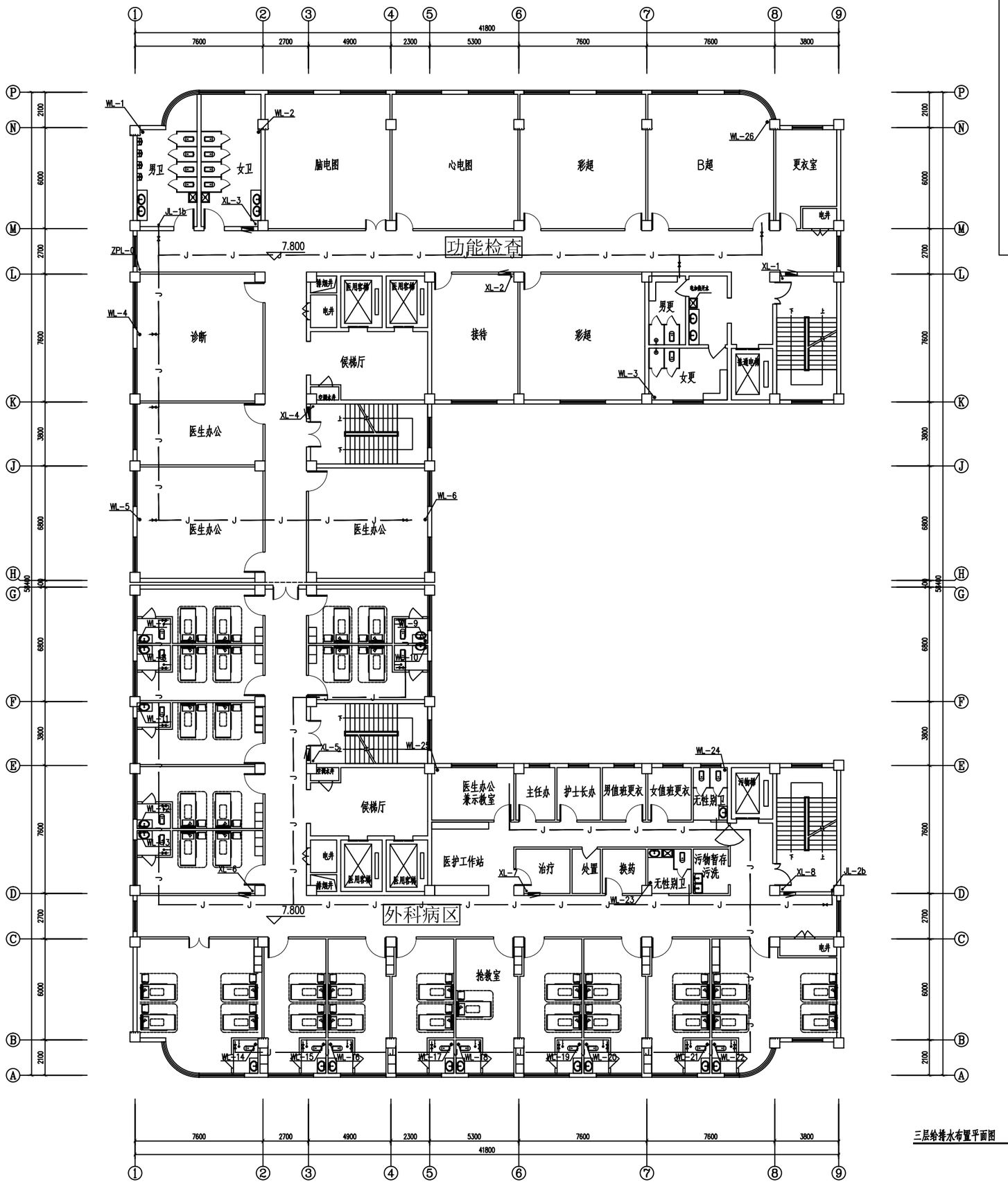
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
二层给排水布置平面图

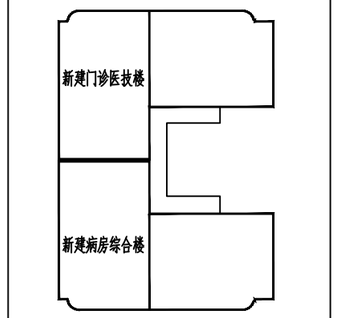
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 水初-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层给排水布置平面图 1:100




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

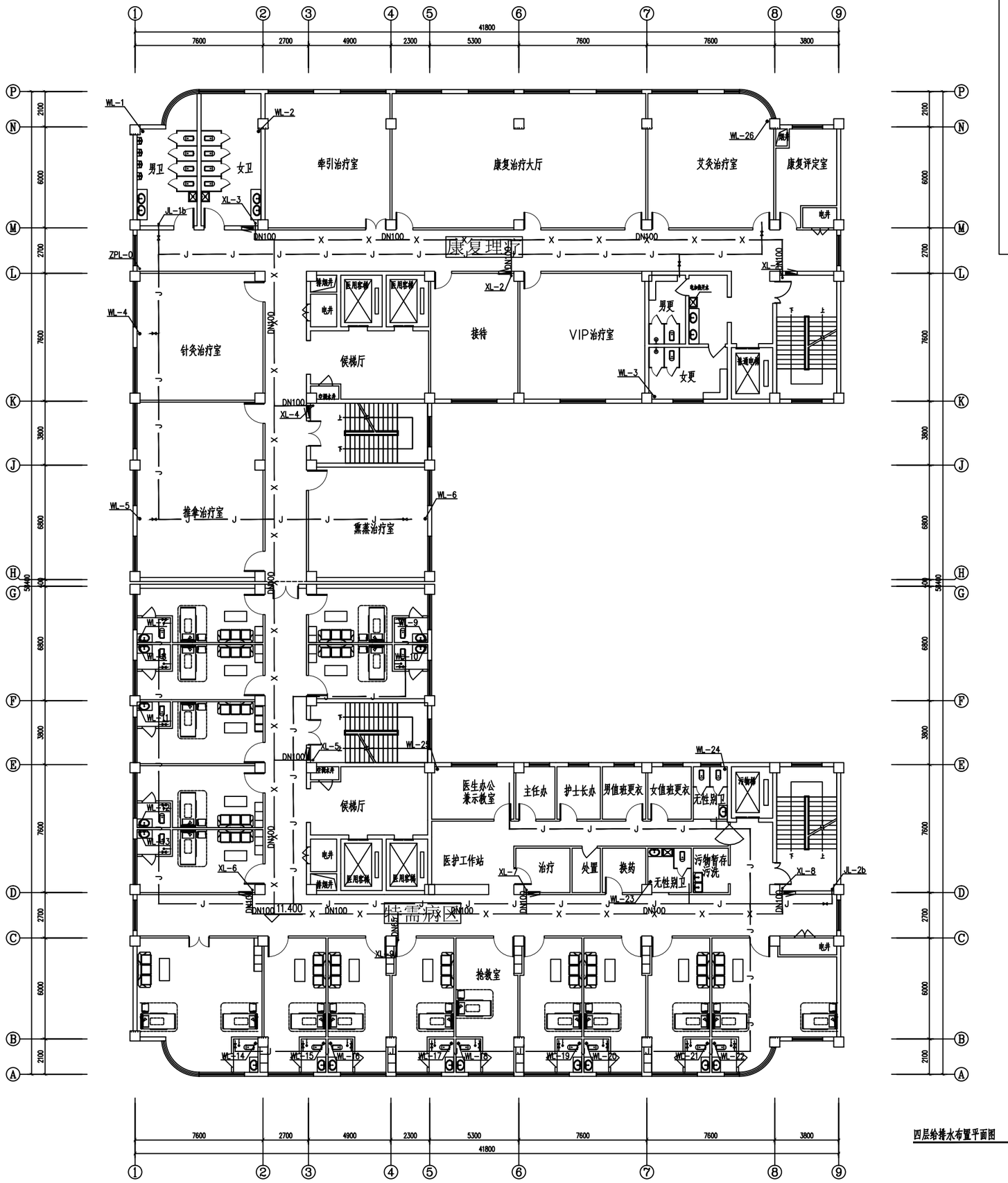
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

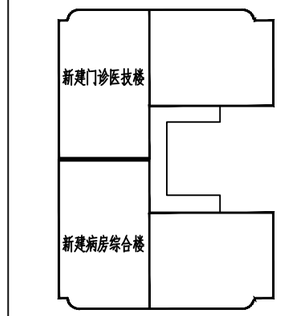
图名 DRAWING TITLE
三层给排水布置平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-03 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层给排水布置平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

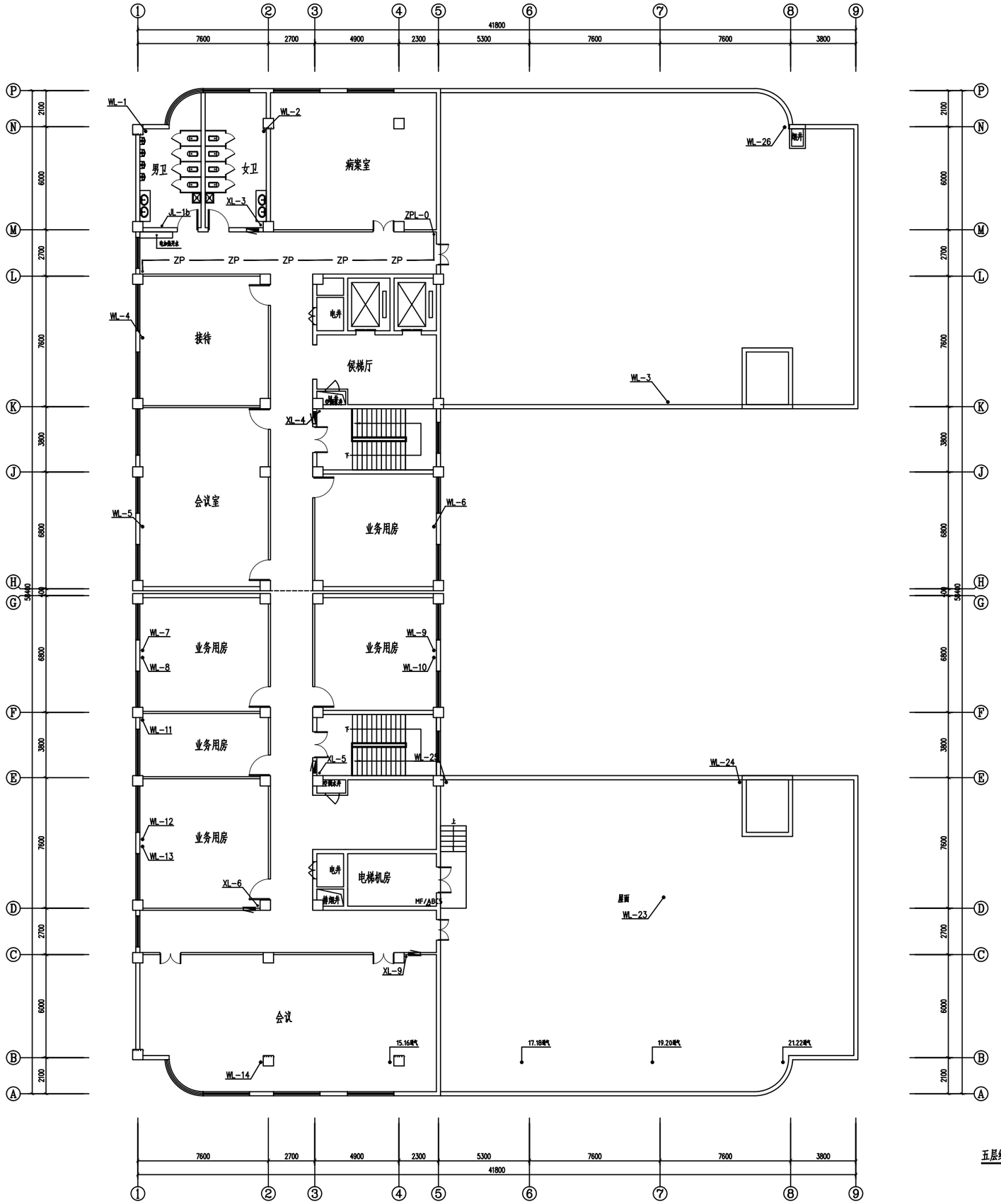
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
四层给排水布置平面图

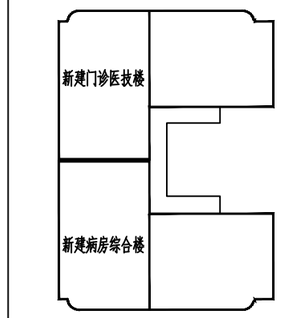
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-04 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




五层给排水布置平面图 1:100




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

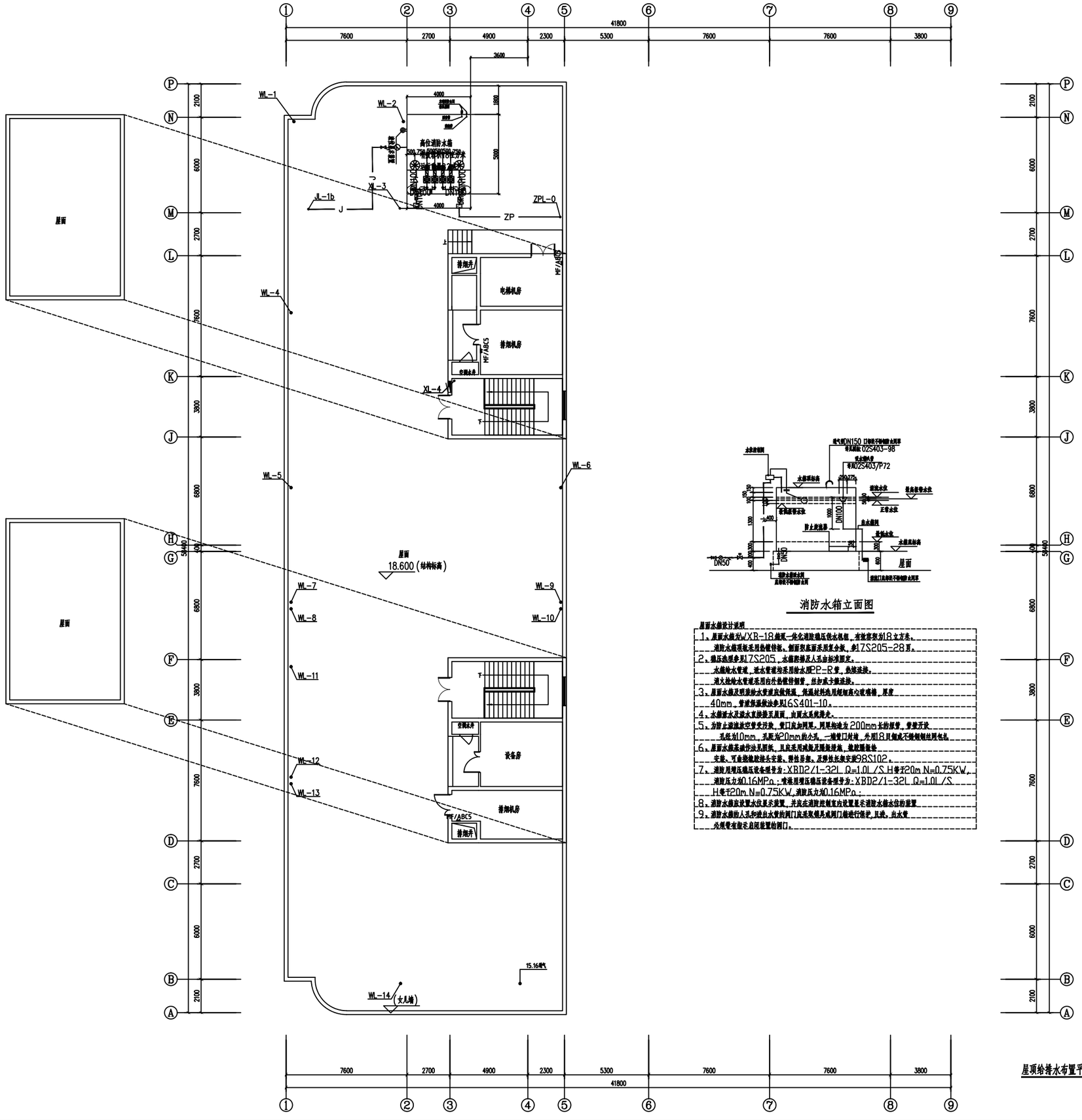
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
五层给排水布置平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-05 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）







消防水箱立面图

屋面水箱设计说明

1、屋面水箱为WXB-18箱泵一体化消防稳压供水机组，有效容积为18立方米。
消防水箱顶板采用钢筋砼结构，侧面及底面采用复合板，参17S205-28页。

2、稳压选型参见17S205，水箱检修及人孔由标准图定。
水箱给水管道，溢水管道均采用给水型PP-R管，热熔连接。
消火栓给水管道采用内外涂塑钢管，丝扣或卡箍连接。

3、屋面水箱及明装给水管道应做保温，保温材料选用超细玻璃棉毡，厚度40mm，管道保温做法参见16S401-10。

4、水箱溢水及放水直接接至屋面，由雨水系统排走。

5、为防止溢流时空管变污染，管口应加网罩，网罩均选为200mm长的镀管，管壁开设孔径为10mm，孔距为20mm的小孔，一端管口封堵，外用18目铜或不锈钢丝网包扎。

6、屋面水箱基础作法见图纸，且应采用减振及隔振措施，橡胶圈接缝安装，可选择橡胶接头安装，弹性吊架，及弹性托架安装98S102。

7、消防用增压稳压设备型号为：XBD2/1-32L Q=1.0L/S H等于20m N=0.75KW，消防压力为0.16MPa；喷淋用增压稳压设备型号为：XBD2/1-32L Q=1.0L/S H等于20m N=0.75KW，消防压力为0.16MPa；

8、消防水箱应设置水位显示装置，并应在消防控制室内设置显示消防水箱水位的装置

9、消防水箱的人孔和溢出水管的阿门应采取锁具或阀门箱进行保护，且进、出水管外须有指示启闭装置的阀门。

屋顶给排水布置平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

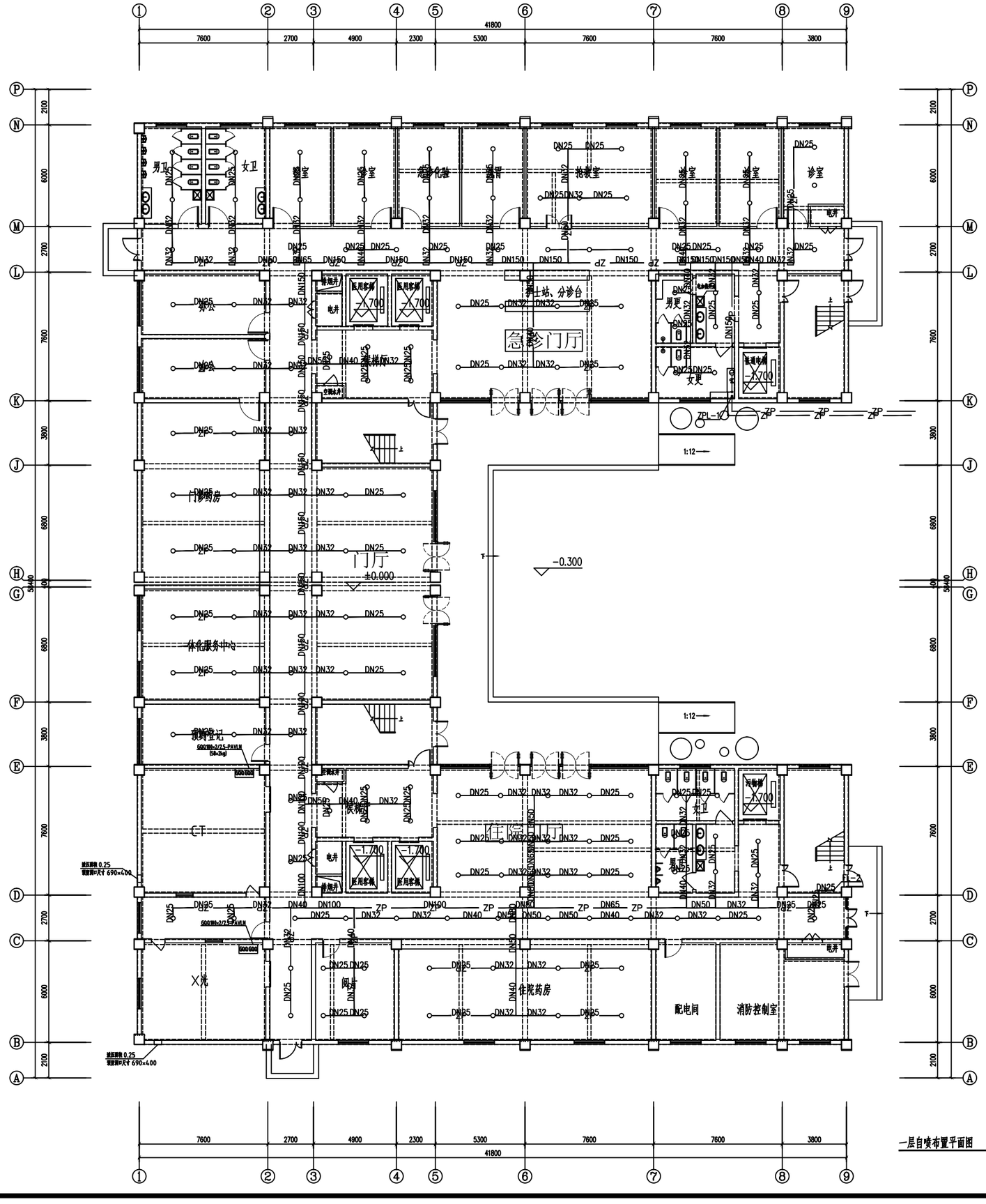
图名 DRAWING TITLE
屋顶给排水布置平面图

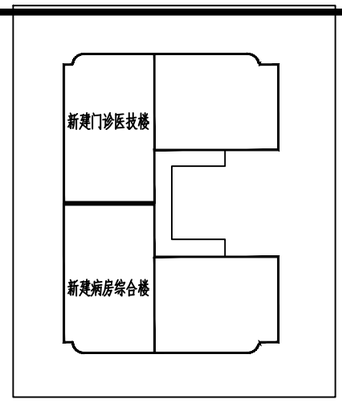
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. 水初-06 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

北




一层自喷布置平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

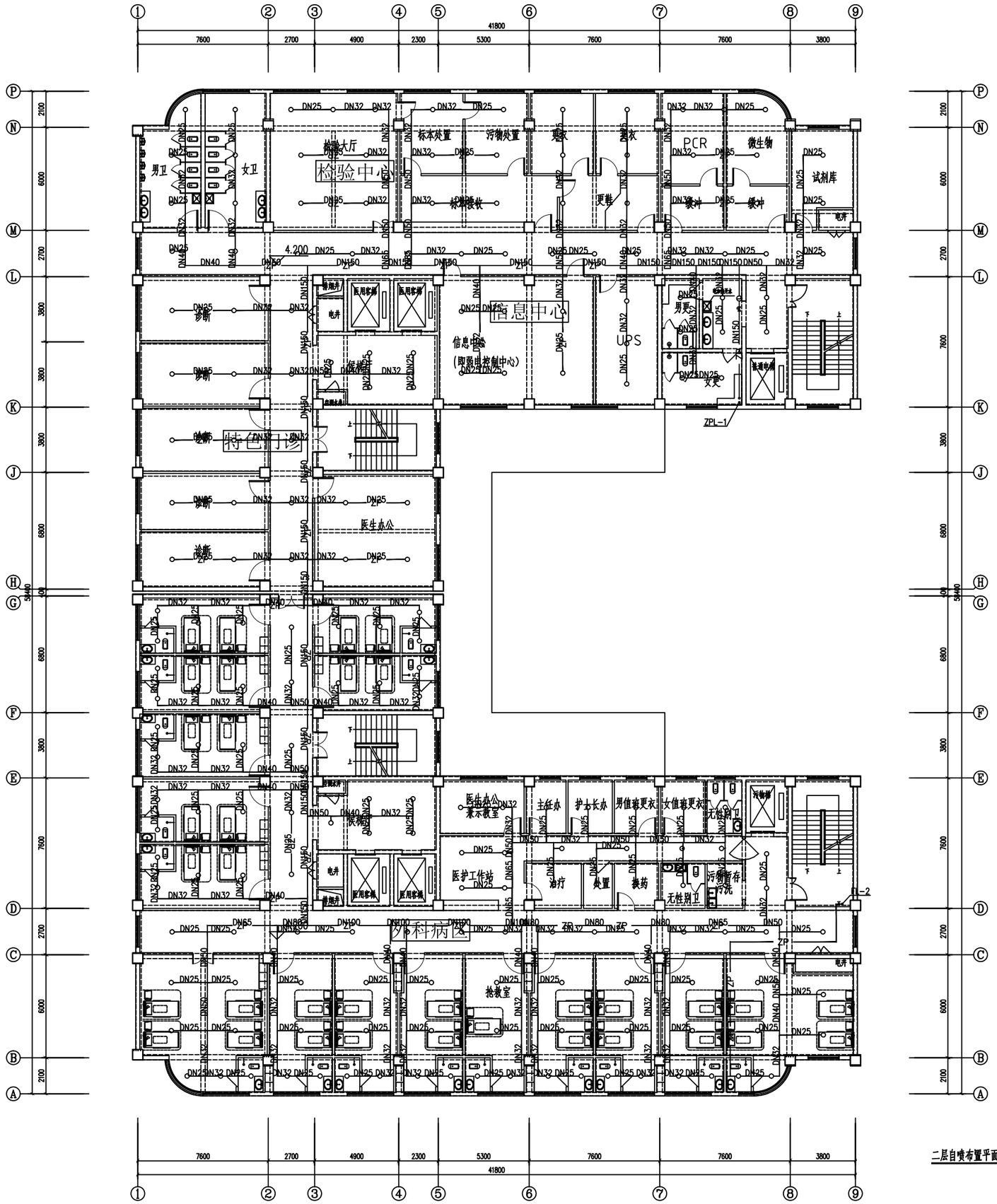
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
一层自喷布置平面图

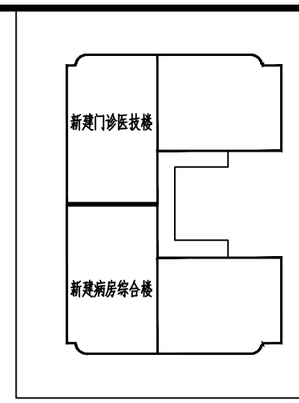
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-07 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层自喷布置平面图 1:100




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建设行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

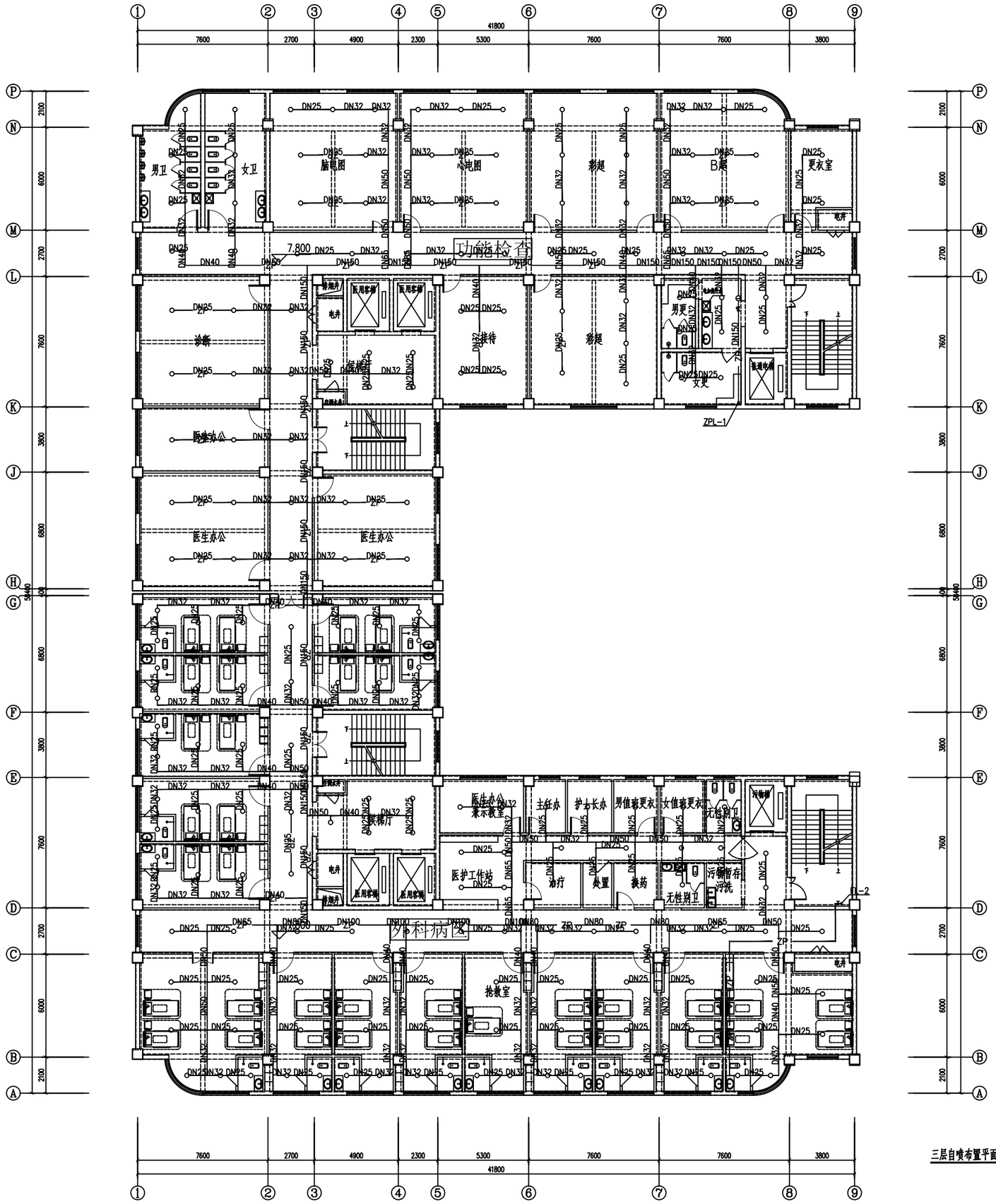
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
二层自喷布置平面图

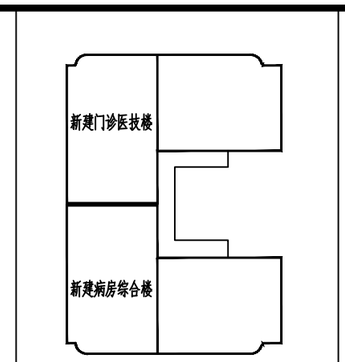
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-08 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层自喷布置平面图 1:100




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李明华 | 蔡豫春 | 覃宇 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

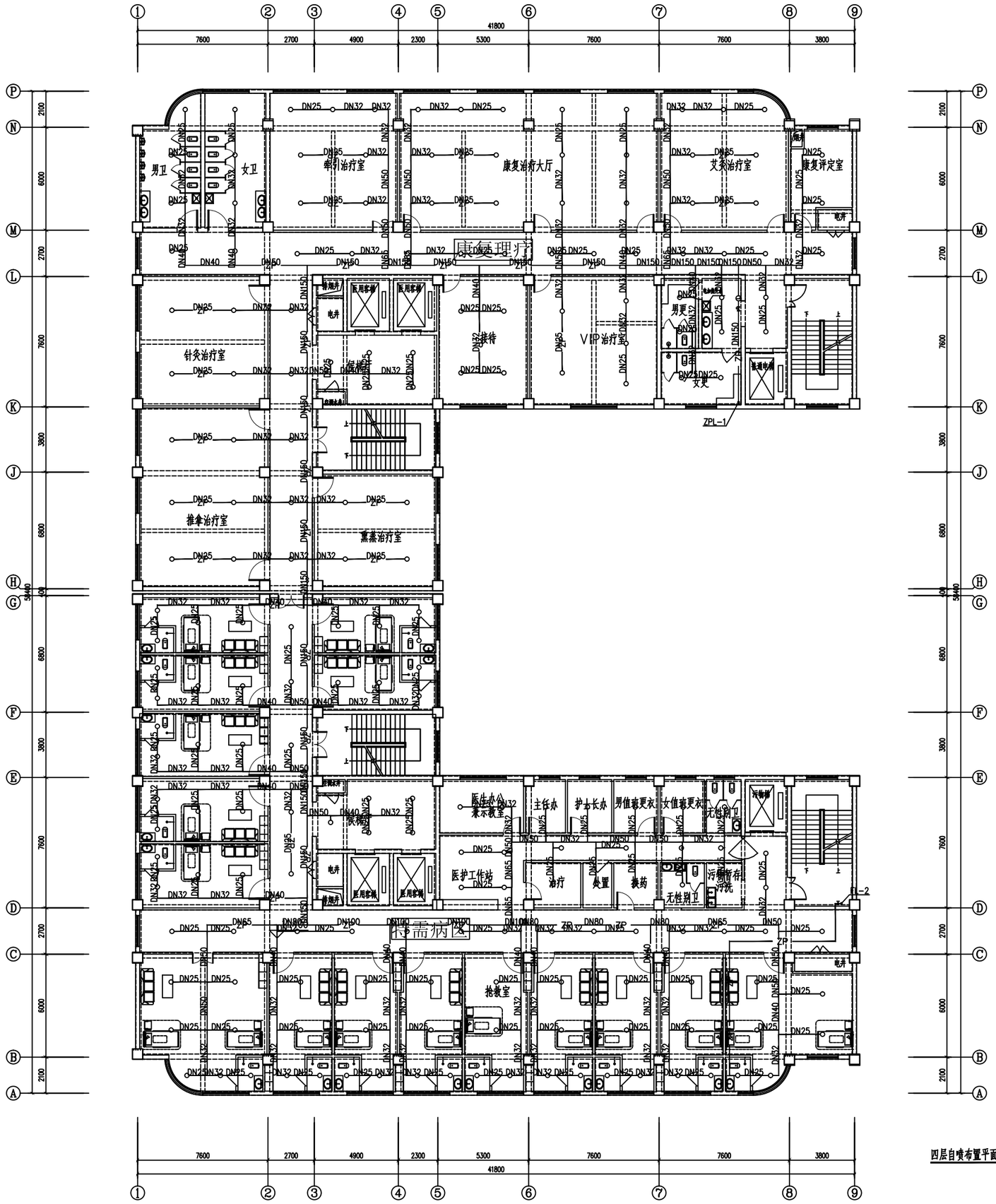
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
三层自喷布置平面图

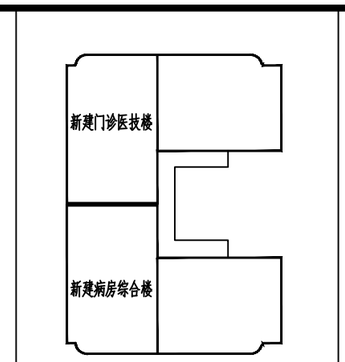
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | 沈磊 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | 沈磊 |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 水初-09 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层自喷布置平面图 1:100




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张明华 | 柴振彦 | 曹宁 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

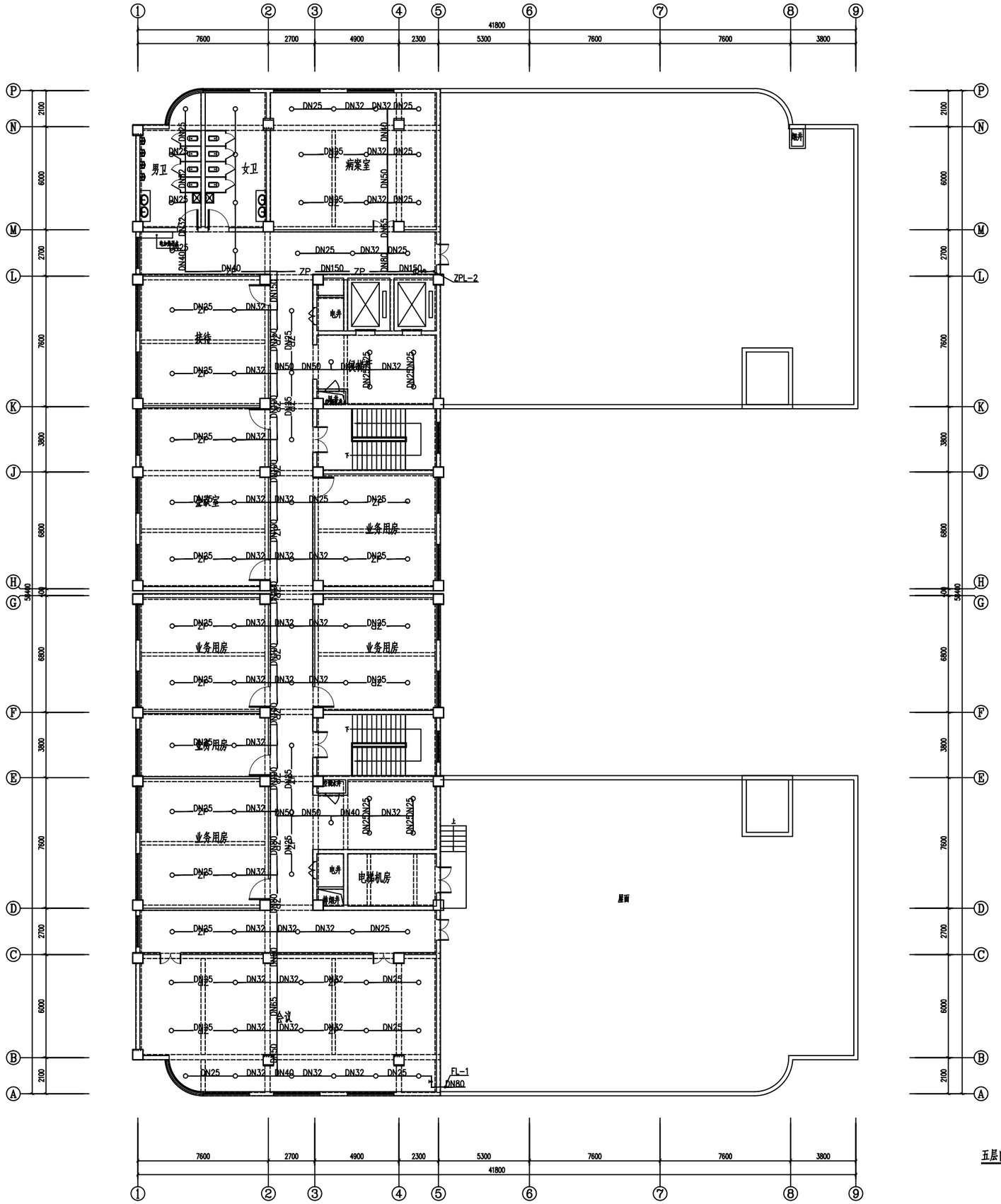
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

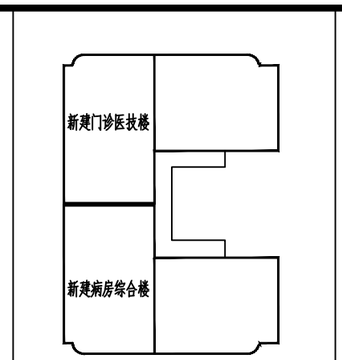
图名 DRAWING TITLE
四层自喷布置平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | 沈磊 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | 沈磊 |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 水初-10 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




五层自喷布置平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【规】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

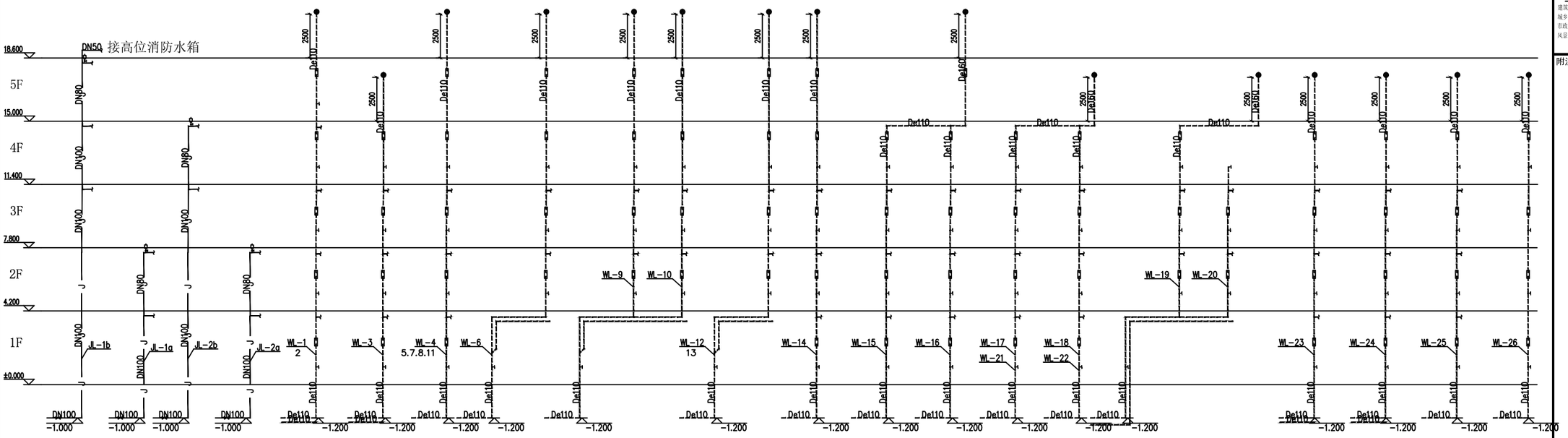
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
五层自喷布置平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 水初-11 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

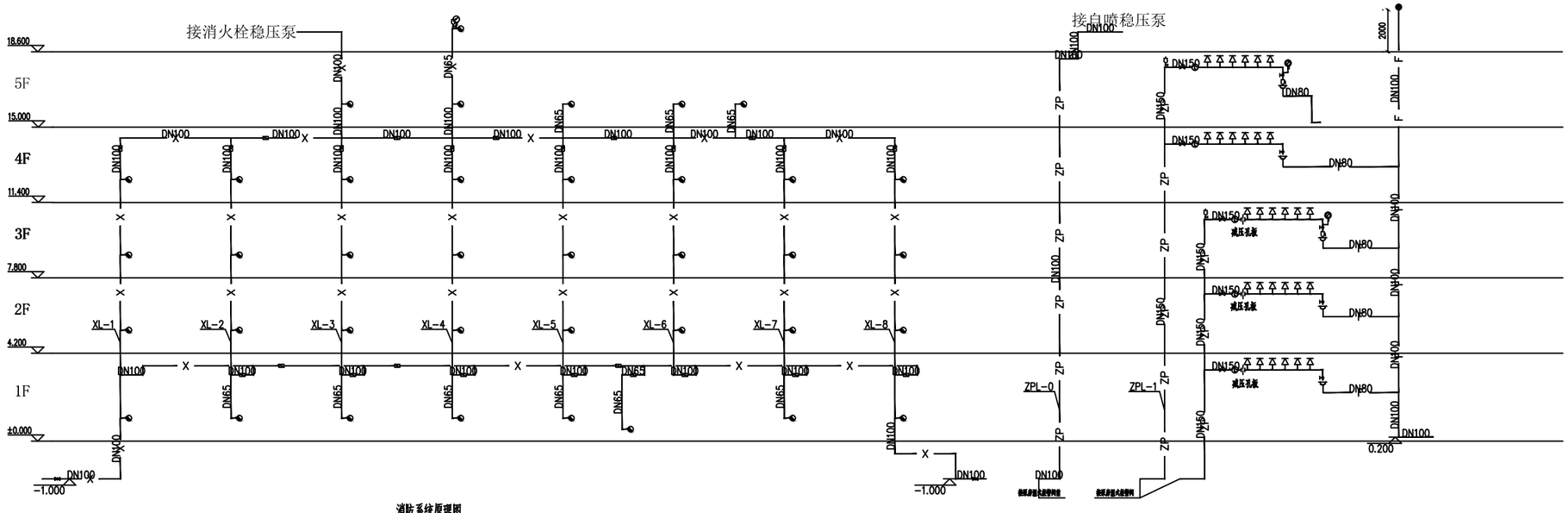
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




给水系统原理图

排水系统原理图




消防系统原理图

注:1、环管阀门设置以平面图为准

2、正压零处入口压力0.60MPa,1/2F采取减压孔板支接口内安装减压孔板,孔板孔径22mm。。

3、消火栓选用带型号消防软管卷盘组合式消防箱,内置MF/ABC5两只,参15S202-21

4、消火栓箱门采用安全玻璃

自喷系统原理图 1:100

注:1、正压零处入口压力0.6MPa

2、末端试水阀应有标识,距地面的高度宜为1.5米,并应采取不被他用的措施

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 李明华 | 蔡豫春 | 邓飞 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
系统原理图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | 沈磊 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | 沈磊 |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 水初-12 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【资】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 电 气 专 业 图 纸 目 录

| 序号 | 图名 | 图号 | 通用图号 | 图纸尺寸 |
|---|---|---|---|---|
| 工程编号 2024-05 | | | 渭川县城医共体提标扩能建设项目 | |
| 1 | 强电室外总平面图 | 电初-01 | | A3 |
| 2 | 室外照明总平面图 | 电初-02 | | A3 |
| 3 | 弱电室外总平面图 | 电初-03 | | A3 |
| 4 | 10KV/0.4KV配电系统图 | 电初-04 | | A3 |
| 5 | 低压配电干线图 | 电初-05 | | A3 |
| 6 | 强电主要设备材料表 | 电初-06 | | A3 |
| 7 | 图例 | 电初-07 | | A3 |
| 8 | 弱电主要设备材料表 | 电初-08 | | A3 |
| 9 | 箱变1 配电系统图(1000kVA) | 电初-09 | | A3 |
| 10 | 箱变2 配电系统图(630kVA) | 电初-10 | | A3 |
| 11 | 柴油发电机低压配电系统图 | 电初-11 | | A3 |
| 12 | 综合布线系统图 | 电初-12 | | A3 |
| 13 | 视频监控系统图 | 电初-13 | | A3 |
| 14 | 有线电视系统图、背景音乐兼消防应急广播系统图 | 电初-14 | | A3 |
| 15 | 公共信息发布查询系统图、<br>室内入侵报警系统图 | 电初-15 | | A3 |
| 16 | 病房护理对讲系统图 | 电初-16 | | A3 |
| 17 | 电子巡查系统图 | 电初-17 | | A3 |
| 18 | 信息机房、消防控制室平面布置图 | 电初-18 | | A3 |
| 19 | 电气火灾监控系统图 | 电初-19 | | A3 |
| 20 | 消防设备电源监控系统图 | 电初-20 | | A3 |
| 21 | 防火门监控系统图 应急照明监控系统图 | 电初-21 | | A3 |
| 22 | 太阳能发电系统原理图 | 电初-22 | | A3 |
| 23 | 火灾报警系统图一 | 电初-23 | | A3 |
| 24 | 火灾报警系统图2 | 电初-24 | | A3 |
| 25 | 气体灭火系统图二 | 电初-25 | | A3 |

| 序号 | 图名 | 图号 | 通用图号 | 图纸尺寸 |
|---|---|---|---|---|
| 工程编号 2024-05 | | | 渭川县城医共体提标扩能建设项目 | |
| 26 | 主要设备材料表 | 电初-26 | | |
| 27 | 一层强电干线走向平面图 | 电初-27 | | |
| 28 | 二层强电干线走向平面图 | 电初-28 | | |
| 29 | 三层强电干线走向平面图 | 电初-29 | | |
| 30 | 四层强电干线走向平面图 | 电初-30 | | |
| 31 | 五层强电干线走向平面图 | 电初-31 | | |
| 32 | 机房层强电干线走向平面图 | 电初-32 | | |
| 33 | 一层弱电干线走向平面图 | 电初-33 | | |
| 34 | 二层弱电干线走向平面图 | 电初-34 | | |
| 35 | 三层弱电干线走向平面图 | 电初-35 | | |
| 36 | 四层弱电干线走向平面图 | 电初-36 | | |
| 37 | 五层弱电干线走向平面图 | 电初-37 | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | | | | |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |
| 50 | | | | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

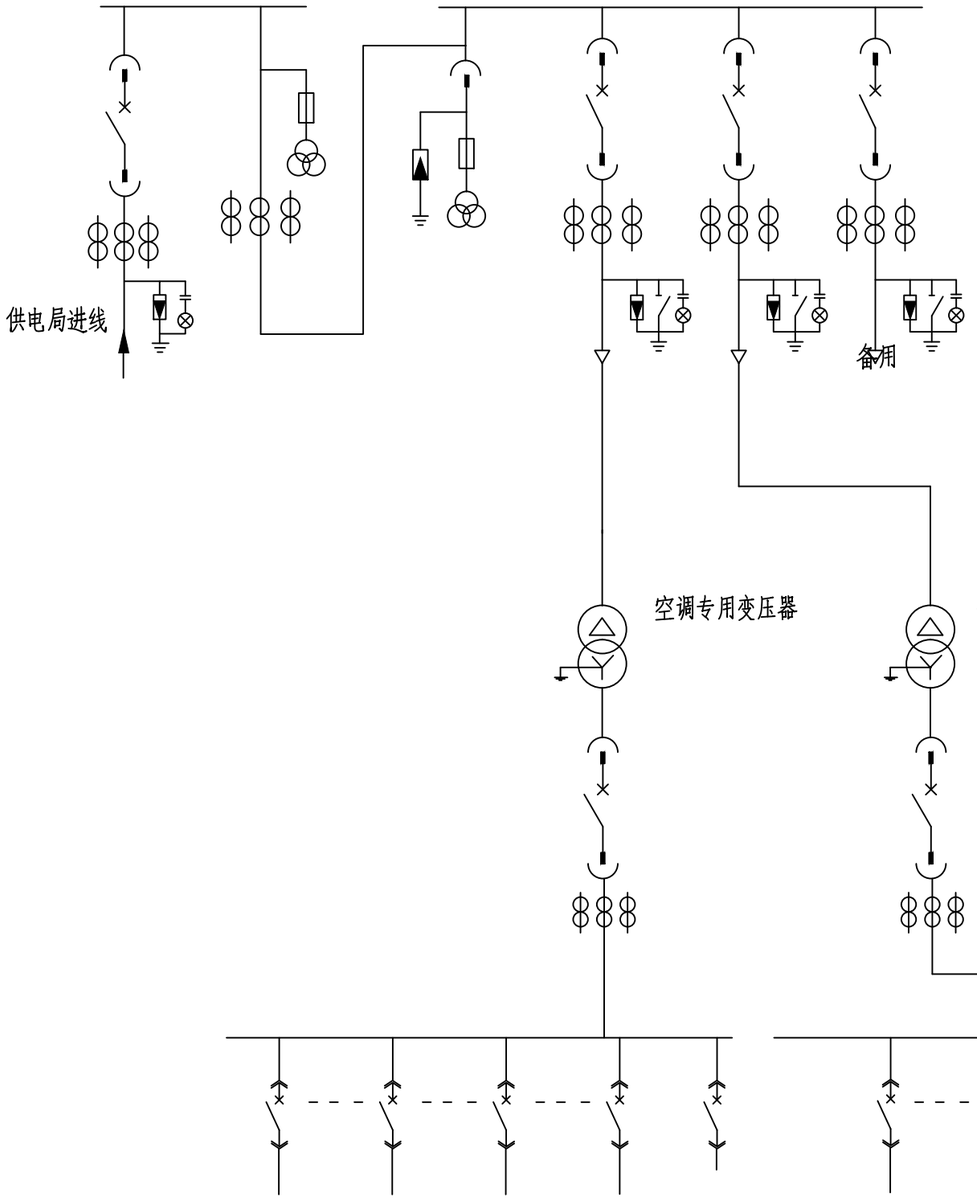
图名 DRAWING TITLE

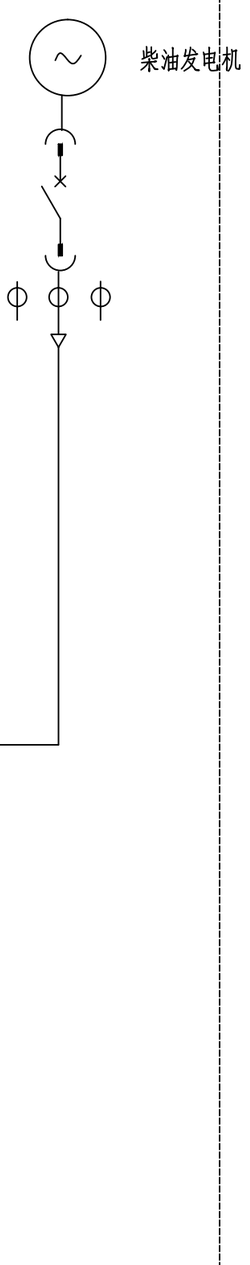
10kV/0.4kV配电系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-04 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




# 10kV/0.4kV配电系统图


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张卿峰 | 蔡微杰 | 霍二红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

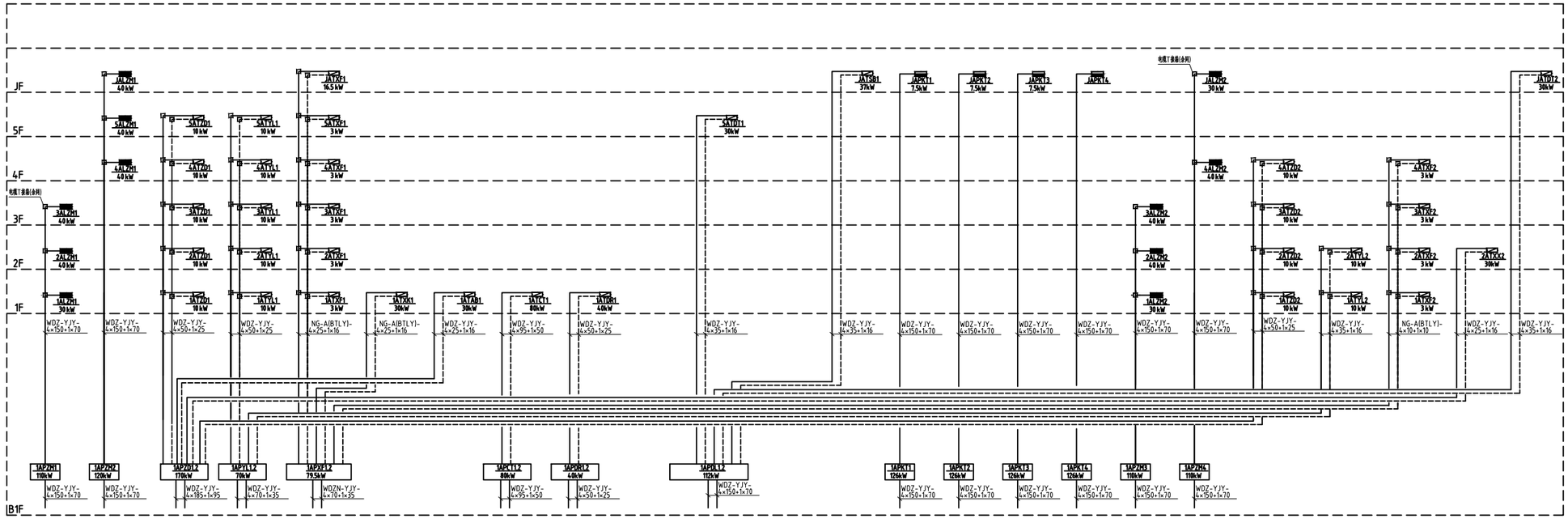
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
10kV/0.4kV配电系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




低压配电干线图

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
低压配电干线图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-05 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

## 订购设备或材料表

| 序号 | 名 称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 重量(吨) | | 备注 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 单重 | 总重 | | |
| 1 | -配电柜 | | 台 | 1 | | | | |
| 2 | 1000kVA箱变 | | 台 | 1 | | | | |
| | 630kVA箱变 | | 台 | 1 | | | | |
| | 400kW箱变 | | 台 | 1 | | | | |
| 3 | 照明配电 | 待定 | 台 | 若干 | | | | |
| 4 | 电梯配电 | 待定 | 台 | 若干 | | | | |
| 5 | 风机盘管配电 | 待定 | 台 | 若干 | | | | |
| 6 | 配电缆 | WDZ-YJY-10kV-3X185 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZ-YJY-10kV-3X120 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| 7 | 电缆 | WDZ-YJY-4x185+1x95 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZ-YJY-4x150+1x70 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZ-YJY-4x95+1x50 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZ-YJY-4x50+1x25 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZ-YJY-4x25+1x16 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZ-YJY-4x16+1x16 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | WDZN-YJY-4x70+1x35 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | NG-ABTLYJ-4x25+1x16 | 米 | | | | | 电缆供货范围 |
| | | | | | | | | |
| 8 | 大功率密封母线 | | 台 | 1 | | | | |
| 9 | 电气竖井配电箱 | | 台 | 1 | | | | |
| 10 | 楼梯间配电箱 | | 台 | 1 | | | | |
| 11 | 配电箱配电箱 | | 台 | 1 | | | | |
| 12 | 配电箱配电箱 | | 台 | 1 | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

强电主要设备材料表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-06 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

图例

| 编号 | 设备代号 | 设备名称 | 型号及规格 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 照明配电箱 | PZ30 非标 | |
| 2 | | 动力配电箱 | 非标 | |
| 3 | | 应急照明双电源切换箱 | 非标 | |
| 4 | | 应急医疗双电源切换箱 | 非标 | |
| 5 | | 双电源切换箱 | 非标 | |
| 6 | B | 火灾自动报警控制器 | JB-3208T | |
| | | 气体灭火控制单元 | ZY-4B | |
| | | 消防广播主机 | HJ-1757A | |
| | | 总线及二线消防电话主机 | HJ-1756Z | |
| | | 联动外控电源 DC24V | LDY-8A | |
| 7 | XS | 火灾显示盘 | JB-YX-252 | |
| 8 | | 点型光电感烟探测器 | JTY-GD-3002B | |
| 9 | B1 | 隔爆型感烟探测器 | JTY-GD-3001A-B | |
| 10 | B2 | 本质安全型感烟探测器 | JTY-GD-3001A(EX) | |
| 11 | | 点型感温探测器 | JTW-BCD-3005 | |
| 12 | B1 | 隔爆型感温探测器 | JTW-ZD-3004A-B | |
| 13 | B2 | 本质安全型感温探测器 | JTW-ZD-3004(EX) | |
| 14 | YA | 声光安全警 | YA9401 | |
| 15 | | 手动报警按钮带电话插孔 | J-SAP-M-03 | |
| 16 | | 声光报警器 | SGJ-1 | |
| 17 | | 消防总线电话分机 | HY5716B | |
| 18 | F | 水流指示器(带监控阀) | 详见给排水扩初图纸 | |
| 19 | | 湿式报警阀 | 详见给排水扩初图纸 | |
| 20 | Q | 气体灭火现场控制器 | 详见给排水扩初图纸 | |

| 编号 | 设备代号 | 设备名称 | 型号及规格 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 21 | | 放气指示灯 | 气体灭火现场控制器成套带来 | |
| 22 | | 紧急启停按钮 | 气体灭火现场控制器成套带来 | |
| 23 | P | 启动按点 | 气体灭火现场控制器成套带来 | |
| 24 | | 反馈按点 | 气体灭火现场控制器成套带来 | |
| 25 | QM | 气体灭火送风、排风机双切箱 | 特定 | |
| 26 | FJLM | 防火卷帘门控制箱 | 特定 | |
| 27 | DT | 电源控制屏 | 特定 | |
| 28 | GP | 多叶送风口 (带阀) | 详见暖通扩初图纸 | |
| 29 | GS | 多叶排烟口 (带阀) | 详见暖通扩初图纸 | |
| 30 | FDH | 280度排烟防火阀 | 详见暖通扩初图纸 | |
| 31 | MFE | 70度电动防火阀 | 详见暖通扩初图纸 | |
| 32 | MFEH | 280度电动排烟防火阀 (带阀) | 详见暖通扩初图纸 | |
| 33 | | 消火栓箱内报警按钮 | J-XAPD-02A | |
| 34 | XF | 消防风机双电源切换箱 | 非标 | |
| 35 | XHB | 消火栓泵控制箱 | 非标 | |
| 36 | PLB | 喷淋泵控制箱 | 非标 | |
| 37 | GXB | 高压细水雾消防泵控制箱 | 非标 | |
| 38 | XSWF | 高压细水雾选择阀 | 详见给排水扩初图纸 | |
| 39 | G | 短路隔离器 | HJ-1751 | |
| 40 | I750 | 输入模块 | HJ-1750 | |
| 41 | I825 | 输入输出模块 | HJ-1825(总线型) | |
| 42 | I825 | 输入输出模块 | HJ-1825(多线型) | |
| 43 | | 接线端子箱 | HJ-1701 | |
| | | | | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
图例

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-07 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

| 序号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 预留 | (电) | 安装位置及编号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 导管 | 盖板 | | |
| 一. | 通讯系统 | | | | | | | |
| 1 | 用户程控交换机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | 网络服务器 | (根据业主的管理要求配置) | 套 | 若干 | | | | |
| 3 | 综合布线光纤配线架 | 1000对 | 套 | 1 | | | | |
| 4 | 综合布线光纤配线架 | 32芯 | 套 | 1 | | | | |
| 5 | 综合布线铜缆配线架 | | 套 | 若干 | | | | |
| 6 | 局域网交换机 | | 套 | 若干 | | | | |
| 7 | 综合布线垂直电缆 | 五类25对双绞线 | 批 | 1 | | | | |
| | | 4芯单模室内光缆 | 批 | 1 | | | | |
| 8 | 综合布线水平电缆 | 专用超5类4对双绞线 | 批 | 1 | | | | |
| 9 | 双孔信息插座 | | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 二. | 有线电视系统 | | | | | | | |
| 1 | 双向放大器 | | 只 | 8 | | | | |
| 2 | 双向二分配器 | | 只 | 2 | | | | |
| 3 | 双向三分配器 | | 只 | 5 | | | | |
| 4 | 双向四分配器 | | 只 | 1 | | | | |
| 5 | 双向四分支器 | | 只 | 58 | | | | |
| 6 | 过电压双向一分支器 | | 只 | 8 | | | | |
| 7 | 电视接线箱 | | 只 | 8 | | | | |
| 8 | 电视主干电缆 | RG11 | 批 | 1 | | | | |
| | 电视主干电缆 | RG6 | 批 | 1 | | | | |
| 9 | 电视终端插座 | | 只 | 若干 | | | | |

| 序号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 预留 | (电) | 安装位置及编号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 导管 | 盖板 | | |
| 三. | 公共广播系统 | | | | | | | |
| 1 | 数字矩阵主机 | eX 801 | 台 | 1 | | | | |
| 2 | 功率放大器 | PA148(300W) | 台 | 1 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3 | FM/AM收音机 | | 台 | 1 | | | | |
| 4 | CD唱机 | | 台 | 1 | | | | |
| 5 | 远程遥控麦克风 | eX 868 | 只 | 1 | | | | |
| 6 | 功放监听仪 | AM10 | 只 | 1 | | | | |
| 7 | 吸顶式扬声器 | 3瓦 | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 8 | 壁挂式扬声器 | 5瓦 | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 四. | 电视监控系统 | | | | | | | |
| 1 | 摄像机 | 室内定焦黑白CCD | 套 | 若干 | | | | |
| | | 室内定焦彩色CCD | 套 | 若干 | | | | |
| | | 室内带云台控制彩色CCD | 套 | 若干 | | | | |
| | | 电梯轿厢内彩色广角 | 套 | 若干 | | | | |
| | | 室外带云台控制彩色CCD | 套 | 若干 | | | | |
| 2 | 多媒体矩阵切换主机 | 用(19英寸 监视器 17英寸 监视器 控制键盘 硬盘录像机 十六画面分割器等部件) | 套 | 1 | | | | |

| 序号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 预留 | (电) | 安装位置及编号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 导管 | 盖板 | | |
| 五. | 出入口门禁系统 | | | | | | | |
| 1 | 门禁主机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | IC卡读卡器 | | 只 | 若干 | | | | |
| 3 | 开门按钮 | | 只 | 若干 | | | | |
| 4 | 电子门锁 | | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 六. | 巡更系统 | | | | | | | |
| 1 | 巡更主机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | 巡更点 | | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 七. | 红外报警系统 | | | | | | | |
| 1 | 报警主机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | 红外微波双鉴报警器 | | 只 | 若干 | | | | |
| 3 | 紧急报警按钮 | | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 十. | 一卡通系统 | | | | | | | |
| 1 | 一卡通主机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | IC卡读卡器 | | 只 | 若干 | | | | |
| 3 | 开门按钮 | | 只 | 若干 | | | | |
| 4 | 电子门锁 | | 只 | 若干 | | | | |
| 5 | 网络扩展控制器 | | 套 | 10 | | | | |
| 6 | 网络集线器 | | 套 | 1 | | | | |

| 序号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 预留 | (电) | 安装位置及编号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 导管 | 盖板 | | |
| 十二 | 病房护理呼叫对讲系统图 | | | | | | | |
| 1 | 呼叫对讲主机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | 呼叫对讲护理点 | | 只 | 若干 | | | | |
| 3 | 输液呼叫按钮 | | 只 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 十三 | 排队叫号及信息提示系统图 | | | | | | | |
| 1 | 排队呼叫主机 | | 套 | 若干 | | | | |
| 2 | LED大厅信息提示主机 | | 套 | 2 | | | | |
| 3 | 取号机 | | 套 | 12 | | | | |
| 4 | 信息点阵显示屏 | | 套 | 2 | | | | |
| 5 | 窗口显示屏 | | 套 | 若干 | | | | |
| 6 | 软件呼叫控制器 | | 只 | 若干 | | | | |
| 7 | 自助信息提示触摸屏 | | 套 | 若干 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 十四 | 无线信号覆盖系统 | | | | | | | |
| 1 | 基站主机 | | 套 | 1 | | | | |
| 2 | 基站无线信号覆盖分机 | | 只 | 5 | | | | |
| 3 | 分机有源设备 | | 只 | 5 | | | | |
| 4 | 室内吸顶小天线 | | 只 | 若干 | | | | |

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

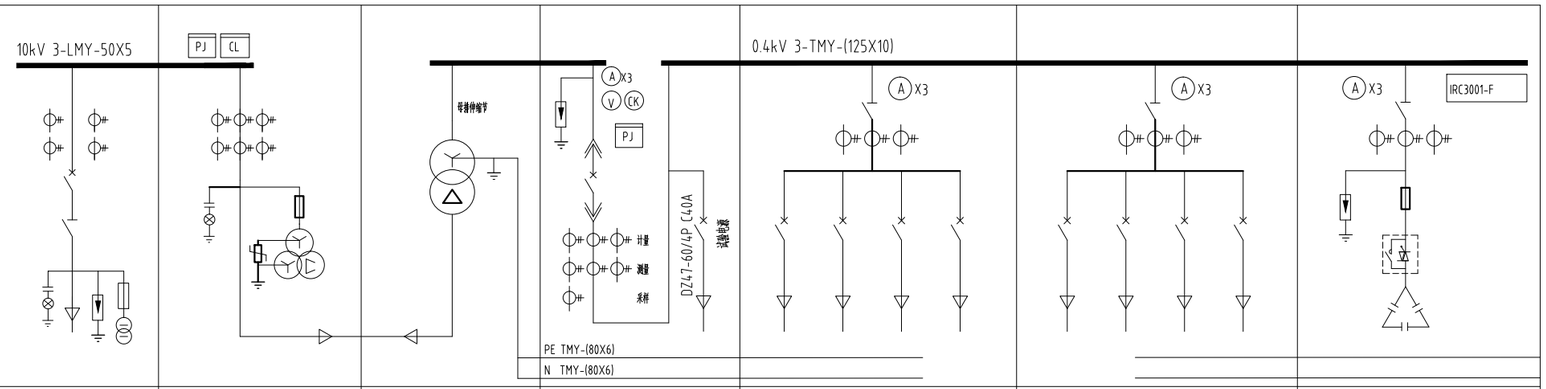
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
弱电主要设备材料表

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No.: 电初-08 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

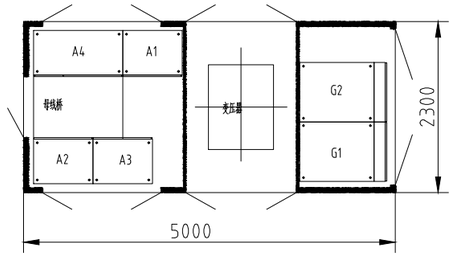
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




| 柜体型号 | XGN15-12 | | XGN15-12 | | | GGD | | GGD | | GGD | | GGJ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 回路名称 | 箱变进线 | | 箱变计量 | | 夹压器室 | 0.4kV进线 | | 低压出线 | | 低压出线 | | 无功补偿控制柜 | |
| 开关柜编号 | G1 | | G2 | | | A1 | | A2 | | A3 | | A4 | |
| 柜体尺寸(宽×高×深) | 800X1900X1000 | | 800X1900X1000 | | | 800X1900X600 | | 800X1900X600 | | 800X1900X600 | | 1200X1900X600 | |
| 名称 \ 型号数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 |
| 主要电器元件 高压断路器/负荷开关 | eVS1-12 630/25KA<br>电源DC220V、侧装式 | 1 | | | 夹压器<br>S20-M 1000KVA<br>10±2×2.5%/0.4kV<br>D,yn11 | | | | | | | 无功综合自动补偿控制器<br>IRC3001-F | 1 |
| 熔断器/微断断路器 | XRNP-10/0.5A | 2 | XRNP-10/0.5A | 3 | 1台 | | | | | | | RT36-003P 63A | 13 |
| 高压带电显示器 | DXN-10/Q | 1 | DXN-10/T | 1 | | | | | | | | | |
| 避标器 | | | | | | | | | | | | | |
| 跑继电器 | | | | | | | | | | | | | |
| 复合开关 | | | | | | | | | | | | ykdFK-Δ380V-75A | 13 |
| 隔离开关 | GN19-10C/630A-20KA | 1 | | | | | 1 | HD13BX-1000/31 | 1 | HD13BX-200/31 | 1 | HD13BX-1000/31 | 1 |
| 低压断路器 | | | | | | NA1-3200/3P 2500A<br>电动、抽出式 M塑壳断器 | 1 | NM1-630S/3300 500A<br>NM1-100S/3300 100A | 3<br>1 | NM1-630S/3300 500A<br>NM1-100S/3300 100A | 3<br>1 | | |
| 电流互感器 | LZZBJ9-10 100/5A<br>0.5/10P20 | 2 | LZZBJ9-10 75/5A<br>0.2s/10P20 | 3 | | BH-0.66 2000/5A 0.2s级<br>BH-0.66 2500/5A 0.5级 | 3<br>4 | BH-0.66 500/5A 0.5级 | 3 | BH-0.66 500/5A 0.5级 | 3 | BH-0.66 750/5A 0.5级 | 3 |
| 避雷器/变通保护器 | HY5WZ-17/45 | 3 | | | | HY1.5W-0.28/1.3 | 3 | | | | | HY1.5W-0.28/1.3 | 3 |
| 电抗器 | | | | | | | | | | | | | |
| 电容器<br>电压互感器 | JDZ-10C2<br>10/0.1kV/0.22kV | 1 | JDZJ-10<br>$\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV 0.2/6P | 3 | | | | | | | | BKMJ0.45-30-3 | 13 |
| 避雷器 | | | LXQII-10 | 1 | | | | | | | | | |
| 电能表 | | | | | | | | | | | | | |

平面布置图




说明:

1、10KV计量柜预留高压计量表计、集中器和负控终端安装位置，并且放线。
2、低压进线柜预留计量表计安装位置，并且放线。
3、所有计量设备（包括高压计量及低压进线计量互感器）均在当地计量中心校验。
4、真空断路器配西安远征YZ302-CB微机保护装置1套,工作电源DC220V。
5、10kV进线设1KVA UPS 一台，充电电源引自进线PT；设整流装置一套。
6、箱变采用非金属环保型外壳。

# 箱变1配电系统图(1000kVA)


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡雅杰 | 霍二红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

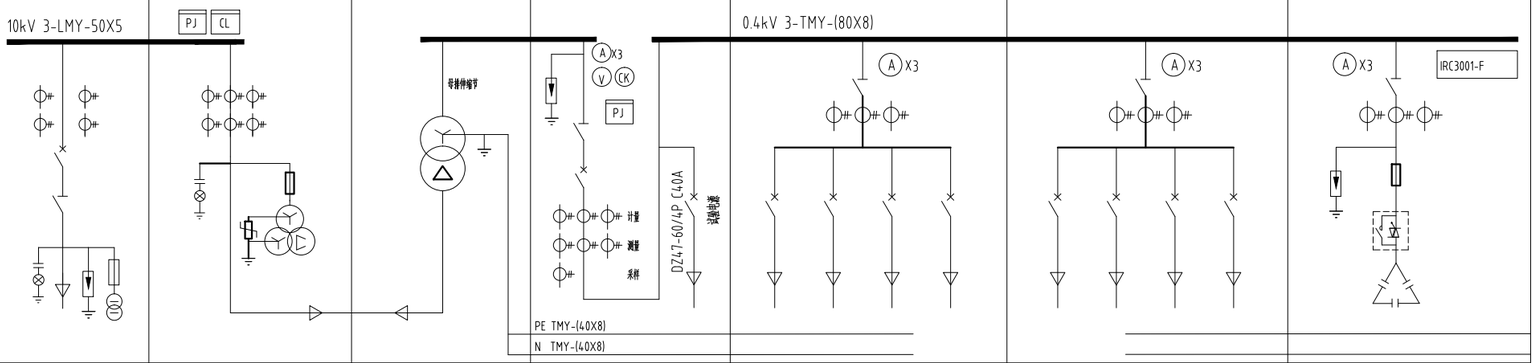
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
箱变1配电系统图(1250kVA)

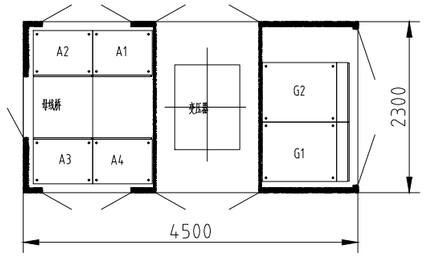
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-09 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

| 主母线 | 10kV 3-LMY-50X5 | | | | | | 0.4kV 3-TMY-(80X8) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一次接线图 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 柜体型号 | XGN15-12 | | XGN15-12 | | | | GGD | | GGD | | GGD | | GGJ | | | | | |
| 回路名称 | 箱变进线 | | 箱变计量 | | 变压器室 | | 0.4kV进线 | | 低压出线 | | 低压出线 | | 无功补偿控制柜 | | | | | |
| 开关柜编号 | G1 | | G2 | | | | A1 | | A2 | | A3 | | A4 | | | | | |
| 柜体尺寸(宽×高×深) | 800X1900X1000 | | 800X1900X1000 | | | | 800X1900X600 | | 800X1900X600 | | 800X1900X600 | | 800X1900X600 | | | | | |
| 名称 \ 型号数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | 型 号 | 数量 | | | | |
| 主要电器元件 高压断路器/负荷开关 | eVG1-12 630/25KA<br>电源DC220V、侧装式 | 1 | | | 变压器<br>S20-M 630KVA<br>10±2×2.5%/0.4kV<br>D,yn11 | 1台 | | | | | | | 无功补偿自动补偿控制器<br>IRC3001-F | 1 | | | | |
| 熔断器/微型断路器 | XRNP-10/0.5A | 2 | XRNP-10/0.5A | 3 | | | | | | | | | RT36-003P 50A | 8 | | | | |
| 高压带电显示器 | DXN-10/Q | 1 | DXN-10/T | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 接触器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 热继电器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 复合开关 | | | | | | | | | | | | | yldFK-Δ380V-75A | 8 | | | | |
| 隔离开关 | GN19-10C/630A-20KA | 1 | | | | | HD13BX-1500/31 | 1 | HD13BX-1000/31 | 1 | HD13BX-200/31 | 1 | HD13BX-400/31 | 1 | | | | |
| 低压断路器 | | | | | | | NA1-2000/3P 1250A<br>电动, 固定式, M型控制器 | 1 | NM1-630S/3300 500A<br>NM1-100S/3300 100A | 3<br>1 | NM1-630S/3300 500A<br>NM1-100S/3300 100A | 3<br>1 | | | | | | |
| 电流互感器 | LZZBJ9-10 60/5A<br>0.5/10P20 | 2 | LZZBJ9-10 40/5A<br>0.2s/10P20 | 3 | | | BH-0.66 1000/5A 0.2s级<br>BH-0.66 1200/5A 0.5级 | 3<br>4 | BH-0.66 500/5A 0.5级 | 3 | BH-0.66 500/5A 0.5级 | 3 | BH-0.66 400/5A 0.5级 | 3 | | | | |
| 避雷器/浪涌保护器 | HY5WZ-17/45 | 3 | | | | | HY1.5W-0.28/1.3 | 3 | | | | | HY1.5W-0.28/1.3 | 3 | | | | |
| 电抗器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电容器 | JDZ-10C2<br>10/0.1kV/0.22kV | 1 | JDZJ-10<br>$\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV 0.2/6P | 3 | | | | | | | | | BKMJ0.45-25-3 | 8 | | | | |
| 电压互感器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消弧器 | | | LXQII-10 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 电能表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

平面布置图




说明:

1、10KV计量柜预留高压计量表计、集中器和负控终端安装位置，并且放线。
2、低压进线柜预留计量表计安装位置，并且放线。
3、所有计量设备（包括高压计量及低压进线计量互感器）均在当地计量中心校验。
4、真空断路器配西安远征YZ302-CB微机保护装置1套,工作电源DC220V。
5、10kV进线设1KVA UPS 一台，充电电源引自进线PT；设整流装置一套。
6、箱变采用非金属环保型外壳，全高2900mm。

# 箱变2配电系统图(630kVA)


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡晓东 | 霍二红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

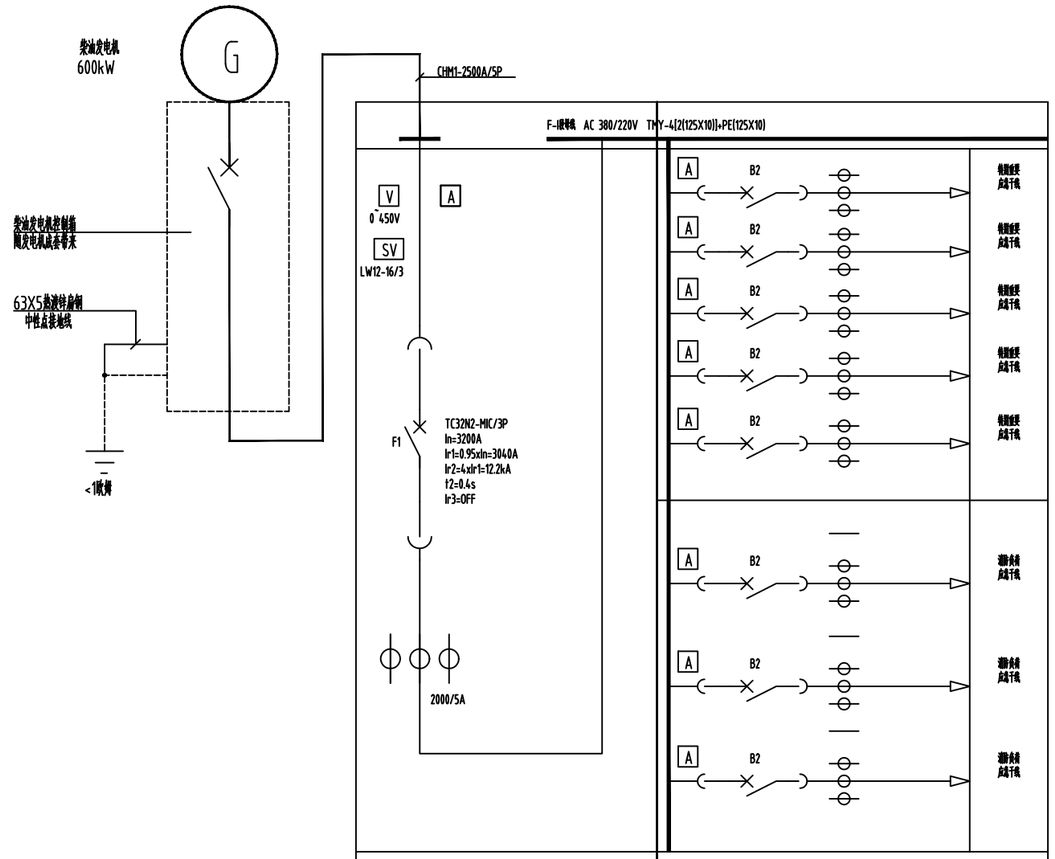
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
箱变2配电系统图(630kVA)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-10 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




注：

1、柴油发电机系统接地型式采用TN-S制。

2、柜内壳架电流为4.00A以上规格的低压断路器均采用电动操作。

3、本图中所有的断路器均带分励脱扣器以及RS-485通信接口。

4、柴油发电机的起动信号由10kV母线PT二次侧引来。当任何一路10kV失压时，机组应该在15秒内自动起动，当二路10kV均失压时，柴油发电机控制箱内总开关自动投入向负荷供电。柴油发电机应与电力系统联锁，不得与其并列运行，当市电恢复时，柴油发电机应自动退出工作并更好停机。

AAy1 AAy2 AAy3

操作面

# 柴油发电机房低压配电系统图


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

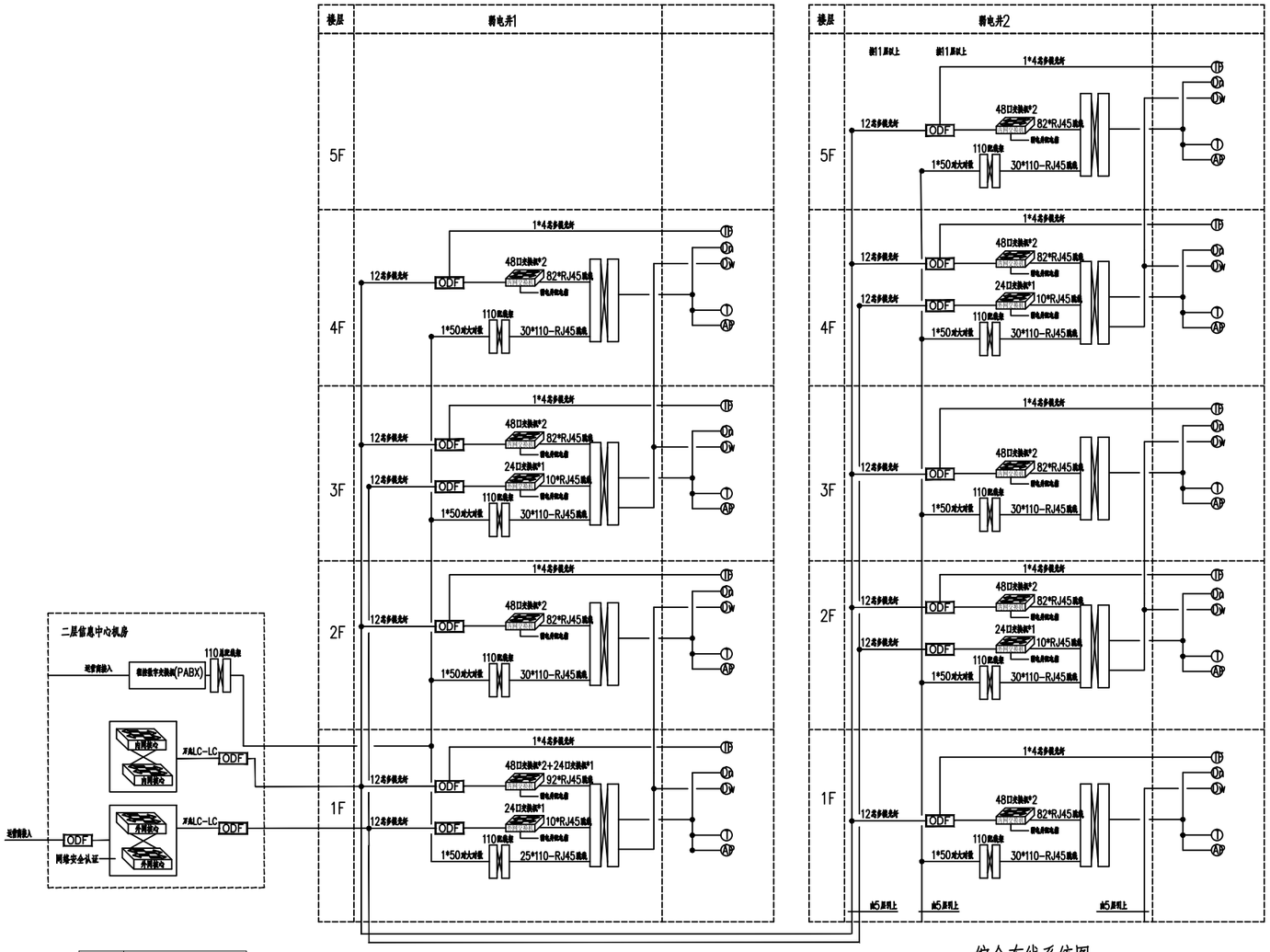
图名 DRAWING TITLE

柴油发电机低压配电系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-11 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




综合布线系统图

| 图例 | 名称 |
|---|---|
| DA | 内网数据单孔插座 |
| DW | 外网数据单孔插座 |
| T | 语音单孔插座 |
| IDF | 光纤面板 |
| AP | 无线AP信息点 |

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 霍红 | 王琴 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

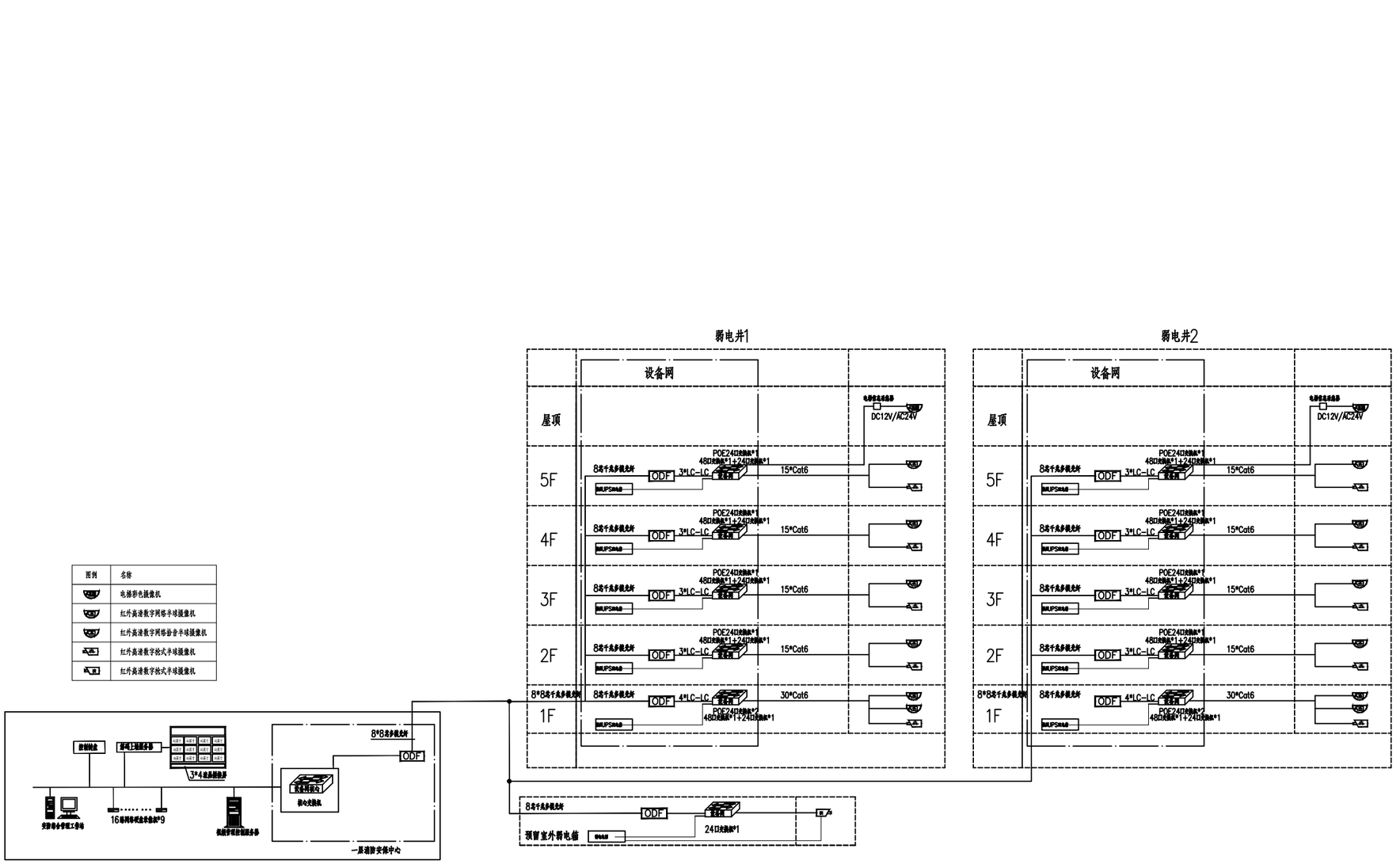
图名 DRAWING TITLE
综合布线系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-12 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

| 图例 | 名称 |
| --- | --- |
| | 电梯彩色摄像机 |
| | 红外高清数字网络半球摄像机 |
| | 红外高清数字网络拾音半球摄像机 |
| | 红外高清数字枪式半球摄像机 |
| | 红外高清数字枪式半球摄像机 |




视频监控系统图

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

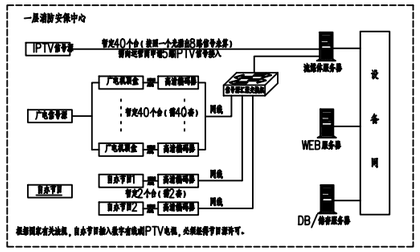
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

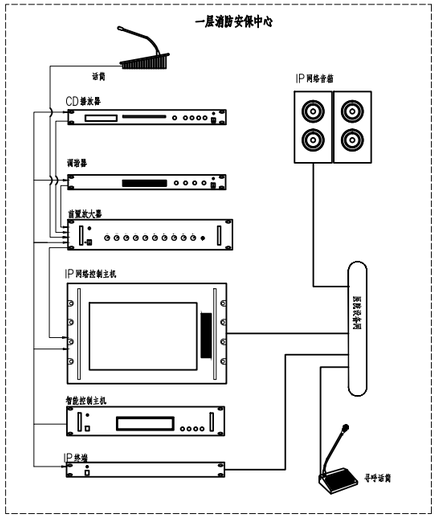
图名 DRAWING TITLE
视频监控系统图

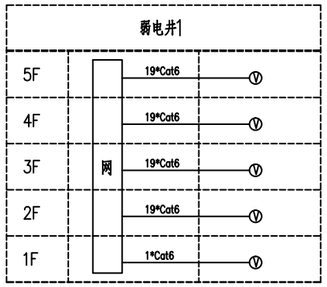
| | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-13 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

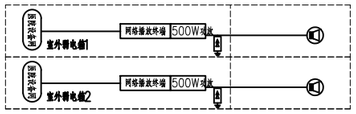
中凡国际工程设计有限公司

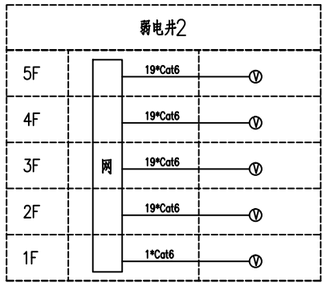
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）



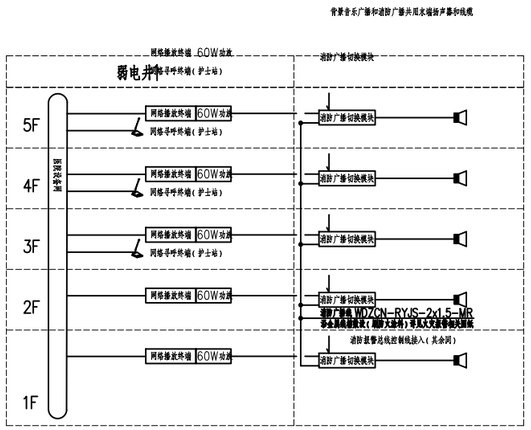



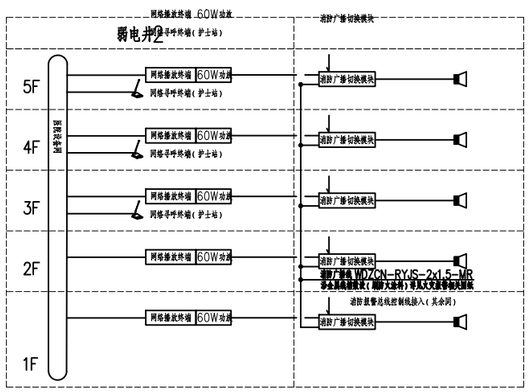




| 图例 | 名称 |
|---|---|
| | 3W喇叭 |
| | 30W草地喇叭 |
| | D1类高能量试验类型电涌保护器 |
| | 网络寻呼终端 |
| | 网络播放终端 |
| | 消防广播切换模块 |
| | 500W功放 |
| | 120W功放 |
| | 60W功放 |

## 有线电视系统图

| 图例 | 名称 | 数量 |
|---|---|---|
| Ⓥ | IPTV电视信息插座 | |




## 背景音乐兼消防应急广播系统图


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李师峰 | 蔡振春 | 霍红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

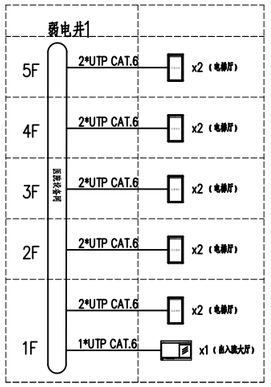
有线电视系统图

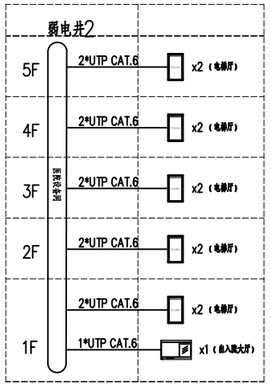
背景音乐兼消防应急广播系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-14 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

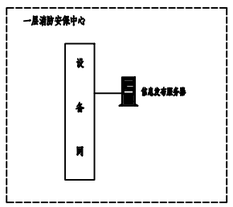
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

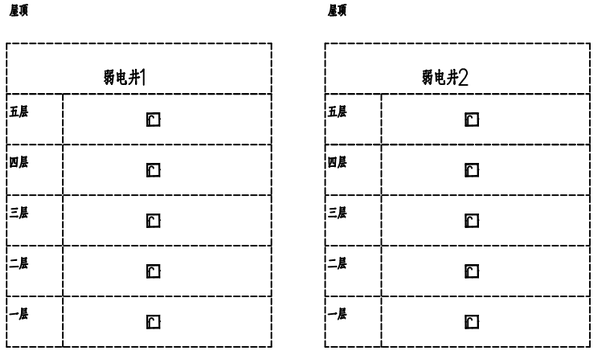


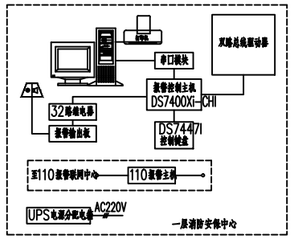

公共信息发布查询系统图

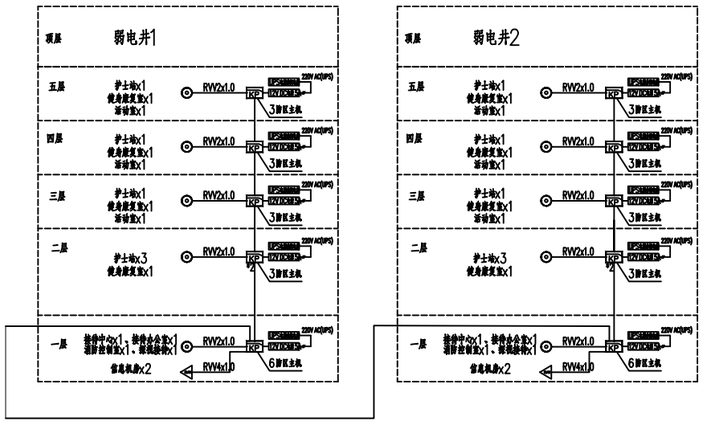
| 图例 | 名称 |
|---|---|
| | 宣教网络液晶一体机 |
| | 网络液晶一体机 |
| | 触摸屏查询一体机 |




电子巡查系统图




室内入侵报警系统图

| 序号 | 图例 | 设备名称 |
|---|---|---|
| 3 | | 报警按钮 |
| 2 | | 防盗探测器 |
| 1 | RP | 3防区报警控制器 |

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李伟峰 | 蔡雅吉 | 霍二红 | 韩婷 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

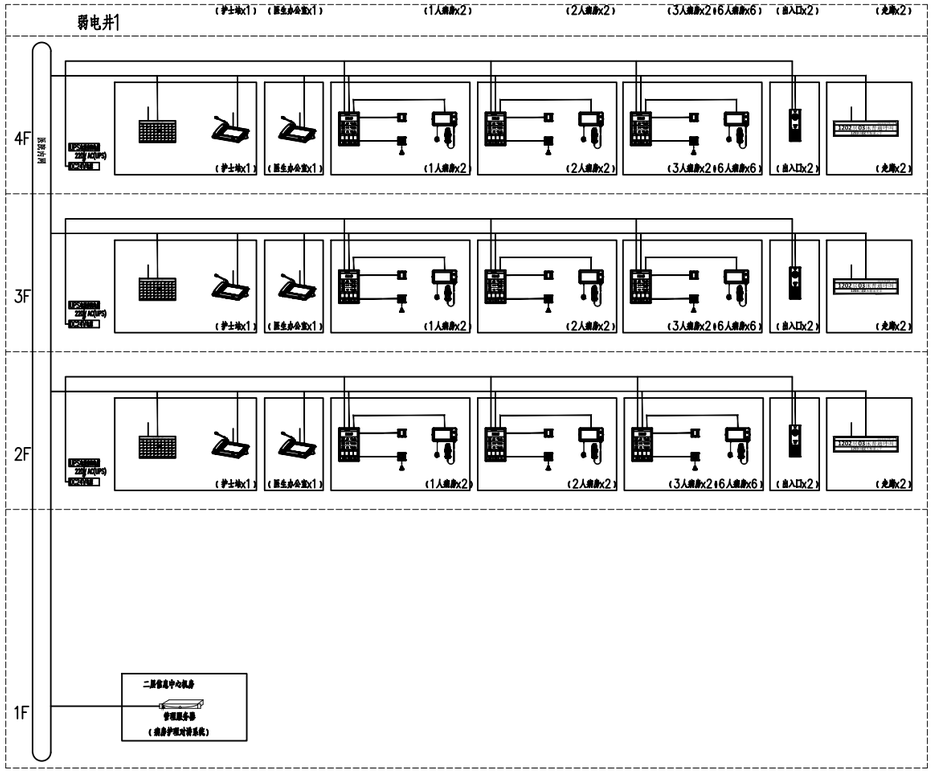
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
公共信息发布查询系统图
室内入侵报警系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-15 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




| 图例 | 名称 | 图例 | 名称 |
|---|---|---|---|
| | 病员一览表 | | 洗手间防水按钮 |
| | IP网络护士站对讲主机 | | 病床分机 |
| | IP网络呼叫主机 | | 液晶走廊双面显示屏 |
| | IP门口机 | | 病区门口机（与门禁读卡器合用） |
| | 三色门灯 | | |

**病房护理对讲系统图**


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振香 | 霍二红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

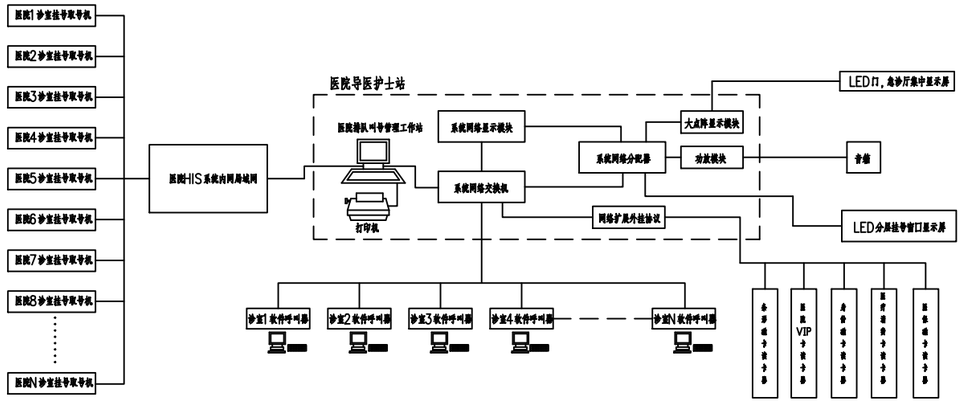
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
病房护理对讲系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-16 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




候诊呼叫信号系统

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

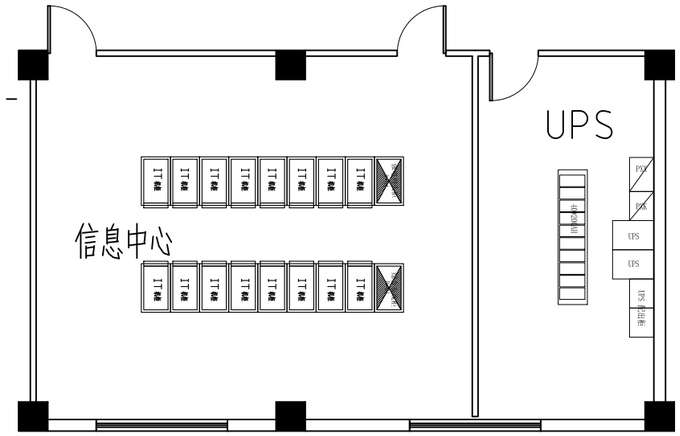
电子巡查系统图

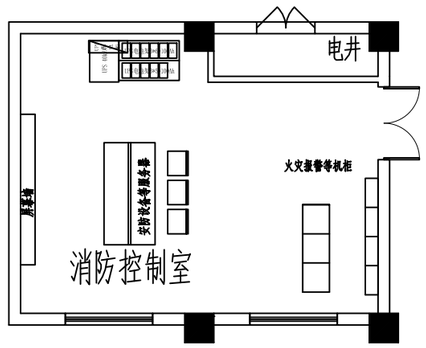
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-17 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




# 信息机房、消防控制室平面布置图


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

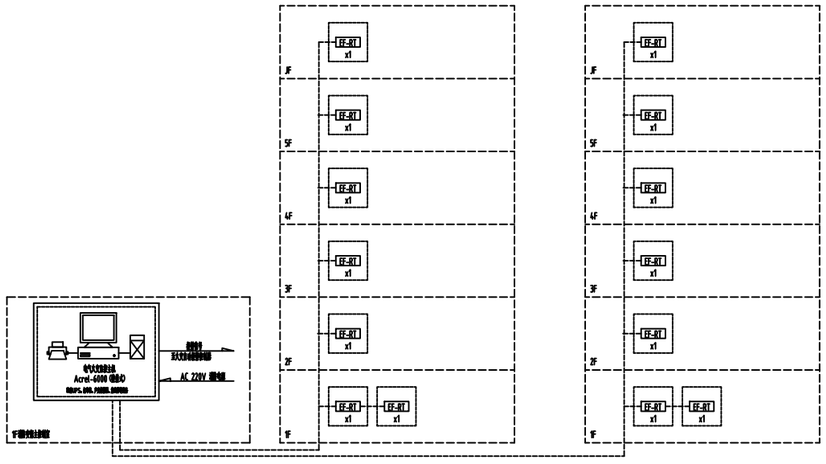
图名 DRAWING TITLE

信息机房、消防控制室平面布置图

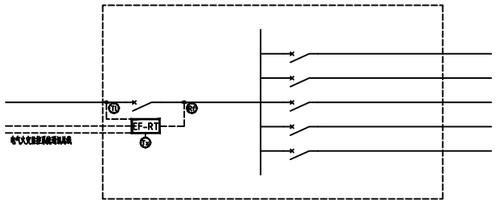
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-18 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




电气火灾监控系统图




配电箱（柜）接线示意图

| 序号 | 图例符号 | 名称 | 型号规格 | 技术说明 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EF-RT | 电气火灾监控探测器 | ARCH220L | 详见本图说明 | |
| 2 | ⓜ | 剩余电流电气火灾监控模块 | ARCH-RJ6GL | 详见本图说明，具体配置详见设计说明 | |
| 3 | ⓜ ⓣ | 测温式电气火灾监控模块 | ARCH-MTC | 详见本图说明，具体配置详见设计说明 | |

**电气火灾监控系统设计说明：**

1. 本工程设置一套集中型电气火灾监控系统，电气火灾监控主机设在一层的消防安保主控制室内，安装方式为挂壁安装。整个系统由电气火灾监控器、485中继块、电气火灾监控模块、剩余电流式电气火灾探测器及测温式电气火灾探测器等设备组成。

2. 系统基本功能要求：

2.1 电气火灾监控主机可在线实时监测漏电、温度等信号，当系统主机发出报警信号时，消防安保主控制室内的管理人员应及时采取行动，并尽早排除故障隐患。

2.2 电气火灾监控模块的技术参数为：泄漏电流Ir>100mA为预警报警，泄漏电流Ir≥300mA为持续报警。为保证本建筑各负荷级别非消防用电设备的正常使用，本次设计的电气火灾监控系统均只报警，暂不考虑自动切断三级负荷用电设备的电源。而二级负荷级别以上的用电设备则原则上不允许通过电气火灾监控模块来切断其电源。

2.3 所有电气火灾监控模块设置的泄漏电流报警值均应大于正常泄漏电流值的2倍。电气火灾监控模块采用不影响被监测回路的方式采集剩余电流信号和温度信号，并自带通讯及线缆隔离措施。

2.4 系统主机发出的报警信息和其自身的故障信息应在消防安保主控制室内的图形显示装置上显示，但该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

3. 电气火灾监控模块的设置位置：

3.1 在本建筑低压配电系统中，于低压进线柜、干线及支路切换箱内设置电气火灾监控模块、剩余电流式电气火灾探测器、测温式电气火灾探测器及其相应附件。箱内具体连接方式详见配电箱（柜）、双电源切换箱（柜）接线示意图及各层配电箱系统图。测温式电气火灾探测器应设置在电缆接头、端子、重点发热部件等部位。

4. 信线及敷设方式：

4.1 电气火灾监控主机与电气火灾监控模块之间采用通讯总线（RS485总线）连接，监控主机最多可配出8路通讯总线回路，每路通讯总线回路可带电气火灾监控模块不超过64台，监控主机可带电气火灾监控模块不超过255台。系统的通讯总线采用链式（手拉手）布线方式配线，各路通讯总线严禁短路，传输距离超过1km需special总线信号放大器。

4.2 通讯总线采用WDZCN-RYJYSP-2X1.5-MT20，其干面布线原则：在各层强电竖井内沿墙明敷；在地下各层干面中沿梁板明敷、沿墙明敷或暗敷；各层干面中的线路均应敷设在强电竖井和公共部位处；为避免其它系统的干扰，电气火灾监控系统的通讯总线应单独穿管敷设。

5. 电气火灾监控主机由AC220V电源由消防安保主控制室内的消防设备供电双电源切换箱提供，主机可另配UPS不间断电源，此UPS不间断电源则监控主机配备带来或集中设置。 电气火灾监控模块的AC220V电源由安装处的配电箱、双电源切换箱提供。

6. 本系统设置的电气火灾监控主机及其配套设备需符合国家标准《电气火灾监控系统 第1部分：电气火灾监控设备》（GB 14287.1-2014）、《电气火灾监控系统 第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器》（GB 14287.2-2014）和《电气火灾监控系统 第3部分：测温式电气火灾监控探测器》（GB 14287.3-2014）的规定。

7. 电气火灾监控系统应具备图形显示装置接入对他，实时传送监控信息，显示监控设备和报警部位。但该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

8. 电气火灾监控模块不应设置在配电（控制）柜（箱）内。

9. 本系统在施工前应由专业厂家进行系统及平面的深化设计。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 樊振东 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

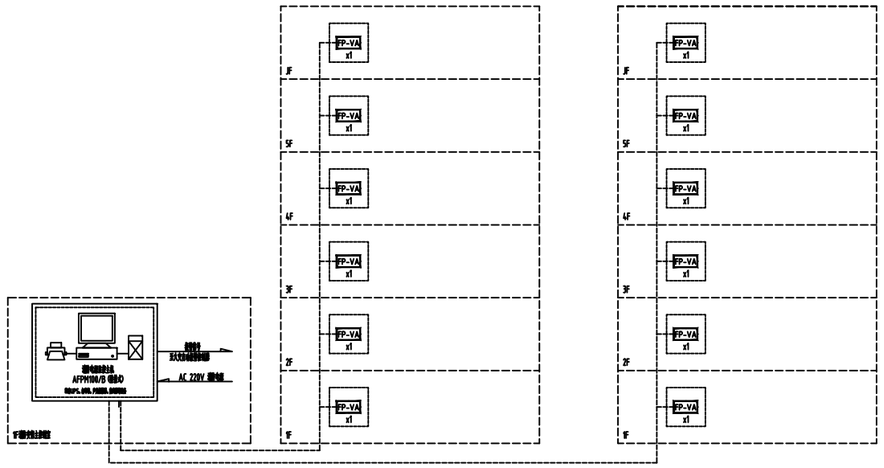
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
电气火灾监控系统图

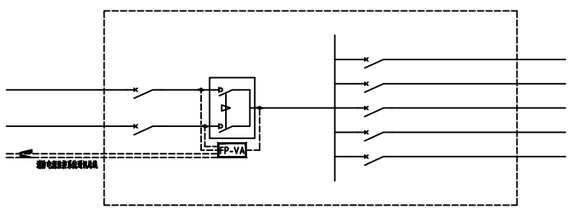
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | | 霍二红 | 霍二红 |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-19 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




消防电源监控系统图




双电源切换箱（柜）接线示意图

| 序 | 型号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FP-VA | 消防电源监控模块(电压电流型) | AFPM3-AVML | 台 | 总线电源 |
| | | | AFPM3-AVML x2 | 台 | 总线电源电源 |

**消防电源监控说明：**

1. 本工程设置一套集中型消防电源监控系统。消防电源监控主机设在一层的消防控制室内，安装方式为挂壁安装。整个系统由消防电源监控主机、消防电源监控模块及消防电源监控互感器等设备组成。

2. 系统基本功能要求：

2.1 消防电源监控主机可对所有的被监测消防设备电源（消防设备配电从属及消防负荷双电源切换箱）的工作状态进行实时在线监控。当消防设备电源发生中断、过压、欠压、缺相、错相以及过流（过载）等故障信息时发出报警信号，消防安保主控制室内的管理人员应及时采取行动，并尽早排除故障隐患。

2.2 消防电源监控主机具有自检功能，可显示通信故障、主电故障、备电故障及供电故障。用户还可对监控主机进行分权限管理与操作。消防电源监控模块采用不影响被监测电源回路的方式采集电压和电流信号，并自带通讯从属级别和电源从级隔离器。

2.3 消防电源监控主机发出的报警信息和其自身的故障信息应在消防安保主控制室内的图形显示装置上显示，但该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

2.4 本系统应具有APP在线检测功能，可以实时显示各监控模块的数据，可以远程实现对故障节点的远程查看，可以定期生成报表和统计报告，使得项目负责人可以随时随地的掌握现场消防电源监控系统的工作状态和安全隐患情况。系统APP应用功能需具有隐患曝光和自动评分功能，通过大数据模型，多维度分析，实现消防电源监控系统的智能评分。

3. 消防电源监控模块的设置位置：

3.1 消防电源监控模块设置在所有与消防设备配电相关的配电从属和双电源切换箱内。箱内具体连接方式详见配电箱（柜）接线示意图、双电源切换箱（柜）接线示意图及各层配电箱系统图。

3.2 消防电源监控模块对消防配电从属和双电源切换箱内的主用进线和备用进线进行监测，具体监测内容为主用进线和备用进线的回路电压和回路电流。

4. 管线及敷设方式：

4.1 消防电源监控主机与消防电源监控模块之间采用通讯总线（RS485总线）和电源总线（DC24V）连接。每台消防电源监控主机最多可配出4路通讯总线回路和4路电源总线回路，每路通讯总线和电源总线回路可带消防电源监控模块不超过64台，每台消防电源监控主机可带消防电源监控模块不超过256台。系统的通讯总线采用链式（手拉手）布线方式配线，电源总线可采用链式或树干式布线方式配线。通讯总线传输距离超过1km需增设总线信号放大器。电源总线传输距离超过500m需增设电源中继器延长供电距离。

4.2 通讯总线采用WDZCN-RYJYSP-2X1.5，电源总线采用WDZCN-BYJ-2X1.5，四路总线同穿MT25，共管敷设。其平面布线原则：在各层强电竖井内沿墙明敷；在地下各层平面中沿梁标明敷、沿地明敷或暗敷；在潮湿场所敷设则改为穿SC25，在室外需天场所敷设则改为穿RC25；各层平面中的线路均应敷设在强电竖井和公共部位从，为避免其它系统的干扰。消防电源监控系统的通讯从线和电源从线应共管并敷设。

5. 消防电源监控主机的AC220V电源由消防安保主控制室内的消防设备供电双电源切换箱提供，主机可另配UPS不间断电源，此UPS不间断电源随监控主机配备带来成集中设置。

6. 本系统设置的消防电源监控主机及其配套设备需符合国家标准《消防设备电源监控系统》（GB28184-2011）的规定。

7. 消防电源监控主机及出的报警信息和其自身的故障信息可根据业主要求，接入至2#楼消防分控制室内的图形显示装置。

8. 消防电源监控模块不应设置在配电（控制）柜（箱）内。

9. 本系统在施工重应由专业厂家进行系统及平面的深化设计。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 樊振杏 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

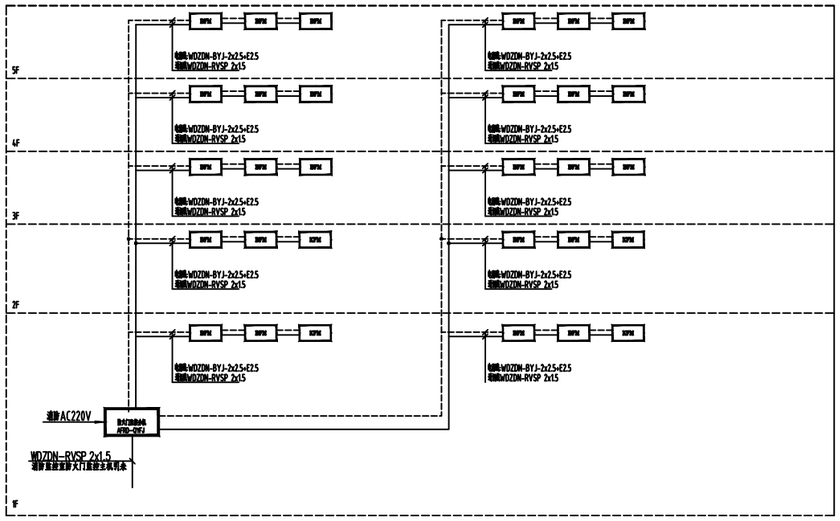
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
消防电源监控系统图

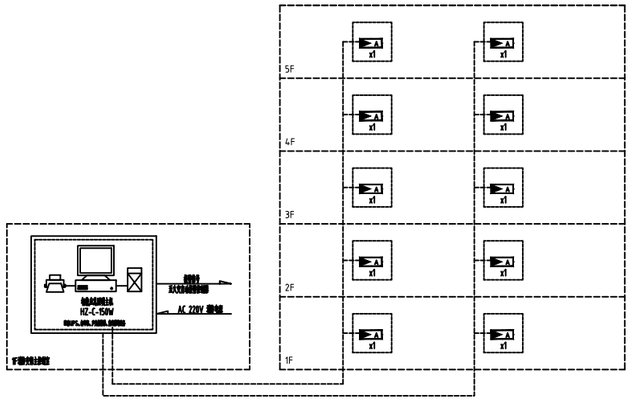
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-20 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




防火门监控系统图




应急照明监控系统图

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
防火门监控系统图
应急照明监控系统图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-21 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

设计说明：

1.根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021要求，新建建筑应安装太阳能系统。本建筑设置太阳能发电系统。

2.太阳能发电系统由光伏方阵、汇流箱、直流配电箱、逆变器等设备组成。

3、本太阳能发电系统图仅为示意，具体系统设计由专业公司完成

4、在既有建筑上增设或改造太阳能系统，必须经建筑结构安全复核，满足建筑结构的安全性要求。太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求和适用条件，为建筑物供电。太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

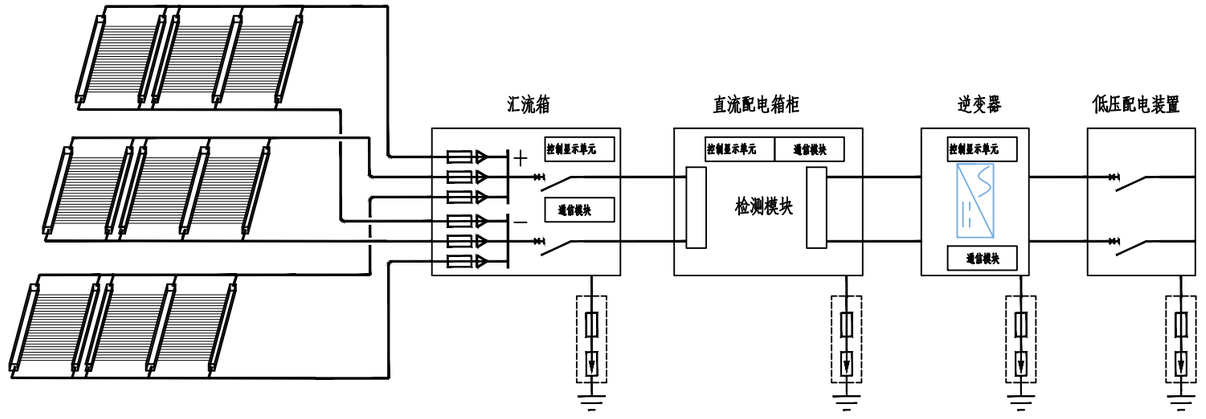
5、太阳能系统与构件及其安装安全应满足结构、电气及防火安全的要求；由太阳能光伏电池板构成的围护结构构件，应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求；安装太阳能系统的建筑，应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

6.太阳能系统应对太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量参数进行监测和计量。

7、太阳能热利用系统应根据不同地区气候条件、使用环境采取防冻、防结露、防过热、防雷、防霜、抗风、抗震和保证电气安全等技术措施。

8、太阳能热利用系统中的太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于25年，系统中多晶硅、单晶硅、薄膜电池组件自系统运行之日起，一年内的衰减率应分别低于2.5%、3%、5%，之后每年衰减应低于0.7%。

9、太阳能光伏发电系统设计时，应给出系统装机容量和年发电总量。太阳能光伏发电系统设计时，应给出系统装机容量和年发电总量。




太阳能发电系统原理图

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 荣振杰 | 霍二红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

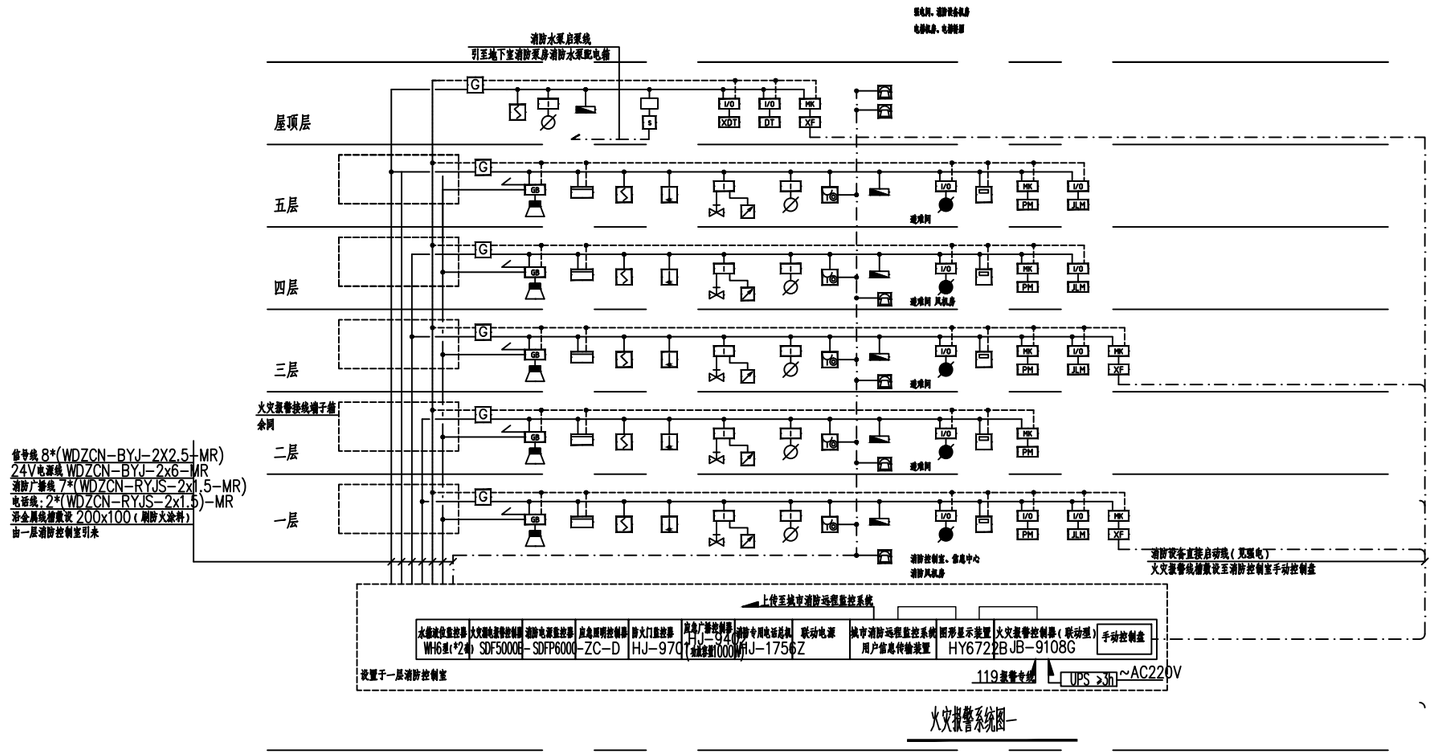
图名 DRAWING TITLE
太阳能发电系统原理图

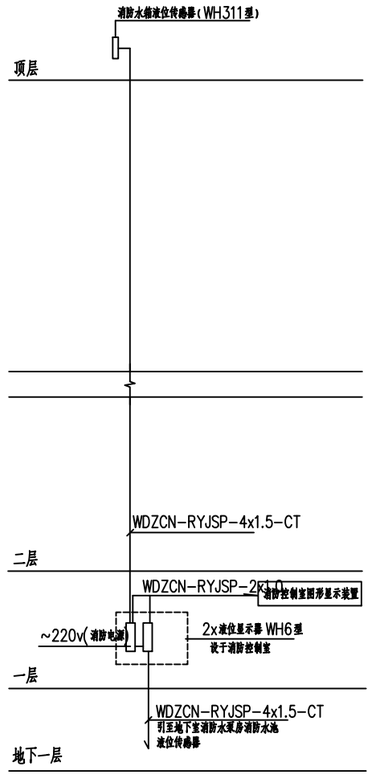
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-22 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 张坤峰 | 荣振杰 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

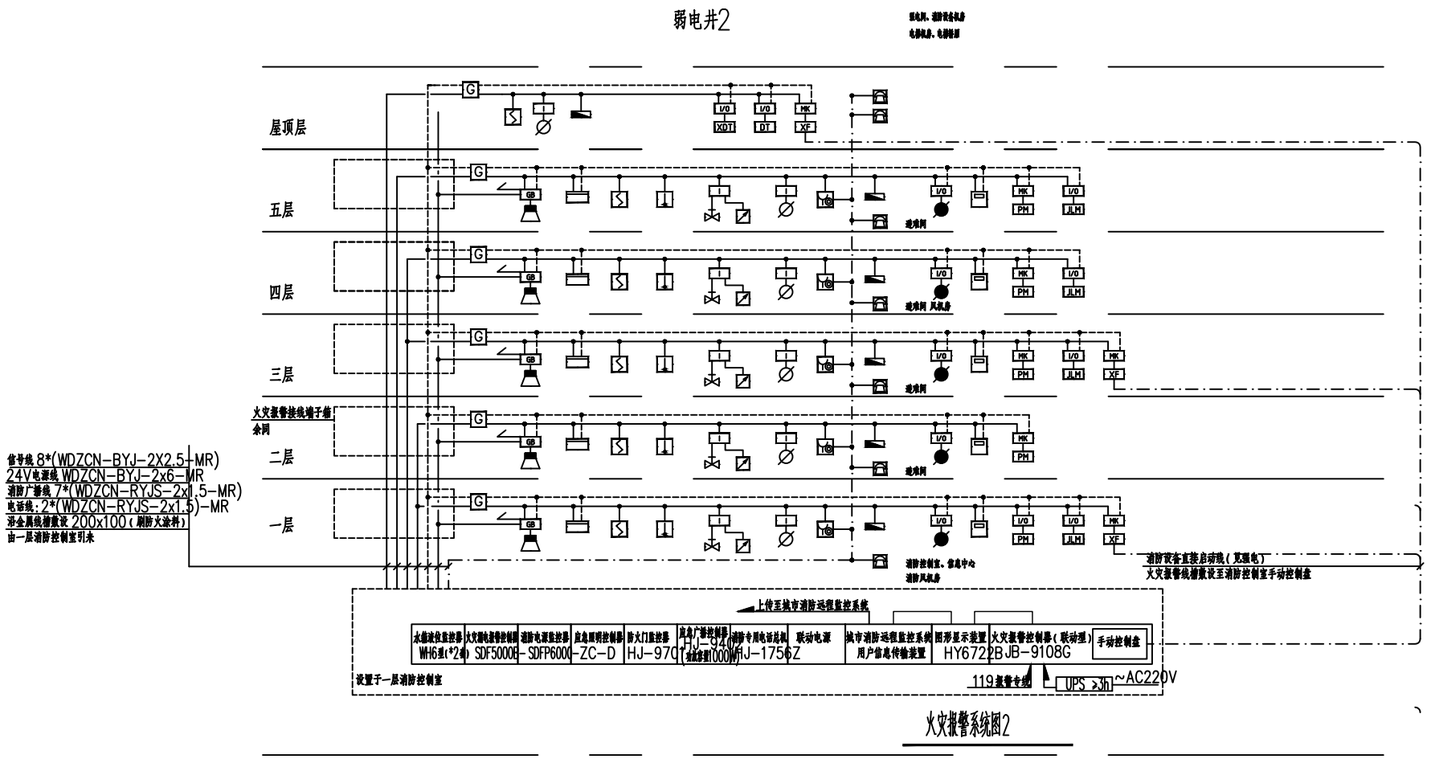
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
火灾报警系统图一

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-23 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




火灾报警系统图2


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

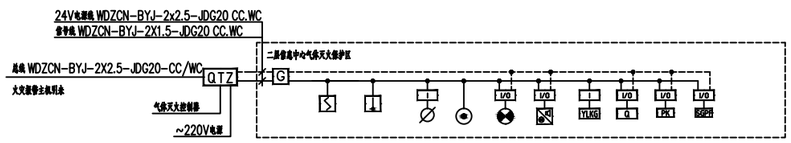
图名 DRAWING TITLE

火灾报警系统图2

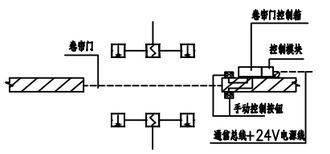
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | 霍二红 |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-24 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

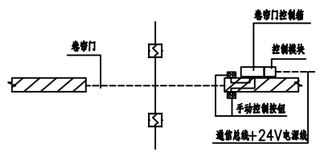
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）



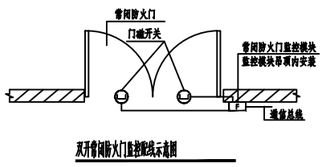

气体灭火系统图二



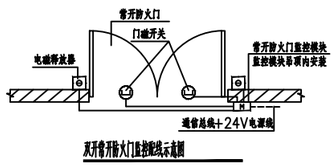

底置式无上轨卷帘门火灾报警联线示意图




非底置式无上轨卷帘门火灾报警联线示意图




双开常闭防火门监控联线示意图




双开常开防火门监控联线示意图

| 图例 | 名称 | 型号规格 | 安装高度 | 图例 | 名称 | 型号规格 | 安装高度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | 感烟探测器 | | 吸顶 | PT | 电梯电源箱 | | |
| T | 感温探测器 | | 吸顶 | XT | 消防电梯电源箱 | | |
| C | 可燃气体探测器(防爆等级:dⅡCT6) | | 根据探测气体密度决定 | XFB | 消火栓泵控制箱 | | |
| Sdx | 防爆型感烟探测器 | | 吸顶 | PLB | 喷淋泵控制箱 | | |
| Tdx | 防爆型感温探测器 | | 吸顶 | | 消防广播切换模块 | | |
| HB | 带电话插孔报警按钮 | | 底距地1.3米 | | 层显示屏 | | 距地1.5m挂墙明装 |
| | 声光报警器 | ZD9204A(声压≥60dB)距地2.3米 | | | 接线端子箱 | | 底距地1.5米 |
| | 消防专用电话 | | 距地1.5m挂墙明装 | | 模块箱 | | 底距地1.5米 |
| | 消防 音箱 | YB-525(吸顶)<br>BGY-3(壁装) | 吸顶(羊岸距地2.3米) | F | 常闭防火门监控模块 | | |
| | 消火栓按钮 | | 详见给排水专业图纸 | M | 常开防火门监控模块 | | |
| | 水流指示器 | | 详见给排水专业图纸 | | 防火门门磁开关 | | |
| | 信号阀 | | 详见给排水专业图纸 | | 常开防火门电磁释放器 | | |
| | 湿式报警阀压力开关 | | 详见给排水专业图纸 | QTZ | 气体灭火控制器 | | 距地1.5m安装 |
| | 24V排烟、送风电动阀 | | 详见暖通专业图纸 | | 气体灭火声光报警器 | | 防护区内外声信号明显区别<br>距地2.3m安装 |
| | 自熔式防火阀 | | 详见暖通专业图纸 | | 气体释放灯(带声报警) | | 门框上0.1m安装 |
| G | 隔离模块 | | 总线分支处安装 | | 紧急启/停按钮 | | 距地1.3m安装 |
| | 输入模块 | | 信号输入设备附近安装 | Q | 瓶头电磁阀 | | |
| | 输入输出模块 | | 信号输入输出设备附近安装 | YLXG | 钢瓶压力开关 | | |
| DT | 电梯控制箱 | | | L | 液位传感器 | | |
| XDT | 消防电梯控制箱 | | | | 流量开关 | | |
| FKH | 防火卷帘门控制箱 | | | | 线型光束感烟火灾探测器(发射) | | 顶板下0.5m安装 |
| DDC | 电动窗控制箱 | | | | 线型光束感烟火灾探测器(接受) | | 顶板下0.5m安装 |
| DYC | 电动挡烟垂壁控制箱 | | | | 压差传感器 | | 距地2.5m安装 |
| XF | 消防风机控制箱 | | | YX1 | 余压控制器 | | |
| FE | 应急照明等消防电源箱 | | | SGFH | 事故排风机控制箱 | | |
| FM | 照明等非消防电源箱 | | | | | | |
| FK | 空调、电力、风机等非消防电源箱 | | | | | | |

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 张师峰 | 蔡银春 | 霍二红 | 秦军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

气体灭火系统图二

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | 韩婷 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-25 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)

# 主要设备材料表

| 序号 | 名　称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 设备图号 | 备　注 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 电力配电柜 | | 台 | | | | |
| | 动力,照明配电箱 | | 个 | | | | |
| | 电热水炉电源箱 | | 套 | | | | |
| | 方向标志灯 | | 套 | | | 距地0.3米(地下一层距地0.5米) | 集中EPS供电蓄电池持续工作时间90分钟 |
| | 疏散出口标志灯 | | 套 | | | 门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米 | |
| | 楼层标志灯 | | 套 | | | 壁式安装距地2.5米(门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米) | |
| | 安全出口标志灯 | | 套 | | | 门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米 | |
| | 疏散照明壁灯 | | 个 | | | 壁式安装距地2.5米 | |
| | 嵌入式疏散照明筒灯 | | 套 | | | 嵌入式 | |
| | 方向标志灯(吊装或吸顶) | | 套 | | | 距地2.5米(除注明外) | |
| | 避难间入口标志灯 | | 套 | | | 门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米 | |
| | 避难间出口标志灯 | | 套 | | | 门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米 | |
| | 疏散照明灯 | | 套 | | | 吸顶式(除注明外) | |
| | 室外嵌入式疏散照明筒灯 | | 套 | | | 距地2.5米(除注明外) | |
| | 双面多信息复合标志灯(吊装或吸顶) | | 套 | | | 距地2.5米(除注明外) | |
| | 强弱阀(井)壁灯 | | 个 | | | 门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米 | |
| | 方型防眩灯 | | 个 | | | 嵌入式 | |
| | 病房方型防眩灯 | | 个 | | | 嵌入式 | |
| | 吸顶灯 | | 个 | | | 吸顶式(自带红外感应器) | |
| | 单侧LED灯 | | 个 | | | 吸顶式(除注明外) | |
| | 双侧LED灯 | | 个 | | | 吸顶式 | |
| | 单管荧光灯 | | 个 | | | 吸顶式 | |
| | 双管荧光灯 | | 个 | | | 吸顶式 | |
| | 双管荧光灯 | | 个 | | | 吸顶式 | |
| | 嵌入式筒灯 | | 个 | | | 嵌入式 | |
| | 防潮吸顶灯 | XY-GY-12W-XW-ZA LED灯 | 个 | | | 吸顶式 | |

| 序号 | 名　称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 设备图号 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 面壁灯 | | 个 | | | 吸顶式 |
| | 紫外线灯 | | 个 | | | 吸顶式 |
| | 脚灯 | | 个 | | | |
| | 荧光式弯管灯 | | 个 | | | 壁装高度见平面图 |
| | 灯座 | | 个 | | | 门框上方安装,下边缘距门框≤0.2米 |
| | 等电位联结箱 | | 个 | | | 带淋浴的卫生间等 |
| | 弱电接地端子箱 | | 个 | | | |
| | 单联开关 | | 个 | | | |
| | 双联开关 | | 个 | | | |
| | 三联开关 | | 个 | | | |
| | 荧光单联开关 | | 个 | | | |
| | 荧光双联开关 | | 个 | | | |
| | 荧光三联开关 | | 个 | | | |
| | 单相二极插座 | | 个 | | | 安全型插座　距地1.5米 |
| | 单相三极插座 | | 个 | | | 安全型插座　距地0.3米 |
| | 单相一组2个二三极插座 | | 个 | | | 安全型插座　距地0.3米 |
| | 单相二三极插座 | | 个 | | | 安全型插座　距地0.3米(地下一层距地0.5米) |
| | 带开关单相三极防溅式插座 | | 个 | | | 安全型插座　距台面0.3米 |
| | 单相三极空调插座 | | 个 | | | 安全型插座　距地2.2米 |
| | UPS电源柜 | | 台 | | | 持续时间不小于15分钟 |
| | UPS电源柜 | | 台 | | | 持续时间不小于15分钟 |
| | 蜂鸣器(成套产品)　配按钮 | | 套 | | | 自带~220V/24V变压器 |
| | 应急照明集中电源 | | 套 | | | |
| | 智能照明控制面板 | | 个 | | | |
| | | | | | | |

注 1.以上材料数量仅供参考,漏电报警,能耗检测,消防设备电源监控数量及各弱电设备数量见各系统图
2.以上材料不包括二次设计的设备材料。
3.消防疏散照明灯具、消防应急照明灯具应采用消防专用灯具。
4.光源显色指数(Ra)不应小于80。
5.爆炸性环境内电气设备保护级别(Gb)。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

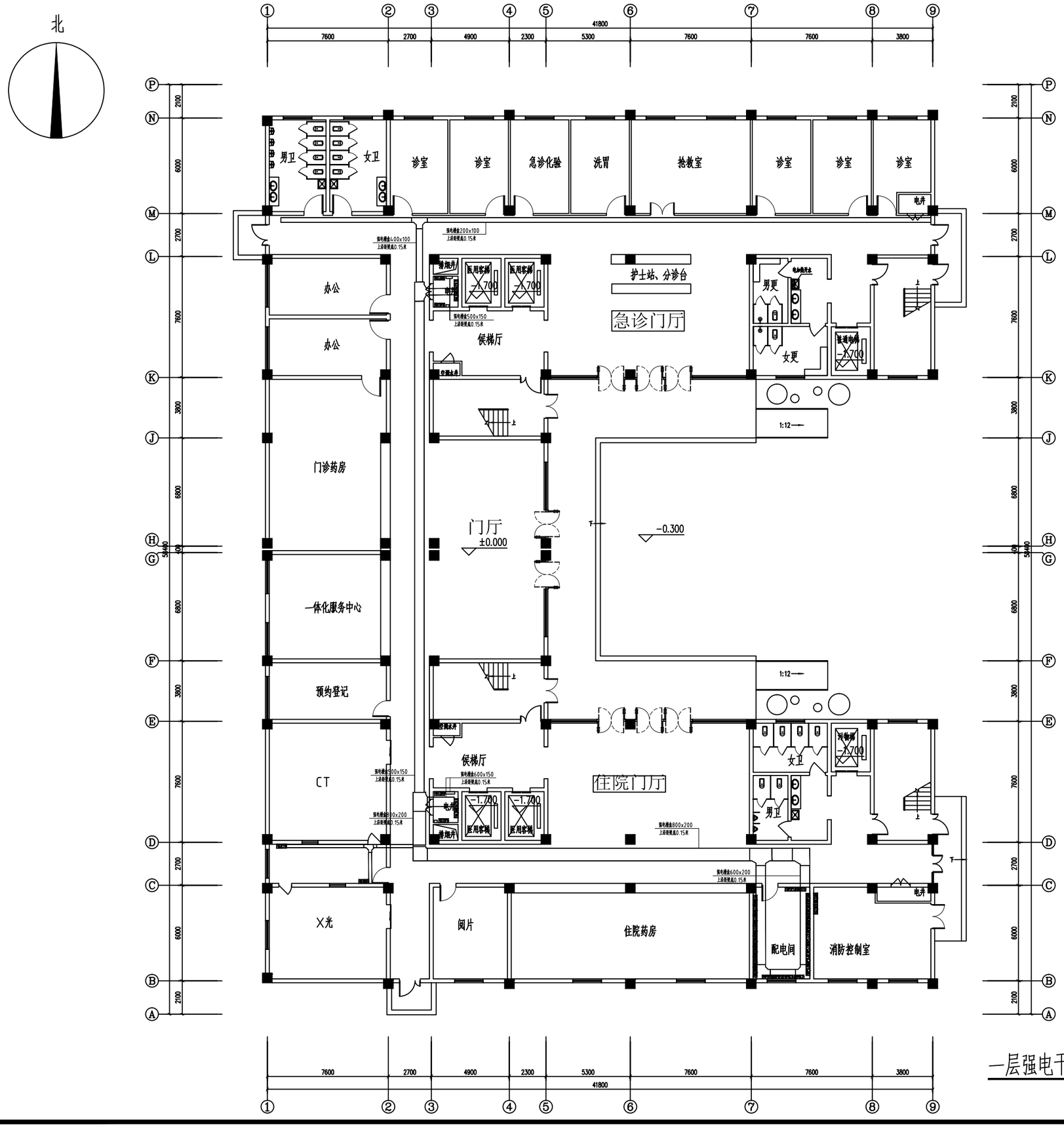
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
主要设备材料表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-26 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)




一层强电干线走向平面图 1:100

±0.000

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

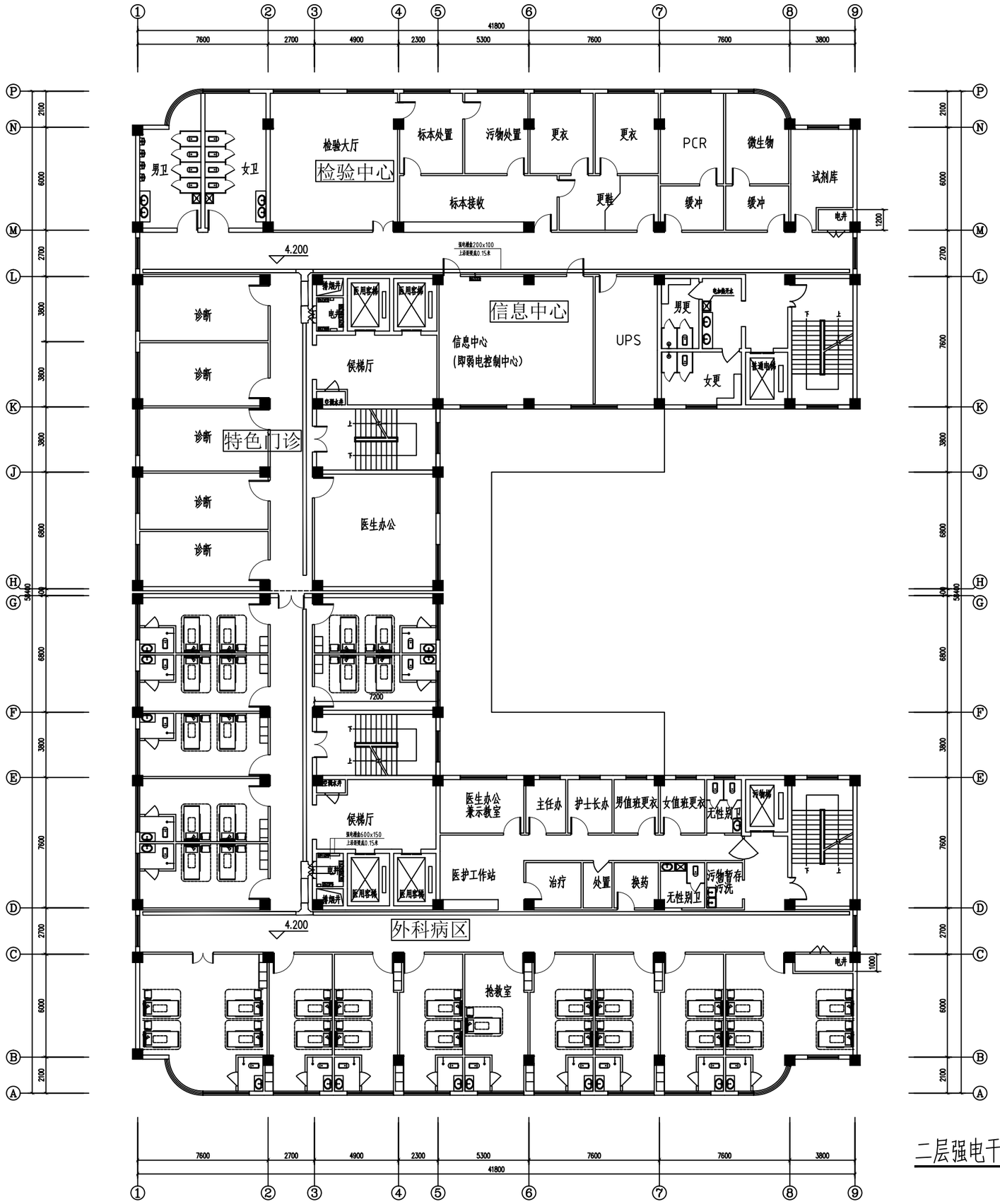
图名 DRAWING TITLE
一层强电干线走向平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-27 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

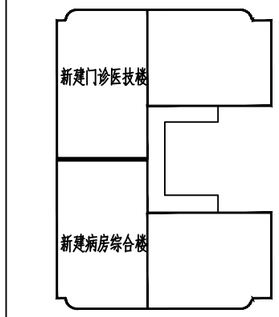
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层强电干线走向平面图 1:100

4.200




# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡强春 | 霍二红 | 韩婷 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

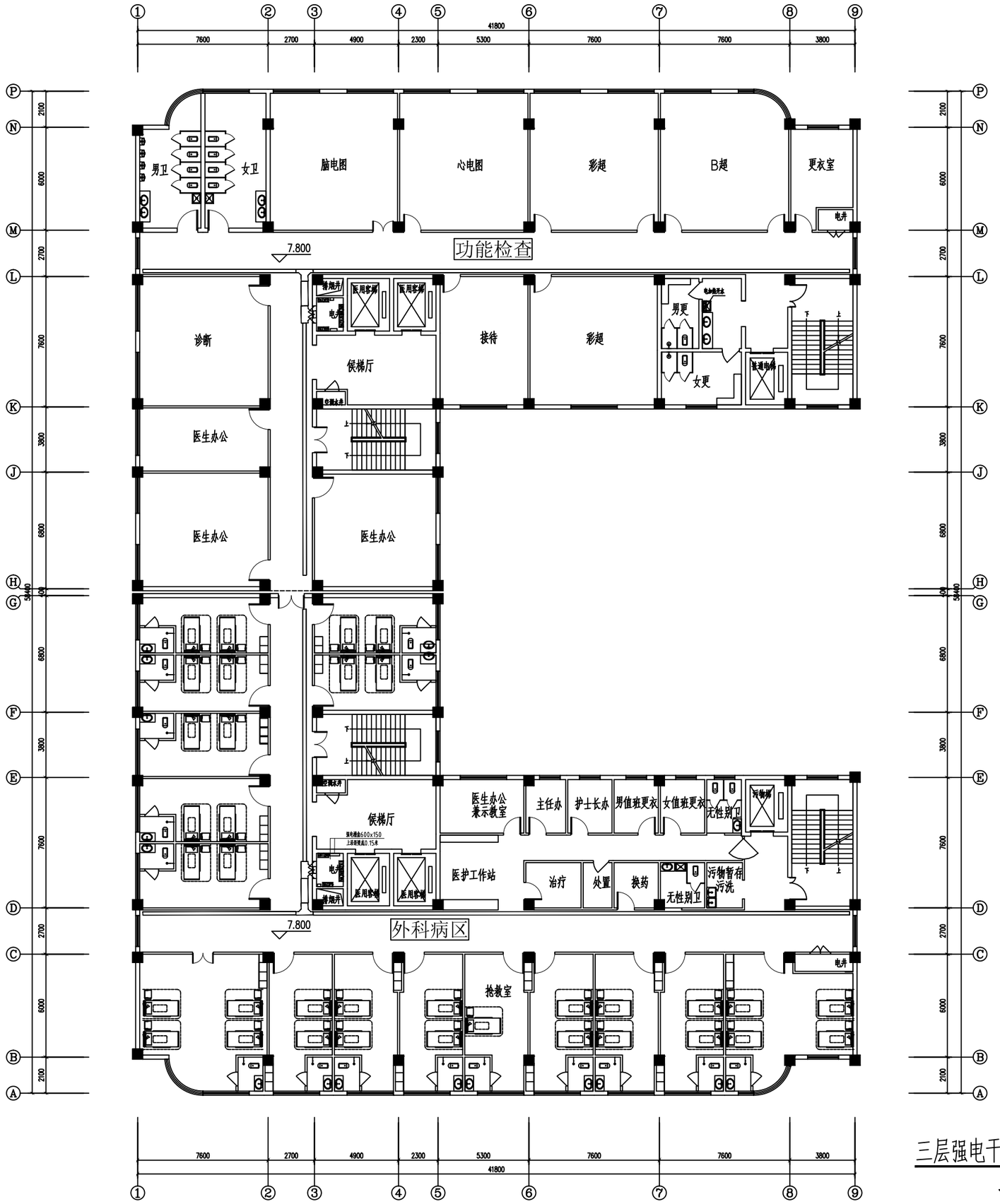
二层强电干线走向平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-28 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层强电干线走向平面图 1:100

7.800

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡强春 | 霍二红 | 韩婷 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
三层强电干线走向平面图

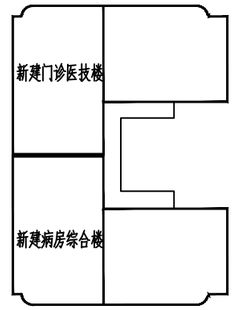
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | 韩婷 |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-29 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层强电干线走向平面图 1:100

11.400

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡强春 | 霍二红 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

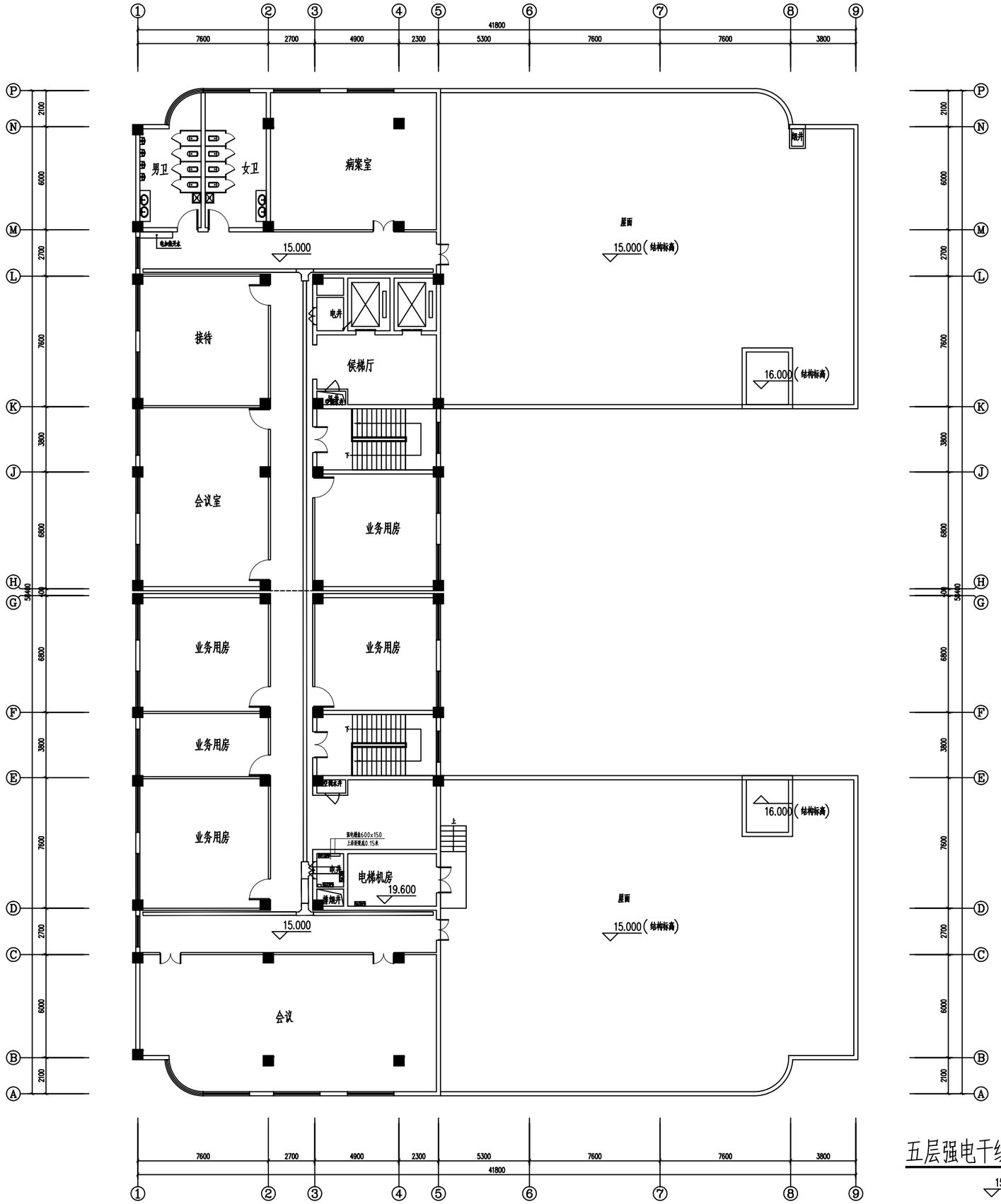
图名 DRAWING TITLE
四层强电干线走向平面图

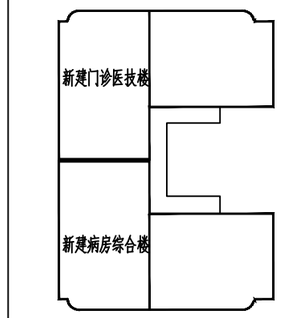
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-30 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




五层强电干线走向平面图 1:100

15.000

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 樊振春 | 霍二红 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

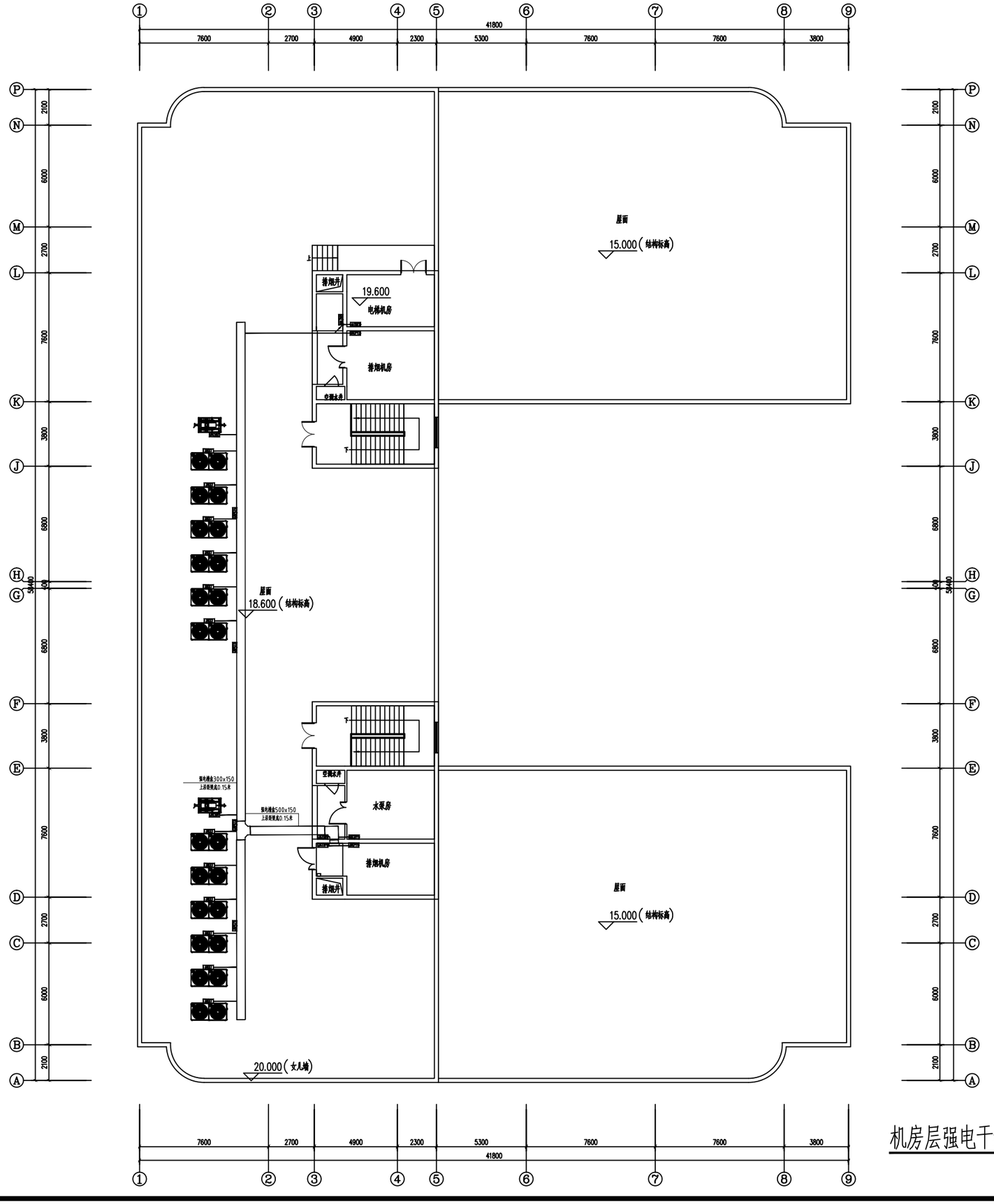
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

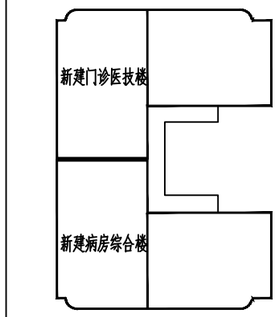
图名 DRAWING TITLE
五层强电干线走向平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-31 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




# 机房层强电干线走向平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

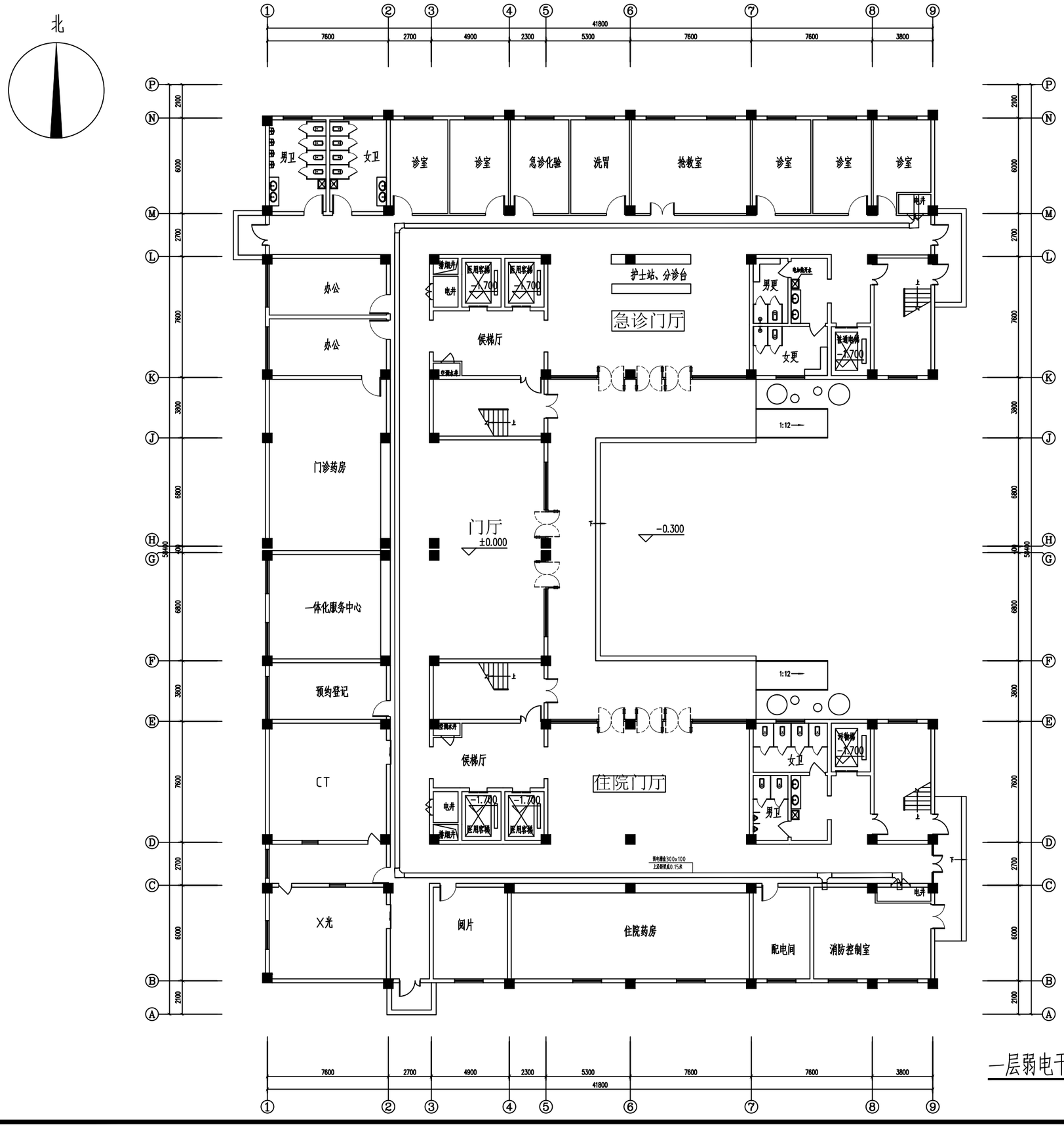
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
机房层强电干线走向平面图

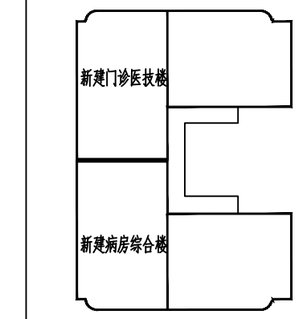
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-32 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层弱电干线走向平面图 1:100





中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

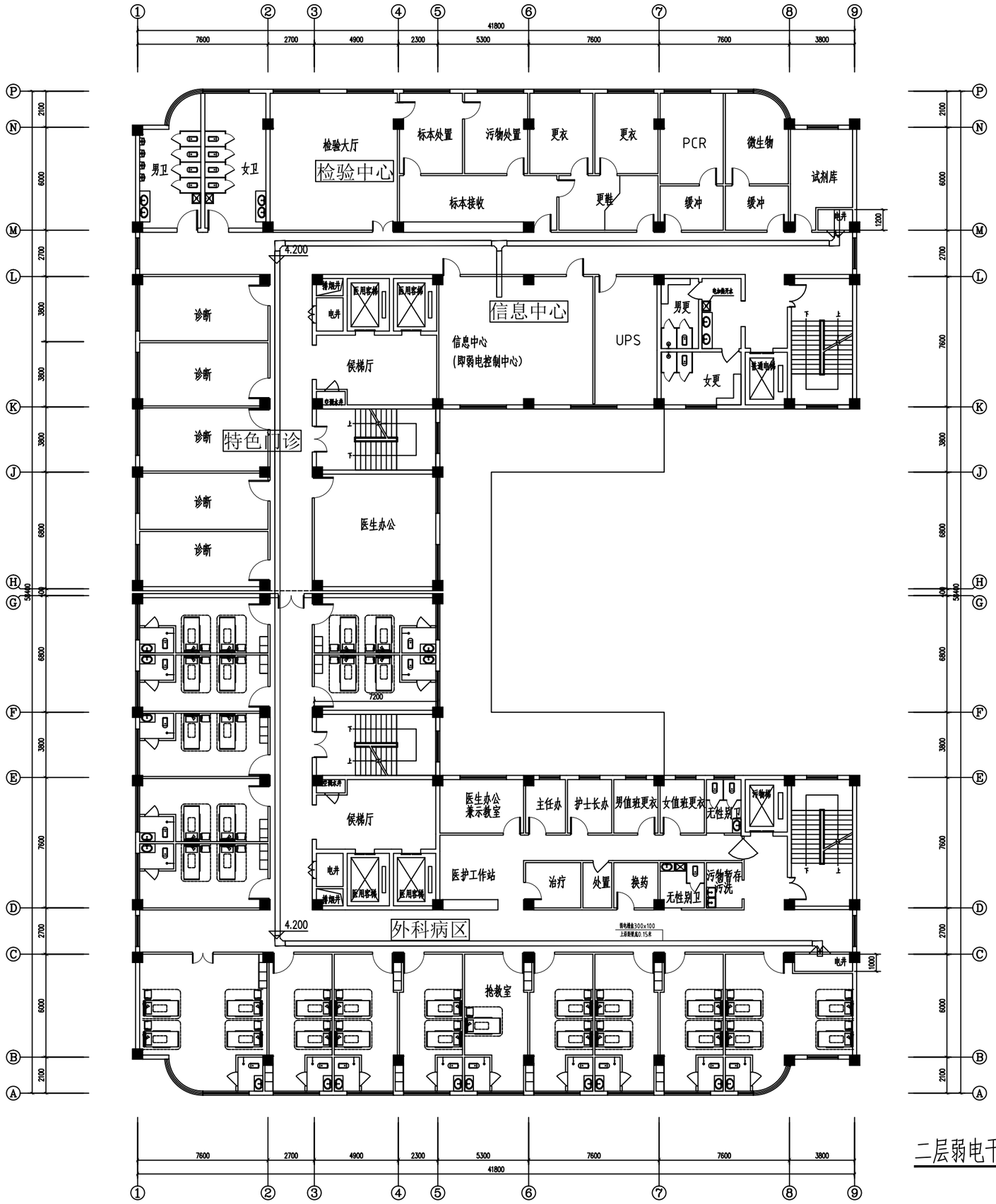
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

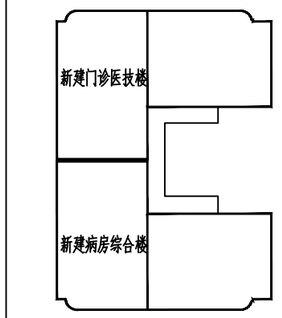
图名 DRAWING TITLE
一层弱电干线走向平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No.：电初-33 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层弱电干线走向平面图 1:100

4.200

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

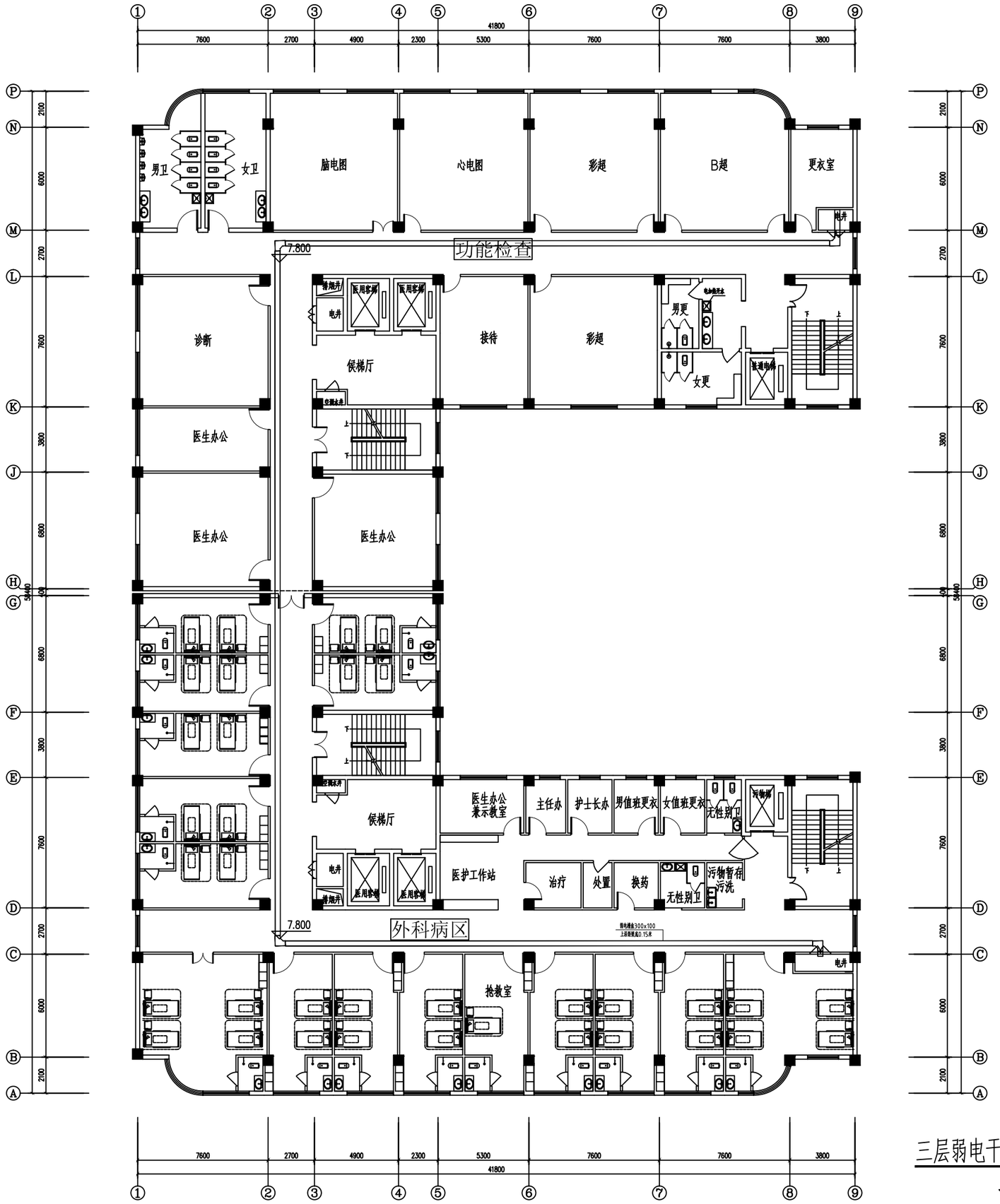
图名 DRAWING TITLE

二层弱电干线走向平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-34 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层弱电干线走向平面图 1:100

7.800

## 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

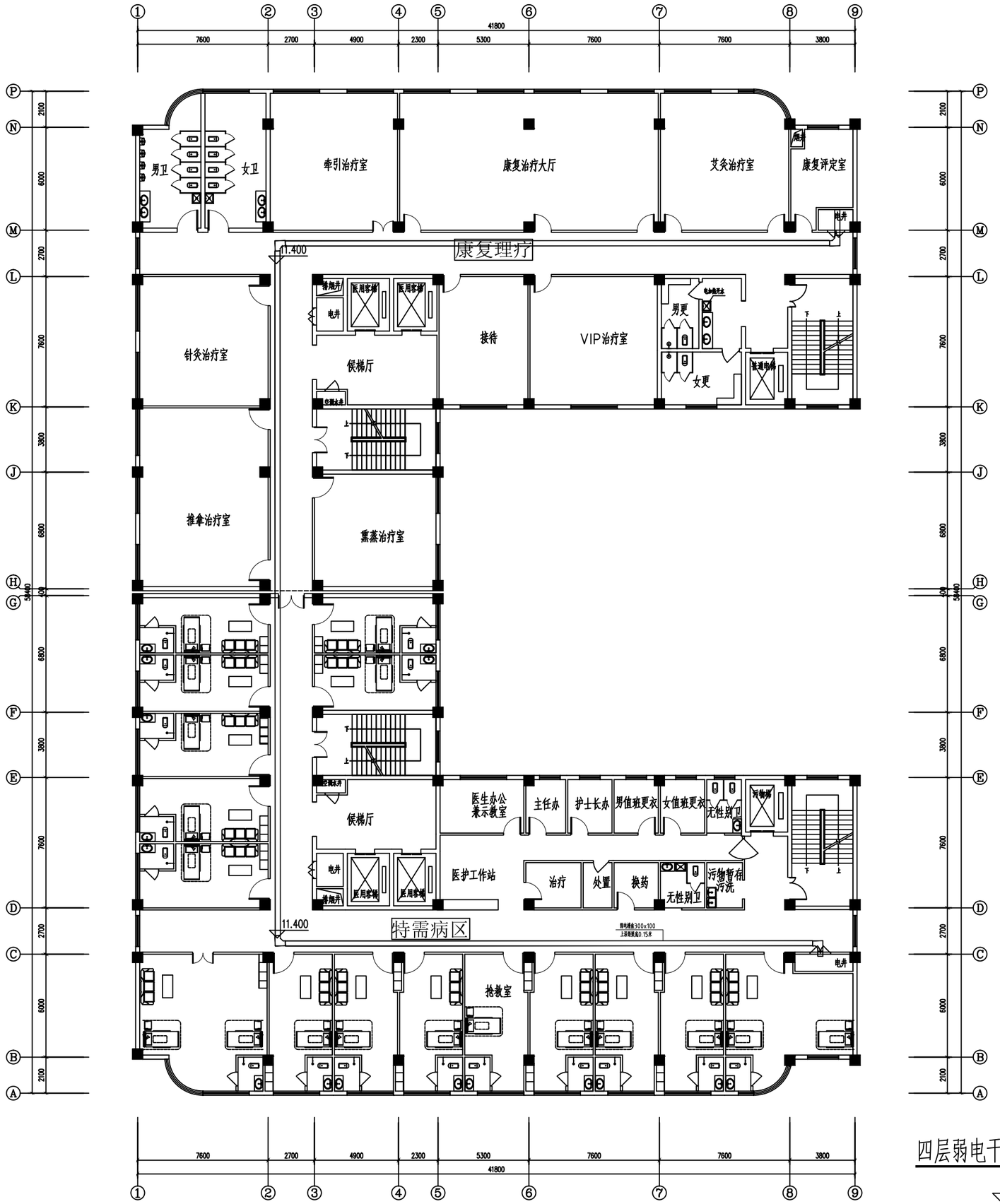
图名 DRAWING TITLE

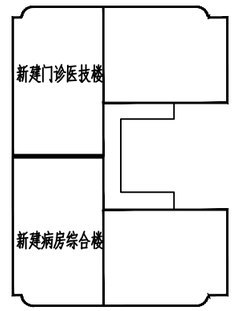
三层弱电干线走向平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-35 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层弱电干线走向平面图 1:100

11.400

# 中凡国际
# 工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

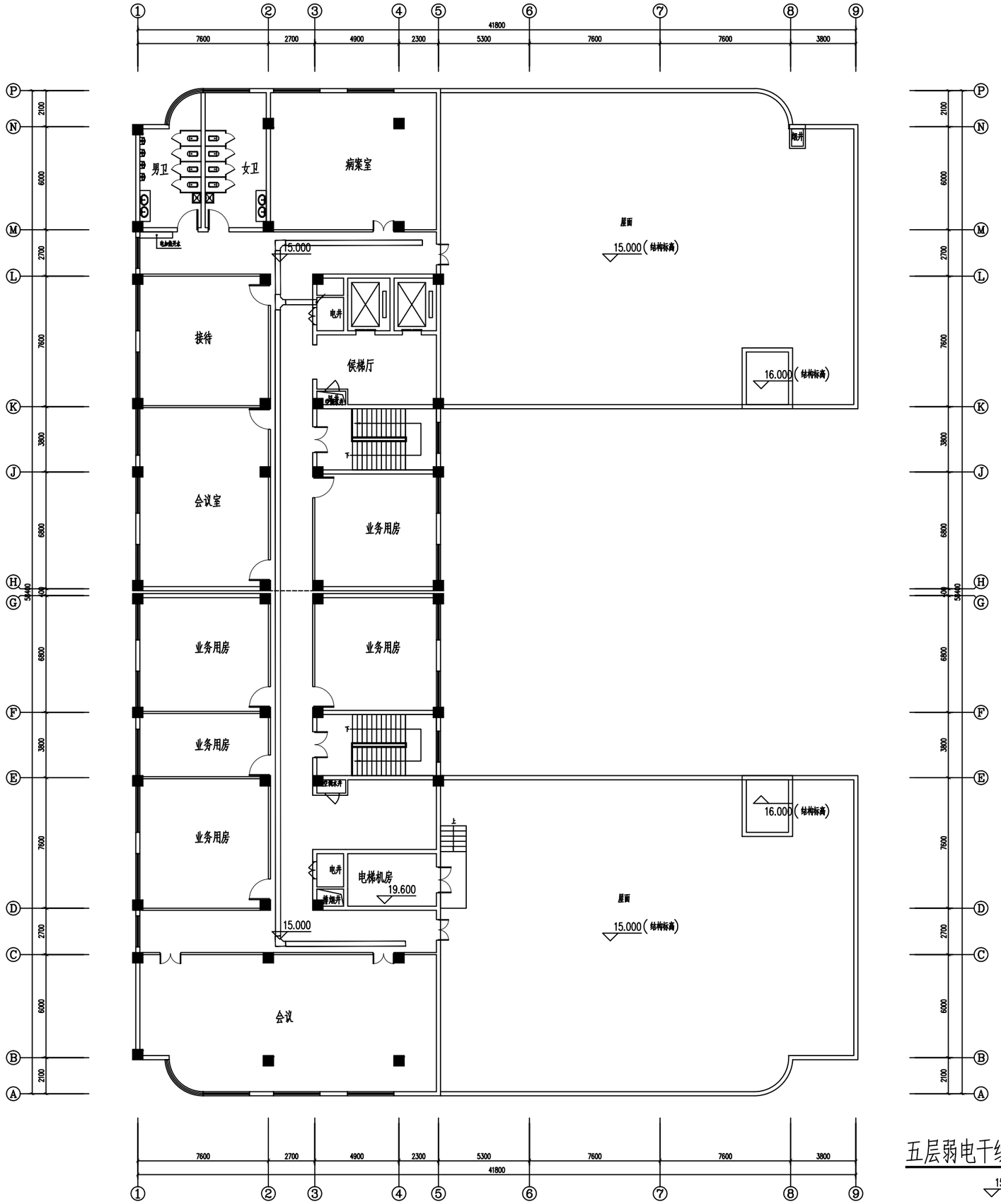
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
四层弱电干线走向平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-36 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

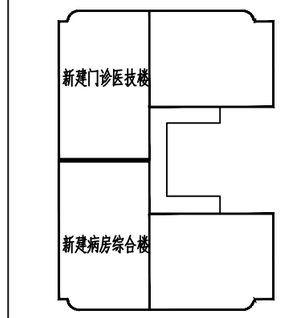
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




五层弱电干线走向平面图 1:100

15.000





中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 霍二红 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

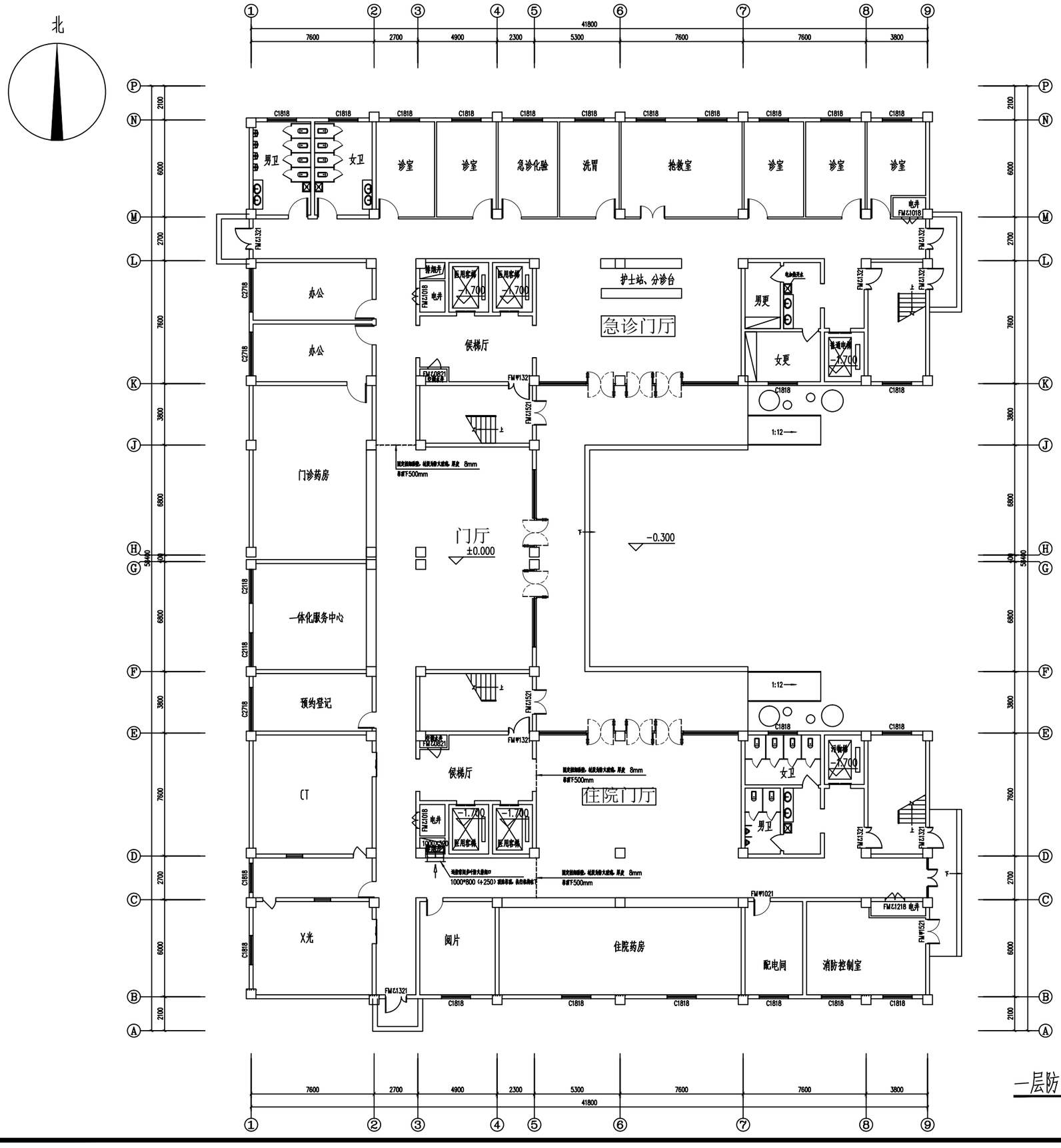
图名 DRAWING TITLE

五层弱电干线走向平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-37 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

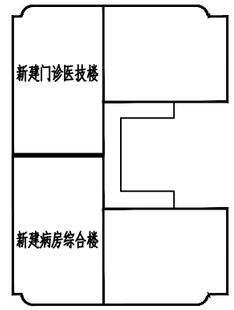
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层防排烟平面图 1:100

±0.000




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

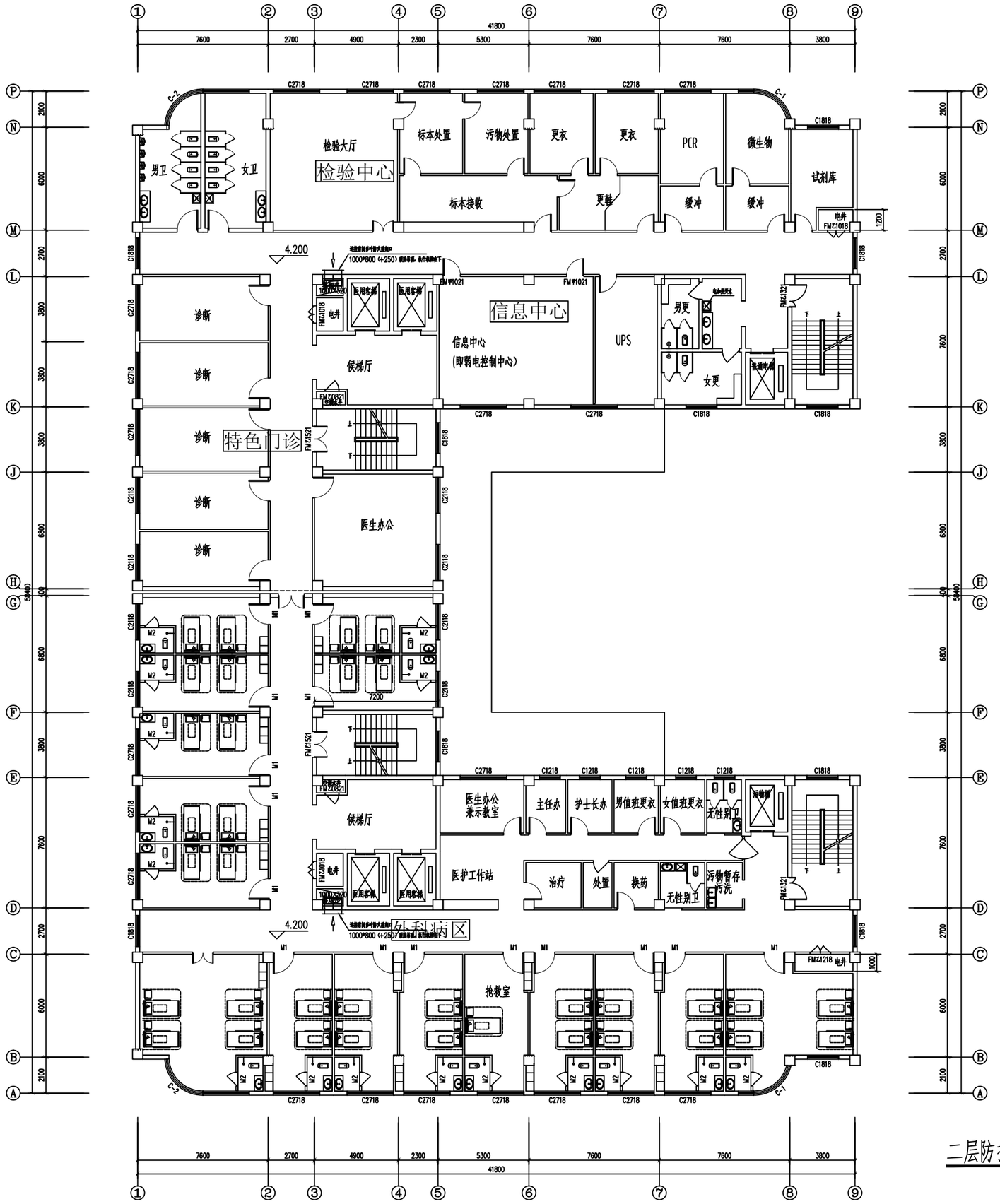
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
一层防排烟平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | |
| 图　别 STATUS 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | 图　号 DRAWING No. | 暖施-101 |
| 比　例 SCALE | 日　期 DATE | |

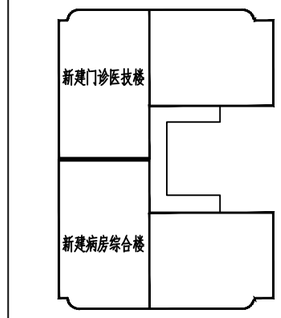
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层防排烟平面图 1:100

4.200




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭宏 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

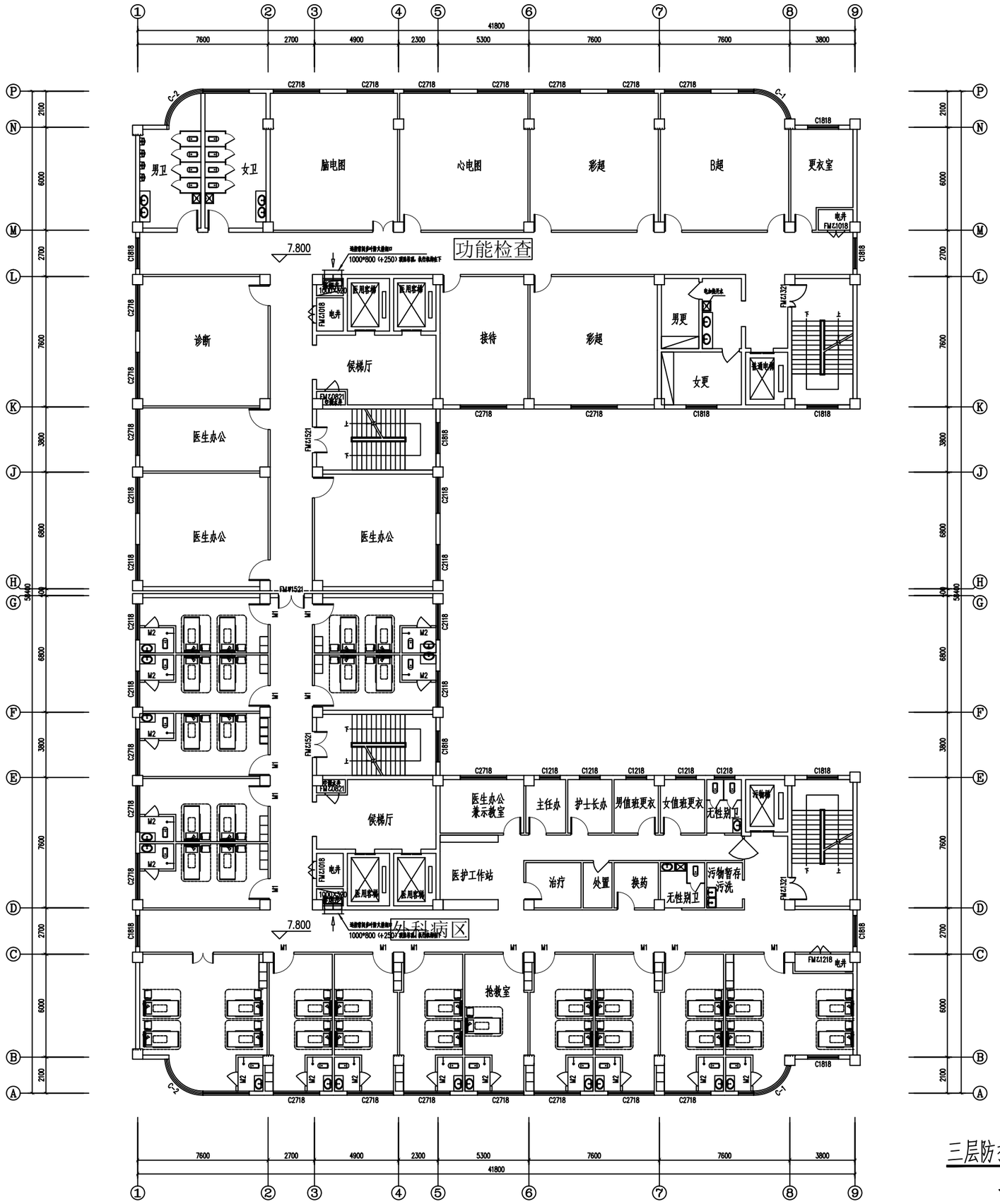
图名 DRAWING TITLE
二层防排烟平面图

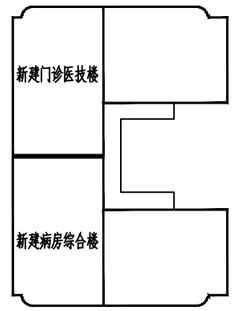
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 | 杨辉 |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图 别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 暖施-102 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层防排烟平面图 1:100

7.800

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

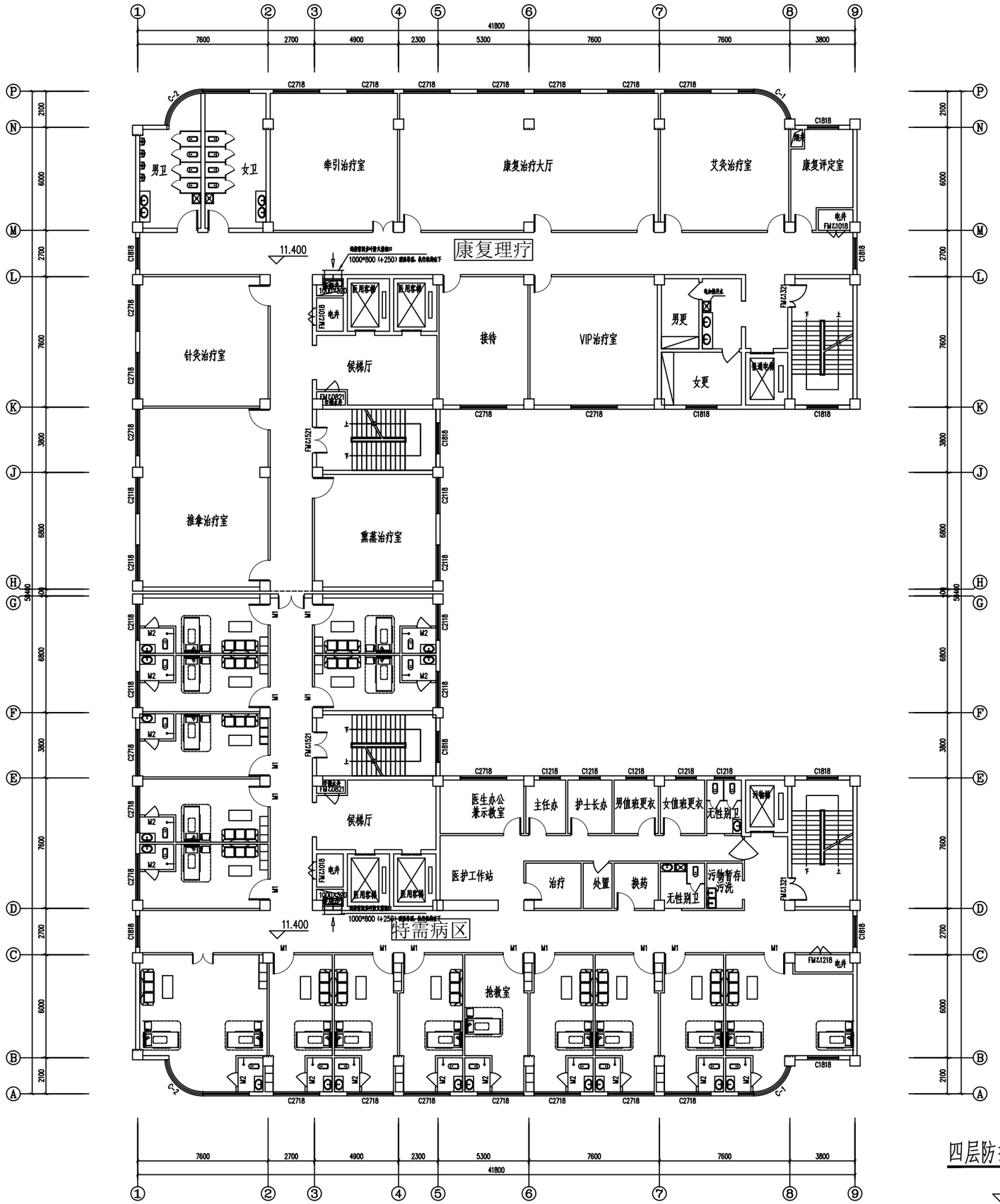
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

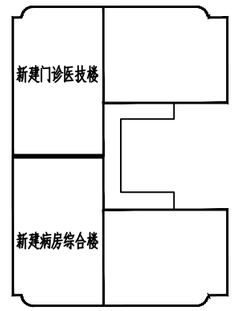
图名 DRAWING TITLE
三层防排烟平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | | |
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-103 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层防排烟平面图 1:100

11.400

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

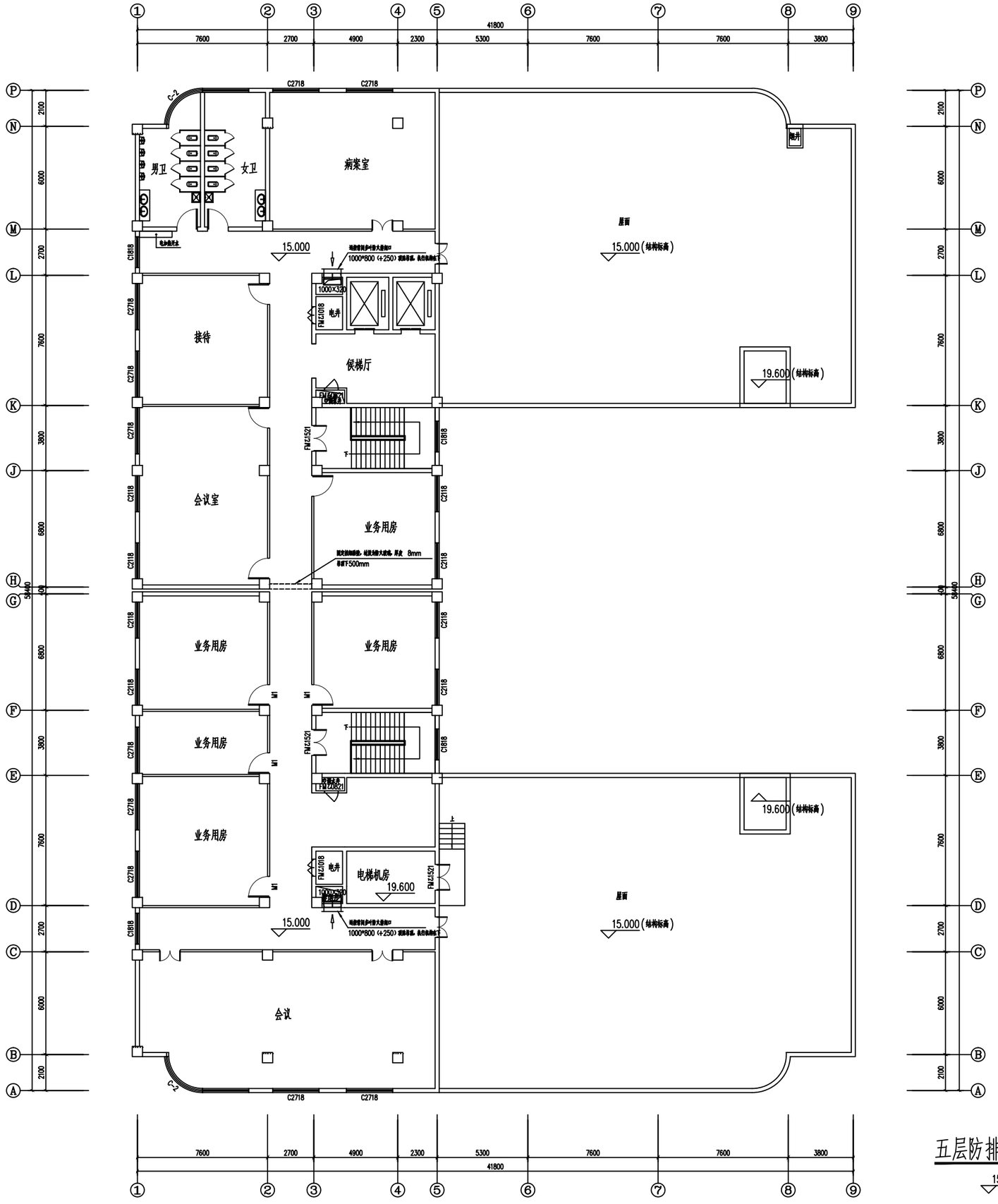
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

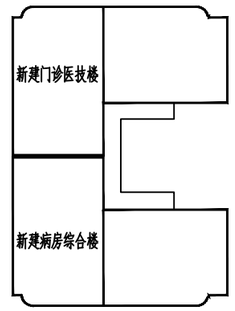
图名 DRAWING TITLE
四层防排烟平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | | |
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-104 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




五层防排烟平面图 1:100

15.000

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

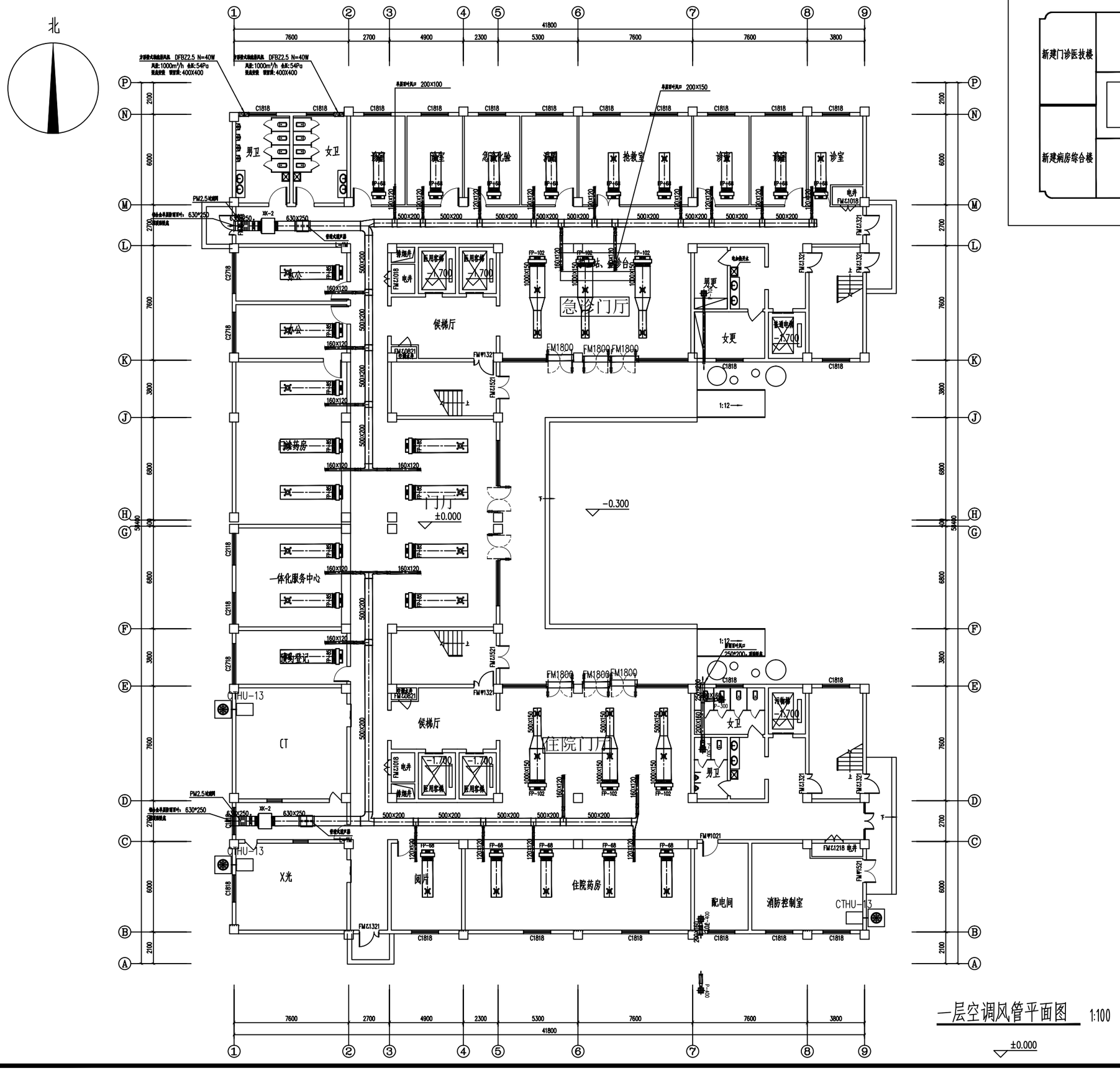
图名 DRAWING TITLE
五层防排烟平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-105 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




新建门诊医技楼

新建病房综合楼

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李伟峰 | 蔡振春 | 张宇 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

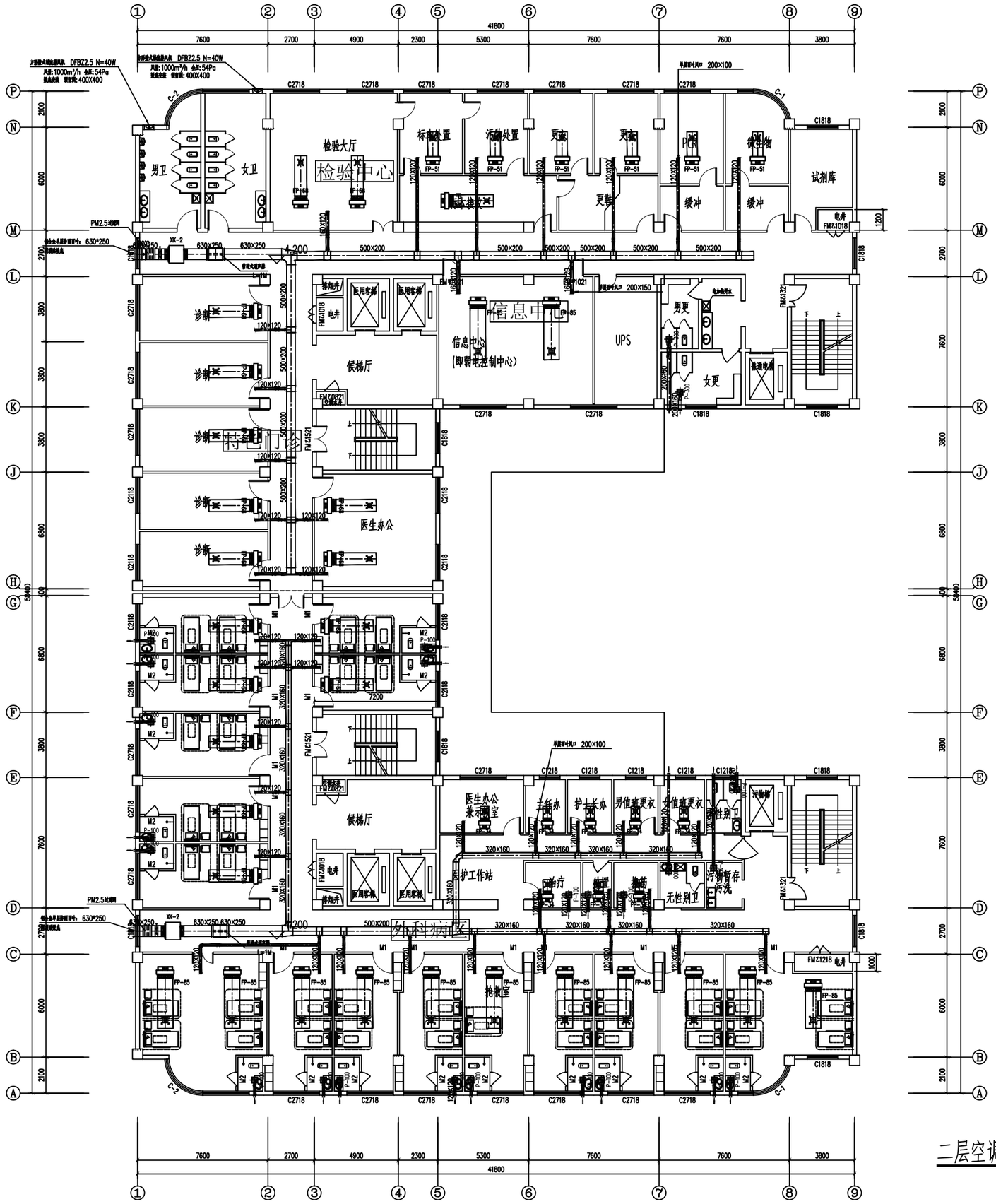
图名 DRAWING TITLE
一层空调风管平面图

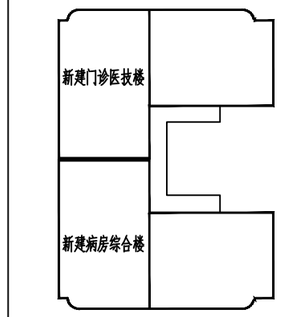
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-201 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层空调风管平面图 1:100

4.200

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭宏 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

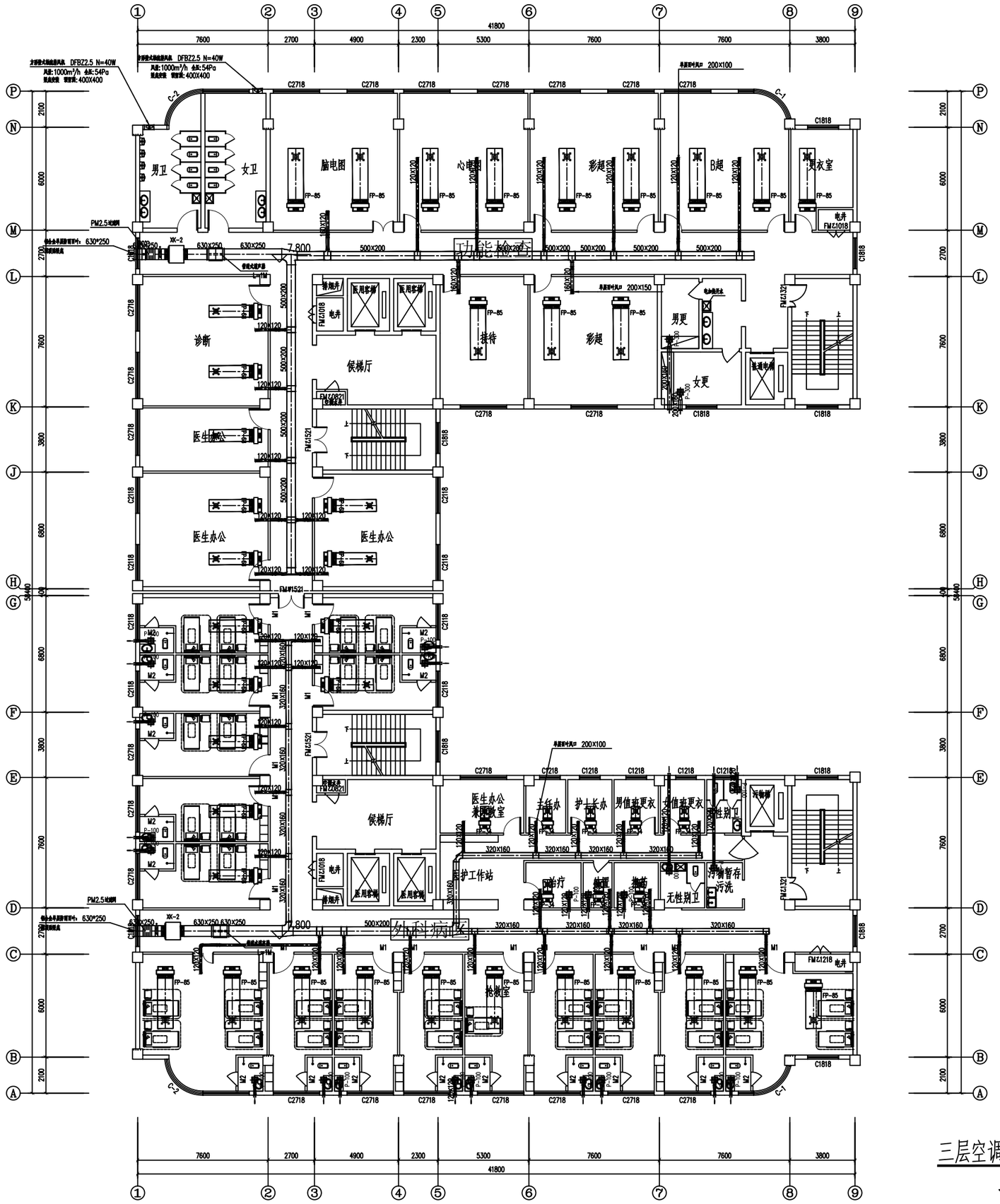
图名 DRAWING TITLE
二层空调风管平面图

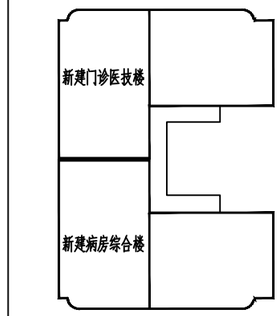
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-202 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层空调风管平面图 1:100

7.800

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭宏 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

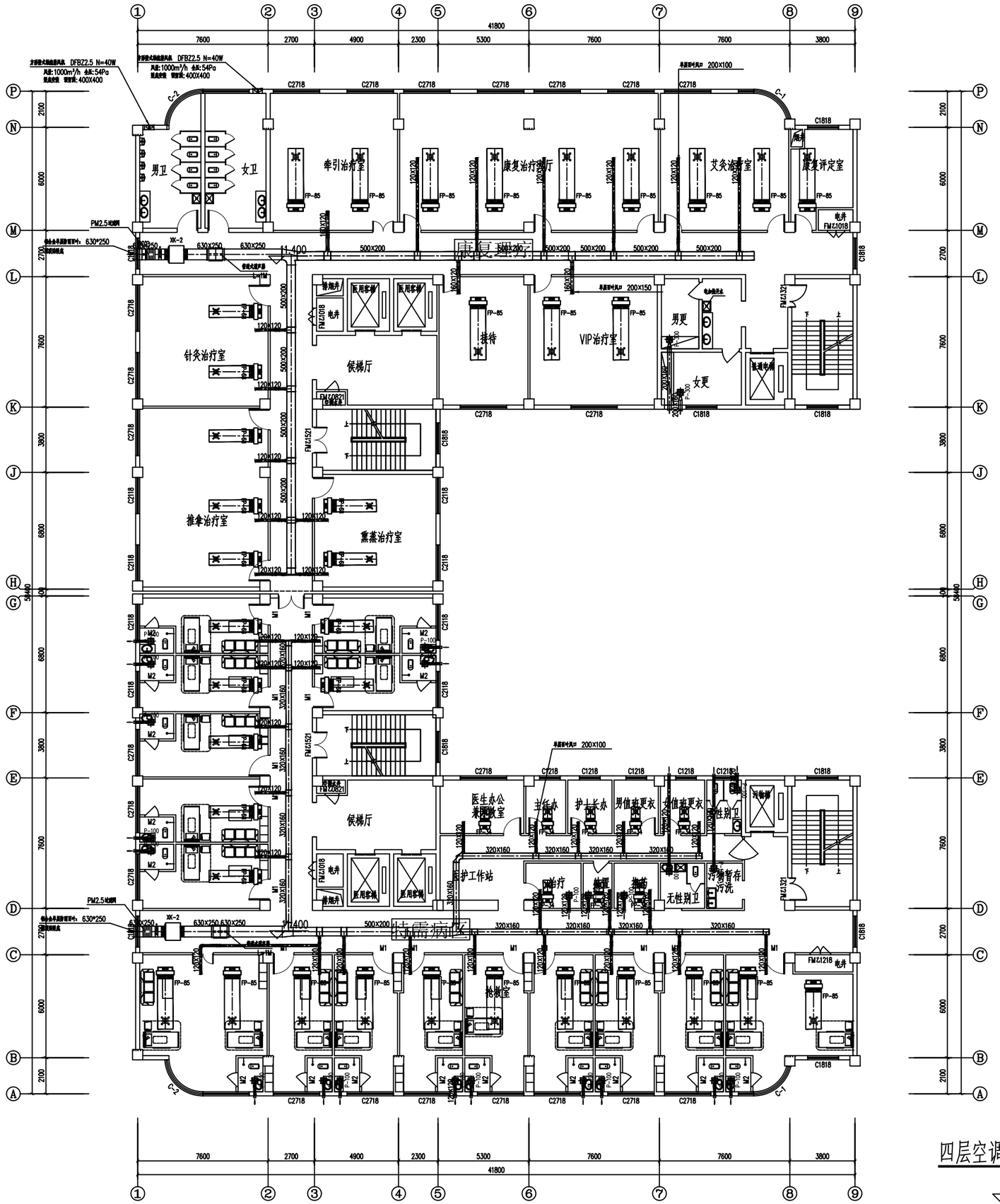
图名 DRAWING TITLE
三层空调风管平面图

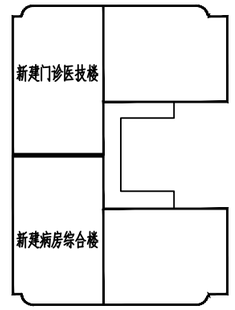
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-203 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层空调风管平面图 1:100

11.400

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

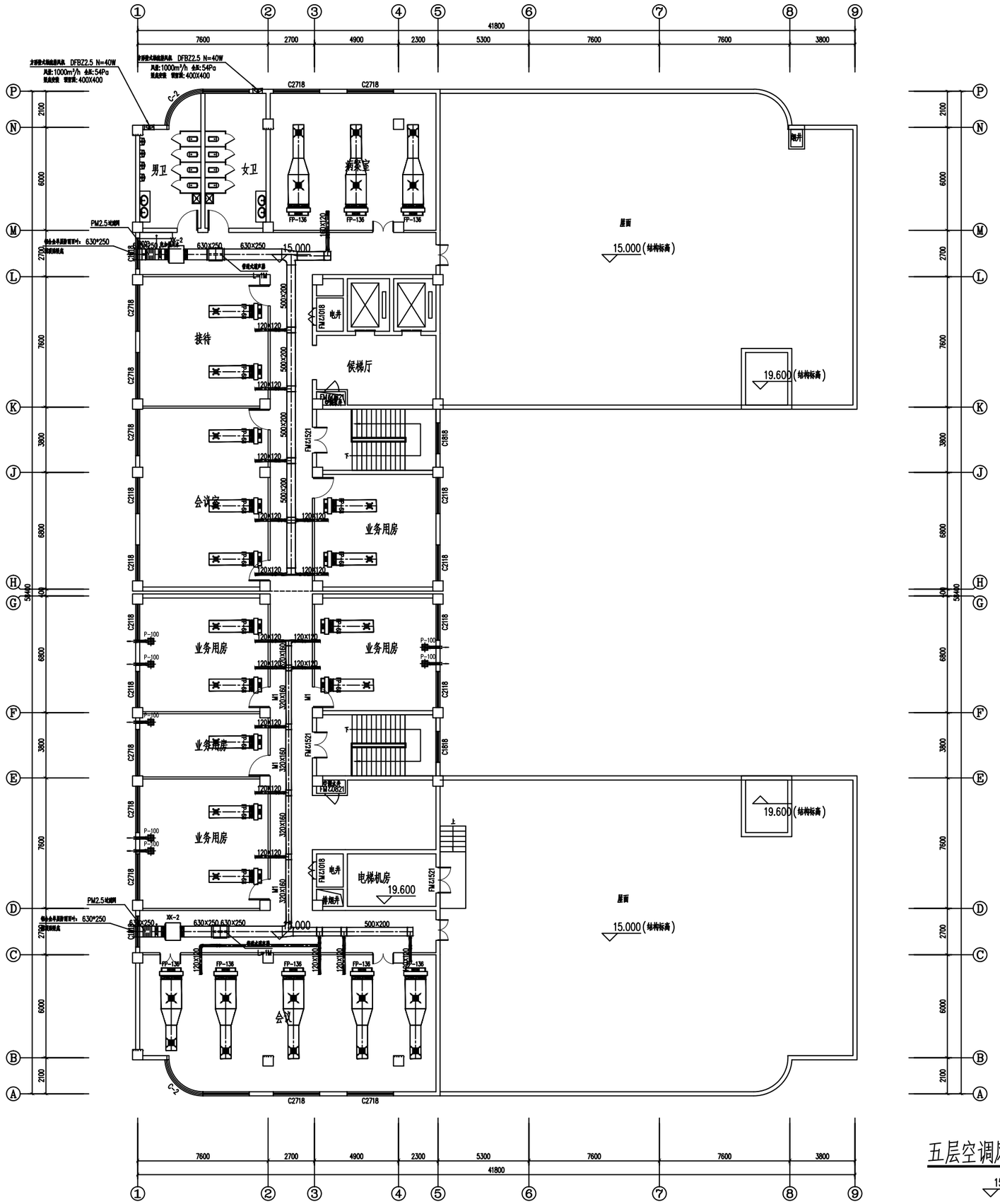
图名 DRAWING TITLE
四层空调风管平面图

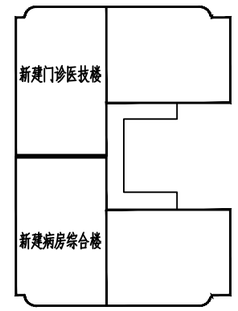
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-204 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




五层空调风管平面图 1:100

15.000

# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 蔡振东 | 邢宁 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE

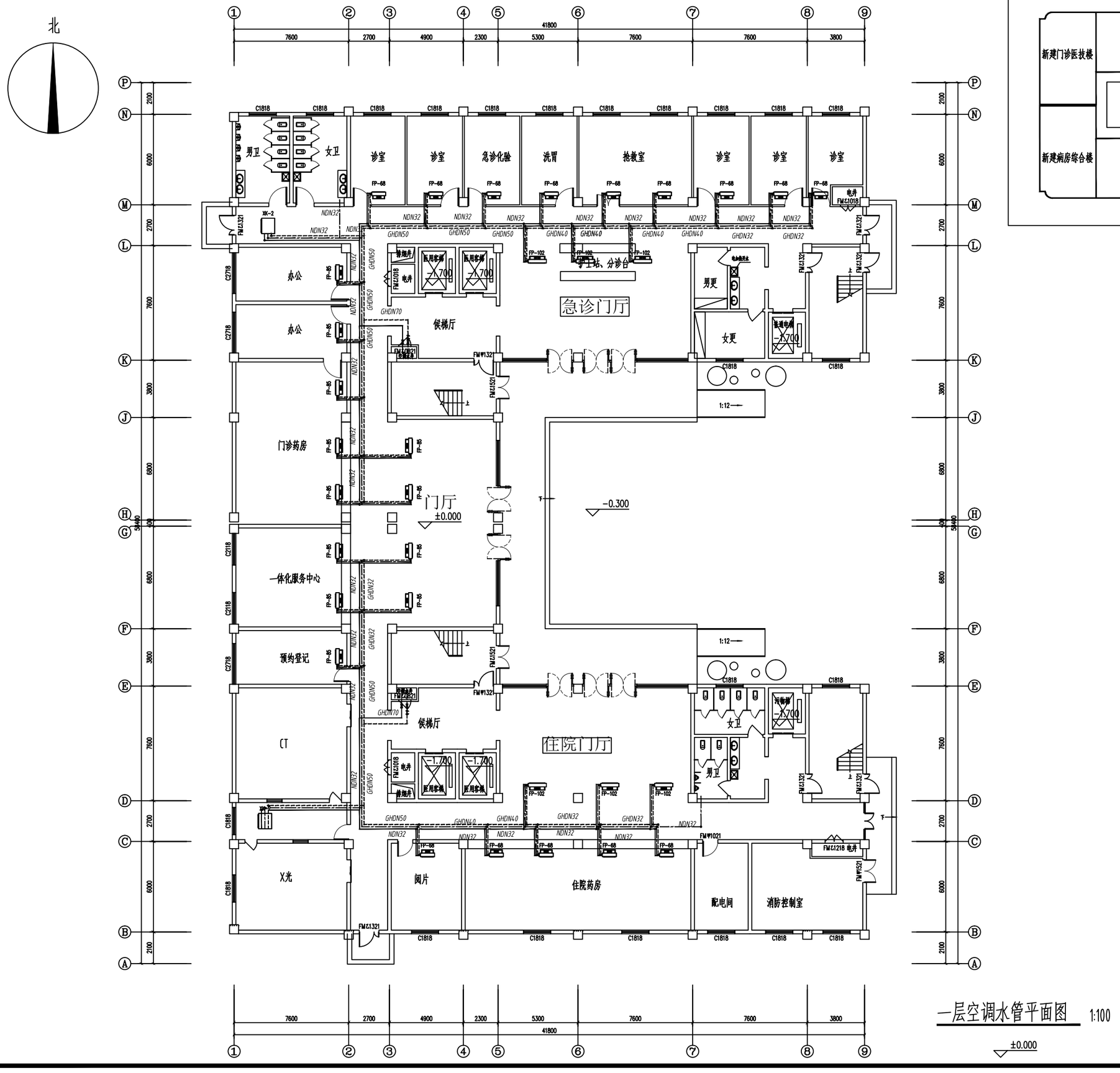
五层空调风管平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-205 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

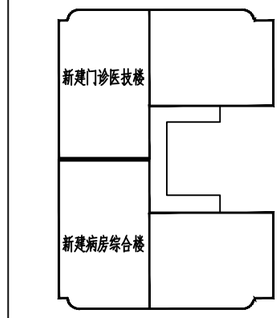
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层空调水管平面图 1:100

±0.000




中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 蔡振春 | 程序 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

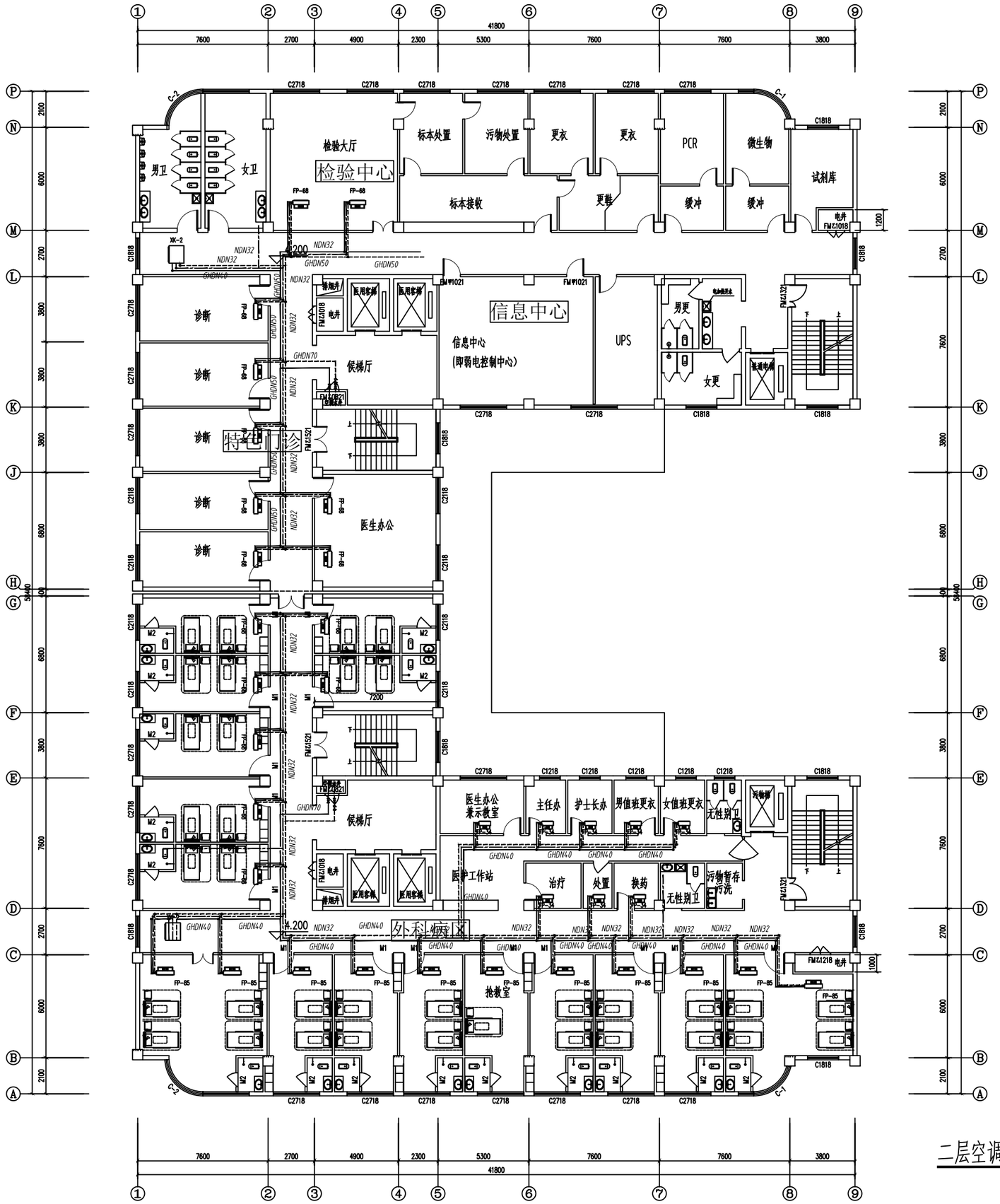
图名 DRAWING TITLE
一层空调水管平面图

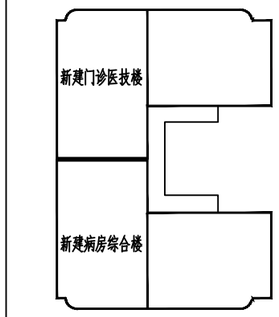
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-301 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




二层空调水管平面图 1:100

4.200

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

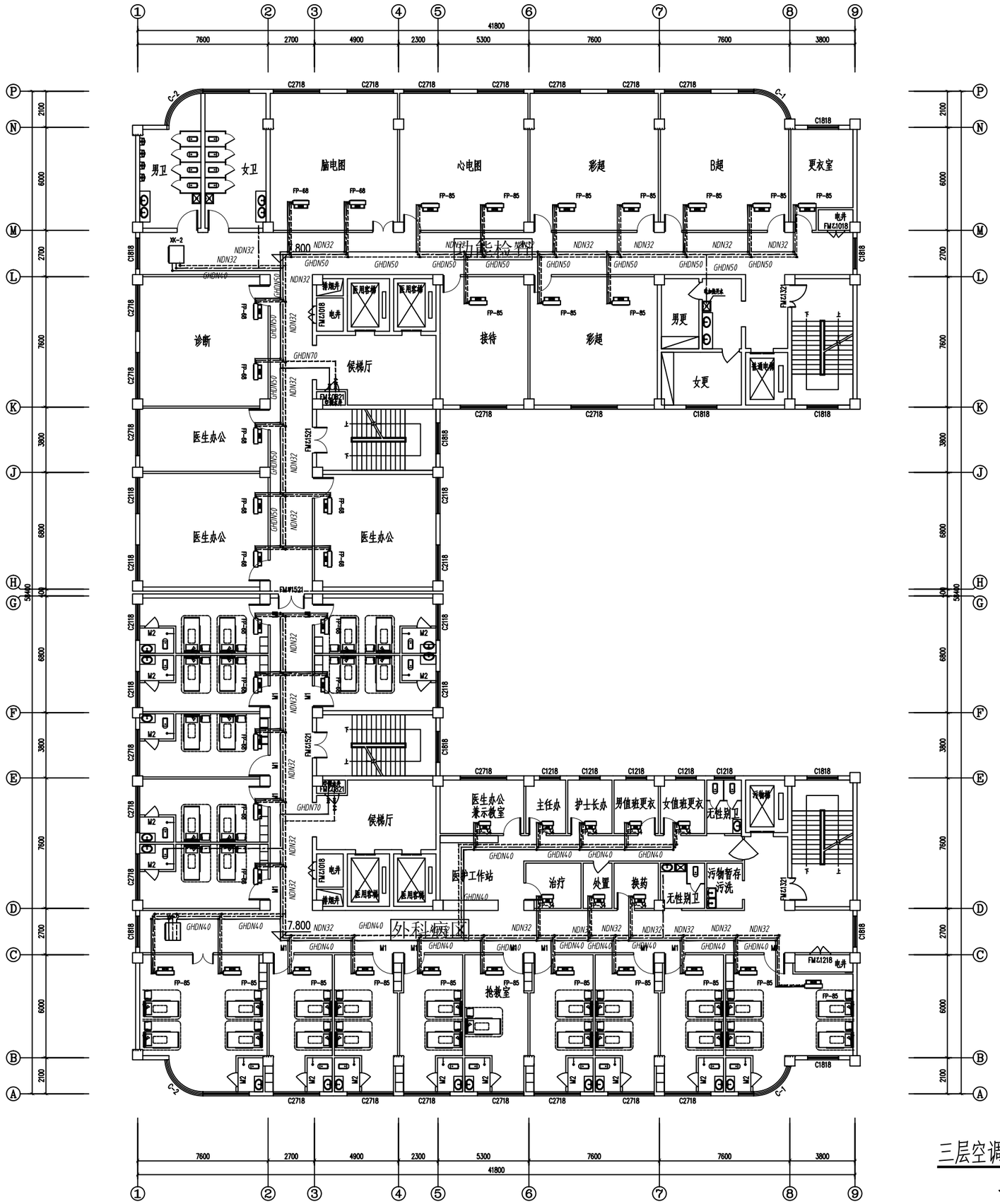
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

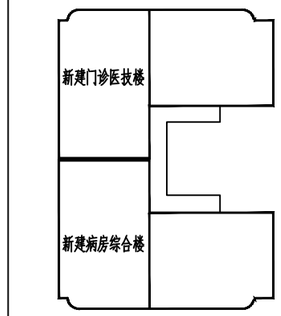
图名 DRAWING TITLE
二层空调水管平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 | | |
| 图 别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 暖施-302 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




三层空调水管平面图 1:100

7.800

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

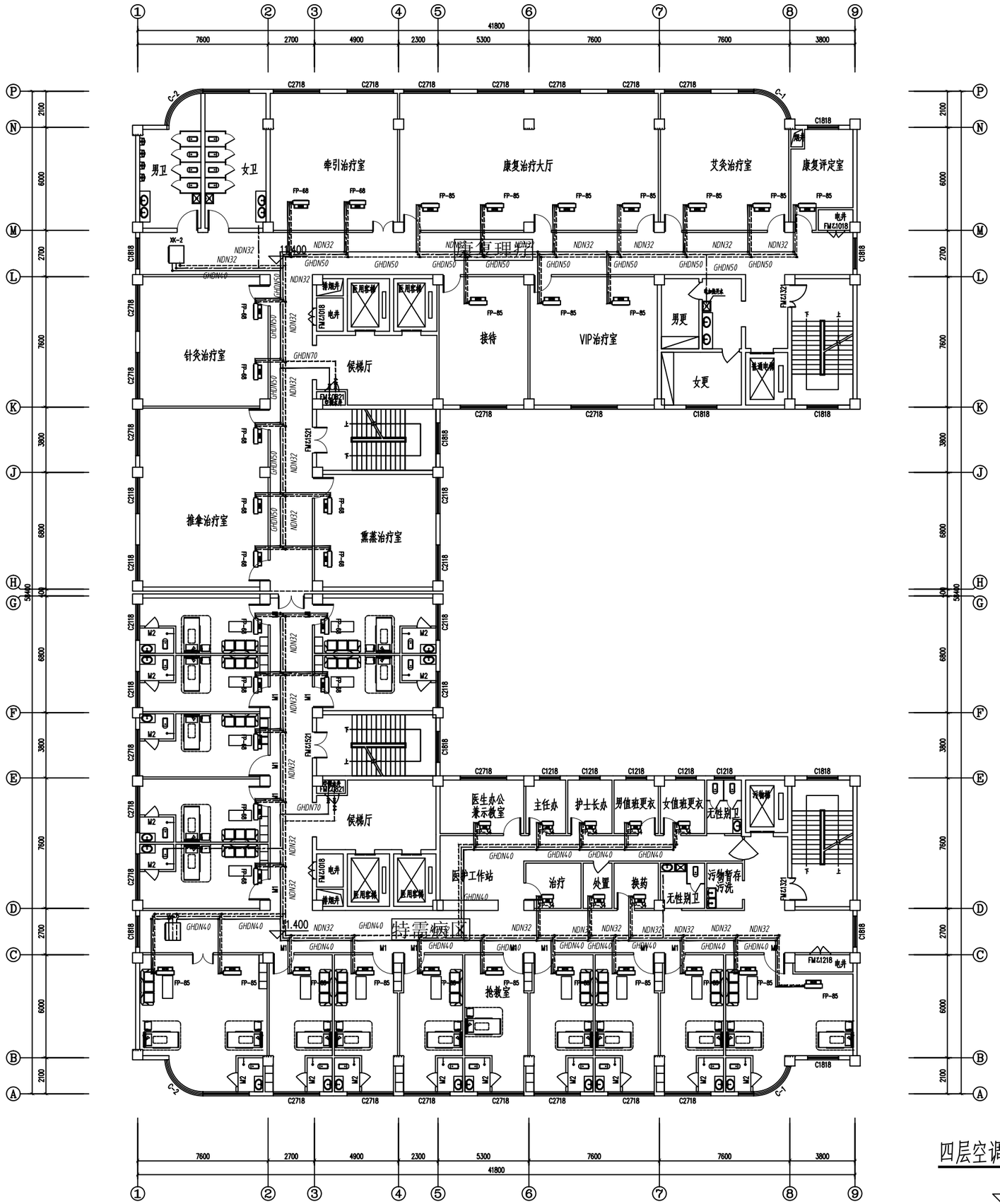
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

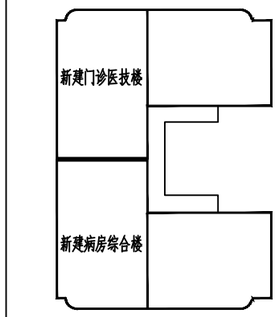
图名 DRAWING TITLE
三层空调水管平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 | | |
| 图 别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 暖施-303 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




四层空调水管平面图 1:100

11.400

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 郭涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

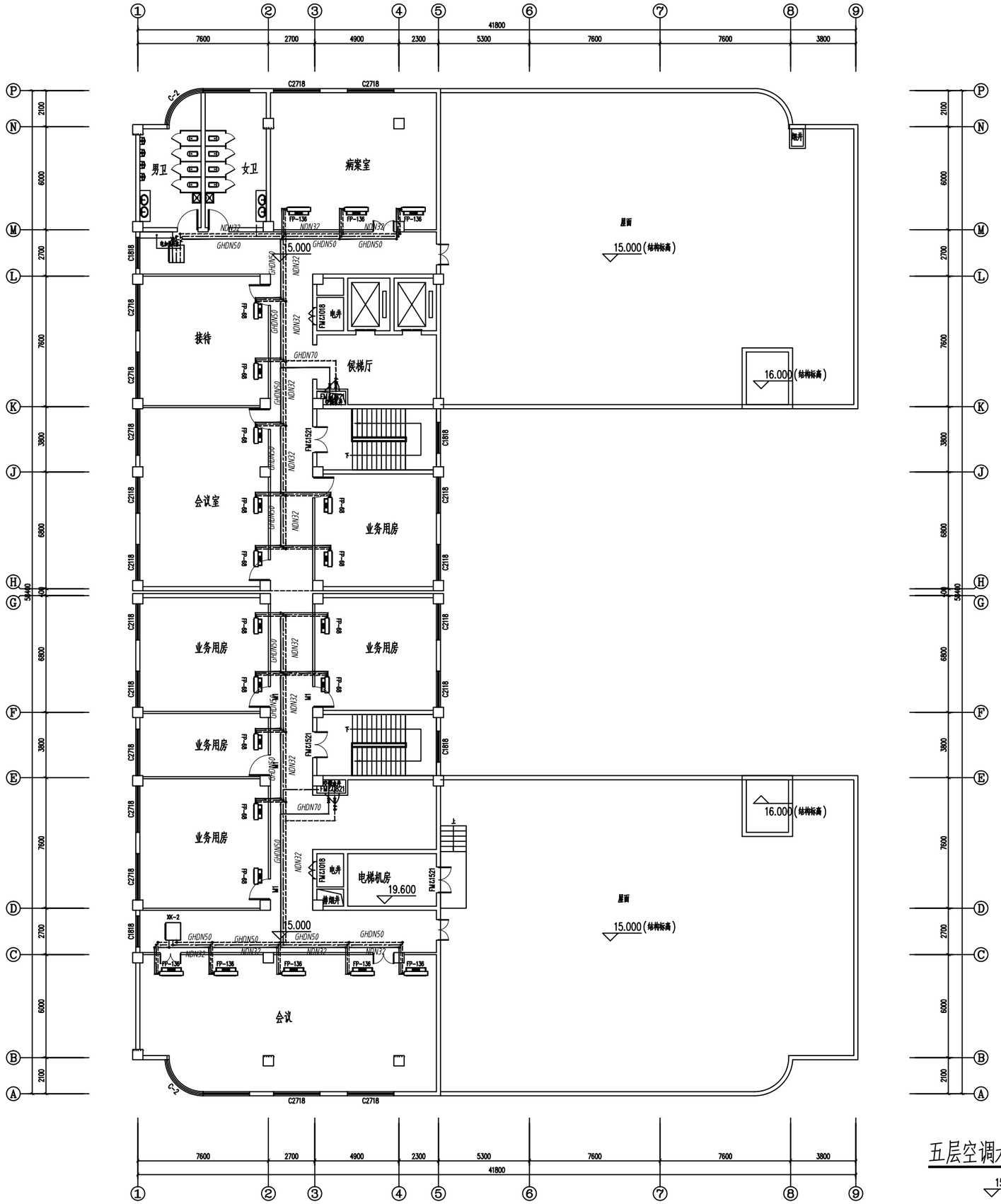
图名 DRAWING TITLE
四层空调水管平面图

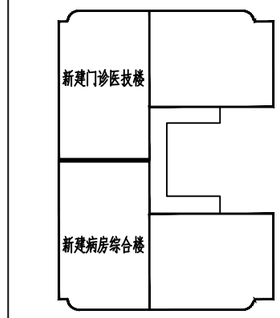
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-304 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




# 中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡振春 | 翟涛 | 鱼军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
五层空调水管平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校　对 CHECKED BY | 杨　辉 | 杨辉 |
| 设　计 DESIGNED BY | 鱼　军 | 鱼军 |

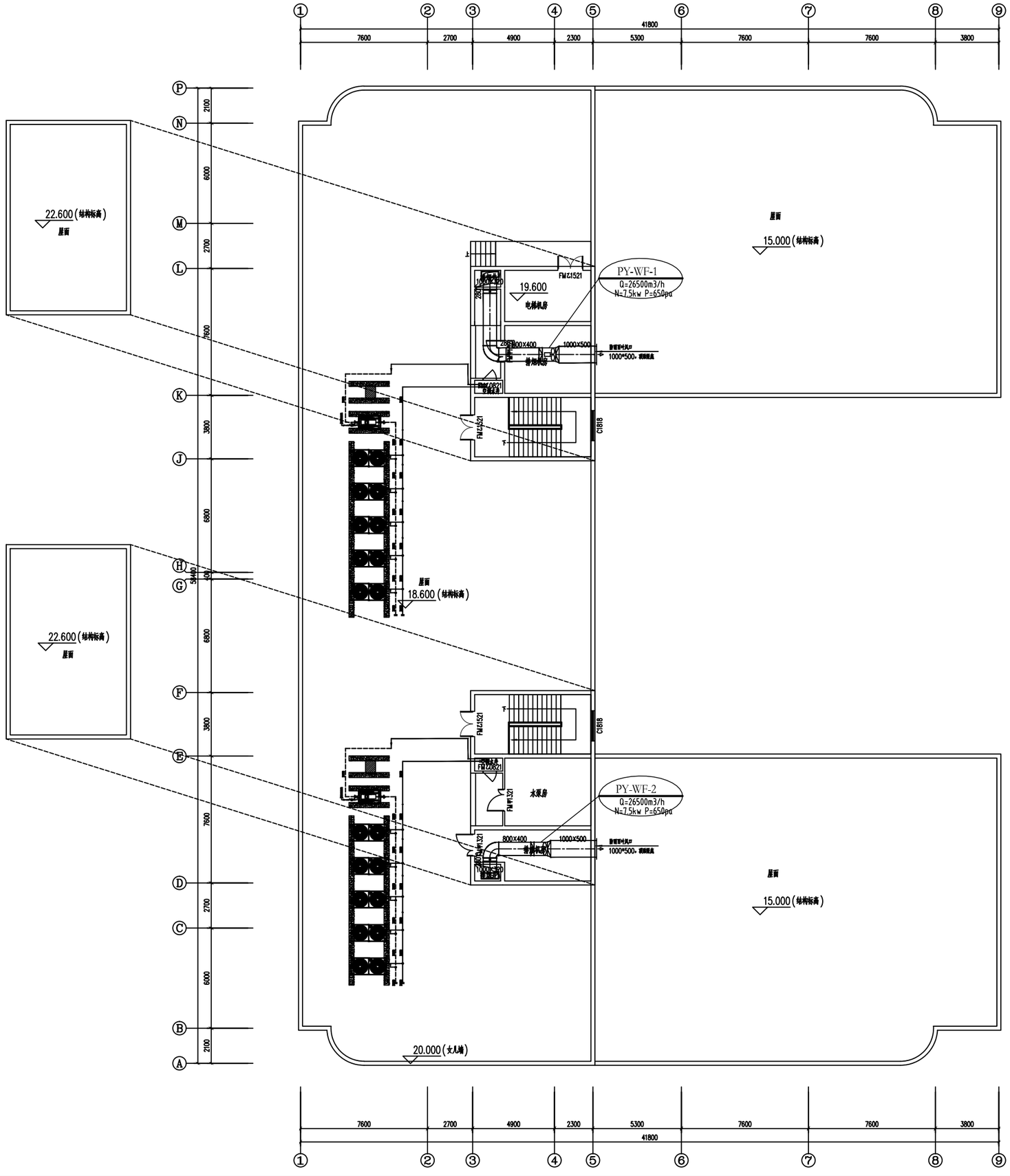
| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-305 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

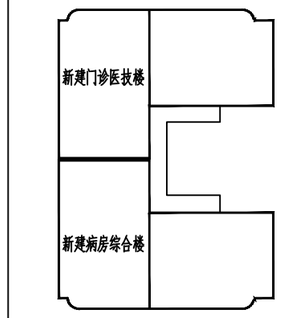
中凡国际工程设计有限公司

五层空调水管平面图　1:100

15.000

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




屋顶空调水管平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

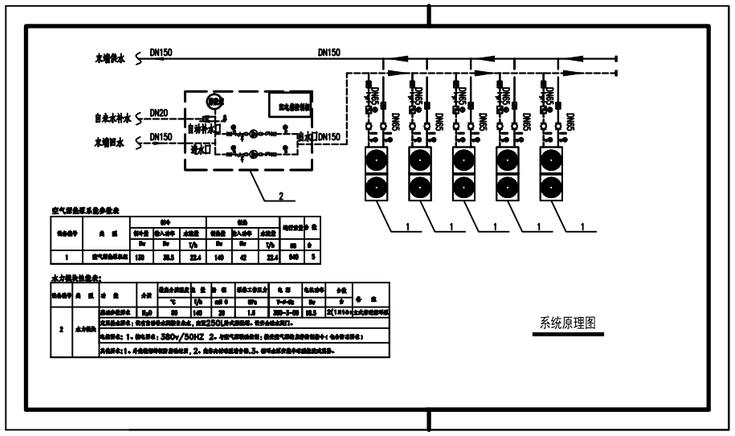
图名 DRAWING TITLE
屋顶空调水管平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 | |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图 别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 暖施-306 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）



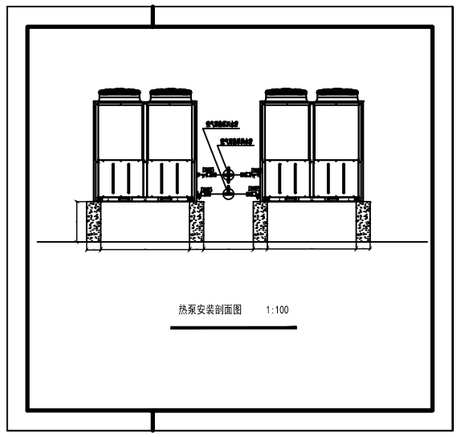

空气源热泵设备表表

| 设备编号 | 名 称 | 供冷 | | | 供热 | | | 电源类型 | 台 数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 供冷量 | 输入功率 | 点数量 | 供热量 | 输入功率 | 点数量 | | |
| | | Kw | Kw | V/h | Kw | Kw | V/h | KW | h |
| 1 | 空气源热泵机组 | 120 | 35.5 | 22.4 | 140 | 42 | 22.4 | 540 | 5 |

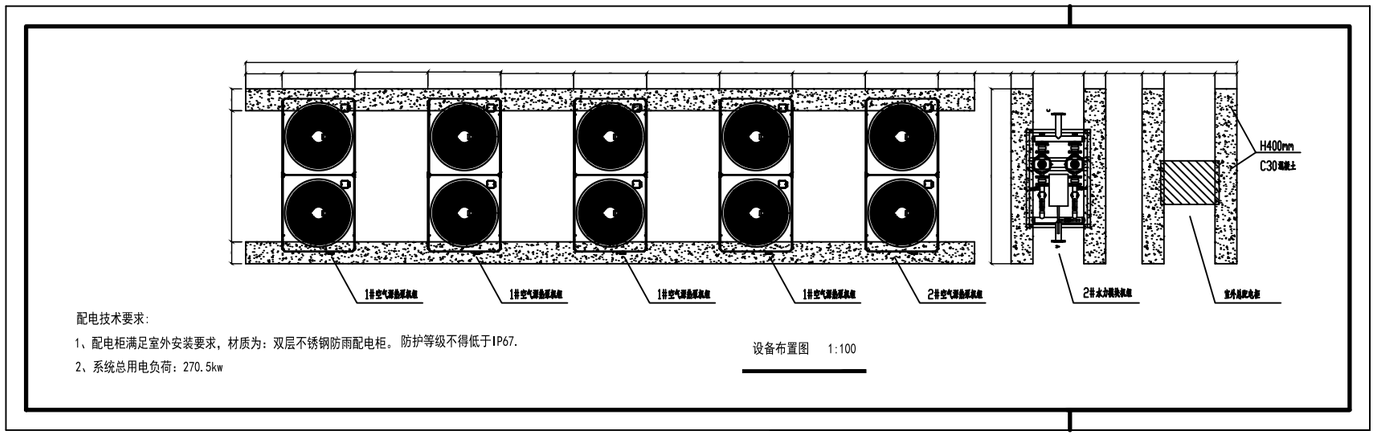
水力模块设备表：

| 设备编号 | 名 称 | 参 数 | 水泵 | 流量水泵扬程 | 台 数 | 备 用 | 流量水泵功率 | 电 机 | 电机转速 | 介质 | 台 数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 型号 | V/h | m H O | 台数 | KW | 型号规格 | Kw | 个 | 备 注 |
| 2 | 水力模块 | 流量水泵参数 | 35.0 | 80 | 140 | 20 | 1.5 | ZDB-3-50 | 55.5 | 2(1用1备)水泵变频控制 | |
| | | 水泵组成部件：包含有水泵进出管及总、ADZ250L水泵阀门、管道电缆附件。 | | | | | | | | | |
| | | 电源要求：1、供电电压：380v/50HZ 2、水泵气源接线处：进出水气源压力0.2MPA(+0.1-0.2MPA) | | | | | | | | | |
| | | 其他要求：1、水泵进出管道设置减震器，2、水泵电机接地0.5、水泵机组安装平台混凝土基础。 | | | | | | | | | |

系统原理图



热泵安装剖面图　1:100




配电技术要求：

1、配电柜满足室外安装要求，材质为：双层不锈钢防雨配电柜。防护等级不得低于IP67.

2、系统总用电负荷：270.5kw

设备布置图　1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

图名 DRAWING TITLE
系统原理图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 周国辉 | |
| 审　定 APPROVED BY | | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | | 周国辉 | |
| 校　对 CHECKED BY | | 杨　辉 | |
| 设　计 DESIGNED BY | | 鱼　军 | |
| 图　别 STATUS | 暖　通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 暖施-401 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

## 设备材料表

| 系统编号 | 设备编号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-100 | 1 | 吸顶式排气扇 | JVF-CM-12 | 台 | 按图 | |
| | | | 风量：160m3/h | | | |
| | | | 全压：100Pa | | | |
| | | | 电功率： 18W/220V | | | |
| P-200 | 2 | 吸顶式排气扇 | JVF-CM-22 | 台 | 按图 | |
| | | | 风量：220m3/h | | | |
| | | | 全压：160Pa | | | |
| | | | 电功率： 38W/220V | | | |
| P-300 | 2 | 吸顶式排气扇 | JVF-CM-34 | 台 | 按图 | |
| | | | 风量：300m3/h | | | |
| | | | 全压：185Pa | | | |
| | | | 电功率： 50W/220V | | | |
| P-400 | 2 | 吸顶式排气扇 | JVF-CM-44 | 台 | 按图 | |
| | | | 风量：410m3/h | | | |
| | | | 全压：210Pa | | | |
| | | | 电功率： 75W/220V | | | |

## 设备材料表

| 系统编号 | 设备编号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PY-WF-1~2 | 1 | 高温消防排烟风机 | JSF-8 | 台 | 2 | |
| | | | 风量：26500m3/h | | | |
| | | | 全压：650Pa | | | |
| | | | 电功率： 7.5KW/380V | | | |

## 主要设备材料表

| 系统编号 | 设备编号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XK-2 | 1 | 新风处理器 | 风量：2000m3/h | 台 | 按图 | 带抽插式初效过滤器 |
| | | | 全压：200Pa | | | |
| | | | 电功率： 760W/220V | | | |

风机盘管性能表(四管制)

| 设备编号 | 形式 | 参考型号 | 风量 | 机外余压 | 电源 | 功率 | 盘管冷工况(中效) | | | | | | | 盘管热工况(中效) | | | | | | | 噪声 | 出水管径 | | | 进/回风量 | 回风口现尺寸 | | 送风口现尺寸 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 中档风量 | 机外余压 | 电源 | 功率 | 中档冷量 | 进出水温 | 进风参数 | | 工作压力 | 最大水压降 | 水量 | 中档热量 | 进出水温 | 进风温度 | 工作压力 | 最大水压降 | 水量 | | 冷水管 | 热水管 | 冷凝水管 | | HH,H | AH | C4(1个) | C4/D(2个) | AH | |
| | | | $m^3/h$ | Pa | V~φ~Hz | W | kW | ℃ | DB/℃ | WB/℃ | MPa | kPa | $m^3/h$ | kW | ℃ | ℃ | MPa | kPa | $m^3/h$ | dB(A) | mm | mm | mm | mm×mm | mm×mm | mm×mm | mm×mm | mm×mm | mm×mm | |
| | 卧式暗装 | FP-34 | 340 | 30 | 220-1-50 | 33 | 1.98 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | .34056 | 3.16 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | .27176 | 35 | DN32 | DN25 | DN25 | 500×150 | 450x450 | 500x150 | 240x240 | – | 500x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-51 | 510 | 30 | 220-1-50 | 48 | 2.73 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | .46956 | 4.36 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | .37496 | 37 | DN32 | DN25 | DN25 | 600×150 | 450x450 | 600x150 | 240x240 | – | 600x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-68 | 680 | 30 | 220-1-50 | 59 | 3.6 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | .6192 | 5.76 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | .49536 | 39 | DN32 | DN25 | DN25 | 700×150 | 600x600 | 700x150 | 240x240 | – | 700x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-85 | 850 | 30 | 220-1-50 | 80 | 4.5 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | .774 | 7.2 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | .6192 | 41 | DN32 | DN25 | DN25 | 900×150 | 600x600 | 900x150 | 300x300 | 240x240 | 900x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-102 | 1020 | 30 | 220-1-50 | 96 | 5.45 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | .9374 | 8.72 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | .74992 | 43 | DN32 | DN25 | DN25 | 1200×150 | 600x600 | 1200x150 | 360x360 | 240x240 | 1200x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-136 | 1360 | 30 | 220-1-50 | 137 | 7.2 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | 1.2384 | 11.52 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | .99072 | 44 | DN32 | DN25 | DN25 | 1400×150 | 600x600 | 1400x150 | 420x420 | 300x300 | 1400x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-170 | 1700 | 30 | 220-1-50 | 155 | 9 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | 1.548 | 17.2 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | 1.4792 | 46 | DN32 | DN25 | DN25 | 1600×150 | 600x600 | 1600x150 | 420x420 | 300x300 | 1600x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-204 | 2040 | 30 | 220-1-50 | 199 | 10.8 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | 1.8576 | 20.16 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | 1.73376 | 50 | DN32 | DN25 | DN25 | 1600×150 | 600x600 | 1600x150 | 420x420 | 300x300 | 1600x150 | |
| | 卧式暗装 | FP-238 | 2380 | 30 | 220-1-50 | 280 | 12.6 | 7/12 | 25 | 17.8 | 1 | <30 | 2.17 | 21.5 | 60/50 | 20 | 1 | <30 | 2.16 | 50 | DN32 | DN25 | DN25 | 1600×150 | 600x600 | 1600x150 | 420x420 | 300x300 | 1600x150 | |

注：风机盘管每带回风段及回风处说明。

风幕机性能表：

| 设备代号 | 风量 | 长度 | 电源 | 输入功率 | 输出风速 | 噪声值 | 备注 | 台数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $m^3/h$ | mm | | KW | m/s | dB(A) | | |
| FM1800 | 1500 | 1800 | 380-3-50 | 9.6 | 12 | 56 | 带电加热 | 按图 |

机房专用空调性能表：

| 设备代号 | 型式 | 制冷工质 | 制冷量 kW | | 电源 | 制热额定功率 | 制冷额定功率 | 室内机 | | | 室外机 | | 数量(套) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 总冷量 | 显冷量 | V~φ~Hz | kW | kW | 风量 m3/h | 尺寸 mm(LxWxH) | 噪声dB(A) | 尺寸 mm(LxWxH) | 数量(台) | | |
| CTHU-13 | 风冷分体式 | R410A | 14.0 | 12.6 | 380-3-50 | 7.1 | 6.0 | 4900 | 1100x800x2250 | 62 | 1080x1180x960 | 3 | 0 | |

备注： 1. 制冷额定工况 室内温度：24℃DB，17℃WB；室外温度：35℃DB。
2. 温度控制范围 17~28℃ ±1℃；湿度控制范围 40~60% ±5%。
3. 加热器型式 电热式；加湿器型式 电极式。
4. 制冷运行室外环境温度 -35~48℃。
5. 管根据实际接管管长核定制冷量，配电至室内机。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO.,LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼

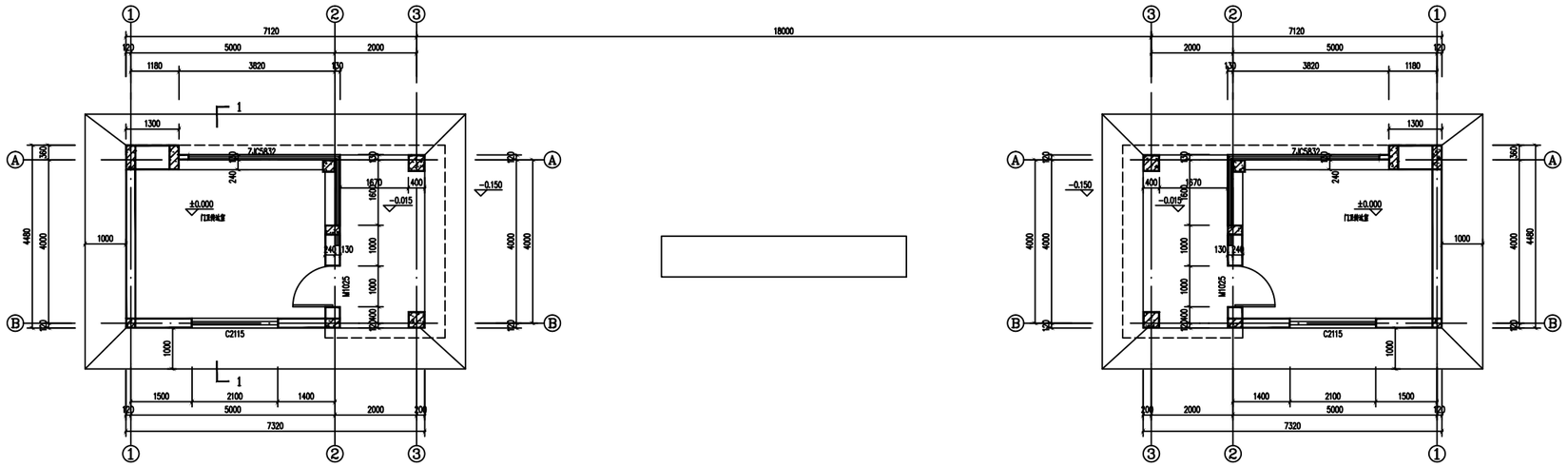
图名 DRAWING TITLE
设备材料表

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 | |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 | |

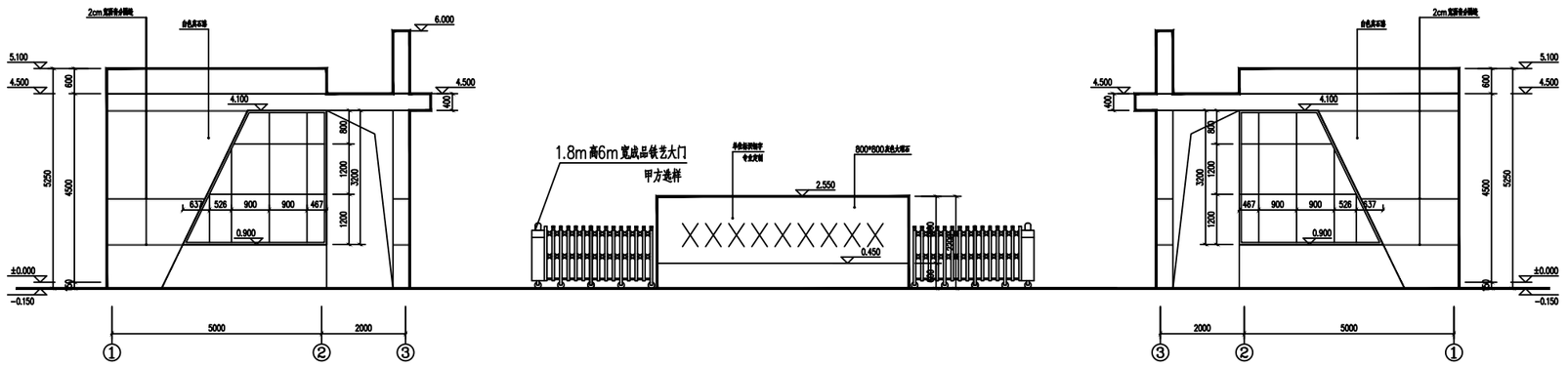
| | | | |
|---|---|---|---|
| 图 别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 暖施-402 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

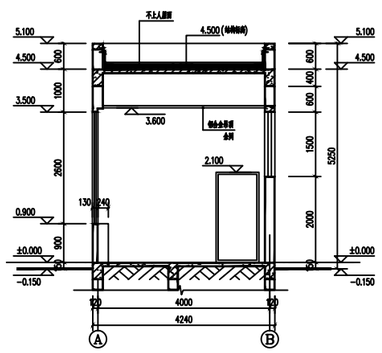
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层平面图 1:50




正立面图 1:50




1-1剖面图 1:50

## 建 筑 设 计 说 明

一、本工程名：新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫；

二、建筑面积约50平米；

三、建筑结构形式为：砖混结构，建筑结构的抗震设防类别为乙类，建筑结构的抗震安全等级为二级；

五、工程合理使用年限为50年；

六、墙体为240厚烧结灰砂砖，详见结施图；

材料构造做法表

| 名称 | 名称 | 索引及做法 | 应用部位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 屋面 | 混凝土保护层不上人屋面 | 参12YJ1 P142 屋107 | 不上人平屋面 | 1、面层采用10厚1:4石灰浆<br>2、防水层采用两层3厚SBS改性沥青防水卷材十一层1.2厚高聚物改性沥青防水涂料（3道防水）<br>3、保温层采用30厚挤塑聚苯板，材料参数参见P135-B1 |
| | 水泥砂浆防水屋面 | 20厚1:2水泥砂浆加5%防水粉 | 所有面层 | |
| 地面 | 水泥砂浆地面 | 12YJ1 P24 地101 | 一层地面 | 一层地面 |
| | 地面装饰层：陶瓷地砖地面 | 参考做法：12YJ1 P32 地201<br>1.20厚1:3干硬性水泥砂浆<br>2.8~10厚地砖铺实拍平，稀水泥浆擦缝 | 一层地面 | |
| 内墙 | 水泥砂浆内墙面 | 12YJ1P77内墙1B | 除以上内墙面 | |
| 外墙 | 涂料和外保温外墙面 | 07ZTJ108P22节点① 外墙涂料（真石漆）做法：12YJ1P119外墙9 B | 见立面图 | 1.外墙保温材料30厚无机保温砂浆<br>2.外墙涂料颜色见立面图 |
| | 石材面砖外墙 | 做法：12YJ1P121外墙11 A | 见立面图 | 外墙涂料颜色见立面图 |
| 顶棚 | 混合砂浆顶棚 | 12YJ1P92顶5 | 除以上顶棚 | |
| 涂料 | 油漆 | 12YJ1P103涂101 | 木门 | 木门白色 |
| | 调和漆 | 12YJ1P106涂202 | 所有外露铁件 | 黑色 |
| | 内墙及顶棚装饰涂料 | 12YJ1P108涂304 | 厨房，卫生间以外 | |
| 台阶 | | 12YJ1P155台5 | 室外出入口台阶 | |
| 勒脚 | | 12YJ6P1勒脚1 | 勒脚高300 | |
| 散水 | 细石混凝土散水 | 12YJ1P152 做2 | 所有散水 | 散水宽1000坡度4% |
| | | | | |

注：装修层根据业主交房标准需求参考执行，以上未尽装修设计，根据甲方要求由装修公司二次装修，静期只打底不做面层。

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张伟峰 | 蔡振春 | 翟乐 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

图名 DRAWING TITLE
一层平面图、正立面图、剖面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | 王具福 | |
| 审定 APPROVED BY | 饶兵 | 饶兵 | |
| 审核 VERIFIED BY | 王具福 | 王具福 | |
| 校对 CHECKED BY | 程亚兴 | 程亚兴 | |
| 设计 DESIGNED BY | 刘明 | 刘明 | |
| 图别 STATUS | 建筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图号 DRAWING No. | 建初-01 |
| 比例 SCALE | | 日期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 砌体结构设计总说明〈一〉

## 一 工程概况：

1 本工程建设地点：本项目位于淅川县第二医共体九重镇分院（淅川县九重镇卫生院）院内。

2 建筑长20.70米、宽4.50米、主檐口高度4.50米。结构形式为砌体结构。

## 二 设计依据

1 本工程主体结构设计工作年限为50年；

2 基本风压：$W_0$=0.35kN/m²；基本雪压：$W_0$=0.45kN/m²；抗震设防6度(0.05g)。水平地震影响系数多遇地震0.04。

3 本工程基础设计依据本建筑的地质勘察报告进行设计。

4 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求及初步设计的审查、批复文件；

5 本工程设计遵循的标准、规范、规程、标准图：

| | |
|---|---|
| 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2018 | 《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011 |
| 《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2010 (2016年版) | 《建筑物抗震构造详图(多层砌体房屋和底部框架砌体房屋)》11G329-2 |
| 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012 | 12系列结构标准设计图集 DBJT19-01-2002 |
| 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 | 《22G101-1》《22G101-2》《22G101-3》 |
| 《建筑地基处理技术规范》 JGJ79-2012 | 《工程结构通用规范》GB55001-2021 |
| 《混凝土结构设计规范》 GB 50010-2010 (2015年版) | 《砌体结构通用规范》GB55007-2021 |
| 《砌体结构设计规范》GB50003-2011 | 其他与本工程有关的施工质量验收规范。 |
| | |

## 三 图纸说明

1 图纸中的尺寸：除注明外，标高均以米(m)为单位，其它均以毫米(mm)为单位。

2 图中设计±0.00标高所对应的绝对标高156.60。

3 设计图中的钢筋，Φ表示HPB300级钢筋($f_y$=270N/mm²)；

Φ表示HRB400级钢筋($f_y$=360N/mm²)；钢筋厂家应通过贸标认证。

4 混凝土结构设计采用平面整体表示方法(22G101-1)表示，除图中注明外结构构造做法按标准图要求施工；

5 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全行为：

1）在设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境；

2）损坏或者擅自变动结构体系及抗震措施；

3）擅自增加结构使用荷载；

4）损害地基基础；

5）违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性、等危险品；

6）影响此部结构使用安全的结构改造与施工；

## 四 建筑分类等级

1 依据《工程结构可靠性设计统一标准》确定本工程结构安全等级为一级，结构重要性系数应为1.1；

2 依据《建筑地基基础设计规范》确定本工程地基基础设计等级为乙级；

3 依据《建筑工程抗震设防分类标准》确定本工程结构抗震设防类别为乙类；

4 建筑耐火等级二级；相应各主要构件的耐火极限、所要求的最小构件尺寸及保护层最小厚度应符合规范要求。

5 结构混凝土环境类别：地下部分及露天的面墙、阳台、空调板、女儿墙为二b类，厨房、卫生间、为二a类，其他为一类。

## 五 主要荷载取值

1 设计采用的均布活荷载标准值(KN/m²)：

| 工程部位 | 楼面<br>上人屋面 | | | | 不上人屋面 | 楼梯、上人屋面<br>等构栏杆顶部水平荷载 | 钢筋混凝土挑沿、雨篷的<br>施工和检修集中荷载 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 活荷载 | 2.0 | | | | 0.5 | 1.0KN | 1.2KN |

2 装修荷载≤1KN/m²。

3 墙体材料采用烧结页岩砖，容重≤20kN/m³，

4 设计基本地震加速度为0.05g，设计地震分组为第1组，场地类别Ⅱ类，场地特征周期0.35s。

5 风荷载取值：$W_0$=0.35kN/m²；地面粗糙度类别：B类；体型系数取1.3。雪荷载取值：$W_0$=0.45kN/m²。

## 六 设计计算程序

本工程结构整体计算采用中国建筑科学研究院的PKPM程序(2021V1.3)。

## 七 主要材料：

1 混凝土

1)各部位混凝土强度等级

| 工程部位 | 垫 层 | 基 础 | 圈梁、构造柱 | 单梁 | 现浇板、楼梯 | 其它 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 混凝土强度等级 | C15 | C25 | C20 | C25 | C25 | C25 |
| 备 注 | | | | | | |

2)水泥宜采用低水化热水泥。

3)混凝土骨料

粗骨料：石料抗压强度应大于1.2倍混凝土强度，且应符合(JGJ52-2006)《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》的规定。

细骨料：采用中粗河砂，应符合(JGJ52-2006)《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》的规定。

4)预制构件除布置图、大样图已注明强度等级外，其余均按标准图制作。

2 钢 筋

1)电弧焊使用的焊条：

HPB300钢筋间及HPB300与HRB335钢筋间的焊接采用E4303型，HRB335钢筋间的焊接采用E5003型，

HRB400钢筋间的焊接采用E5503型。

2)钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

3 结构混凝土耐久性的基本要求见下表：

| 环境类别 | | 最大水灰比 | 最低混凝土强度等级 | 最大氯离子含量(%) | 最大碱含量(kg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | | 0.60 | C20 | 0.3 | 不限制 |
| 二 | a | 0.55 | C25 | 0.2 | 3.0 |
| | b | 0.50(0.55) | C30(C25) | 0.15 | 3.0 |
| 三 | a | 0.45(0.50) | C35(C30) | 0.15 | 3.0 |
| | b | 0.40 | C40 | 0.10 | 3.0 |

注 1.氯离子含量系指其占胶凝材料质量的百分比；
2.预应力钢筋混凝土中的最大氯离子含量为0.06%；其最低混凝土强度等级宜按表中的规定提高两个等级；
3.素混凝土构件中的水灰比及最低混凝土强度等级的要求可适当放松；
4.当有可靠工程经验时，二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级；
5.处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用括号中的有关参数；
6.当使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。

4 砌体及砂浆材料：

1)砌体及砂浆材料见下表：

| 层 号 | 标 高 | 墙 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 墙 厚 | 砖强度MU | 砂浆强度 M | 备 注 |
| 基础墙 | ±0.00以下 | 240 | 20(烧结页岩砖) | 10(水泥砂浆) | |
| 一层 | ±0.00以上 | 240 | 15(烧结页岩砖) | 7.5(混合砂浆) | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2)砌体施工质量控制等级要求达到B级；砌体施工时应先砌墙后浇构造柱。

## 八 地基基础部分

1 岩土工程勘察报告：由阳市华夏工程勘察有限公司2024年11月提供的《淅川县城医共体提标扩能建设项目岩土工程勘察报告》。

2 本工程地质及水文概况

a) 场地自上而下各土层依次为：

第①层素填土：层厚1.5-2.5m。建议清除，不描述。

第②层粉质粘土：层厚7.00~7.50m。地基承载力特征值150Kpa。

第③层粉质粘土：未揭穿。地基承载力特征值180Kpa。

b) 本工程以第② 层粘土层为基础持力层，地基承载力特征值150Kpa。

c) 水文概况

地质报告显示：场地土和地下水对建筑材料具有微腐蚀性；

3 基础采用墙下条型基础，基础持力层为第2层粘土，地基承载力特征值为150KPa.具体做法详见基础施工图。

a)由地质报告揭示：根据区域资料显示，场地地下水、场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，

b)若地下水对混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，地面以下混凝土应采取相应措施：水泥中铝酸三钙含量小于8%，

最大水灰比0.45，最小水泥用量320Kg/m³。

## 九 钢筋混凝土工程

1 保护层厚度根据构件环境类别参见22G101-1第2-1页。

2 钢筋的接头及锚固：

1)除施工图及22G101-1中注明外，钢筋接头做法及部位应符合下列要求：钢筋的搭接长度、钢筋的锚固长度详见22G101-1

第2-1、2-2、2-3页。纵向受拉的HPB300、HRB335、CRB550级钢筋的锚固长度均不应小于250mm。

3 其它构造要求

1)单向板底筋的分布筋及支座面筋的分布筋，除图中注明外，均根据现浇板厚度按下表选用，且单位长度上分布钢筋的截面面积不宜小于单位宽度上受力钢筋截面面积的15%。支座面筋的分布筋，除图中注明外，屋面及外露构件用 Φ6@200，楼面用Φ6@250。

| 板厚(mm) | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 分布筋直径及间距 | Φ6@180 | Φ6@170 | Φ6@150 | Φ6@140 | Φ6@120 | Φ6@100 |

抗温度、收缩构造钢筋最小配筋量为——板厚≤120时，钢筋置为Φ6@150；板厚130~200时，钢筋置为Φ8@200；

2)全部双向板的短向钢筋应放置在底层，长向钢筋放置在短向钢筋之上。当板底与梁底平时，板的下层钢筋应置于梁内筋之上。

3)钢筋混凝土构造柱施工要求：必须先砌墙，后浇柱，构造柱与墙连接处应砌成马牙槎，沿墙高每隔500mm配置2Φ6

墙体拉接筋和Φ4的水平分布钢筋，每边伸入墙内不小于1m。6、7度时底部1/3楼层，8度时底部1/2楼层，9度时全部楼层，上述拉结钢筋应沿

墙体水平通长设置。当门窗洞口到构造柱边的长度小于1m时，拉接筋应伸到洞边为止，详见11G329-2 第1-6~1-10页。

4)后砌填充墙与构造柱、承重墙的拉接详见11G329-2第1-30页；后砌填充墙顶砌做法详见11G329-2第3-19页。

5)当墙体内有预制通风道时，此片墙墙体拉接筋应沿墙高通长设，做法参见附图7。

6)构造柱箍筋，一般部位采用Φ6@200，楼层上下500mm范围内采用Φ6@100。

7)所有构造柱(图中特别注明者除外)均伸到顶层圈梁或女儿墙压顶。

8)圈梁如不能穿过构造柱时，须与构造柱锚固，圈梁伸入构造柱内长度不小于抗震锚固长度，构造柱纵筋的锚固与搭接见11G329-2第1-13页。

9)构造柱生根于基础，纵筋锚固连接构造见11G329-2第1-3页。

10)圈梁应连续地设在同一水平面上，并形成封闭；当圈梁被门窗洞口截断时，应在洞口上(下)增设相同截面的附加圈梁，

附加圈梁与圈梁的搭接长度不应小于其中到中垂直距离的两倍，且不得小于1m，若洞口两侧有构造柱，则附加圈梁锚入构造柱即可。

11)悬挑构件模板支撑应待其设计强度达到100%且满足抗倾覆要求后方可拆除。

12)所有主次梁相交处，均在主梁上，次梁两侧箍筋加密，每边三道间距50，箍筋数量及直径同主梁。

13)凡与构造柱相连的尺寸≤130mm的墙梁处，均以素混凝土与构造柱一起浇筑。

14)现浇钢筋混凝土楼板或屋面板，伸进纵、横墙内的长度，均不应小于120mm。

15)梁在砖墙和砖柱的支承长度不应小于240mm；梁支承在钢筋混凝土柱或其他混凝土构件

---

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【甲】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

图名 DRAWING TITLE

结构设计总说明<一>

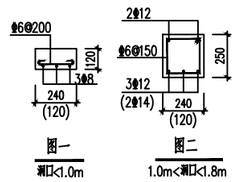
| | |
|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传禄 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传禄 |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 |
| 图 别 STATUS 结 构 | 设计阶段 STAGE 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | 图 号 DRAWING No. 结初-01 |
| 比 例 SCALE | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 砌体结构设计总说明〈二〉

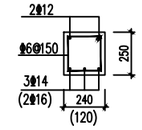
| | |
|---|---|
| | 的支承长度不应小于180mm；预制梁在砖墙上的支承长度不应小于240mm。 |
| | 17)梁、板支模时，应按施工规范的要求起拱。 |
| | 18)板上留洞：洞口尺寸≤300时，钢筋不截断，绕过洞口；洞口尺寸大于300时，按附图2施工。 |
| | 19)梁中预留洞位置须准确，做法见附图1.未经设计许可，不得自行留洞或凿洞。 |
| | 20)墙中竖管宜预埋，做法见12YJ001-1第5页图-1，图-2并执行相关要求。 |
| | 21)本工程所用的带肋钢筋生产厂家须经过ISO9001：2000质量认证。 |
| | 22)防雷接地位置及做法详见电气施工图，当利用结构钢筋时，应严格遵照电气施工图的有关要求和做法，并在施工过程中做好标记，不得弄错，以保证接地效果。 |
| 十 | 砌体部分 |
| 1 | 砌体及砂浆材料见七、4、1)条。 |
| 2 | 过　梁 |
| | 1)过梁选自图集1 3G322-1。 |
| | 2)圈梁不能兼做过梁的洞口处，图中未标注的过梁按1 3G322-1过梁图集选用，均布荷载按四级。 |
| | 3)过梁的搁置长度小于250的地方预制改为现浇，截面及配筋不变。 |
| | 4)主体结构施工时，施工洞口（采暖沟过砖墙处洞口）、门洞、电气专业电表箱、总箱以及水专业消防箱暗设时，当两洞口间的墙宽小于400mm时，须在两洞口间设构造柱（截面240x240，主筋4Φ12，箍筋Φ6@100/200），生根于基础（或本层底部圈梁），伸至本层顶圈梁，洞口上采用二级过梁。当所有洞口范围内有荷载时，过梁另选。 |
| 3 | 楼梯间、各层楼梯间墙体加强构造； |
| | 1)在顶层楼梯间楼墙和外墙沿墙高每隔500mm增设2Φ6通长钢筋和Φ4的分布短钢筋平面内点焊组成的拉结网片。 |
| | 2)除顶层外，在各层楼梯间墙体在休息平台或楼层半高处设置60mm厚的钢筋混凝土带，其砂浆强度不低于M7.5，纵筋不小于2Φ10； |
| | 3)楼梯间墙体加强构造的具体做法参见11G329-2第1-12页。 |
| 4 | 圈　梁 |
| | 1)圈梁的设置见详图。 |
| | 2)圈梁构造详图参见11G329-2第1-13~1-24页。 |
| | 3)圈梁通过门窗洞口时，截面不变，梁长=洞口+2x250，洞口小于1.8m，梁底增设2Φ12；洞口≥1.8m，梁底增设2Φ14，如图四所示。圈梁不能兼做过梁以及飘窗位置时，洞口，电表箱上过梁配筋如图一、图二、图三所示，梁长=洞口+2x250。 |
| 5 | 非承重墙体与承重墙的拉结参见11G329-2第1-30页。 |
| 6 | 房屋底层和顶层的窗台标高处设置沿纵横墙通长的水平现浇钢筋混凝土带，一皮砖厚，配置2?10钢筋，横向分布筋的直径不小于?6且其间距≤200。 |
| 7 | 顶层墙体有门窗等洞口时，在过梁上的水平灰缝内设置2~3道焊接钢筋网片或2根直径6mm钢筋， |
| | 焊接钢筋网片或钢筋应伸入洞口两端墙内不小于600mm |
| 8 | 底层墙体的窗台下墙体灰缝内设置3道焊接钢筋网片或2根直径6mm钢筋，并应伸入两边窗间墙内不小于600mm. |
| 9 | 在每层门、窗过梁上方的水平灰缝内及窗台下第一和第二道水平灰缝内，设置焊接钢筋网片或2根直径6mm钢筋， |
| | 焊接钢筋网片或钢筋应深入两边窗间墙内不小于600mm. |
| | 当墙长大于5m时，在每层墙高度中部设置2~3道焊接钢筋网片或3根直径6mm的通长水平钢筋，竖向间距为500mm。 |
| 10 | 在房屋两端和底层第一、二开间门窗洞口两边墙体的水平灰缝中，设置长度不小于900mm。竖向间距为400mm的2根直径4mm的焊接钢筋网片。 |
| 十一 | 沉降观测 |
| 1 | 沉降观测：建筑物的沉降观测点详见附图4，具体布置详见基础平面图，从施工开始观测，每两层观测一次，每次时间间隔 |
| | 不多于半个月，验收后第一年每三个月观测一次，以后每半年观测一次，持续三年，做好记录，若发现异常及时通知设计单位。 |
| 十二 | 施工注意事项 |
| 1 | 所有钢筋混凝土工程的预留孔洞，预埋管线必须在浇筑混凝土之前按照有关水、电、暖建筑施工图校对无误后，方可浇捣，避免事后打洞。 |
| 2 | 所有外露铁件必须在除锈后涂红丹二道，色漆二道。 |
| 十三 | 本套图纸应在施工图审查通过后方可用于施工。 |



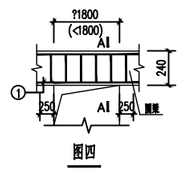
图一
洞口<1.0m



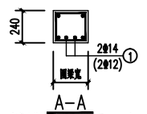
图二
1.0m<洞口<1.8m



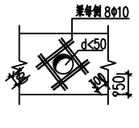
图三
洞口>1.8m



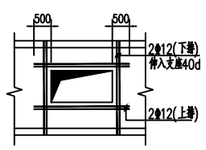
图四



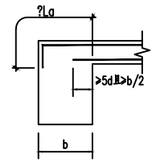
A-A
当节点处钢筋仅用于洞口小于1.8m时



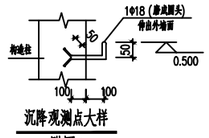
梁身穿洞加强大样
附图1



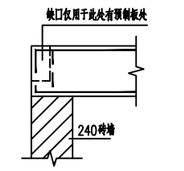
板洞口加固配筋图
附图2



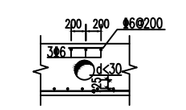
现浇板支座锚固大样
附图3



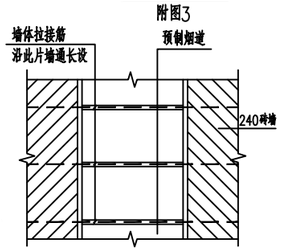
沉降观测点大样
附图4



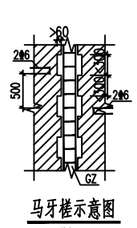
梁端有预制板时构造大样
附图5



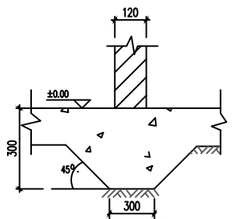
板上有预埋套管时构造大样
附图6



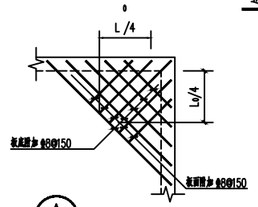
通风道与墙体连接大样
附图7



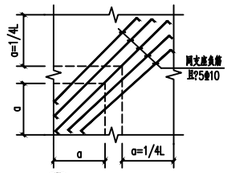
马牙槎示意图
附图8



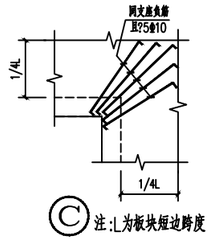
120墙基础
具体位置详见建筑图



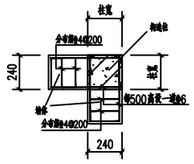
A 板角附加筋大样
端跨板阳角及板短向净跨跨度La>?4200时，板角附加直径和间距同板负筋的钢筋网附加钢筋放于受力筋外侧，在保护层厚度范围内，紧贴受力筋



B 注：L为板块短边跨度



C 注：L为板块短边跨度



砌体墙与构造柱拉接详图
墙体长度<1m时使用

## 图　纸　目　录

| 编号 | 图　号 | 图　纸　名　称 | 编号 | 图　号 | 图　纸　名　称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 结初-01 | 结构设计总说明 <一> | | | |
| 02 | 结初-02 | 结构设计总说明<二> 图纸目录 | | | |
| 03 | 结初-03 | 大门结构施工图 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【俄】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 朱佩峰 | 蔡振东 | 霍下 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

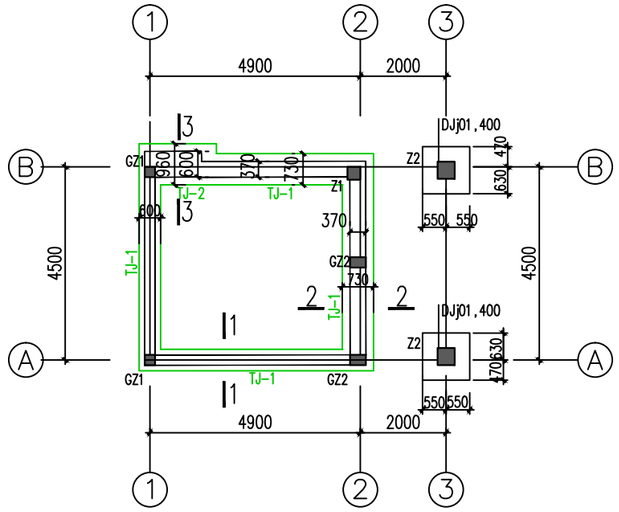
子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

图名 DRAWING TITLE
结构设计总说明<二> 图纸目录

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | 徐传碌 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 徐传碌 | 徐传碌 |
| 校　对 CHECKED BY | 高　卫 | 高卫 |
| 设　计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | 朱佩峰 |
| 图　别 STATUS | 结　构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 结初-02 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

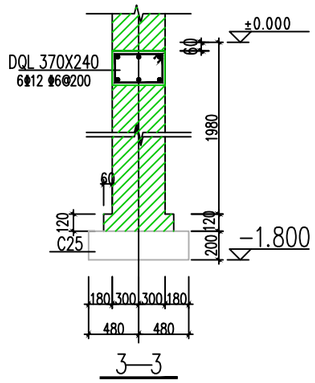
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

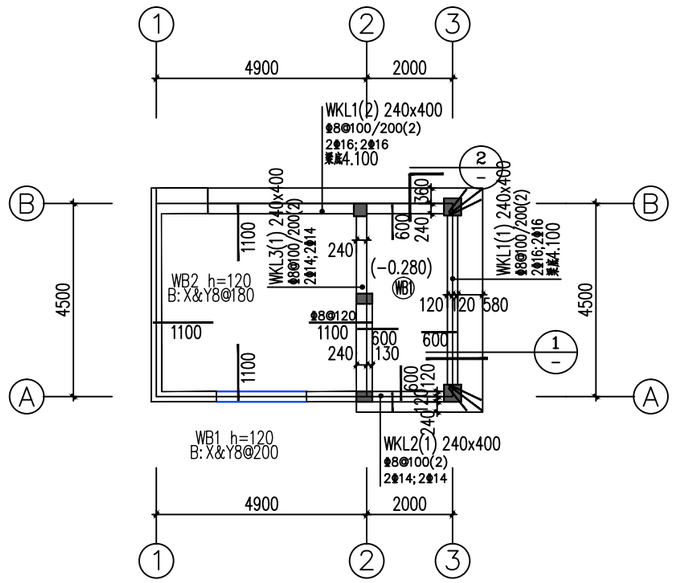



## 基础平面布置图 1:100

注：
1、所示GZ的定位及编号见本页施工图。
2、基础垫层下垫300mm厚中粗砂，伸出基础垫层各100mm，压实系数不小于0.97。
3、基础持力层为第2层黏土层，地基承载力特征值为150KPa。
开挖基槽时，应将上层杂填土层全部清理干净，若有超挖处，采用7:3砂石换填，换填层应分层振捣密实，压实系不小于0.97，承载力不小于150KPa。

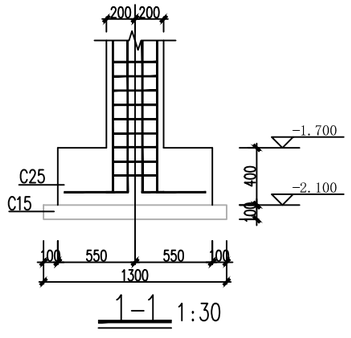



3—3

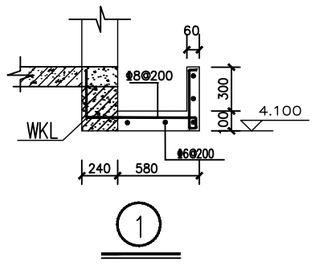



4.500 层结构平面图 1:100

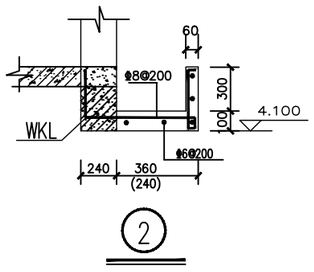
1、梁及板构造见图集22G101-1，板阳角放射筋做法见总说明详图。
2、图中相邻板跨底筋和顶筋相同者，宜尽量拉通，平面图中未标注的钢筋均为Φ8@200。
3、图中涂黑小方块为构造柱位置示意，应配合本层建施所示填充墙位端部及转角处定位，未注明均为GZ1。
4、平面中各线脚、预留洞等设置和定位均须与建施图、设备图详细核对，确保准确无误和方可施工。
5、图中大样未注明锚固长度均为La。



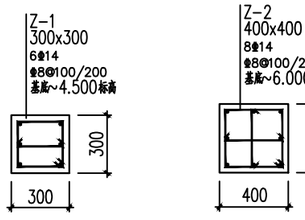

1—1 1:30

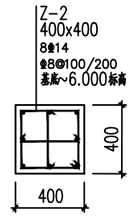


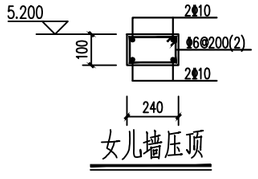

①



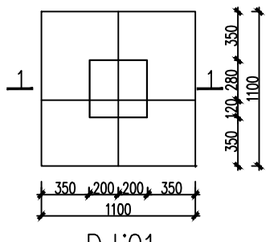

②



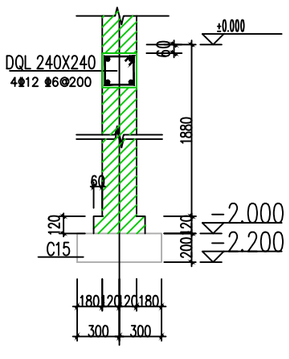



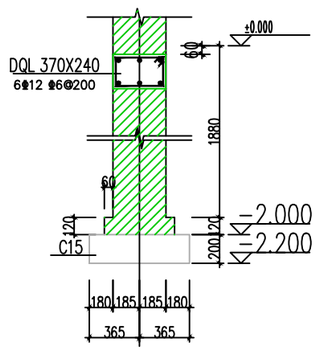

女儿墙压顶



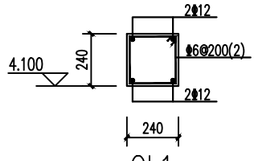

DJj01 1:30



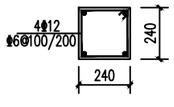

1—1



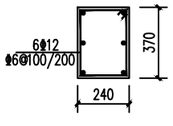

2—2




QL1
屋面圈梁做法




GZ1




GZ2


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 朱佩峰 | 张振香 | 霍飞 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

图名 DRAWING TITLE
北大门结构图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 徐传碌 | 徐传碌 |
| 审 定 APPROVED BY | | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | | 徐传碌 | 徐传碌 |
| 校 对 CHECKED BY | | 高 卫 | 高卫 |
| 设 计 DESIGNED BY | | 朱佩峰 | 朱佩峰 |
| 图 别 STATUS | 结 构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 结初-03 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

## 电气设计图纸目录

| 序号 | 图纸名称 | 图号 | 规格 |
|---|---|---|---|
| 1 | 图纸目录　电气设计总说明一 | 01 | A1+1/2 |
| 2 | 电气设计总说明二　配电箱电路图　弱电系统图 | 02 | A1+1/2 |
| 3 | 一层照明平面图 | 03 | A2+1/4 |
| | 一层插座平面图 | | |
| 4 | 一层弱电平面图 | 04 | A2+1/4 |
| | 基础接地平面图 | | |

### 配电箱编号规则

* A* NAME = 楼层号+配电箱类型+箱子名称

箱子名称，一般为配电设备名字的拼音简写

配电箱类型：AL（照明），AP（动力），AT（双电源）

楼层号（B1表示地下一层，1表示一层，2表示二层，…）

### 线路敷设方式标注

| 标注符号 | 名称 | 标注符号 | 名称 |
|---|---|---|---|
| AB | 沿或跨梁（屋架）敷设 | WE | 沿墙明敷 |
| CC | 沿顶板暗敷 | WC | 沿墙暗敷 |
| AC | 沿或跨柱敷设 | FC | 沿地面或地板暗敷 |

### 附表一：照度标准和LPD限值标准

| 房间或场所 | 照度标准值（lx） | LPD限值（W/m2） | 显色指数（Ra） |
|---|---|---|---|
| 门卫室 | 200 | ≤6.0 | 80 |

### 附表二：导线穿管原则

| 导线型号规格 | WDZ-BYJ($2.5mm^2$) BV、ZR-BV($2.5mm^2$) | WDZN-BYJ($2.5mm^2$) NH-BV($2.5mm^2$) | | |
|---|---|---|---|---|
| 导线根数 | 2~5 | 6~8 | 2~4 | 5~6 |
| 镀锌钢管（镀锌低压流体输送用焊接钢管） | SC15 | SC20 | SC15 | SC20 |
| 镀锌紧定式薄壁钢管 | JDG20 | JDG25 | JDG20 | JDG25 |
| 镀锌电线管（镀锌普通壁厚钢电线管管） | TC20 | TC25 | TC20 | TC25 |
| 难燃PVC电线管 | PVC20 | PVC25 | PVC20 | PVC25 |
| 备注 | 卫生间穿管管径：BV-4mm²导线根数≥5根时，采用PVC25 | | | |

### 附表三：弱电穿管原则

| 设备线缆 | 穿管管径 | 设备线缆 | 穿管管径 |
|---|---|---|---|
| 1~4TP | PVC20 | 1TV | PVC20 |
| 1~2TO | PVC20 | 2TV | PVC25 |
| 3TO | PVC25 | | |

### 附表四：保护PE线最小截面Spe

| 相线截面积 S（$mm^2$） | PE线截面积Spe（$mm^2$） |
|---|---|
| S≤16 | S |
| 16<S≤35 | 16 |
| 35<S≤400 | S/2 |

### 附表五：不同导体材料保护联结导体最小截面S

| 导体材料 | 保护联结导体截面面积最小值 |
|---|---|
| 铜 | 6 |
| 铝 | 16 |
| 钢 | 50 |

# 强电施工图设计说明

## 一、工程概况

1. 工程名称：浙川县城区共你我标扩能建设项目 配套门卫
2. 建设地点：浙川县第二医共你九宣镇分院（浙川县九宣镇卫生院）院内；
3. 建设单位：浙川县第二人民医院
4. 使用功能：地上一层为门卫室。
5. 设计规模：总建筑面积为：50平方米；建筑总高度5.25m。
6. 建筑分类：单层公共建筑。
7. 建筑耐火等级：二级。
8. 人防工程等级：不设置。
9. 抗震设防烈度：7度。
10. 设计使用年限：50年。
11. 主要结构类型：砖混结构。
12. 其余详工程概况和面积指标表格（建施）

## 二、设计依据

1. 甲方提供的设计任务书；
2. 甲方对门卫室施工图设计要求及标准；
3. 各专业提供的设计资料；
4. 国家现行的主要设计规范及标准：

1）《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）　2）《建筑灭火器配置规范》GB55037—2022
3）《建筑照明设计标准》GB50034—2013　4）《供配电系统设计规范》GB50052—2009
5）《低压配电设计规范》GB50054—2011　6）《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011
7）《民用建筑设计统一标准》GB50352—2019　8）《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
9）《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343—2012　10）《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019
11）《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010　12）《消防控制室通用技术要求》GB 25506—2010
13）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014　14）《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018
15）民用建筑节能条例（2008国务院第530号令）　16）《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019
17）《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T 075—2016　18）《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T109—2020
19）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021　20）《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021
21）《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022　22）《消防设施通用规范》GB 55036—2022

## 三、设计内容及范围

1. 本工程设计包括红线内的以下电气系统：　1）动力配电系统；　2）照明配电系统；　3）防雷及接地系统；
2. 与其它专业的分工：

1）室外景观照明、泛光照明、广告照明等由专业公司设计，本设计仅预留电源。
2）给排水专业的自带控制设备仅提供电源设计，控制指王设备的现场由厂家负责。
3）变电所未来由专业设计院设计，供配电方案仅为建议，最终方案应以建设方与当地电力公司达成的供电协议及专业设计院的相关设计图纸为准，业方配合提供土建和配电间等设计接口，且应由专业设计院在土建施工之前完成相关图纸。

## 四、配电系统

1. 负荷分类：

三级负荷：门卫室照明、空调动力用电等。

2. 供电电源：本单体共1路供电电缆由园区变电所低压柜使用低压电缆埋地敷设后进入一层沿墙线配电箱。

用电负荷如下：

3. 计量：公共用电在各个照明和动力配电箱或双电源箱处设表计量。

## 五、电力配电系统

1. 低压配电系统采用~220/380V放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电，对于照明及一般负荷采用放射式和树干式相结合方式供电。
2. 由建筑物外引入的低压电源线路，应在总配电箱（柜）的受电端设共用有国荷功能的电器。
3. 电气设备外露可导电部分和外界可导电部分，严禁用作保护接地中性导体（PEN）。
4. 供配电系统中，国荷电器不得采用单导体器件；功能性开关电器不得采用国荷器、熔断器和连接片。
5. 低压配电回路应设置短路保护，并应在短路电流造成危害前切断电源。
6. 交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。
7. 当交流电动机采转会引起危险时，应有防止其转的安全措施。
8. 当被控用电设备需要设置急停控制时，急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处，且不得自动复位。

## 六、照明系统

1. 照明灯具选型：

公共照明采用LED光源吸顶灯，单灯就近设翘板开关控制，教室、办公室采用高显色LED吸顶灯。有装修要求的场所

根据修要求二次设计，本设计预留负荷回路。

2. 正常照明照度及功率密度值：详见指表一。
3. 建筑物照明供配电系统的照明配电终端回路应设短路保护、过负荷保护和接地故障保护，室外照明配电终端回路还应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。
4. 室外灯具防护等级不应低于IP54，埋地灯具防护等级不应低于IP67，水下灯具的防护等级不应低于IP68。
5. 当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。

## 七、节能及环境基本设计要求

1. 采用高光效光源、高效灯具及高效的灯具附件（本设计选用的LED光源）。

1）支架灯、灯盒采用LED灯源，当要求Ra>80时采用LED灯。
2）吸顶灯采用LED灯，筒灯采用LED灯。
3）疏散灯、投光灯采用LED灯。
4）电器附件：宜带荧光灯的LED用电子镇流器（谐波量<12%）或节能型电感镇流器。金属卤化物灯的LED用节能型电感镇流器。应急照明灯具的电子镇流器。灯具的用电感镇流器时，应单灯加电容补偿，使功率因数>0.90。采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准。（本设计全部选用LED光源）

5）在满足视觉效果条件下，应选择效率高的灯具，灯具的效率不应低于《建筑照明设计标准》GB50034—2013的规定。

2. 建筑照明数量和质量应按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034—2013相关常节和现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021第3章第3节的规定设计。所有房间度（lx）及照明功率密度值（W/m）应达到以上国家规范、标准的要求，详见指表一。当房间或场所的实际指标值低于或小于1时，其照明功率密度限值可增加，但增加值不应超过限值的20%当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。
3. 照明节能控制：　建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制（使用节能自地开关）；大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。
4. 有天然采光的场所，其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。
5. 建筑物照明供配电系统的照明配电终端回路应设短路保护、过负荷保护和接地故障保护，室外照明配电终端回路还应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。
6. 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。
7. 建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时，应采取无功补偿措施。
8. 节节性良善。工艺良荷明确时，为其单独设置的变压器应具有现且运行的措施。
9. 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。
10. 甲类公共建筑应按功能区域设置电能计量。
11. 建筑面积不低于20000m2且采用集中空调的公共建筑，应设置建筑设备监控系统。
12. 装备2台及以上电梯的梯组，电梯应采用电梯群控设计。电梯具有自动平层功能。
13. 可再生能源建筑应用系统设计时，应根据当地资源与适用条件统筹规划。新建建筑应安装太阳能系统。
14. 太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求和适用条件，为建筑物供电。
14. 太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上实装太阳能系统不得降低邻邻建筑的日照标准。
15. 太阳能系统与物件及其安装安全，应符合下列规定：

1）应满足结构、电气及防大安全的要求；
2）由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构物件，应满足相应围护结构物件的安全性及功能性要求；
3）安装太阳能系统的建筑，应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施 。

16. 太阳能系统应对下列参数进行监测和计量：

1）太阳能热利用系统的循环热源供热量、集热 系统进出口水温、集热系统循环水流量、太阳总辐照量，以及按使用功能分类的下列参数：太阳能集水系统的供热水温度、供热水量；太阳能供暖空调系统的供热量及供冷量、 室外温度、代表性房间室内温度；
2）太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量。
17. 太阳能热利用系统中的太阳能集热器设计使用寿命应高于15年。太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于25年，系统中步器也、单晶硅。得跟电池组件自系统运行之日起，一年内的衰减率应分别低于 2.5%、3%、5%，之后每年衰减应低于0.7%。
18. 太阳能光伏发电系统设计时，应给出系统装机容量和年发电总量。
19. 太阳能光伏发电系统设计时，应根据光伏组件达设计安装条件下光伏电池板高工作温度设计其安装方式，保证系统安全稳定运行 。
20. 与电网并网的光伏发电系统应具有相应的并网保护及图离功能。
21. 光伏发电系统在并网从应设置并网检测装置，并应设置专用标识和显示性文字符号。
22. 人员可触及的可导电的光伏组件的位应采取电击安全防护措施并设置标识。
23. 太阳能光伏发电系统未由具有≈新能源发电≈设计资质的电力设计单位设计，最终方案应以建设方与当地电力公司达成的协议及专业设计院的相关设计图纸为准，设计

和I区之外；

b. O区和I区内电气设备应安装漏油油池专用的固定式电气设备；

c. O区内不应安装开关设备、控制设备、电源插座和接线盒；

d. O区、I区和2区内，应设置辅助等电位联结作为附加防护。

十. 接地系统

1. 接地装置：

本建筑基础形式为独立基础。利用-40X4热镀锌扁钢在基础下方独基内形成人工接地体网格，详见基础接地平面图消防接地系统设计说明。

2. 预埋接地端子板：在等电位联结箱附近、配电间、弱电电井内、电梯机房、电梯井道底部等处（见平面图）预埋接地端子板。墙子板采用焊接连接型或螺栓连接型。具体做法见15D502。

3. 所有防雷装置的各种金属构件从预垫楼板（地坪在混凝土内的除外），预埋从应做防腐处理。

4. 接地电阻要求：

本工程防雷装置、电子和电子系统等共用接地装置，要求接地电阻≤1欧。当实测不满足要求时，应增加人工接地装置。

5. 防雷电电涌侵入及防其击措施

a. 在建筑物的地下室或地面层处，下列做体应与防雷装置做防雷等电位连接：1）建筑物金属体；2）金属装置；3）建筑物内系统；4）进出建筑物的金属管线。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足到图形商的要求。

b. 电涌保护器的设置：

1）在低压电源线路室外引入的总配电箱、总配电柜处装设Ⅰ级试验电涌保护器。

2）在低压电源线路室内引入的总配电箱、总配电柜处装设Ⅱ级试验电涌保护器。

3）在消防控制室、弱电机房、电脑房和向电脑供电的配电箱内装设Ⅱ级试验电涌保护器。

4）建筑物顶上的电梯机房配电箱及广告照明和彩灯配电箱及其他用电配电箱内装设Ⅱ级试验电涌保护器。

5）图中Ⅰ级试验用 T1 表示，其冲击电流 Iimp大于或等于12.5KA，电压保护水平Up小于或等于2.5KV。

6）图中Ⅱ级试验用 T2 表示，其电压保护水平Up小于或等于2.5KV（弱电机房、电梯机房为1.5KV），标称放电电流In大于或等于5KA或根据具体情况确定，在系统图中表达。

7）电子系统的室外线路采用金属线时，在引入终端箱处安装D1类高能试验型的电涌保护器。电子系统的室外线路采用光缆时，其引入的终端箱处的电气线路侧，当无金属线路引出本建筑物且已按接地要求的设备时，可安装B2类管上升试验类型的电涌保护器。

8）电子信息系统雷电防护等级为D级，电子设备的电涌保护器根据各设备要求由厂家或弱电专业公司配置。

6. TN接地系统的保护接地中性导体（PEN）或保护接地导体（PE）对地应有放可靠连接，并应符合下列规定：

a. TN-C-S接地系统的PEN从某点分为中性导体（N）和PE后不应再合并或相互接触，且N不应再接地；

b. TN-S接地系统的N与PE应分别设置。

7. 下列电气设备外露可导电部分严禁接地：

a. 采用设置非导电场所保护方式的电气设备外露可导电部分；

b. 采用不接地的等电位联结保护方式的电气设备外露可导电部分。

8. 除另有要求外，接地系统应采用共用接地装置，共用接地装置的电阻值应满足各种接地的最小电阻值的要求。

9. 保护导体应符合下列规定：

a. 除测试以外，保护接地导体（PE）、接地导体和保护联结导体应确保自身可靠连接；

b. 民用建筑中电气设备的外露可导电部分不得用作保护接地导体（PE）；除国家现行产品标准允许外，电气设备的外露可导电部分不得用作保护接地导体（PE）。

10. 单独敷设的保护接地导体（PE）最小截面面积应符合下列规定：

a. 在有机械损伤防护时，铜导体不应小于2.5mm2；

b. 无机械损伤防护时，铜导体不应小于4mm2，铝导体不应小于16mm2。

11. 建筑物内的接地导体、总接地端子和下列可导电部分应实施保护等电位联结：

a. 进出建筑物外墙处给水管；b. 便于利用的钢结构中的钢筋并及钢筋混凝土结构中的钢筋。

12. 按到总接地端子的保护联结导体的截面积，其最小值应符合附表五的规定，由等电位联结至电气装置单独敷设的保护联结体最小截面面积应符合本设计说明第十一.15条的规定。

13. 辅助等电位的联结导体应与区域内的下列可导电部分相连接：

a. 人员能同时触及的固定电气设备的外露可导电部分和外界可导电部分；b. 保护接地导体；

c. 安装在安全特低电压供电的电动网门的金属管道。

十一. 电气抗震设计专项说明

1. 本工程抗震设防烈度为7度，按要求电气工程必须进行抗震设计。

2. 设计中变配电所、弱电机房、控制室、监控室、配电管井等的布置已按要求避开对抗震不利或危险场所。

3. 配电箱（柜）、通讯设备的安装方式、安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

4. 母线槽直线长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引出、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

5. 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

6. 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时：（1）采用金属导管，刚性塑料导管宜设时宜客证建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧各设置一个柔性管接头；（2）电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；

7. 设在屋顶的避雷针、航空障碍灯、共用天线等电气设备采取防止因地震导至设备损坏后坠落伤人的安全防护措施。

8. 其他未尽事宜按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014要求执行。

9. 凡与本工程有关而又未说明之处，参见国家，地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

10. 本工程所选设备，材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证），必须满足与产品相关的国家标准。供电产品，消防产品必具有入网许可证。各业要求关键设备确定厂家后，应进行抽选样、施工、设计、监理四方参与的技术交底。

11. 本设计文件得报具有县以上人民政府建设行政主管部门或其他部门审查批准后方可施工。

12. 施工单位必须按施工图设计图纸和施工技术标准施工，在施工阶段若发现设计文件有差错，应及时提出，不得擅自修改工程设计。

13. 施工中各相关单位必须依照国家、行业和本地区保障工程质量。生产安全和环境保护的相关法律，技术规范、规程的执行。

14. 建筑工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

15. 选用国家标准设计图集如下：

1）D500—D505《防雷与接地（2016年合订本）》

2）D301—1~3《室内管线安装（2004年合订本）》

3）12D101—5《10KV及以下电缆敷设》

4）19DX101—1《建筑电气常用数据》

5）D702—1~3《常用低压配电设备及灯具安装（2004年合订本）》

十二. 其它

1. 配合土建施工，做好预埋件、预留孔洞工作。

2. 衬于式配电的电缆分支处应采用专用 T型接线端子（端子箱）。分线装置应置于封闭式桥架或线槽外。

3. 当装修、景观等二次设计部分的实际用电量，与本设计预留电量出入较大时，应及时与设计院沟通协商解决。

4. 强弱电线缆出室外进出建筑物做法详见12YD9 P14~16页。

5. 图纸设计型号只作为满足甲方对设备功能、技术要求的参考。图纸上品牌仅供参考。

6. 配电箱留洞尺寸供参考，以供电部门或甲方订货厂家提供的尺寸为准。

十五. 楼之建筑电气技术指标

1.绿色建筑设计依据《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019。《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T299—2010。《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T109—2020，《河南省绿色建筑施工图设计文件审查技术要点（试行）》。

2.工程概况：本工程位于由郑市，属于夏热冬冷地区，本工程为公共建筑。

3.绿色建筑设计目标：基本级。

4.建筑照明应符合下列规定：

1）照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的规定。（控制项）

措施：本工程主要光源均采用节能型，门卫室内一般采用高效细管径直管荧光灯。应急疏散照明采用LED灯；所有荧光灯均采用电子镇流器以保证灯具的功率因数不低于0.9，照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的规定，详见图表一。

2）人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；（控制项）

措施：人员长期停留的场所采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；

光源选用：在满足显光照制和配光要求条件下，灯具应选用发光效率高、显色性好、使用寿命长、色温适宜并符合环保要求的光源。一般场所选用节能型光源如LED光源，优先选择LED光源，光源色温3300K~4000K，显色指数Ra≥80。

3）选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。（控制项）

措施：用于人员长期工作或停留场所的一般照明的LED光源和LED灯具，其光输出光波形的波动深度应符合下表规定：

| 波动频率f | 波动深度PFP限值/% |
|---|---|
| f≤9 Hz | PFP≤ 0.288 |
| 9 Hz<f≤3125Hz | PFP≤f×0.08/2.5 |
| f>3125Hz | 无限值 |

5. 建筑应设置信息网络系统。（控制项）

6. 主要功能房间的照明标准密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的现行值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。（控制项）

措施：各功能房间的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034—2013规定的目标值，GB55015—2021有新规定的功能房间应按新规定执行该K1限值。根据同采用人体感应节能灯，公共区域照明进行分区、分时控制。

7. 冷热源、输配系统、照明插座、电力和特殊用电等各部分能耗应进行独立分项计量。（控制项）

措施：本项目变配电所所有低压出线回路（照明、动力等）均设置分项计量表计。（详变配电所专项设计）

8. 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求。（控制项）

措施：1)灯具采用LED节能灯具；2）变压器选用过载能力强、低损耗、低噪音、体积小、维护方便的trihal—SCB14干式变压器，其接线组别采用—D,yn11—型。所选用变压器空载损耗和负载损耗不高于《电力变压器能效限定值及能效等级》所规定的2级能效等级限定值（1000kVA空载损耗小于1415W，负载损耗小于 7650W/100℃、8130W/120℃、8760W/145℃），减少设备本身的能源消耗；3)水泵、风机等设备均采用满足《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613—2012所规定的2级能效等级要求的节能型设备并采取合适的节电控制方案。

# 弱电施工图设计说明

一. 设计依据

1. 设计依据：

1.1 建筑工程设计合同、批准文件、用地红线图以及甲方提供的设计任务书等外部设计接口

1.2 建筑专业设计说明以及相关专业提供的设计资料等内部设计接口

1.3 国家现行的主要设计规范及标准：

| | |
|---|---|
| 1）《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版） | 2）《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019 |
| 3）《工程建设标准强制性条文—房屋建筑部分》2013年版 | 4）《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010 |
| 5）《建筑电气信息系统防雷技术规范》GB50343—2012 | 6）《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013 |
| 7）《综合布线系统工程设计规范》GB50311—2016 | 8）《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200—2018 |
| 9）《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200—2018 | 10）《安全防范工程技术标准》GB50348—2018 |
| 11）《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198—2011 | 12）《综合布线系统工程验收规范》GB/T50312—2016 |
| 13）《无障碍设计规范》GB50763—2012 | 14）《智能建筑设计标准》GB/T50314—2015 |

2. 建筑概况：建筑概况详见相电施工图设计说明。

3. 设计内容：1）综合布线系统；

二. 综合布线系统

1. 综合布线系统（PDS）：按FTTH（光纤到楼电箱）的EPON（基于以太网的无源光纤传输系统）网设计，单体作为1个光纤配线区，用户接入点设置在电井内。每个区域设置光纤配线箱（详见弱电系统图）。光纤配线箱引出六类网线至数门卫室的各个网络数据插座。

2. 光纤配线箱引出六类网线至门卫室各个网络数据插座。电话和网络布线设备及墙子。电视分配器等，应可支持IPTV，

终端点按少时有线设备及墙子可整合到ONU端口。

3. 布线

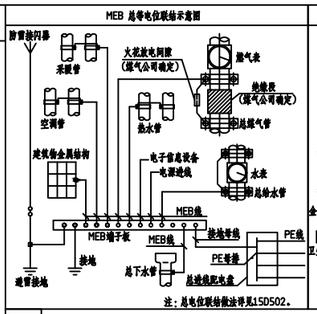
4.1 干线：支干线网络数据插座的线路管带暗敷，且注意光缆的弯曲半径应符合要求。

4.2 门卫室内至各数据插座的支线管线暗敷于砖墙里内，电视、网络和电话支线穿管敷设详见指表三。

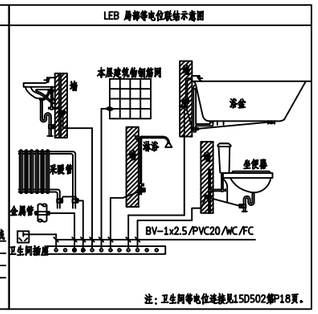
## 电气主要设备材料表

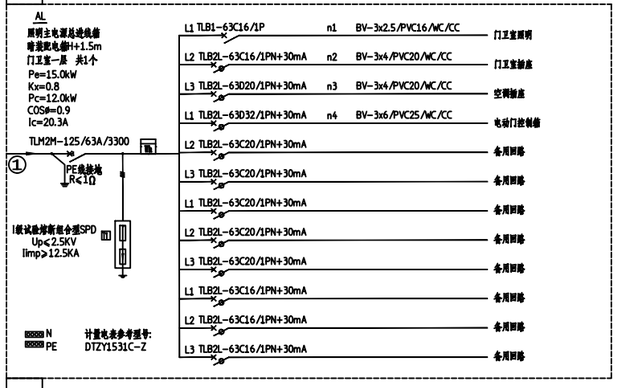
| 序号 | 图 例 | 名 称 | 型 号 规 格 | 单位 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | | 照明配电箱 | 详见系统图 | 台 | 见箱体系统图 |
| 02 | | 卫生间吸顶灯（带防潮灯罩） | 220V 1X21W | 盏 | 吸顶安装 |
| 03 | | 三基色单管荧光灯 | 220V 1X28W | 盏 | 吸顶安装 |
| 04 | | 三基色双管荧光灯 | 220V 2X28W | 盏 | 吸顶安装 |
| 05 | | 暗装单、双、三联单控开关 | 10A 250V | 个 | 距地1.3米暗装 |
| 06 | | 卫生间排风扇 | 220V 1X15W | 台 | 吸顶安装 |
| 07 | | 安全型五孔暗装插座 | 10A 250V | 个 | 距地0.3米暗装 |
| 08 | | 安全型带开关三孔暗装插座（空调） | 16A 250V | 个 | 距地1.8米暗装 |
| 09 | | 电动门控制箱 | 随设备成套 | 台 | 距地1.5米暗装 |
| 10 | | 弱电箱 | 详系统图 | 台 | 距地0.5米暗装 |
| 11 | | 局弱等电位箱 | TD28 | 套 | 距地0.5m明装 |
| 12 | | 总等电位箱 | TD28 | 套 | 距地0.5m明装 |
| 13 | | 电视插座 | 由专业公司选配 | 个 | 距地0.3米暗装 |
| 14 | | 网络插座 | 由专业公司选配 | 个 | 距地0.3米暗装 |
| 15 | | 电话插座 | 由专业公司选配 | 个 | 距地0.3米暗装 |

MEB 总等电位联结示意图



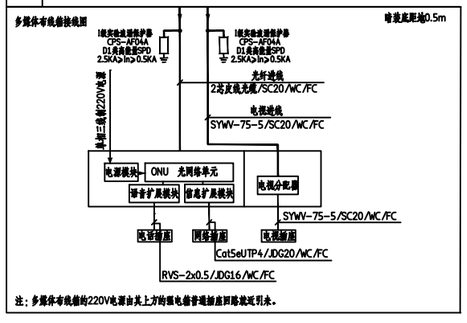

LEB 局部等电位联结示意图

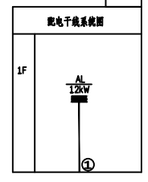



低压配电负荷计算表

| 回路编号 | 设计编号 | 设备容量 Pe(kW) | 需要系数 Kx | 功率因数 COS# | 计算负荷 Pc(kW) | 计算电流 Ic(A) | 配电断开关整定值(A) | 电缆规格型号表 | 局部管径(mm) | 负荷性质(kW)（无标注者时表示全部为该性质负荷） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | AL | 15.0 | 0.8 | 0.9 | 12.0 | 20.3 | 63 | YJV22—5x16 | SC50 | 三级负荷 |





中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A141000628
城乡规划技术乙级 编号【】规划编第（2019）0001
市政行业（给水工程、排水工程、燃气工程、道路工程）乙级
其他资质工程设计专项乙级 （编号见证书）


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSION

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

图名 DRAWING TITLE

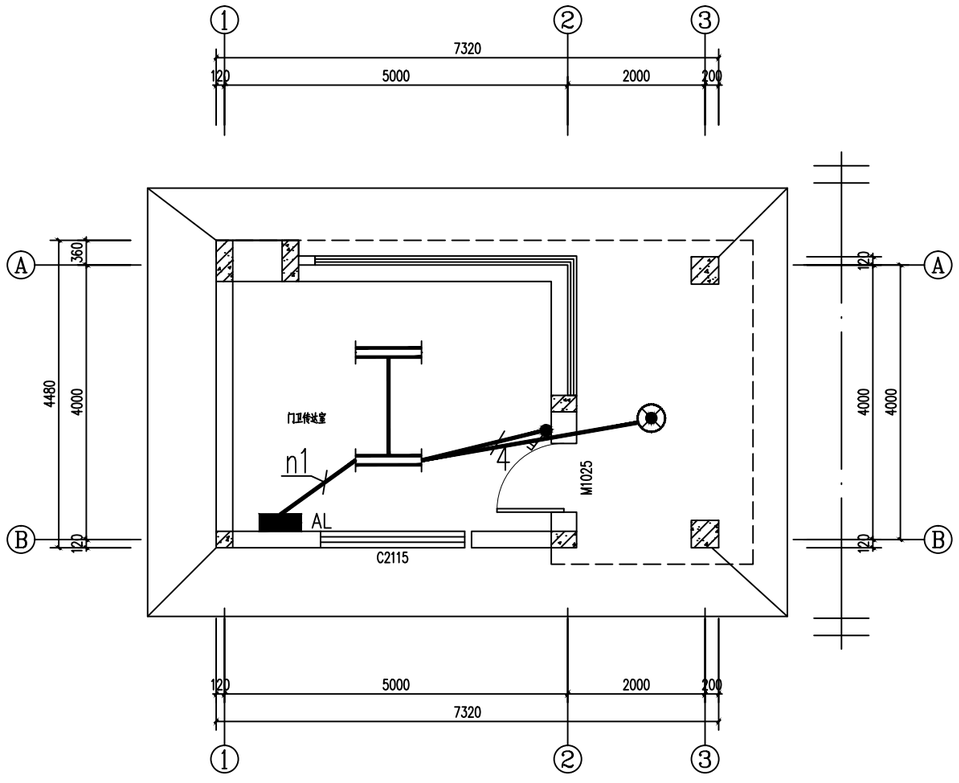
电气设计总说明二

配电箱电路图 弱电系统图

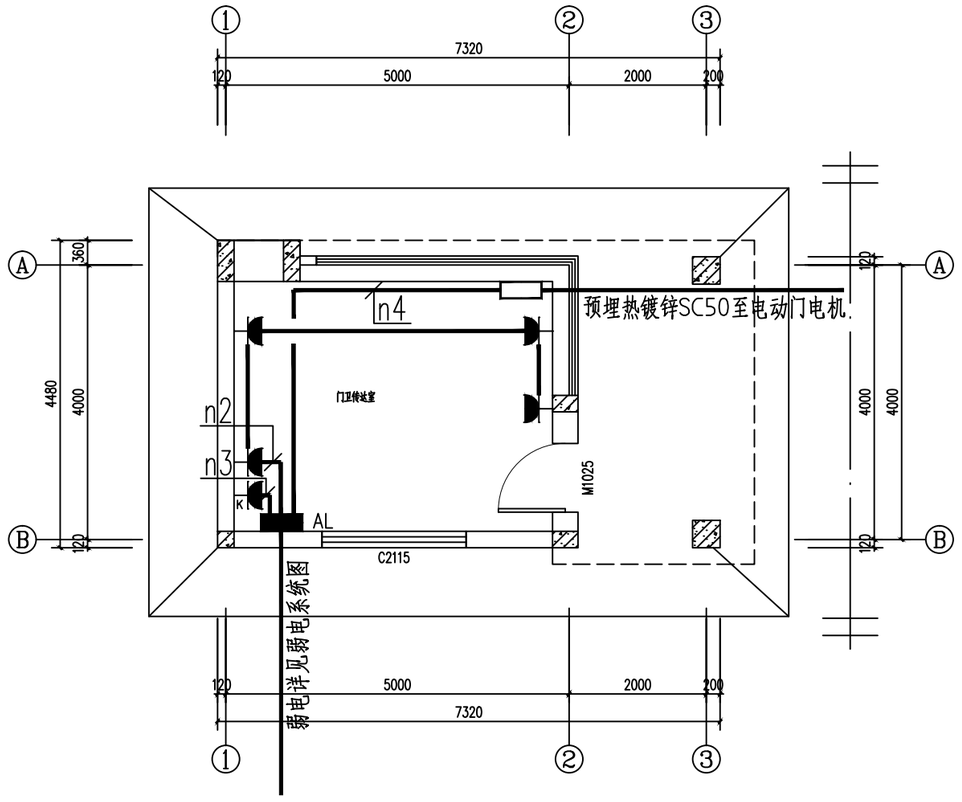
| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJ No. | | |
| 项目负责 PROJ DESIGN | 李 杰 | |
| 专业负责 DEPT DESIGN | 陈晓平 | |
| 审 核 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 AUDITED BY | 陈晓平 | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图 别 CHNTR | 电 气 | 设计阶段 STAT | 初步设计 |
| 版本号 EDITN No. | | 图 号 DWG No. | 电初-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DTE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图原加盖我公司出图章，否则无效）




一层照明平面图 1:50




一层插座平面图 1:50

**备注：左右对称，两侧分别设置门卫房；**

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【筑】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 山明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

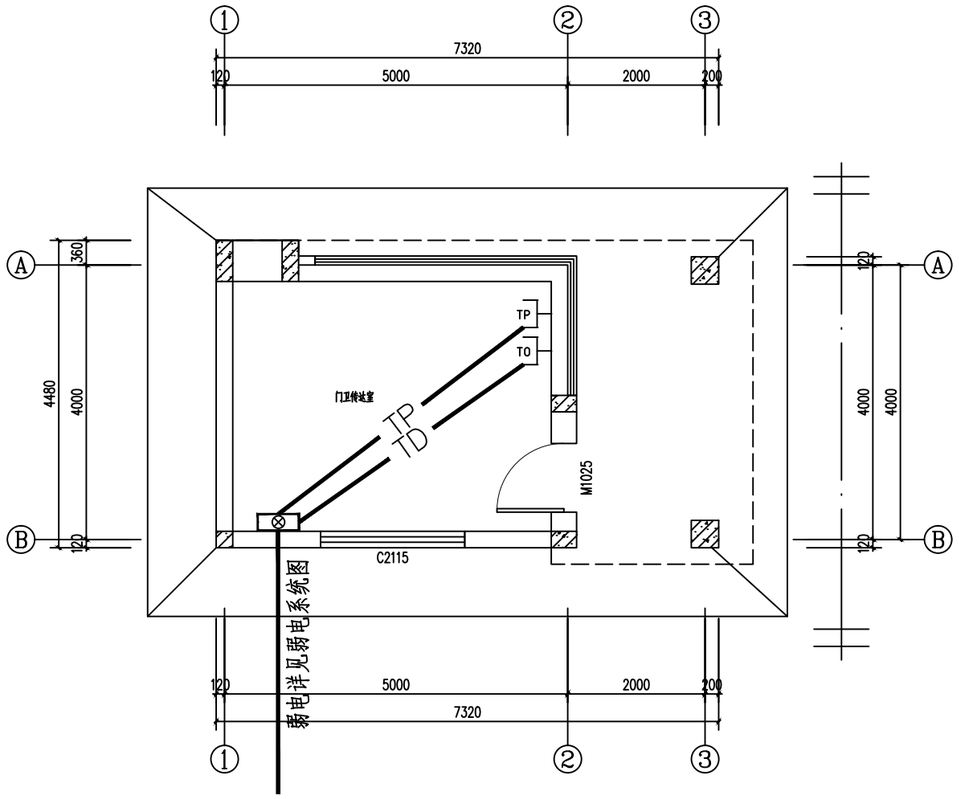
图名 DRAWING TITLE
一层照明、插座平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |

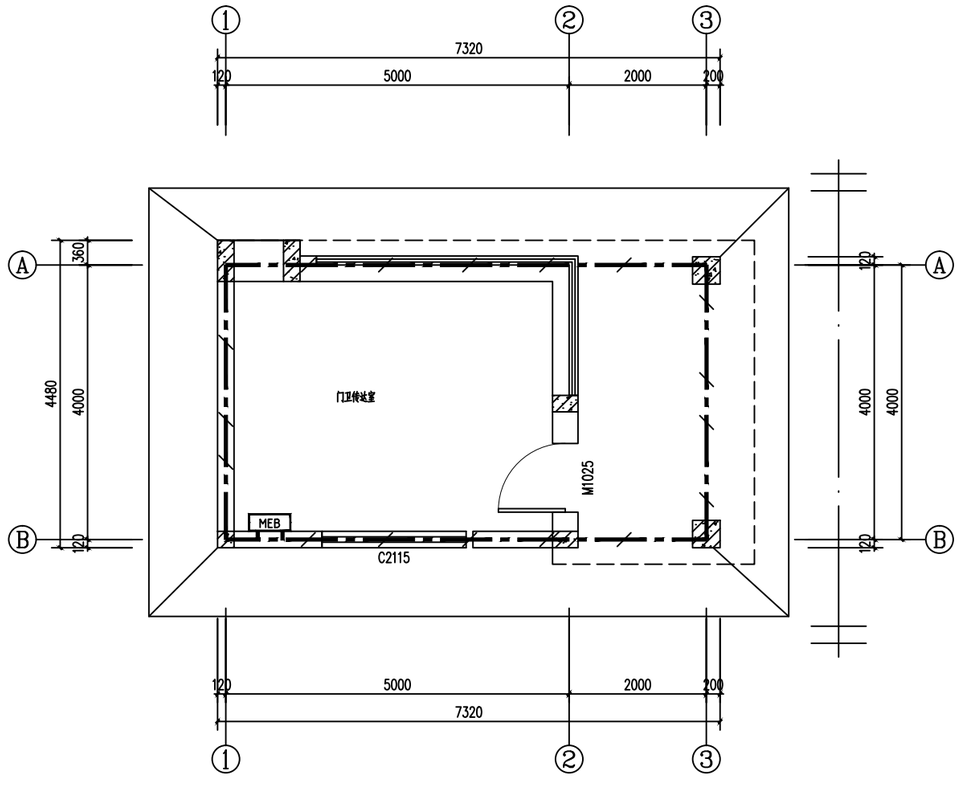
| | | | |
|---|---|---|---|
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-03 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层弱电平面图 1:50




基础接地平面图 1:50

备注：左右对称，两侧分别设置门卫房；


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建门诊医技楼和病房综合楼配套门卫

图名 DRAWING TITLE
一层弱电、基础接地平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

建设单位：淅川县第二人民医院

# 淅川县第二人民医院县域医共体建设项目

# （二）

# 新建心电诊断共享中心-初步设计图纸

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

二零二四年五月

# 建 筑 设 计 总 说 明

## 1、设计依据

1.1 建设单位提供的有关设计任务书、地形图、批准的设计方案及初步设计文件。

1.2 供外检与建设单位签订的设计合同。

1.3 国家、地方及行业相关现主要设计规范、规定和标准。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 《房屋建筑制图统一标准》 | GB/T 50001-2010 | 《建筑防火通用规范》 | GB55037-2022 |
| 《建筑工程设计文件编制深度规定》 | （2016年版） | 《建筑环境通用规范》 | GB55016-2021 |
| 《工程建设标准强制性条文》【房屋建筑部分】 | （2013年版） | 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 | GB50019-2021 |
| 《民用建筑设计通则》 | GB50352-2005 | 《建筑与市政工程防水通用规范》 | GB55030-2022 |
| 《建筑设计防火规范》 | GB 50016-2014（2018年版） | | |
| 《屋面工程技术规范》 | GB 50345-2012 | | |
| 《无障碍设计规范》 | GB50763-2012 | | |

1.4 其它相关专业提供的设计资料。

## 2、工程概况及设计范围

2.1 工程名称：衢州县第二人民医院县域医共体建设项目-新建小电诊断共享中心

2.2 建设地点：河南省南阳市淅川县

2.3 建设单位：

2.4 本工程总建筑面积：102m²,占地面积102m²。

2.5 建筑层数：1层，室外地面到女儿墙高度：4.55m，室内外高差0.15m。

2.6 建筑分类：单层公共建筑，耐火等级：地上一级。

2.7 建筑结构设计使用年限为50年，结构安全等级为一级，设计使用年限为50年；建筑抗震设防烈度为7度。

## 3、建筑设计标高

3.1 本工程标高采用地面标高，坐标采用建筑平面图±0.000处的绝对标高。

3.2 本工程±0.000由现场测量专业确定方案平方米共同确定。

3.3 除特别注明外，本层标注标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高。

3.4 本工程施工图中标高及总图尺寸以米为单位，其它尺寸以毫米为单位。

## 4、墙体

4.1 墙体砌基础部分，钢筋混凝土墙、梁、柱构尺寸、定位及做法详结构专业设计图纸。

4.2 除图中注明外，填充墙体材料及厚度如下：

| 名 称 | 使用部位 | 墙体材料 | 厚度 (mm) |
|---|---|---|---|
| 外 墙 | 标高±0.000以上 | 蒸压加气混凝土砌块 | 200 |
| | 标高±0.000以下 | MU20混凝土实心砖 | 200 |
| 内隔墙 | 标高±0.000以上 | 蒸压加气混凝土砌块 | 200 |
| | 标高±0.000以下 | MU20混凝土实心砖 | 200 |

备 注　1.有水房间隔墙高场300高度内用现浇钢筋混凝土浇筑墙基，宽同墙厚。

4.2 墙身防潮层：在室内地坪下60从做20厚1：2水泥砂浆防潮层内加3%-5%防水剂墙身防潮层。

在此标高为钢筋混凝土构造时可不做，室内地坪标高变化处防潮层应重叠覆盖，并在有高低差处上一侧的墙身做20厚1：2水泥砂浆防潮层，加强上一侧为室外，还向加2厚聚氨酯涂膜防水。

充半压，用C20细石混凝土填实。大型墙从风地管洞的封堵，应在其地分别埋设套管；

凡地上预留有设备孔、套等与墙体等宽时，在砌筑前加埋一层镀锌钢丝网，网宽300，

丝径1.0，孔距12x12，用钉钉与基层锚固；在门窗洞口处300内钢筋应地用尖勾

钩头成C20细石混凝土填充；对加气混凝土外墙门窗洞口应用聚合物水泥砂浆

4.3 墙体预留洞尺寸及光位见各专业图纸，预留洞口竖井见结施，墙体管洞待管道设备安装

加吧就纤维网布增强。

4.4 墙体与柱、梁、剪力墙从应严格按《砌体工程施工质量验收规范》执行。防大地面标高

上层梁板底或混凝、地面从底处，墙身四口应用专题施材料填实。

4.5 不同材料墙体交接处，墙体与柱梁剪力墙从以及墙垂管线洞在抹平层中暗加金属网，

宽200,用钉钉固定，加气块与其他墙体砌筑长与详见图集12YJ3-3。

4.6 墙体内预埋木砖管线除图纸型，预埋铁件除特注外图中暗加金属网一道。

4.7 内墙面加免抹灰时：2水泥砂浆护角，护角高2000，宽50。

护角做法参照12YJ7-1-

4.8 墙身防潮参见图集12YJ3-3-

4.9 墙体构造柱距门窗洞口距离小于150的时为省略，施工和构造柱一起浇筑。

4.10 所采用砖、砌块均应符合国家及当地有关技术规范要求。

| 墙体材料 | | 钢筋混凝土 | 蒸压加气混凝土砌块 | 轻质复合墙板 |
|---|---|---|---|---|
| 圈梁 | <1x 50 | | | |
| | >1x 50 | | | |

## 5、防水设计

5.1 本工程屋面防水等级为一级，屋面做法详建筑做法表，屋面做法及屋面节点索引见建施屋面平面图。屋檐等见总层平面图及有关详图。

屋面排水组织见屋面平面图。采用有组织排水方式，雨水管选用PPR圆形排水型落管，雨水管太端两管太面不应大于300mm雨水管

固定件外出按照图集要求。并进先天沟图折雷连结成连接不得焊漏。甲方管理后及时进行人工清扫。

5.2 本工程屋面防水等级为一级。

5.3 管口、门口包边600mm宽，阴角包边800mm宽，阳角包边600mm宽。

5.4 卫生间、有水房间防水：

1.卫生间防水做法：混凝土底板上20厚1:2水泥砂浆抹平层，掺5.5厚聚氨酯防水

涂膜（两道）地水面防水，沿墙面上翻 300,顶层用30厚1:2水泥砂浆抹平层,8厚

1:1水泥砂浆掺地砖或其他面层。四周墙体做200高C20混凝土防水带,与墙体

带宽,和钢筋留用防水砂浆抹角。

2.凡卫生间楼地面比相邻的楼地面低 20。并向地漏或蹲水口方向做由1%放皮坡向

地漏,地漏口标高应比地面标高10mm。饮用楼体积水。

3.凡有水设备间楼地面与楼地面防水：设备开槽处侧门洞上做200高门槛。

混凝土底板上（或用钢筋或水泥龙骨垫层上）15厚1:2水泥砂浆抹平层,掺5.5厚

聚氨酯防水涂膜，沿墙面上翻 500,顶层用15厚1:2水泥砂浆抹平层,5厚1:1水泥

沙浆掺地砖或其他面层。四周墙体做200高C20混凝土防水带,与墙体带宽,和墙

墙面用防水砂浆抹角。

5.5 地具、器具等设备须地用地制门槛，预埋件，穿过防水层的螺钉用地应采用具性能密封材料密封。

5.6 地漏口周围，直接穿过地面或地面防水层等处及预埋件的周围与伸出管之间预留凹口宽，深为10x7的凹槽，并嵌密封材料。

5.7 外墙防水：各种墙体的砌筑砂浆与点缝混，砌体墙面抹灰前台标准突出外墙的

腰线、装修、雨篷台及其下部的保护设施水缝。外墙上所有脚手架孔洞，预台栏杆，

金属支座与墙面交接处，在施工完成后与应封材料密实，并在面层做防护处理防止雨水渗

水沿砂浆缝封管线处埋及埋及面层接触，外墙饰面砖的缝宽应小于6mm。

5.8 外墙门窗的防水：门窗洞与门窗框之间的缝隙采用聚合物水泥砂浆做封堵处理；

外窗台的坡面为3%坡向室外，窗面处应做好外墙滴水。

5.9 阳台及露台防水：阳台和露台地面20厚1：2.5水泥砂浆加5%防水剂防水。

## 6、门窗

6.1 木工程门窗除不同材料和用途分别编号，详见门窗表。

6.2 "建筑外门窗气密性能分级标准"按《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2019)，

气密、水密、抗风压性能分级性不低于6级。

6.3 木工程外门窗选用断热铝门窗框料，80型材5+9A+5玻璃。应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015

和《建筑安全玻璃管理规定》发改委[2003]2116号及地方主管部门

的有关规定：外开门窗和距离大于1.5平方米的窗玻璃或玻璃底边离室外地面小于

500mm的玻璃应采用安全玻璃。

6.4 门窗平、立面与地表面口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整；

单扇平开门立樘 开启方向详图平，并加铰链。推拉窗外框宽型图层层装置。

首大门按照层层承安装风门窗和顺序图。

6.5 门窗立面形式、分格玻璃详见立面图形式。材质、所选用的系列及五金件等

应满足有关规范要求。

6.6 立樘位置，凡未注明门窗立樘位置均位于墙中，内门与外门立向的右墙平。

6.7 门洞口尺寸及形成面的开启方向不相同时，本设计用同一编号，

按立面图所示方向进行加工和安装。

6.8 木门采用的成品木材制作，并做好防腐处理。

6.9 木工程门窗所注尺寸为洞口尺寸，加工制作应以实测尺寸为准，

并留量实际情况预留安装缝隙。

6.10木工程的门窗配件、玻璃厚度应由生产制造厂家根据产品性能重新核算确定，

并对门窗的安全、气密、热缓风保温性负责，应按国家标准执行。

## 7、楼地面工程

7.1 各部位楼地面做法详见《工程做法表》。

7.2 卫生间楼地面标高比室内楼地面相标高低20（无障碍房间为15），房间四周墙体靠卧位

里（除门洞外）做C25加不混凝土翻边与楼板整浇，宽度同墙体，高出楼面面300。

7.3 设备管线、排气道等部位楼板留洞应待安装完毕后，用C20加不混凝土填堵密实。

（卫生间从参UEA），设备管道井每层与用楼板分隔，先留管钢眼，待设备管线安装完毕

后，二次浇筑洞楼板厚度内缝皮的混凝土并结堵密实。设备井道检修门处上做200高门槛。

7.4 楼地面特殊安装从和地坪高度变化从，除图中另有注明者外均位于齐平门扇开启面从，即楼面线一侧。

## 8、屋面工程

8.1 屋面工程的设计和施工均应执行《屋面工程技术规范》(GB 50345-2012)。

8.2 本工程屋面防水等级为一级，屋面做法参工程构造做法表第一层次

## 9、外装饰、室外工程

9.1 本工程外立面装修用材及色彩详见立面图，构造做法详见《建筑构造做法一览表》及外墙节点详图。

9.2 施工单位在施工前，应对照立面图和做法详图采用图纸材料样品会同甲方确

定色彩不同样品和色彩的材质在建筑立面图有次张的情况。加变现施工图中标示有出入，应及时通知设计人员进行处理。

9.3 外墙外饰施工现应由具有相应等级资质施工队伍按照施工队伍具体技术及措施，对特殊部位

和面层变形缝应构处安可靠性处理，并符合《外墙外保温工程技术规程》的要求。

9.4 光照墙内的砖支材料和光照墙结构构造层应采用不燃烧材料。

9.5 外装修、雨棚、室外台阶、坡道、散水等见平面图索引。

9.6 空调外机位和冷凝水管由室内到室外向下快速，以防雨水进入室内；并做好进入室内与室外

立管（DN50），分体式空调室外机安装做法参见12YJ6页75，冷凝水管详图页77。

9.7 屋面雨水、除室操进入室外管网外，下使水箱变，用地下水箱回收再利用一共处材。

## 10、内装饰工程

10.1 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017版)，

装地面部分执行《建筑地面设计规范》(GB50037-2013)

10.2 本工程装修设计方件通装修成方构性设计，装饰工程不得擅自改动原有结构承重构件，不同层自负。

10.3 装饰材料应选用无毒、对施工单位有利于防火的材料，严禁使用能够时产生有毒、有气的材料，内

装修选用的各项材料，和施工单位制作样板和选样，经建认后进行材料，并留此进行验收。

10.4 所有安装及装修工程进去在下列部位前期，验收，经建部监理后，所有用水房间地面板上下，与用水房间相邻的墙。

10.5 工程外墙面及室上的门窗向产品性能要求应符合有关规范施工，并应满足节能设计

要求。内部隔地面、墙面、顶棚的部分及灵活部件的门，应采用装修可自主二次设计，另行施工。

10.6 承包商进行二次设计的装饰材料、装饰构件，经建认后，构建筑设计单位提供子部件的设置要求；

10.7 贵台外墙面铝扇、铝盒、阳台、空调板上部与墙交接处保温小面应外向外设2%坡，下部应外口应做滴水线。

10.8 楼梯栏杆做法详见12YJ8页15甲点2，踏步防滑条详见12YJ8页68节点10，楼梯扶手净高为1200。本工程所有楼梯栏杆及护窗

栏杆的垂直杆间距净空不应大于110。外外窗窗台距楼地面净高低于900（室外无防台）时，应加装护窗栏杆，无特殊注明楼梯临空处

的栏杆高部净有100X100 CH 钢混凝土翻边与楼板或平台楼板同处，楼梯外处与安装防坠落措施。

## 11、设备工程

11.1 各类设备和部件基础图样各专业施工图，施工时应按建筑结构平面布置要求，核准无误后再进行施工。

11.2 与设备有密切关系的土建部件，应在设备次定后，对照样本和厂家要求，核准无误后再进行施工。

11.3 消防设备和部件从供电用由消防专业和厂家提供。

11.4 平面图中楼板留洞除空调从洞外，其余洞位设备施工定界后，每层位置楼从用钢筋混凝土封堵，厚度同屋楼板厚度。

## 12、防火设计：

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）和现行有关国家标准，采取以下防火措施。

12.1 建筑分类和耐火等级：本工程为单层公共建筑，建筑耐火等级为地上一级

12.2 本工程为单层公共建筑，耐火等级为二级，每个防火分区面积不限。

12.3 本工程一层为一个防火分区，面积满足规范《建筑设计防火规范》第5.3.1条要求。

12.4 厂房建筑构件的燃烧性能和耐火极限应不低于表的不燃性和1.50h，非承不燃性和0.25h屋面钢制件从防变法防火涂料进行方构护层。

12.5 主要防火构造做法：

穿过防火墙的管道及管线要采用不燃材料密封堵实，并应采用不燃性的防火材料堵塞。防火墙上直接用甲开防火门应安装门

器，双扇平开防火门应安装门顺序器，管开防火门能在火灾时自行关闭，并具有信号反馈的功能。防火门内外两侧能手动开启。

## 13、建筑防雷

17.1 女儿墙顶、基础梁、屋面设备构处顶部和风管设备管支架从外接防电气专业

要求做好避雷支架、避雷带，并与接地装置可靠连通。

具体做法详见电气专业图纸，具体装置图见详见12YJ5-1-

## 14、油漆、涂料工程

14.1 室内装修部分的油漆和油料详见《室内装修材料做法表》。

14.2 室内外露明金属件的油漆做法为刷防锈底一道后刷铜和磁面漆，色彩见建

筑专业详图。做法详见《工程做法表》中油漆。

14.3 各类油漆与油施工单位做样样板，经确认后进行材料，并留此进行验收。

## 15、其它及施工注意事项

15.1 本工程水经设计许可或技术基处不得做变使用用地；

15.2 施工中发现实际与图纸有不符之处，图纸不明或者专业不协合处，应及时

会同设计人员研究处理。

15.3 施工中应严格执行国家现行施工质量验收规范，水尽事空防电关规定，提高执行

15.4 各特殊出明外，地面找坡层厚度>30时，应采用C15细石砼找坡。

15.5本设计图纸需经消防部门及图纸审查机构审查合格、取得批准 施工方可正

并经建设单位、监理单位、设计单位、施工单位四方共同进行图纸会审

后，方可用于工程施工。

15.6 施工时有严格按设计图纸要求施工，遵足国家、省市有关施工验收规范，

确保施工质量。

15.7 施工中与结构、水、电、暖风等各工种密切配合，避免施工后的返凿、

钻孔等问题。

15.8 施工期涉及的金属装饰板、玻璃幕墙等需其它专业公司配合设计的内容，

建设单位应在土建施工前提出有关技术要求，供应商应

进行后续深化，施工方应以楼梯图纸为准进行施工。

15.9 所有尺寸不得从图中量取，应按图图中标标注确定。

15.10 图纸中所有电用图集中的节点、做法等，在施工前应认真阅读该各图集

全部说明，配合使用。

15.11 本说明为标准说明，其中图纸工作量内容尺寸图做法 以图纸为准。

15.12 本工程所有栏杆高度均为建筑完成面以上净高度。

## 16、选用标准图册

16.1 本工程选用国家建筑标准设计图集，对省省建筑标准设计图集，图集自备。

---

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【新】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
建筑设计说明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 刘　明 | | |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 建初-01 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 工程构造做法装修一览表

| 名称 | | 施工做法 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 坡道 | 水泥礓磋坡道<br>参12YJ1 P157 坡13 | 30厚1：2水泥砂浆抹面，做50宽7深锯齿形礓磋<br>素水泥浆一道<br>60厚C15混凝土<br>300厚3：7灰土<br>素土夯实 | 坡道两侧留100宽不做礓磋 |
| 散水 | 混凝土散水 | 100厚C20素混凝土面层，面层压实赶光<br>100厚1:3石灰焦渣<br>150厚3：7灰土<br>素土夯实，向外坡3%—5% | 散水宽 600mm<br>散水面层伸缩缝间距不大于3000mm。<br>散水外边缘距基槽300mm，要求做3%～5%坡度以利排水 |
| 地面 | 地砖地面 | 8厚地砖面层，DTG砂浆擦缝<br>30厚DS M15砂浆（1：3干硬性水泥砂浆）结合层，表面撒水泥粉<br>界面剂一道<br>80厚C20混凝土垫层<br>压实填土，压实系数不小于90% | |
| 外墙 | 真石漆（水包砂）外墙面<br>参12YJ1外墙14<br>外墙9D/6-12页<br>外涂10/6-24页 | 1. 基层墙体清理、除污、打磨等<br>2. 3厚配套专用界面砂浆批刮<br>3. 5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆找平<br>4. 40厚岩棉板，配套胶粘剂粘贴，辅锚栓固定<br>5. 抹面胶浆，中间压入一层耐碱玻璃纤维网布<br>6. 1.5厚聚合物水泥防水涂料<br>7. 柔性耐水腻子<br>8. 喷或滚刷底涂料<br>9. 喷或滚刷面层涂料 | 参见：12YJ1外墙14　12YJ3-1 D型<br>外贴保温板外墙外保温系统<br>有保温墙面做法厚度为50mm<br>岩棉板（燃烧性能等级A级） |
| 内墙 | 混合砂浆墙面<br>合成树脂乳液内墙涂料 | 1. 2厚配套专用界面砂浆批刮<br>2. 8厚1:6水泥石灰砂浆抹平<br>3. 6厚1:2.5水泥砂浆找平<br>4. 清理抹灰基层<br>5. 刮腻子分两遍磨平<br>6. 涂饰底层涂料<br>7. 复补腻子磨平<br>8. 涂饰面层涂料两遍 | |
| 吊顶 | 矿棉吸声板吊顶 | 参12YJ1 P98　棚11 | 吊顶高度3.3米 |
| 踢脚 | 面砖踢脚 | 2厚配套专用界面砂浆批刮<br>7厚1:3水泥砂浆<br>6厚1:2水泥砂浆<br>素水泥砂浆一道（用专用胶粘剂粘贴时无此道工序）<br>3厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶（或配套专用胶粘剂）粘结层<br>5厚面砖，水泥浆擦缝或填缝剂填缝 | 踢脚高度120mm |
| 屋面 | 水泥砂浆保护层屋面<br>（不上人平屋面） | 1. 20厚1:2.5或M15水泥砂浆保护层<br>2. 0.4厚聚乙烯膜一层<br>3. 3+3厚SBS改性沥青防水卷材+1.5厚聚合物水泥防水涂料<br>4. 30厚C20细石混凝土找平层<br>5. 80厚挤塑聚苯板保温层<br>6. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层<br>7. 钢筋混凝土屋面板 | |

# 门窗工程附注说明

1、立面图上所注门窗尺寸均为门窗的洞口尺寸，门窗加工时注意应留门窗框缝隙，缝隙规定：普通抹灰≤20，贴面砖≤25。由于饰面材料不同及施工误差导致缝隙变化，由门窗生产厂家按工程设计要求调整门窗的构造尺寸。

2、门窗立面图上所示均为外视立面图。

门窗立面图上所示均为外视立面图。塑钢（框）节能门窗应参照国家建筑标准设计图集12YJ4－1中相关节点及其注意事项进行加工制作。

3、门窗洞口尺寸超过图集中基本门窗洞口尺寸时，用拼樘料组合，拼樘料应与主体结构直接锚固。推拉铝合金门窗用不锈钢带轴承滑轮，并加设门窗扇不脱落的限位装置，平开或推拉均采用橡胶密封条以便更换。

4、与门窗相关的金属材料、型材、五金件、紧固件、密封材料等均应符合有关材料的国家或行业标准规定。选用材料除不锈钢外，应经防腐处理，不允许与型材发生接触腐蚀。

5、防火门（窗）应选用消防部门认可的产品，防火门均应加设自动关闭器。

6、木门应选用一、二级木材，木材应经过脱脂、蒸煮处理，其含水率要求应不大于《木结构工程施工及验收规范》的要求，保证木材不变形、不开裂。

7、门窗数量、洞口尺寸应经现场核对后，再进行制作及安装。

安全玻璃最大许用面积

| 玻璃种类 | 公称厚度（mm） | 最大许用面积（$m^2$） |
|---|---|---|
| 钢化玻璃<br>单片防<br>火玻璃 | 4 | 2.0 |
| | 5 | 3.0 |
| | 6 | 4.0 |
| | 8 | 6.0 |
| | 10 | 8.0 |
| | 12 | 9.0 |
| 夹层玻璃 | 6.52 | 2.0 |
| | 6.38　6.76　7.52 | 3.0 |
| | 8.38　8.76　9.52 | 5.0 |
| | 10.38　10.76　11.52 | 7.0 |
| | 12.38　12.76　13.52 | 8.0 |

有框架的普通退火玻璃和夹丝玻璃的最大许用面积

| 玻璃种类 | 公称厚度mm | 最大许用面积（$m^2$） |
|---|---|---|
| 普通退<br>火玻璃 | 3 | 0.1 |
| | 4 | 0.3 |
| | 5 | 0.5 |
| | 6 | 0.9 |
| | 8 | 1.8 |
| | 10 | 2.7 |
| | 12 | 4.5 |
| 夹丝玻璃 | 6 | 0.9 |
| | 7 | 1.8 |
| | 10 | 2.4 |

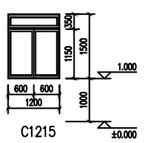
# 门窗表

| 类型 | 设计编号 | 洞口尺寸(mm) | 数量 | 图集名称 | 页次 | 选用型号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 普通门 | M1825 | 1800X2500 | 2 | 见详图 | | | 成品防盗门 |
| 普通窗 | C1215 | 1200X1500 | 4 | 见详图 | | | 80系列黑色断桥铝窗框（5mm+9A+5mm） |
| | C1815 | 1800X1500 | 4 | 见详图 | | | |

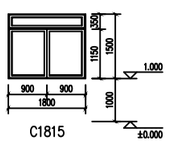
注：1、表中尺寸仅供参考，以现场量取数值为准。

2、所有外窗除楼梯间窗外，均加纱扇。

3、H=各楼层面标高



C1215



C1815


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李帅峰 | 蔡振春 | 霍乐 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

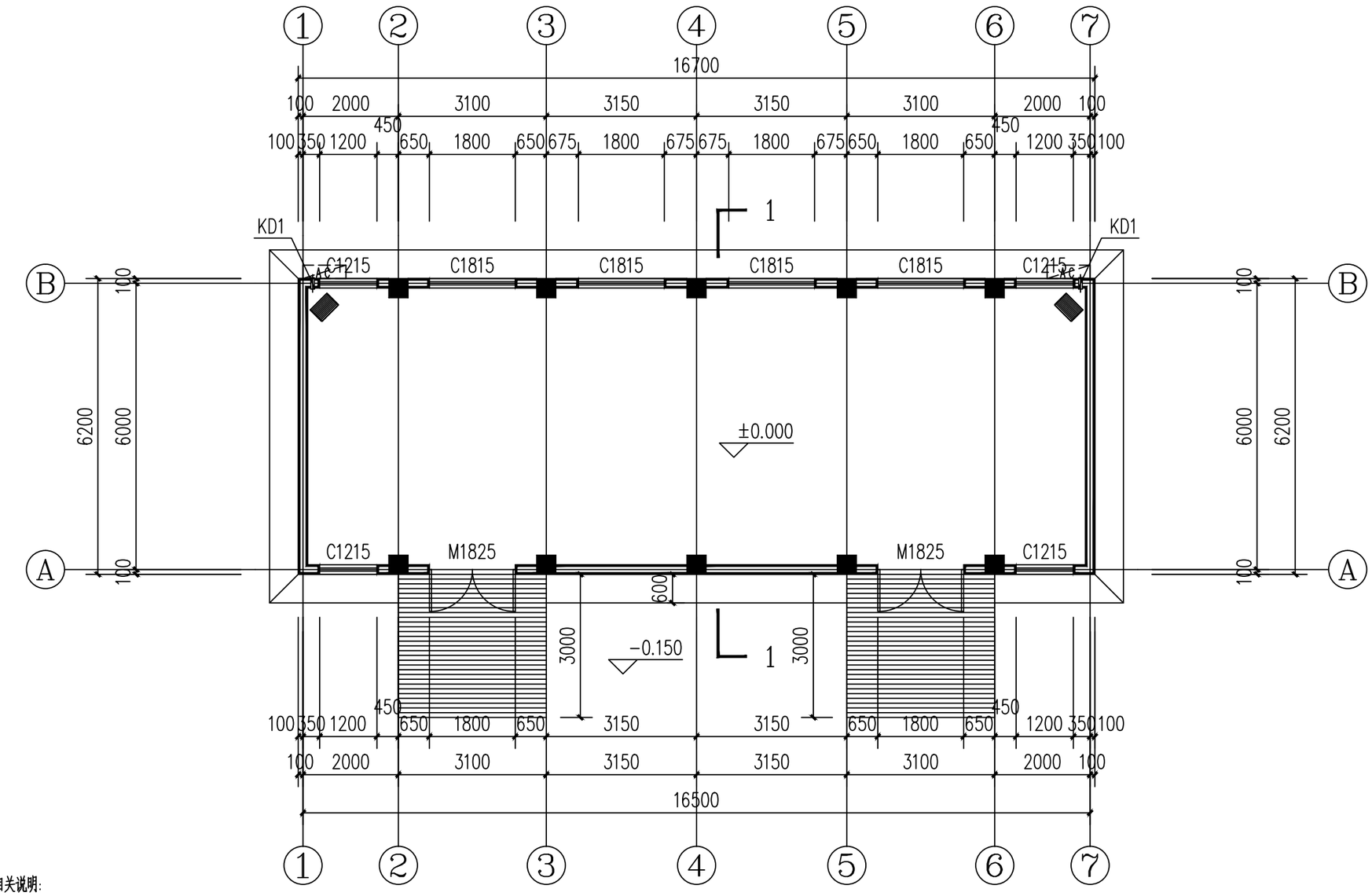
图名 DRAWING TITLE

装修做法一览表
门窗总表，门窗附注说明，门窗样式

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 王具福 | 王具福 |
| 审　定 APPROVED BY | | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | | 王具福 | 王具福 |
| 校　对 CHECKED BY | | 程亚兴 | 程亚兴 |
| 设　计 DESIGNED BY | | 刘　明 | 刘明 |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 建初-02 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




# 一层平面图 1:100

本层相关图例及相关说明:

KD1　空调冷媒管预留洞Φ80,管底距楼地面150，外倾10度。

空调室内柜机　空调室外机

1.所有墙、柱、梁的尺寸定位详见结施。

2.所有室内外窗台低于900mm的均需沿内设置防护栏杆。

3.附特殊注明外，所有门垛均为100或靠近墙边或居墙中。

4.一层所有空调室外机，必须加装安全保护设施。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

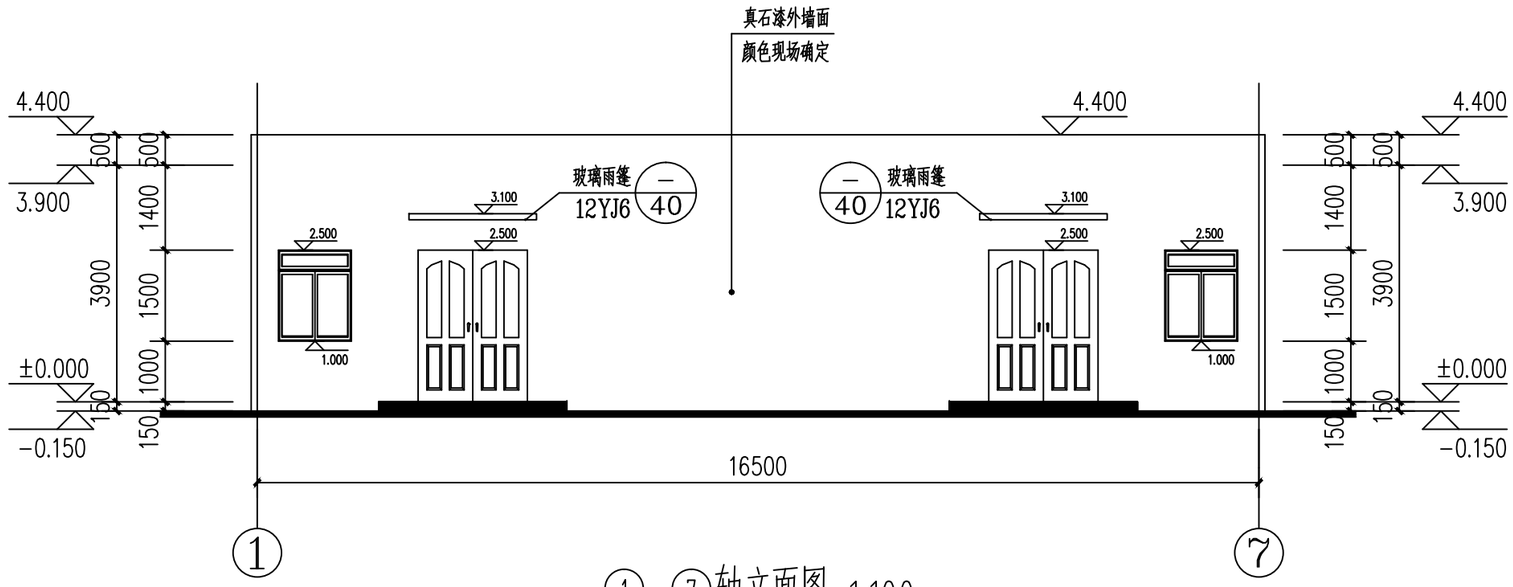
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
一层平面图

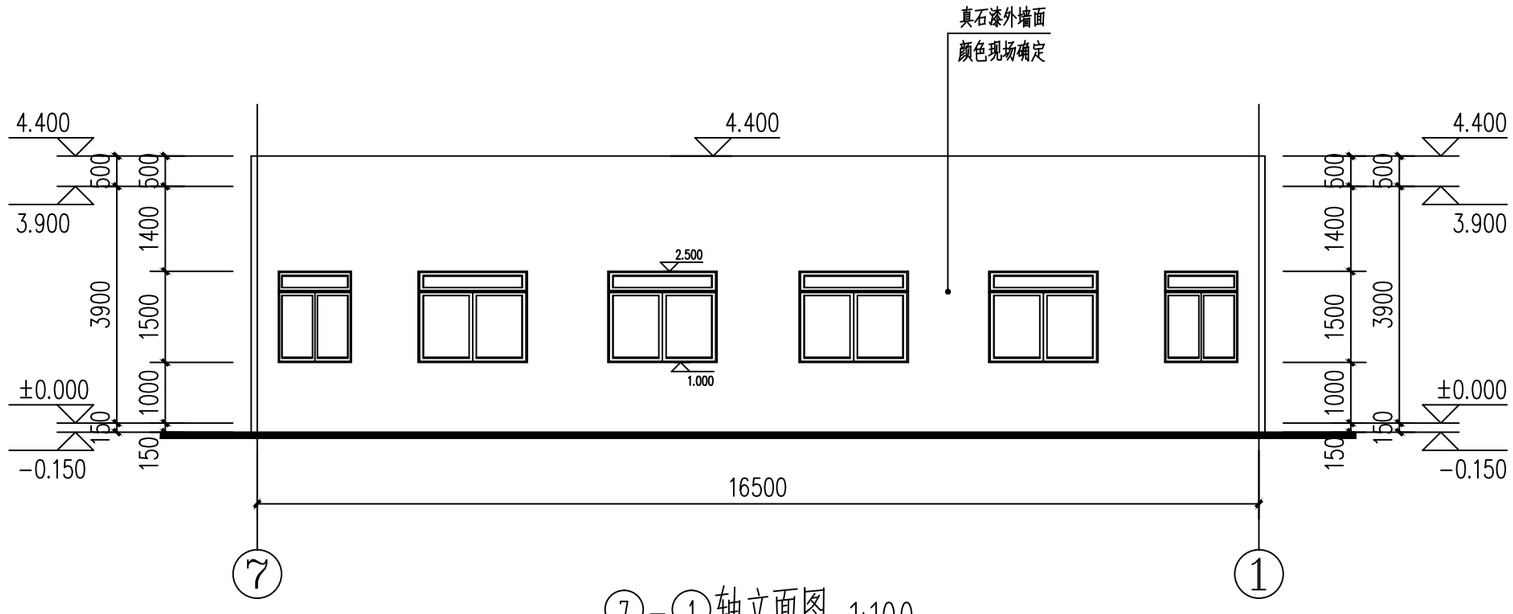
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 刘　明 | | |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 建初-03 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




①-⑦轴立面图 1:100




⑦-①轴立面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

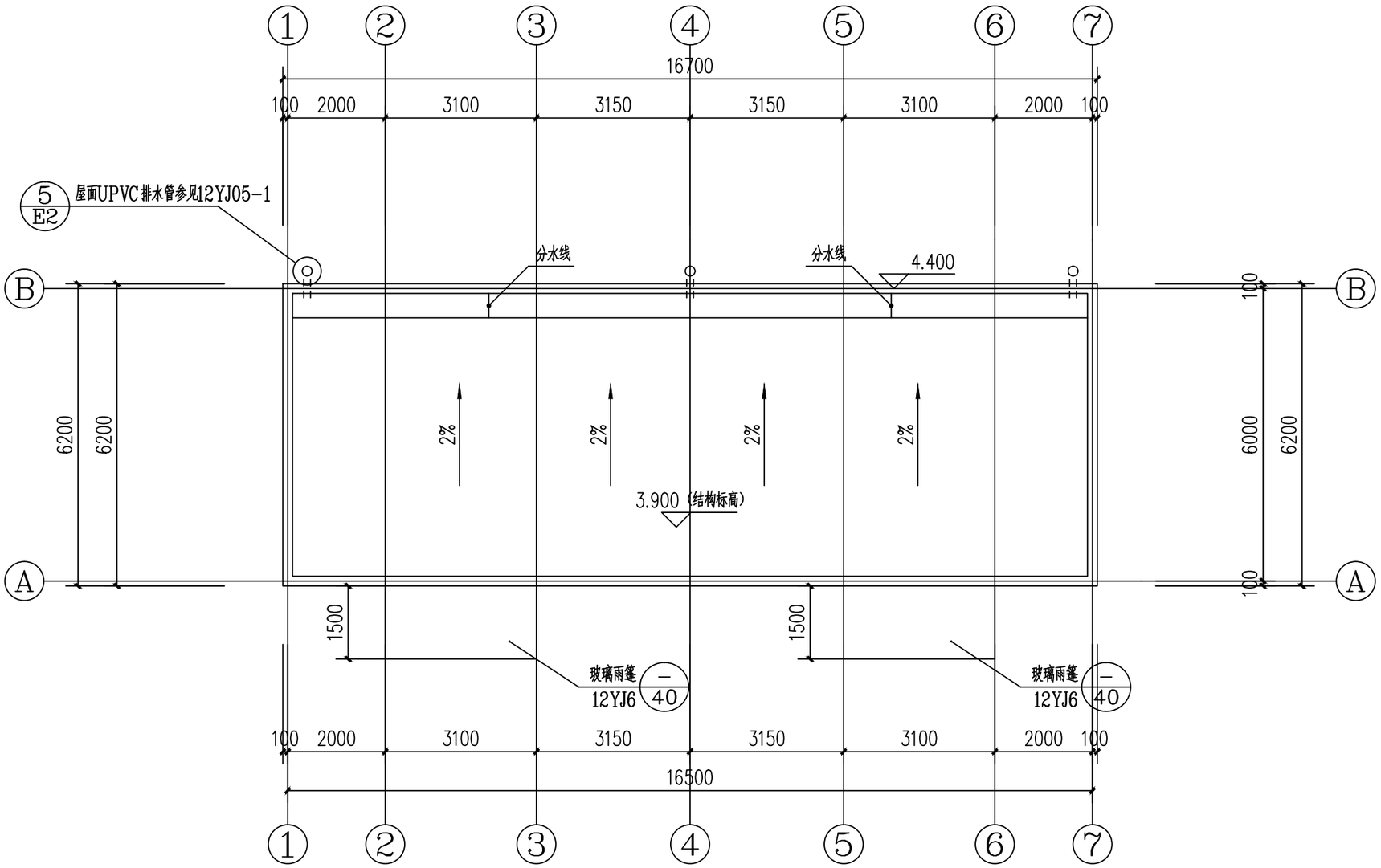
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
装修做法一览表
门窗总表,门窗附注说明,门窗样式

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 建初-05 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




女儿墙泛水做法： 12YJ5-1 B/A10

屋面雨水管做法： 12YJ5-1 5/E2

注：具体部位详见水施

雨水管下设排水抗冲层做法：12YJ5-1 2/F4

## 一层平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

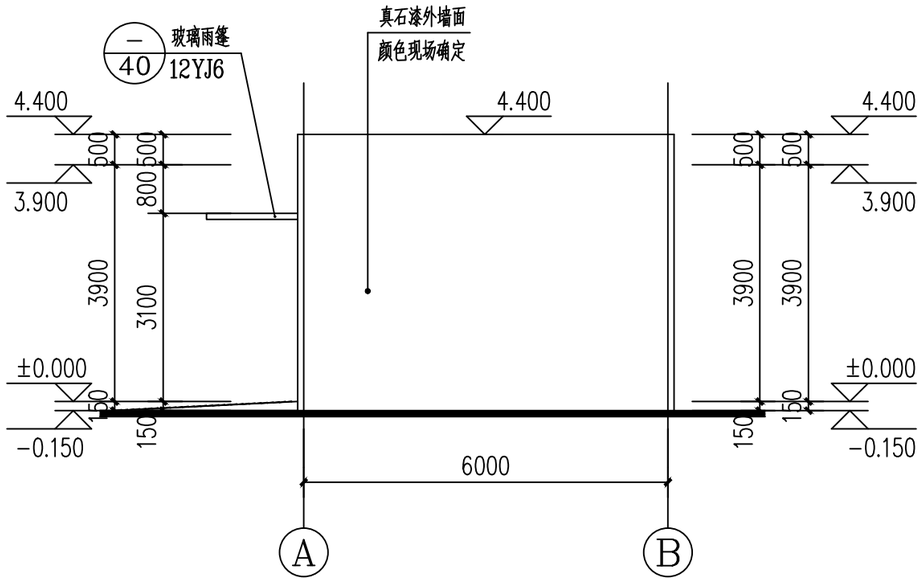
图名 DRAWING TITLE

装修做法一览表
门窗总表,门窗附注说明,门窗样式

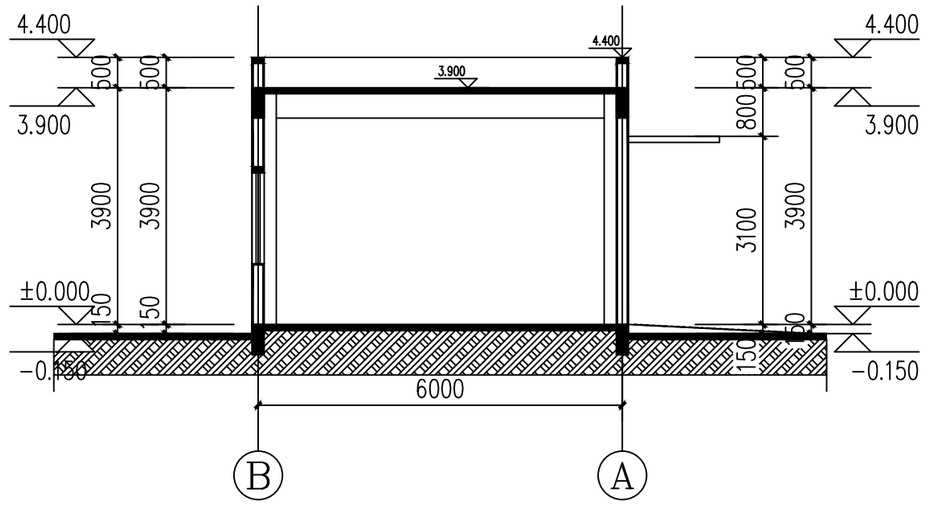
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 刘 明 | | |
| 图 别 STATUS | 建 筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 建初-04 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

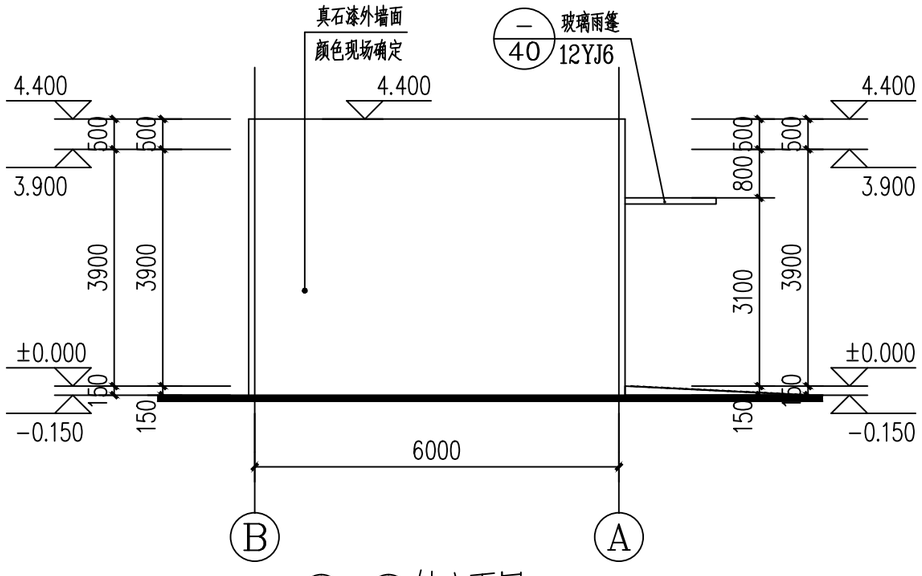
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




Ⓐ–Ⓑ轴立面图 1:100




1–1剖面图 1:100




Ⓑ–Ⓐ轴立面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE

装修做法一览表
门窗总表,门窗附注说明,门窗样式

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 王具福 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 王具福 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 程亚兴 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 刘　明 | | |
| 图　别 STATUS | 建　筑 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 建初-06 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 结构设计总说明(一)

（本说明为结构统一工程说明，凡设计图纸已有交待者，以设计图纸为准）

一、工程概况

1.1 本工程位于：

1.2 本工程梁、屋盖均采用现浇钢筋混凝土结构，工程概况见表1.2：

表1.2 工程概况

| 子项名称 | 层数 | | 房屋平面尺寸 | | 室内外高差(m) | 房屋高度(m) | 结构类型 | 基础类型 | 地基形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地下 | 地上 | 长度(m) | 宽度(m) | | | | | |
| | 0 | 1 | 16.70 | 6.20 | 0.150 | 4.050 | 框架结构 | 独基 | 天然地基 |
| | | | | | | | | | |

1.3 本工程主要建筑功能为 ，各个房间具体使用功能开见建筑施工图。

1.4 本单体不含人防。

二、工程设计依据

2.1 主体结构设计工作年限：50年。结构的重要性系数：1.1。

2.2 基本风压0.35kN/m²(R=50)，地面粗糙度为B类，风荷载体形系数1.30。

2.3 基本雪压0.45kN/m²(R=50)，屋面积雪分布系数1.0，屋面小等跨周边2h范围屋面积雪分布系数2.0。

2.4 岩土工程勘察报告：由

2.5 建筑单位提供的有关本工程的设计任务书。

2.6 执行的主要法规和所采用的主要标准、规范、规程：

1)《建筑结构制图标准》(GB/T50105-2010)
2)《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)
3)《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)
4)《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)
5)《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
6)《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010(2024年版)
7)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
8)《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)
9)《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010(2024版)
10)《补偿收缩混凝土应用技术规程》(JGJ//T178-2009)
11)《混凝土外加剂应用技术规范》(GB50119-2013)
12)《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
13)《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18-2012)
14)《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)
15)《膨胀土地区建筑技术规范》(GB50112-2013)
16)《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)
17)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)
18)《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
19)《砌体结构通用规范》(GB55007-2021)
20)《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)
现行通用规范全文均为强制性条文，任何相关单位或个人，在工程建设项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等建筑活动的全过程中，均应严格执行通用规范的相关要求。

三、图纸说明

3.1 图中计量单位(除注明外)：长度单位为毫米(mm)；标高单位为米(m)；角度单位为度(°)。

3.2 本工程设计±0.000对应的绝对高程值为 m。

3.3 常用构件代码

| 结构构件 | 框架柱 | 转换柱 | 芯柱 | 构造柱 | 约束边缘构件 | 构造边缘构件 | 非边缘暗柱 | 扶壁柱 | 剪力墙 | 连梁 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 构件代号 | KZ | ZHZ | XZ | GZ | YBZ | GBZ | AZ | FBZ | Q | LL,LLk |
| 结构构件 | 暗梁 | 楼层框架梁 | 屋面框架梁 | 框支梁 | 非框架梁 | 基础梁 | 楼面板 | 屋面板 | 悬挑板 | 悬挑 |
| 构件代号 | AL | KL | WKL | KZL | L | XL | LB | WB | XB | TZ |

3.4 钢筋代号

| 钢筋 | 符号 | 强度标准值(MPa) | 抗拉强度设计值(MPa) | 抗压强度设计值(MPa) |
|---|---|---|---|---|
| HPB300 | ф | 300 | 270 | 270 |
| HRB400 | ⊕ | 400 | 360 | 360 |
| CRB600H | ⊕M | 540 | 415 | 380 |

3.5 主要采用的标准图集：

22G101-1《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)
22G101-2《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(现浇混凝土板式楼梯)
22G101-3《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础)
18G901-1《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙)
河南省工程建设标准设计 DBJT19-01-2012 2011系列结构标准设计图集

四、建筑分类等级

| 建筑结构安全等级 | 一级 | 地基基础设计等级： | 乙级 | 抗震设防类别： | 乙类(重点设防类) |
|---|---|---|---|---|---|
| 主体结构类型： | 框架结构 | 结构抗震等级： | 二级 | 抗震构造措施： | 二级 |
| 地下室水位标高： | | 地下室防水等级： | | 地下室结构抗渗等级： | |
| 建筑耐火分类： | 多层公共建筑 | 耐火等级： | 地上二级 | 混凝土结构的环境类别 | 完全内部构件、外围构件 |

的外侧及±0.000以下构件与土接触的面均为二b类环境，地下室，卫生间等室内潮湿环境为二a类环境，其余为一类环境。

五、主要荷载取值及设计参数

5.1 楼面恒载(单位KN/m²)(不含梁板自重)

| 屋面面层荷载 | 4.5 | 普通楼面面层荷载 | 1.5 | 备注：面层中已包含吊挂荷载0.1 |
|---|---|---|---|---|

5.2 幕压加气混凝土砌块单位高度荷载：(单位KN/m) (墙厚mm)

| 外墙200厚： | 2.4 | 内墙200厚双面抹灰： | 2.4 | 内墙200厚双面抹灰： | 2.2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 内墙100厚双面抹灰： | 1.8 | 内墙100厚双面抹灰： | 1.6 | 女儿墙荷载 | 0.15 |

5.3 栏杆顶荷水平荷载1.5KN/m；竖向荷载1.2KN/m。施工或检修集中水平荷载标准值对1.0KN。

施工和检修荷载最小取值对下列情况采取：1.当计算面积、悬条、钢筋混凝土挑檐、雨篷板和预制小型材、施工和检修集中荷载标准值不应小于1.0kN，并应在最不利的位置处进行作用；2.对于板带作用或宽度为板带的构件，应按实际情况确定，或按均布荷载、支撑等相对宽度：3.计算挑檐、雨篷顶棚和楼梯主梯时，应沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载；悬臂梁挑檐、雨篷顶棚和楼梯时，应沿板宽每隔2.5m~3.0m取一个集中荷载。

3、栏杆顶和水平荷载与顶棚荷载分别考虑

5.4 楼面活荷载(单位KN/m²)

| 荷载类别 | 标准值(KN/m²) | 荷载类别 | 标准值(KN/m²) | 荷载类别 | 标准值(KN/m²) | 荷载类别 | 标准值(KN/m²) | 荷载类别 | 标准值(KN/m²) | 荷载类别 | 标准值(KN/m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 不上人屋面 | 0.5 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

5.5 地震作用

| 设计基本地震加速度值： | 0.050g | 设计地震分组： | 第一组 | 建筑场地类别： | Ⅱ类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 场地特征周期： | 0.35s | 结构阻尼比： | 0.05 | 水平地震影响系数最大值： | 多遇0.08；罕遇0.50 |
| 地震作用分析： | 6度 | 抗震措施： | 7度 | | |

5.6 楼面、屋面做法及房间使用功能按建筑图进行设计，不得随意改变；

| 功能区 | 厕浴及与相卫生间降板区域 |
|---|---|
| 回填厚度(mm) | 不得超过图纸标示的厚度 |
| 回填材料及容重(KN/m³) | 容重小于14的C型条料混凝土 |

5.7 施工荷载：楼面在施工时所有物料不得集中堆放，各层楼面施工荷载不得大于该层楼面所允许承受的活荷载。

六、设计计算程序

6.1 采用北京盈建科软件股份有限公司编制的“盈建科结构设计系列软件YJK4.2.0”。

6.2 计算模型：YJK-A结构有限元模型。建筑整体计算的楼面指位：基础顶。

七、主要结构材料

7.1 设计中选用的各种建筑材料必须有出厂合格证明，并符合国家及主管部门颁发的产品质量标准。建筑材料应经复试合格后方能进场，严禁不合格材料进场。

7.2 钢材及钢筋

7.2.1 强度指标要求：

HPB300：(ф)fyk=300MPa HRB400：(⊕)fyk=400MPa
HRB500：(⊕)fyk=500MPa 未注明的型钢及钢板(Q355-B)：(t ≤16，fy=355MPa)

7.2.2 钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。

7.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含楼段)采用HRB400E和HRB500E，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时的要求：

a、钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；

b、钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3；

c、钢筋在最大力总延伸率实测值不应小于9%。

7.2.4 钢结构的钢材(包括钢骨混凝土柱内的钢材)应符合下列要求：

a、钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；

b、钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率(50mm标距试件)不应小于20%；

c、钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

7.2.5 在施工中进行混凝土结构构件的钢筋、预应力筋代换时，应符合设计规定的构件承载能力、正常使用、耐久和连接及耐久性能要求，并取得设计变更文件。

7.2.6 受力预埋件的锚筋应采用HRB400或HPB300钢筋，不应采用冷加工钢筋。锚环应采用HPB300、Q235B级钢制作，锚入混凝土的深度不应小于30d并应伸扎在钢筋骨架上，d为锚环钢筋直径。

7.3 钢结构构件：钢结构构件、螺栓、预埋件--Q235B。

7.4 焊条

a、HPB300钢筋之间的焊接：E43系列；b、HRB400钢筋之间的焊接：E55系列。

7.5 填充墙砌体砂浆(砌体施工质量控制等级为B级，墙厚详建筑施工图)

| 标高 | 砌筑砌块 | 干容重 | 砂浆 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 正负零以下土中及有水房间 | 采用MU20混凝土普通砖 | 18KN/m³ | Mb10水泥砂浆 | 1.砌体填充墙与混凝土结构的拉结筋： 1.1当抗震设防烈度为6度时，墙高大于5m，8度时墙高大于3m时，墙体与柱应沿高度每隔500mm设2ф6拉筋，拉筋伸入墙内的长度6度、7度时宜沿墙全长贯通，8度、9度时应全长贯通。 1.2墙长大于8m时，应每隔4m高设置一道2ф6通长钢筋，且应与柱可靠拉结。 2.墙体砌筑砂浆强度等级：0.05、0.65墙体为M5.0，其余墙体为M7.5。 3.砌体填充墙不得与FL、GL、梁底或板底顶死。 4.墙体砌筑时应错缝搭砌，灰缝应横平竖直，砂浆饱满，水平灰缝砂浆饱满度不得小于90%，竖向灰缝砂浆饱满度不得小于80%，不得出现透明缝、通缝。 5.砌体填充墙不得与FL、GL、梁底或板底顶死。 6.砌体填充墙不得与FL、GL、梁底或板底顶死。 |
| 正负零以下除土中及有水房间以外其它位置 | 采压加气混凝土砌块(A3.5，B06) | ≤650Kg/m³ | Ma5专用砂浆 | |
| 正负零以上各层室内、外墙 | 采压加气混凝土砌块(A3.5，B06) | ≤650Kg/m³ | Ma5专用砂浆 | |

混凝土普通砖采用专用砂浆，技术指标应符合JC860-2000《混凝土小型空心砌块砌筑砂浆》的规定。

幕压加气混凝土砌块采用专用砂浆，技术指标应符合JC/T 890-2017《幕压加气混凝土墙体专用砂浆》的规定。

幕压加气混凝土砌块主要配筋材料参考技术指标见《13J104幕压加气混凝土砌块、板材构造》第A64页。

7.6 混凝土

7.6.1 混凝土结构应按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015的要求进行施工和验收。

7.6.2 结构混凝土的耐久性基本要求：

| 环境类别 | | 最大水灰比 | 最低强度等级 | 最大氯离子含量(%) | 最大碱含量(Kg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | | 0.60 | C25 | 0.3 | 不限制 |
| 二 | a | 0.55 | C30 | 0.2 | 3.0 |
| | b | 0.50 | C35 | 0.15 | 3.0 |

注1.氯离子含量系指其占胶凝材料的百分比；
2.混凝土的最小水泥用量不应小于300kg/m³，最大水泥用量不宜大于550kg/m³；
3.表中数值为干硬性混凝土的最小水泥用量，当用水量减少时，水泥用量可以减少；
4.当混凝土中加入活性掺合料或能提高耐久性的外加剂时，可适当降低；
5.当混凝土中掺入钢筋阻锈剂时，应根据使用说明书的要求确定；
6.当有可靠工程经验时，二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级；
7.素混凝土的最低强度等级应比钢筋混凝土的最低强度等级提高一个等级；
8.轻骨料混凝土的最低强度等级应比普通混凝土的最低强度等级提高一个等级；
9.预应力构件混凝土的最低强度等级不应低于C40；
10.处于严寒和寒冷地区二b类环境中的混凝土应使用引气剂，并可适当降低混凝土的最低强度等级；
11.预应力构件的最低混凝土强度等级应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的规定。

在二b环境中预整道通道顶端的室外混凝土结构构件，如雨棚、空调板、大人墙等外露混凝土构件应采用防水砂浆，寿道防水饰面的保护作用时，其混凝土强度等级强度等级可以降低一个等级，按照C30采用。

7.6.3 混凝土中外加剂应严格按照《混凝土外加剂技术规范》GB50119-2013。

7.6.4 混凝土强度等级：

| 构件名称 / 部位 | 垫层 | 基础 | 墙 | 柱 | 连梁 | 梁、板 | 楼梯 | 二次构件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 基础 | C15 | C30 | | | | | | |
| 标高：基础顶~屋面 | | | | C30 | | C30 | C30 | C25 |

备注：混凝土强度等级为C40~C45的剪力墙，应采取以下措施防止墙出现干缩裂缝：

a.在混凝土中掺入适量膨胀剂，减少水泥的用量，收缩和器性，降低水化热，减少混凝土的收缩；

b.在混凝土中掺入合减量低的膨胀剂，形成补偿收缩性混凝土，并采取浪剪力墙的拆模时间，并加强养护。

7.6.5 地下室底板、外墙采用防水混凝土，抗渗等级为P8；消防水池池壁、地下车库顶板、变配电室顶板、消防屋面楼板以及与土或水直接接触的构件均采用防水混凝土，抗渗等级为P8；

7.6.6 混凝土中掺入的外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的相关要求。

7.6.7 各构件中应采用不低于构件强度等级的素混凝土垫块来控制钢筋的保护层厚度。

7.6.8 混凝土结构用普通钢筋，预应力筋及结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率；其强度设计值取应符合下列规定：1 结构混凝土强度设计值应按其强度标准值除以材料分项系数确定，且材料分项系数取值不应小于1.4；2 普通钢筋、预应力筋的强度设计值应按其强度标准值分别除以普通钢筋、预应力筋材料分项系数确定，普通钢筋、预应力筋的材料分项系数应根据工程结构的可靠性要求结合考虑钢筋的力学性能、工艺性能、表面外状等因素确定；3 普通钢筋材料分项系数取值不应小于1.1，预应力筋材料分项系数取值不应小于1.2。

八、地基基础

8.1 地形、地貌：拟建场地地貌单元属冲洪积平原，场地地形平坦，地貌形态较单一。

8.2 地质构成及(c)地质概况表)。

8.3 水文概况：勘察期间在勘探深度20.30米范围内未见地下水混潜水。地震丽季，3层粉质粘土层埋成上层滞水，水源于大气降水补给，通过蒸发排泄，水位水量有明显季节变化，丽季有水丽季可能无水或水位很深，无统一水位。

8.4 建筑场地的类别划分及场地土类型：本场地土类型为中硬场地土，建筑场地类别为Ⅱ类，设计特征周期为0.35s。为抗震一般地段，该场地不液化。

8.5 不良地质作用：场地内及其附近无崩塌、滑坡等不良地质作用，无防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

地质概况表

| 土层号 | 岩土分类名称 | 基本性质 | 层底埋深(m) | 平均厚度(m) | fak(kPa) | Es(Mpa) | qsia(kPa) | qpa(kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 杂填土 | 杂色，松散 | 1.1 | | | | | |
| ② | 粉质粘土 | 褐黄色、黄色，稍密，湿，土质均匀 | 1.2 | 0.76 | 125 | | | |
| ③ | | | | | | | | |
| ④ | | | | | | | | |

备注：第②层粘土具弱膨胀潜势，胀缩等级为Ⅱ级。

本工程场基为膨胀土(胀缩等级为Ⅱ级)，散水宽度不应小于3m，坡度宜为3%~5%。梁、独基结构的圆护墙体与柱应采取可靠技接且宜砌置在基础梁上，基础梁下宜铺100mm空隙，并应做防水处理。

8.6 地基基础设计等级为乙级。

8.7 以第②层粉质粘土为基础持力层，地基承载力特征值fak为125KPa。

8.9 施工期间若遇到地下水，应做好降水、水位降至施工操作面以下500，并应采取有效措施，防止施工降水对临近建筑物产生不利影响。基槽、基坑开挖后应采取必要的排水措施，防止雨水、施工用水及地下水的侵入基础施工过程中，若发现地层分布与地质资料不符或其它异常情况，应及时会同勘察设计人员协商处理。

8.10 地下水控制工程应采取排施防止地下水从质用化，不得造成不同水质类别地下水的混融；且不得危及周边建(构)筑物、地下管线、道路、城市轨道交通等市政设施的安全，影响其正常使用。

8.11 地下水控制施工应符合下列规定：

(1)、地表排水系统应能满足明水和地下水的排放要求，地表排水系统应采取防渗措施；

(2)、降水及回填施工应设置水位观测井；

(3)、降水井的出水量及降水效果应满足设计要求；

(4)、停止降水后，应对降水管采取封井措施；

(5)、湿陷性黄土地区基坑工程施工时，应采取防止水浸入基坑的处理措施。

8.12 基础施工后应及时回填，回填土应分层回填压实，压实系数不小于0.94，不得采用膨胀土回填。

8.13 基础持力层若为膨胀土的处理措施如下：基础砼垫层下加 300厚级砂垫层，每边宽出基础300mm分层夯实，分层厚度≤250mm，压实系数≥0.97。土接范围不得回填300mm厚砂垫层。

8.14 地要求基础梁四角构造做法详见 22G101-3。

8.15 地下室底板受力钢筋的连接接头设置在受力较小处，同一截面内钢筋等接数量不得超过总根数的25%，等接长度应按受拉钢筋等接长度取值。

8.16 基坑开挖应根据设计要求进行监测，实施动态设计和信息化施工。

8.17 基坑工程监测，应符合下列规定：

1)基坑工程施工前，应编制基坑工程监测方案；

2)应根据基坑支护结构的安全等级、周边环境条件、支护类型及施工场地等确定基坑工程监测项目、监测点布置、监测方法、监测频率和监测预警值；

中凡国际工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A101006120
城乡规划资质乙级 编号【城】规划编第（2019208）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A201134137

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
结构设计总说明(一)

| 设计号 PROJECT No. | | |
|---|---|---|
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传锦 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传锦 | |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 | |
| 设 计 ASSIGNED BY | 朱佩峰 | |
| 图 别 STAGE | 结 构 | 设计阶段 STAGE 初步设计 |
| 版本号 VERSION No. | | 图 号 DRAWING No. 结初-01 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 结构设计总说明(二)

3)基坑降水应对水位降深进行监测，地下水回灌施工应对回灌量和水质进行监测；

4)进行法施工应进行全过程工程监测。

8.18基坑开挖和回填施工，应符合下列规定：

1)基坑土方开挖的顺序应与设计工况相一致，严禁超挖；基坑开挖应分层进行，内支撑结构基坑开挖尚应均衡进行；基坑开挖不得损坏支护结构、降水设施和工程桩等；

2)基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值；

3)基坑开挖至坑底标高时，应及时进行坑底封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底原状土的措施；

4)基坑回填应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求选料，分层填筑压实，对称进行，且压实系数应满足设计要求。

8.19地基基槽(坑)开挖时，当发现地质条件与勘察成果报告不一致，或遇到异常情况时，应停止施工作业，并及时会同有关单位查明情况，提出处理意见。

8.20地基基槽(坑)验槽后，应及时对基槽(坑)进行封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底土的措施。

8.21 基坑支护应另行委托相应单位进行专项设计，基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过地面荷载限值10.0KN/$m^2$。

8.22 基础工程的施工应严格按照国家现行《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018和《混凝土结构工程施工及验收规范》GB50204-2015以及有关的规范规程进行施工。

九、一般构造要求：

9.1 本工程中梁、柱、墙、楼梯及现浇板的表示方法和构造措施均参照标准图集(22G101-1、22G101-2、22G101-3、18G901-1)执行。

9.2 纵向受拉钢筋的最小锚固长度($L_a$、$L_{aE}$)：见20G101-1图集第2-3页(当纵向受拉钢筋采用 HPB300 级时，其端部应做成180度弯钩)。剪力墙、框架梁、柱拉筋梁要求施工，基础、次梁、楼板按非抗震要求施工。混凝土结构中普通钢筋、预应力筋应采取可靠的锚固措施。普通钢筋锚固长度取值应符合下列规定：

受拉钢筋锚固长度不应小于200mm，

对受压钢筋，当充分利用其抗压强度时锚固时，其锚固长度不应小于受拉钢筋锚固长度的70%。

9.3 纵向受拉钢筋的最小绑扎搭接长度($L_l$、$L_{lE}$)详20G101-1第2-5、2-6页。

9.4 受力钢筋的混凝土保护层厚度(mm)：

| 环境类别 | | 板、墙、壳 | | | | | 梁、柱 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C25 | C30 | C35 | C40 | >C45 | C25 | C30 | C35 | C40 | >C45 |
| 一 | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 二 | a | | 25 | 20 | 20 | 20 | | 30 | 25 | 25 | 25 |
| | b | | | 35 | 30 | 25 | | | 40 | 35 | 30 |

1.表中混凝土保护层厚度指受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离，适用于设计工作年限为50年的混凝土结构。

2.构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。

3.基础底面钢筋的保护层厚度，应从垫层顶面算起，且不应小于40mm。

4.地下室外墙土侧钢筋的保护层厚度不小于40mm，地水面钢筋保护层厚度为50mm。

5.I-A环境中设计使用年限为100年的混凝土结构：

1)混凝土最低强度等级应为C30；

2)最外层混凝土保护层厚度应符合下列规定：

一般环境不应小于25mm；

冰冻线以上0.8m范围内的地下室外墙，外侧钢筋保护层厚度不应小于50mm；

3)最外层钢筋外缘至混凝土表面的距离不应小于40mm。

6.处于室内潮湿环境中的混凝土结构，其最外层钢筋的保护层厚度应符合下列规定：

1)混凝土最低强度等级应为C30；

2)最外层钢筋外缘至混凝土表面的距离不应小于30mm。

9.5 钢筋连接

9.5.1 钢筋的连接根据连接性能优先顺序依次可分为：机械连接(接头等级不低于二级)；绑扎搭接(有焊接和机械连接的受拉、小偏心受拉杆件以及钢筋直径>25时，不应采用绑扎搭接头)；焊接(当环境温度低于-20度时，不宜进行各种焊接)。受力钢筋的接头应设置在构件受力较小部位，应避开梁端、柱端箍筋加密区范围。在同一根钢筋上宜少设接头。机械连接接头施工及验收应符合《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)的要求。焊接连接接头施工及验收应符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012要求。

9.5.2 绑扎(包含剪力墙暗柱及墙柱)：钢筋直径>22时，宜采用机械连接接头，其它情况可采用绑扎搭接或焊接。机械连接采用直螺纹套筒接头，不同直径钢筋机械连接时，按连接钢筋直径相差不应大于钢筋直径规格的二级，接头等级为一级。12<直径<22的钢筋可以采用焊接连接，直径小于12的钢筋可以采用绑扎搭接。

9.5.3 纵向受力钢筋的机械连接接头、绑扎搭接接头及焊接接头应相互错开。钢筋机械连接接头：连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的纵向受力钢筋接头面积百分率不宜大于50%。机械连接接头连接件的混凝土保护层厚度宜满足纵向受力钢筋最小保护层厚度的要求，连接件间的横向净距不宜小于25mm。钢筋绑扎搭接接头：连接区段的长度为1.3倍搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的纵向受力钢筋搭接接头面积百分率，对梁类、板类及墙类构件，不宜大于25%；对柱类构件，不宜大于50%。钢筋焊接接头：连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)且不小于500mm，凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的纵向受力钢筋焊接接头面积百分率不应大于50%。详见22G101-1第2-4页。

9.5.4 板中钢筋连接位置及构造见22G101-1第2-50~2-54。剪力墙、柱、梁中钢筋连接位置及构造详见图集 《22G101-1》和《18G901-1》中关于钢筋连接的各种要求。

9.5.5 悬臂梁钢筋不允许有接头或搭接；不等跨连续梁，其长、短跨差异较大时，短跨的上部纵向钢筋不设接头。

十、现浇板构造措施及要求：

10.1 现浇板构造见标准图集(22G101-1)。

10.2 楼板上或长不大于300的孔洞结施图上未全部表示，应对照相关专业配合预留，严禁后凿。

10.3 现浇板上≤300X300的孔洞，板内钢筋由洞口两侧绕过，详见(22G101-1)第2-62页；大于此尺寸的孔洞，如果结构施工图无详细注明配筋及构造时，见(22G101-1)第2-63页。

10.4 板内钢筋采用绑扎搭接接头时，板内下部筋不得在跨中搭接，应伸至梁或墙的中心线且锚固长度≥5d。板在墙部支座的锚固构造见(22G101-1)第2-50页、第2-51页。

10.5 管道井(风井除外)等较多预留孔洞施工时板筋不截断，待管道或设备安装完毕后用比楼板高一强度等级的微膨胀混凝土或原转换位置转换。管井内的板预留墙应在混凝土强度达到设计要求后再砌筑。

10.6 未标注的单向受力板分布筋如下所示：

(1)、80<板厚≤120，分布筋为Φ6@150且大于受力钢筋截面面积的15%。

(2)、120<板厚≤150，分布筋为Φ8@200且大于受力钢筋截面面积的15%。

(3)、150<板厚≤200，分布筋为Φ8@150且大于受力钢筋截面面积的15%。

(4)、200<板厚≤250，分布筋为Φ10@200且大于受力钢筋截面面积的15%。

(5)、250<板厚≤300，分布筋为Φ10@150且大于受力钢筋截面面积的15%。

10.7 当楼(屋面)板上的每平米重量加下未设置预时，地下板中应附加补强钢筋，通至两边的梁、墙或柱中。

10.8 板的底部钢筋，短跨钢筋置于下排，长跨钢筋置于上排。

10.9 当板底与梁底平时(基础底板除外)，板的底部钢筋伸入梁内时应锚向上弯折置于梁的下部纵向钢筋之上。

10.10 悬挑板阳角、阳角构造见22G101-1第2-64、2-65页。

10.11 集中着气道处强板需加强，详见附图三。

10.12 悬臂板顶部配筋的内伸长度如果结施中无注明，则必须关伸到临近跨至少1.5倍悬臂距离(在临近跨的原则)。

10.13 当板顶无通长筋，板短向跨度大于4.0m时，宜于板顶表混凝土区域设置Φ6@200双向防裂网，并与周边负弯筋搭接连接。

10.14 主楼屋面为屋顶花园时，屋面板宜采用防水混凝土现浇板，抗渗等级为P8。

10.15 厨卫间和有防水要求的楼板周边除门洞外，应做一道高度不小于200mm的混凝土导墙，与楼板同时浇筑，墙体内的电线管固定牢固，防止偷位，避免完成面标高符合设计要求。

10.16 当现浇板内预埋管道(如电线管等)时，管道外径不得大于板厚的1/3，应放置在板厚中间；当板内电气埋管从板面没有钢筋时，应增设Φ6@200(L=300)钢筋于板面。

10.17 跨度≥4m的板施工单位根据需要按板跨度的1/1000~3/1000起拱。

10.18 对于外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、窗口等构件，当其水平互线长度超过12m时，应按附图四设置伸缩缝，伸缩缝间距小于12m。

十一 梁的构造措施及要求：

11.1 梁箍筋均采用封闭箍筋，箍筋的端头应作成135°弯钩，具体构造均详见(22G101-1)第2-7页。

11.2 当梁腹板高度≥450mm时，梁两侧配置纵向构造腰筋12@200(图中注明者除外)，构造见《22G101-1》第2-41页。

11.3 主次梁等高的受力筋之间的关系见附图五。

11.4 梁上设柱时应在梁的预留钢筋，构造均见《22G101-1》第2-12页。

11.5 未经设计许可，梁上不得随意留设洞口、预埋套管。

11.6 框架梁、屋面框架梁纵筋在中间支点及端支点的锚固及构造详见《22G101-1》第2-33~2-39页，非框架梁纵筋构造详见《22G101-1》第2-40~2-42页。

11.7 图中所有留台、阳台设沉降缝，图中未标明压顶梁，均为墙厚X120，纵筋3Φ8，分布筋Φ6@200。

11.8 本工程中，所有梁上集中荷载处(或与次梁相交的主梁处)的箍加密箍形状、肢数均与梁内箍筋相同。

11.9 当大底(如柱、梁、墙)两侧梁平面有错位时，梁主筋在大底内的锚固应按墙肢节点考虑。

11.10 框架梁截面宽度不对齐时或不等时，框架梁纵筋布置原则为：能通则通，不能通时在柱内锚固，详见附图七。

11.11 井字梁(十字梁)是以框架主梁为支点，两框架主梁之间即为井字非框架梁(十字梁)的一跨，井字梁(十字梁)纵筋锚位于长跨锚筋的下面，详见附图八。井字梁支座处非通长筋的延伸长度第一排为n/3，第二排为n/4(墙支座n为本跨的净跨值，中间支座n为支座两边较大一跨的净跨值)。

11.12 当非框架梁两端锚筋需加密时，请参照相应抗震等级四级框架梁的加密范围施工。

11.13 悬挑梁构造详见《22G101-1》第2-43页。

11.14 框支梁(ZL、转换柱ZHZ配筋构造见《22G101-1》第2-47~2-48页。

11.15 跨度≥4m的架施工单位根据需要按架跨度的1/1000~3/1000确定施工起拱，注明有设计起拱时，起拱值与此叠加。

11.16 水平及竖向折架钢筋构造见《22G101-1》第2-42页。水平折架应配置抗拉腰筋，当图纸中无注明时，沿架高应配置间距不大于200mm、直径不小于Φ14mm的抗拉钢筋。

11.17 悬挑梁端部次梁比悬挑梁低时导柱做法详见附图九所示。

11.18 框架混凝土梁中的型钢定位平面图中未特殊说明时均与梁中心及两方向主轴重合。

十二 柱的构造措施及要求：

12.1 柱箍筋均采用封闭箍筋，箍筋的端头应作成135°弯钩，构造见《22G101-1》第2-7页。

12.2 22G101-1中柱节点核心区箍筋)，应为相交于该节点的最高梁的上皮至最低梁的下皮。柱节点核心区箍筋应按箍筋加密区要求配置。

12.3 当柱混凝土强度等级高于梁混凝土一个等级时，梁柱节点处混凝土可随梁混凝土强度等级浇筑。当柱混凝土强度等级高于梁混凝土两个等级时，梁柱节点处混凝土应按柱混凝土强度等级浇筑。此时，应先浇筑柱的高等级混凝土，然后再浇筑梁的低等级混凝土。也可以同时浇筑，但应特别注意，不应使低等级混凝土扩散到高等级混凝土的柱箍筋核心中去，以确保高等级混凝土结构质量。

12.4 柱纵向钢筋连接构造见《22G101-1》第2-9~2-10页。

12.5 柱箍筋加密区范围见《22G101-1》第2-9~2-13页。

12.6 转换柱ZHZ配筋构造见《22G101-1》第2-47~2-48页。

12.7 竖与柱中心线之间的偏心距大于1/4该方向柱宽度时1/4时，竖采用水平加腋，作法详附图十八。

12.8 关于柱的其它未尽事宜，应按照标准图集(22G101-1)和《18G901-1》的要求施工。

十三 剪力墙的构造措施及要求：

13.1 剪力墙配筋时一般竖向钢筋在内，横向钢筋在外。剪力墙各排钢筋间应拉筋连接，拉筋直径及间距详见结施图纸。

13.2 剪力墙水平分布钢筋构造见《22G101-1》第2-19~2-20页。

13.3 剪力墙竖向钢筋构造见《22G101-1》第2-21~2-22页。

13.4 剪力墙边缘构件构造见《22G101-1》第2-24~2-26页。边缘构件中拉筋直径及间距同箍筋(结施图中详细注明时，按结施图施工)。

13.5 剪力墙L、AL、BKL配筋构造见《22G101-1》第2-27~2-29页。

13.6 连梁的混凝土强度等级、抗震等级同相同位置从的剪力墙或柱。

13.7 剪力墙和梁内严禁埋设PVC管，应预埋钢套管。

13.8 剪力墙内除图中注明者外，不得沿墙放水平方向埋管或盲槽(由于墙体实际厚度减薄)，不得沿墙放竖向埋管或盲槽。剪力墙边缘构件内不允许穿管或盲槽，若在剪力墙边缘构件内穿管，其管外径不应大于50mm，且沿墙孔洞净距≥300mm。

13.9 混凝土墙预留洞口构造：当圆洞直径(钢套管内径)≤150mm，或矩形洞口各边长≤300mm时，墙内钢筋不必断开，绕过洞口即可；当圆洞直径(钢套管内径)>150mm且<800，或矩形洞口边长>300mm且<800时，洞口补强钢筋构造见附图十七。混凝土墙开洞或埋管孔径≤300mm时，若管道贴开洞，洞口净距≥300mm。

13.10 连梁上不宜开洞，尽量避免管道穿梁。如果管道必须穿连梁时，应尽量采用小直径管道，在连梁中部预留钢套管(钢套管内径≤200mm)，洞口补强钢筋构造见附图十三、十四。

13.11 混凝土墙及连梁上预留洞口或预埋套管，应由建筑、水、电、暖等专业配合土建施工预留预埋、预埋严禁后凿。

13.12 剪力墙连梁次又纲筋及对角暗撑配筋构造见《22G101-1》第2-30页。

13.13 关于剪力墙的其它未尽事宜，应按照标准图集《22G101-1》和《18G901-1》的要求施工。

十四 填充墙的构造措施及要求：(砌体砌筑施工质量专题B表)

14.1 钢筋混凝土构造柱，其施工应先砌墙后浇构造柱。在构造柱的上下墙与楼面交接处，施工时应预留插筋。

加气混凝土填充墙墙长大于5m时，墙顶与梁按省标11YG002第70页采取拉结措施；墙长大于层高2倍或5m时，在墙的中部设构造柱，构造详见省标11YG002第68页。构造柱与填充墙的构造参见标准图集(22G614-1)。

砌体填充墙应沿框架柱(剪力墙)全高每隔500mm左右设置2Φ6拉筋，沿墙全长贯通。拉筋与主体结构的拉结做法详见省标准图集(11YG002)。管洞读100mm厚网墙宽留台板，纵筋3Φ8，分布筋Φ6@250，做入洞口两侧墙体120mm。外墙墙垛尺寸小于200，应按构造柱要求施工，纵筋2Φ10@200，箍筋Φ6@200。

墙顶连接构造详见12YJ3-3第26~29页。

电梯井道为砌体时，沿井道高每隔2.5m(根据甲方订货样本调整)以及电梯门洞顶设置圈梁，截面为墙厚x350(高)，纵筋4Φ12，箍筋Φ6@200。

14.2 出屋面大人墙墙垛0.5m时、入流出入口、通道头、如2度时，应设置构造柱与主体结构锚固，构造柱间距宜取2.0m~2.5m。砌体大人墙内不宜埋设灯杆、旗杆、大型广告牌等物件。

14.3 填充墙应在主体结构施工完毕后，由上而下逐层砌筑，或将填充墙砌筑至梁、板底部后，留后由上而下待砌体沉实后再用砌砌法把下部砌体与上部板、梁间用块砖块斜放顶紧填实。

14.4 在填充墙的高度大于4m墙高的中部应加设一道圈梁，宽同墙宽，高为200mm，内配4Φ10箍筋Φ6@200钢筋。详见省标11YG002第69页。

14.5 填充墙洞口上方过梁可根据建施图纸的洞口尺寸按河南省标准图集(11YG301)选用，若我院二级取用。当洞口顶梁标高同结构梁底标高时，过梁可直为现浇。施工主体结构时，应按相应要求，在柱(墙)内预留插筋。

当洞顶距结构梁底尺寸小于钢筋混凝土过梁的高度时，可将结构梁底局部向下加至洞顶，其下加部分浇筑与墙厚相同，详见附图。

14.6 填充墙与钢筋砼墙、柱、梁的接触面应用刨锯片或砌砖或用网布聚合物沙浆进行处理，防裂带宽度>300mm。

14.7 梯梯间和人流通道填充墙构造柱间距不大于4米，填充墙半层高处增设腰梁一道，并采用刨丝网沙浆面层加强，加强做法见《11ZJ103蒸压加气混凝土砌块建筑构造》第24页。

14.8 其它未尽事宜，应按照标准图集11YG的要求施工。

十五、后浇带及施工缝

15.1 后浇带做法：

15.1.1 后浇带根据功能分为伸缩后浇带和沉降后浇带。后浇带设置位置详结构布置平面图。

15.1.2 地下室外墙后浇带根在墙的外侧加设防水层(材料及做法同墙身)，且用M7.5水泥砂浆砌砖胎模压紧，墙中间加止水钢板。

15.1.3 伸缩后浇带应在两侧混凝土的龄期不小于45天后再浇筑，沉降后浇带应根据实测沉降值并计算后期沉降差满足规范要求方可浇筑，且应采用高于原设计强度等级一级的微膨胀混凝土，并做好养护。

15.1.4 后浇带的施工温度宜低于两侧混凝土施工时的温度，且宜选择气温较低的季节施工。浇筑前混凝土表面要凿毛，清洗干净，并保持湿润，再加以接浆(高标号水泥砂浆)。

15.2 施工缝的设置

15.2.1 对大面积的地板，应按设计中的分区范围一次完成，不留或少留施工缝。当不可避免时，按以下规定执行：

a、板：肋形楼盖应沿着次梁方向浇灌砼，其施工缝应留置在次梁跨中的1/3区段内。如浇灌平板楼盖，施工缝应平行于板的短边。

b、梁：框架梁、连梁、悬挑梁、施下室主梁不留施工缝；次梁、小梁可留在跨中1/3处。

c、柱：施工缝留在梁底标高下20~30处或梁板面标高处。

d、墙：施工缝留在门洞口连梁跨中1/3区段处或纵横剪力墙交接处。

15.2.2 施工缝的施工应符合下列规定：

a.水平施工缝浇筑混凝土前，应将关表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆或涂刷混凝土界面处理剂，水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，再铺30~50mm厚的：1水泥砂浆，并应及时浇筑混凝土；

b.垂直施工缝浇筑混凝土前，应将关表面清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料，并应及时浇筑混凝土。

15.2.3 施工缝处动二次浇筑前，应按规范进行施工缝的接缝处理。

十六 沉降观测：

16.1 沉降观测点位置由负责监测的单位依据规范布设，沉降观测点位置平面图须经设计认可。

16.2 场区内设永久性水准基点，设于安全施基。使用方要的位置，具体位置和做法由负责观测的单位确定。

16.3 沉降观测制度：1)沉降观测点埋设后即行施导，并观测一次；2)随着施工进程每增加3层，观测一次，施工填充墙时，每施下5层观测一次；3)竣工时观测一次；4)关付使用后第一年观测3~4次，第二年观测2~3次，第三年后每半年1次，直至稳定为止。

16.4 施工过程中若智时停工，在停工期间可每期2月~3月观测一次。停工期间可每期2月~3月观测一次。

16.5 观测过程中发现异常，应及时增加观测次数，并及时通知设计单位。最后的观测记录抄送设计单位，以便分析沉降观测结果和及时采取必要措施。

16.6 沉降观测应由具有相应资质的单位进行作业，并严格执行《建筑变形测量规范》JGJ8-2016的有关规定。沉降观测点做法详见附图十六。

16.7当监测过程中发生下列情况之一时，应立即进行变形监测预警，同时应提高监测频率或增加监测内容：1)变形量或变形速率出现异常变化；2)变形量或变形速率达到或超出变形预警值；3)工程开挖面或周边出现塌陷、滑坡；4)工程本身或其周边环境出现异常；5)由于地震、暴雨、冰雪等自然灾害引起的其他变形异常情况。

十七、特别提示：

17.1 本经技术条定和设计书可，不得改变结构的用途和使用环境；

17.2 祖房屋项装现施工时，应严格按经确认的装饰图进行砌板覆土，覆土厚度应严格 按照建筑施工图的要求施工，如有变化应及时通知设计公司，进行前置复核，以保证结构安全；

17.3 建设单位确定电梯、自动扶梯的厂家及型号后，应将相关设计参数特别及前置复核交设计公司复核。

17.4 本工程未考虑屋顶水箱载，应定期检查屋顶雨水设施 确保畅通。

17.5. 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全行为：

1)在设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境；

2)损坏或者擅自支动结构体系及抗震排施；

3)擅自增加结构使用荷载；

4)损坏地基基础；

5)地震或事故引发、毒害性、放射性、腐蚀性、等危险品；

6)影响地震结构使用安全的结构改造与施工；

十八 其它注意事项：

18.1 本工程未考虑基础施工时对建筑的防护和施工时对周围环境的影响。建筑防护与环保问题应根据有关规定执行。冬、雨季施工时应采取相应措施。

18.2 电梯井道、机房、电梯坑及电梯门洞尺寸、标高须由厂家确认后方可施工。有关电梯预留洞及埋件由厂家设计。扶梯留洞、扶牛踏及埋件等须由厂家提供施工图纸，经后再进行扶梯部分结构设计。

18.3 施工时预留洞口的位置、尺寸、标高应对照关它专业施工图施工，不得遗漏相互矛盾。

18.4 本设计图纸曾经通静审门及图纸审查机构审查合格、取得批刻，施工许可证并经建设单位、监理单位、设计单位、施工单位四方共同进行图纸会审后，方可用于工程施工。

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)


中凡国际工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006420
城乡规划资质乙级 编号【丙】城规编第(2019200)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号GY201161517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
结构设计总说明(二)

| | |
|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传峰 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 徐传峰 |
| 校 对 CHECKED BY | 高 卫 |
| 设 计 DESIGNED BY | 朱佩峰 |
| 图 别 STATUS | 结 构 |
| 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO. | |
| 图 号 DRAWING No. | 结初-02 |
| 比 例 SCALE | |
| 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

# 结构设计总说明(三)

18.5 幕墙包括建筑外墙玻璃门窗、石材干挂幕墙、商标、广告牌等必须在上部结构施工前请有资质的单位进行设计，幕墙设计单位必须与上部结构设计单位配合，提供支点的反力供上部结构的验算。钢结构、幕墙、钢结构面檩 及干挂石才等应以框架柱、剪力墙及梁为其固定点，不得固定在填充墙上。

十八 其它注意事项：

18.1 本工程未考虑基础施工时对边坡的防护和施工时对周围环境的影响。边坡防护与环保问题应根据有关规定执行。冬、雨季施工时应采取相应措施。

18.2 电梯井道、机房、电梯坑及电梯门洞尺寸、标高须由厂家确认后方可施工。有关电梯预留洞及埋件由厂家设计。扶梯留洞、扶牛腿及埋件等须由厂家提供施工图纸，经后再进行扶梯部分结构设计。

18.3 施工时预留洞口的位置、尺寸、标高应对照其它专业施工图施工，不得遗漏或相互矛盾。

18.4 本设计图纸需经消防部门及图纸审查机构审查合格、取得批复，施工许可证并经建设单位、监理单位、设计单位、施工单位四方共同进行图纸会审后，方可用于工程施工。

18.5 幕墙包括建筑外墙玻璃门窗、石材干挂幕墙、商标、广告牌等必须在上部结构施工前请有资质的单位进行设计，幕墙设计单位必须与上部结构设计单位配合，提供支点的反力供上部结构的验算。钢结构、幕墙、钢结构面檩 及干挂石才等应以框架柱、剪力墙及梁为其固定点，不得固定在填充墙上。

18.6 主体结构施工前，施工图中标明需要二次设计的部分（如幕墙、钢结构或网架等），建设单位应委托有相应资质的单位进行二次设计，按照相应施工图设置预埋件，不得在主体施工后凿打，不得采用膨胀螺栓固定。

18.7 悬挑梁/架、板的混凝土强度达到100%后方可拆模，悬挑区不得堆放模板及其它重物。

18.8 ±0.000标高对应的绝对高程与建筑总图不符时，应经设计单位确认后方可施工。

18.9 建筑门窗预埋件、爬梯、栏杆(栏杆基座配筋见附图十五)、导顶预埋件详见建施图。水、电、暖、空调等管道的吊筋按设备图纸施工。电气通管做法详见电气施工图。

18.10 基槽开挖及降低地下水位时，应采取必要措施，以避免因基槽开挖及降低地下水位而影响邻近建筑物、构筑物 、地下设施等之正常使用及安全。

18.11 施工单位应设计脚手架和模板等临时结构，达到足够的强度和稳定性，并不得影响原结构的安全性。

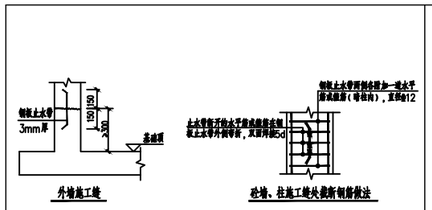
18.12 如有涉及到专利的建筑材料请施工前确认生产厂商得到相应授权，避免因专利侵权造成不必要的损失。

18.13 本设计文件中未注明的事项，应按现行施工及验收规范和标准执行。

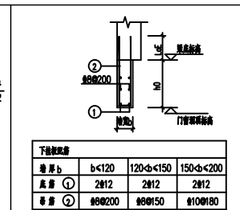
十九 危险性较大的分部分项工程安全管理：

19.1 本工程中属于危大工程的重点部位和环节：基坑工程、模板工程及支撑体系、起重吊装及起重机械安装拆卸工程、脚手架工程、拆除工程、暗挖工程及其他。基槽开挖及降低地下水位时，应采取可靠措施，防止建设场区可能形成滑坡、泥石流。边坡及支护失稳等不利状况，避免对施工安全，邻近建筑物和周边环境产生不利影响，以保障工程周边环境安全和工程施工安全，保证建筑物的稳定性。施工单位应设计脚手架和模板等临时结构，达到足够的强度和稳定性，并不影响原结构的安全性。施工过程中施工单载不得超出本说明规定的施工荷载。使用荷载值。如确有必要超过时，应做好可靠的临时加固措施，并经设计人员同意。

19.2 按照住建部发布的大号为建办厅[2018]31号规定,对危险性较大的分部分项工程,施工单位应当在施工前组织工程技术人员编制专项施工方案,对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证；严格执行住建部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》；施工单位必须采取安全防护措施，保障工程周边环境安全和工程施工安全。

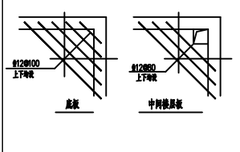



附图一 外墙施工缝

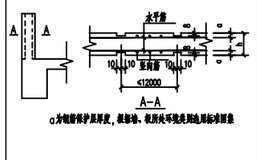



| 下挂钢筋表 | | | |
|---|---|---|---|
| 墙厚b | b<120 | 120<b<150 | 150<b<200 |
| 点筋 ① | 2Φ12 | 2Φ12 | 2Φ12 |
| 非筋 ② | @@@200 | @@@150 | @100@180 |

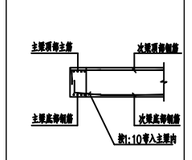
附图二 下挂钢构造



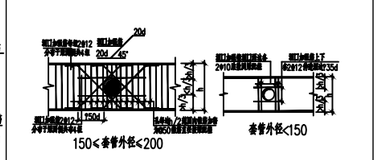

附图三 集中暖气道楼板加强筋



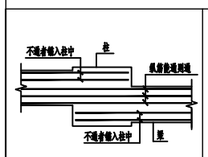

附图四 外幕墙、板伸缩缝大样图



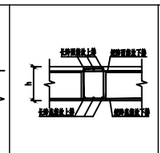

附图五 主次梁截面等高时梁钢筋关系示意图



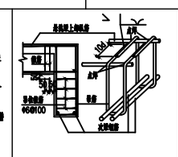

附图六 梁中穿钢套管洞口补强钢筋构造



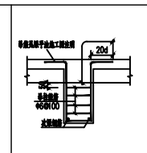

附图七 梁不等宽或不对齐时纵筋布置原则



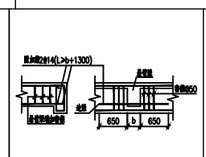

附图八 井字梁（十字梁）纵筋放置大样



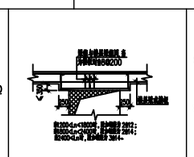

附图九 悬挑墙和次梁比基梁梁面时吊柱做法



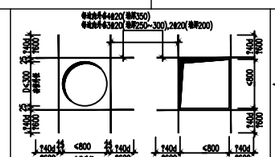

附图十 次梁底比主梁底低时吊柱做法

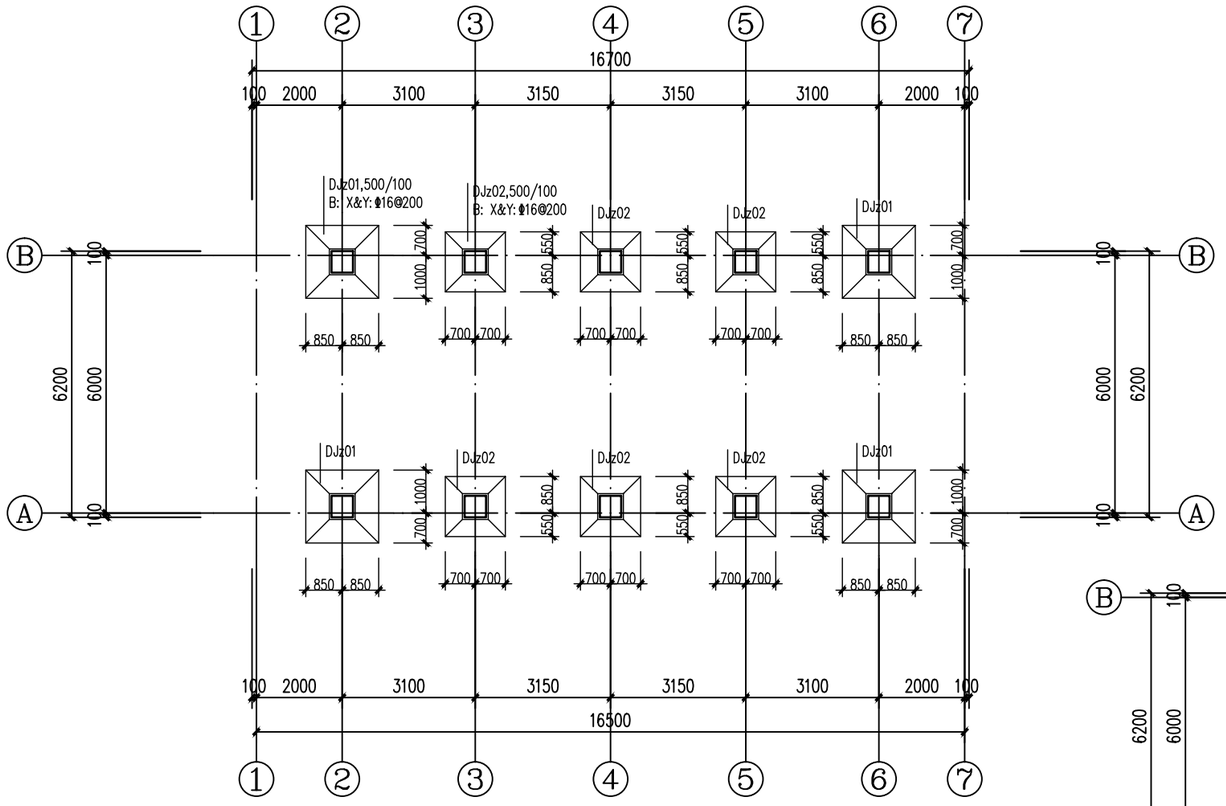



附图十一 边梁高度大于悬臂梁高度的配筋大样




附图十二 洞口过梁与梁垫设示意图


≥1400
≥1400
D≤300
≥1400
≥1400
≥1400
≥800
≥1400
≥1400
≥1400
≥1400
≥1400
≥800
≥1400
≥1400
≥1400
≥1400
≥1400
≥800
≥1400
≥1400




基础平法施工图

**说明:**

1、本工程±0.000对应绝对高程

2、基础以第②层粉质黏土为持力层，持力层地基承载力特征值fak=125KPa。

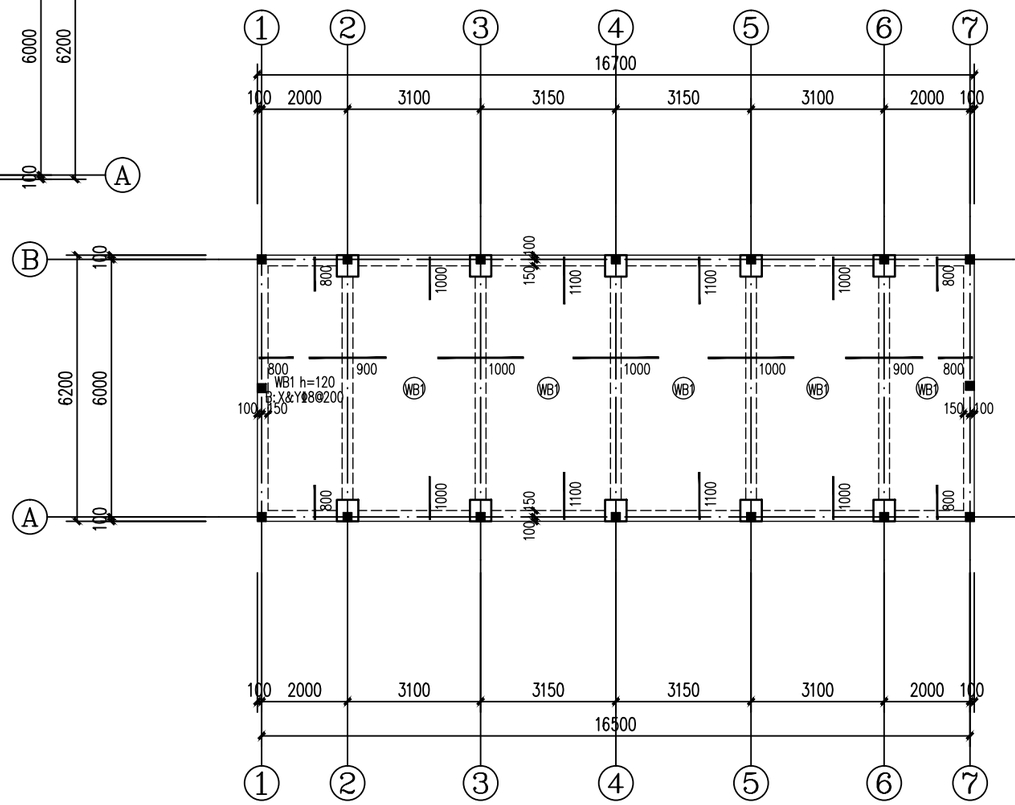
独立基础底标高为-1.500m，垫层100mm厚，宽出基础每边100mm。

第②层粉质黏土具弱膨胀潜势，处理措施如下：基础砼垫层下加300mm厚中砂垫层每边宽出基础300mm分层夯实,分层厚度<250mm,压实系数>0.97。

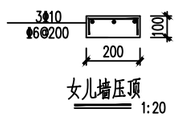
3、图中X向为平行于Ⓐ轴方向。

4、独立基础混凝土强度等级:C30，基础垫层厚度100mm,混凝土等级C15。

钢筋采用(Φ)HRB400级。




3.850层板施工图　1:100




女儿墙压顶　1:20

**板说明:**

1.图中未注明的支座负筋为Φ8@200，未注明的分布筋为Φ6@200。图中X向为平行于 Ⓐ轴方向。

板上部纵向钢筋在端支座，未注明的设计按铰接，锚固构造详见22G101-1第2-50页。

屋面板(WB)板顶无负筋处设Φ6@200x200温度钢筋网，温度钢筋与板负筋搭接连接。

2.板标高降低见图中标注。图中构造柱以(■)表示。

3.楼梯间内梁定位详见楼梯详图;设备预留洞口见建筑及设备施工图。

4.悬挑板设计未考虑施工荷载，施工脚手架及施工电梯不得以悬挑板作为支撑。

5.图中所注起拱高度仅为验算挠度时的设计预先起拱值，该值不含施工模板起拱值，模板本身在荷载下的下垂，施工单位应根据施工工艺情况另行附加起拱值。

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 朱佩峰 | 张振杰 | 曹飞 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

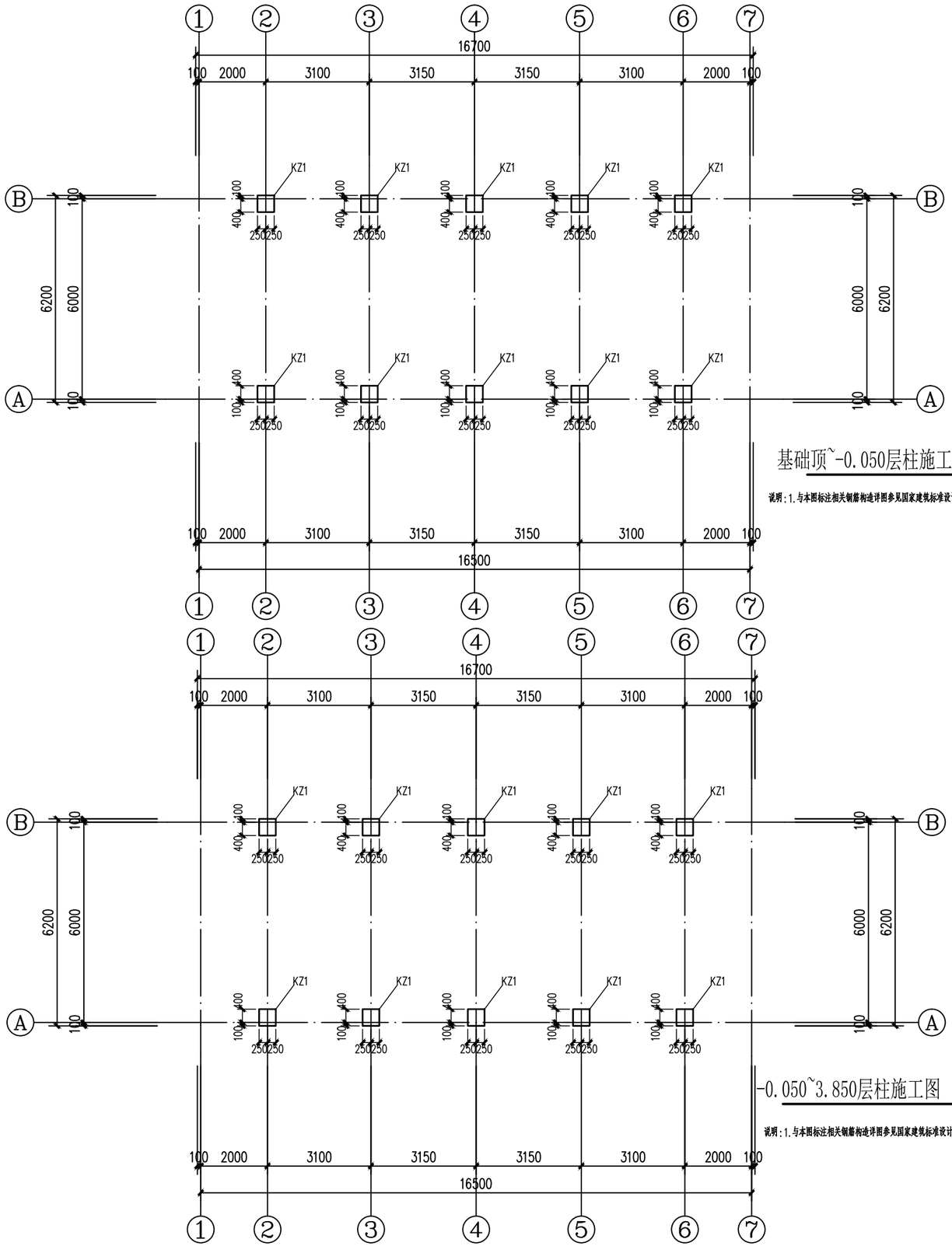
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
基础平法施工图
3.850层板施工图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | 徐传碌 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 徐传碌 | 徐传碌 | |
| 校　对 CHECKED BY | 高　卫 | 高卫 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | 朱佩峰 | |
| 图　别 STATUS | 结　构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 结初-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

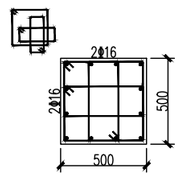
（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




基础顶~-0.050层柱施工图　1:100

说明：1.与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-1。

柱表

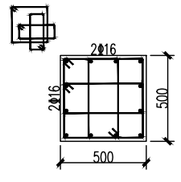
| 截面 |  |
|---|---|
| 名称 | KZ1 |
| 标高 | 基础顶~-0.050 |
| 纵筋 | 12Φ16 |
| 箍筋 | φ10@95 |



-0.050~3.850层柱施工图　1:100

说明：1.与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-1。

柱表

| 截面 |  |
|---|---|
| 名称 | KZ1 |
| 标高 | -0.050~3.850 |
| 纵筋 | 12Φ16 |
| 箍筋 | φ8@100/200 |



中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 朱佩峰 | 张晓春 | 高卫 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

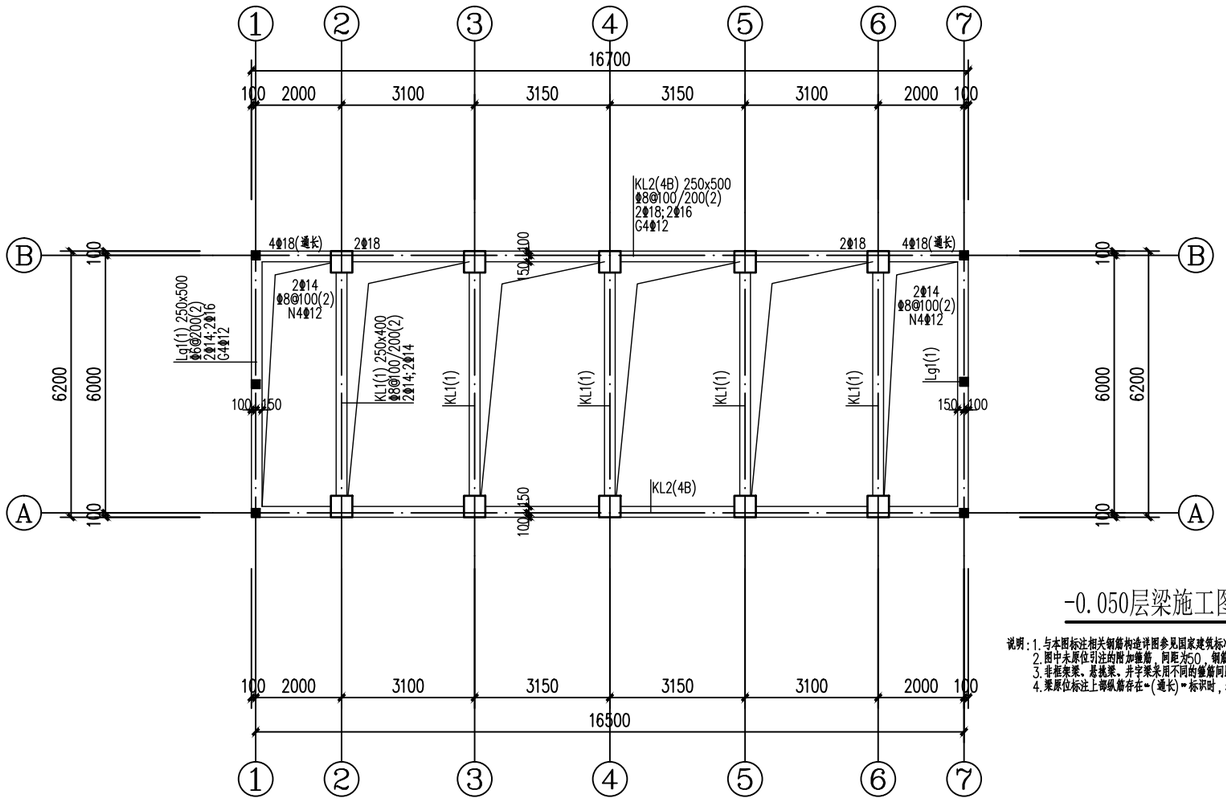
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
基础顶~-0.050层柱施工图
-0.050~3.850层柱施工图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 徐传碌 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 徐传碌 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 高　卫 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 朱佩峰 | | |
| 图　别 STATUS | 结　构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 结初-05 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

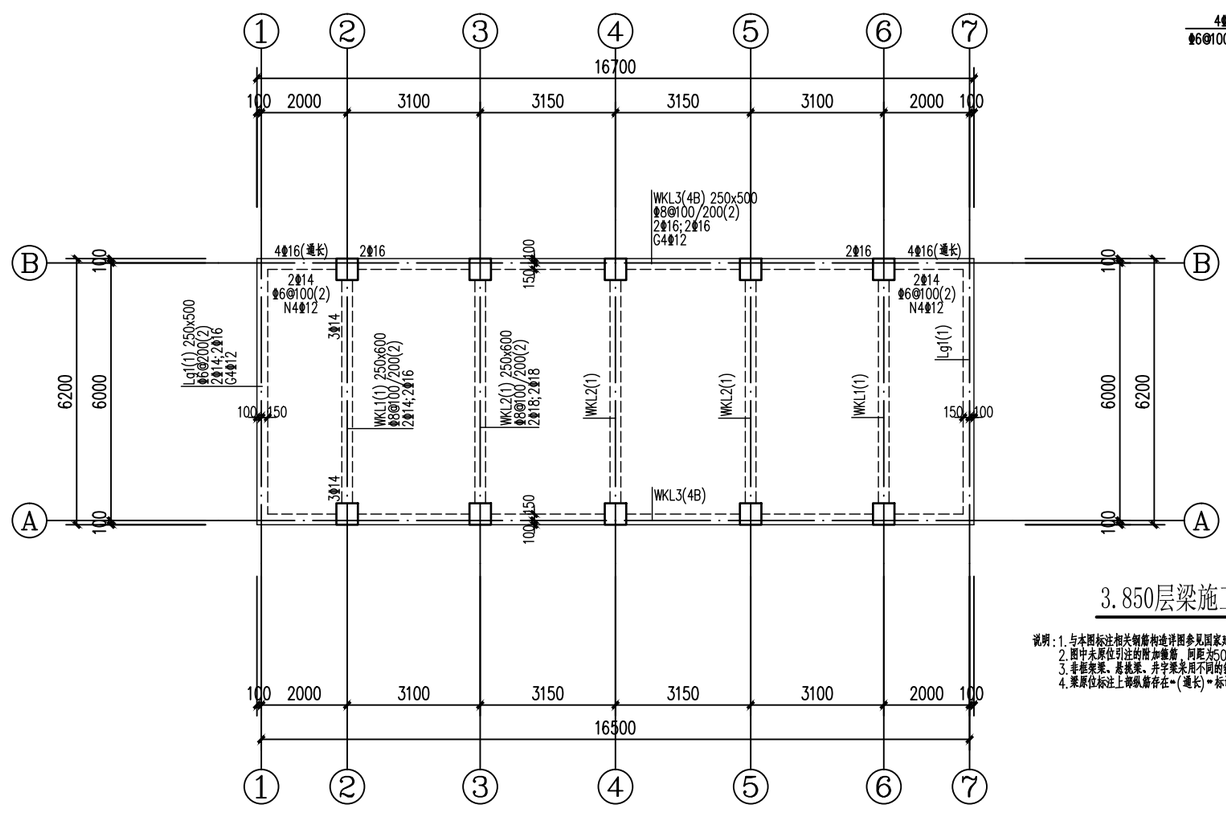



-0.050层梁施工图　　1:100

说明：1.与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-1 。
2.图中未原位引注的附加箍筋，间距为50，钢筋等级、直径和肢数均与该主梁的箍筋相同。
3.非框架梁、悬挑梁、井字梁未用不同的箍筋间距及肢数时，用斜线"/"分隔，梁支座端部的箍筋加密区长度取1.5倍梁高和500中的较大值。
4.梁原位标注上部纵筋存在"(通长)"标识时，表示该跨梁所有上部纵筋沿梁全长贯通。




GZ-1 1:20
(200mm厚墙GZ)




3.850层梁施工图　　1:100

说明：1.与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-1 。
2.图中未原位引注的附加箍筋，间距为50，钢筋等级、直径和肢数均与该主梁的箍筋相同。
3.非框架梁、悬挑梁、井字梁未用不同的箍筋间距及肢数时，用斜线"/"分隔，梁支座端部的箍筋加密区长度取1.5倍梁高和500中的较大值。
4.梁原位标注上部纵筋存在"(通长)"标识时，表示该跨梁所有上部纵筋沿梁全长贯通。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 朱佩峰 | 张晓春 | 高卫 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
-0.050层梁施工图
3.850层梁施工图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 徐传碌 | 徐传碌 |
| 审　定 APPROVED BY | | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | | 徐传碌 | 徐传碌 |
| 校　对 CHECKED BY | | 高　卫 | 高卫 |
| 设　计 DESIGNED BY | | 朱佩峰 | 朱佩峰 |
| 图　别 STATUS | 结　构 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 结初-06 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 设计说明

## 1. 设计说明:

1.1 设计依据:

1.1.1 建设单位提供的本工程的有关资料和设计任务书;

1.1.2 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料;

1.1.3 国家现行有关给水, 排水, 消防和卫生等设计规范及规程:

建设部<<建筑工程设计文件编制深度的规定>> 2016年版

<<建筑给水排水设计标准>> GB50015-2019

<<建筑给水排水与节水通用规范>> GB55020-2021

<<建筑设计防火规范>> GB50016-2014(2018版)

<<建筑防火通用规范>> GB 55037-2022

<<消防设施通用规范>> GB55036-2022

<<建筑灭火器配置设计规范>> GB50140-2005等。

1.2 设计范围:

本设计范围包括灭火器配置。

1.3 项目概况:

项目名称: 淅川县第二人民医院县域医共体建设项目—新建心电诊断共享中心

建设地点: 项目位于淅川县。

建筑层数: 地上1层,

1.4 系统设计: 本工程设有灭火器配置。

(屋面雨水为外排水, 做法及雨水斗布置详见建筑专业施工图。)

1.4.1 灭火器配置:

本建筑按中危险等级火灾。分散设置3kg装手提式干粉磷酸铵盐灭火器(氮气驱动型)。

灭火器一组两个, 放在不带锁的灭火器箱内, 位置及数量详各层平面图。

### 设备和主要器材表

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 消防: | | | | |
| 1 | 手提式灭火器 | 4kg装干粉(磷酸铵盐) | 瓶 | 4 | 氮气驱动方式 |

注: 本表所统计内容仅作参考, 具体情况详见图纸。

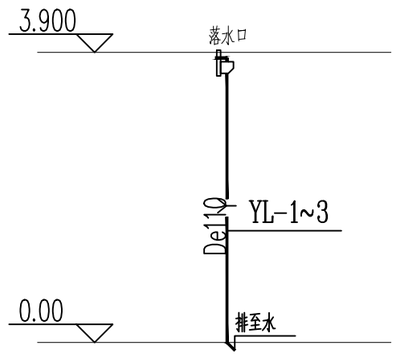
### 图 例

| 序号 | 图例 | 名称 |
|---|---|---|
| | 消防设备: | |
| 1 | | 干粉磷酸铵盐灭火器 |

### 使用标准图集

| 序号 | 标准图编号 | 标准图名称 |
|---|---|---|
| 1 | 07S207 | 气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置 |

等相关图集。




雨水系统原理图


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李帅峰 | 蔡豫春 | 杨彦 | 王建民 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

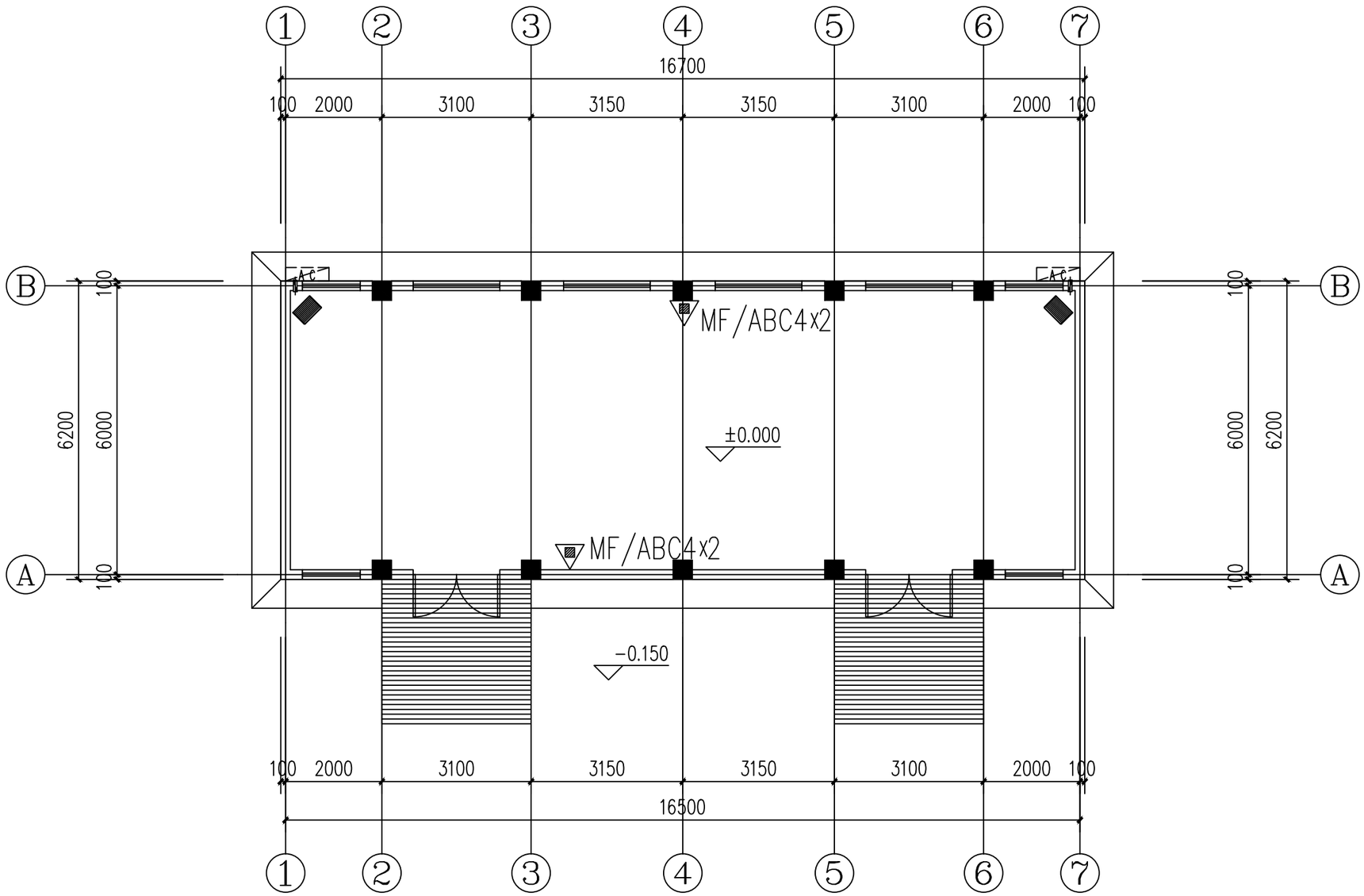
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | 沈磊 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | 沈磊 | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | 王建民 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | 蔡豫春 | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-01 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)




一层应急疏散照明平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李师峰 | 蔡豫春 | 杨彦 | 王建民 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

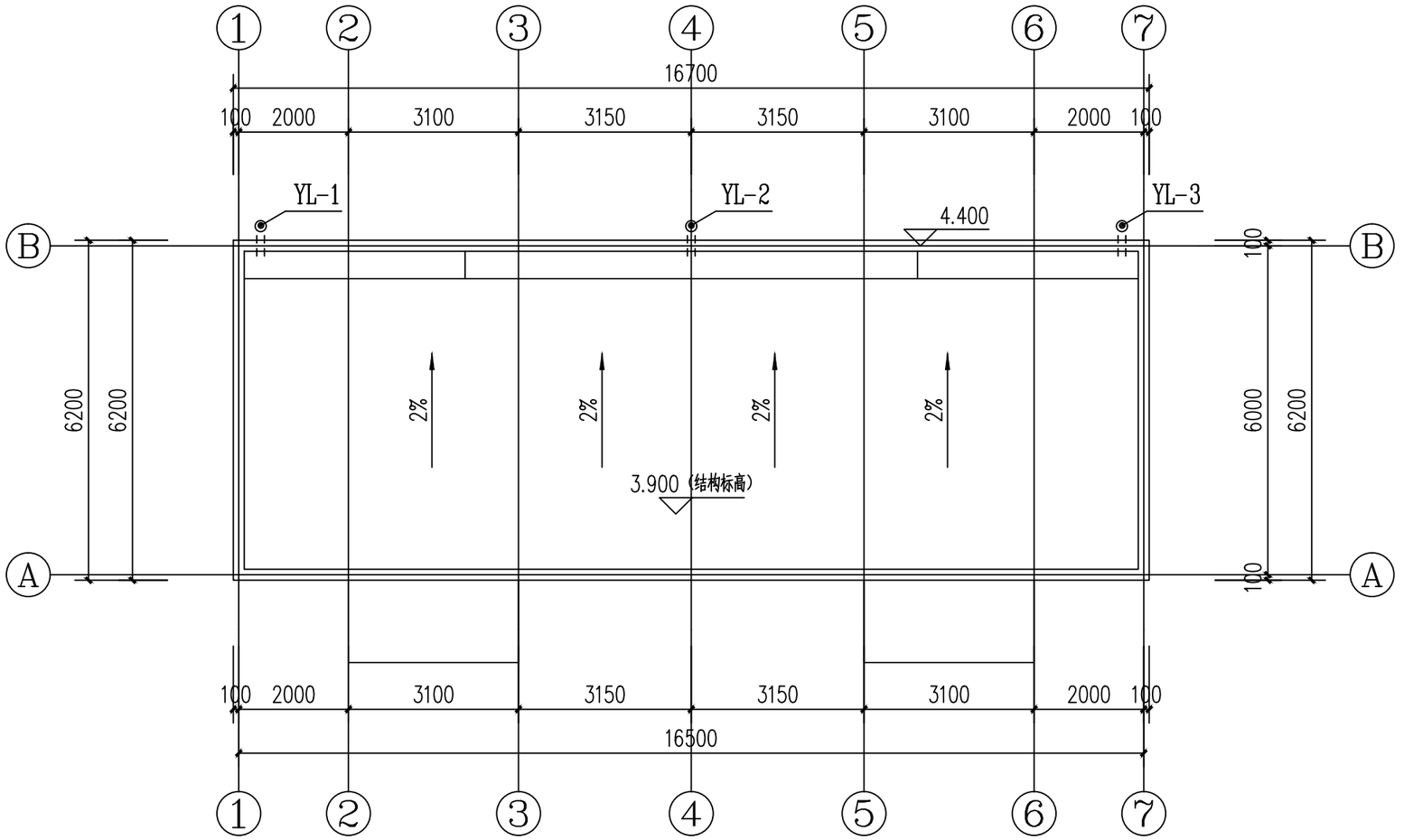
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
一层应急疏散照明平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 沈 磊 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 沈 磊 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 王建民 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 蔡豫春 | | |
| 图 别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 水初-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




# 屋顶排水平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李何峰 | 蔡豫春 | 郭飞 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
屋顶排水平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 沈　磊 | 沈磊 |
| 审　定 APPROVED BY | | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | | 沈　磊 | 沈磊 |
| 校　对 CHECKED BY | | 王建民 | 王建民 |
| 设　计 DESIGNED BY | | 蔡豫春 | 蔡豫春 |
| 图　别 STATUS | 给排水 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 水初-03 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

设计依据

1.相关专业提供的工程设计资料；2.各规划、市政主管部门对初步设计的审批意见；

3.建设单位提供的设计任务书及设计要求；4.中华人民共和国现行主要标准及法规：

《建筑电气制图标准》GB/T50786-2012

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T075-2016

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022 《饮食建筑设计标准》JGJ 64-2017

《消防设施通用规范》GB55036-2022 《建筑照明设计标准》GB/T-50034-2024

等其它有关国家及地方的现行规程规范及标准。

二 工程概况

三 设计内容及范围

1.本工程设计包括红线内的以下电气系统

1.1 220/380V配电系统 1.2 照明系统； 1.3 消防应急照明和疏散指示系统（详电施-04）；

1.4 建筑物防雷、接地系统及安全措施； 1.5 信息网络系统；

2.与其它专业设计的分工：

2.1本工程电源分界点为电源进线箱内的进线开关。所有进线电缆规格型号仅供参考，具体由上一级配电决定。电源进出建筑物的位置及过墙套管由本设计提供。

2.2 变、配及发电设备用房的配套电气设计由甲方委托的供电设计部门负责；

2.3 为各弱电子系统的相建预留条件，相关机房、设备及线缆的配置由系统承包方进行深化设计。

2.4 景观、亮化、精装等由甲方委托的专业设计公司负责；

四 220/380V 配电系统

1.照明、动力及公用部分：根据设备实际情况确定配电容量

2.本工程室外消防栓用水量为25L/s，消防负荷等级为三级负荷，照明、空调为三级负荷；

食堂为中型食堂，食堂照明、厨房用电为二级负荷；

3.电源电压：电源引自变配电室，采用低压电力电缆埋地引入，低压配电电压采用AC220/380V。

4.电能计量：变电间计量均采用高供高计，变电间内低压侧馈线回路侧接设内部考核计量装置，并在本楼总箱按照明、动力系统分项设置计量

5.供配电方式：

5.1二级负荷由配电室的不同10KV（分别引自不同的10kV及以上区域变电站）电源的低压端引来，同时工作，互为备用，当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏。其中消防负荷为末端双回路自动投切供电。其它为三级为单回路电缆供电。平时二级负荷采用双电源供电，并按使用功能在适当位置互投

任一路10kV电源，均能承担本工程所有二级负荷运行需求。

5.2非消防照明 /动力配电系统：采用树干式与放射式相结合的供电方式。

5.3消防配电系统：消防用电设备采用从变配电室引入的专用供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间和容量，满足建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。消防配电设备、消防配电线路均满足在火灾持续时间内连续供电的需求。消防配电干线按防火分区划分（竖向除外），消防配电支线不穿越防火分区。消防动力配电在每层或每个防火分区采用放射式。消防配电设备设置永久性红色标识并做防火处理。消防动力设备采用双电源供电，并在最末一级配电箱处自动切换。

5.4 对于因过负荷引起断电面造成更大损失的供电回路，过负荷保护应作用于信号报警不应切断电源。

五 照明系统

5.1 开关、插座和照明器靠近可燃物时应采取隔热，散热等保护措施

灯具固定应牢固可靠，在砖体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定

质量大于10kg的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的5倍恒定均布荷载强度试验，且持续时间不少于15min

5.3 照明、插座、空调分别由不同的支路供电，照明为单相三线，均为WDZ-BYJ-3X2.5mm JDG16；

插座为单相三线，采用WDZ-BYJ-3X4mm2 JDG20。

所有插座供电回路均采用带剩余电流动作保护（AC型）剩余电流动作保护电器的剩余动作电流（IΔn）不大于30mA，

插座回路剩余电流保护器均为明动型。电源插座安装前清凡保护接地导体（PE）在电源插座之间不应串联连接

5.4 一类灯具的不带电的外露可导电部分必须与保护接地线（PE）可靠连接，且应有标识。

5.5 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：1、同类产品的色容差不应大于5SDCM；

2、一般显色指数（Ra）不应低于80；3、特殊显色指数（R9）不应小于0。

人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或I类危险（RG1）灯具。

六 消防应急照明和疏散指示系统的设置及配电：

详见电施-04 消防应急照明和疏散指示系统说明；

七 建筑物防雷、接地及安全措施

1.防雷分类：经计算本工程按第三类防雷建筑物设置。

2.防雷装置及防雷措施： 2.1建筑物设置防直击雷的外部防雷装置，并采取防闪电电涌侵入的措施。

2.2建筑物设置内部防雷装置，并符合下列规定：

2.2.1在建筑物的地面层处，下列物体与防雷装置做防雷等电位连接：

a.建筑物金属体； b.金属装置； c.建筑物内系统； d.进出建筑物的金属管线。

3.接闪器：

3.1屋顶接闪器为沿外墙、屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设的接闪带、接闪网、接闪短杆。

接闪杆等混合组成。接闪带、接闪网采用Φ10热镀锌圆钢，接闪网格不大于20m*20m 或24m*16m 。

接闪带支架高为 0.15m，支架间距为 1m，转弯处为 0.5m。

4.引下线：利用钢结构柱做引下线/建筑物所有钢筋混凝土柱。剪力墙内主筋通长绑扎或焊接作为防雷引下线

接地测试板处引下线在室外地面下 1m 处引出一根 40*4热镀锌扁 钢，扁钢伸出室外散水距离不小于1m 备用。

5.接地装置：利用独立基础内的钢筋作接地极，钢筋末搭接处采用50x5热镀锌扁钢焊接连接。并连接室外

工接地体（需要时增设）作为接地装置。做法示意参河南省工程建设标准设计12YD10 P68~76 页。

6.引下线上墙与接闪器连接，下墙与接地极连接。建筑物四角及图中所示位置引下线在室外距地 0.5m 处设接地连接（测试）板。接地连接（测试）板做法示意参河南省工程建设标准设计12YD10 P77、78页。

7.建筑物内钢构架和钢筋混凝土的钢筋应互相连接。竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端与防雷装置连接。

8.突出屋面物体的防护措施：

8.1突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均通过Φ10热镀锌圆钢与屋面防雷装置相连。

8.2突出屋面非金属物体装设接闪器，并应和屋面防雷装置相连。

9 用作防雷引下线的构件内有绝缘连接的钢筋或成网状的钢筋，其垂筋与钢筋、钢筋与钢筋采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或器接连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构建内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间连接成电气通路。

10供配电系统、建筑弱电系统、火灾自动报警系统、建筑物防雷等共用接地装置。联合接地电阻R≥1欧。如实测达不到，增设人工接地体。

11 等电位联结：

11.1 本工程采用总等电位联结。在配电间进线箱处，距地 0.5m 设总等电位联结箱（ MEB）。各 MEB之间采用 -40*4热镀锌扁钢相互联结。总等电位板由紫铜板制成，将建筑物内保护接地导体和保护接地中性导体干线、接地装置接地干线、水 /煤气/采暖/空调等各种金属管道干管、可接用的建筑物金属结构部分、进出建筑物电缆金属外皮 /金属保护管等进行联结。MEB线采用BYJF-1*25mm 2 -FPC32。做法参照15D502-10、12、13、16、29、34页。

11.2 有淋/沐浴设施的卫生间采用局部等电位联结。从卫生间（或本层）钢筋网延当地方引出-25*4 热镀锌扁钢至局部等电位箱（ LEB）。局部等电位箱暗埋墙暗装，设在座便器侧方，底边距地 0.3m 。将卫生间内所有金属管道、金属茶盆等（可不包括金属地漏、扶手、浴巾架、肥皂盒等孤立金属物）通过 LEB 线同LEB联结。LEB线采用 BVR-1*4mm 2 -FPC16。做法参照《等电位联结安装》15D502 。

《等电位联结》 P28~34页。

11.3 等电位联结采用等电位卡子，禁止在金属管道构件上焊接。等电位端子箱及内部构件做法参 15D502

12防闪电电涌侵入：

12.1 所有电源进线箱内设Ⅰ级试验电涌保护器（设置在配电间进线箱内，Iimp（10/350 μs）>12.5kA，Up<2.5kV。

12.2建筑物电子信息系统供电电源测及信号侧均设置电涌保护器。其中系统供电（交流）电源侧设Ⅱ级试验电涌保护器（设置在楼层配电箱内，In（8/20μs）>5KA，Up<2.5KV ）；信号侧设置 D1类高能量试验类型的电涌保护器或 B2类慢上升率试验类型电涌保护器。

12.3固定在建筑物上的彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路采取防止闪电电涌侵入的措施，并符合下列规定：

13.3.1无金属外壳或保护网罩的用电设备处在接闪器的保护范围内。

12.3.2从配电箱引出的配电线路穿钢管。钢管的一端与配电箱和 PE 线相连；另一端与用电设备外壳。保护罩相连，并就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时设跨接线。

12.3.3配电箱内在开关的电源侧接设Ⅱ级试验的电涌保护器。

13在建筑物引下线附近保护人身安全采取的防接触电压的措施，符合下列规定之一：

13.1利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于 10 根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

13.2引下线 3m 范围内地表层的电阻率不小于 50kΩm，或敷设 5cm 厚沥青层或 15cm 厚砾石层。

13.3外露引下线，其距地面 2.7m 以下的导体用时 1.2/50μs冲击电压 100kV 的绝缘层隔离，或用至少 3mm 厚的交联聚乙烯层隔离。

13.4用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至最低限度。

14在建筑物引下线附近保护人身安全采取的防跨步电压的措施，符合下列规定之一：


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006028
城乡规划资质乙级 编号【00】城规编第（2019020008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE

设计说明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-01 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

14.1利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，

作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

14.2引下线3m范围内地表层的电阻率不小于 50kΩm ，或敷设 5cm厚沥青层或 15cm厚砾石层。

14.3利用伏接地装置对地面做均衡电位处理。

14.4用护栏。警告牌使进入距引下线 3m 范围内地面的可能性减小到某低限度。

15在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上，严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线等。

16配电系统接地方式：本建筑物配电系统接地形式采用 TN-C-S 系统，

17 本工程电子信息系统涉及多个相邻建筑物，采用两根-40X4镀锌扁钢将各建筑物的接地装置互相连通

18 强弱电竖井内垂直敷设一条40x4mm热镀锌扁钢，并在各层设带电位联结端子箱，且每三层应与楼板

钢筋作等电位联结。所有金属电缆支架、电缆导管、矿物绝缘电缆外壳及金属配件均应可靠接地。金属槽盒应

接地可靠，且不得作为其他设备接地的接续导体，线槽全长不少于2处与接地保护干线相连接。

## 八 设备安装

8.1 安全/疏散出口标志（出口标志灯）门上底边距门框0.2m 装墙暗装；疏散照明（照明灯）距地面 2.5m

壁式明装；楼梯间楼层疏散标志（楼层标志灯）底边距地面 2.5m 装墙暗装；疏散指示标志（方式标志灯）

底边距地面 0.5m 装墙暗装/梁下吊装。

8.2所有插座均采用安全型插座，卫生间插座均为防溅水型插座，儿童活动场所等距地1.8米安装，

8.3除特殊说明外，室内灯具开关均采用翘板开关，底边距地面 1.3m 装墙暗装。

8.4开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，采取隔热、散热等防火措施。

8.5电缆托盘/槽盒/梯架垂直部分采用防坠明装，水平部分采用梁下吊装，使用刚性托架或支架固定，不使

用吊架，做法参国标图集22D701-3《电缆桥架安装》。电缆托盒、槽盒、梯架及其支架和引入或引出电缆

的金属导管结增、环增。中间三处通过-25*4热镀锌扁钢与接地干线或接地极连

接。每隔20m~30m 增加与接地保护干线的连接点；

8.6电缆托盒、槽盒、梯架多层及交叉敷设间距满足 8.7.1强电托盒、槽盒、梯架之间不小于0.3m；

8.6.2强电与弱电托盒、槽盒、梯架之间不小于0.5m，当有屏蔽盖板时可减少到0.3m；

8.6.3托盒、槽盒、梯架上部距顶棚、楼板或架等障碍物不小于0.3m。

8.7同一路径向一级负荷供电的双路电源电缆，应急照明与其他照明的电缆，在同一电缆托盒、槽盒、梯架

内敷设时，采用金属隔板隔开。

8.8导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；

电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

8.9所有配电箱均为非标准型，图中所标尺寸均为箱体参考尺寸，具体以供货商提供为准。未特殊说明，

配电间、竖井内配电箱、动力设备电源切换箱、控制箱均采用底边距地面1.5m 壁式明装。户内箱采用底边

距地面1.8m 装墙暗装

8.10本工程未选用白炽灯和额定功率不小于100W 的白织灯泡的吸顶灯、筒灯、嵌入式灯；未选用额定功

率 不小于60W 的白织灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等

8.11室外灯具防护等级不应低于IP54

8.12电气设备抗震措施及做法见=建筑机电工程（建筑电气）抗震设计=章节

## 九 管线及敷设

1 消防配电线路：

1.1 敷设在电井内消防设备配电线路采用 采用矿物质绝缘电缆，具槽盒内敷设或穿钢管敷设。

1.2电气竖井内敷设的消防设备配电线路与其他配电线路分别布置在电气竖井的两侧；非电气竖井内明敷的

消防设备配电线路采用穿有防火保护措施的金属导管（外刷 WCP-60 水性防火涂料）或防闭式金属槽盒

（耐火型 F1级）敷设。暗敷的消防配电线路穿金属管敷设在不燃烧的结构体内，保护层厚度不小于 30mm 。

1.3有耐火要求的线路，矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。

本工程矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不低于二级。

1.4消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：

1 明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取

防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；

当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。

2 暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

3 消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，

应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。

2非消防配电线路： 2.1建筑中敷设的非消防配电线路的线缆选用低烟无卤（低烟、低毒）阻燃类线缆。

燃烧性能不低于B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级的电线和电缆；

3未特殊说明，低压电力电缆的额定电压均为 0.6/1.0kV ；矿物绝缘类电缆的额定电压均为 0.75kV,电

线的额定电压均为 0.45/0.75kV

4未特殊说明，非消防的末端照明回路为 WDZ-BYJ-3*2.5，2-3 根线穿JDG16管,4-5根穿JDG20

管；非消防的末端插座回路为 WDZ-BYJ-3*4穿JDG20 管。未标注导线数，照明回路、插座回 路均为3根。

5电气线路敷设抗震措施及做法见=建筑机电工程（建筑电气）抗震设计=章节。

6电缆线槽安装：线槽距顶距离要求不小于0.3米，与风管、水管交叉时，线槽上翻，与热力管道交叉时，

线槽下翻，距管道间距大于0.3米，强弱电线槽交叉时弱电线槽上翻，间距0.2米。

7电气线路导管贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

7.1熔点不低于1000℃且无绝热层的金属管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，

贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

7.1.1环形间隙应采用无机或有机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等骨材材料填塞并覆盖有机防火封堵材料

或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞有机防火封堵材料

7.1.2贯穿部位附近存在可燃物时，被贯穿体两侧长度各不小于1.0m 范围内的管道应采取防火隔热措施。

7.2熔点低于1000℃的金属管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，其贯穿孔口防火封堵应符合

下列规定：

7.2.1当为单根管道贯穿时，环形间隙应采用矿物棉等骨材材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料。对于公称

直径大于50mm 的管道，在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上还应设置阻火圈或阻火包带

7.2.2当为多根管道贯穿时，应符合本条第1 款的规定；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材

之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。每根管道均应设置阻火圈或阻火包带。

7.2.3当在无绝热层的管道贯穿部位附近存在可燃物时，被贯穿体两侧长度各不小于1.0m 范围内的管道还

应采取防火隔热防护措施。

7.3塑料管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，贯穿部位的环形间隙应采用矿物棉等骨材材料填塞

并覆盖膨胀性的防火封堵材料；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的

防火封堵材料。对于公称直径大于50mm 的管道，还应在贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道

上设置阻火圈或阻火包带。

7.4电缆贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

7.4.1当贯穿孔口的环形间隙较小时，应采用膨胀性的有机防火封堵材料封堵

7.4.2当贯穿孔口的环形间隙较大时，应采用无机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等骨材材料填塞并覆盖

膨胀性的有机防火封堵材料；或采用防火封堵板材、阻火模块封堵，并在电缆与防火封堵板材或阻火模块之间

的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。 7.4.3电缆之间的缝隙应采用膨胀性的防火封堵材料封堵。

7.4.4对于高压电缆，应采用具有弹性的防火封堵材料。

8建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

9布线用各种电缆、导管、电缆桥架及等线槽在穿越防火分区楼板、隔墙及防火卷帘上方的防火隔板时，

其空隙应采用相当于建筑构件耐火极限的不燃烧材料填塞密实。

10本工程电压等级超过交流50V 以上的消防配电线路在吊顶内或室内接驳时，采用防火防水接线盒不应采用普通接线盒接线。

11线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：1 不应穿过设备基础；2 当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

12在有可燃物的吊顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。

## 十 综合布线系统

1信息网络系统能同时支持语音、数据、图像、电视等业务信息传递的应用。

2信息网络系统采用光纤到户（ FTTH 方式。系统组成方式及设备配置满足多家电信业务经营者平等接入的要求。

3光分器箱（光缆配线箱）、层分配器等均设在电气竖井内，距地面 1.0m 挂墙明装。

4户内网络插座距地 0.3m 安装，并与强电插座保持不小于 0.15m 距离。

5当电缆从建筑物外面进入建筑物时，应选用适配的信息路由通保护器。

6所有弱电设备及电缆 /缆规格/型号及系统组织形式均由弱电部门深化设计确定。本设计只预留入户及室内

管线。设备及插座位置。图纸所示电缆 /缆。设备。末端出线口规格 /型号及系统组织形式仅供参考。地下通

信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施，必须建筑同步建设。

光纤到用户单元通信设施工程的设计必须满足多家电信业务经营者平等接入。用户单元内的通信业务使用者

可自由选择电信业务经营者的要求。

## 十一 安防系统

1.同路监视机房位于其它单体。

2.所有摄像机的电源均由主机供给，主机自带UPS 电源，工作时间不小于60分钟。

3.系统控制方式为编码控制。

4.摄像机采用CCD 电荷耦合式摄像机，带自动增益控制，逆光补偿，电子高亮度控制等。

5.中心主机系统采用全矩阵系统，所有视频信号可手动/ 自动控制。

6.监视器的图像质量安五级损伤制评定，图像质量不低于4 级。 7.监视器图像画面的灰度不应低于8 级。

8.系统各路视频信号在监视器输入端的电平值应为1 Vp-p+3dB VBS。

9.统各部分信噪比指标分配应符合：摄像部分：40dBj转输部分：50dBj显示部分： 45dB。

10.每路存储的图像分辨率必须不低于352×288，视频监控系统的视频图像信息保持期限不应少于30d。

11.监控(分)中心的显示设备的分辨率必须不低于系统对采集规定的分辨率。

12.系统所有器件，设备均由承包商负责成套供货，安装，调试，并协助甲方通过安防验收。

13.系统的深化设计由承包商负责，设计院负责审核及与其他系统的接口的协调事宜。

## 十二、建筑机电工程（建筑电气）抗震设计

详见电施-03电气抗震设计说明专篇；

## 十二、电气节能

1、各房间或场所的照明功率密度值不得高于现行国家标准GB55015-2021

中规定的目标值。本工程照明设计采用高光效光源。在满足视光限制的条件下，优先选用灯具效率高的灯具以

及开启式直接照明灯具，室内灯具效率不低于60%，要求灯具的反射罩具有较高的反射比。设计在满足灯具

最低允许安装高度及美观要求的前提下，尽可能降低灯具的安装高度，以节约电能。本工程采用电子镇流器或

节能型高功率因数电感镇流器，镇流器自身功耗不大于光源标称功率的15%，谐波含量不大于20%；荧光灯

单灯功率因数为0.92，所有镇流器必须符合该产品的国家能效标准，选择的照明光源、镇流器应通过国家强制

性产品认证。 各公共场所的照度标准值及对应的照明功率密度值满足表1 要求：

2.走廊、楼梯间、门厅、大空间等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施。

| 表1 | 房间或场所 | 照度标准值(lx) | 照度功率密度限值(W/m2) | |
|---|---|---|---|---|
| | 卫生间 | 75 | ≤3.5 | |
| | 走廊（普通） | 50 | ≤2.0 | |
| | 中餐厅 | 200 | ≤8.0 | |
| | 机器人调试（机电修理） | 300 | ≤10 | |
| | | | | |

3.建筑照明装置和质量应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的规定。

4.建筑照明装置和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T-50034-2024的规定。

5.合理选用节能型电气设备。三相配电变压器满足现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》

GB 20052-2020的节能要求，合理确定变压器容量，采用D，Yn11型接线。低损耗。低噪音节能

SCB13系列干式变压器，合理选用配电形式，减少配电环节。三相配电变压器满足现行国家标准

《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052-2020的节能评价值要求，损耗指满足表3要求：

表3

| 额定容量/ kV·A | 空载损耗（W） 电工钢带 | 负载损耗（W） B(100℃) | F(120℃) | H(145℃) |
|---|---|---|---|---|
| 630 | 965 | 4975 | 5290 | 5660 |
| 800 | 1095 | 5895 | 6265 | 6715 |
| 1000 | 1275 | 6885 | 7315 | 7885 |

6.电动机采用高效节能产品，其能效应符合《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613节能评价值的规定。

7.合理选定供电中心：将变压器（变配电所）设置在负荷中心，低压供电半径控制在200m 左右，降低线路损耗。

8.合理选择线缆截面，调整负荷分配，尽量使运行时的三相负荷平衡，以减少变压器的零序损耗。

## 十七 其它

1本设计文件须经图纸审查机构审查合格，并由建设单位组织参建各方图纸会审后方可组织施工。

2本建筑物供电电源引至变配电室专用回路

3过负荷断电将引起严重后果的线路（如消防设备配电线路等），其过负荷保护不切断线路，可作用于信号。

4配电线路装设的上下级保护电器，其动作特性具有选择性，且各级之间能协调配合。非重要负荷的保护电

器，可采用部分选择或无选择性切断。

5所有自动转换开关电器均为自投不自复PC级ATSE，使用类别为 AC-33B。

6所有消防设备配电/控制设备设置永久性红色标识并做防火处理。

7室外（屋面）安装或安装场所及附近有管道经过时，配电箱/控制箱等箱柜体的防护等级不低于 IP55

其它除特殊说明外，配电箱 控制箱等箱柜正常环境下箱体的防护等级不低于 IP30

8 所有建筑物内的特种设备，如电梯等，本设计文件只提供供电电源箱及相关功能实现的必要设计条件。

9 电气竖井竖向每层在楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体做防火分隔；横向与房间、走道等相连通的

孔洞，其空隙应采用不燃烧材料填塞密实。电气竖井防火封堵参国标图集 06D105《电缆防火设计与施工》

P16页，防火堵料选用 P53页3，防火涂料选用 P56页13。电缆穿电气竖井防火封堵做法参国标

图集06D105《电缆防火设计与施工》 P38页。防火堵料选用 P53页1、3，防火涂料选用 P53页13。

10本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国

家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

11 交流电动机应按设短路保护和接地故障保护，断路器短路保护整接地故障保护。

12 低压主进、联络断路器及各出线断路器均设过载长延时、短路短延时功能

13 采用剩余电流动作保护电器作为间接接触防护电器的回路时，必须装设保护导体，装置外可导电部分严禁作为保护接地中性导体的一部分。

14未尽事宜参见《建筑电气工程施工及质量验收规范》GB50303-2015 、《建筑设计防火规范》

GB50016-2014 （2018年版）等其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【G】城规编第（2019020008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 李叶华 | 李林春 | 郭卫 | 郭辉 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | |
|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 |
| 图 别 STATUS 电 气 | 设计阶段 STAGE 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO. | 图 号 DRAWING No. 电初-02 |
| 比 例 SCALE | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 电气抗震设计说明

**凡是在本说明序号前打“√”的为本工程选用条文。**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 一、本建筑抗震设防情况： | | | |
| √1.1. | 抗震设防类别 | √1.2. | 抗震设防烈度：7 |
| 建筑机电工程（建筑电气）抗震设计由抗震设备厂家进行深化设计，且应经过设计单位认可。 | | | |
| 二、主要依据规范和标准 | | | |
| √2.1. | 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 | | |
| √2.2. | 《电力设施抗震设计规范》GB50260-2013 | | |
| 2.3. | 《工业企业电气设备抗震设计规范》GB50556-2010 | | |
| √2.4. | 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010第1.0.2条、第3.7.1条 | | |
| √2.5. | 《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339-2015相关条文 | | |
| √2.6. | 《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T 476-2015 | | |
| √2.7. | 《抗震支吊架安装与验收规程》CECS 420:2015 | | |
| √2.8. | 《建筑电气设施抗震安装》16D707-1 | | |
| | | | |
| 三、适用范围和基本要求 | | | |
| √3.1. | 抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。 | | |
| √3.2. | 对于重力超过1.8kN的配电装置（设备），内径≥DN60mm的电气配管及重力>150N/m的电缆桥架（包括梯架、托盘、槽盒）和导线槽均应进行抗震设防。 | | |
| √3.3. | 对于自重力不超过1.8kN的配电装置（设备）或导杆计算长度不超过300mm的吊杆悬挂线管和电缆桥架（包括梯架、托盘、槽盒），可不进行抗震设防。 | | |
| √3.4. | 在地震后需要运行的电力保障系统、消防系统、应急通信系统和其他涉及到人身及财产安全的系统需进行抗震设防。 | | |
| √3.5. | 重要电力设施可按设防烈度提高1度进行抗震设计，但当设防烈度为8度及以上时可不再提高。 | | |
| √3.6. | 电气工程抗震设施抗震设计应以建筑结构设计为基准，对与建筑结构的连接件应采取措施进行抗震设防。 | | |
| | | | |
| 四、系统和装置的设置 | | | |
| √4.1. | 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。 | | |
| √4.2. | 地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。 | | |
| √4.3. | 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。 | | |
| √4.4. | 应急广播系统宜设置地震广播模式。 | | |
| √4.5. | 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。 | | |
| √4.6. | 电梯的设备的安装应符合下列规定： | | |
| √4.6.1. | 电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求； | | |
| √4.6.2. | 垂直电梯宜具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运。 | | |
| | | | |
| | | | |
| 五、机房位置选择 | | | |
| √5.1. | 配变电所、通信机房、消防控制室、安防监控室和应急指挥中心宜布置在地震力或支位较小的场所，且应避开对抗震不利或危险的场所。 | | |
| √5.2. | 电气设备间及电缆管井不应设置在易受震动破坏的场所。 | | |
| | | | |
| | | | |
| 六、设备安装 | | | |
| 6.1. | 柴油发电机组的安装设计应符合下列规定： | | |
| 6.1.1. | 应设置减动器再装置； | | |
| 6.1.2. | 与外部管道应采用柔性连接； | | |
| 6.1.3. | 设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。 | | |
| 6.2. | 变压器的安装设计应符合下列规定： | | |
| 6.2.1. | 安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上； | | |
| 6.2.2. | 变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器； | | |
| 6.2.3. | 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间； | | |
| 6.2.4. | 油浸变压器上油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件以及集中布置的冷却器与本体间连接管道，应采用柔性连接。 | | |
| √6.3. | 蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定： | | |
| √6.3.1. | 蓄电池应安装在抗震架上； | | |
| √6.3.2. | 蓄电池间连线应采用柔性导体连接，蓄电池宜采用电缆作为引出线； | | |
| √6.3.3. | 蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施； | | |
| √6.3.4. | 电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体。当采用硬导线连接时，应装设伸缩节装置。 | | |
| √6.4 | 配电柜（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定： | | |
| √6.4.1. | 配电柜（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求； | | |
| √6.4.2. | 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接； | | |
| √6.4.3. | 当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；做法参见16D707-1《建筑电气设施抗震安装》P12页。 | | |
| √6.4.4. | 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；做法参见16D707-1《建筑电气设施抗震安装》P13页。 | | |
| √6.4.5. | 配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线从应做防震处理； | | |
| √6.4.6. | 配电箱（柜）面上的仪表应与柜体柔性连接。 | | |
| √6.5. | 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。 | | |
| √6.6. | 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。 | | |
| √6.7. | 疏散指示标志灯具、安全/疏散出口标志导装做法参16D707-1 P15页。 | | |
| | 房间灯具（导盘）导装做法参16D707-1 P16页 方案三。 | | |
| √6.8. | 其他详细图集16D707-1相关做法大样。 | | |
| 七、导体选择及线路敷设 | | | |
| √7.1. | 配电导体应符合下列规定： | | |
| √7.1.1. | 采用电缆或电线； | | |
| √7.1.2. | 当采用硬导线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节； | | |
| √7.1.3. | 在电缆桥架、电缆槽盒内垂设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量； | | |
| √7.1.4. | 接地线应采取防止地震时被切断的措施。 | | |
| √7.2. | 缆线穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。 | | |
| √7.3. | 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施： | | |
| √7.3.1. | 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施； | | |
| √7.3.2. | 当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量； | | |
| √7.3.3. | 进户备管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。 | | |
| √7.4. | 电气线路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定： | | |
| √7.4.1. | 采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头； | | |
| √7.4.2. | 电缆桥架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节； | | |
| √7.4.3. | 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。 | | |
| √7.5. | 电气管路敷设时应符合下列规定： | | |
| √7.5.1. | 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架； | | |
| √7.5.2. | 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑； | | |
| √7.5.3. | 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。 | | |
| √7.6. | 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定： | | |
| √7.6.1. | 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节； | | |
| √7.6.2. | 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡； | | |
| √7.6.3. | 当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。 | | |
| 7.7. | 其他详细图集16D707-1相关做法大样。 | | |
| 八、抗震支吊架 | | | |
| √8.1. | 新建工程刚性导管、桥架侧向抗震支撑最大间距12米，纵向抗震支撑最大间距24米； | | |
| | 非金属材质导管、桥架侧向抗震支撑最大间距6米，纵向抗震支撑最大间距12米。 | | |
| √8.2. | 抗震支吊架由专业安装公司根据所承受荷载，依据GB50981-2014或国标图集16D707-1第57页《抗震计算》对支吊架进行抗震验算，并依据验算结果调整抗震支吊架的间距，直至各点均满足抗震承载力要求。 | | |
| √8.3. | 抗震支吊架须具有足够的刚度和承载力，在钢筋混凝土结构上连接应采用锚栓，与钢结构连接应采用专用夹具。 | | |
| √8.4. | 抗震支吊架固定于混凝土结构上的锚栓，锚固深度范围内的混凝土强度等级应≥C30。 | | |
| √8.5. | 线路直线段的起端和末端应设置侧向抗震支吊架，详见图1，两个侧向抗震支吊架之间的最大间距详8.1；侧向抗震支吊架安装大样详图3（图5）。 | | |
| √8.6. | 线路直线段应至少设置一个纵向抗震支吊架，设置位置通常采用双向抗震支吊架，详见图2，两个纵向抗震支吊架的最大间距详8.1；双向抗震支吊架安装大样详图4（图6） | | |
| √8.7. | 当直线段的起端和末端的侧向和纵向抗震支吊架间距超过最大设计间距时，可通过叠算增设相应的抗震支吊架。 | | |
| √8.8. | 水平配电线路通过垂直配电线路与地面设备连接时，水平配电线路距垂直导轨0.6m范围设置一个侧向抗震支吊架。 | | |
| √8.9. | 当抗震支吊架主吊螺杆长细比大于100或当斜撑杆件长细比大于100时，需采取加固措施，加固措施一般由加固槽钢和主吊螺杆紧固件组成。 | | |
| √8.10. | 穿过隔震层的配电线路应在隔震层上下侧设置抗震支架。 | | |
| √8.11. | 连接件应采用符合抗震要求的通用标准件，且应由结构专业进行复核。 | | |
| √8.12. | 与混凝土后锚固连接方案可参考国标图集14G308《混凝土后锚固连接》。 | | |
| √8.13. | 其他详国标图集16D707-1相关做法大样。 | | |
| 建筑机电工程（建筑电气）抗震设计由抗震设备厂家进行深化设计，且应经过设计单位认可。 | | | |

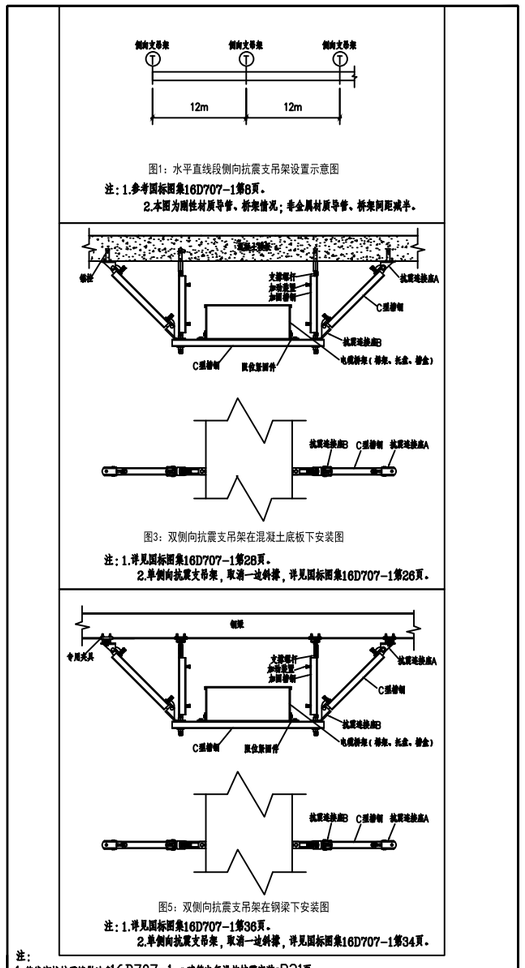



图1：水平直线段侧向抗震支吊架设置示意图

**注：1.参考国标图集16D707-1第8页。**
**2.本图为刚性材质导管、桥架情况；非金属材质导管、桥架间距减半。**

图3：双侧向抗震支吊架在混凝土底板下安装图

**注：1.详见国标图集16D707-1第28页。**
**2.单侧向抗震支吊架，取消一边斜撑，详见国标图集16D707-1第26页。**

图5：双侧向抗震支吊架在钢梁下安装图

**注：1.详见国标图集16D707-1第36页。**
**2.单侧向抗震支吊架，取消一边斜撑，详见国标图集16D707-1第34页。**

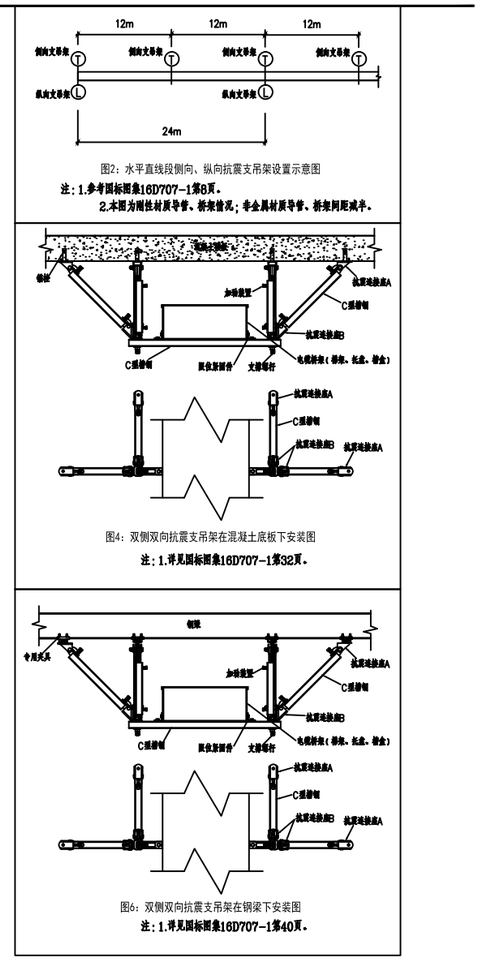



图2：水平直线段侧向、纵向抗震支吊架设置示意图

**注：1.参考国标图集16D707-1第8页。**
**2.本图为刚性材质导管、桥架情况；非金属材质导管、桥架间距减半。**

图4：双侧双向抗震支吊架在混凝土底板下安装图

**注：1.详见国标图集16D707-1第32页。**

图6：双侧双向抗震支吊架在钢梁下安装图

**注：1.详见国标图集16D707-1第40页。**

注：
1 管线穿越抗震缝做法参16D707-1《建筑电气设施抗震安装》P21页。
2 管线引入、引出建筑物做法参6D707-1《建筑电气设施抗震安装》P23 页。
3 设在水平操作面上的消防、安防设备采取防止滑动措施。做法参6D707-1《建筑电气设施抗震安装》P20
4 配电装置至用电设备之间连接线采用软导体，当采用金属导管、电缆桥架或电缆槽盒/
5 设在建筑物屋顶的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【院】城规编第（2019020008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | |
|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 |
| 图 别 STATUS | 电 气 |
| 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | |
| 图 号 DRAWING No. | 电初-03 |
| 比 例 SCALE | |
| 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 消防应急照明和疏散指示系统说明

凡是在本说明序号前打“√”的为本工程选用条文。

☑ 本设计文件须经图纸审查机构审查合格，并由建设单位组织参建各方图纸会审后方可组织施工。

☑ 一、设计依据

☑ 1.《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

☑ 2.《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

☑ 3.《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

☑ 4.《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 -2018

☑ 二、系统形式

1、本项目采用集中电源非集中控制型系统。

应急照明集中电源、应急照明配电箱和灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945 规定和有关市场准入制度的产品

2、系统由应急照明控制器、集中控制型灯具及应急照明集中电源等组成

3、A型灯具电源线和通信线采用二总线，即电源线与通信线共用二根线。

☑ 三、灯具

1、采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的色温不应低于2700K。

2、灯具的蓄电池电源选择安全性高、不含重金属的电池。

3、设置在距离地面3m及以下的灯具的电压灯具及供电方式应符合：

1）、应选择A型灯具（主电源和蓄电池电源额定工作电压均不大于DC36V）

2）地面上设置的标志灯应选择集中电源 A 型灯具；

4、灯具面板或灯罩的材质应符合下列规定：

1）除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度 4 mm 及以上的钢化玻璃外，设置在距地面 1m 及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用昂贵材料或玻璃材质；

2）在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。

5、灯具的防护等级

1）潮湿场所灯具的防护等级不应低于IP65。

6、标志灯的规格应符合下列规定：

1）安装高度大于 4.5m，应选择特大型或大型标志灯；

2）安装高度为 3.5m~4.5m，应选择大型或中型标志灯；

3）安装高度小于 3.5m，应选择中型或小型标志灯。

7、火灾状态下，灯具光源应急点亮。熄灭的响应时间应符合下列规定：

1），高危场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于0.25S；☑

2），其它场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于0.5S；☑

3），具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5S ☑

8、系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间应满足下列要求：

40分钟☐　70分钟☑　90分钟☐

在非火灾状态下，系统主电源断电后，灯具持续应急点亮时间为10min；在火灾状态下，系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应少于60min，

9、集中电源的蓄电池组和灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足上述规定的持续工作时间。工作时间不应少于70min。

蓄电池达到使用寿命周期后剩余容量供电时长（70min）=t1（火灾时持续工作时间60min）+t2（非火灾停电时，持续工作时间10min）

☑ 四、应急照明灯的设置部位或场所及其地面的最低照度

1.疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；

2.疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；

3.本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。

☑ 五、系统配电的设计

1.系统配电应根据系统的类型、灯具的设置部位、灯具的 供电方式进行设计。灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，且蓄电池电源的供电方式分为集中电源供电方式和灯具自带蓄 电池供电方式。

灯具的供电与电源转换应符合下列规定：

1).当灯具采用集中电源供电时，灯具的主电源和蓄电池电源 应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实 现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电；☑

2).当灯具采用自带蓄电池供电时，灯具的主电源应通过应急 照明配电箱一级分配电后为灯具供电，应急照明配电箱的主电源 输出断开后，灯具应自动转入自带蓄电池供电。☐

2.应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不应装 设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。☑

☐ 六、应急照明配电箱的设计

灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱的选择应符合下列要求：

（1).应选择进、出线口分开设置在箱体下部的产品；

（2).在潮湿场所的防护等级不应低于IP65，在电气竖井的防护等级不应低于IP33，

☑ 七、集中电源的设计

（1).集中电源输出回路的电压等级与其配接灯具的电压等级一致；

（2).在潮湿场所的防护等级不应低于IP65，在电气竖井的防护等级不应低于IP33，

（3).集中电源设置在电井内时，其额定输出功率应不大于1KW。

（4).集中电源的输出回路不超过8路。当电气竖井敷设为不同楼层的灯具供电时，任一配电回路所接灯具的数量不超过60只；灯具在地面设置时，每个回路不超过64盏灯；灯具在墙壁或顶棚设置时，每个回路不宜超过25盏灯。配接灯具的额定功率总和不大于配电回路额定功率的80%；

A型灯具配电回路的额定电流不大于6A。

☐ 七、应急照明控制器及集中控制型系统通信线路的设计

1.应急照明控制器的选型：

（1).应选择具有能接收火灾报警控制器或消防联动控制器干接点信号或DC24V信号接口的产品；

（2).应急照明控制器采用通信协议与消防联动控制器通信时，应选择与消防联动控制器的通信接口和通信协议的兼容性满足现场国家标准GB22134有关规定的产品。

（3).任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不应大于 3200。

2.应急照明控制器的控制、显示功能应符合下列规定：

（1).应能接收、显示、保持火灾报警器的火灾报警办理出信号。具有两种及以上疏散指示方案场所中设置的应急照明控制器还应能接收、显示、保持消防联动控制器发出的火灾报警区域信号或联动控制信号。

（2).应能按预设逻辑自动、手动控制系统的应急启动，并应符合相关规定。和通信协议的兼容性满足现场国家标准GB22134有关规定的产品。

（3).应能接收、显示、保持其配接的灯具、集中电源或应急照明配电箱的工作状态信息。

（4).具有两种及以上疏散指示方案的场所时，所在区域的疏散指示方案、系统部件的工作状态应在应急照明控制器或专用消防控制室图形显示装置上以图形方式显示。

（3).应急照明控制器设置在消防控制室内。

（4).应急照明控制器的主电源应由消防电源供电；控制器的自带蓄电池电源应至少使控制器在主电源中断后工作3h。

☑ 八、系统线路的选择

（1).应选择铜芯耐火导线或耐火电缆。

（2).额定工作电压等级为50V以下时，应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆。

（3).额定工作电压等级为220/380V时，应选择电压等级不低于交流450/750V的线缆。

（4).地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路应选择耐腐蚀橡胶线缆。

（5).同一工程中相同用途电线电缆的颜色应一致；线路正极“+”线应为红色，负极“-”线应为蓝色或黑色，接地线应为黄色绿色相间。

☑ 九、非集中控制性系统的控制设计

火灾模式，通过手动控制集中电源强启按钮进入应急状态，可实现灯具应急点亮。

非火灾模式，在正常照明电源断电后，可实现灯具应急点亮。

☑ 十、施工

1.一般规定：

（1).系统的施工应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行。

（2).系统施工结束后，施工单位应完成竣工图及竣工图报告。

2.布线：

2.1.线路的防护方式应符合下列规定：

（1).系统线路暗敷时，应采用金属管、可弯曲金属电气管或B1级及以上的刚性塑料管保护；

（2).系统线路明敷时，应采用金属管、可弯曲金属电气管或槽盒保护；

2.2.各类管路明敷时，应在下列部位设置吊点或支点，吊杆直径不应小于6mm：

（1).管路始端、终端及接头处；　（2).距接线盒0.2m处；

（3).管路转角或分支处；　（4).直线段不大于3m；

2.3.各类管路暗敷时，应敷设在不燃性结构内，且保护层厚度不应小于30mm。

2.4.管路经过建、构筑物的沉降处、抗震缝等变形缝处，应采取补偿措施。

2.5.敷设在地面上、多尘或潮湿场所管路的管口和管子连接处，均应做防腐蚀、密封处理。

2.6.符合下列条件时，管路应在便于接线处装设接线盒：

（1).管子长度每超过30m，无弯曲时；

（2).管子长度每超过20m，有1个弯曲时；

（3).管子长度每超过10m，有2个弯曲时；

（4).管子长度每超过8m，有3个弯曲时；

2.7.金属管子入盒，盒外侧应套锁母，内侧应装护口；在吊顶内敷设时，盒的内外侧均应套锁母。

塑料管入盒应采用相应的固定措施。

2.8.槽盒敷设时，应在下列部位设置吊点或支点，吊杆直径不应小于6mm：

（1).槽盒始端、终端及接头处；（2).直线段不大于3m；　（3).槽盒转角或分支处；

2.9.系统应单独布线，除设计要求外，不同回路、不同电压等级、交流与直流的线路，不应布在同一管内或槽盒的同一槽孔内。

2.10.线缆在管内或槽盒内，不应有接头或扭结；导线应在接线盒内采用焊接、压接、接线端子可靠连接。

2.11.从接线盒、管路、槽盒等处引到系统部件的线路，当采用可弯曲金属电气导管保护时，其长度不大于2m，且金属导管应入盒并固定。

2.12.系统导线敷设结束后，应用500V兆欧表测量每个回路导线对地的绝缘电阻，且绝缘电阻值不应小于20M欧姆。

3.灯具安装

1).灯具不得采用插头连接。

2).当标志灯安装在疏散走道、通道的地面上时，应安装在其中心位置，标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封防潮封，标志灯表面应与地面平行，高于地面距离不应大于3mm，标志灯边缘与地面垂直距离应不应大于1mm。

☑ 十一、系统调试

施工结束后，应按相关规定对系统进行调试，并做好记录。

☑ 十二、系统检测与验收

1、系统竣工后，建设单位应负责组织施工、设计、监理等单位进行系统验收，验收不合格不得投入使用。

2、系统检测、验收结果判定准则应符合下列规定：

1)、A类项目不合格数量应为0，B类项目不合格数量应小于或等于2，B类项目不合格数量加上C类项目不合格数量应小于或等于检查项目数量的5%，系统检测、验收结果应为合格。

2)、不符合合格判定准则的，系统检测、验收结果应为不合格。

☑ 十三、其它

1、系统内设备及灯具均为同一厂家生产制造，系统符合GB17945-2010国标和GB51309国标，并具备公安部消防产品合格评定中心出具3C强制性认证证书及检验报告。

2、系统联动控制到灯具时，应能将每个消防应急灯具的工作状态反馈至消防控制室。

3、未尽事宜按国家相关规范及标准执行。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【G】城规编第（2019020008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 华明华 | 华明华 | 郭下 | 郭 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-04 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

# 建筑电气通用规范专篇

☑是在本说明序号前打“√”的为本工程选用条文。

☑ 本设计文件须经图纸审查机构审查合格，并由建设单位组织参建各方图纸会审后方可组织施工。

☑ 一、设计依据

☑ 1.《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

☑ 2.《建筑防火通用规范》GB55037-2022

☑ 3.《消防设施通用规范》GB55036-2022

☑ 4.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

☑ 二、基本规定

1、建筑电气工程应能向电气设备输送和分配电能，当供配电系统或电气设备发生故障危及人身安全时，应具备在规定的时间内切断其电源的功能。

2、建筑智能化系统工程应具备为建筑物内的人员和有通信要求的设备提供信息服务的功能，当智能化系统发生故障时，应具备在规定的时间内报警的功能。

3、建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定：

1）不应设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层，当与其贴邻时，应采取防水措施；

2）地面或门槛应高出本层楼地面，其标高差值不应小于0.10m，设在地下层时不应小于0.15m

3）无关的管道和线路不得穿越；

4）电气设备的正上方不应设置水管道；

5）变电所、柴油发电机房、智能化系统机房不应有变形缝穿越；

6）楼地面应满足电气设备和智能化设备荷载的要求。

4、电气设备用房和智能化设备用房的面积及设备布置，应满足布线间距及工作人员操作维护电气设备所必需的安全距离。电气设备和智能化设备用房的环境条件应满足电气与智能化系统的运行要求。

5、吊线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

6、建筑电气工程和智能化系统工程的施工验收必须坚持设备运行安全、用电安全的原则，强化过程验收控制。

7、建筑电气和智能化系统使用时，应当制定运行维护方案，并应严格执行。

8、建筑电气工程和智能化系统工程中采用的电气设备和电缆电缆，应为符合相应产品标准的合格产品。

9、建筑电气及智能化系统工程中采用的节能技术和产品，应在满足建筑功能要求的前提下，提高建筑设备及系统的能源利用效率，降低能耗。

三、电源及用房设计

1、电源及用电负荷分级；

☐ 一级用电负荷应由两个电源供电，并应符合下列规定：

1）当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏；

2）每个电源的容量应满足全部一级、特级用电负荷的供电要求。

☐ 特级用电负荷应由3个电源供电，并应符合下列规定：

1）3个电源应由满足一级负荷要求的两个电源和一个应急电源组成；

2）应急电源的容量应满足同时工作最大特级用电负荷的供电要求；

3）应急电源的切换时间，应满足特级用电负荷允许最短中断供电时间的要求；

4）应急电源的供电时间，应满足特级用电负荷最长持续运行时间的要求。

☐ 应急电源应由符合下列条件之一的电源组成：

1）独立于正常工作电源的，由专用馈电线路输送的城市电网电源；

2）独立于正常工作电源的发电机组；

3）蓄电池组。

☐ 2、用于应急供电的发电机组应处于自启动状态。当城市电网电源中断时，发电机组应能在规定的时间内启动。

☐ 3、建筑高度150m及以上的建筑应设置自备柴油发电机组。

☑ 4、与电网并网的光伏发电系统应具有相应的并网保护及隔离功能。

☑ 5、光伏发电系统在并网处应设置并网控制装置，并应设置专用标识和提示性文字符号。

☑ 6、人员可触及的可导电的光伏组件部位应采取电击安全防护措施并设置警示标识。

四、电气装置用房

☐ 1、变电所布置应符合下列规定：

1）配电室、电容器室长度大于7m时，应至少设置两个出入口。

2）当成排布置的电气装置长度大于6m时，电气装置后面的通道应至少设置两个出口；

当低压电气装置后面通道的两个出口之间距离大于15m时，尚应增加出口。

3）变电所直接通向建筑物内非变电所区域的出入口门，应为甲级防火门并应向外开启。

4）相邻高压电气装置室之间设置门时，应能双向开启。

5）相邻电气装置带电部分的额定电压不同时，应按较高的额定电压确定其安全净距；

电气装置间距及通道宽度应满足安全净距的要求。

6）变电所的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施。

☐ 2、民用建筑内设置的变电所，尚应符合下列规定：

1）不应设置裸露带电导体或装置；

2）不应设置带可燃性油的变压器和电气设备。

☐ 3、民用建筑内设置的变电所，尚应符合下列规定：

1）低压裸露带电导体距地面的高度不应低于2.5m；

2）3kV～35kV电气装置间距及通道宽度应满足安全净距的要求；

3）裸露带电导体上方不应装有用电设备、明敷的照明线路和电力线路或管线跨越。

☐ 4、柴油发电机房布置应符合下列规定：

1）柴油发电机房内，机组之间、机组外周至墙的距离应满足设备运输、放地操作、维护维修及布置辅助设备的需要；

2）柴油发电机间、控制室长度大于7m时，应至少设两个出入口。

☐ 5、专用蓄电池室应采用防爆型灯具，室内不得装设普通型开关和电源插座。

五、供配电设计

☑ 1、一般规定

1）应急电源与非应急电源之间，应采取防止并列运行的措施。

2）两个供电电源之间的切换时间应满足用电设备允许中断供电时间的要求。

3）备用电源应满足用电设备连续供电时间和供电容量的要求。

☑ 2、低压配电系统

1）由建筑物外引入的低压电源线路，应在总配电箱（柜）的受电端装设具有隔离功能的电器。

2）通道区域的用电设备应采用专用的供电回路。

3）电气设备外露可导电部分和外界可导电部分，严禁用作保护接地中性导体（PEN）。

4）在TN-C系统中，严禁断开保护接地中性导体（PEN），且不得装设断开保护接地中性导体（PEN）的任何电器。

5）供配电系统中，隔离电器不得采用半导体器件；功能性开关电器不得采用隔离器、熔断器和连接片。

6）低压配电回路应设置短路保护，并应在短路电流通过电气前切断电源。

7）对于因过负荷引起断电而造成更大损失的供电回路，过负荷保护应作用于信号报警，不应切断电源。

8）交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。

9）当交流电动机反转会引起危险时，应有防止反转的安全措施。

10）当按控用电设备需要设置急停按钮时，急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处，且不得自动复位。

☑ 3、特低电压配电系统

1）特低电压配电电压额定值不应超过交流50V或直流120V。

2）特低电压配电回路的线缆应选用铜芯导体；

3）铜芯导体应满足最小截面面积和机械强度的要求；

4）当特低电压配电回路与低压配电回路敷设在同一金属槽盒内时，应采用带接地的金属隔离措施。

5）采用安全特低电压（SELV）供电的照明回路应设置过负荷和短路保护。

☑ 4、电气照明系统

1）建筑物应设置照明供配电系统。照明配电终端回路应设短路保护、过负荷保护和接地故障保护，

室外照明配电终端回路还应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。

2）允许人员进入的水池，安装在水下的灯具应选用防触电等级为Ⅲ类的灯具

3）室外灯具防护等级不应低于IP54，埋地灯具防护等级不应低于IP67，

水下灯具的防护等级不应低于IP68

4）当正常照明灯具安装高度≤2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作

保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度≤2.5m及以下时，

应采用安全特低电压供电。

5）疏散照明及疏散指示标志灯具的供配电设计应符合下列规定：

灯具应由主电源和蓄电池电源供电。蓄电池组正常情况下应保持充电状态，火灾情况下应保证蓄

电池组的供电时间满足安全疏散要求。

集中控制型系统，其主电源应由消防电源供电。

6）消防应急照明回路严禁接入消防应急照明系统以外的开关装置。电源插座及其他负载。

7）设有消防控制室的公共建筑，消防疏散照明和疏散指示系统应能在消防控制室集中控制和状态监视。

8）安装在人员密集场所的导致灯具玻璃罩，应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。

☑ 5、低压电击防护

1）当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时，对于线对地标称电压为交流220V的TN系统和TT系统，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应符合下列规定：

1.1 TN系统切断电源的最长时间应为0.4s。

1.2 TT系统切断电源的最长时间应为0.2s；当TT系统采用过电流保护电器切断电源，且采取保护等电位联结措施，其切断电源的最长时间应为0.4s。

2）当电气设备采用双重绝缘或加强绝缘作为低压电击故障防护措施时，其绝缘外护物且的可导电部分严禁接地，且应有双重绝缘/加强绝缘的标识。

3）当采用剩余电流动作保护电器作为电击防护附加防护措施时，应符合下列规定：

3.1 额定剩余电流动作值不应大于30mA。

3.2 额定电流不超过32A的下列回路应装设剩余电流动作保护电器：

3.2.1 供一般人员使用的电源插座回路；

3.2.2 室内移动电气设备；

3.2.3 人员可触及的室外电气设备。

3.3 剩余电流动作保护电器不应作为唯一的保护措施。

3.4 采用剩余电流动作保护电器时应装设保护接地导体（PE）。

4）装有固定容盛或溶溶场所的电击防护措施应符合下列规定：

4.1 0区内电气设备应采用额定电压不超过交流12V或直流30V的安全特低电压（SELV）防护，供电电源装置应安装在0区和1区之外；

4.2 0区和1区内应安装的电气设备应采用固定的永久性连接方式；

4.3 0区内不应装设开关设备、控制设备、电源插座和接线盒；

4.4 在装有容盛和/或溶溶器的房间内部，应设置辅助等电位联结作为附加防护。

5）加热电缆辐射供暖设备、公共厨房用电设备、电辅助加热的太阳能热水器、升降停车设备、人员可触及的室外金属电动门等用电设备的电击防护应设置附加防护，并应符合下列规定：

5.1 应采用额定剩余电流动作值不大于30mA的剩余电流动作保护电器；

5.2 应设置辅助等电位联结。

☑ 六、公共安全系统

1）消防水泵、防烟和排烟风机应采用联动/远程控制方式，还应在消防控制室设置手动控制消防水泵启动装置。

2）消防控制室应预留向上级消防监控中心报警的通信接口。

3）安防监控中心应具有防止非正常进入的安全防护措施及对外的通信功能，且应预留向上级接处警中心的通信接口。

4）安防监控中心应采用专用回路供电，安全防范系统应按其负荷等级供电。

5）安全防范系统应具有防破坏的报警功能；安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆桥架内。

6）出入口控制系统、停车库（场）管理系统应能接收消防联动控制信号，并应具有解除门禁控制的功能。

7）视频监控摄像机的探测灵敏度应与监控区域的环境最低照度相适应。

8）公共建筑自动扶梯上下端口处，应设视频监控摄像机。

☑ 七、布线系统设计

1、一般规定

1）电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

1.1不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；

1.2电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；

1.3在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料给导管或电缆槽盒保护。

2）导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；

电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

3）民用建筑红线内的室外供配电线路不应采用架空敷设方式。

4）在隧道、管廊、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得有管热力管道和输送可燃气体或可能泄漏液体管道。

2、室内布线

1）室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：

采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；

采用塑料导管或导管敷布线时，应选用不低于中型的导管。

2）室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：

应采用防潮耐燃材料制造的导管或电缆桥架；

当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；

当采用可弯曲金属导管时，应选用防水型的导管。

3）建筑物底层及地面以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；

采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水型的导管；

采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

4）线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

不应穿过设备基础；

当穿过建筑伸缩缝时，应采取止水措施。

5）火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护。

6）民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

不应采用裸露导电导体布线；

除塑料护套电缆外，其他电缆不应采用直敷布线方式；

明敷的导管、电缆桥架，应选择阻燃性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

7）除民用建筑和变电所外，其他建筑内低压裸露带电导体距地面的高度应符合下列规定：

无遮护的裸露带电导体至地面的距离不应小于3.5m；

采用防护等级不低于IP2X的网孔遮护时，裸露带电导体至地面的距离不应小于2.5m；

网状遮护与裸露带电导体的间距，不应小于100mm。

8）电气设备能化室并给位置和敷置应根据建筑物高度、建筑物变形缝位置、防火分区、系统要求。

供电回路半径等因素确定，并应符合下列规定：

不应与电梯井、其他专业管道井共用同一竖井；

不应贴邻热源、热力管道及其他能热量大的场所。

9）室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或吹墙处、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施；

八、火灾自动报警系统

1、火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置，系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关系统设备应急启动并接收其动作反馈信号的功能。

2、火灾自动报警系统各设备之间应具有能够的通信接口和通信协议。

3、火灾报警区域的划分应满足相关受控系统联动控制的工作要求，火灾探测区域的划分应满足确定火灾报警部位的工作要求。

4、火灾自动报警系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器。

手动火灾报警按钮和模块等设备的总数不应大于32点。总线北京城防火分区从应设置总线短路隔离器。

5、火灾自动报警系统应设置火灾声、光警报器。火灾声、光警报器应符合下列规定：

1）火灾声、光警报器的设置应满足人员及时接受火警信号的要求，每个报警区域内的火灾警报器的声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB；

2）在确认火灾后，系统应能启动所有火灾声、光警报器；

3）系统应同时启动、停止所有火灾声警报器工作；

4）具有语音提示功能的火灾声警报器应具有语音同步功能。

6、火灾探测器的选择应满足设置场所火灾初期特征参数的探测报警要求。

7、手动报警按钮的设置应满足人员快速报警的要求，每个防火分区或楼层应至少设置1个手动火灾报警按钮。

8、除消防控制室设置的火灾报警控制器和消防联动控制器外，每台控制器直接连接的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备不应跨越楼层。

9、集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播。具有消防应急广播功能的多用途公共广播系统，应具有强制切入消防应急广播的功能。

10、消防控制室向应设置消防专用电话总机和可直接拨火警的外线电话，消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。

11、消防联动控制应符合下列规定：

1）需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应为两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合；

2）消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关受控设备发出联动控制信号，并接受其联动反馈信号；

3）受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号匹配。

12、联动控制模块严禁设置在配电柜（箱）内，一个报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。

13、可燃气体探测报警系统应独立组成，可燃气体探测器不应直接接入火灾报警控制器的报警总线。

14、电气火灾监控系统应独立组成，电气火灾监控探测器的设置不应影响所保护线路的正常工作。

15、火灾自动报警系统应单独布线，相同用途的导线颜色应一致，且系统内不同电压等级、不同电流类型的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。

16、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用能熄性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用能熄性能不低于B2级的铜芯电缆电缆。

17、火灾自动报警系统中控制与显示类设备的主电源应直接与消防电源连接，不应使用电源插头。

18、火灾自动报警系统设备的防护等级应满足在设置场所环境条件下正常工作的要求。

☑ 九、电气节能

1、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

2、建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时，应采取无功补偿措施。

3、季节性负荷、工艺负荷和供暖时，为其单独设置的变压器应具有现出运行的措施。

4、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

5、甲类公共建筑应按功能区域设置电能计量。

6、建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制；

大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。

7、有天然采光的场所，其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【B】城规编第（2019020008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 叫明 | 张明伟 | 李四全 | 郭宁 | 柳军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE

设计说明

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | 韩婷 |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO. | | 图 号 DRAWING No.：电初-05 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

## 主要设备材料表

| 序号 | 图例 | 设备名称 | 规格型号 | 安装 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 配电箱/柜 | 详系统图 | 详系统图 | |
| 2 | | 分配电箱 | 详系统图 | 详系统图 | |
| 3 | | 双电源切换箱 | 详系统图 | 详系统图 | |
| 4 | YJ | 应急照明集中电源 | 详系统图 | 详系统图 | |
| 5 | | LED灯盘,1200*300 | LED,220V,32W | 吸顶安装 | 当灯具的安装高度不大于2.5m时,灯具回路需设置剩余电流动作保护断路器,动作电流30mA. |
| 6 | | LED灯盘,600*600 | LED,220V,32W | 吸顶安装 | |
| 7 | | 自带微波感应控制开关吸顶灯 | LED,220V,18W | 吸顶安装 | |
| 8 | | 防水防尘吸顶灯 | LED,220V,12W | 吸顶安装 | |
| 9 | | 圆形亚克力外罩吸顶灯 | LED,220V,18W | 距墙2.8米壁装 | |
| 10 | | 防水防尘吸顶灯 | LED,220V,18W | 吸顶安装 | |
| 11 | | 排气扇,电气预留接线 | 详暖施 | | |
| 12 | | 暗装单、双、三、四联开关 | 250V,10A | 无障碍房间为底距地1.0米装暗装<br>其他区域底距地1.3米装暗装 | |
| 13 | | 暗装双联双控开关 | 250V,10A | 无头为底距地1.0米装暗装<br>其他区域底距地1.3米装暗装 | |
| 14 | | 暗装单相五孔插座 | 250V,10A,安全型 | 除有标注外,底距地1.1米装暗装 | |
| 15 | | 防溅水型暗装单相五孔插座 | 250V,10A,安全型 | 除有标注外,底距地1.5米装暗装 | |
| 16 | | 中央空调室内机/风盘 | 风盘详暖通专业<br>开关为就地控制,与风盘同型配PC20 | 见暖通图纸 | |
| 17 | | 空调风盘调速开关 | 控制线缆由空调厂家确定 | 底距地1.3米装暗装 | |
| 18 | K | 暗装单相三孔空调插座(挂机) | 250V,16A,安全型,带开关 | 除有标注外,底距地2.2米装暗装 | |
| 19 | K | 暗装单相三孔空调插座(柜机) | 250V,16A,安全型,带开关 | 除有标注外,底距地0.5米装暗装 | |
| 20 | LEB | 局部等电位端子箱 | 按标准图集制作/选择 | 底距地0.3米装暗装 | |
| 21 | MEB | 总等电位端子箱 | 按标准图集制作/选择 | 底距地0.5米墙上明装 | |
| 22 | TP | 电话终端盒 | RJ45 | 底距地0.3米装暗装 | |
| 23 | TO | 网络插口,外网 | RJ45 | 底距地0.3米装暗装 | |
| 24 | TV | 有线电视插口 | 86型 | 底距地0.3米装暗装 | |
| 25 | | 弱电箱 | W400xH300xD120 | 底距地0.5米装暗装 | |
| 26 | | 半球形色网络摄像机 | 智能化设计选型 | 吸顶安装 | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |

## 应急照明系统设备图例及选型表（集中电源，灯具不带电池）

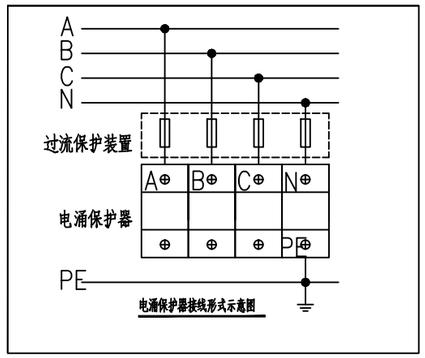
| 序号 | 图形符号 | 名称 | 型号 | 规格 | 安装方式 | 工作状态 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALE | A型应急照明分配箱 | 见系统图 | AC220V输入,DC36V输出, | 底边距地1.5m壁装 | |
| 2 | | 消防应急标志灯具-疏散出口 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,金属后盒板,厚度不大于10mm | 门框上方0.2m壁装 | 持续 |
| 3 | | 消防应急标志灯具-安全出口 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,金属后盒板,厚度不大于10mm | 门框上方0.2m壁装 | 持续 |
| 4 | | 消防应急标志灯具-楼层显示 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,金属后盒板,厚度不大于10mm | 底边距地2.5m壁装 | 持续 |
| 5 | | 多信息复合显示标志灯-双面 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,金属后盒板,厚度不大于10mm | 底边距地2.5m吊装 | 持续 |
| 6 | | 消防应急标志灯具-单面单向 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,金属后盒板,厚度不大于10mm | 底边距地0.5m壁装 | 持续 |
| 7 | | 消防应急标志灯具-单面双向 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,金属后盒板,厚度不大于10mm | 底边距地0.5m壁装 | 持续 |
| 8 | | 消防应急标志灯具-双面单向 | 中型,DC36V,2W,LED | 不锈钢面板,厚度不大于10mm | 底边距地2.5m吊装 | 持续 |
| 9 | | 消防应急照明灯具 | DC36V,6W,LED | 不燃材料(玻璃及异种材料除外)保护罩,金属后盒板 | 底边距地2.5m壁装 | 非持续 |
| 10 | | 消防应急照明灯具 | DC36V,8W,LED | 不燃材料(玻璃及异种材料除外)保护罩,金属壳体 | 吸顶安装 | 非持续 |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |

注:标志灯厚度不大于10mm时采用壁挂式明装,厚度大于10mm时应采用嵌墙暗装。
应急照明灯具标志灯防护等级不低于IP30;当安装于潮湿场所时,防护等级不低于IP65;当灯具在地面或室外设置时,灯具的防护等级不低于IP67。
应急照明集中电源/配电箱防护等级不低于IP33,当安装于隧道、潮湿场所时防护等级不低于IP65.

| 保护PE线最小截面Spe应符合下表:(单位mm²) | | | |
|---|---|---|---|
| 相线截面积S | S≤16 | 16<S≤35 | S>35 |
| PE线截面积Spe | S | 16 | S/2 |

| 线路敷设方式标注 | | | |
|---|---|---|---|
| 标注符号 | 名称 | 标注符号 | 名称 |
| AB | 沿或跨梁(屋架)敷设 | WC | 沿墙暗敷 |
| BC | 暗敷在梁内 | WE | 沿墙明敷 |
| AC | 沿或跨柱敷设 | CE | 沿天棚或顶板面敷设 |
| CLC | 暗敷在柱内 | FE | 沿地面或地板明敷 |
| FC | 沿地面或地板暗敷 | MR | 金属线槽敷设 |
| CC | 沿顶板暗敷 | CT | 电缆桥架敷设 |

| 导线穿管原则 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 导线型号规格 | WDZBYJ(2.5mm²)<br>BV、ZRBV(2.5mm²) | | WDZNBYJ(2.5mm²)<br>NHBV(2.5mm²) | |
| 导线根数 | 2~5 | 6~8 | 2~4 | 5~6 |
| 镀锌钢管<br>(镀锌低压流体输送用焊接钢管) | SC15 | SC20 | SC15 | SC20 |
| 镀锌紧定式套接钢管 | JDG20 | JDG25 | JDG20 | JDG25 |
| 镀锌电线管<br>(镀锌普通碳素钢电线套管) | TC20 | TC25 | TC20 | TC25 |
| 难燃PVC电线管 | PVC20 | PVC25 | PVC20 | PVC25 |



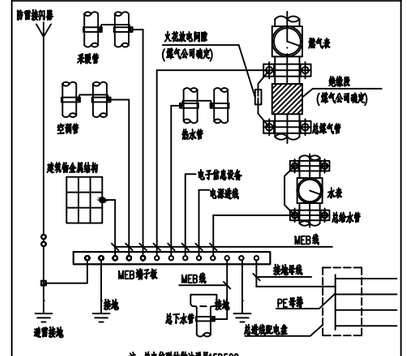
电涌保护器接线形式示意图

| 选用主要标准图集(使用单位自备) | | | |
|---|---|---|---|
| 15D501 | 建筑物防雷设施安装 | 15D502 | 等电位联结 |
| 15D503 | 利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装 | 14D504 | 接地装置安装 |
| 12YD10 | 防雷及接地工程 | 14X505-4 | 《火灾自动报警系统设计规范》图示 |
| 12YD11 | 火灾报警及控制 | 04DX101 | 建筑电气常用数据 |
| 12YD14 | 安全防范工程 | 04D702 | 常用低压配电设备安装 |
| 12YD7 | 通用用电设备 | 98D301-1 | 建筑料管配线安装 |
| 12YD8 | 内线工程 | 98D301-2 | 钢管配线安装 |
| 12YD1 | 图形符号与技术资料 | 96D301-3 | 金属线槽配线安装 |
| 96D702-2 | 常用灯具安装 | 04D701-3 | 电缆桥架安装图 |
| 06D105 | 电缆防火设计与施工 | 09D101-4 | 矿物绝缘电缆敷设 |
| 04D701-1 | 电气竖井设备安装 | 10CD106 | 铝合金电缆敷设与安装 |
| 16D707-1 | 建筑电气设施抗震安装 | | |

| 电涌保护器参数明细表 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电源进线方式: | 采用市政10KV电源 | | | | | | | |
| 接地制式: | TN-S | | | | | | | |
| 电涌保护器前端用的后备保护装置: | 带短路器组合式 | | | | | | | |
| SPD级别 | 波形 | In/Iimp | Up | Uc | 引线规格 | | 安装位置<br>(具体以系统图为准) | |
| | | | | | 相线铜 | 接地铜 | | |
| SPD1 | 10/350μS | 25KA | 2.5KV | 385V | 6mm2 | 10mm2 | 低压进线处 | |
| SPD2 | 8/20μS | 45KA | 1.8KV | 385V | 4mm2 | 6mm2 | 电力及照明配电总箱 | |
| SPD3 | 8/20μS | 25KA | 1.5KV | 385V | 2.5mm2 | 4mm2 | 智能设备、照明环境箱等分配电处 | |
| SPD4 | 8/20μS | 65KA | 2.0KV | 385V | 6mm2 | 10mm2 | 重要电力设备 | |

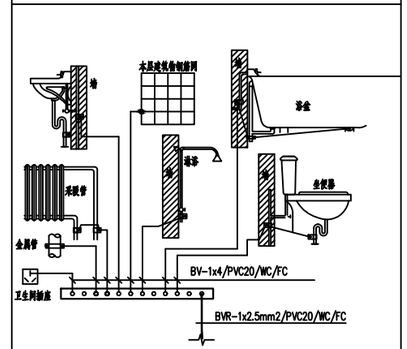
| 管道类别 | | 平行净距 | 交叉净距 |
|---|---|---|---|
| 一般工艺管道 | | 0.4 | 0.3 |
| 具有腐蚀性气体管道 | | 0.5 | 0.5 |
| 热力管道 | 有保温层 | 0.5 | 0.3 |
| | 无保温层 | 1.0 | 0.5 |

MEB 总等电位联结示意图



注:总电位联结做法详见15D502。

LEB 局部等电位联结示意图



注:卫生间等电位连接见15D502第18页。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006028
城乡规划设计乙级 编号【00】城规编第(2010200B)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

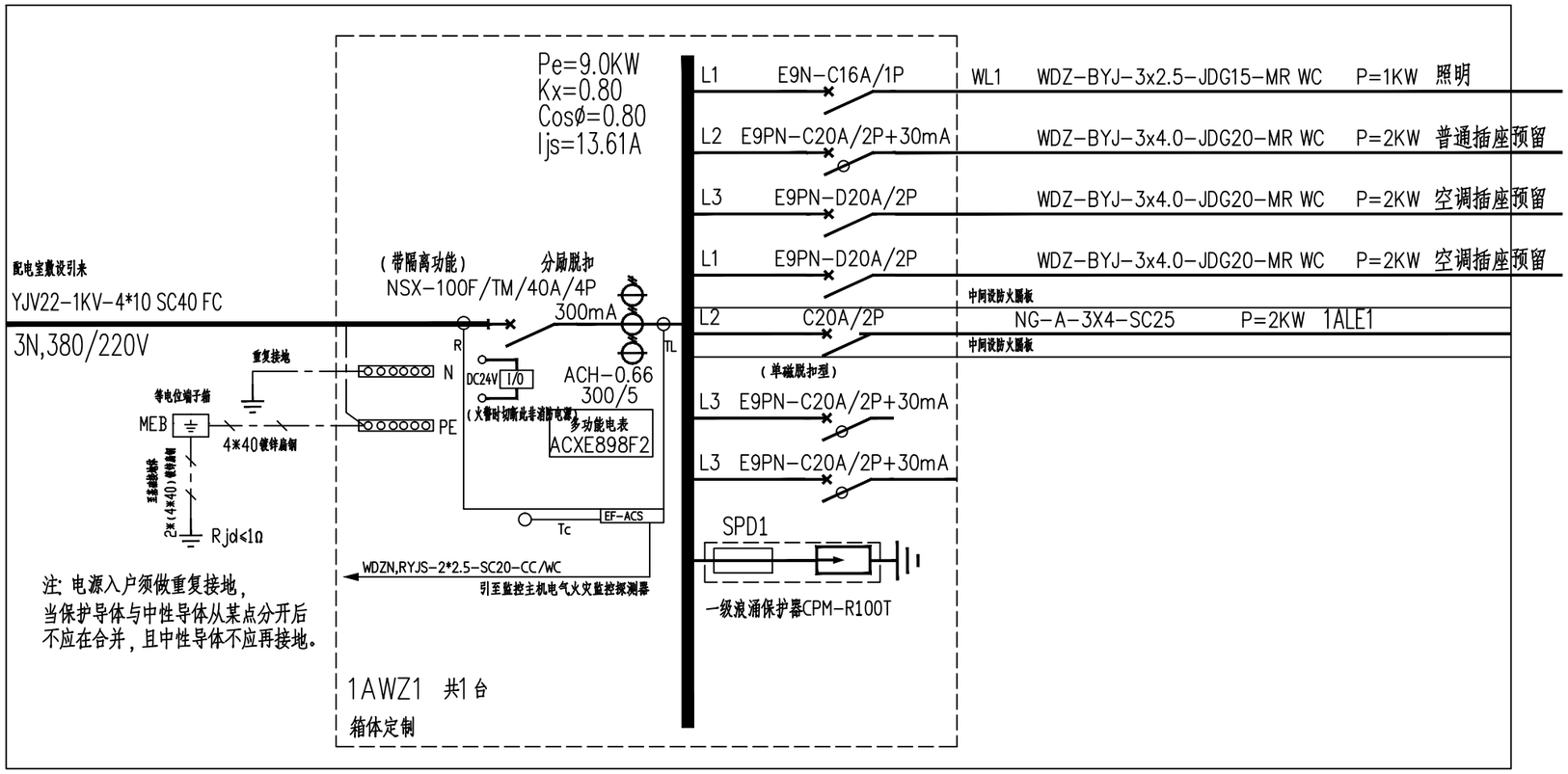
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

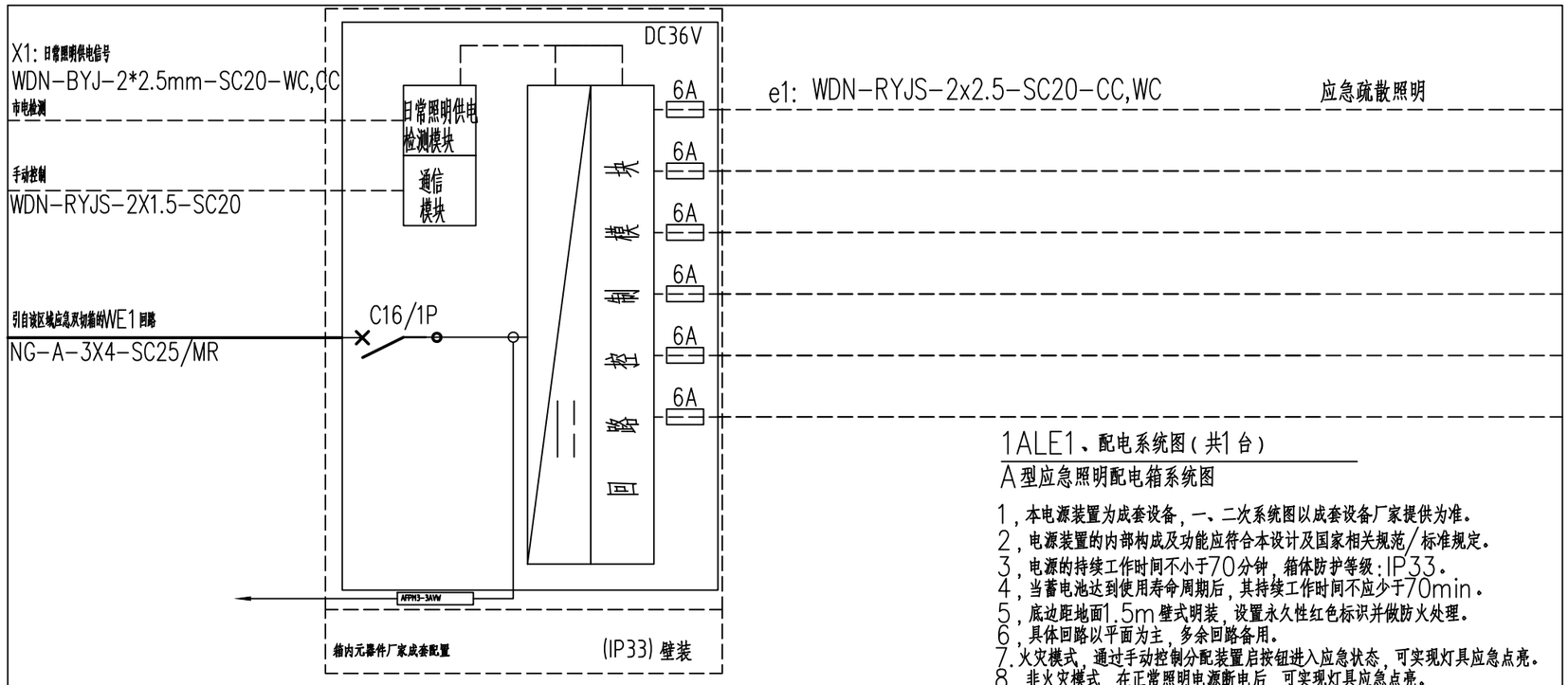
图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE: 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.: 电初-06 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)




1ALE1、配电系统图（共1台）

A型应急照明配电箱系统图

1，本电源装置为成套设备，一、二次系统图以成套设备厂家提供为准。
2，电源装置的内部构成及功能应符合本设计及国家相关规范/标准规定。
3，电源的持续工作时间不小于70分钟，箱体防护等级：IP33。
4，当蓄电池达到使用寿命周期后，其持续工作时间不应少于70min。
5，底边距地面1.5m壁式明装，设置永久性红色标识并做防火处理。
6，具体回路以平面为主，多余回路备用。
7，火灾模式，通过手动控制分配装置启按钮进入应急状态，可实现灯具应急点亮。
8. 非火灾模式，在正常照明电源断电后，可实现灯具应急点亮。
9. 过载、缺相只报警不脱扣。
10. 配电箱喷有明显“消防”字样。

注：消防应急疏散照明系统的配电线路改为穿热镀锌金属管保护敷设在不燃烧体内，线路改为耐火导线，保护管外刷防火漆；

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO.,LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

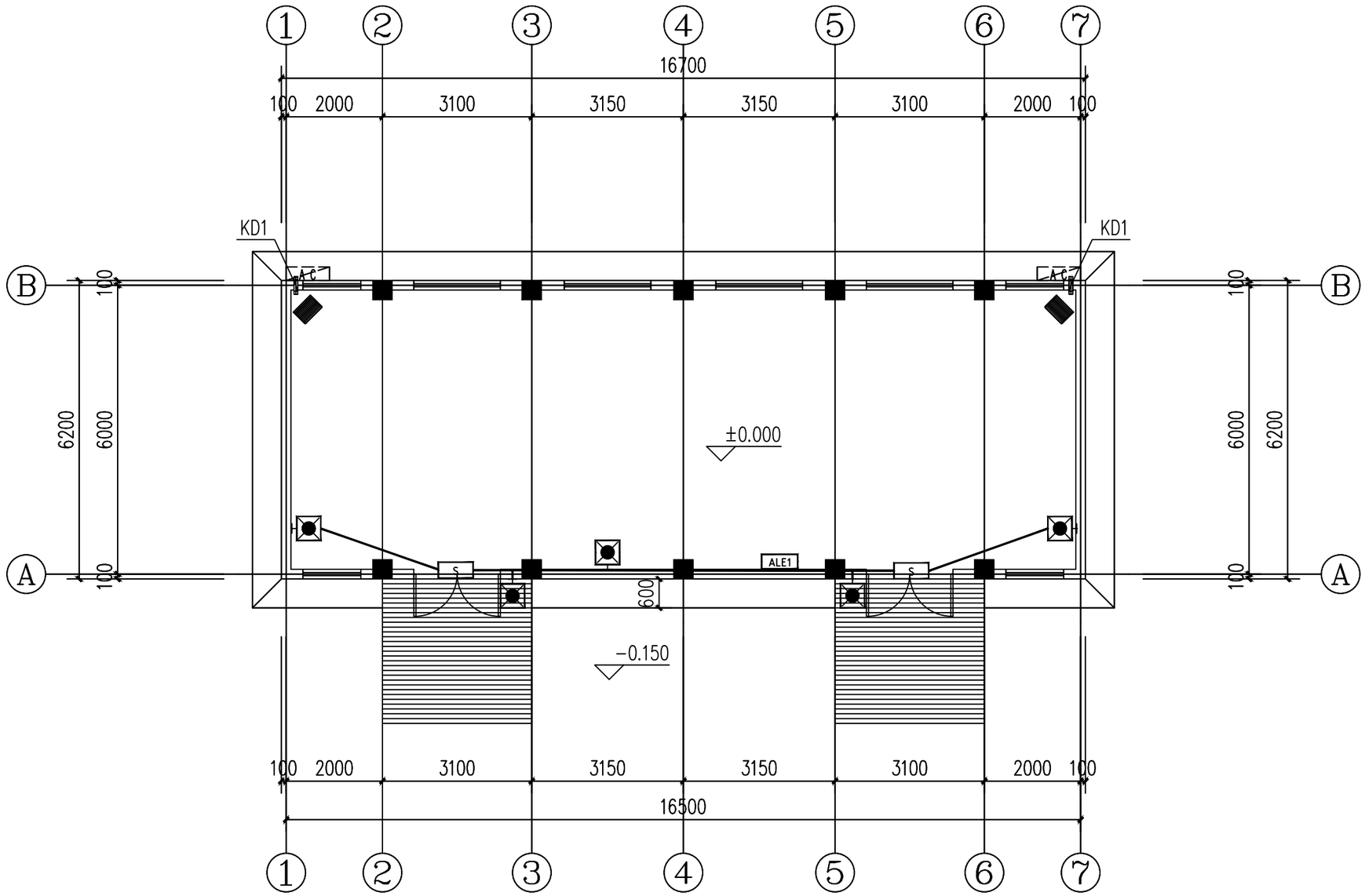
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
系统图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No.：电初-07 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡晓春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

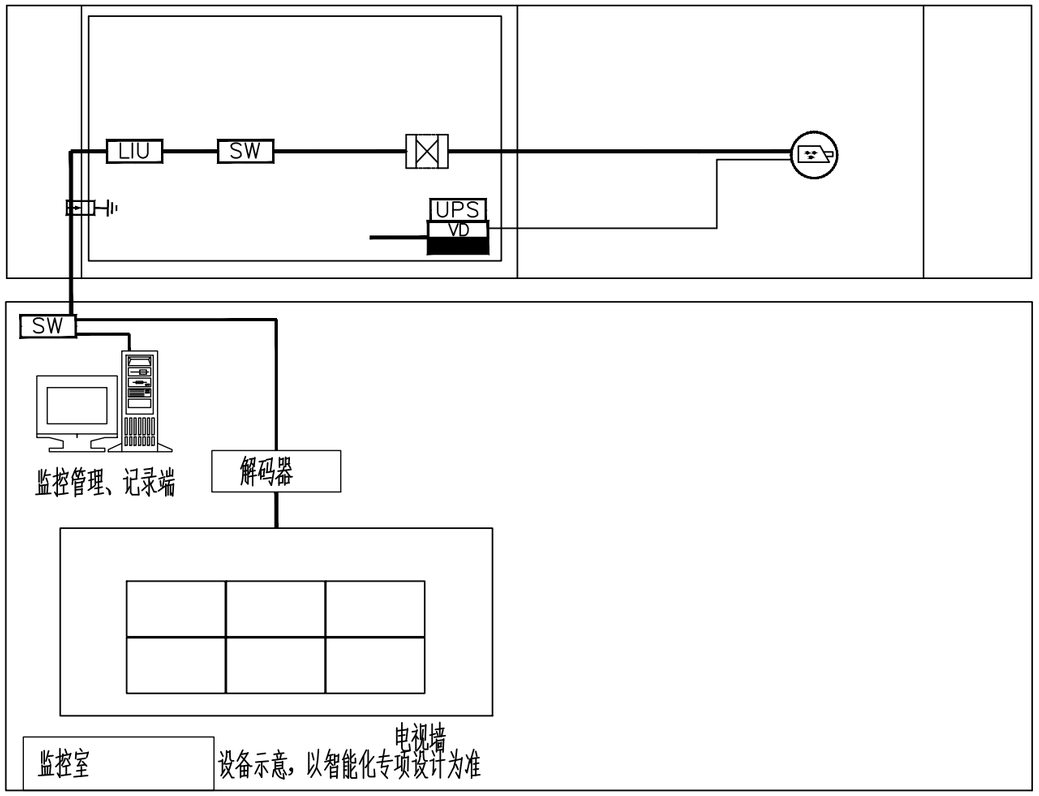
图名 DRAWING TITLE

消防应急照明灯具平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No.：电初-09 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

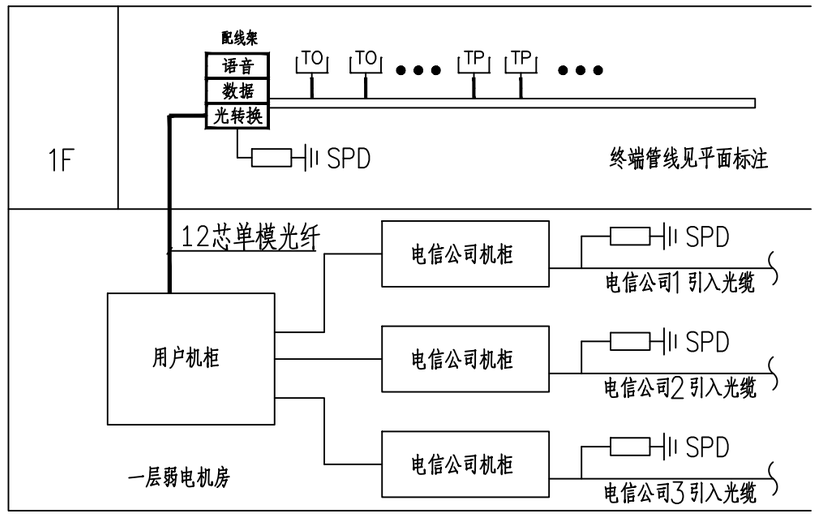
中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




视频监控系统图

专业厂家二次深化设计。




综合布线系统图

系统示意，以智能化专项设计为准


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

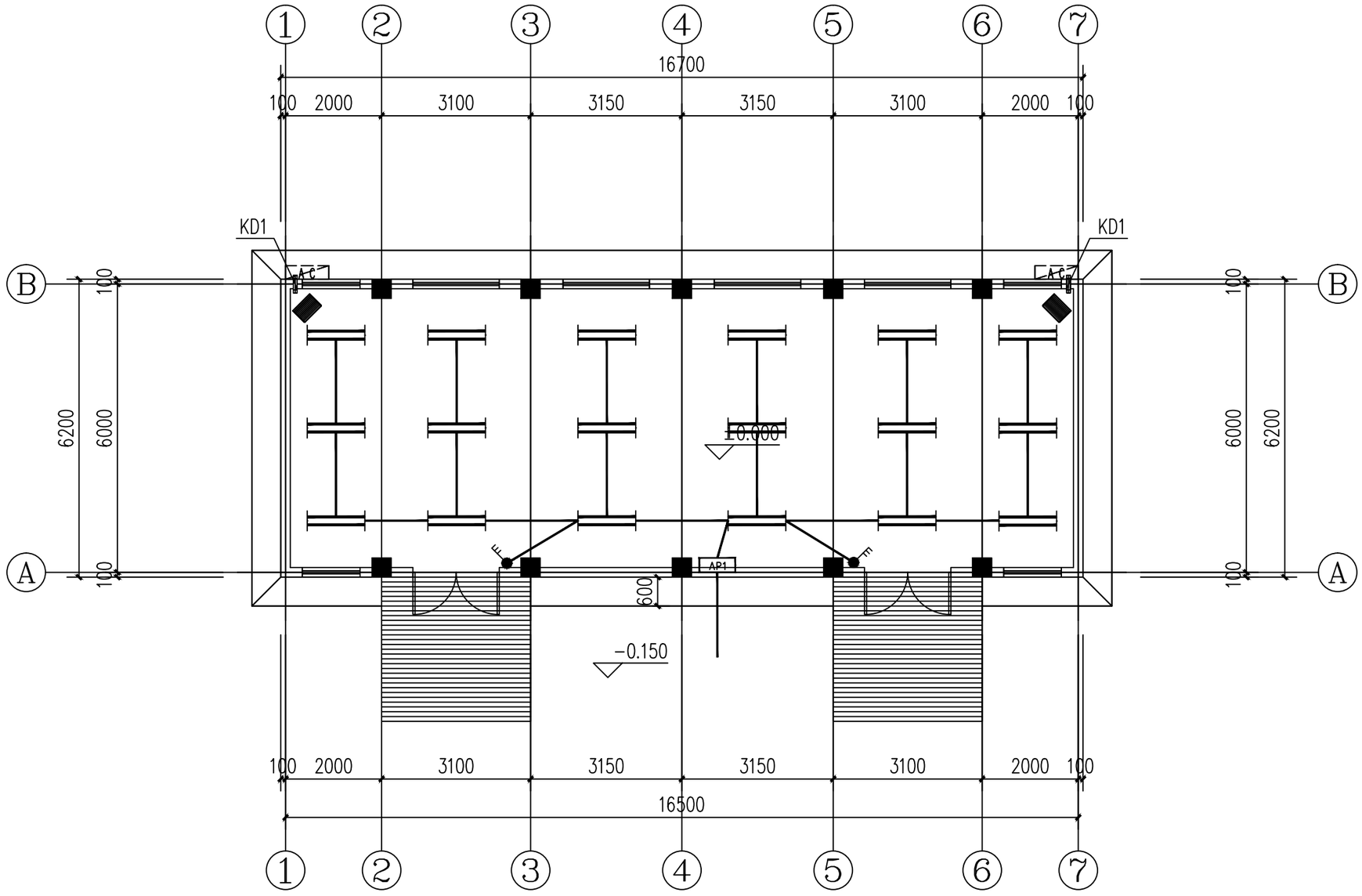
图名 DRAWING TITLE

系统图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No.：电初-08 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

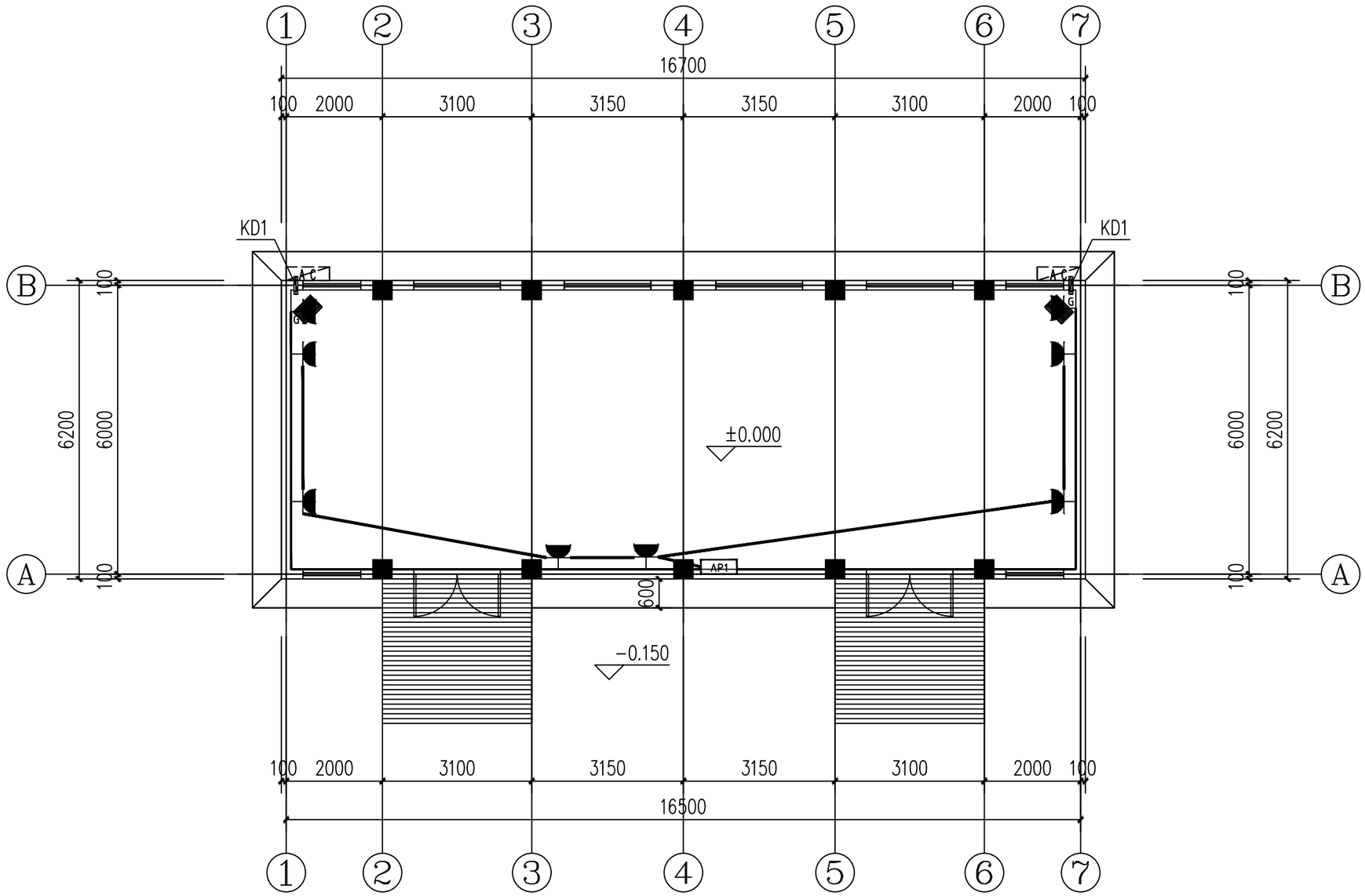
图名 DRAWING TITLE

灯具平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No.：电初-10 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层平面图 1:100


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张师峰 | 蔡晓春 | 霍二红 | 王军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建心电诊断共享中心

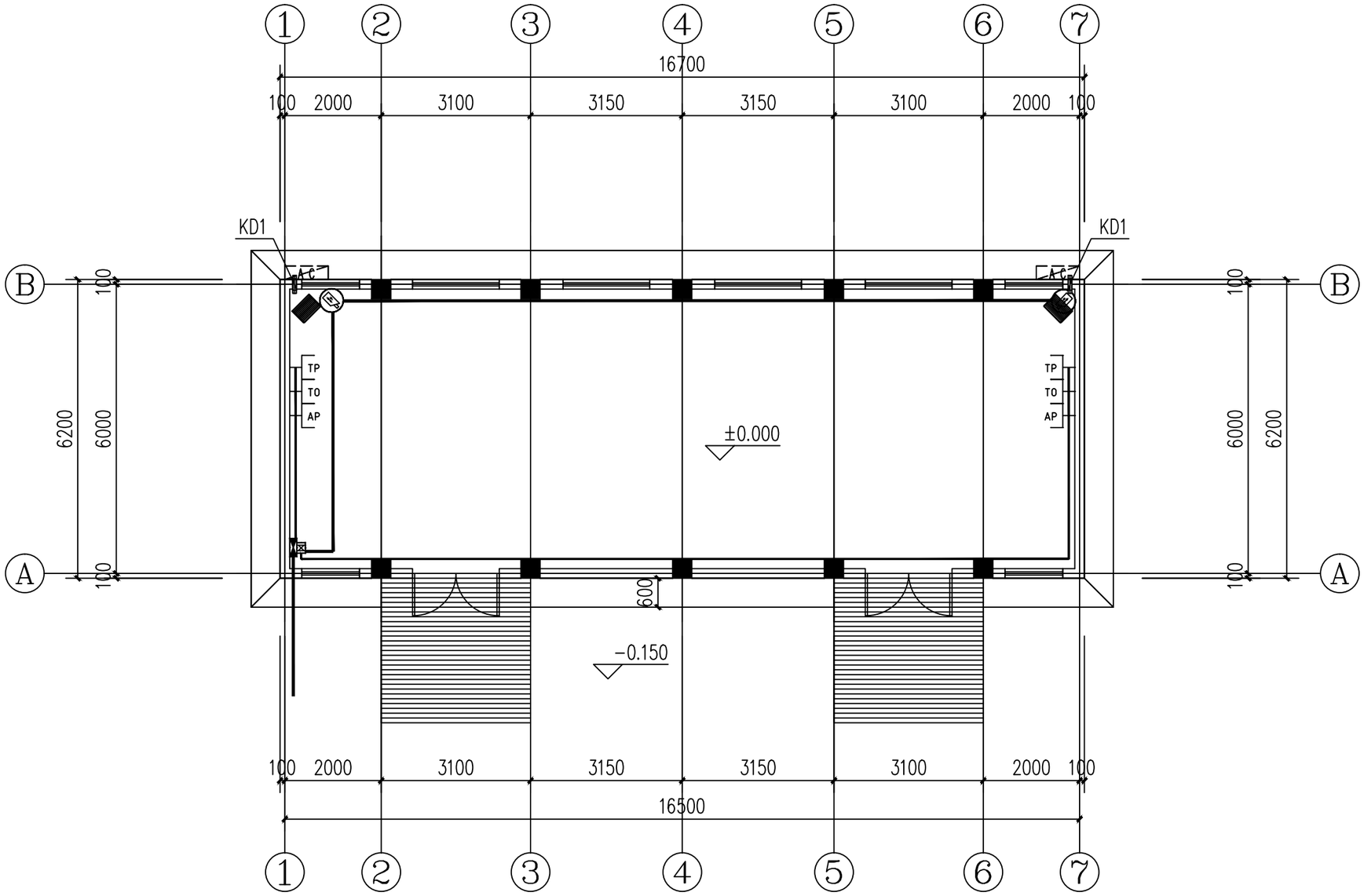
图名 DRAWING TITLE

插座平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | 饶兵 |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | 陈晓平 |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | 韩婷 |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | 霍二红 |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE：初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No.：电初-11 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层平面图 1:100

| 序号 | 图例 | 名称 | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | 两根共管穿JDG25 WC CC |
| 4 | | 监控 | UTP6-PC20+RVV-2×1.5 JDG20 WC CC | |
| 3 | TO | 网络 | 外网，六类网线UTP6 JDG20 WC CC | |
| 2 | TV | 电视 | SYWV-75-5 JDG20 WC CC | |
| 1 | TP | 电话 | RVV-2×0.5 JDG20 WC CC | |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

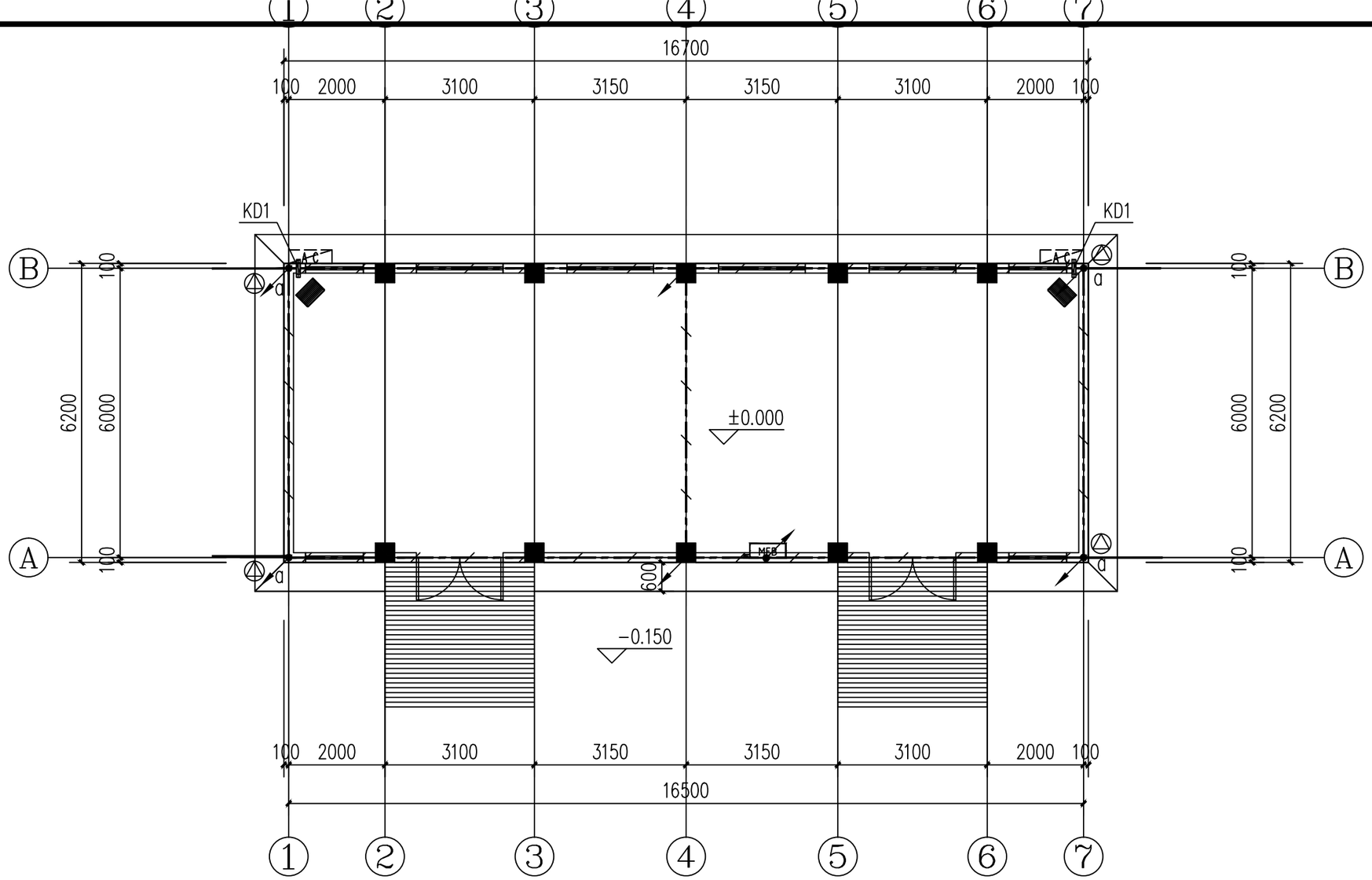
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
弱电平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-12 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




一层平面图 1:100

**基础接地装置说明:**

1.本工程的防雷接地、安全保护接地及各弱电系统接地共用联合接地极。

2.本工程联合接地极利用独立基础内的钢筋作接地极，要求基础内至少两根主筋钢筋焊接连接，并与沿图中粗实线所示位置的基础梁内钢筋焊接连接，钢筋末搭接处采用60x5 热镀锌扁钢焊接连接。以此组成基础接地网，所有接地线均由基础接地网引出。

3.要求接地电阻小于1欧。完工后须实测，如不能满足要求时须增设人工接地体，直到达到要求为止。

4.各种接地均引至接地网并与接地网可靠焊接。图中各种接地引下线的作法如下:

(1)、a防雷引下线：利用框架柱内至少两根主筋（大于Ø16）通常连接，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊、或搭焊连接。

(2)、e总等电位用接地引上线：采用－65x5扁钢上端与总等电位端子板连接，下端溶接焊与接地装置焊接。

总接地端子连接接地极或接地网的接地导体，不应少于2根且分别连接在接地极或接地网的不同点上，详见15D502－10

(3)、b电梯设备用接地引上线：采用 －40x4 热镀锌扁钢距机坑地面 0.2米引出作盒，然后用 BV－1x16 SC20引上与电梯内的LEB连接，所有与电梯有关的电气设备及用电设备的金属外壳均与其作可靠的电气连接。连接线为BV－1x6SC20 FCWC 连接采用螺栓压接。

(4)、E的引上线表示LEB端子板用引下线：卫生间等电位端子箱与本层钢筋网连接，详见图集15D502－P18；

5.本工程采用总等电位联结，总等电位联结板箱布置见图。所有保护干线、接地干线进出建筑物的各类金属管道及构件均与总等电位联结线相互连接，见等电位联结系统图

6.楼体四角室外地面上500下800作引出连接板。地面上连接板作测试卡，地面下连接板作增设人工接地体用。连接板采用－40x4 热镀锌扁钢，此钢板与柱内作为防雷引下线的二根对角主钢筋焊接，具体位置如图中所示（△），做法参照 15D501、14D504施工。

7.施工时应注意：所有要求焊接连接的钢筋与钢筋、钢筋与扁钢、扁钢与扁钢必须可靠焊接。钢筋的焊接长度应大于钢筋直径的六倍。铜线与圆钢（或扁钢）连接处须用线鼻子过渡后焊接。所有焊接点均涂沥青防腐。地线管埋地端管口施工后用沥青封死，并满足防水要求。

8.所有钢质接地材料均采用镀锌件，作法参照国家建筑标准设计15D502《等电位联结安装》施工。

9.接地线跨越建筑物变形缝时应设补偿装置，参照图集 15D501

10.本工程电子信息系统涉及多个相邻建筑物，采用两根－40X4镀锌扁钢将各建筑物的接地装置互相连通。

**等电位联结附注:**

1、MEB箱体参考尺寸为高200mmx 宽300mmx 深120mm；距地 0.3米暗装

LEB箱体参考尺寸为高120mmx 宽80mmx 深70mm； 距地0.3米暗装

2、接地端子板要求为厚度为4mm 的紫铜板，板宽≥50mm具体做法参见 15D502有关章节

3、各设备间接地装置采用 －40x4 镀锌扁钢在地面上 0.2米敷设，并与预埋铁焊接连接，过门洞处暗敷于地面下，具体做法按国标图集 08D800－8 第81页及相关节点施工

4、卫生间内所有设备的金属构件及电源插座的接地端子均应与局部等电位联结端子板作等电位联结，联结线采用BV－1X4 铜线在地面或墙内穿 · PVC16 暗设做法见15D502

5、各层卫生间的做法均同

6、变压器、配电柜的外壳与基地装置的连接采用 －40x镀锌扁钢两端焊接连接，其余需接地的设备采用BV－1x25 SC32FC两端螺栓压接。

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

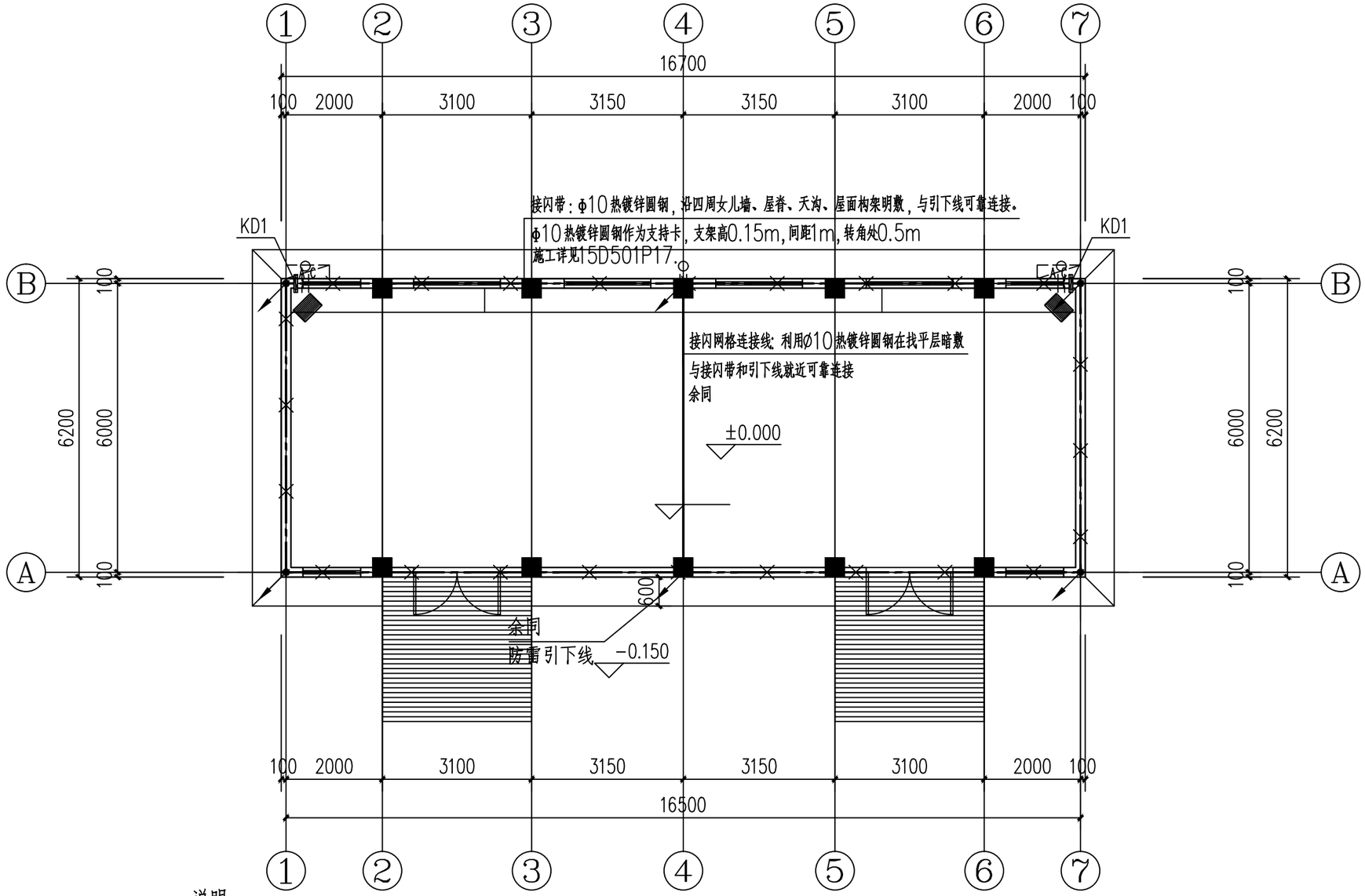
图名 DRAWING TITLE
接地平面图

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | |
| 审 核 VERIFIED BY | 陈晓平 | |
| 校 对 CHECKED BY | 韩 婷 | |
| 设 计 DESIGNED BY | 霍二红 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 图 别 STATUS | 电 气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 电初-13 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




说明：

1. 本工程防雷等级为三类。建筑的防雷装置满足防直击雷、侧击雷、防雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等电位联结。
2. 接闪器：在屋顶采用Φ10镀锌圆钢作避雷带，屋顶避雷连接线网格不大于20mX20m或24mX16m。突出屋面的金属构筑物、管道与避雷装置连接。屋面避雷带防雷做法详见15D501P17.
3. 引下线：利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根Φ16以上主筋通长（焊接、绑扎）作为引下线，间距不大于25m，引下线上端与避雷带和避雷针焊接，下端与建筑物基础底梁及基础底板轴线上的上下两层钢筋内的两根主筋焊接。外墙引下线在室外地面下1m处引出与室外接地线焊接。
4. 建筑物四角的外墙引下线在距室外地面上0.5m处设测试点，做法参见14D504P38页，要求接地电阻不大于1欧姆。
5. 建筑物引下线附近保护人身安全采取防接触电压和跨步电压的措施，引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩm，敷设5cm沥青层或15cm厚砾石层。用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减少到最低限度。

注：本工程利用建筑物的柱内钢筋作为引下线使用，建筑物外围框架柱内钢筋引上与接闪网或接闪带连接，中间的连接应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊、或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接，构件之间必须连接成电气通路。接地体采用基础钢筋网内的钢筋，其连接要求同上：

一层平面图 1:100

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级　编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级　编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 李伟峰 | 张振东 | 霍二红 | 李杰 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
防雷平面图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李　杰 | | |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 陈晓平 | | |
| 审　定 APPROVED BY | 饶　兵 | | |
| 审　核 VERIFIED BY | 陈晓平 | | |
| 校　对 CHECKED BY | 韩　婷 | | |
| 设　计 DESIGNED BY | 霍二红 | | |
| 图　别 STATUS | 电　气 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图　号 DRAWING No. | 电初-14 |
| 比　例 SCALE | | 日　期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

## 一、工程概况：

## 二、设计依据：

1、建设单位设计委托任务书；

2、中华人民共和国工程建设标准强制性条文—房屋建筑部分（2013年）

| | |
|---|---|
| 3、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 | GB50736-2012 |
| 4、《建筑防烟排烟系统技术标准》 | GB51251-2017 |
| 5、《建筑设计防火规范》 | GB50016-2014（2018年版） |
| 6、《公共建筑节能设计标准》 | GB50189-2015 |
| 7、《河南省公共建筑节能设计标准》 | DBJ41/T075-2016 |
| 8 《建筑机电工程抗震设计规范》 | GB50981-2014 |
| 9、《建筑与市政工程抗震通用规范》 | GB55002-2021 |
| 10、《通风与空调工程施工规范》 | GB50738-2011 |
| 11、《建筑节能工程施工质量验收规范》 | GB50411-2019 |
| 12、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 | GB50242-2002 |
| 13、《全国民用建筑工程设计技术措施-暖通空调·动力》 | 2009版 |
| 14、《12系列建筑标准设计图集》 | DBJT19-07-2012-12YN |
| 15、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 | GB50019-2015 |
| 16、《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 | GB21455-2019 |
| 17、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 | GB55015-2021 |
| 18、《建筑环境通用规范》 | GB55016-2021 |
| 19、《消防设施通用规范》GB55036-2022 | 20、《建筑防火通用规范》GB55037-2022 |
| 21、《民用建筑通用规范》 | GB55031-2022 |

图中国家和地区有关的设计规范、标准和规定（根据具体项目需要选用）。

注：图中未注明处应按上述标准和规范进行施工。

## 三、设计范围

1、通风系统设计：预留空调安装位置和用电量

2、防排烟系统设计；

## 四、设计参数

1、城市：平顶山市气候分区：夏热冬冷地区。

2、室外计算参数。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 大气压力 | 990.4hPa | | 大气压力 | 1011.2 hPa |
| | 空气调节计算干球温度 | 34.3 ℃ | | 空气调节计算温度 | -4.5℃ |
| 夏季 | 空气调节计算湿球温度 | 27.8 ℃ | 冬季 | 供暖计算温度 | -2.1 ℃ |
| | 通风计算温度 | 30.5 ℃ | | 通风计算温度 | 1.4 ℃ |
| | 通风计算相对湿度 | 69 % | | 空气调节计算相对湿度 | 70 % |
| | 平均风速 | 2.0 m/s | | 平均风速 | 2.1 m/s |

3、室内设计参数：

| 26-28 | 50-60 | 18-20 | >35 | ≤45 |
|---|---|---|---|---|

4、机械通风系统设计参数：

| 区域用途 | 每小时换气次数 | 备 注 | 区域用途 | 每小时换气次数 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 公共卫生间 | ≥10 | 采用自然补风 | 厨房操作间 | >15 | 采用自然补风 |

## 五、通风系统设计

1、卫生间设置机械排风，公共卫生间排风量按10次/h换气次数计算，自然进风。

2、通风系统的风管应在下列部位设置公称动作温度为70℃的防火阀：

1）穿越防火分区处；

2）穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；

3）穿越防火分隔处的变形缝两侧；

4）穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；

5）竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上（竖向同一防火分区除外）。

## 六、防排烟设计

1、本楼净高3.0<H<6.0m，按照每个防烟分区面积不大于1000m²，防烟分区长边不大于36.0m。

每个防烟分区在其储烟仓（距室内地面1.6+0.1H以上，H为净高）储烟仓内设置有效面积不小于地面面积2%的可开启外窗，满足自然排烟要求。采用自然排烟的走道，根据与其相通的房间情况，设置有效面积不小于走道面积2%的自然排烟窗，或在走道两端均设置面积不小于2.0m^U2^U的自然排烟窗。

2、设置在高处不便直接开启的自然通风窗均应就近在1.3至1.5m高度设置手动开启装置。

3、建设工程中消防设施的设计、施工、验收、使用和维护必须执行《消防设施通用规范》GB55036-2022。

4、消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标志，说明文字应准确、清晰且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置用采取防止误操作或被损坏的保护措施

## 七、环保设计

1、基吊安装电动设备均采用减振弹簧支吊架；电动设备落地安装时，转速小于1500转/分的设备采用弹簧减振器，楼板上安装电动设备时，转速大于1500转/分的设备采用弹簧减振座或橡胶减震器，使其达到国家或当地有关标准。风机均选用低噪声风机，风管与风机（仅用于防烟、排烟时除外）采用软接头连接。所有风机订货时均须厂家配置控制柜。防排烟系统风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；当排烟系统与通风系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。

2、选用高效、低噪声的设备。

3、对于噪声要求较高房间，选用超低噪声设备或采取消声器等降噪措施，使其满足使用要求。

4、通风设备机房、设备夹层均由土建专业隔声降噪处理，机房采用防火隔声门。

5、通风设备进出口设柔性不燃材料制作的软接头。

## 八、抗震设计

1、为使建筑供暖、通风、空调、燃气、热力等机电工程经抗震设防后，减轻地震破坏，防止次生灾害，避免人员伤亡，减少经济损失，抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计；

2、矩形截面面积大于等于0.38平方米和圆形直径大于等于0.70m的风道可采用抗震支吊架，风道抗震支吊架的设置应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014和《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的要求。

3、重力大于1.8kN的风机等设备不宜采用吊装安装。当必须吊装时，应避免设在人员活动和疏散通道位置的上方，但应设置抗震支吊架。

4、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主 体的连接，应进行抗震设防。

5、本工程的抗震设防类别为标准设防类，建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能降碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在 建筑结构地震反应较小的部位。

6、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要 承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建 筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

7、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚 固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部 传递到建筑结构上，建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

8、其他未述事宜需按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014和《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的相关要求执行。

## 九、节能设计

1、严格执行国家相关节能规范，从建筑设计上满足建筑的保温围热性能达到节能要求指标。

2、建筑采用分散式房间空调器进行空调制冷和（或）供暖时，其能效等级应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.14。

3、设计尽量利用自然通风方式。

4、本工程各空调、通风风机均选用节能低噪声设备。

5、防雨百叶通风有效系数不小于0.6。

6、本设计普通通风系统风机的单位风量耗功率Ws为0.18≤0.27W/(m³/h)，满足节能标准要求。风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的通风机能效等级的2级。

7、建筑节能运营管理技术要求：

1）建筑运行与维护应建立节能管理制度及设备系统节能运行操作规程。

2）公共建筑运行期间室内设定温度，冬不得高于设值2℃，夏季不得低于设值2℃，对作息时间固定的建筑，在非使用时间内应降低空调运行温湿度和新风控制标准或停止运行空调系统。

3）对供冷供热系统，应根据实际运行状况制定实现全年可再生能源有限利用的运行方案及操作规程。对可再生能源与常规能源结合的复合能源系统，应根据实际运行状况制定实现全年可再生能优源优先利用的运行方案及操作规程。

4）集中空调系统应根据实际运行状况制定过季节能行方案及操作规程；对人员集的区域，应根据实际需求制定新风量调节方案及操作规程。

5）应对空调通风设备定期进行维护和检查。

## 十、其他

1、土建施工时，本专业施工单位应负责与土建施工密切配合，结合本设计图，及时做好预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

2、当采用土建风道时，必须配合土建，要求内衬镀锌钢板风管，并保证管道的气密性，内衬镀锌钢板风管厚度应满足现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50736-2016的规定。

3、未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范的规定执行。

4、施工图通过图纸审查后方可施工，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

| 通风及防排烟系统 | 图例 | 名称 |
|---|---|---|
| | | 矩形风管（宽×高） |
| | | 圆形风管 |
| | | 风管变径 |
| | | 天花板用管道式换气扇 |
| | | 防雨百叶 |
| | | 管道式风机 |
| | | 阻抗复合式消声器 |

| 采用标准图 | 图集编号 |
|---|---|
| 轴流通风机安装 | 12K101-1 |
| 混流通风机安装 | 12K101-4 |
| 金属、非金属风管支吊架 | 19K112 |
| 室内管道支吊架 | 05R417-1 |
| 管道阀门选用与安装 | 07K201 |
| 风阀选用与安装 | 07K120 |
| 薄钢板法兰风管制作与安装 | 07K133 |
| 风口选用与安装 | 10K121 |
| 阻抗复合型消声器选用与制作 | 19K116-5 |
| 12系列建筑标准设计图集（采暖通风专业） | 河南省标图集12YN |

## 图纸目录

| 序号 | 图号 | 图纸名称 |
|---|---|---|
| 1 | 暖施-1 | 暖通设计施工总说明<br>图纸目录 |
| 2 | 暖施-2 | 暖通设计施工总说明 |
| 3 | 暖施-3 | 一层通风及防排烟平面图 |


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006128
城乡规划资质乙级 编号【新】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | |
|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 |
| 图 别 STATUS | 暖 通 |
| 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO. | |
| 图 号 DRAWING No. | 暖施-01 |
| 比 例 SCALE | |
| 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

## 一、总则

1.1、本说明与施工图纸同样有效，是施工安装的依据性文件，若与施工图图纸有矛盾，以施工图纸为准。

1.2、修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计更改通知单或技术认可签证。

1.3、空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求：

1.3.1 中华人民共和国工程建设标准强制性条文 —房屋建筑部分 （2013年）

1.3.2《通风与空调工程施工规范》 GB50738-2011

1.3.3《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

1.3.4《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》 GB50275-2010

1.3.5《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB50411-2019

1.3.6《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2016

1.3.7《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

1.3.8《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021

1.3.9《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》 GB50274-2010

1.3.10《多联机空调系统工程技术规程》 JGJ174-2010

1.3.11《全国民用建筑工程设计技术措施—暖通空调·动力 节能专篇》 2007版

1.3.12《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB50184-2011

注：图中未注明处应按上述标准和规范进行施工。

1.4 施工单位除严格执行上述现行规范、标准外，尚应有效履行国务院《建设工程质量管理条例》及《建设工程安全生产管理条例》有关内容。

1.5 空调、供暖、通风工程所用的材料、成品或半成品进场，必须有产品合格证，并按设计要求验收签证。

1.6 空调、供暖、通风工程中的隐蔽工程在隐蔽前必须按有关验收规范及设计要求验收签证。

1.7 空调、供暖、通风工程安装应与土建及装饰工程密切配合，在土建施工时，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

1.8 防排烟系统、通风系统风管及相关设备应采用抗震支吊架。抗震组件/构件应为成品构件，宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，当有绝缘要求时应采用喷塑工艺。抗震组件构件构造形式应便于安装检验，且应能承受任意方向的地震作用。

1.9 图纸中标高以米计，长度和管径以毫米计。矩形风管标高指管顶，圆形风管及水管标高指管中心。

1.10 本工程安装应与土建及装饰工程密切配合，在土建施工时，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

## 二、风管系统安装

2.1 空调、通风工程风管除特别说明外，均用镀锌钢板制作，其厚度按下表选用。

表2.1.1 钢板矩形风管与配件的板材最小厚度(mm)

| 风管边长尺寸b | 中、低压系统 | 高压系统 |
|---|---|---|
| b≤320 | 0.5 | 0.75 |
| 450<b≤630 | 0.6 | 0.75 |
| 630<b≤1000 | 0.75 | 1.0 |
| 1000<b≤1250 | 1.0 | 1.0 |
| 1250<b≤2000 | 1.0 | 1.2 |
| 2000<b≤4000 | 1.2 | 1.5 |

表2.1.2 钢板圆形风管与配件的板材最小厚度(mm)

| 风管直径D | 低压系统 | | 中压系统 | | 高压系统 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 螺旋咬口 | 纵向咬口 | 螺旋咬口 | 纵向咬口 | 螺旋咬口 | 纵向咬口 |
| D≤320 | 0.5 | | 0.5 | | 0.5 | |
| 320<D≤450 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.7 |
| 450<D≤1000 | 0.6 | 0.75 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.7 |
| 1000<D≤1250 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | | 1.0 | |
| 1250<D≤2000 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | 1.2 | |
| >2000 | 1.2 | | 1.5 | | | |

注：对于矩圆风管，表中风管直径指其最大直径。

注：1）低压系统：P≤500Pa，中压系统：500Pa<P≤1500Pa，高压系统：P>1500Pa。本工程按中、低压系统选用。排烟系统风管钢板厚度按高压系统。

2.2 风管加固应符合下列规定：

2.2.1 风管可采用管内或管外加固、管壁压制加强筋等形式进行加固。矩形风管加固件宜采用角钢、轻钢型材或钢板折叠；圆形风管加固件宜采用角钢。

2.2.2 矩形风管边长大于或等于630mm，保温风管边长大于或等于800mm均应采用加固措施，其管段长度大于1250mm或低压风管单边面积1.2m²，中、高压风管单边面积1.0m²时，均应采取加固措施。边长大于或等于800mm的风管宜采用压筋加固。边长在400mm~630mm之间，长度小于1000mm的风管采用压制十字交叉筋的方式加固。

2.2.3 圆形风管（不包括螺旋风管）直径大于或等于800mm，其管段长度大于1250mm或总面积大于4m时，均应采用加固措施。

2.2.4 中、高压风管的管段长度大于1250mm时，应采用加固框的形式加固。高压风管的单咬口缝应有防止交口膨胀裂的加固措施。

2.3 对高、中压系统的拼接缝合，接管连接处均需采用密封胶或密封胶带进行密封，以防止渗漏。

2.4 空调、通风及排烟管用角钢法兰连接时，法兰间垫片采用不燃材料制作。

2.5 金属风管（含保温）水平安装时，支、吊架最大间距应符合下表规定：

表2.5.1 水平安装金属风管支吊架的最大间距(mm)

| 边长尺寸b/直径D | 矩形风管 | 圆形风管 | |
|---|---|---|---|
| | | 螺旋咬口风管 | 纵向咬口风管 |
| ≤400 | 4000 | 4000 | 5000 |
| >400 | 3000 | 3000 | 3750 |

风管支、吊架形式，用料规格详见国标19k112。支吊架要避开风口、阀门和检查门。支吊架要避开风口、阀门和检查门。防排烟管道、事故通风风管及相关设备应采用抗震支吊架。

2.6 当风管高度≤200mm时，可用单叶调节阀，>200mm时，均采用多叶调节阀。

2.7 矩形风管一般应采用1.5倍曲率半径为一个平面边长的内外同心弧形弯管。当采用其它形式的弯管，平面当采用其它形式的弯管，平面边长大于500mm时，必须设置弯管导流片。

2.8 通风机进出风口处若设置消声静压箱，其做法如下：用1.2mm厚镀锌铁皮做外壳，内部粘贴50mm厚玻璃棉加玻璃布，再设一层穿孔率为30%、厚0.5mm穿孔镀锌铁皮，穿孔孔径为Ø3mm。穿孔板与箱壳间用间距0.5m、宽30mm、厚5mm的铝合金型材和自攻螺丝连接。

2.9 设计图纸中未标出测量孔位置，由安装单位根据调试要求在适当部位设置，其作法见国家标准图集06K131。

2.10 防火阀、防排烟阀（排烟口），必须符合有关消防产品的规定，并有相应的产品合格证明文件。

2.11 防火阀、超过10公斤的风阀等风管配件应安装在独立的支架上。

2.12 防火阀宜设在穿越防火隔墙的气流上游段。

2.13 风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，其间距应小于200mm，否则需做防火加强措施。分区隔体的耐火极限。

2.14 设置在高低压配电房内的金属风管应采取防静电措施：在金属风道上焊接导线连接至房间内等电位联结端子板上。

2.15 风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内风管采用耐火风管，且耐火极限不应低于该防火分区隔体的耐火极限。

2.16 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的空隙应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应小于2.0mm，且风管与套管之间的空隙采用防火封堵材料封堵。

2.17 安装完毕的风管必须通过工艺性和检测或验证，其强度和严密性要求应符合设计要求或相关规范要求。并形成监理工程师签证认可的漏光或漏风量检测记录。

2.18 空调通风、排烟管道穿过防火墙和变形缝的风管两侧各2米范围内应采用不燃材料及其粘结剂。风道穿越防火分区时耐火极限不低于1h，当风管采用镀锌钢板时，设耐火保护的部位首先要采用厚度大与等于1.6mm的镀锌钢板制作，然后对其进行隔热处理，可用35mm厚的玻璃纤维做隔热层，钢丝网捆扎后，再抹15mm厚防火保温水泥做保护壳，让其耐火极限不低于1.0h。

2.19 通风机传动装置的外露部分以及通风机直通大气的进、出口，必须装设防护罩（网）或采取其他安全措施。后，再抹15mm厚防火保温水泥做保护壳，让其耐火极限不低于1.0h。

2.20 所有砖砌及混凝土风道应与土建施工配合，随砌随抹，做到严密不漏风。

## 三、防腐

3.1 防腐工程施工需在水管强度试验及风、水管气密性试验合格后进行。面保温工程在防腐后进行。

3.2 风管、吊架等钢制零配件均需刷二遍防锈漆外露的还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。

3.3 所有金属管道、管件和支架等均应做防腐处理，在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘污垢锈斑焊渣等物。经除锈处理后刷防锈底漆两遍；对于非保温的明装金属管道、管件及所有支架应先刷防锈底漆两遍，再刷耐热色漆或银粉漆两遍。

3.4 保温风、水管穿越墙、楼板时，其保温层及隔汽层应保持连续，严禁破坏及断开。

## 四、设备安装

4.1 通风设备应有装箱清单、设备说明书、产品质量合格证和产品性能检测报告等随机文件，进口设备还应有商检合格文件。

4.2 安装在楼板上的风机等设备，应按设计图纸要求做好减振、隔振、防噪等措施。

4.3 吊装在楼板下的风机等设备，应设减振支吊架。

4.4 安装在吊顶内的风机及风管阀门，在其附近的吊顶应设有足够大的检查、维修孔洞。

4.5 设在室外可遭雨淋的通风机，其电动机必须设防雨罩。

## 五、其它

5.1 所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。

5.2 土建施工时，本专业施工单位应负责与土建施工密切配合，结合本设计图，及时做好预留预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

5.3 土建施工时，当采用土建风道时，要求内衬镀锌钢板风管，并保证管道的气密性。

5.4 防排烟系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

5.5 未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范、标准、标准图集的规定执行。

凡以上未说明之处，均应按国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）、《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ174-2010）及其它现行国家规范、标准执行。


中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517


附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 韩晖华 | 晏振春 | 郭宁 | 鲜 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

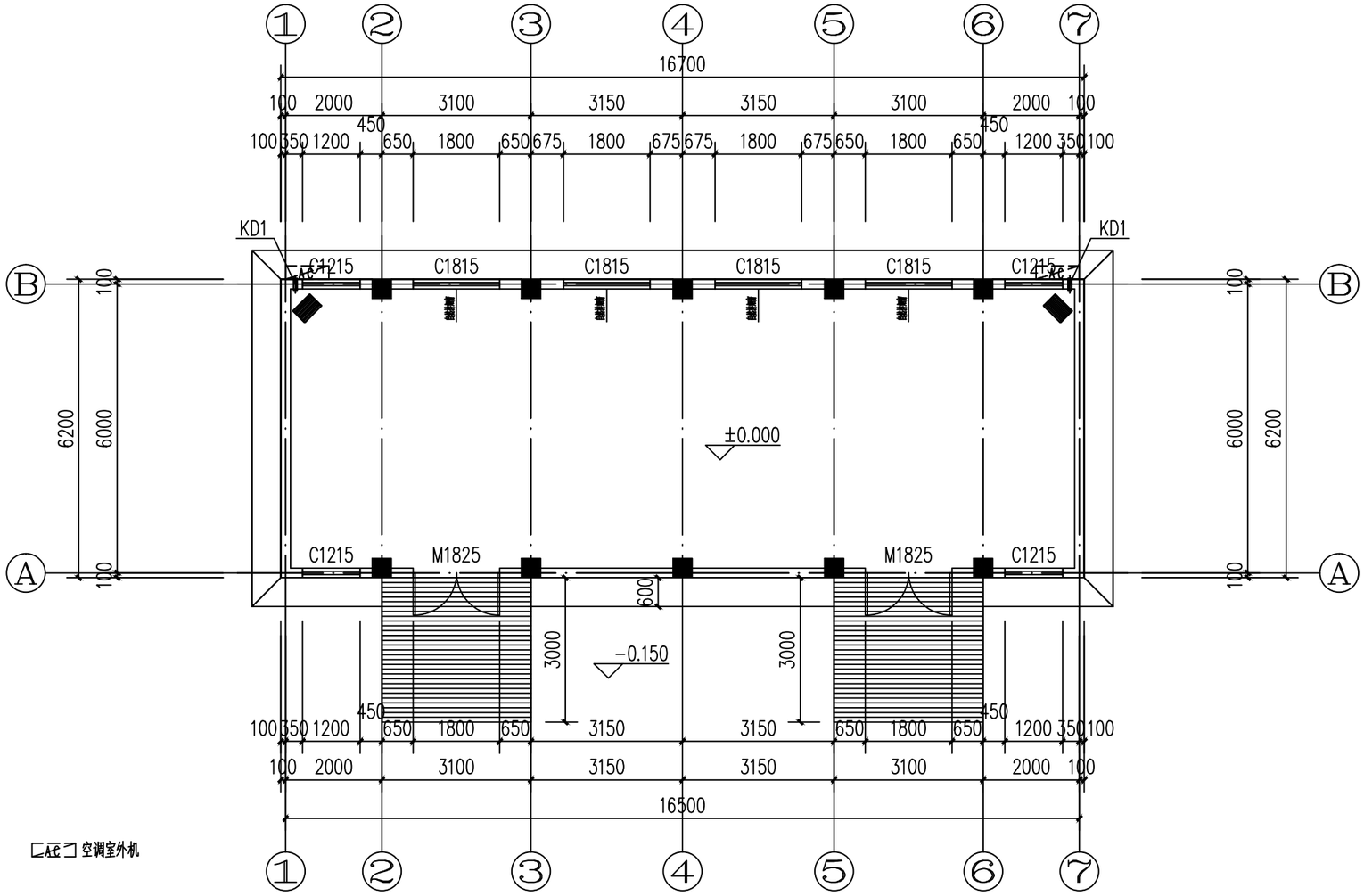
子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | | 周国辉 | 周国辉 |
| 审 定 APPROVED BY | | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | | 周国辉 | 周国辉 |
| 校 对 CHECKED BY | | 杨 辉 | 杨辉 |
| 设 计 DESIGNED BY | | 鱼 军 | 鲜 |
| 图 别 STATUS | 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | | 图 号 DRAWING No. | 暖施-02 |
| 比 例 SCALE | | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）




1、室内吊顶高度3.9m,清晰高度1.99m,设计清晰高度为2.20储烟仓高度为1.7m,挡烟垂壁高度为2.2m.

## 一层平面图 1:100

**自然排烟计算**

**防烟分区基本参数**

| 防烟分区 | 防烟分区功能 | 层高 (m) | 吊顶类型 | H` (m) | Hq (m) | 储烟仓厚度系数 | 计算储烟仓厚度 (m) | 设计储烟仓厚度 (m) | 防烟分区面积 ($m^2$) | 排烟开窗面积百分比 | 排烟需开窗面积 ($m^2$) | 设计清晰高度 (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 防烟分区 1F-1 | 内走道 | 3.9 | 无 | 3.9 | 1.99 | 0.2 | 0.78 | 1.7 | 103.54 | 2% | 2.07 | 2.2 |

**防烟分区自然排烟开窗面积计算**

| 防烟分区 | 窗号 | 窗户尺寸 宽 (m) | 窗户尺寸 高 (m) | 门窗台高度 (m) | 清晰高度以上窗户尺寸 宽 (m) | 清晰高度以上窗户尺寸 高 (m) | 清晰高度以上窗户面积 ($m^2$) | 相同窗户数量 | 窗框折减系数 | 窗户有效面积 ($m^2$) | 总有效面积 ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 防烟分区 1F-1 | C1815 | 1.8 | 1.5 | 1.0 | 1.8 | 0.5 | 0.90 | 4 | 0.8 | 2.88 | 2.88 |

储烟仓底

有效面积:1.8*0.5*0.8=0.72平方米

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号A261134517

附注

设计单位资质章

注册执业印章

会签栏 COTLNTERSIGN

| 建筑 | 结构 | 给排水 | 电气 | 暖通 |
|---|---|---|---|---|
| 刘明 | 张晓峰 | 张晓东 | 翟飞 | 李军 |

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建心电诊断共享中心

图名 DRAWING TITLE
设计说明

| | | |
|---|---|---|
| 设计号 PROJECT No. | | |
| 项目负责 PROJECT DIRECTOR | 李 杰 | 李杰 |
| 专业负责 CHIEF ENGINEER | 周国辉 | 周国辉 |
| 审 定 APPROVED BY | 饶 兵 | 饶兵 |
| 审 核 VERIFIED BY | 周国辉 | 周国辉 |
| 校 对 CHECKED BY | 杨 辉 | 杨辉 |
| 设 计 DESIGNED BY | 鱼 军 | 鱼军 |
| 图 别 STATUS 暖 通 | 设计阶段 STAGE | 初步设计 |
| 版本号 VERSION NO | 图 号 DRAWING No. | 暖施-03 |
| 比 例 SCALE | 日 期 DATE | |

中凡国际工程设计有限公司

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）