

姓 名	姓 名	姓 名
职 务	职 务	职 务
单 位	单 位	单 位
日 期	日 期	日 期
姓 名	姓 名	姓 名
单 位	单 位	单 位

一、工程概况

1. 本项目为陕西省荣复军人第一医院血透（一期）改造项目。涉及血透中心]个科室。本项目总面积209.75平方米。
- 1）血透中心：位于门诊医技综合楼一层。共设透析区（6床），1间置管室及相应辅助用房。本层层高4.2米。
- 除东侧外窗高3200mm，其余外窗高2550，外窗底端距地1000mm；
2. 本项目属于一类高层，整体为医疗建筑。
3. 本项目抗震设防烈度：7度。

二、设计依据

1. 本工程电气图纸设计根据甲方提供的要求、院方提供的建筑图纸资料；并依照电气现行的有关规范、标准进行设计，具体为：
- 《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019 《出入口控制系统工程设计规范》 GB50396-2007
- 《智能建筑设计标准》 GB50314-2015 《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)
- 《医疗建筑电气设计规范》 JGJ312-2013
- 《综合医院建筑设计标准》 GB51039-2014（2024年版）
- 《安全防范工程技术标准》 GB50348-2018
- 《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007
- 《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024-2022
- 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》 GB/T28181-2022
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012
- 《信息技术设备 安全 第1部分：通用要求》 GB4943-2011
- 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
- 《全国卫生信息化发展规划纲要（2003-2010年）》
- 《安全防范工程通用规范》 GB 55029 2022

三、设计范围

1. 设计内容:
- 弱电：电话及计算机网络系统；门禁、监控系统；呼叫对讲系统；空调自控系统；
2. 配合界面:
- 弱电设计部分配合界面为：
- (1) 各科室电话、网络需与大楼对接，本设计仅预留网络、电话线及至弱电井，弱电井内相关设备由院方提供。范围内的弱电系统管、线、设备等的拆除
- 在范围，具体工程量以现场实际情况为准。
- (2) 其他弱电系统，本设计为独立系统，大楼弱电系统不需与其对接。

四、线路敷设

1. 各种管线长度超过30m或弯头过多时应加装接线盒
2. 室内导线敷设方法详国标《室内布线安装（2004年合订本）D301-1~2》。
3. 线缆穿越楼板、墙体的孔洞需用相当于楼板耐火极限的不燃材料严密封堵。
4. 所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家标准图集中有作法施工。

导 线 穿 护 管 方 式			导 线 敷 设 方 式		
序 号	标注文字符号	线路敷设方式说明	序 号	标注文字符号	管线敷设部位说明
1	JDG	套接紧定式镀锌钢导管敷设	1	WC	暗敷设在墙内
2	SC	穿普通焊接钢管敷设	2	FC	楼板或楼面下敷设
3	MR	金属线槽敷设	3	CC	暗敷在屋面或顶板内
4	CT	电缆桥架敷设	4	SCE	吊顶内敷设
			5	CE	沿顶板面敷设

注：以上资料摘自国家标准图集《建筑电气工程常用图形和文字符号》23DX001

五、设备安装

1. 电缆桥架：电缆桥架水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时，支架间距不大于2m。沿桥架敷设路径应对每个桥架用通长的40×4镀锌扁钢焊接联作作PE干线，室外采用热镀锌扁钢。
2. 电缆桥架穿过防烟分区、防火分区、楼梯板、隔墙时的孔洞应在安装完毕后，用防火材料封堵，做密封处理。
3. 封闭母线安装及电缆桥架安装详国标D701-1~3《封闭式母线及桥架安装（2004年合订本）》。
4. 弱电线缆均使用低烟无卤阻燃型，燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

六、接地及安全

1. 弱电机柜可与大楼就近接地系统连通。
2. 接地线应使线槽、线管在首尾两端有效接地。凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

七、弱电系统

1. 电话系统
- (1) 办公区及治疗用房按需要设置电话信息插座。
- (2) 各科室电话线路引至同层弱电井内、预留长度10米，弱电井内相关电话设备由院方提供。
2. 网络系统
- (1) 网络信息插座的位置：在设备带、办公区其它管理及医疗用房等处设置计算机信息插座，信息插座采用双口型，一个用于语音，一个用于数据。部分区域也采用单口型，仅用于数据，具体以平面布置图设置的为准。
- (2) 工作区信息插座：信息插座均采用6类插座模块。
- (3) 水平布线：水平布线采用WDZ-UTP CAT 6 4 p。各科室网络线路引至同层弱电井内、预留长度10米，弱电井内相关网络设备由院方提供。
- (4) 配线类型详见综合布线系统图。
3. 门禁系统
- (1) 各科室分别于各医护、病患总出入口处设置门禁系统分机。系统主机设置于各区域科室办公室内（具体以平面布置图的位置为准）。系统可实现门铃呼叫主机、刷卡、密码输入等方式。
- (2) 系统由门禁控制器、读卡器、IC卡、电子门锁组成及开门按钮。门禁控制器在吊顶内距吊顶0.2米安装，读卡器、电子门锁结合门的形式安装。

- (3) 门禁系统对各科室重点区域进出权限进行管理防止外界闲杂人员进入重点区域影响院方工作的正常进行。门禁系统由院方引入消防控制信号，对于疏散通道上的门禁，火灾时应有能自动解锁功能。
- (4) 可视室内主机支持TCP/IP传输协议，可管理3台以上可视门禁门口机；可视门禁门口机支持一键可视对讲功能，支持刷卡及TCP/IP传输协议，配线类型及交换机类型详见门禁系统图。
4. 监控系统
- (1) 监控系统为数字高清系统：由视频矩阵控制器、操作键盘，彩色监视器，硬盘录像机（带硬盘），数字式高清摄像机组成，具体配置详见系统图。
- (2) 系统功能：系统通过数码网络硬盘录像机进行集中控制和处理，视频图像通过监视器显示，系统可实现记录图像的回放、检索等，同时监控画面可任意切换，任意分割、任意组合排列。摄像机支持1080P分辨率，为网络半球摄像机，视频压缩标准支持H.265，图像存储时间约30天。
- (3) 各科室点位中标后需要与科室核对，科室确认点位后方可施工。
- (4) 配线类型及交换机类型详见监控系统图。
5. 呼叫对讲系统
- (1) 血透设置呼叫对讲系统,病床每张设置一套呼叫分机，主机设置于科室办公室(具体以平面图布置位置为准)。
- (2) 呼叫对讲系统功能：呼叫主机具有手提/免提双向，标准60位一览表，数码循环显示呼叫房号、床号，LED呼叫显示方式，护理级别：普通/紧急，个性铃声，载铃音量无级可调，可连接多块走廊显示屏,呼叫分机均采用带手柄形式的，带呼叫指示灯。
- (3) 配线类型详见呼叫对讲系统图。
6. 医用洁净型组合式空调机组自动化控制系统
- (1) 功能说明
- ① 自动化控制器主要功能要求
- 根据不同机组的功能需求及参数，分别编写PLC自动化控制系统的控制方案程序，实现每台空调系统的自动化运行，通过对净化机组、风机变频器、电动风阀、电动水阀、加热加湿等配套设备的自动化控制，确保功能区内洁净度、温湿度、压差等各项参数符合设计要求，达标相应的净化级别，提供符合卫生学、工程学及院感要求的洁净空间；用户还可通过远程集中管理控制屏设定参数。
- 空调自动控制系统具有与大楼设备管理系统通讯接口，可接入大楼建筑设备管理系统中。
- ② 自动化控制系统主要控制功能
- 1) 送、排风机运行状态、故障报警、手/自动状态监测；2) 送、排风机前后压差报警监测；3) 初效过滤网阻塞报警监测；4) 中效过滤网阻塞报警监测；5) 送风机变频器频率反馈及故障报警；6) 房温湿度监测；7) 房间送风高效过滤器报警监测；8) 房间门开关状态监测(仅手术室)；9) 系统正常运行所需的其他监测和控制；10) 房间集中管理控制屏温湿度显示及调节设定；11) 房间集中管理控制屏空调机组排风机启停设定及故障报警；12) 房间集中管理控制屏高效过滤器报警；13) 空调机组季节性负荷配电按冬夏季最大电量负荷、其冬（预热、加湿）与夏季（除湿、再热）用电设备互锁控制、不可同时开启。14) 风管内置电加热器时，电加热器的开关应与风机的启停联锁制，并应设无断电、超温断电保护装置。机组启动时电加热器应有延时启动功能，机组关闭时送风机应有延时停机功能。15) 配电箱系统图中排风机与对应的送风机连锁启停。
- (2) 系统组成
- ① 主要硬件部分：
- 1) 控制柜（可编程控制器组件）：可编程控制器PLC、扩展模块、通讯模块，其中模拟输入为标准信号，可接受电压(0-10V)，或电流(4-20mA)，或电阻信号；模拟输出信号为0-10V电压信号。控制器点数灵活，有通用模块，能适合整个系统规模的控制，具有逻辑排序功能；具有报警检测和统计报告功能。
- 2) 可编程控制器PLC拥有专用高速处理器芯片，基本指令执行时间非常快，可达0.15us，可快速处理复杂的自动化任务。包含可扩展模块，分配DI，DO，AI，AO等模块以及通讯单元，并且CPU上的最大点数可到60点。集成以太网接口和RS485串口，方便的通过远程网络进行程序的下载，以及与B/A系统通讯。
- 3) 高精度传感器：风速传感器、温度传感器、温湿度传感器、初中高压差传感器、压差传感器等。）4) 手术室采用六联触控面板,其它采用集中管理控制站。各科室自控面板设置于相应科室的走廊内方便医护人员开关空调与调节温度。配线类型及交换机类型详见空调自控系统图。
- ① 软件部分：
- 1) 自控系统软件开发采用彩色编程界面，主要功能类别包含：文件、编辑、视图、PLC、调试、工具等功能。软件编辑更加人性化、易于维护、二次开发、以及符合开放系统标准的系统软件、工具软件、应用编程软件包等全套软件。控制器的各类应用软件应使用图形化编程界面，不得采用编制程序代码的方式。
- 2) BA楼控等系统平台对接:1.自控系统主要点位与BA等平台对接（具体以平台需求为准）：风机的启停及变频控制，监视风机的运行、故障及变频器故障报警及变频器运行状态,风道过滤器堵塞报警；送风温湿度检测；新风阀模拟控制；防冻开关报警，动态平衡电动调节阀开度控制；2.支持BA平台通用协议对接（Modbus等），便于控制系统数据对接交互，支持数据通讯、数据存储等。
- (3) 控制系统方案原理说明
- ① 非净化区新风系统：
- 1) 新风机组冷热带管的回水管上配置比例积分电动阀，新风入口风管上设置温度开关,送风主管上设置温、湿度传感器；传感器均需安装在风管直管段上，不得安装在弯头位置。温、湿度探头采集到信号后传递给自动控制器，控制器通过设置的温度要求来控制调节阀的开启度。在冬季工况下：室外新风低于5℃时，新风经机组预热到5℃后，通过盘管加热到设定温度值后送风。
- 八、施工要求
1. 施工规范强制性要求
- (1) 电气井道的预留孔洞和空隙等应在每层楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔；电气井道、设备间、走道等相连通的孔洞，其间隙应采用不燃烧材料填塞密实。
- (2) 线缆不得敷设在变形缝内，当敷设线缆的管槽穿过变形缝时，应按施工标准采取相应防护措施。
- (3) 导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40％；电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面积的50％。
- 单根控制线缆在弯曲段导管内敷设时，其管径利用率不宜大于40％； 多根控制线缆敷设在同一导管时，其管径截面积利用率不应大于30％。
- (4) 接地：
- ① 金属电缆桥架及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须接地（PE）可靠，且必须符合下列规定：a.金属电缆桥架及其支架全长应不少于两处与接地（PE）干线相连接；b.非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小截面积不小于4平方毫米；c.镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于两个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。
- ② 金属电缆支架、电缆导管必须接地（PE）可靠。
- ③ 测试接地装置的接地电阻值必须符合设计要求，接地电阻的定义及检测按国家标准执行。
- (5) 施工方法
- ① 金属导管严禁对口熔焊连接，镀锌或壁厚小于等于2毫米钢管不得套管熔焊连接。
2. 防火措施
- ① 线管、桥架穿越防火分区，采用防火材料封堵。

3. 支吊架安装要求

- ① 电气桥架、线槽、线管等支吊架可选用成品支吊架或由安装单位现场制作,且需符合施工验收规范。现场制作的支吊架及附件应彻底除锈,其后刷红丹漆2遍处理。
4. 其它
- (1) 凡与施工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。
- (2) 本工程所选设备、材料，必须满足与产品相关的国家标准。

九、调试内容

1. 综合布线系统调试
- 六类非屏蔽线缆测试参考标准 ANSI/EIA568B，TIA六类非屏蔽布线标准和ISO-E级布线标准。
- 1、在安装配线架及模块之前，对线缆标签缺失、不对应的情况，必须进行寻线，按比例进行线缆通断测试；
- 2、测试综合布线系统是否有：开路、短路、反接、错对和串绕。
2. 监控系统
- 1) 线路检查与测试，对控制电缆进行校线，按施工图检查配线，查对接线是否正确。
- 2) 调整系统内置日期、时间、字符发生器，在每幅图像中叠加摄像机的编号、位置以及实时变化的时间(包括年、月、日、时、分、秒)。
- 3) 测试系统视频丢失检测功能，测试图像管理软件
- 4) 测试系统的报警显示方式及报警状态清除功能；测试系统实时监控系统状态的功能；测试快进、快速、慢进、逐帧等播放模式；测试用户权限管理

3、门禁系统调试检测

调试分为单点调试与系统调试

- (1) 单点调试的步骤
- 1) 检查接线是否正确； 2) 接通电源，如有异常情况则立即断电； 3) 测试
- 测试内容：指示灯正常情况下红灯亮或红灯闪烁，按动开门按钮指示灯变绿,蜂鸣器正常情况下不发出声音；按动开门按钮蜂鸣器鸣叫一声；将卡靠近读卡器，蜂鸣器应鸣叫二声；
- (2) 系统调试的步骤:
- 1) 检查网线有无短路； 2) 接通网络扩展器电源； 3) 测试。

测试内容:设置时钟，对设备进行初始化，软件均应显示“设置成功”将任意一张系统认可的IC卡登录到控制器，若在规定时间内，应可开锁，将已登录到控制器的卡删除，应不能开锁;读卡后采集数据，检查采集到的数据是否正确

4、广播系统调试检测

- 1) 广播传输线路检查：当紧急广播系统具有火灾 应急广播功能时，应检查 传输线缆、槽盒和导管的 防火保护措施
- 2) 将功放和喇叭接入系统，逐一打开设备的电源，待它们工作稳定后，接入相位仪，在较小的音量下，逐一检查所有喇叭的相位是否正确；
- 3) 声压级的测定;
- 4) 紧急广播的功能和性能测试，消防信号输入是否能播放消防疏散语音。
- 5) 业务广播和背景广播的功能,音乐切换，音量调节是否正常。
- 6) 公共广播系统的声场不均匀度、漏出声衰减及系统设备信噪比
- 5、自控系统调试:管槽安装→线缆敷设并做标签→现场末端设备安装→PLC安装→现场设备单机调试→机房中心设备安装→系统联合调试。

- (1) 通电之前:1.对PLC盒内所有电缆和端子排进行目视检查，以修正显性的损坏或不正确安装；
2. 确认安装按安装手册详细步骤实施完毕；
3. 检查接线端子，以排除外来电压。
4. 在控制器逻辑模块安装之前完成底座安装和现场接线
5. 确保控制器屏蔽接地连接的完整性。
- (2) 不正确接线检查:1.使用万用表或数字电压表，将量程设为高于220V的交流电压档位，检查接地脚与所有AI、AO、DI间的交流电压。测量所有AI、AO、DI信号线间的交流电压。
- 若发现有220V交流电压存在，查找根源，修正接线。
- (3) 接地不良测试:1.将仪表量程设在0~20K欧姆档；
2. 测量接地脚与所有AI、AO、DI接线端间的电阻；中是否有割、划破口，
- 传感器是否同保护套管或安装支架发生短路。任何低于10K欧姆的测量都表明存在接地不良。
- 检查敷线检查第三方设备是否通过接口提供了低阻抗负载到控制器的I/O端口；
3. 为毫安输入信号安装500欧姆电阻；
4. 按I/O扩展模块表设置模块地址并安装模块。
- (4) 通电：1.先不安装电源模块，将PLC盒内电源开关置于“断开”位置。此时将主电源从机电配电盘送入PLC箱；
2. 闭合PLC盒内电源开关，检查供电电源电压和各变压器输出电压。
3. 断开PLC盒内电源开关，安装电源模块和CPU模块，将PLC盒内电源开关闭合。检查电源模块和CPU模块指示灯是否指示正常。
- (5) 下载PLC应用程序：当PLC控制器下载完毕后，签署调试报告。

PLC检查测试项：

A项 加电之前：所有设备已安装和接线，按安装手册正确安装；外来电压检查；不正确接线检查；接地不良测试；安装250或500欧姆电阻。













B项 供电：机电配电盘供电；开关闭合，检查市电电压；开关闭合，检查变压器输出电压；检查电源和CPU模块LED指示灯状态；


设置控制器编码；控制器做好程序下载准备

C项 下载程序:PLC数据交换；程序下载至PLC。

D项 签署检查测试表

空调自控系统图例表

序号	名 称	图 例	型号规格	单位	备 注	线型及穿管
1	压差开关		用于中、高差过滤器及新风报警信号	套	安装高度暂定1.5m，实际根据现场调整	WDZ-RYY 2×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
2	温度传感器		详见暖通图纸	套	安装高度暂定2.3m，实际根据现场调整	WDZ-RYYP 4×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
3	电动水阀		详见暖通图纸	套	安装高度暂定1.2m，实际根据现场调整	WDZ-RYYP 4×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
4	集中管理控制站		液晶触摸(带温度、湿度显示及调节功能)	个	如装修无特殊要求，均安装高度距地1.5m	WDZ-RYYSP 4×0.75 mm ² JDG25/CT.SCE.WC
5	电动风阀		详见暖通图纸	套	安装高度暂定2.3m，实际根据现场调整	WDZ-RYYP 7×0.75 mm ² JDG25/CT.SCE.WC
6	温湿度传感器		详见暖通图纸	套	安装高度暂定2.3m，实际根据现场调整	WDZ-RYYP 4×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
7	加湿器		详见暖通图纸	套	安装高度暂定1.5m，实际根据现场调整	WDZ-RYYP 4×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
8	工况温度开关		详见暖通图纸	套	安装高度暂定1.2m，实际根据现场调整	WDZ-RYY 2×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
9	电加热除湿开关		详见暖通图纸	套	安装高度暂定1.5m，实际根据现场调整	WDZ-RYY 2×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
10	防火阀		详见暖通图纸	套	安装高度暂定2.3m，实际根据现场调整	WDZ-RYY 2×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC
11	深度除湿机		详见暖通图纸	套	安装高度暂定0.5m，实际根据现场调整	2×(WDZ-RYY 4×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC)
12	电动防火阀		详见暖通图纸	套	安装高度暂定2.5m，实际根据现场调整	WDZ-RYY 4×0.75 mm ² JDG20/CT.SCE.WC



武汉伟江建筑设计有限公司
WUHAN WEIJIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

工程设计证书 邵敏乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO.11 Fenghuang Road, Wuhan, P.R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，
图中所含的专有技术信息应予保密。未经本
公司书面许可，不得复制或向其他单位提供
供或被披露给任何第三方(本公司与客户另有约
定的，从其约定)。加盖有出图章的图纸为正
式交付的施工蓝图。

This drawing is the property of
LJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
is not to be used on any other project.
Drawings with LJAD seal are the
official version for construction.

序号	日期	修改内容
NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT

山西省荣复军人第一医院

项目名称 / PROJ.NAME

山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目

子项名称 / SUB-PROJ.NAME

出图专用章 / SPECIAL SEAL FOR THE FIGURE

注册执业章 / REGISTERED PRACTICING SEAL

设计交底

↓

线槽敷设

↓

电管敷设传感器、执行器单体测试安装

↓

传感器、执行器安装

↓

电缆敷设

↓

接线 → 接口界面复核

↓

控制室设备安装接线

↓

调试

↓

自控系统施工流程图

专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红

图纸名称 / DRAWING TITLE

弱电设计说明

设计
Design/Drawn

比例
Scale

专业
Specialty

审核人
Current Rev

日期
Date

施工图

1:100

电气

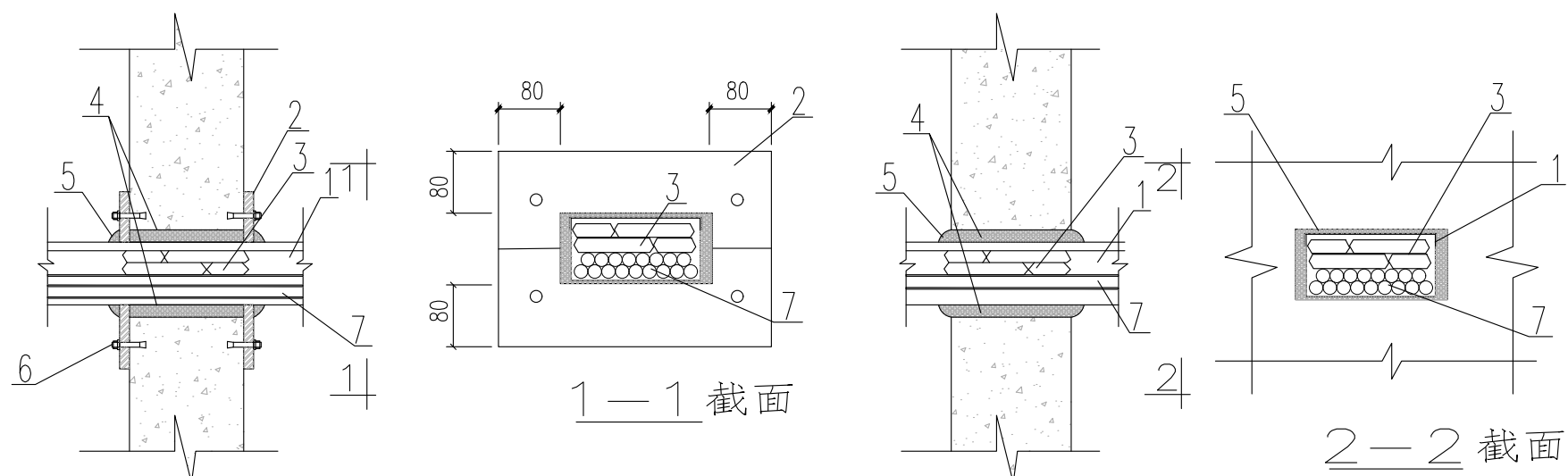
V1.0

2025.05

图纸编号 Drawing No.

RS-A-01

设计编号 Proj. No.



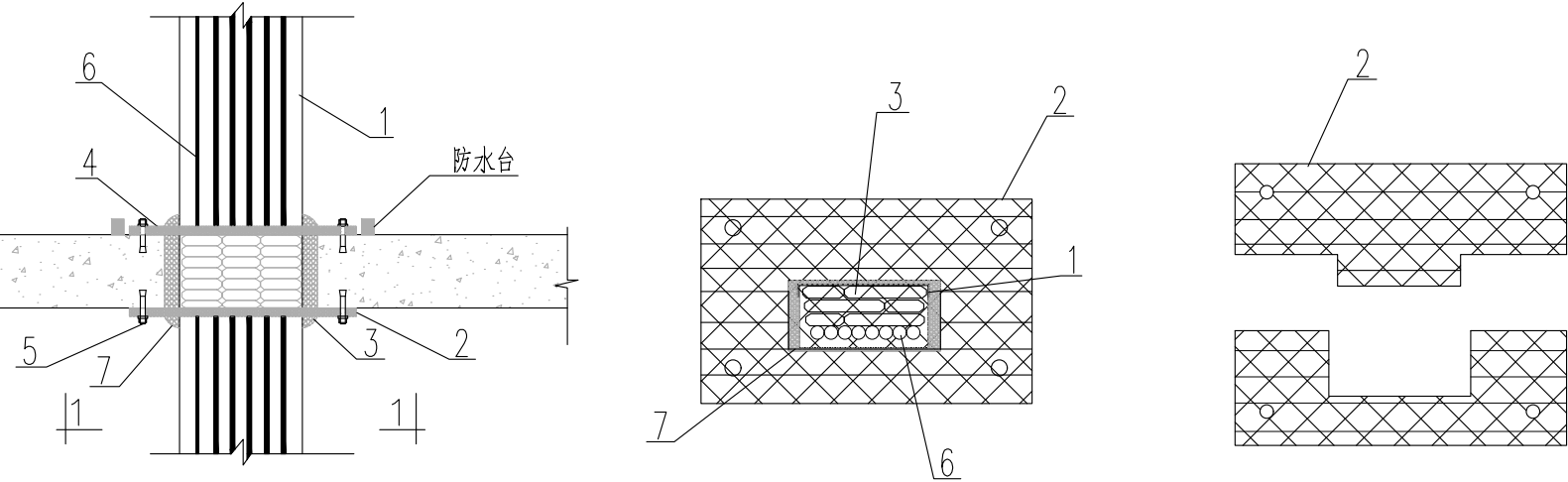
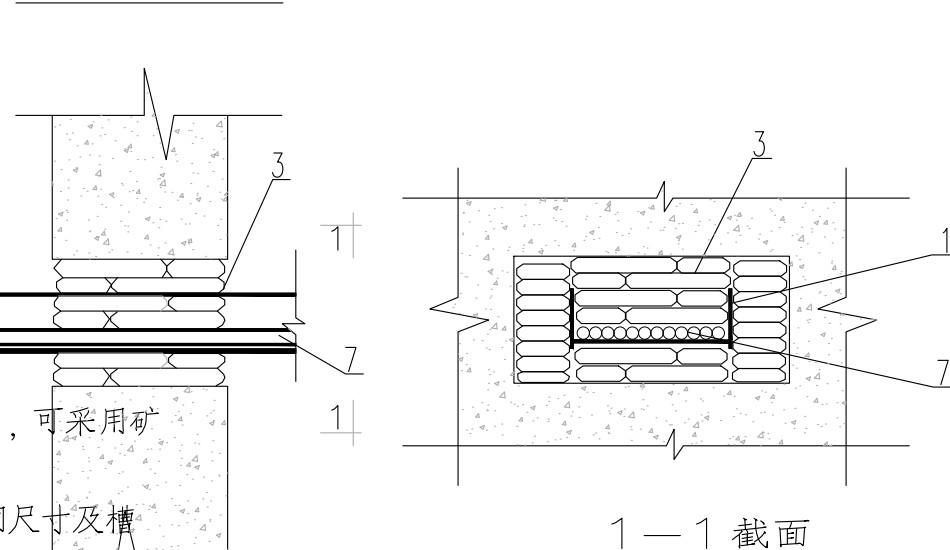
封堵方法（一）

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	槽盒	按设计要求	m	—	—
2	防火隔板	防火板	m ²	—	—
3	防火包	250型	m ³	—	—
4	防火堵料	矿棉	m ³	—	—
5	防火堵料	柔性有机防火堵料	kg	—	—
6	膨胀螺栓	MB	个	—	—
7	电缆	按设计要求	m	—	—

安装说明：

- 当设计无要求时，穿越防火分区的槽盒应有防火分隔措施。
- 槽盒内外采用防火包隔堵。当槽盒四周孔洞尺寸小于30mm时，可采用矿棉等不燃材料填充。
- 墙体外侧封堵采用防火板或防火堵泥。当采用防火板时，根据孔洞尺寸及槽盒（梯架、托盘）尺寸裁切防火板，并用膨胀螺栓固定；防火板与槽盒之间的缝隙处采用柔性有机防火堵料密封；当采用防火堵泥时，应填实抹平。

封堵方法（二）



梯架、托盘、槽盒穿越楼板的防火封堵方法及防火隔板大样

安装说明：

- 当设计无要求时，敷设在电气竖井内的梯架、托盘、槽盒应有防火分隔措施。
- 梯架、托盘、槽盒内采用防火包隔堵，防火包应按顺序依次摆放整齐。
- 根据孔洞尺寸及梯架（托盘、槽盒）尺寸裁切防火板，并用膨胀螺栓固定。为防止防火包坠落，裁切的防火板应伸进梯架（托盘、槽盒内部）。
- 梯架（托盘、槽盒）外侧孔洞四周，可用矿棉等不燃材料填充。
- 防火板与梯架（托盘、槽盒）之间的缝隙采用柔性有机防火堵料密封。

编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	梯架、长盒或槽盒	按设计要求	m	—
2	防火隔板	防火板	m ²	—
3	防火包	250型	m ³	—
4	防火堵料	矿棉	m ³	—
5	防火堵料	柔性有机防火堵料	kg	—
6	膨胀螺栓	MB	个	—
7	电缆	按设计要求	m	—

01 梯架、托盘、槽盒穿越不同防火分区的隔堵示意图
DETAIL

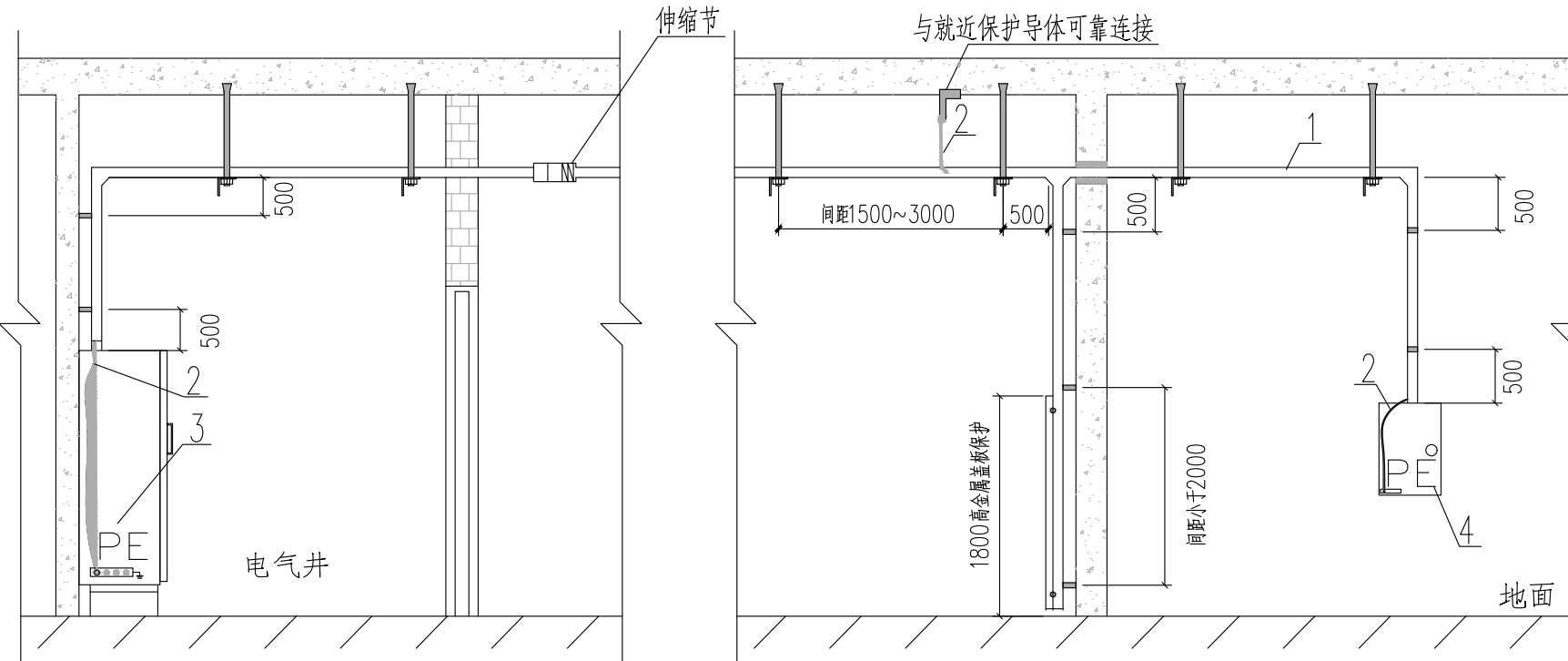
02 梯架、托盘、槽盒穿越楼板的隔堵示意图
DETAIL

03 镀锌金属槽盒本体连接示意图
DETAIL

安装说明：

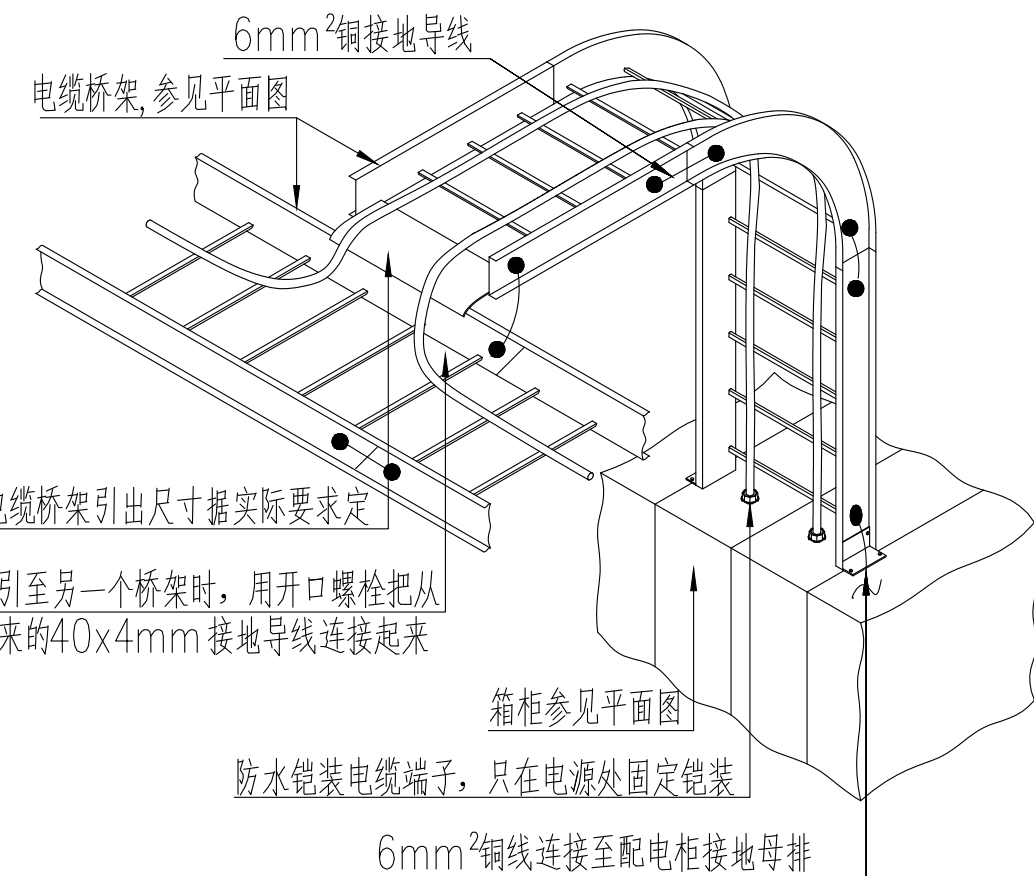
- 金属梯架、托盘或槽盒与保护导体连接应不少于2处，当全长超过30m时，每隔20~30m增加一个连接点，起始端和终端均应可靠接地。
- 金属梯架、托盘或槽盒起始端或终端与配电柜（箱）联接时，应可靠接地，保护导体应接至配电柜（箱）的PE排。
- 梯架或托盘垂直敷设时，低于1800mm部位应用金属盖板进行保护。
- 图中伸缩节的做法参见18D802图集第36页~38页。

编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	梯架、托盘、槽盒	按设计要求	m	—
2	保护导体	按设计要求	m	—
3	配电柜	按设计要求	台	—
4	配电箱	按设计要求	台	—

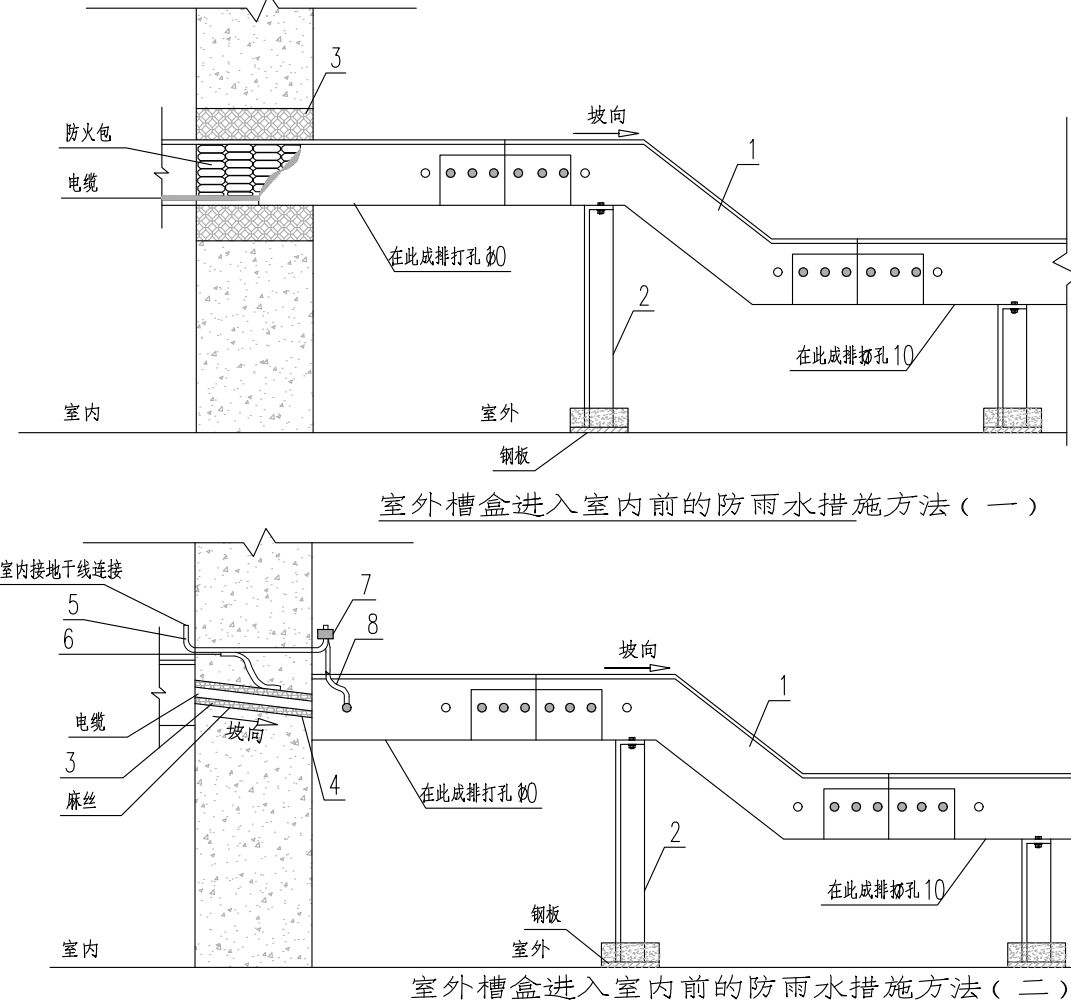


04 金属梯架、托盘、槽盒与保护导体连接示意图
DETAIL

05 电缆桥架与电气设备的连接详图
DETAIL



注：所有桥架、线槽均包含配套盖板。

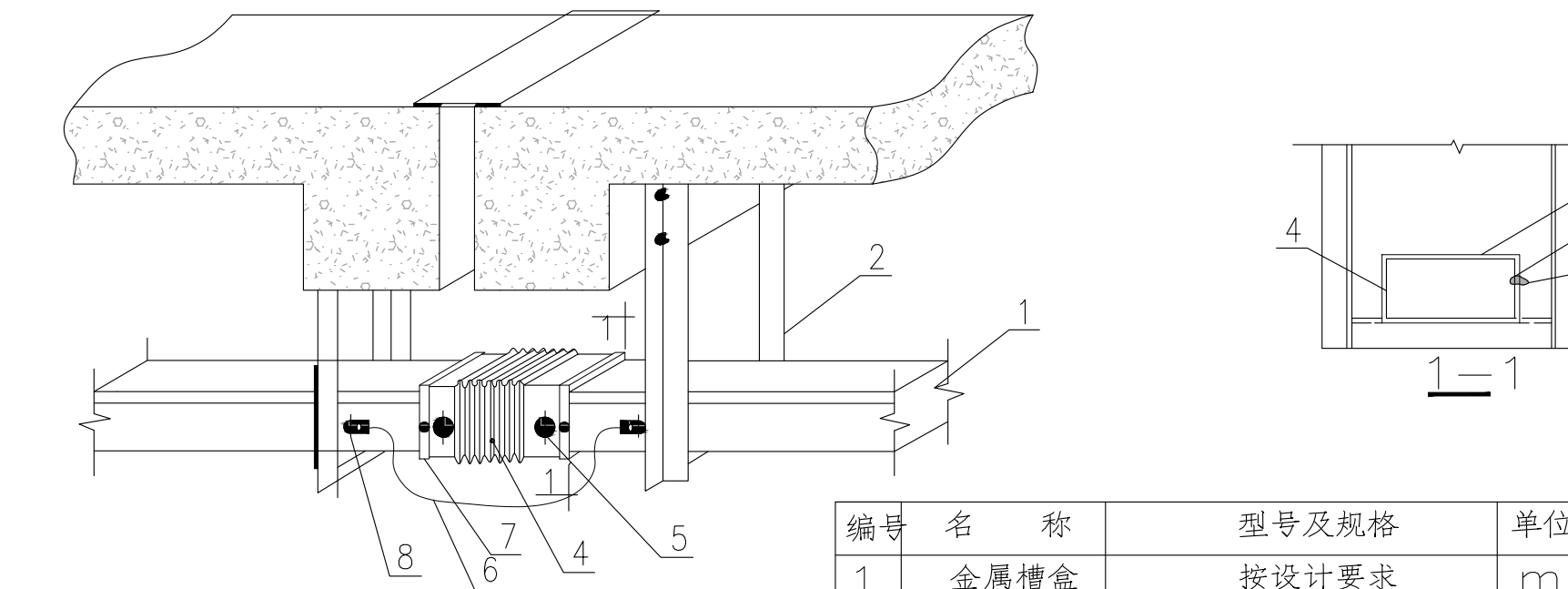


编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	槽盒	按设计要求	m	—
2	支架	按设计要求	个	—
3	防火隔板	柔性有机防火堵料	kg	—
4	膨胀螺栓	—40x4	m	—
5	防火包	—250型	块	—
6	防火堵料	—40x4	块	—
7	膨胀螺栓	M8x25（配平垫、螺母和弹簧垫圈）	个	—
8	保护导体	按设计要求	m	—

安装说明：

- 敷设在室外的槽盒在进入室内前，高低坡度槽盒各设置一个泄水孔，泄水孔可采用在槽盒底部横向打孔的方法，打孔后孔洞应处理光滑。
- 穿墙段槽盒应设置里高外低的坡度。
- 槽盒穿墙处应做好防火、防水隔堵。
- 镀锌扁钢须与接地干线可靠连接。圆钢与镀锌扁钢的连接参见18D802图集第64页，扁钢与圆钢搭接焊做法。

06 室外槽盒进入室内前的防水措施示意图
DETAIL

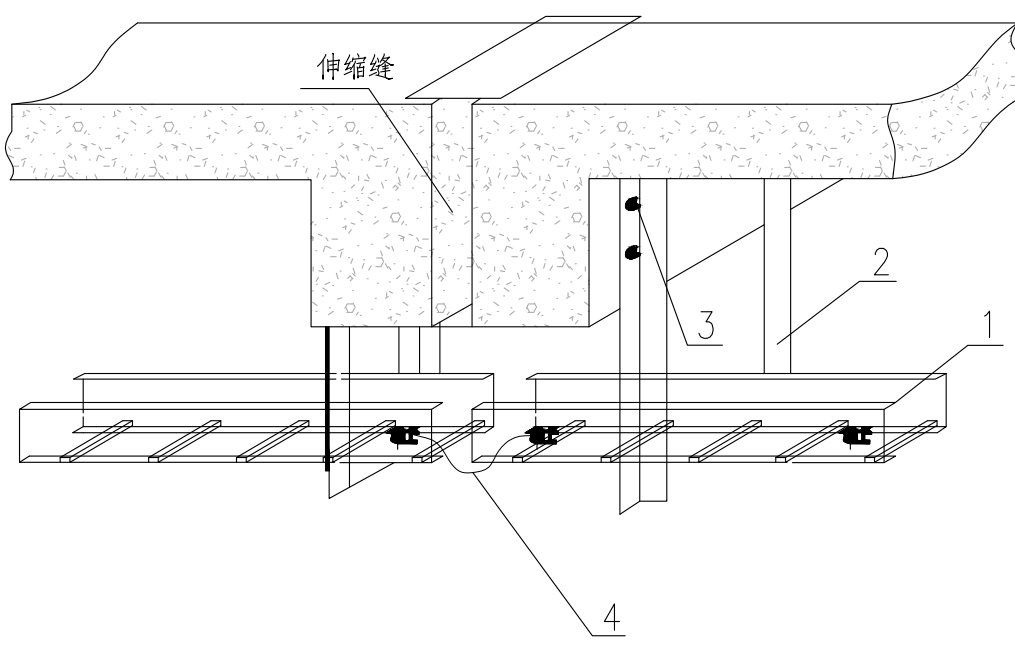


安装说明：

- 防火帆布与金属槽盒本体连接时采用厚1.2mm的镀锌铁皮压接并螺栓固定，防火帆布左右方向保持一定的松驰度。
- 当直线段钢制或塑料槽盒长度超过30m，铝合金或玻璃钢制槽盒长度超过15m时，可参照此图设置伸缩节。
- 非金属槽盒过变形缝保护联结导体可取消。

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	金属槽盒	按设计要求	m	—	—
2	支架	按设计要求	块	—	—
3	槽盒盖	按设计要求	m	—	—
4	防火帆布	厚0.6mm	块	—	—
5	螺栓	M8x25（配平垫、螺母和弹簧垫圈）	个	—	—
6	保护联结导体	黄绿色绝缘软导线不小于4mm ²	m	—	—
7	镀锌铁皮	1.2mm	m ²	—	—
8	螺栓	M6x4（配平垫、螺母和弹簧垫圈）	个	—	—

07 金属槽盒过建筑物变形缝示意图
DETAIL

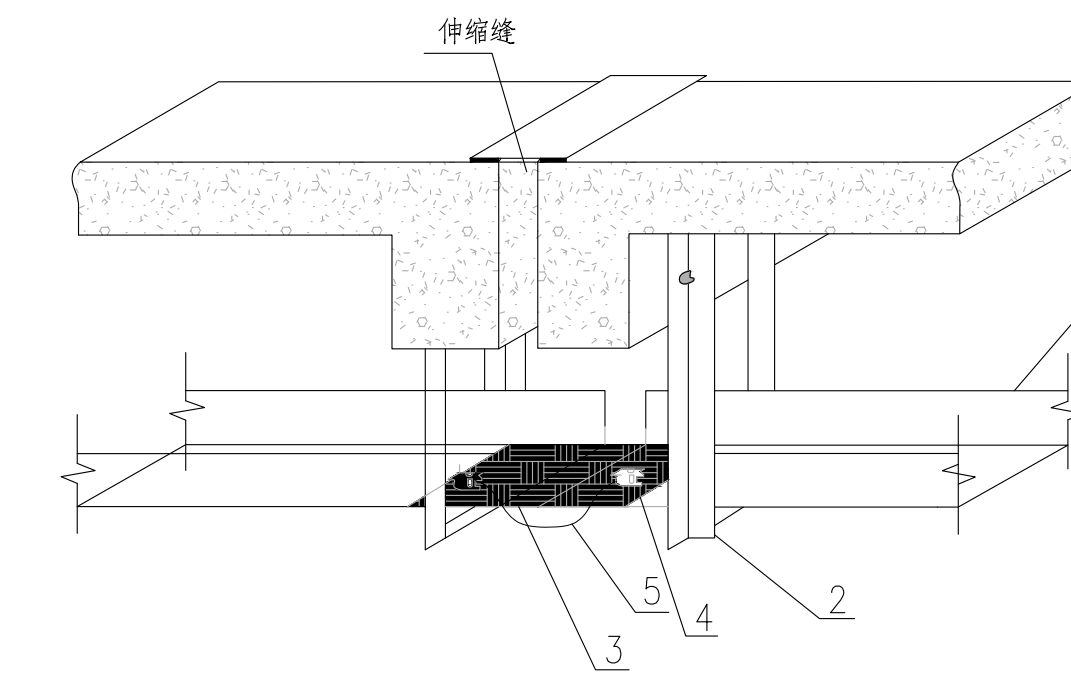


安装说明：

- 当直线段钢制或塑料梯架长度超过30m，铝合金或玻璃钢制梯架长度超过15m时，可参见此图设置补偿措施。
- 非金属梯架过变形缝保护联结导体可取消。

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	金属梯架	按设计要求	m	—	—
2	支架	按设计要求	个	—	—
3	螺栓	M8x25（配平垫、螺母和弹簧垫圈）	个	—	—
4	保护联结导体	黄绿色绝缘软导线不小于4mm ²	m	—	—

08 梯架过建筑物变形缝示意图
DETAIL



安装说明：

- 橡胶片在变形缝左右金属托盘本体，橡胶片固定在单侧托盘上，电缆敷设应由橡胶片固定端向非固定端敷设。
- 当直线段钢制或塑料托盘长度超过30m，铝合金或玻璃钢制槽盒长度超过15m时，可参照此图设置伸缩节。
- 非金属托盘过变形缝保护联结导体可取消。

编号	名称	型号及规格	单位
1	金属托盘	按设计要求	m
2	支架	按设计要求	个
3	橡胶片	厚2mm	块
4	镀锌螺栓	M8x25（配平垫、螺母和弹簧垫圈）	个
5	保护联结导体	按设计要求	m

09 托盘过建筑物变形缝示意图
DETAIL



武汉麓界建筑设计有限公司
WUHAN LUJIE ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
工程设计证书 部颁乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO. 11 Fenghuang Road, Wuhan, P.R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，图中所含的专有技术信息应予保密，未经许可不得复制或向任何第三方（本公司与客户另有约定的，从其约定），加盖有出图章的图纸为正式交付的施工蓝图。
This drawing is the property of LUJIE and is not to be reproduced or copied in whole or in part. It is only to be used for the project and is not to be used on any other project. Drawings with LUJIE seal are the official version for construction.

序号 日期 修改内容
NO. DATE REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省晋城市第一人民医院

项目名称 / PROJ.NAME
山西省晋城市第一人民医院血液透析室建设项目

子项名称 / SUB-PROJ.NAME

出图专用章 / SPECIAL SEAL FOR THE FIGURE

注册执业印章 / REGISTERED PRACTICING SEAL

编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	槽盒	按设计要求	m	—
2	支架	按设计要求	个	—
3	防火隔板	柔性有机防火堵料	kg	—
4	膨胀螺栓	—40x4	m	—
5	防火包	—250型	块	—
6	防火堵料	—40x4	块	—
7	膨胀螺栓	M8x25（配平垫、螺母和弹簧垫圈）	个	—
8	保护导体	按设计要求	m	—

安装说明：
1. 敷设在室外的槽盒在进入室内前，高低坡度槽盒各设置一个泄水孔，泄水孔可采用在槽盒底部横向打孔的方法，打孔后孔洞应处理光滑。
2. 穿墙段槽盒应设置里高外低的坡度。
3. 槽盒穿墙处应做好防火、防水隔堵。
4. 镀锌扁钢须与接地干线可靠连接。圆钢与镀锌扁钢的连接参见18D802图集第64页，扁钢与圆钢搭接焊做法。

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF
审定
AUTHORIZED BY
审核
DISCIPLINE CHIEF
校对
CHECKED BY
设计
DESIGNED BY
制图
DRAWN BY
周红
周红

图纸名称 / DRAWING TITLE

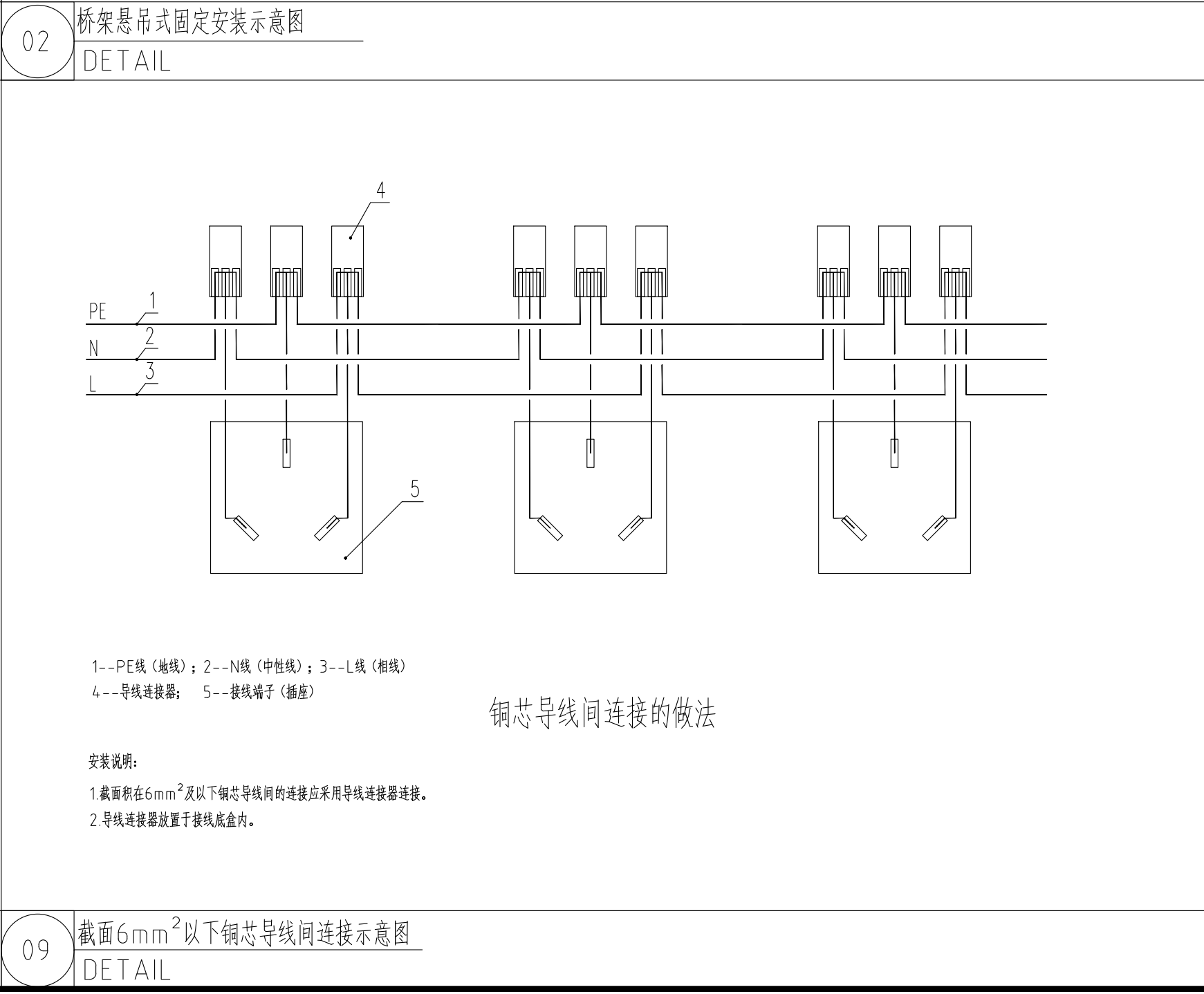
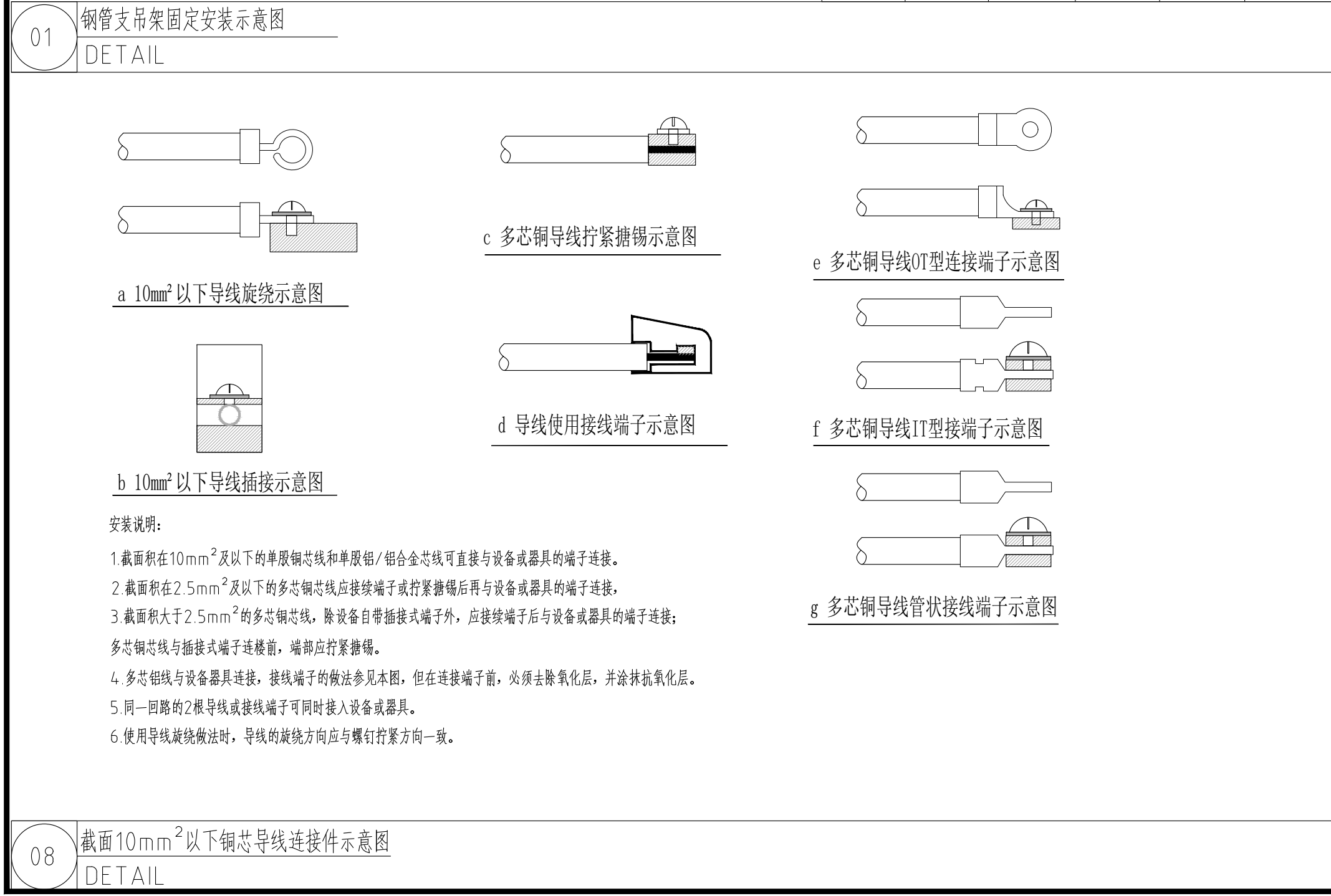
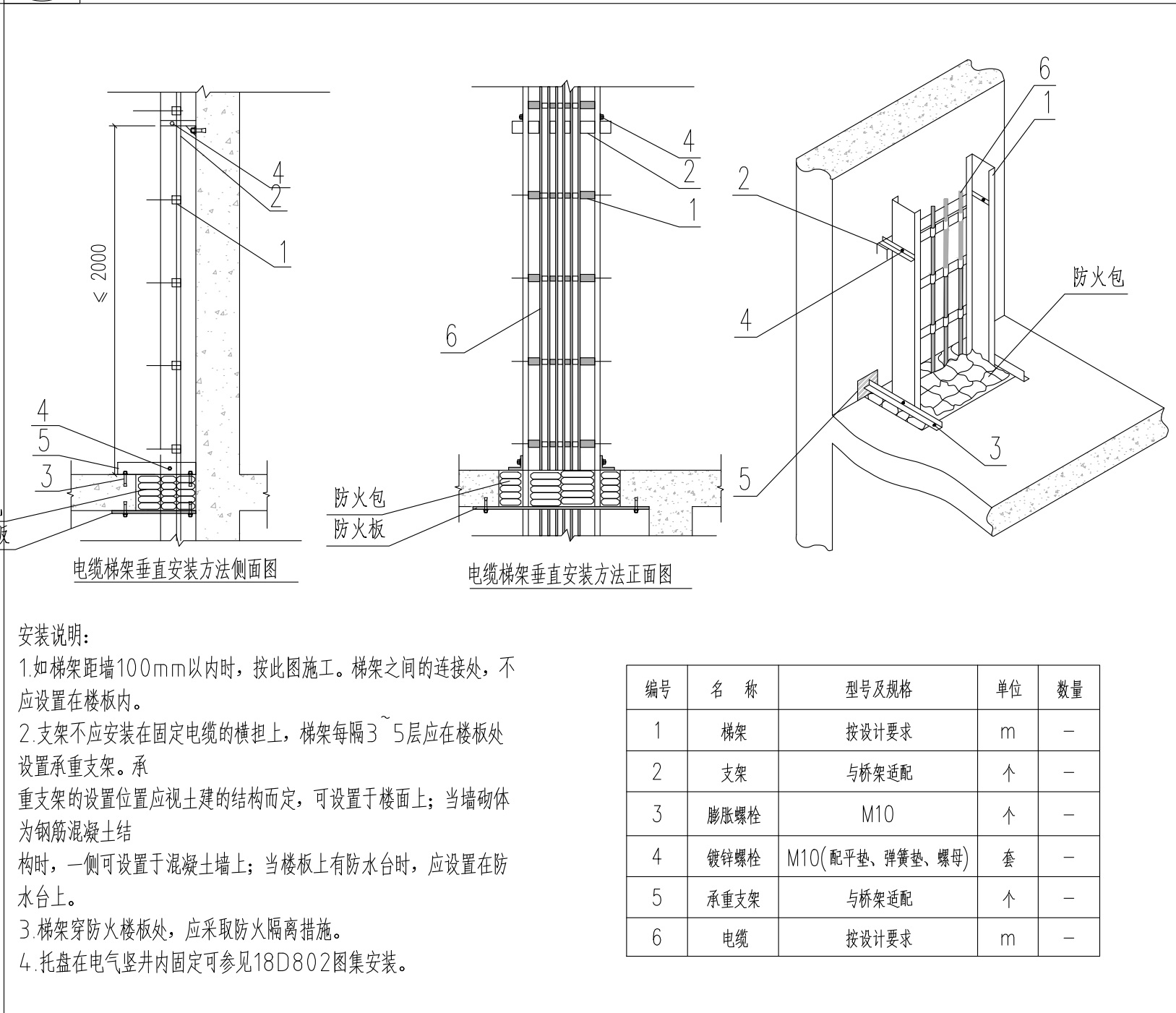
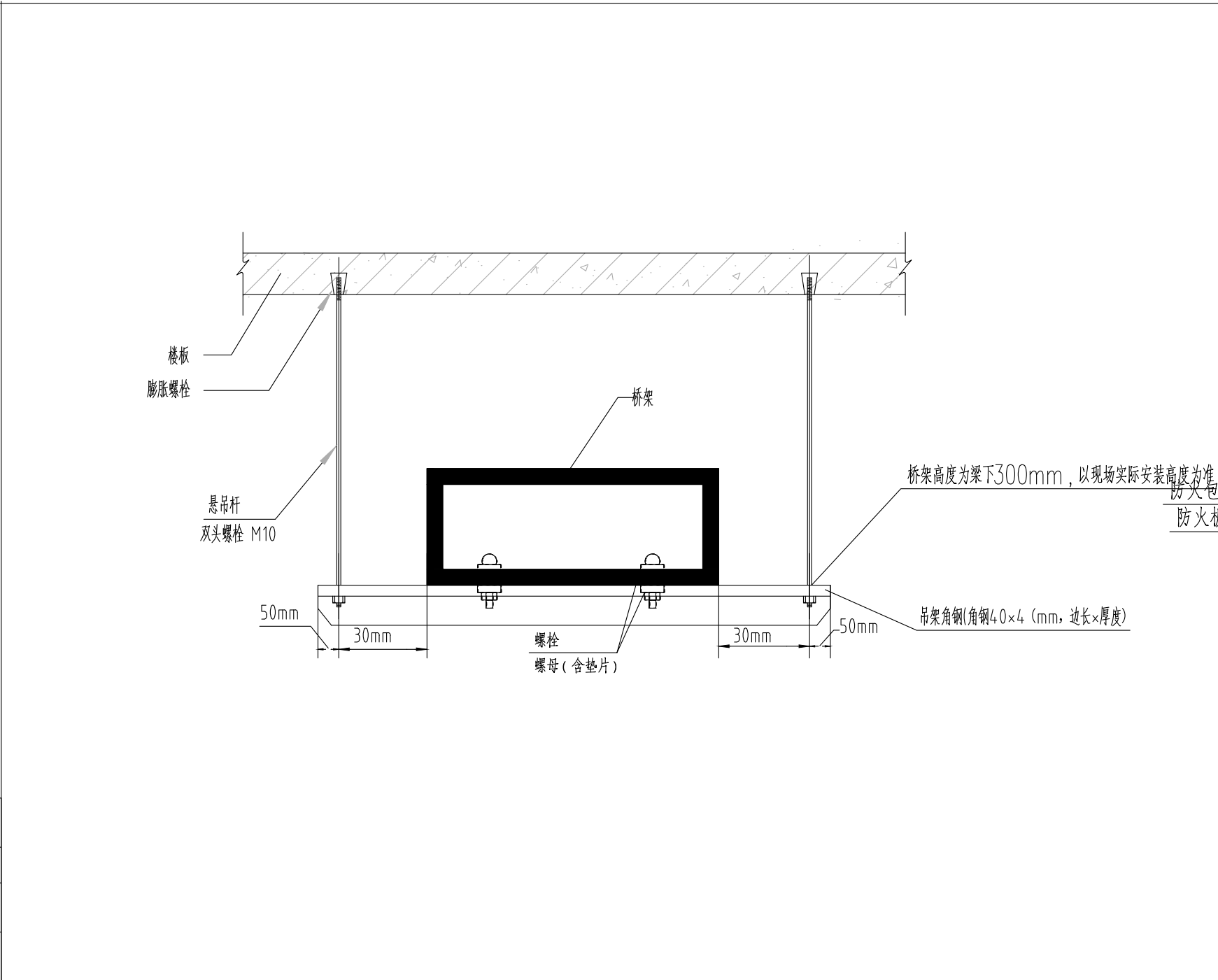
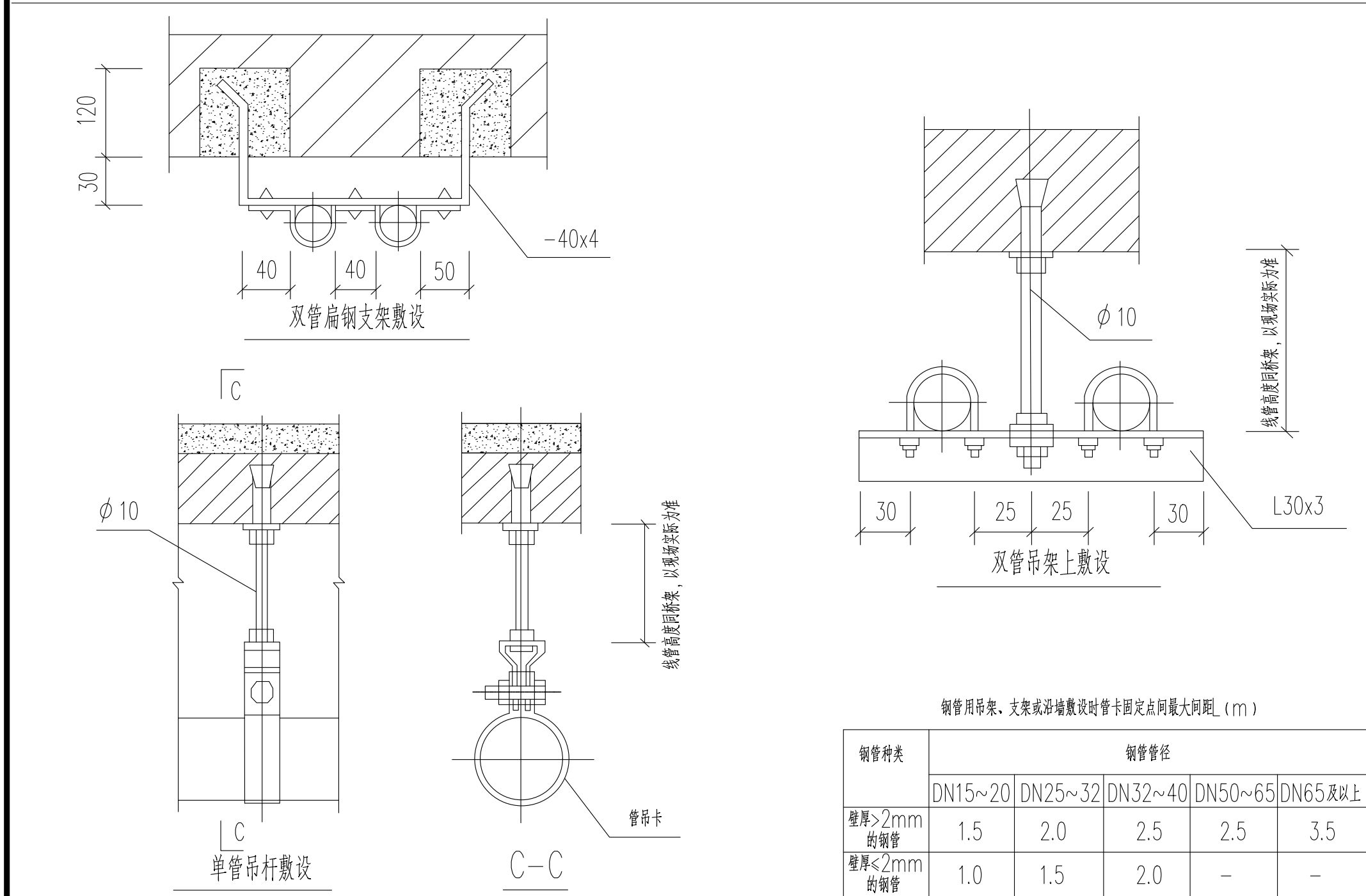
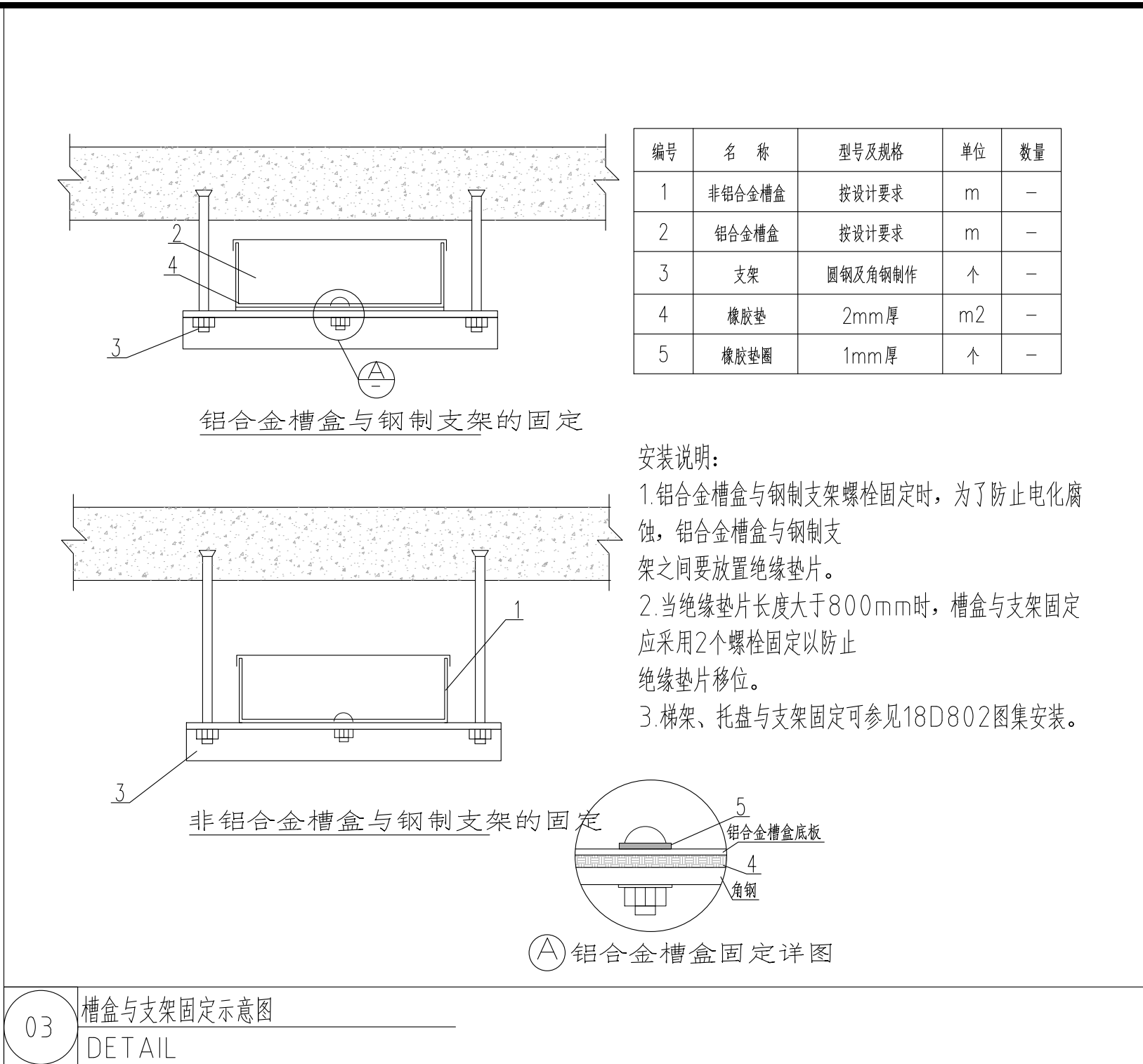
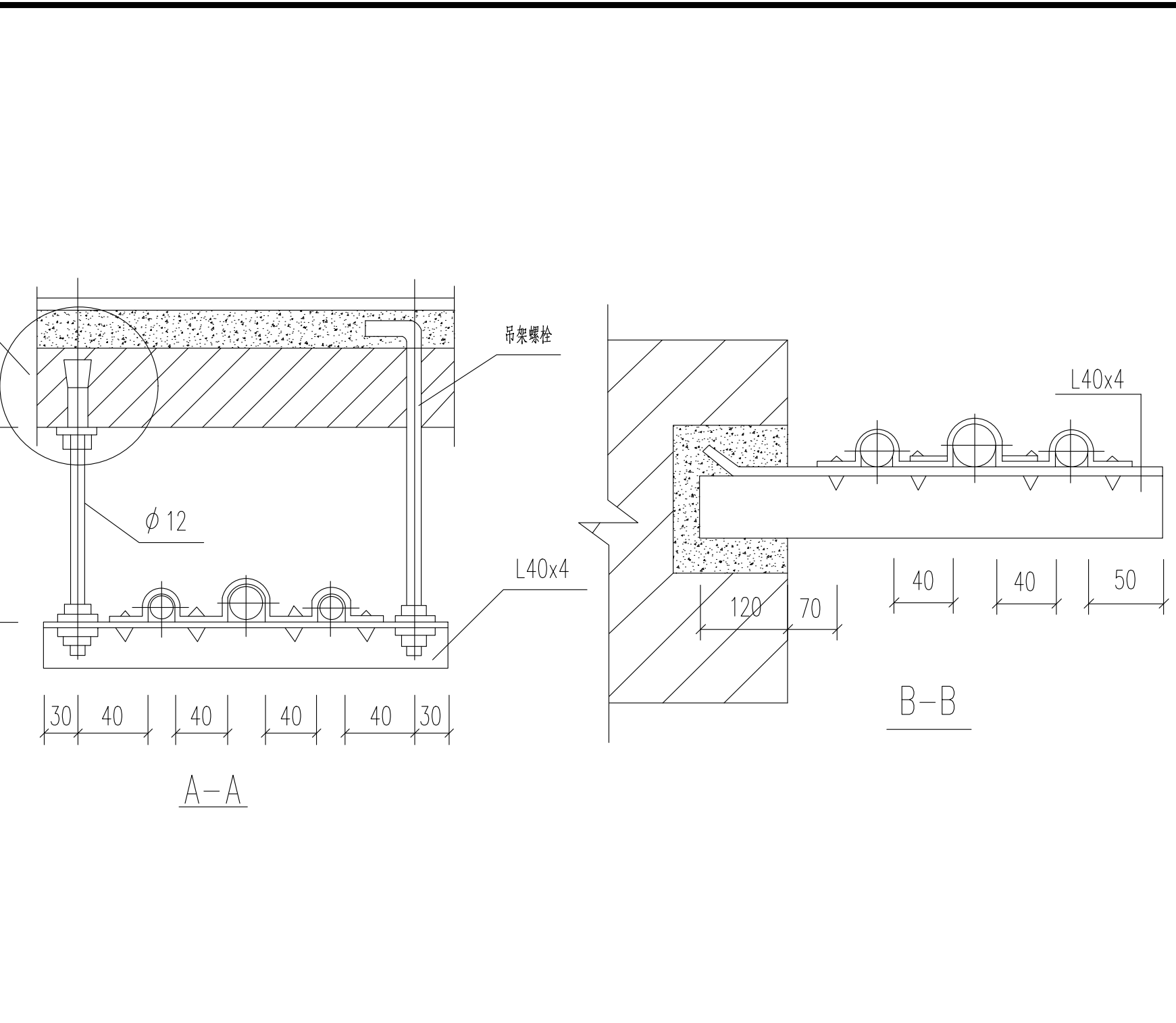
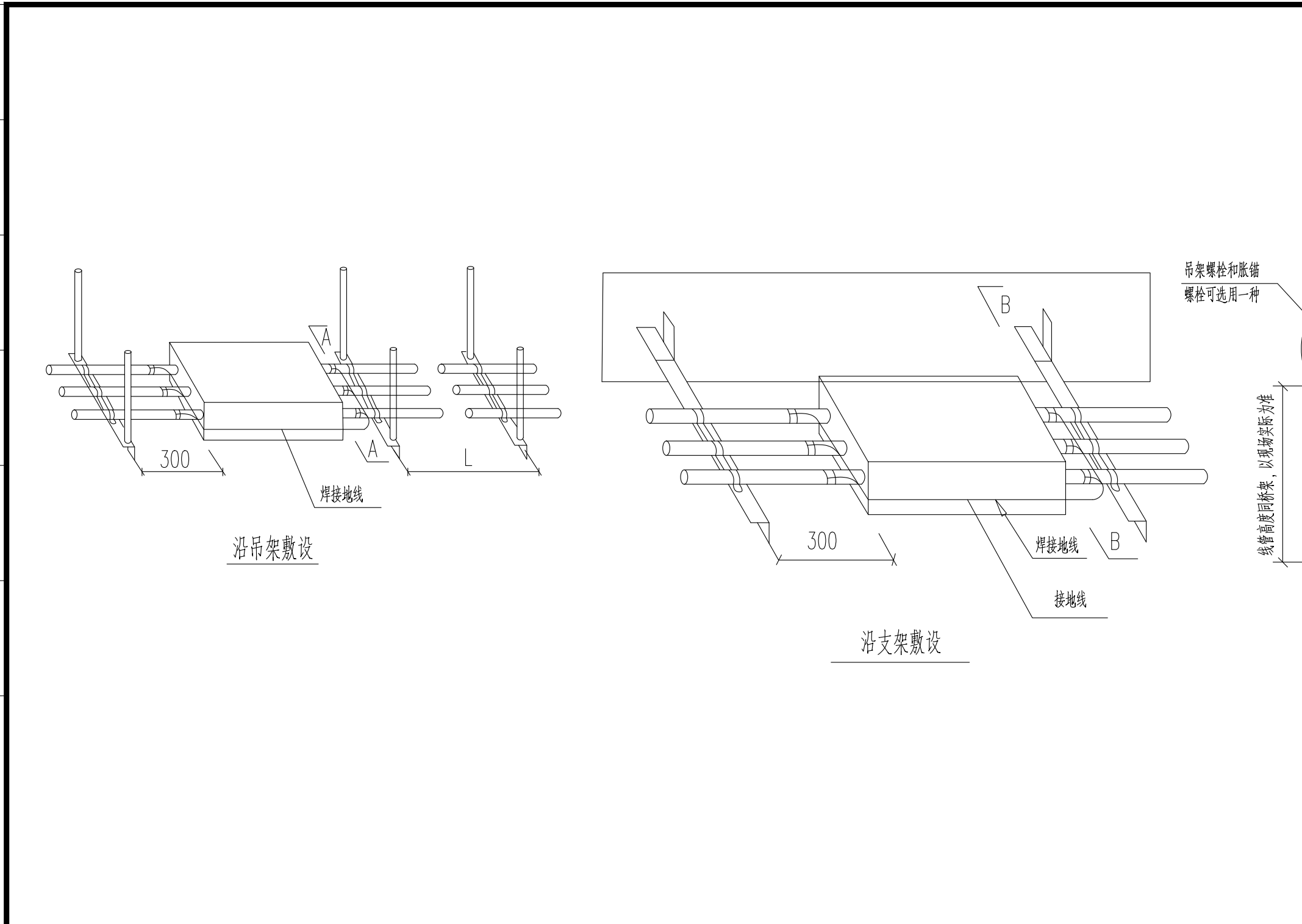
手术室配电及等电位接地示意图

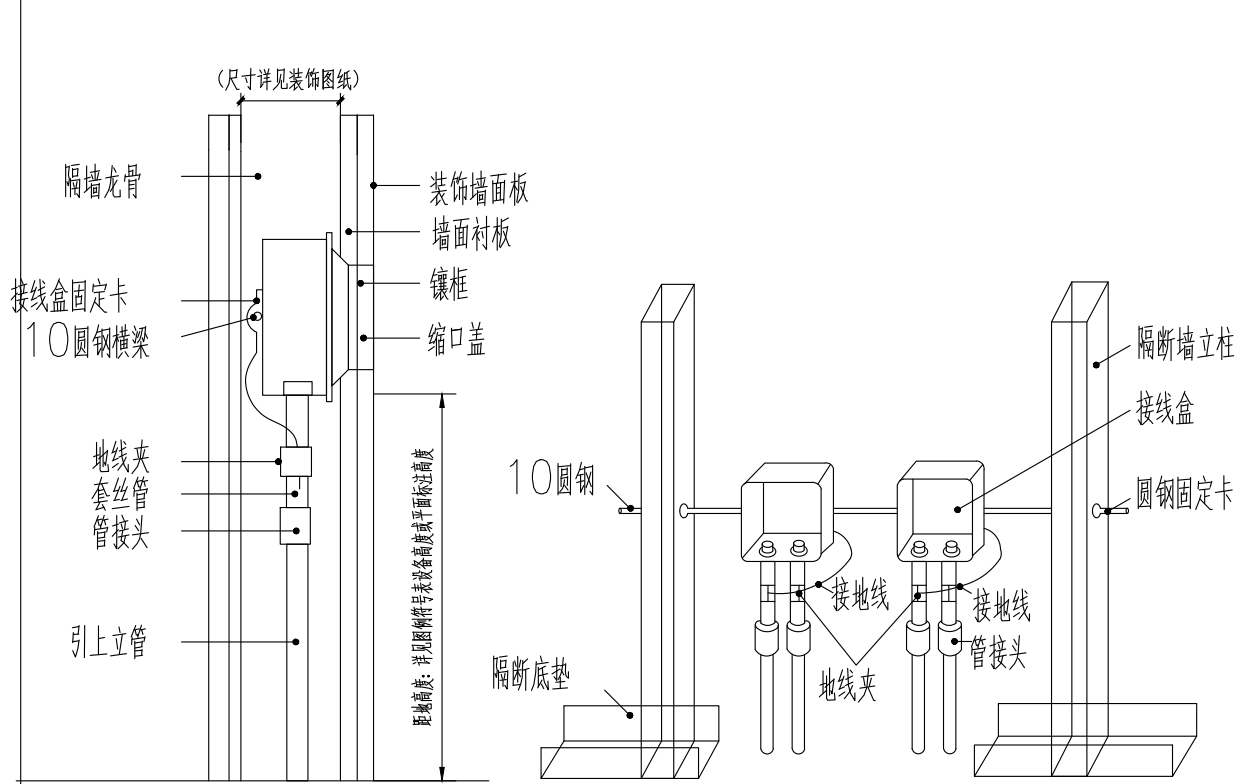
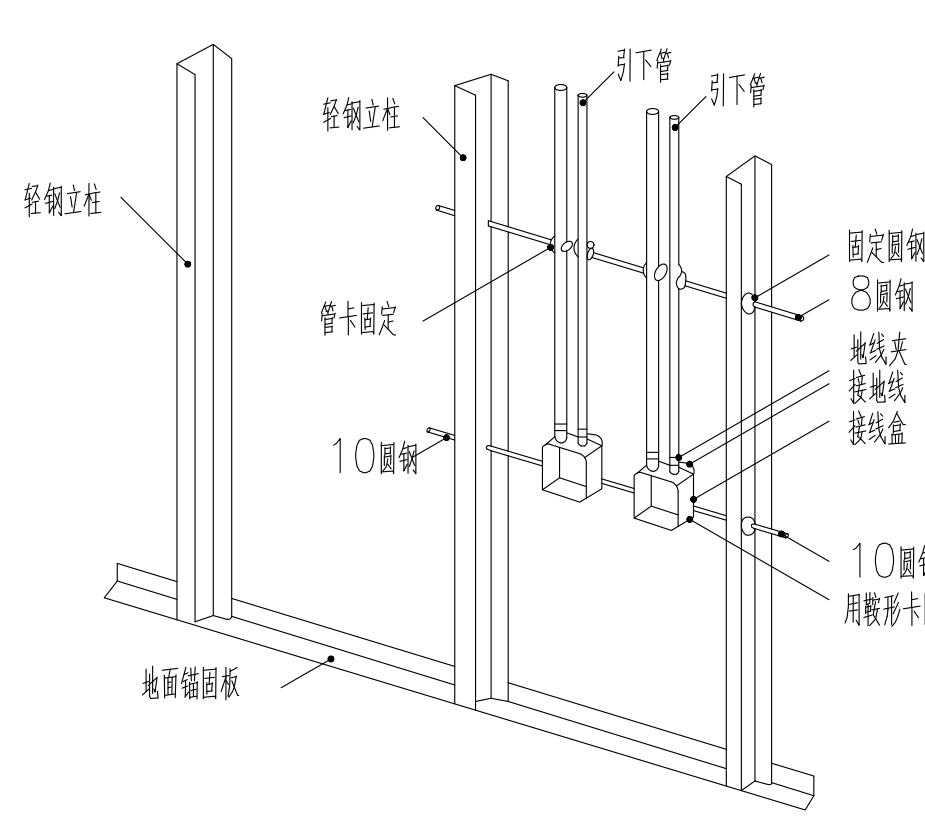
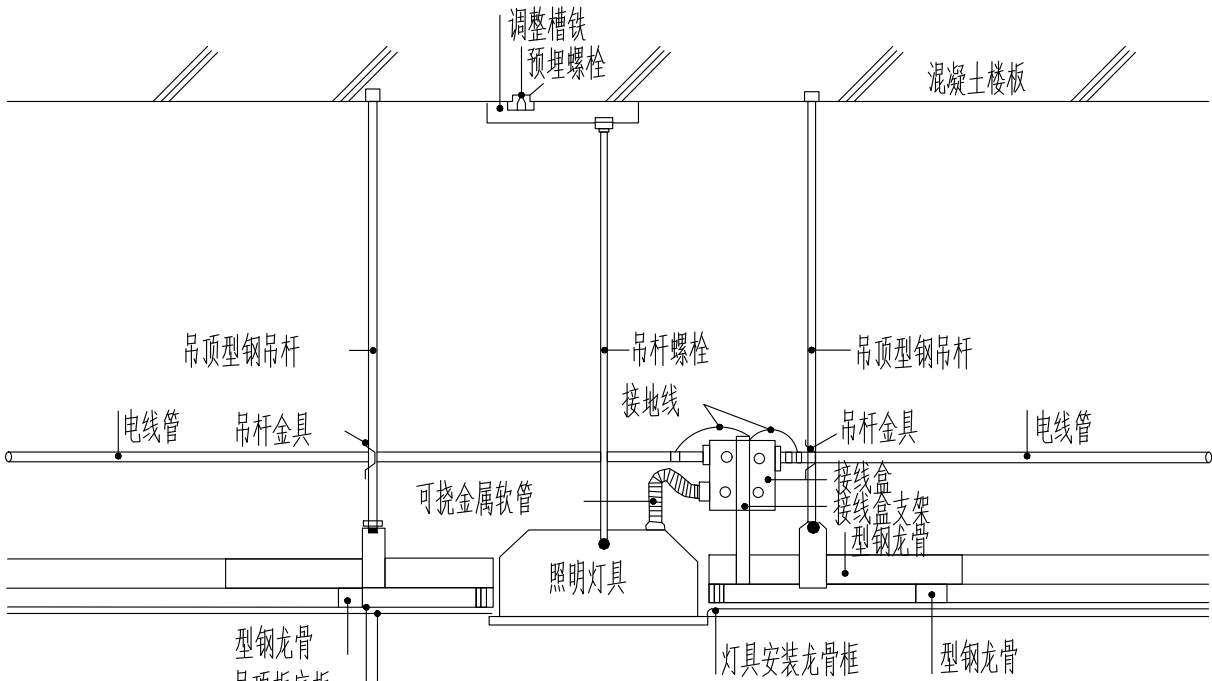
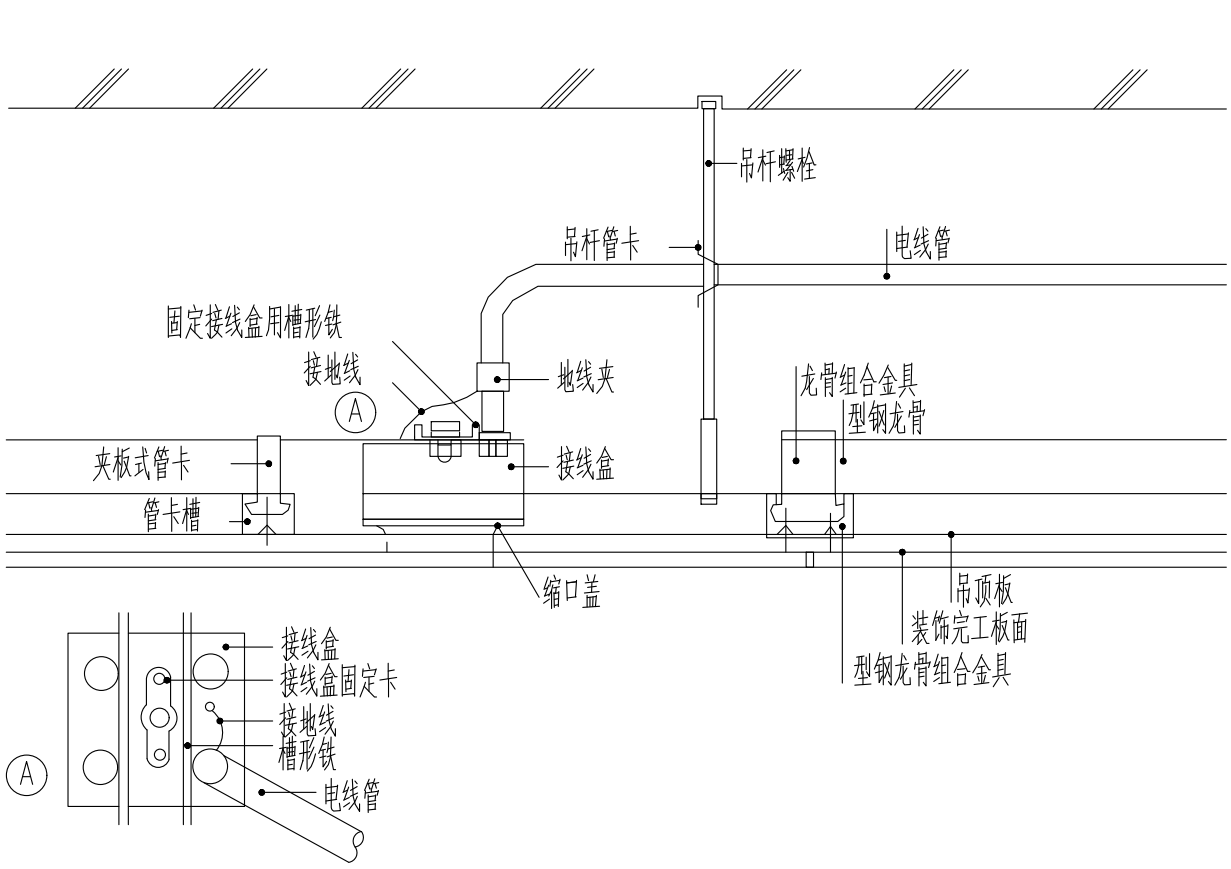
设计
Design/Drawn
比例
Scale
1:100
专业
Specialty
电气
Current Rev.
V1.0
日期
Date
2025.05

图框编号 / Drawing No.

RS-D-01

设计编号 Proj. No.



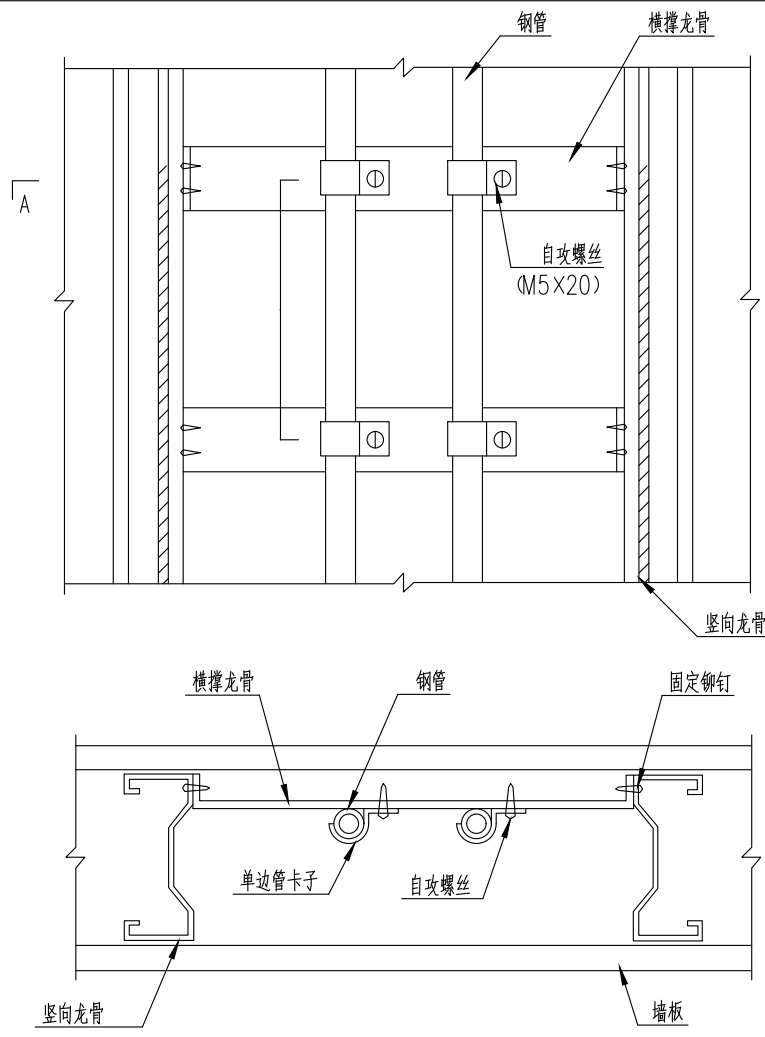


01 轻钢龙骨吊顶配管安装工艺图 (一)
DETAIL

02 轻钢龙骨吊顶配管安装工艺图 (二)
DETAIL

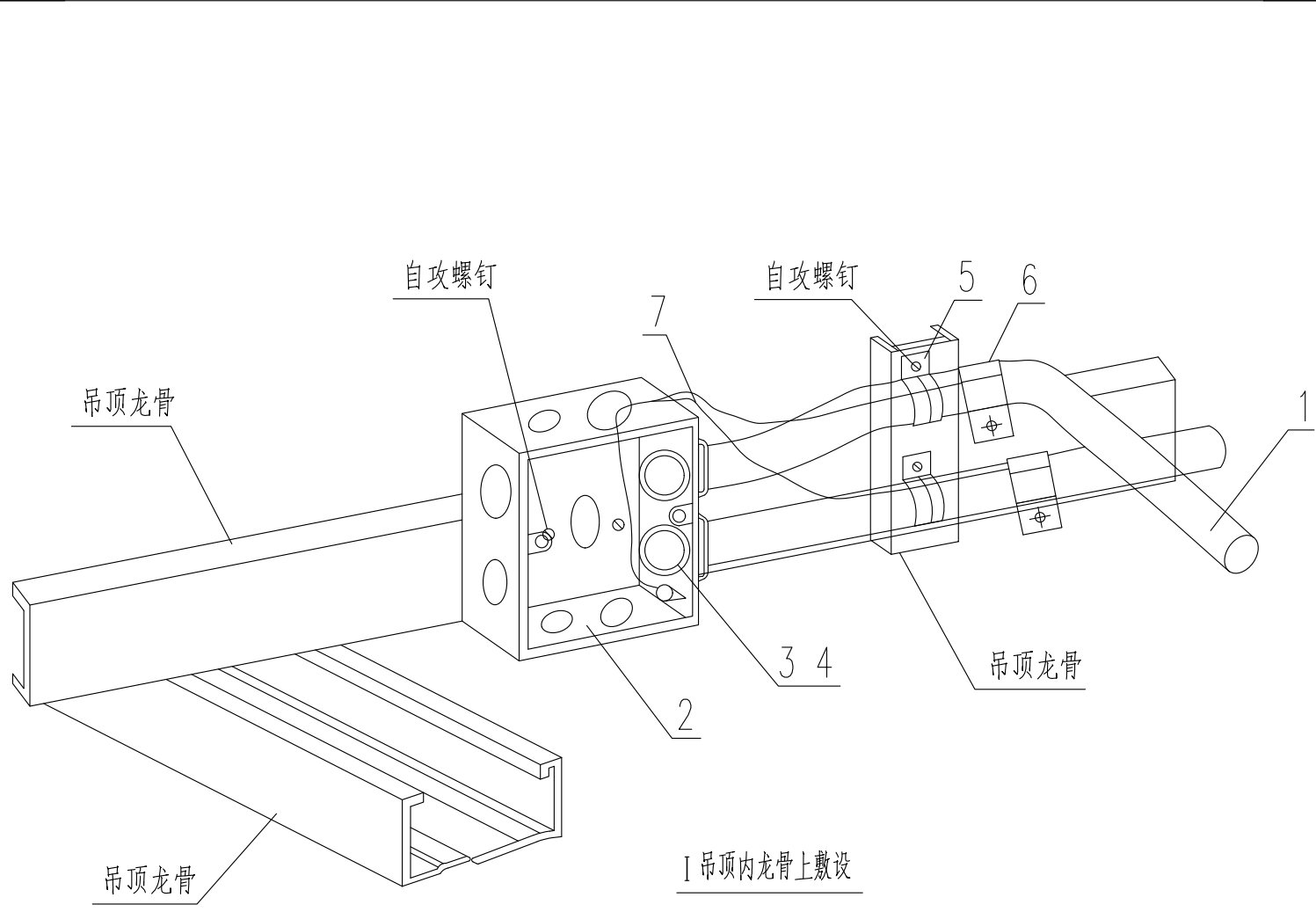
03 轻质隔墙顶下配管安装工艺图
DETAIL

04 轻钢龙骨隔墙内地面引上配管安装工艺图
DETAIL



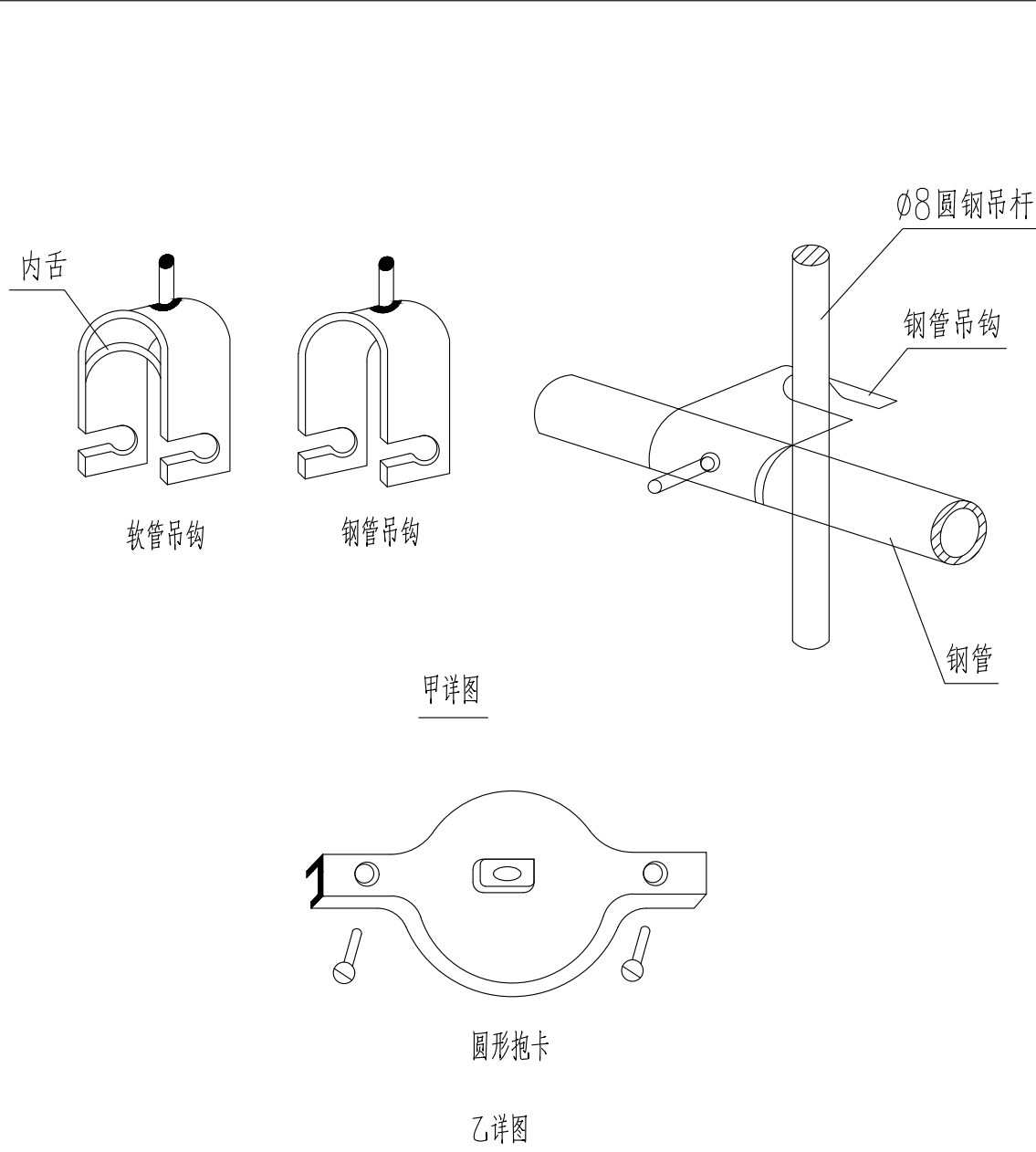
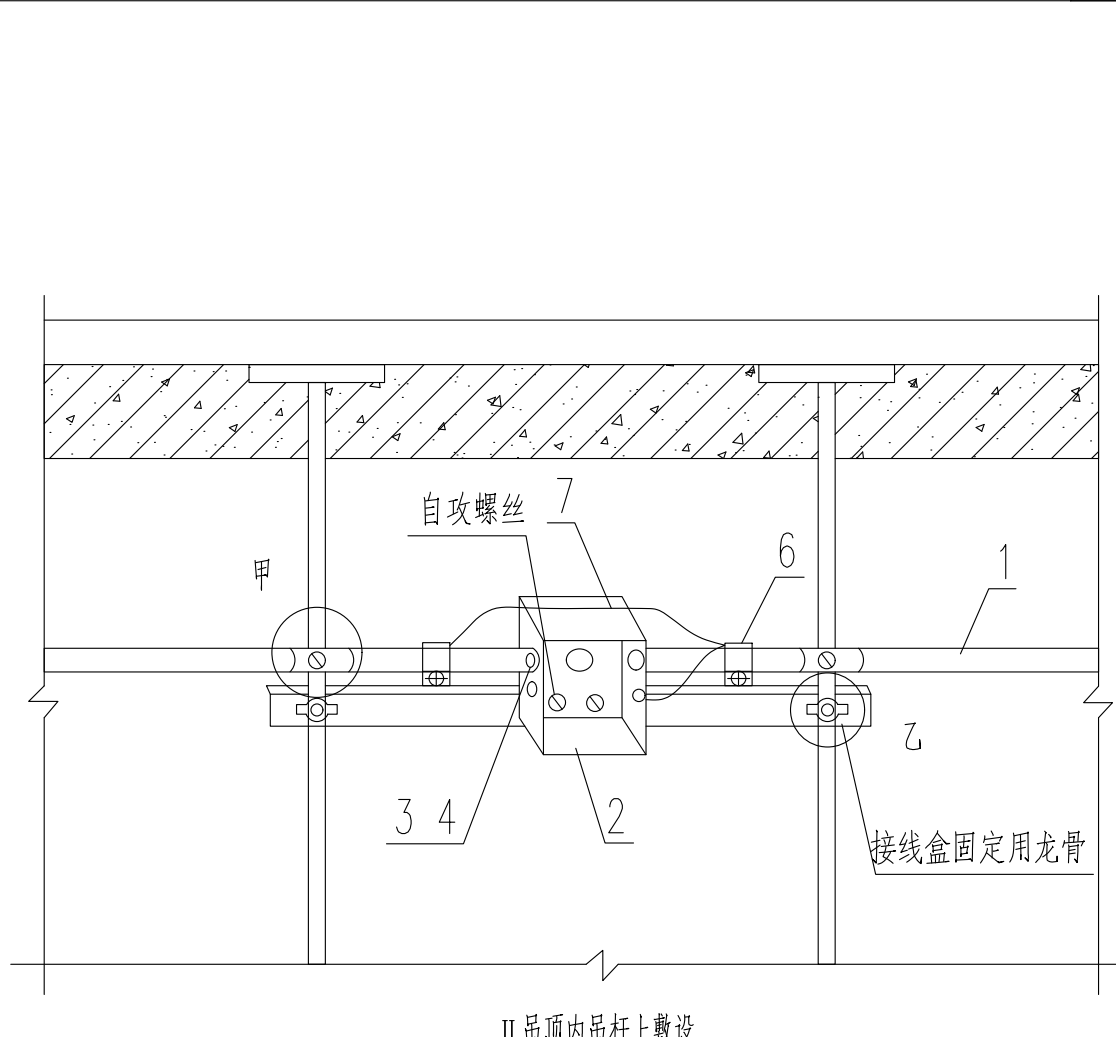
注:

- 1、本图中的钢管固定采用单边管卡子固定,也可采用管卡子或开口管卡等固定。或自设固定电气配件支架。
- 2、L尺寸见沿墙敷设时固定点间最大间距。
- 3、当采用薄壁电线管暗敷于地面内时,为防止射钉损伤,可在穿越地龙骨两侧加角钢或厚壁钢管保护,其长度应大于地龙骨两边各50。



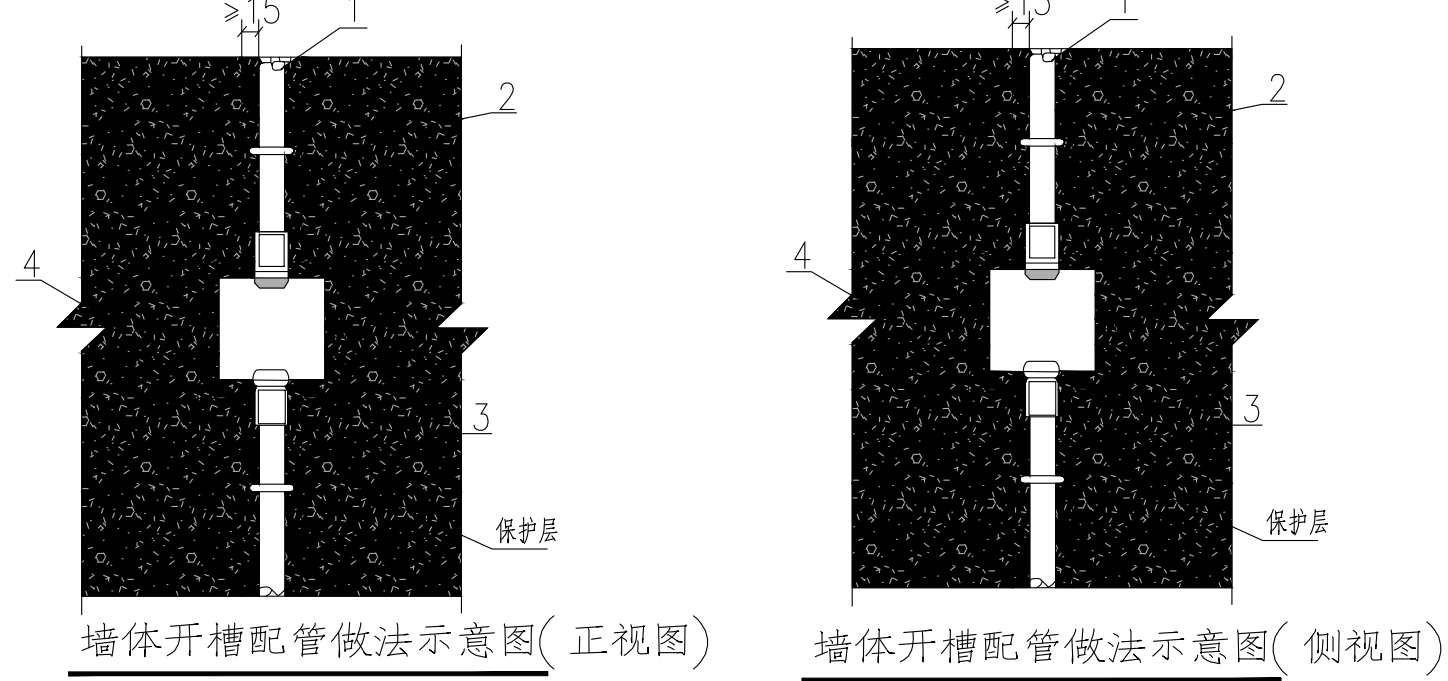
附注:

- 1.不进入吊顶,主副龙骨上敷设电气配件时,应向土建专业提出要求或自设固定电气配件支架。
- 2.进入吊顶,电气配件应敷设在主龙骨上,并校验荷载。



05 钢管在轻钢龙骨隔墙内安装大样
DETAIL

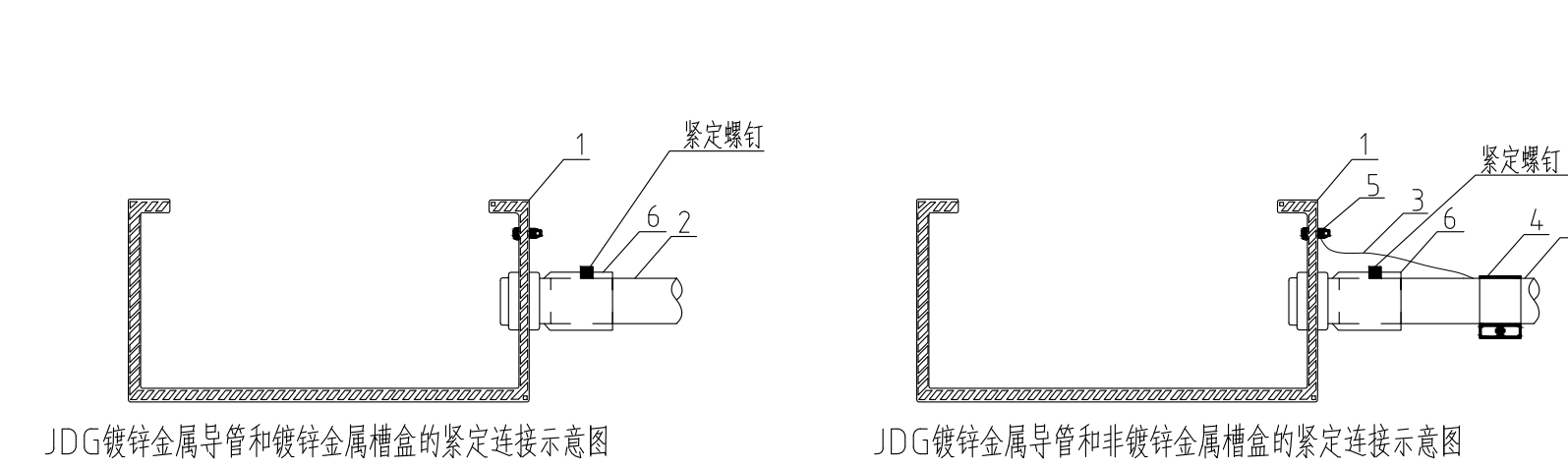
06 吊顶内钢管敷设大样
DETAIL



安装说明:

- 1.开槽前应在墙面上画好开槽路线,开槽应采用机械切割,不得用锤凿。
- 2.墙体开槽内导管应做好固定。
- 3.抹灰前应对墙体开槽内灰尘进行清理,确保砂浆附着强度。
- 4.导管管径参考设计说明中“表2”。
- 5.多根导管同时敷设时,开槽深度以最大管径为准,且保护层厚度不小于15mm。开槽宽度为多根导管管径累加值。

编号	名称	型号及规格
1	导管	按设计要求
2	固定卡子	与导管适配
3	接线盒	按设计要求
4	管卡	与导管适配



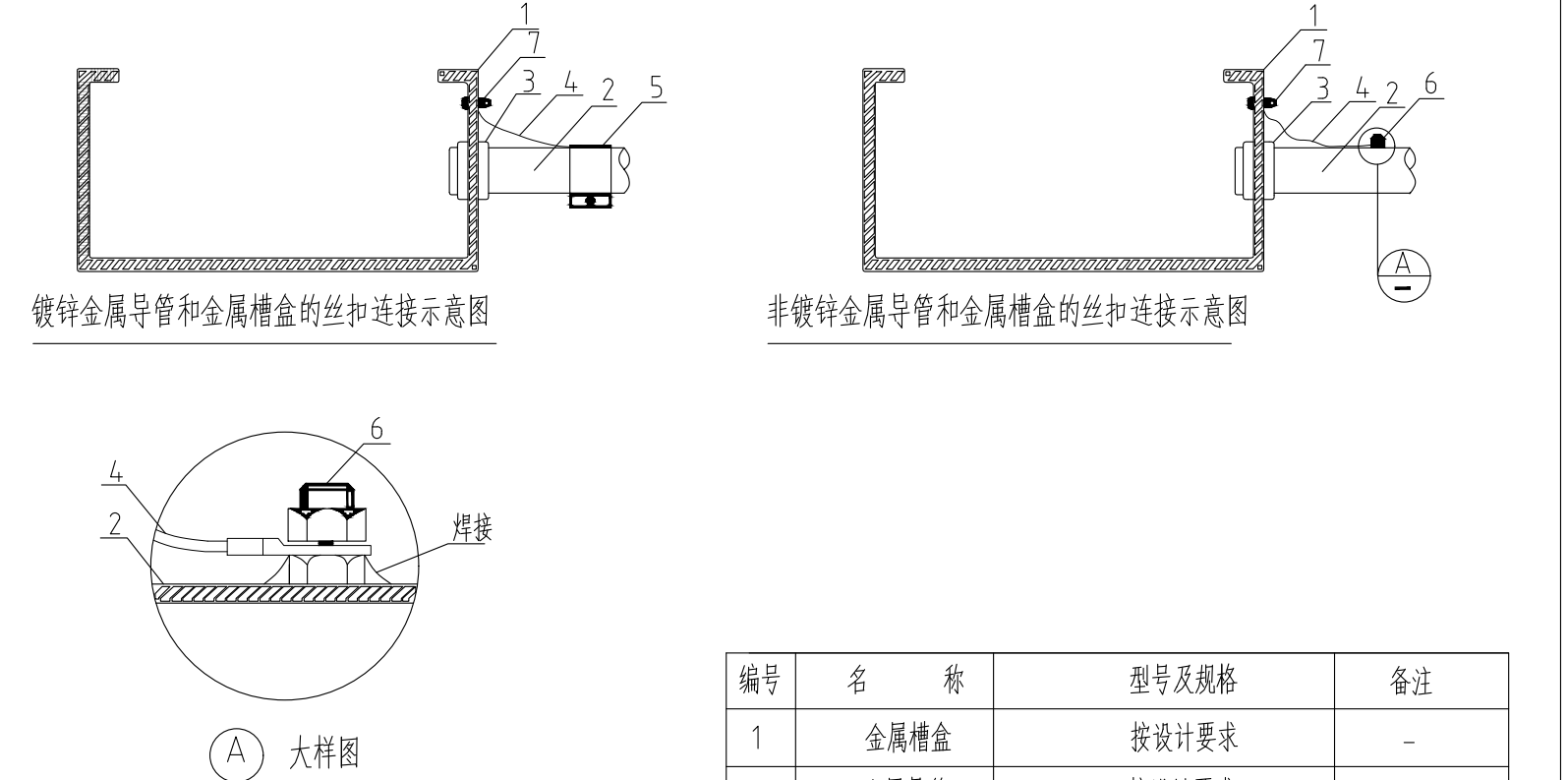
JDG镀锌金属导管和镀锌金属槽盒的紧定连接示意图

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	金属槽盒	按设计要求	m	-	-
2	金属导管	按设计要求	m	-	-
3	保护联结导体	黄绿双色铜芯软导线不小于4mm ²	m	-	-
4	专用接地卡	与导管适配	个	-	-
5	镀锌螺栓	M8×25(平垫、弹簧垫、螺母)	套	-	-
6	螺栓紧定型连接套管JDG(L)	与导管适配	个	-	-

安装说明:

- 1.当JDG金属导管与镀锌金属槽盒连接时,连接处的接触电阻值应符合现行国家标准《电缆管理用导管系统 第1部分 通用要求》GB/T 2004.1.1的相关规定时,连接处可不设置保护联结导体。
- 2.非镀锌金属槽盒保护联结导体联结处的涂层应刮除,露出金属面,确保保护联结导体与金属槽盒接触良好。
- 3.保护联结导体两端应搪锡处理。

08 JDG导管与金属槽盒连接示意图
DETAIL

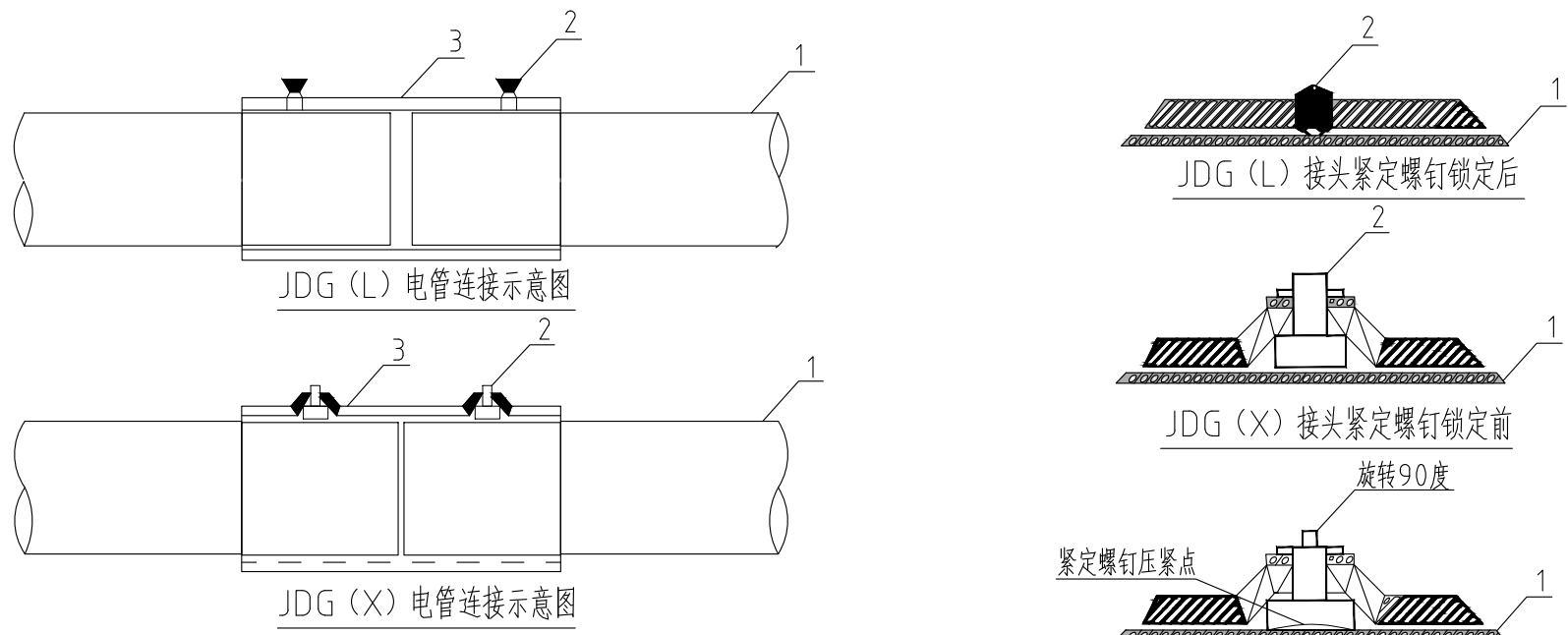


安装说明:

- 1.金属导管与金属槽盒(梯架、托盘)连接时,镀锌金属导管的连接端宜用专用接地卡固定保护联结导体。非镀锌金属导管的连接处附近应焊接接地螺栓,接地螺栓与保护联结导体应可靠连接。
- 2.非镀锌金属槽盒保护联结导体联结处的涂层应刮除,露出金属面,确保保护联结导体与金属槽盒接触良好。
- 3.保护联结导体两端应搪锡处理。

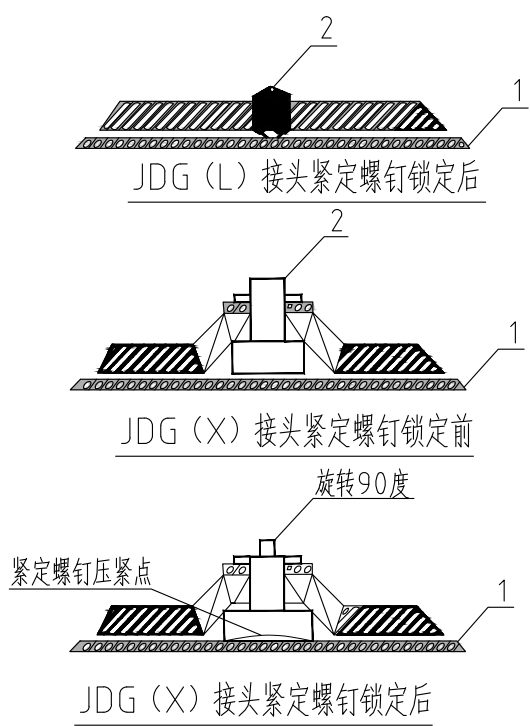
编号	名称	型号及规格	备注
1	金属槽盒	按设计要求	-
2	金属导管	按设计要求	-
3	螺母	与导管适配	-
4	保护联结导体	黄绿双色铜芯软导线铜芯不小于4mm ²	-
5	专用接地卡	与导管适配	-
6	镀锌螺栓	M8×25(配平垫、弹簧垫、螺母)	与管壁焊接
7	半圆头镀锌螺栓	M8×25(配平垫、弹簧垫、螺母)	半圆头

09 金属导管与金属槽盒丝扣连接示意图
DETAIL

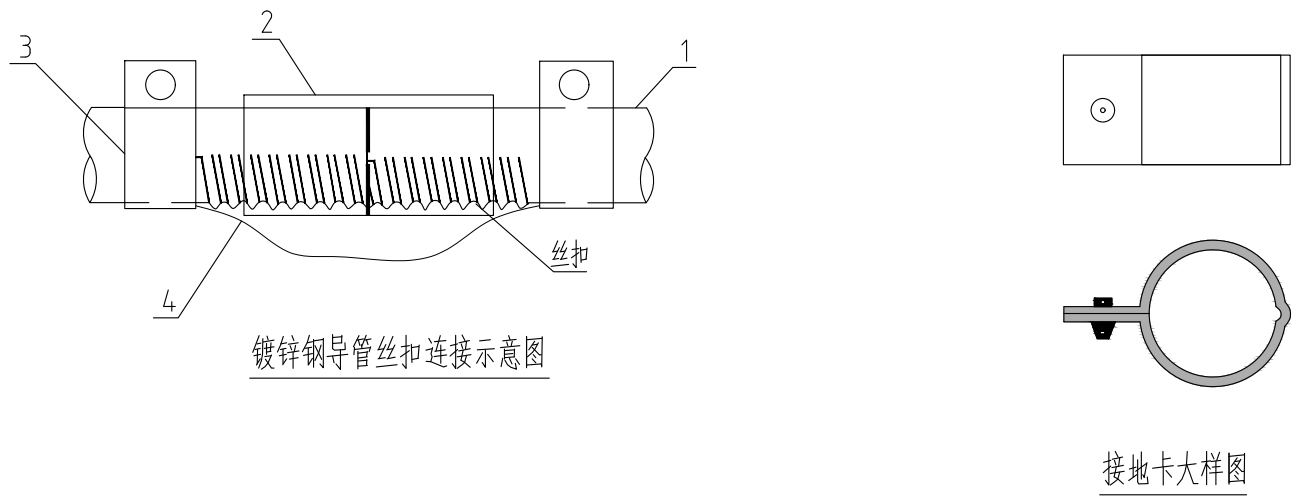


安装说明：
1.无螺纹旋压型JDG（X）管径大于25mm，连接套管每端的锁钮不少于2个；有螺纹旋定型JDG（L）管径大于20mm，连接套管每端的螺钉不少于2个。
2.无螺纹旋压型JDG（X）管连接时，应将锁钮旋转90°紧定；有螺纹旋定型JDG（L）管连接时，旋紧螺钉至螺钉头被拧断。
3.套接紧定式镀锌钢管与盒（箱）连接处应采用爪型螺母，并与螺纹管接头锁紧。
4.当连接处的接触电阻值符合现行国家标准《电缆管理用导管系统 第一部分：通用要求》GB/T 2004.1.1的相关规定时，套接紧定式镀锌钢管连接处可不跨接保护联结导体；与金属外壳采用喷塑等防腐处理的柜（箱）、槽盒连接处应跨接保护联结导体。

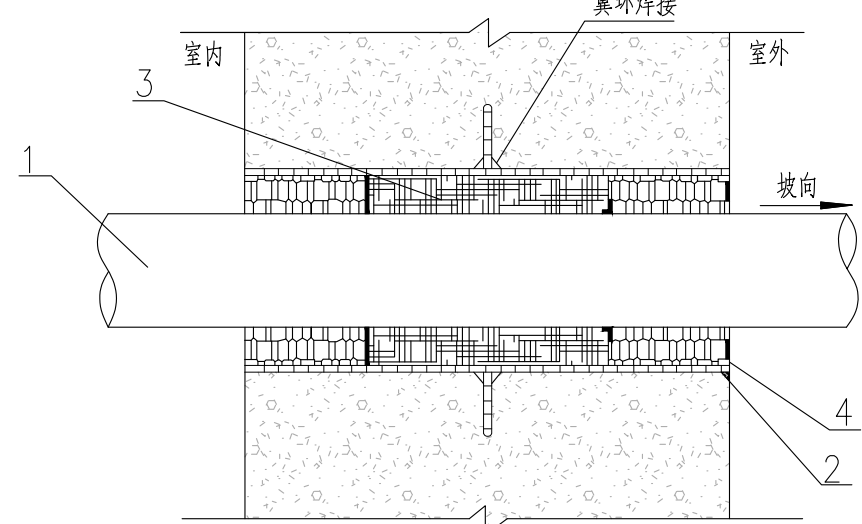
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备注
1	JDG管	按设计要求	m	-	-
2	紧定螺钉（锁钮）	与导管适配	个	-	-
3	套管接头	与导管适配	个	-	-



安装说明：
1.镀锌钢管丝扣连接用管箍的壁厚不小于2mm，长度不小于管外径的2倍，通丝内螺纹。
2.连接管口处应光滑平整无毛刺，管口对接处宜在管壁中心。
管端螺纹长度不小于套管长度的1/2，连接后其螺纹宜外露2~3扣，螺纹表面应光滑，无明显缺损，明敷时外露螺纹处需防腐处理。
4.管间连接处，管与盒（箱）连接处，应进行接地跨接，采用专用接地卡固定，保护联结导体可采用截面积不小于4平方毫米的黄绿双色铜芯软导线或铜编织线。
5.保护联结导体两端应搪锡处理。



编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	镀锌钢管	按设计要求	m	-	-
2	镀锌管箍	与镀锌钢管适配	个	-	-
3	专用接地夹	与镀锌钢管适配	个	-	-
4	保护联结导体	黄绿双色铜芯软导线不小于4mm²	m	-	-



外墙穿套管安装示意图

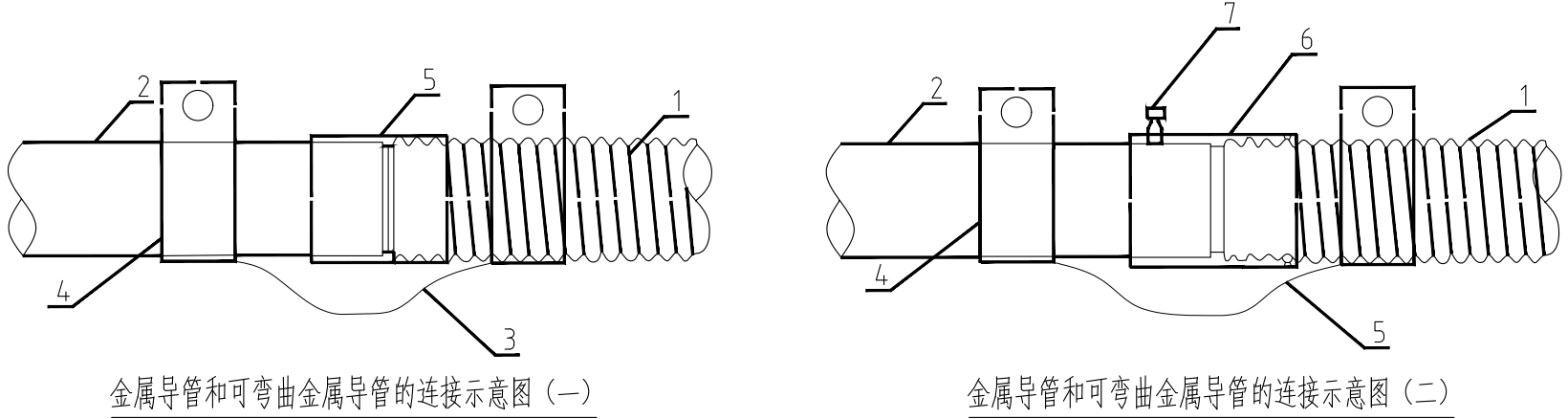
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备注
1	导管	按设计要求	m	—	—
2	刚性防水套管	按设计要求	个	—	—
3	油麻丝	填塞密实	kg	—	—
4	石棉水泥	填塞密实	kg	—	—

安装说明：
1. 导管穿越外墙时应设置防水套管，且应做好防水处理。
2. 刚性防水套管敷设时应有一定的坡度，内高外低。

01 JDG镀锌钢管紧定连接示意图
DETAIL

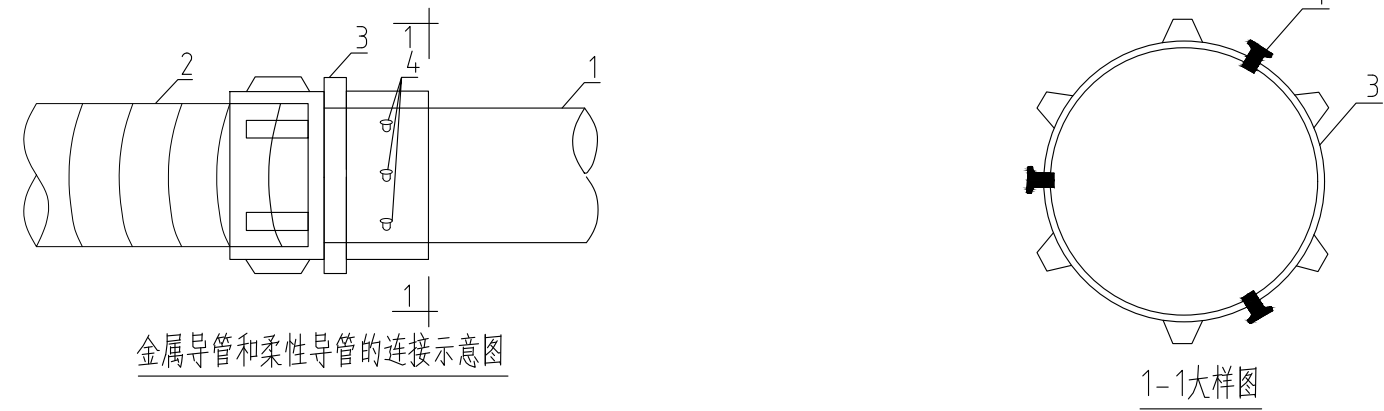
02 镀锌钢管丝扣连接示意图
DETAIL

03 外墙穿墙套管的制作和安装示意图
DETAIL

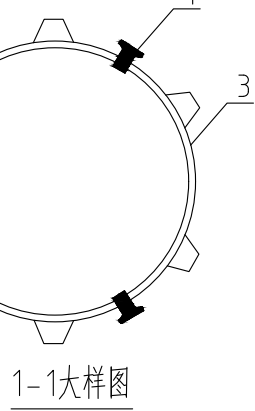


金属导管和可弯曲金属导管的连接示意图（一）

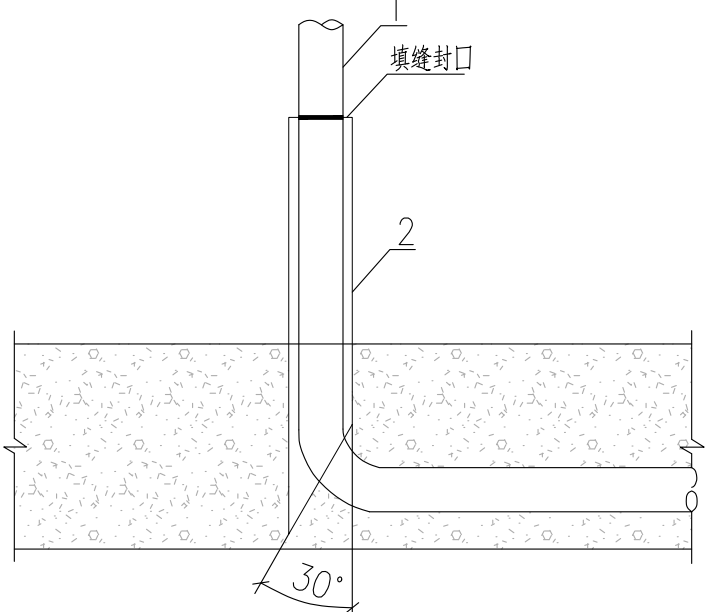
金属导管和可弯曲金属导管的连接示意图（二）



金属导管和柔性导管的连接示意图



1-1大样图



塑料导管出地面护管示意图

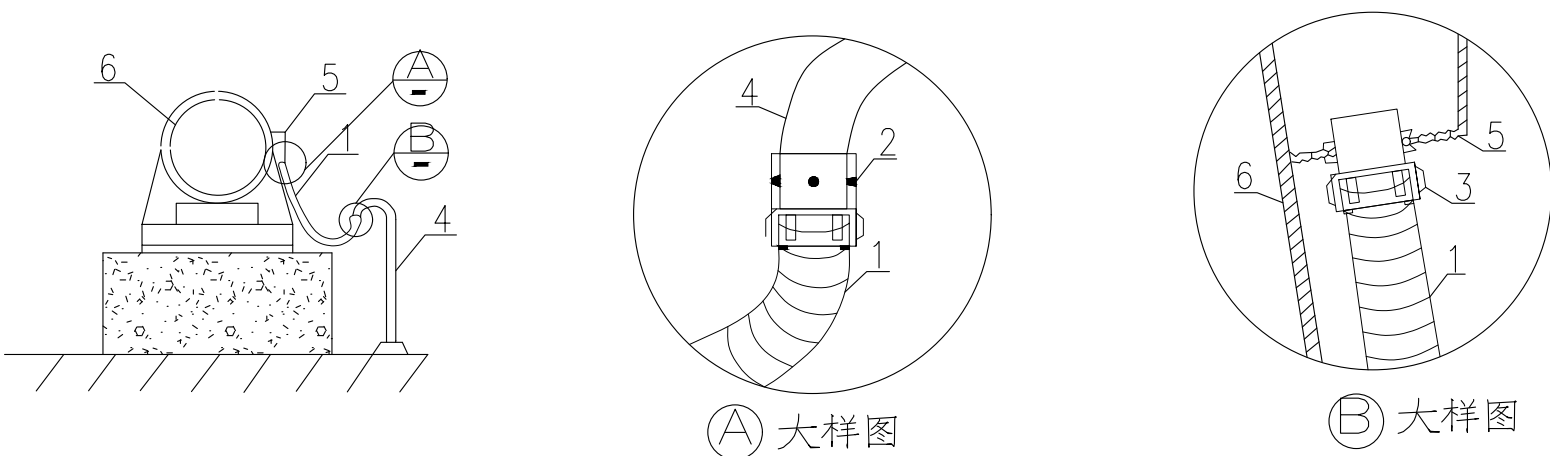
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备注
1	塑料导管	按设计要求	m	—	—
2	保护钢套管	按设计要求，与塑料导管适配	个	—	—

安装说明：
1. 直埋于地下或楼板内的刚性塑料导管在穿出楼地面的一段，应有大于500mm高度的防机械撞击损伤的保护措施，可采用金属钢套管进行保护。
2. 保护钢套管应与混凝土内钢筋焊接牢固，保护钢套管底部管口处应切割成斜口。

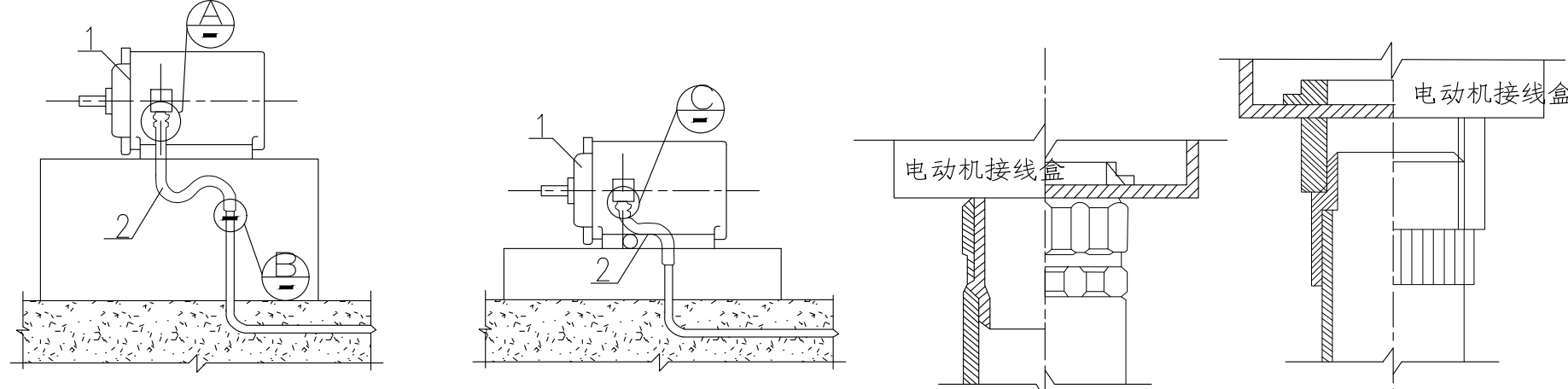
04 金属导管与可弯曲金属导管的连接示意图
DETAIL

05 金属导管与柔性导管连接示意图
DETAIL

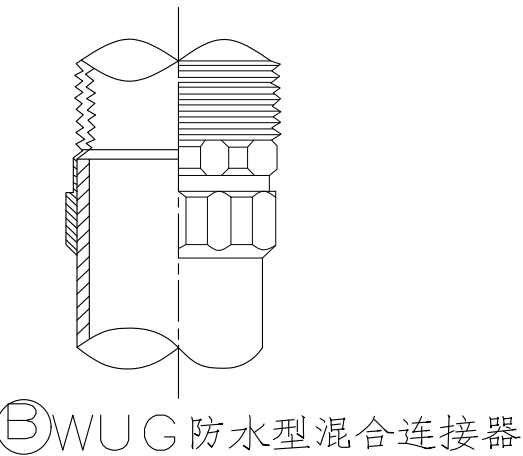
06 刚性塑料导管的防损伤措施示意图
DETAIL



室外设备配管示意图



室外动力工程可弯曲金属管敷设示意图



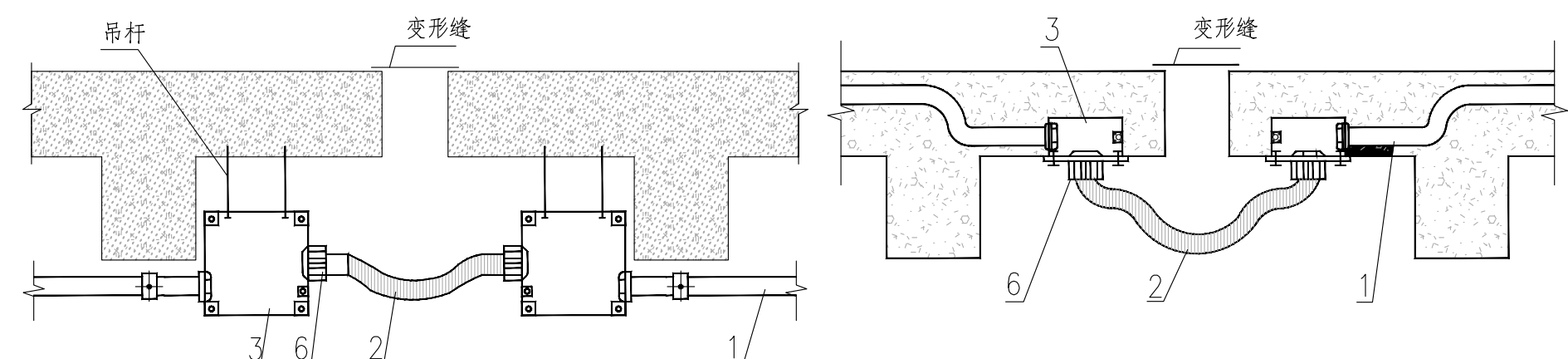
WUG防水型混合连接器

安装说明：可弯曲金属导管与刚性导管或电气设备、器具间的连接应采用专用接头，防液覆盖层应完整无损。

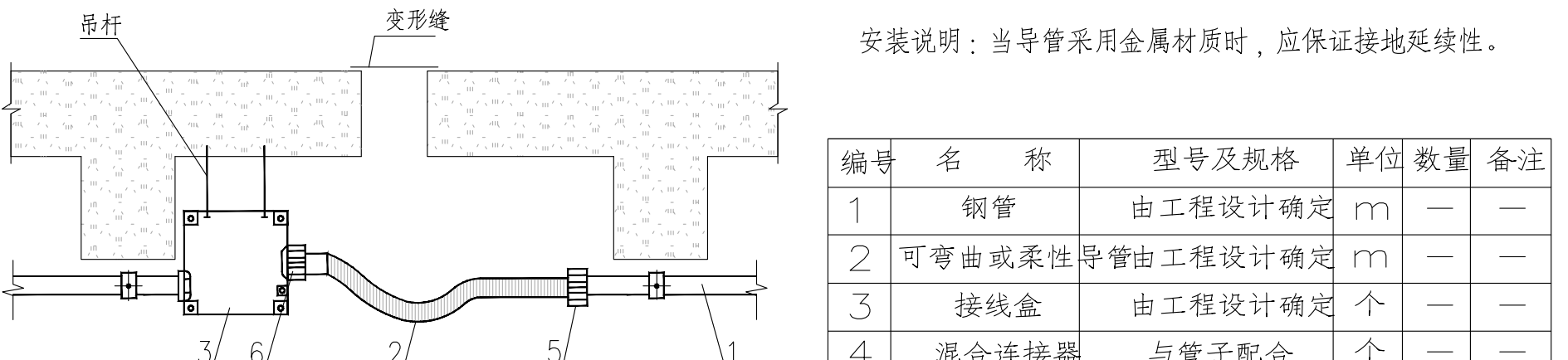
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备注
1	动力设备	按设计要求	套	—	—
2	可弯曲金属导管	按设计要求	m	—	—

07 室外设备配管的防水示意图
DETAIL

08 可弯曲金属导管的敷设示意图
DETAIL



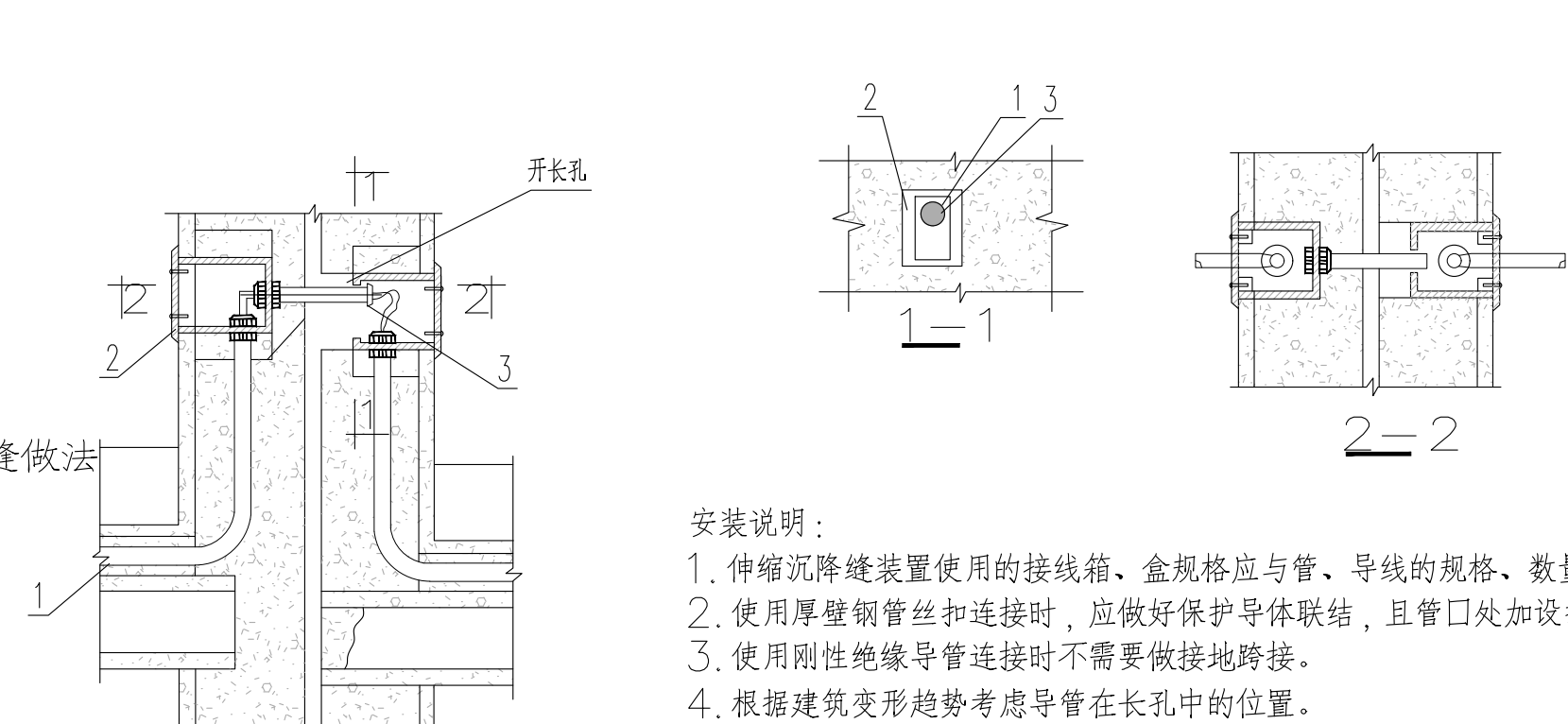
采用可弯曲或柔性导管过伸缩沉降缝做法(暗配钢管及刚性导管采用可弯曲或柔性导管过伸缩沉降缝做法)



采用可弯曲或柔性导管过伸缩沉降缝做法(一)

安装说明：当导管采用金属材质时，应保证接地延续性。

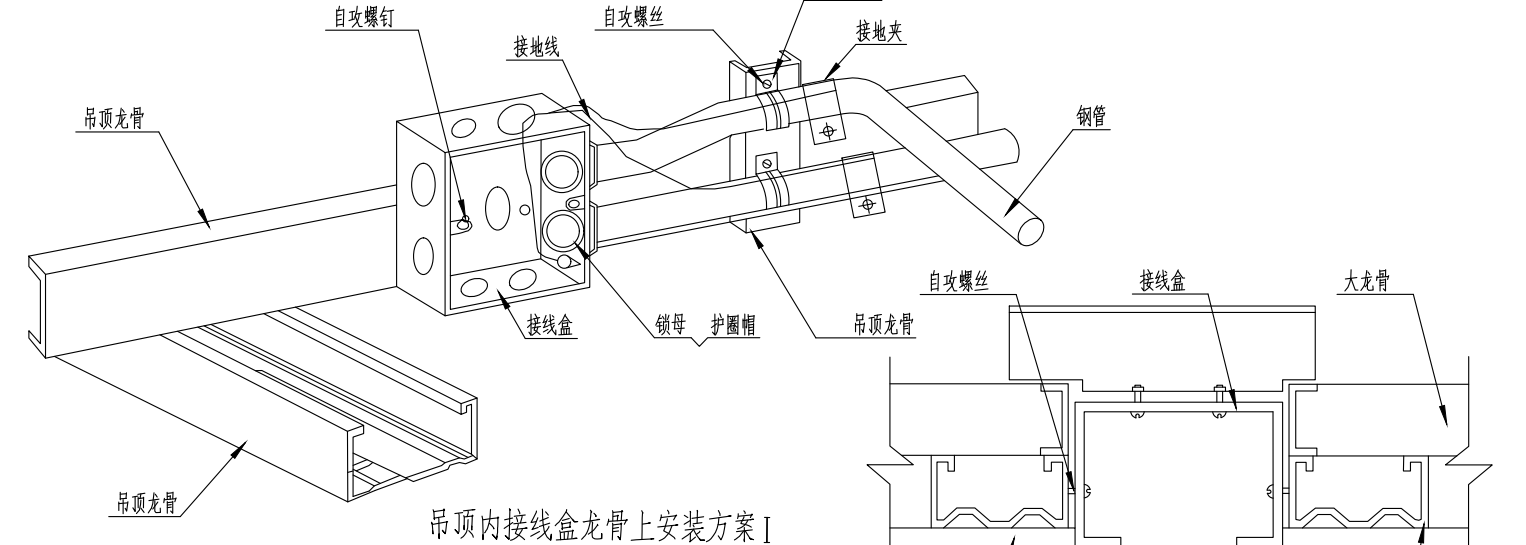
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	钢管	由工程设计确定	m	—	—
2	可弯曲或柔性导管	由工程设计确定	m	—	—
3	接线盒	由工程设计确定	个	—	—
4	混合连接器	与管子配合	个	—	—
5	接线箱(盒)接头	与管子配合	个	—	—



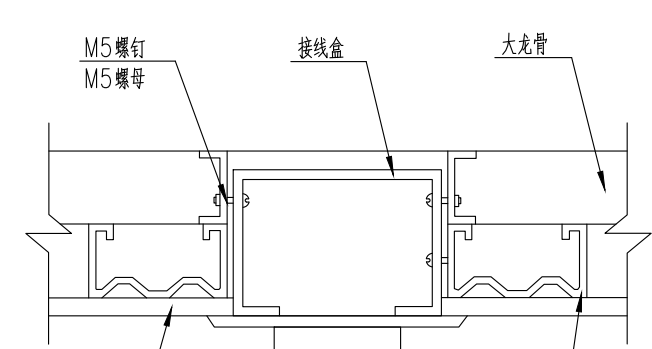
导管敷设过变形缝做法

- 安装说明：
1. 伸缩沉降缝装置使用的接线箱、盒规格应与管、导线的规格、数量相适应。
 2. 使用厚壁钢管丝扣连接时，应做好保护导体联结，且管口处加设护圈。
 3. 使用刚性绝缘导管连接时不需要做接地跨接。
 4. 根据建筑变形趋势考虑导管在长孔中的位置。

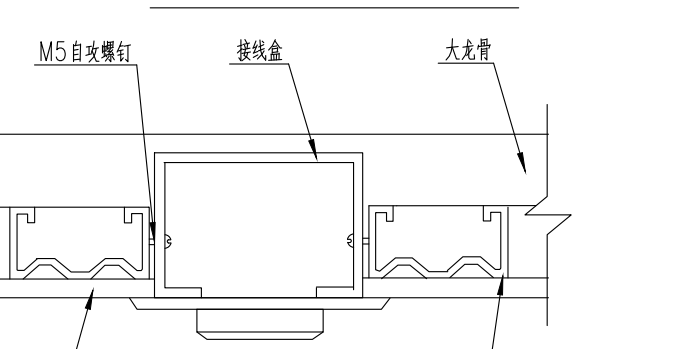
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	钢管	按设计要求	m	—	—
2	接线盒	按设计要求	个	—	—
3	护圈帽	与管子适配	个	—	—



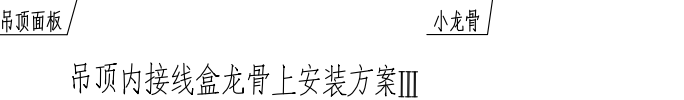
吊顶内接线盒龙骨上安装方案I



吊顶内接线盒龙骨上安装方案II

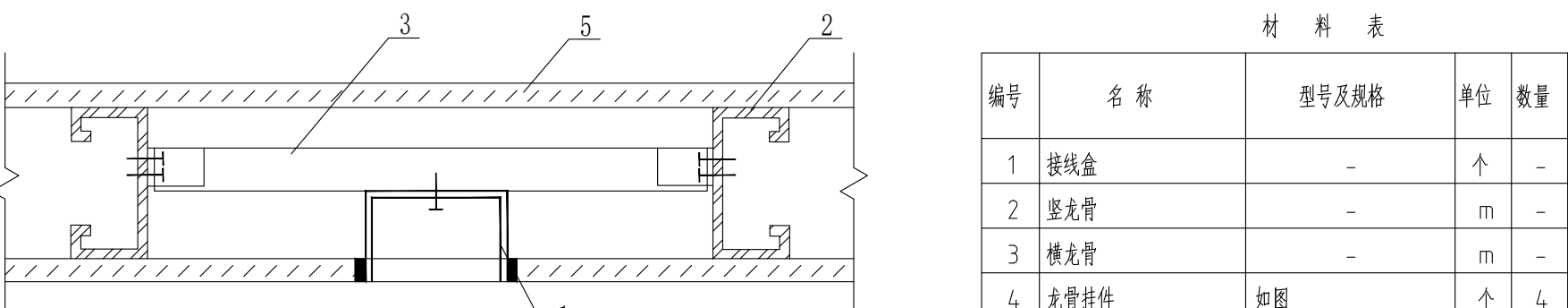


吊顶内接线盒龙骨上安装方案IV



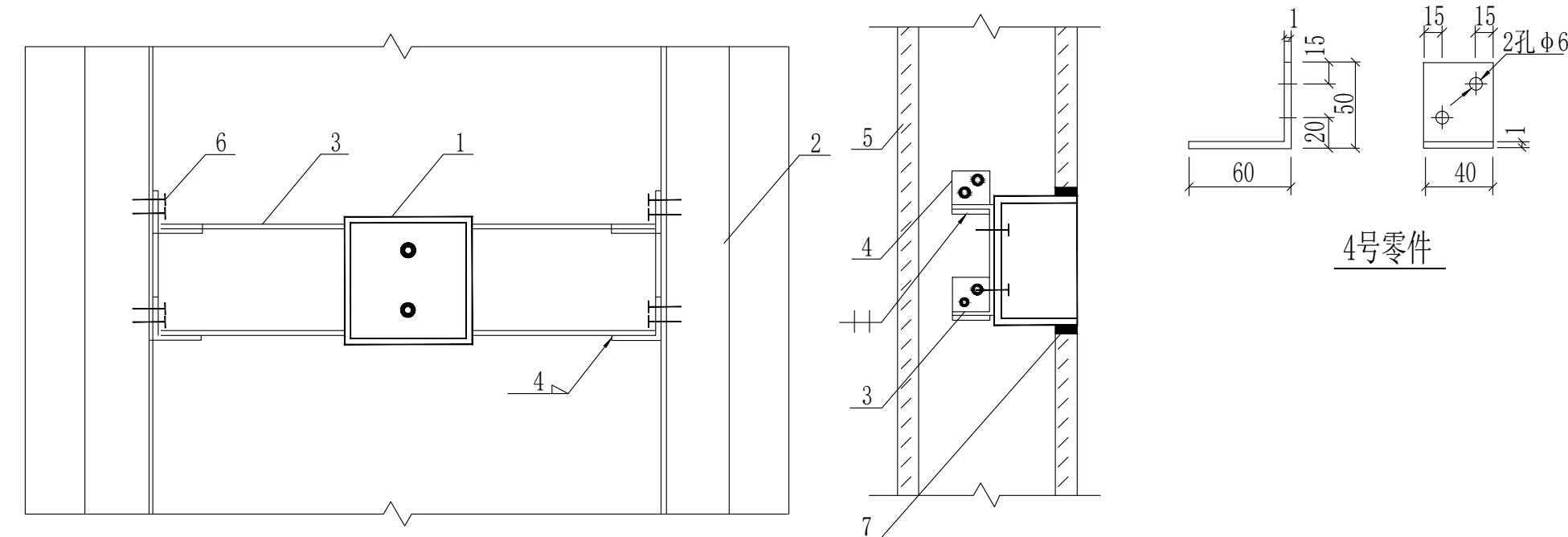
吊顶内接线盒龙骨上安装方案III

01 采用可弯曲或柔性导管过建筑物变形缝示意图
DETAIL



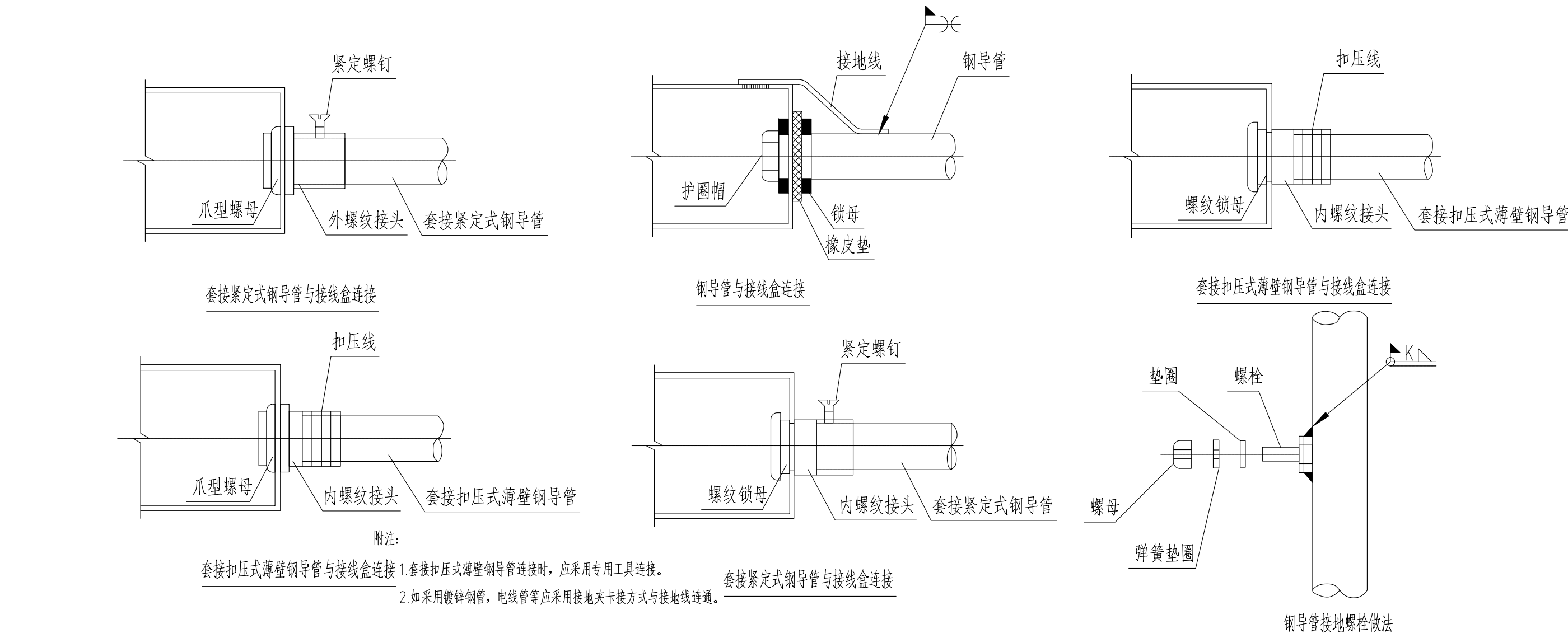
- 注：
1. 本图的接线盒可安装插座、照明开关、电话插座等小型电器。

编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	接线盒	-	个	-
2	竖龙骨	-	m	-
3	横龙骨	-	m	-
4	龙骨挂件	如图	个	4
5	石膏板	-	m ²	-
6	自攻螺钉	M5X20	个	-
7	建筑密封胶	-	g	-



(本视图未标识正面石膏壁板)

04 接线盒在轻钢龙骨隔墙上安装
DETAIL

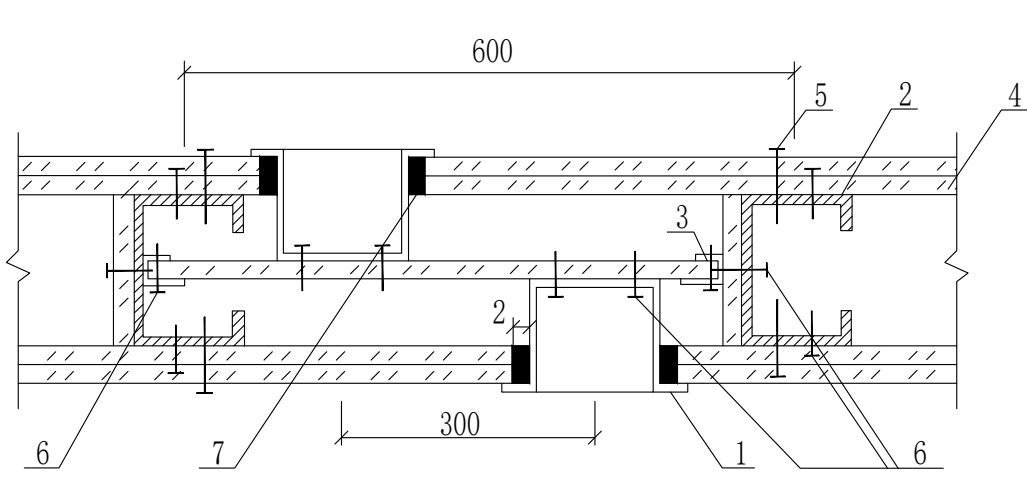


附注：

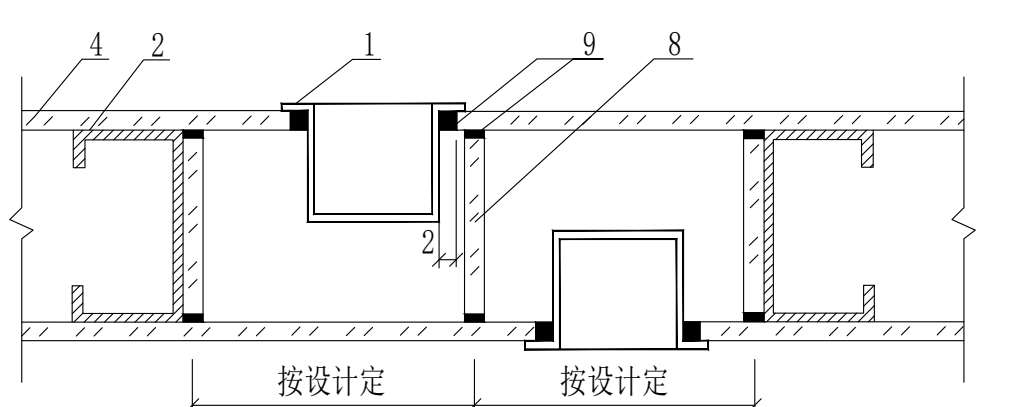
1. 套接扣压式薄壁钢管与接线盒连接
2. 套接扣压式薄壁钢管与接线盒连接

07 钢管与接线盒连接安装大样图 (一)
DETAIL

02 钢管及刚性导管过建筑物变形缝示意图
DETAIL



有防火要求的接线盒



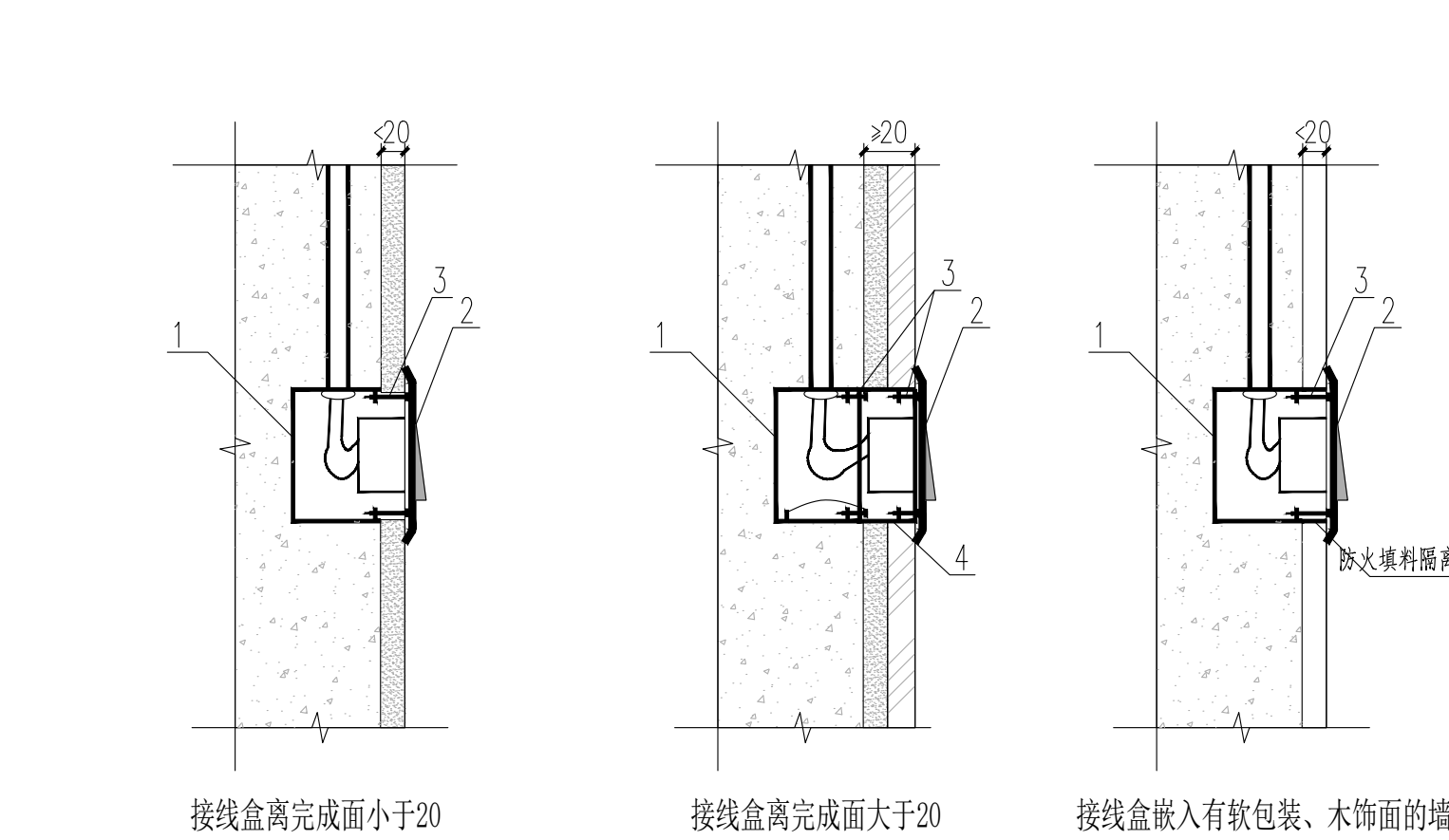
普通隔离接线盒

- 注：
1. 阻燃型接线盒上安装的插座、小型电器应采用阻燃型。
 2. 耐火面板隔离柜周围用粘接剂与面板粘牢。
 3. 普通隔离接线盒四周用粘接剂与面板粘牢，并用建筑密封胶可靠密封。

编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	阻燃型接线盒	-	个	-
2	竖龙骨	-	m	-
3	边龙骨	-	m	-
4	耐火面板	-	m ²	-
5	自攻螺钉	M5X38	个	-
6	自攻螺钉	M5X25	个	-
7	建筑密封胶	-	g	-
8	耐火面板隔离柜	-	m ²	-
9	粘接剂	现场确定	g	-

05 轻钢龙骨隔墙上接线盒防火、隔离做法
DETAIL

03 吊顶内接线盒安装大样
DETAIL



接线盒离完成面小于20

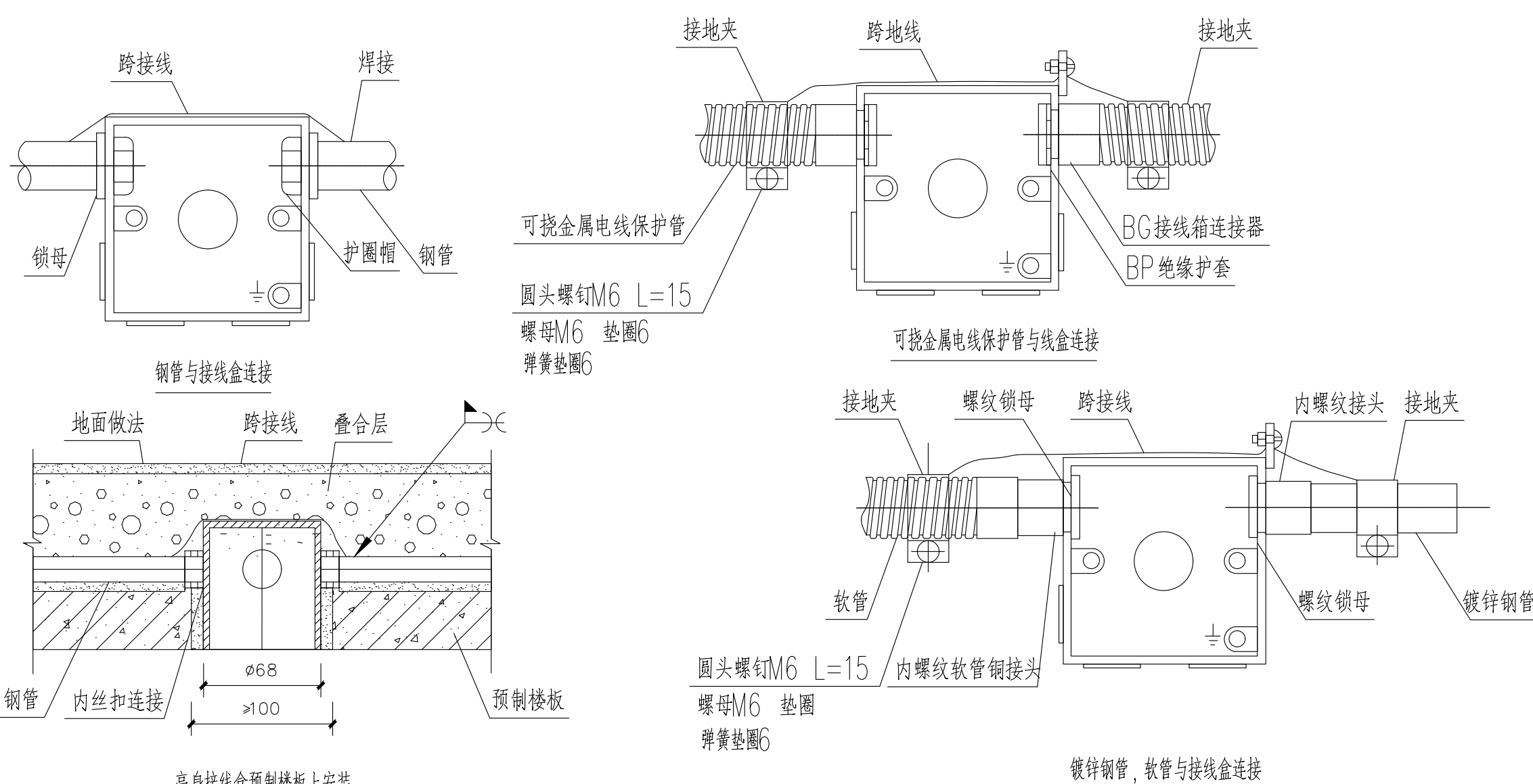
接线盒离完成面大于20

接线盒嵌入有软包装、木饰面的墙

- 安装说明：
1. 安装的插座盒或开关盒应与混凝土或砌体墙面紧密贴合，埋深大于20mm时应用套盒接出，小于20mm时应采用水泥砂浆修补。
 2. 软包装、木饰面、花岗岩等天然石材装饰面上接线盒必须与饰面紧密贴合，盒内导线不得与墙面和装饰面接触，当接线盒嵌入有软包装、木饰面的墙，接线盒离完成面的深度小于20mm时，软包装、木饰面应采用防火材料与接线盒隔离。

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	开关盒	按设计要求	个	-	-
2	开关面板	按设计要求	个	-	-
3	镀锌螺栓	M4x25	个	-	-
4	套盒	根据埋深确定	个	-	-

06 接线盒安装示意图
DETAIL



08 钢管与接线盒连接安装大样图 (二)
DETAIL

日期	
姓名	
专业	
单位	
日期	
姓名	
专业	
单位	

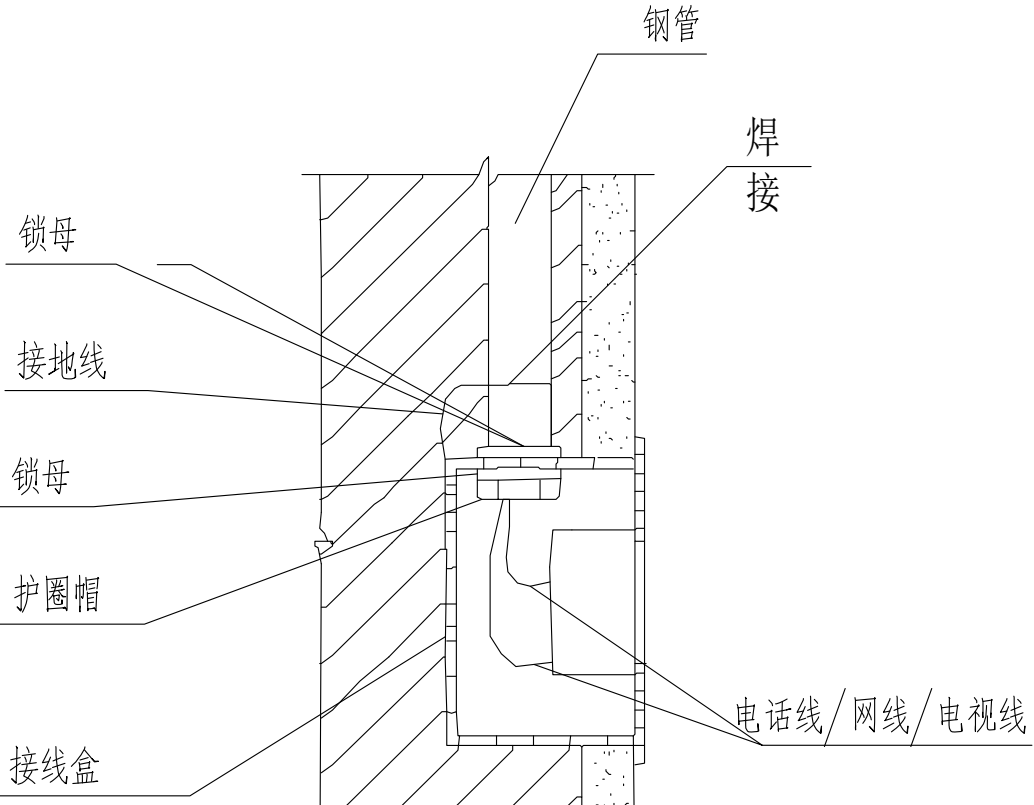


图1

同墙面信息插座与电源插座的布设

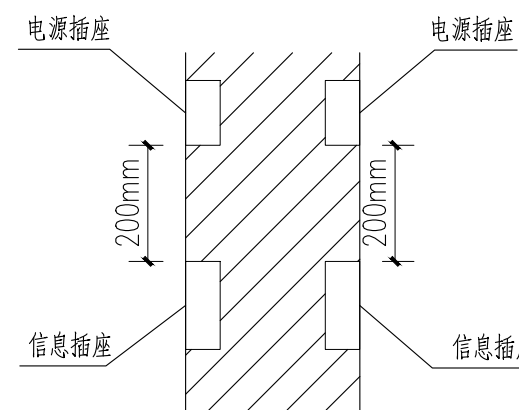
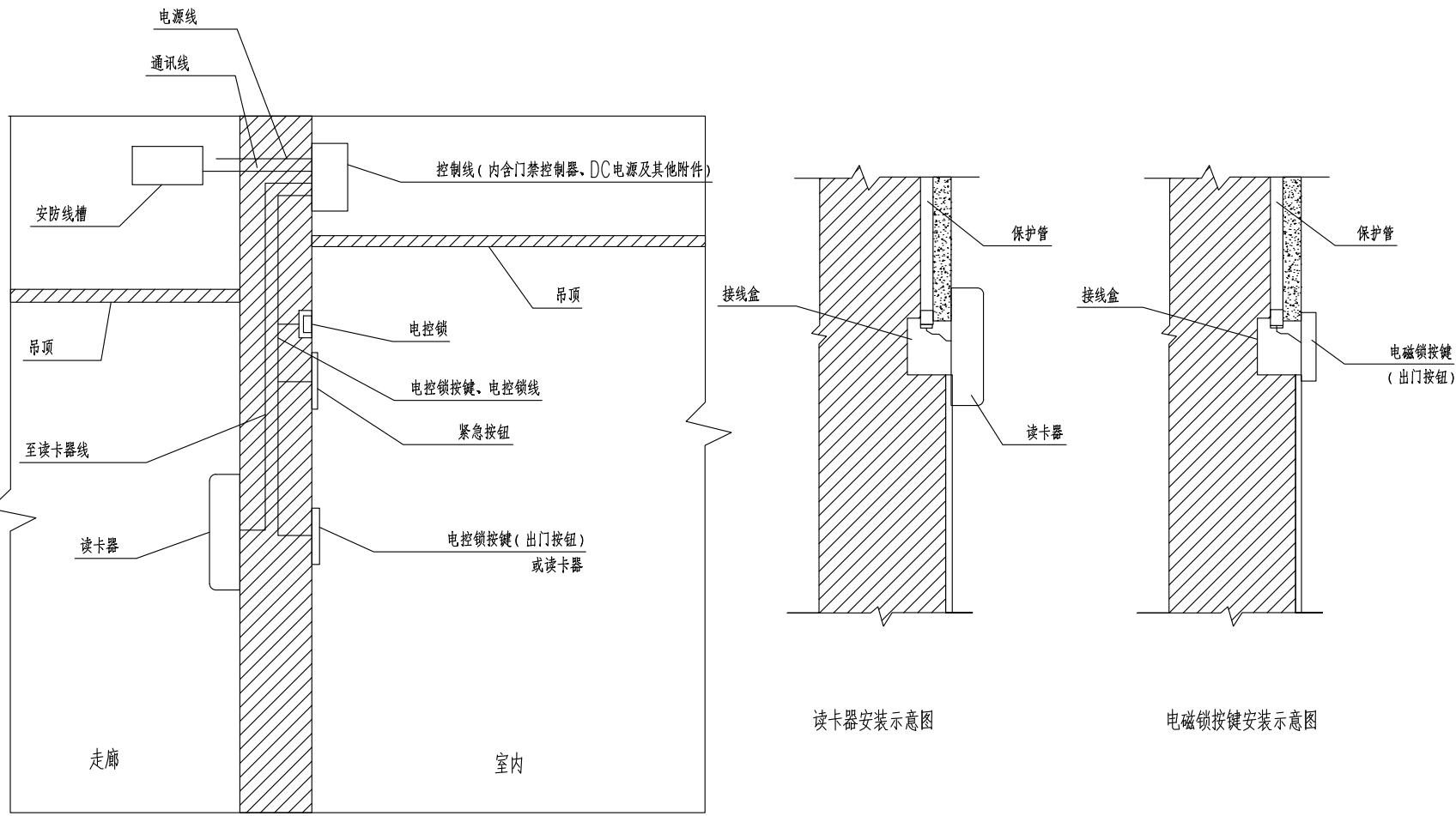


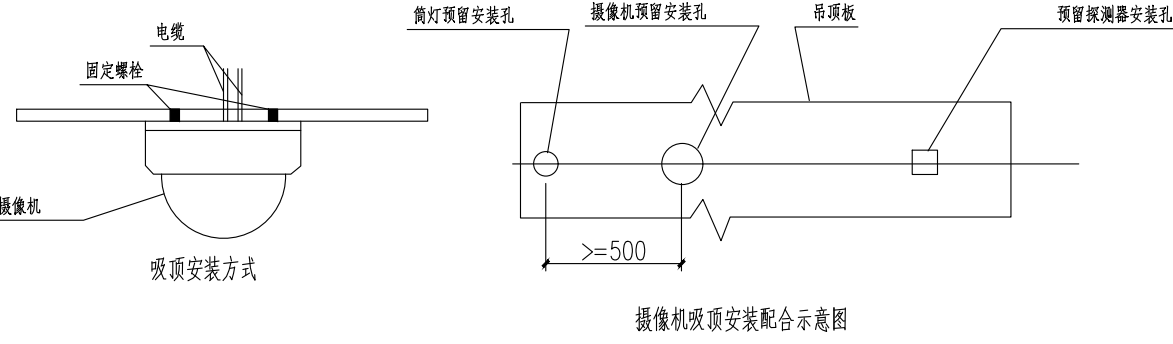
图2

墙体两侧信息插座与电源插座的布设(俯视)

工作区的电源插座应选用带保护接地的单相电源插座,保护接地与N线应严格分开。为便于有源终端设备的使用,在信息插座附件应设置单相三孔电源插座,信息插座与电源插座间的布局要求按图1、图2所示:

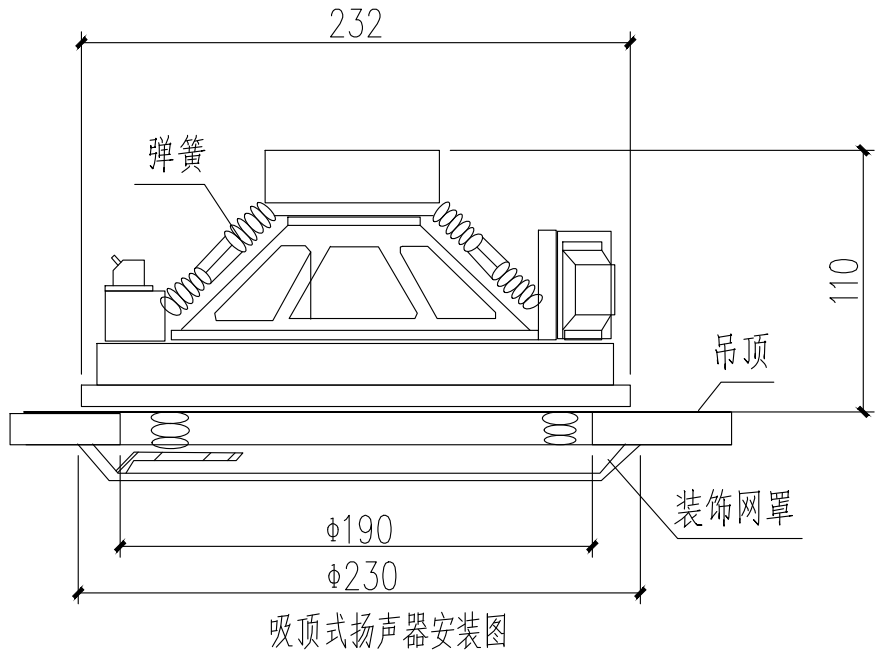


出入口控制设备、锁线示意图

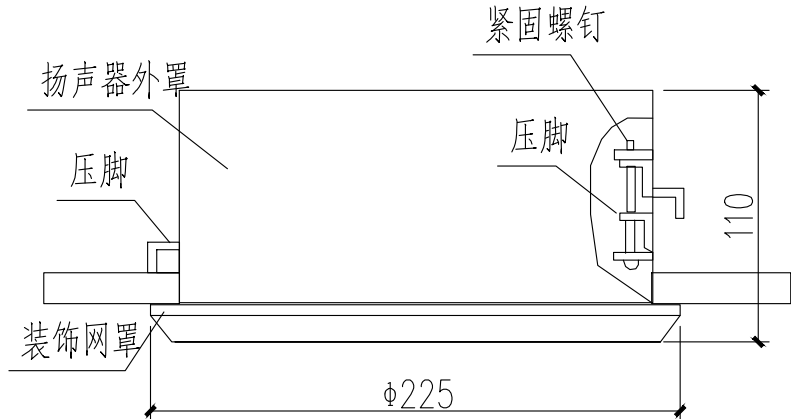


- 注: 1. 吊顶上方的空间应大于摄像机的十值。
2. 如吊顶板安装强度不够,应在吊顶上方加装摄像机安装龙骨; 装设防止摄像机掉下的独立吊钩。
3. 摄像机与筒灯间隔500mm以上。摄像机的前方2m内不应出现非嵌入式光源。
4. 装饰吊顶板预留孔位宜与其他安装设备(如: 灯、火灾探测器等)中心一致。

01 网络、电话、电视插座安装标准 DETAIL



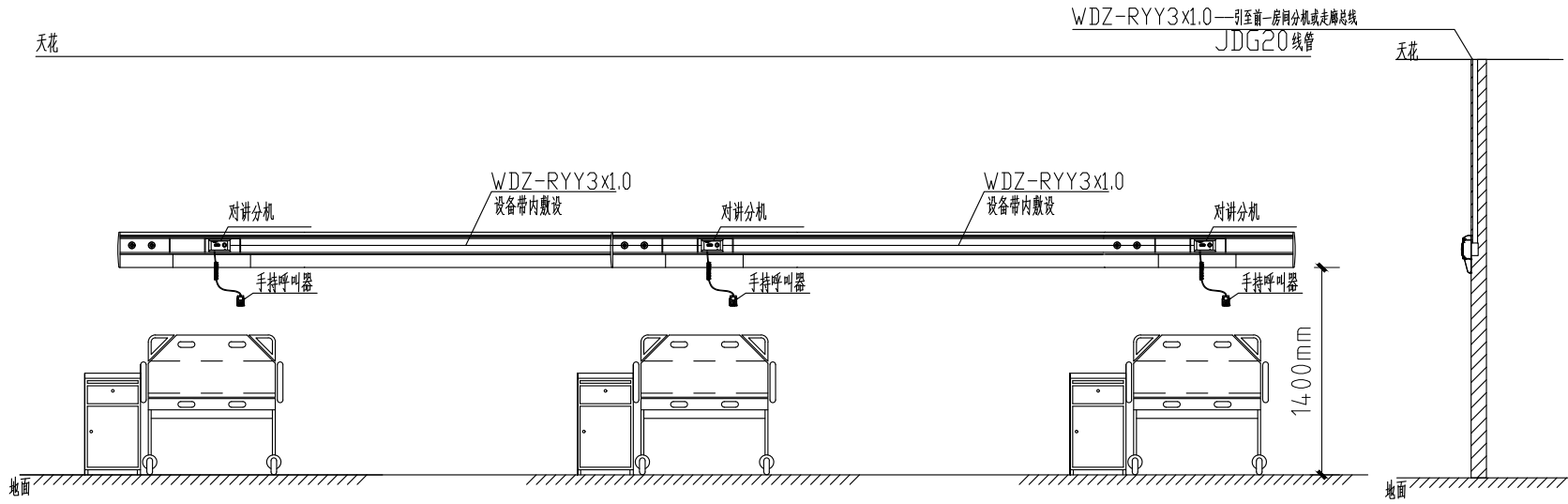
吸顶式扬声器安装图



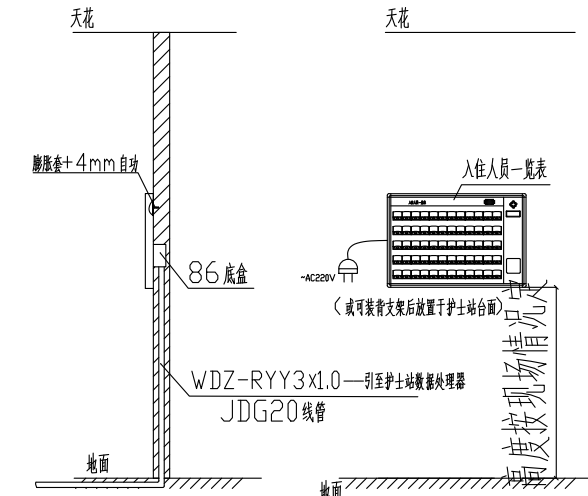
吸顶式扬声器安装图

备注: 吸顶扬声器的尺寸具体以实际产品为准。

02 门禁系统安装标准 DETAIL

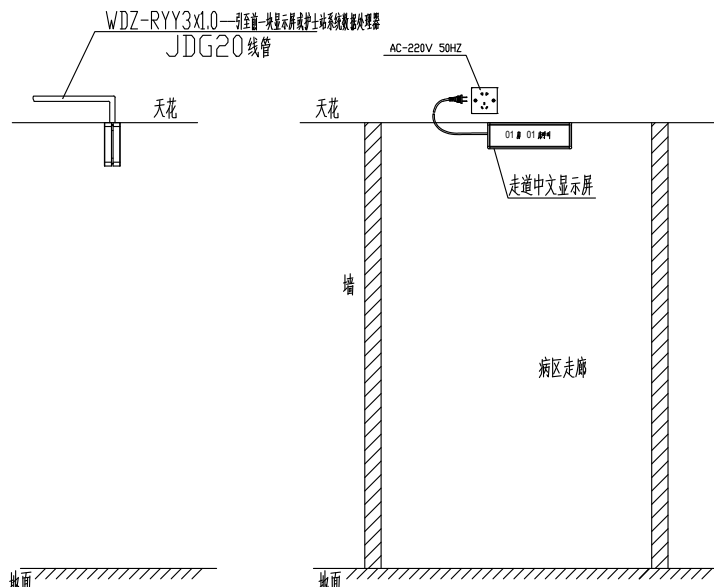


对讲机/手持呼叫器安装大样图

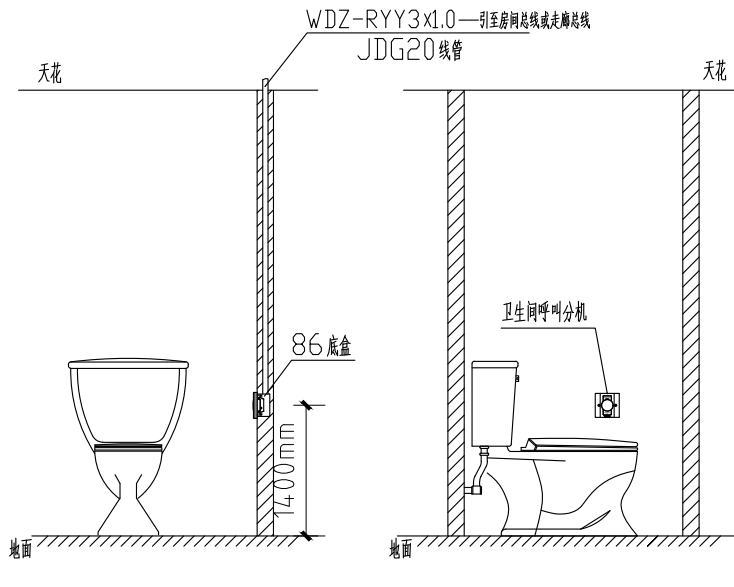


入住人员一览表安装大样图

03 监控系统安装标准 DETAIL

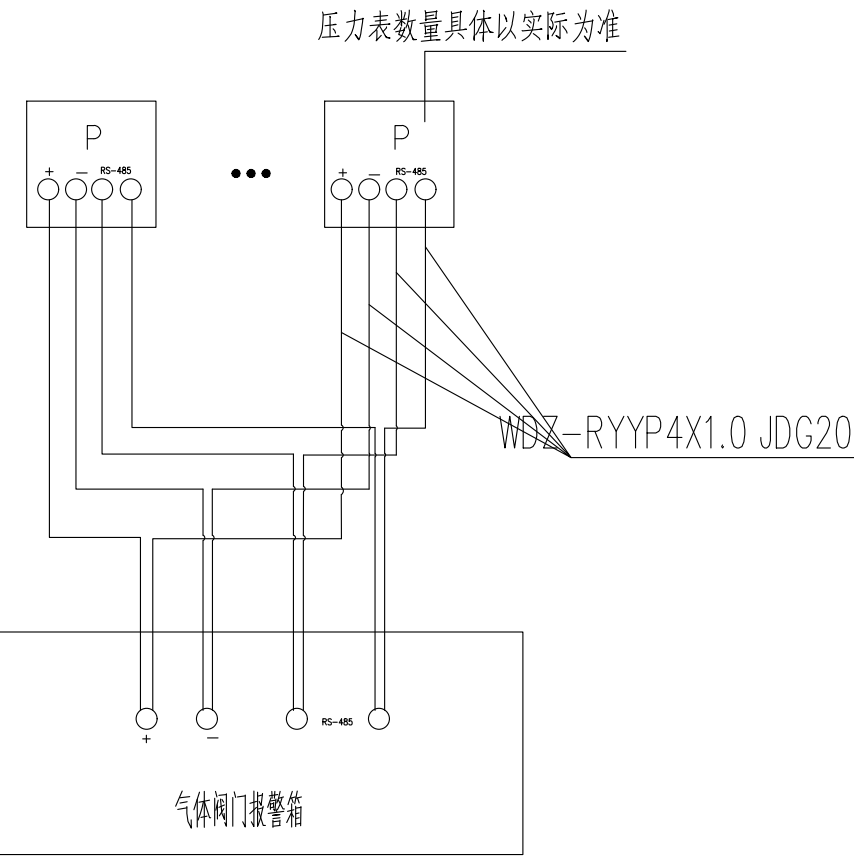


走廊中文信息显示屏安装大样图



卫生间呼叫机安装大样图

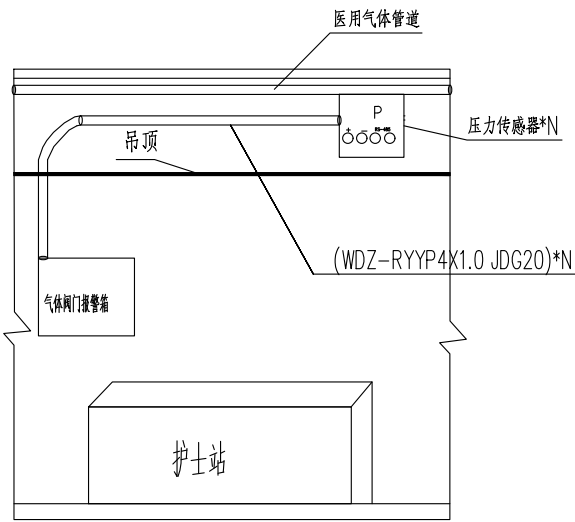
04 背景音乐广播安装标准 DETAIL



压力表数量具体以实际为准

注1. N 为压力传感器数量


2. 压力传感器安装于医用气体传输管道上。
3. 气体阀门报警箱安装于护士站附近。



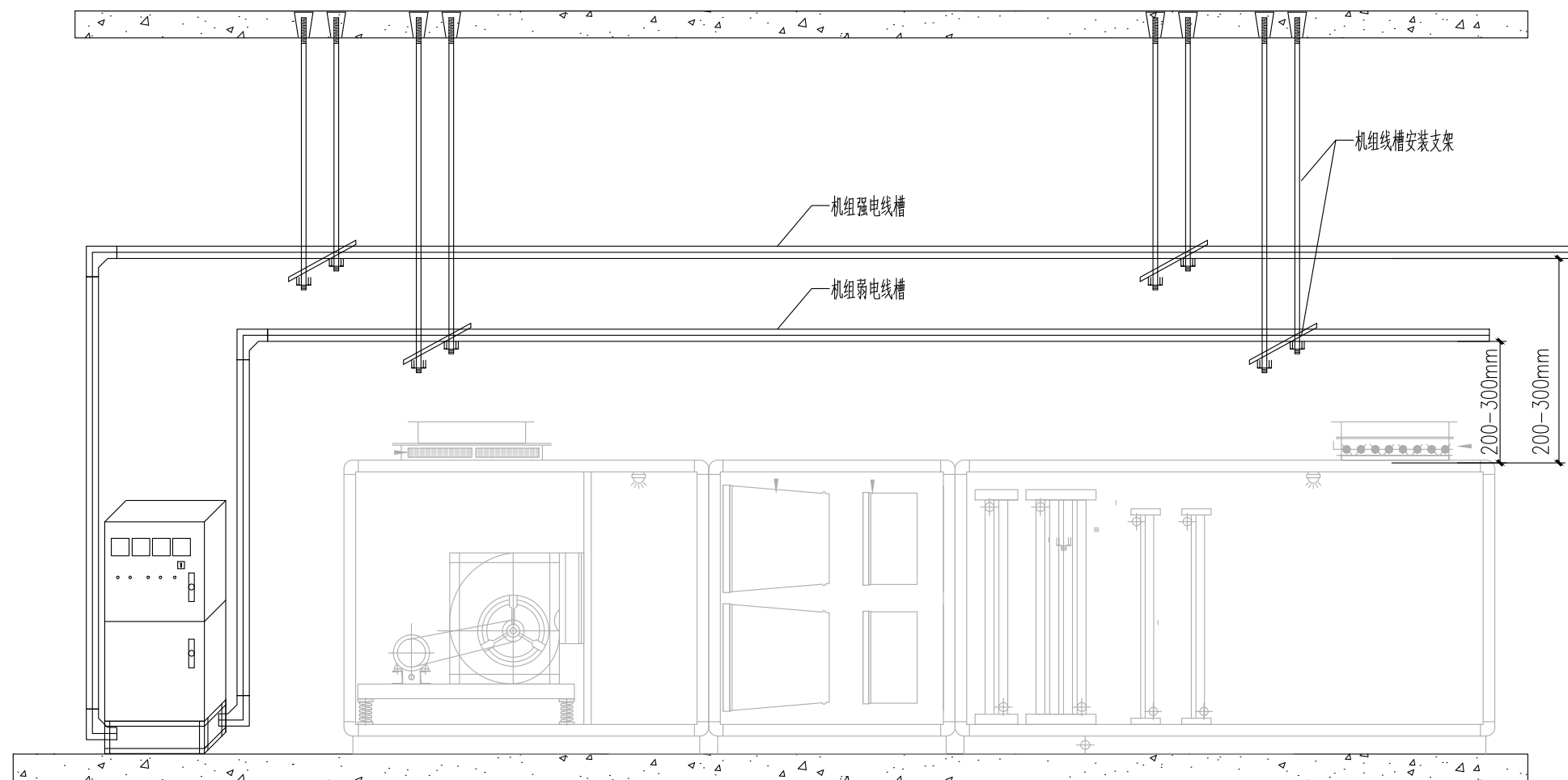
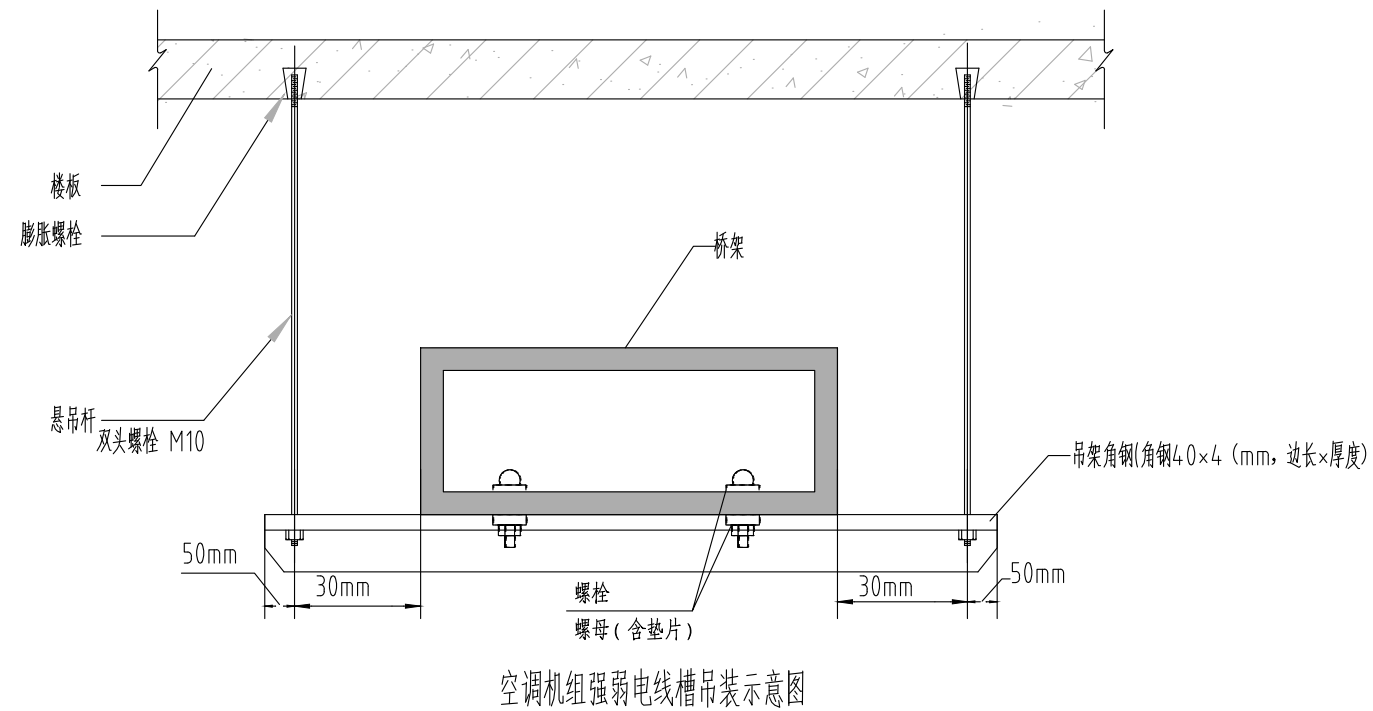
护士站

06 气体报警系统安装标准 DETAIL

05 呼叫系统安装标准 DETAIL

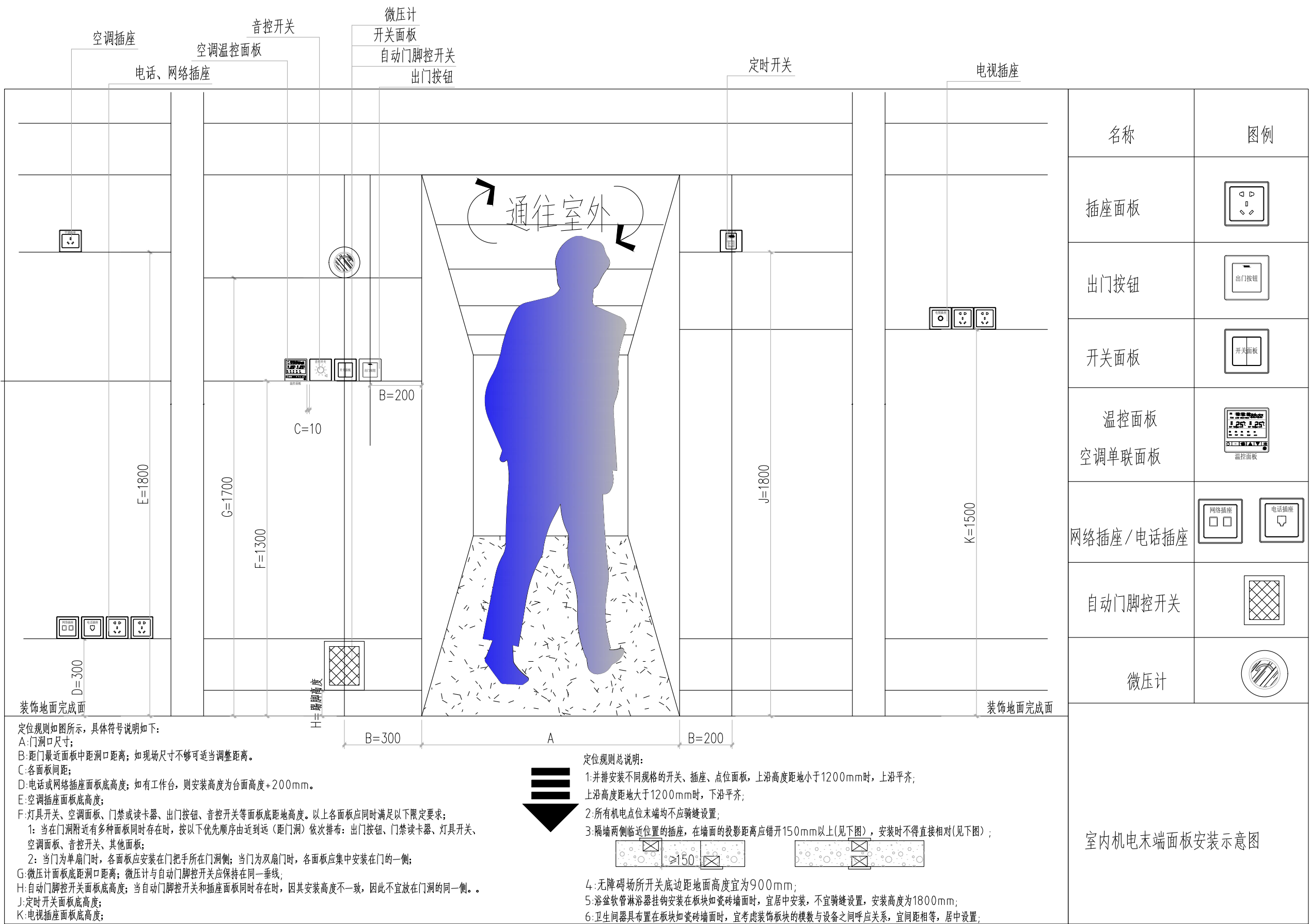
 武汉维江建筑设计有限公司 WUHAN WEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 工程设计证书 部颁乙级 A242031096 CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096 中国 武汉市 凤凰大道11号 NO. 11 Fenghuang Road, Wuhan, P.R. China	
备注: REMARK 本图纸的著作权及其他相关权益属 所有, 图中所含的专有技术信息应予以保密。未经本公司书面许可, 不得复制或向其他单位提供或披露给任何第三方(本公司与客户另有约定的, 从其约定)。加盖有出图章的图纸为正式交付的施工图用。 This drawing is the property of LMJAD and is not to be reproduced or copied in whole or in part. It is only to be used for the project and is not to be used on any other project. Drawings with LMJAD seal are the official version for construction.	
序号 NO.	日期 DATE
修改内容 REVISION DESCRIPTION	
建设单位 / CLIENT	
山西省荣复军人第一医院	
项目名称 / PROJ.NAME	
山西省荣复军人第一医院 血液透析室建设项目	
子项名称 / SUB-PROJ.NAME	
出图专用章 / SPECIAL SEAL FOR THE FIGURE	
注册执业印章 / REGISTERED PRACTICING SEAL	
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	
审 定 AUTHORIZED BY	
审 核 DISCIPLINE CHIEF	
校 对 CHECKED BY	
设 计 DESIGNED BY	
制 图 DRAWN BY	
图纸名称 / DRAWING TITLE	
手术室配电及等电位接地示意图	
弱电安装标准大样图	
设 计 Design/Drawn	施工图
比 例 Scale	1:100
专 业 Specialty	电气
当前版本 Current Rev.	V1.0
日 期 Date	2025.05
图纸编号 / Drawing No.	
RS-D-06	
设计编号 / Proj. No.	

单位	姓名	日期	单位	姓名	日期

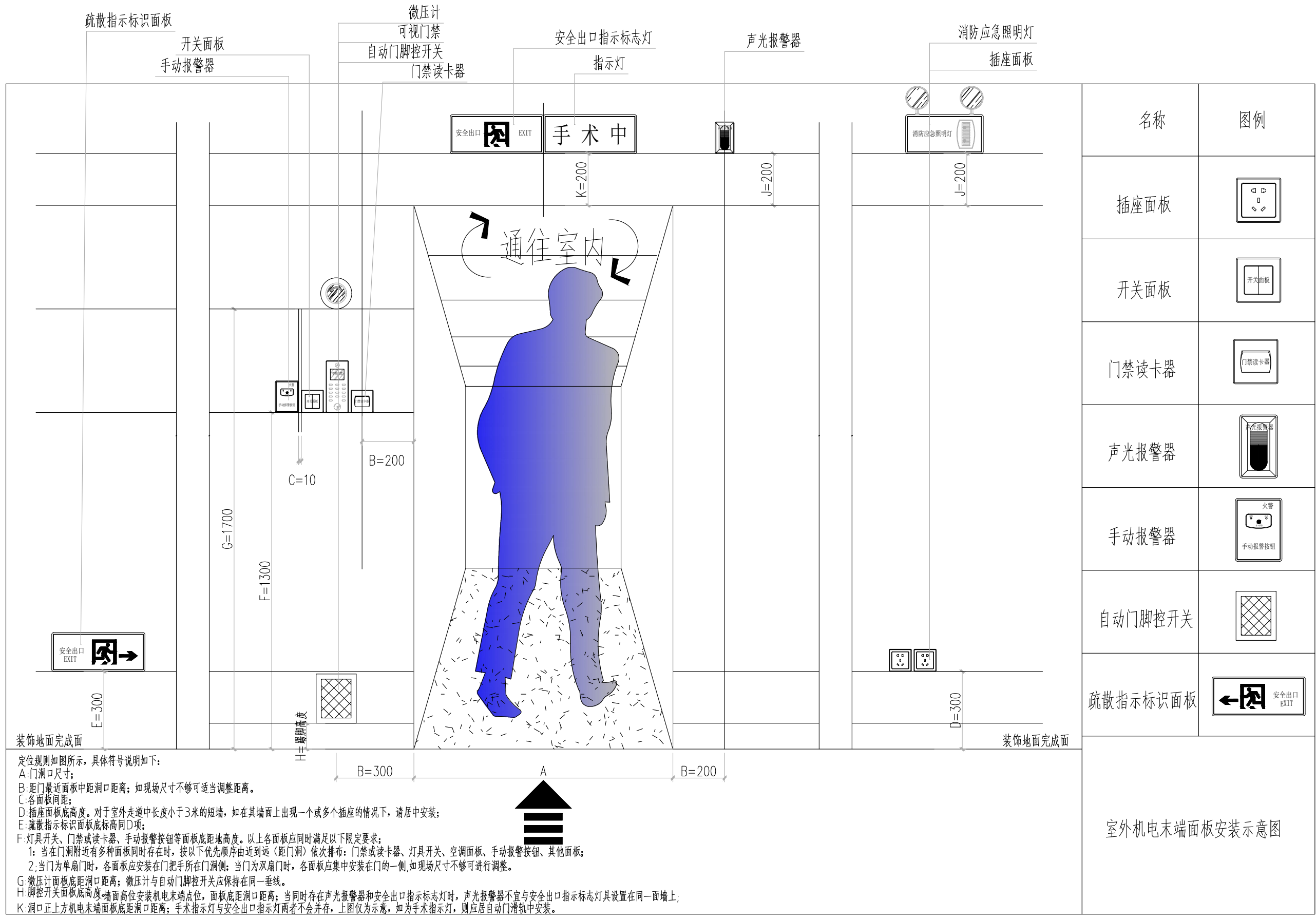


电缆桥架: 电缆桥架水平安装时, 支架间距不大于 $1.5\text{m} \sim 3.0\text{m}$, 垂直安装时, 支架间距不大于 2m 。
空调机组组、弱电线路为 100×50 带盖金属线槽, 装高于机组上 $200 \sim 300\text{mm}$ 。

01	空调机组强弱电线槽吊装大样图
	DETAIL



03 室内机电末端面板安装示意图
DETAIL



04 室外机电末端面板安装示意图
DETAIL



武汉凰美江建筑设计有限公司
WUHAN LY MEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
 工程设计证书 部颁乙级 A242031096
 CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
 中国 武汉市 凤凰大道11号
 NO. 11 FengHuang Road, Wuhan, P.R. China

注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有
中所含的专有技术信息应予保密。未经本
公司书面许可, 不得复制本图纸或提供信息
或书籍插图给任何第三方(本公司与客户另有
约定的, 从其约定)。加蓋有出圖章的圖紙為
交付的施工图。
This drawing is the property of
LWJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
specifically identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LWJAD seal are the
official version for construction.

序号 NO.	日期 DATE	修改内容 REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT

山西省

項目名称 / PROJ.NAME

山西省荣复军

血尿酸引生延

项目称 / SUB-PROCESS NAME

[illegible]

注册执业印章/REGISTERED PRACTICING SEAL

专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红
图 纸 名 称 : DRAWING TITLE	

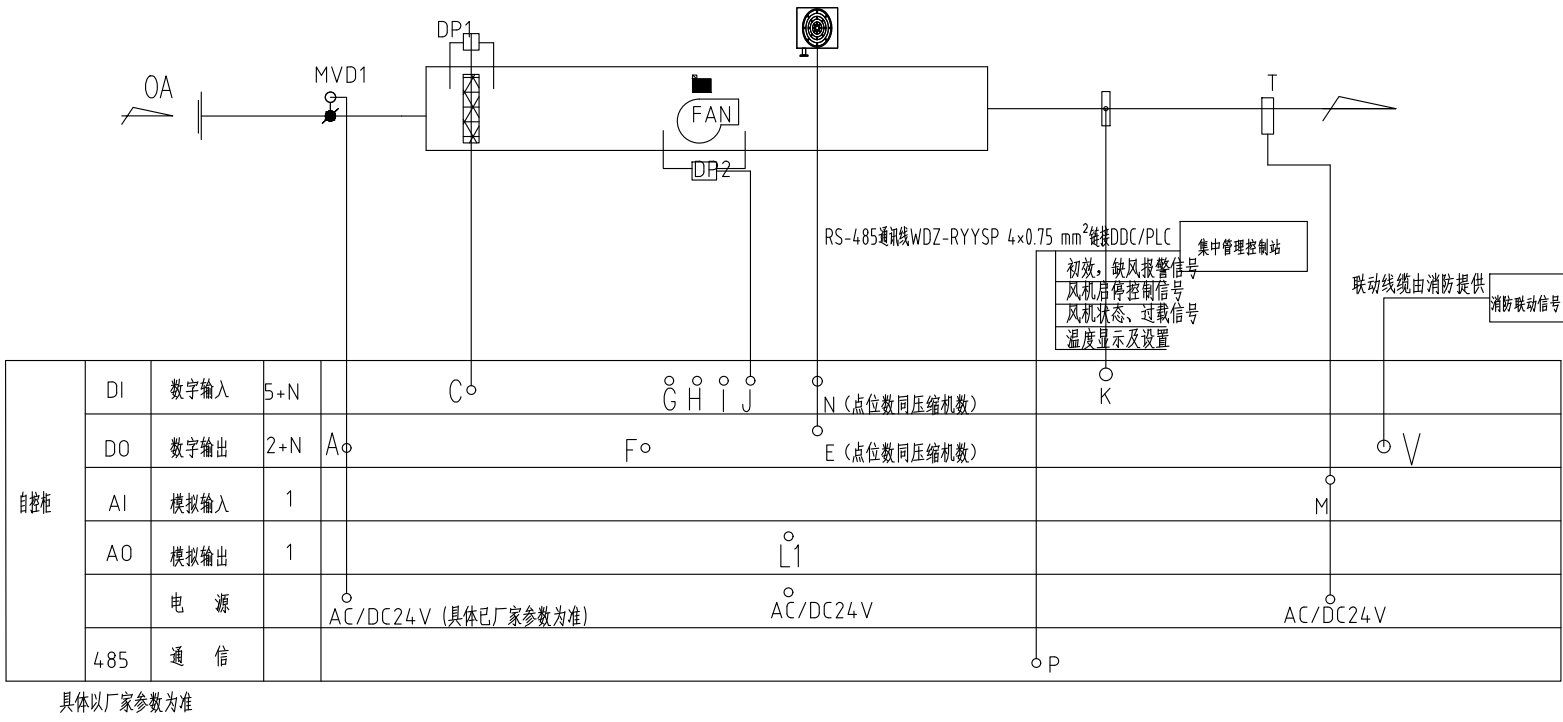
手术室配电及等电位接地示意图

设计人 Design Person	施工图
比例 Scale	1:100
专业 Specialty	电气
版本号 Current Rev.	V1.0

图 纸 编 号 Drawing No.

RS-D-07

设计编号 Proj. No.



代号	用途	状态	导线规格	代号	用途	状态	导线规格
A	电动风阀控制信号	DO	WDZ-RYYP 1×0.75 mm²	J	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²
C	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²	K	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²
F	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²	p	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²
G	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²	E	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²
H	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²	N	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²
I	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²	V	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²
M	新风报警信号	DI	WDZ-RYYP 2×0.75 mm²				

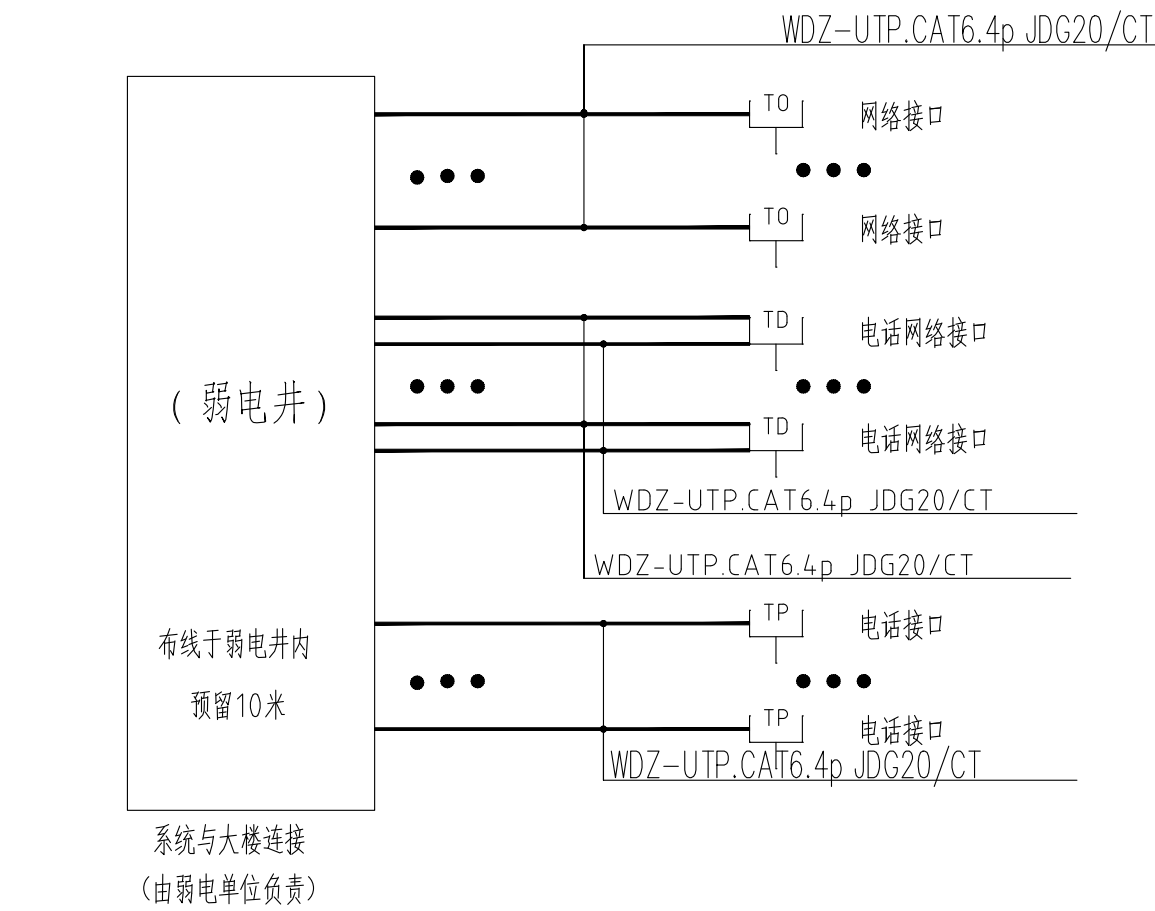
注：联锁控制：风机停止后，电动调节阀、电磁阀自动关闭。

说明：1.空调机组弱电柜为100×50塑壳金属柜，安装在机组外墙上200mm安装（采用支吊架）或FL-0.2m，现场可根据实际情况调整其安装位置。

桥架垂直敷设时，应加设固定卡，固定卡间距不大于1.5m，固定卡应采用不小于4mm²的铜线或镀锌铁丝绑扎，固定卡应采用不小于4mm²的铜线或镀锌铁丝绑扎。

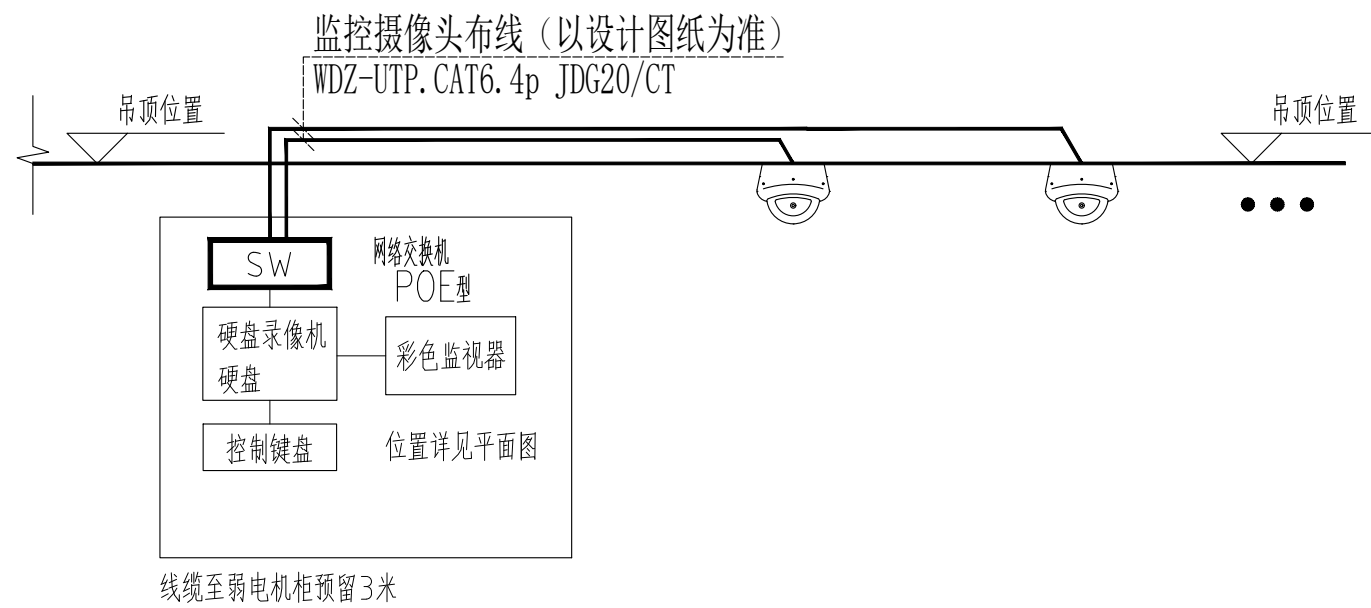
2.空调自控系统采用 WDZ-RYYP 4×0.75mm² 电缆自各机组空调控制箱至各集中管理控制站，有缆自设备层机房沿风管引下，有桥架敷设时桥架数量按，无桥架敷设时JDG25管数量按，管敷设时，水平段于吊顶内敷设，垂直段于墙内敷设。

3.消防联动系统采用，由消防系统接入，当消防控制中心接收到此联动信号时，应能启动空调自控、空调机组停机等。



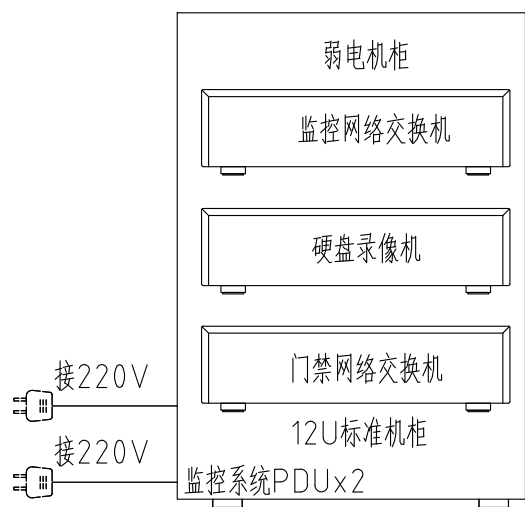
注：本系统所有线缆由桥架至末端点位均为单独穿管敷设

综合布线系统图



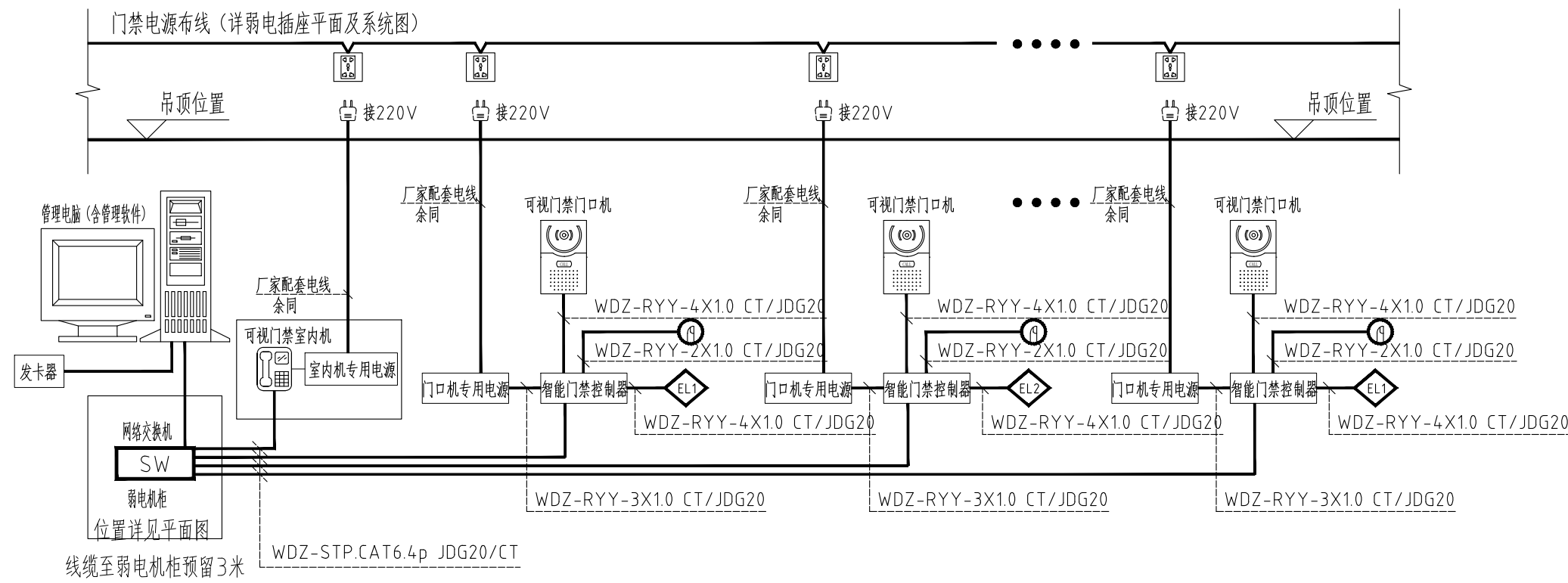
科室名称	POE网络交换机	NVR (数字硬盘录像机)	监控专用硬盘
血透	16口x1	16路x1	6TBx2

氟系统PAU机组弱电布线示意图



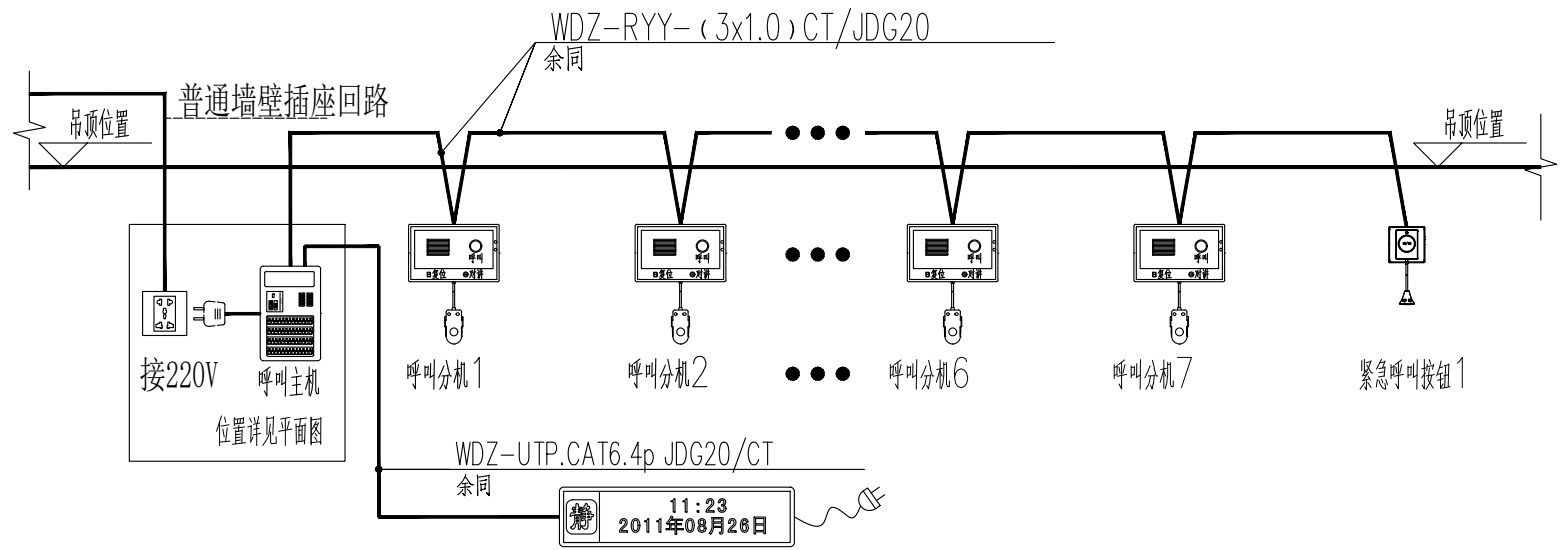
多联机控制系统图

弱电机柜示意图



科室名称	门禁网络交换机
血透	8口x1

门禁系统图



呼叫系统

备注：REMARK
本图的所有著作权及其他相关权益属 所有，
图中所食的技术信息应予以保密，未经本
公司书面许可，不得复制或向任何第三方
提供或被露给任何第三方(本公司与客户另
有约定的，从其约定)。加盖有出图章的图
纸为正式交付的施工图纸。
This drawing is the property of
LMJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
intentionally identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LMJAD seal are the
official version for construction.

序号	日期	修改内容
NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省荣复军人第一医院

项目名称 / PROJ.NAME
山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目

子项名称 / SUB-PROJ.NAME

出图专用章 / SPECIAL SEAL FOR THE FIGURE

注册执业印章 / REGISTERED PRACTICING SEAL

专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审核 AUTHORIZED BY	高龙涛
审核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校对 CHECKED BY	高龙涛
设计 DESIGNED BY	周红
制图 DRAWN BY	周红

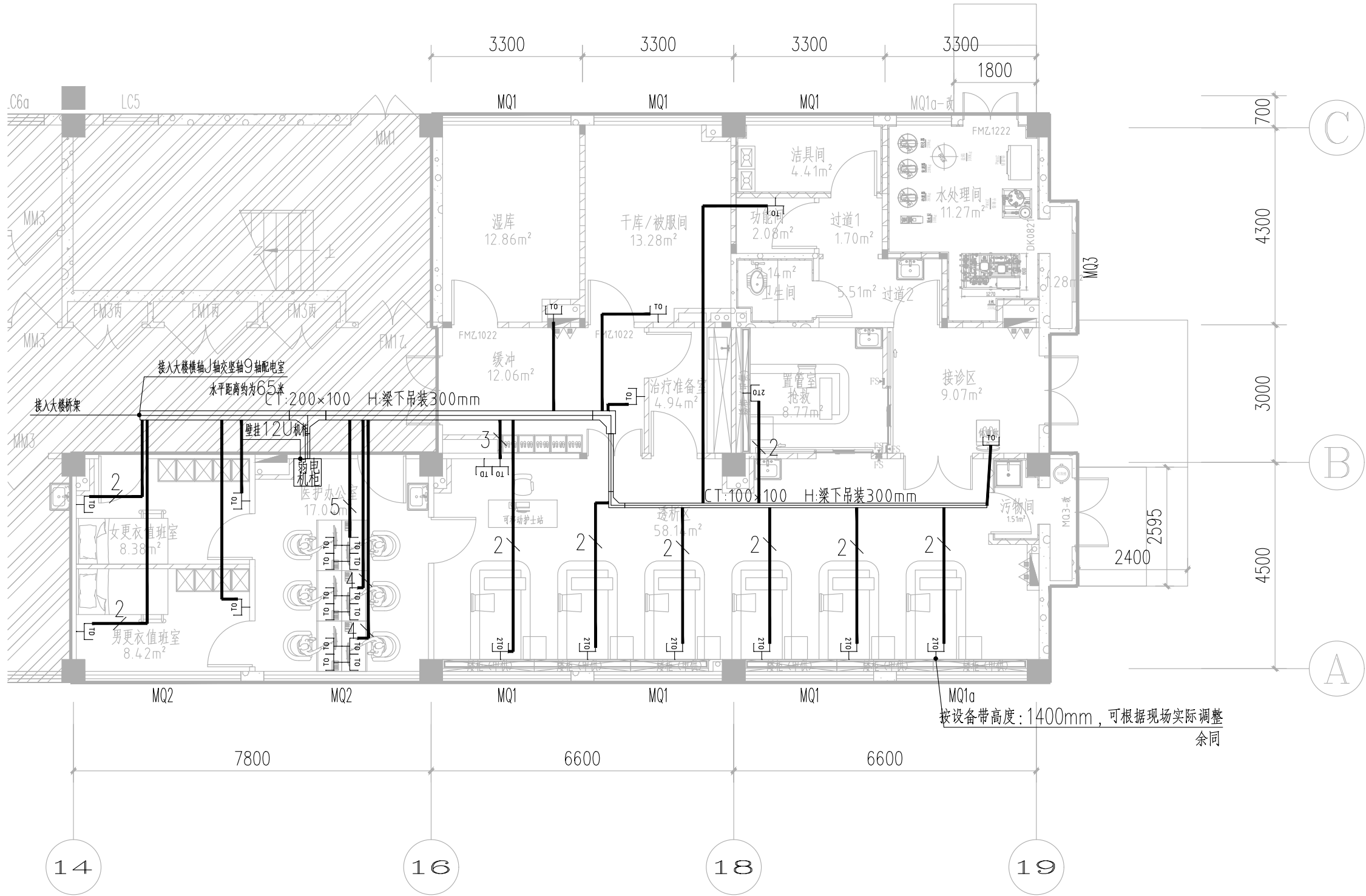
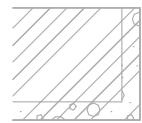
图纸名称 / DRAWING TITLE

空调机组弱电布线和弱电系统图

设计 Design/Drawn	施工图
比例 Scale	1:100
专业 Specialty	电气
审核版本 Current Rev.	V1.0
日期 Date	2025.05

图框编号 / Drawing No.	RS-X-01
设计编号 / Proj. No.	

日期					
姓名					
专业					
单位					
日期					
姓名					
专业					
单位					



武汉履美江建筑设计有限公司
WUHAN LV MEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD

工程设计证书 部颁乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO. 11 FengHuang Road, Wuhan, P. R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，
图中所含的专有技术信息应予保密，未经本
公司书面许可，不得复制本图纸或将信息提
供或披露给任何第三方（本公司与客户另有约
定的，从其约定）。加盖有出图章的图纸为正
式交付的施工图用。
This drawing is the property of
LMJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
sitespecifically identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LMJAD seal are the
official version for construction.

序号 NO.	日期 DATE	修改内容 REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省荣复军人第一医院
项目名称 / PROJ.NAME
山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目
子项名称 / SUB-PROJ.NAME

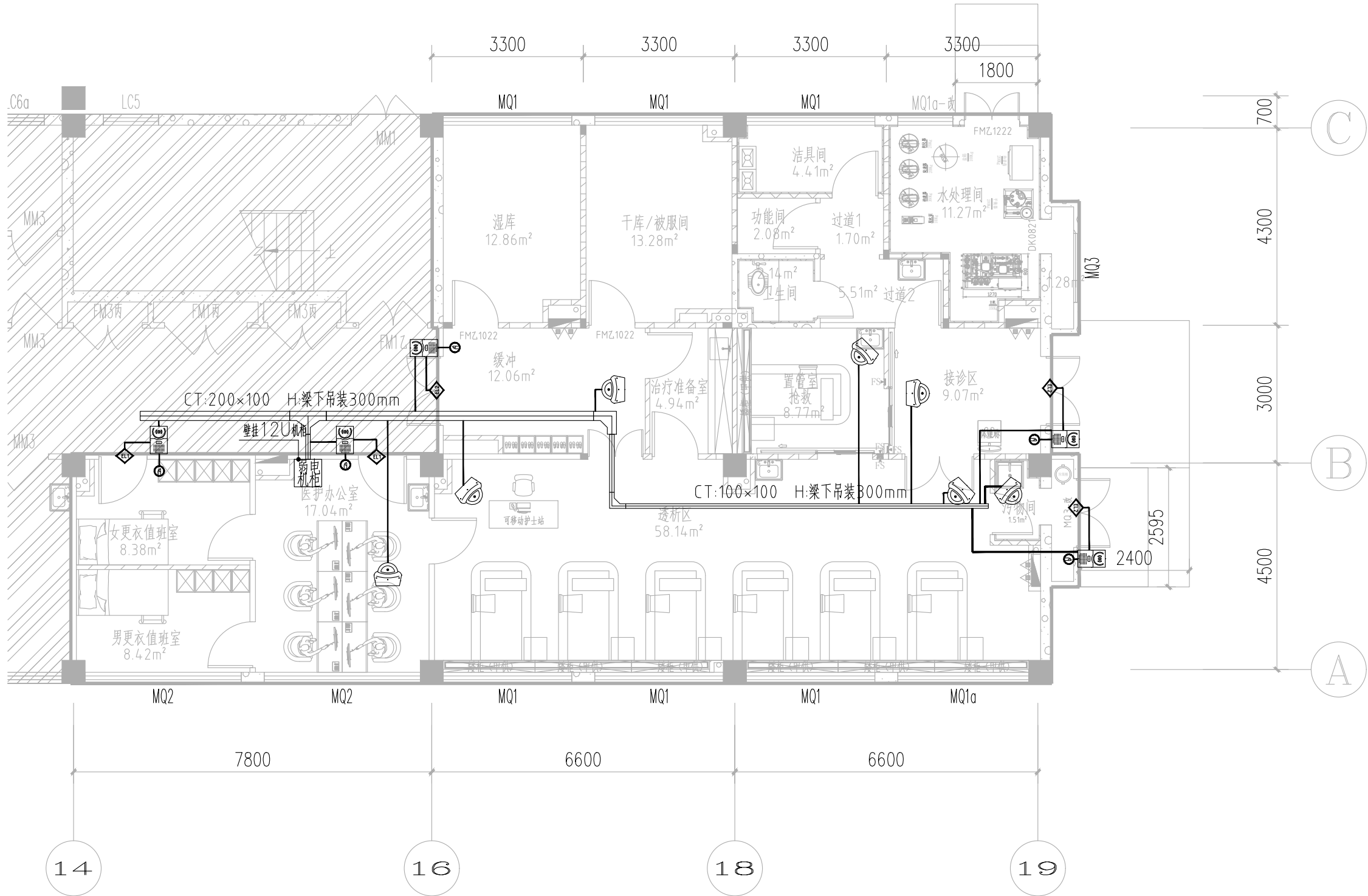
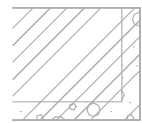
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红

图纸名称 / DRAWING TITLE
一层血透综合布线系统平面图

阶 段 Design Phase	施工图
比 例 Scale	1:100
专 业 Specialty	电气
当前版本 Current Rev.	V1.0
日 期 Date	2025.05

图纸编号 Drawing No.	RS-P-01
设计编号 Proj. No.	

日期				
姓名				
专业				
单位				
日期				
姓名				
专业				
单位				



武汉履美江建筑设计有限公司
WUHAN LV MEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD

工程设计证书 部颁乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO. 11 FengHuang Road, Wuhan, P. R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，
图中所含的专有技术信息应予保密，未经本
公司书面许可，不得复制本图纸或将信息提
供或披露给任何第三方(本公司与客户另有约
定的，从其约定)。加盖有出图章的图纸为正
式交付的施工图用。
This drawing is the property of
LMJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
sitespecifically identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LMJAD seal are the
official version for construction.

序号 NO.	日期 DATE	修改内容 REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省荣复军人第一医院
项目名称 / PROJ.NAME
山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目
子项名称 / SUB-PROJ.NAME

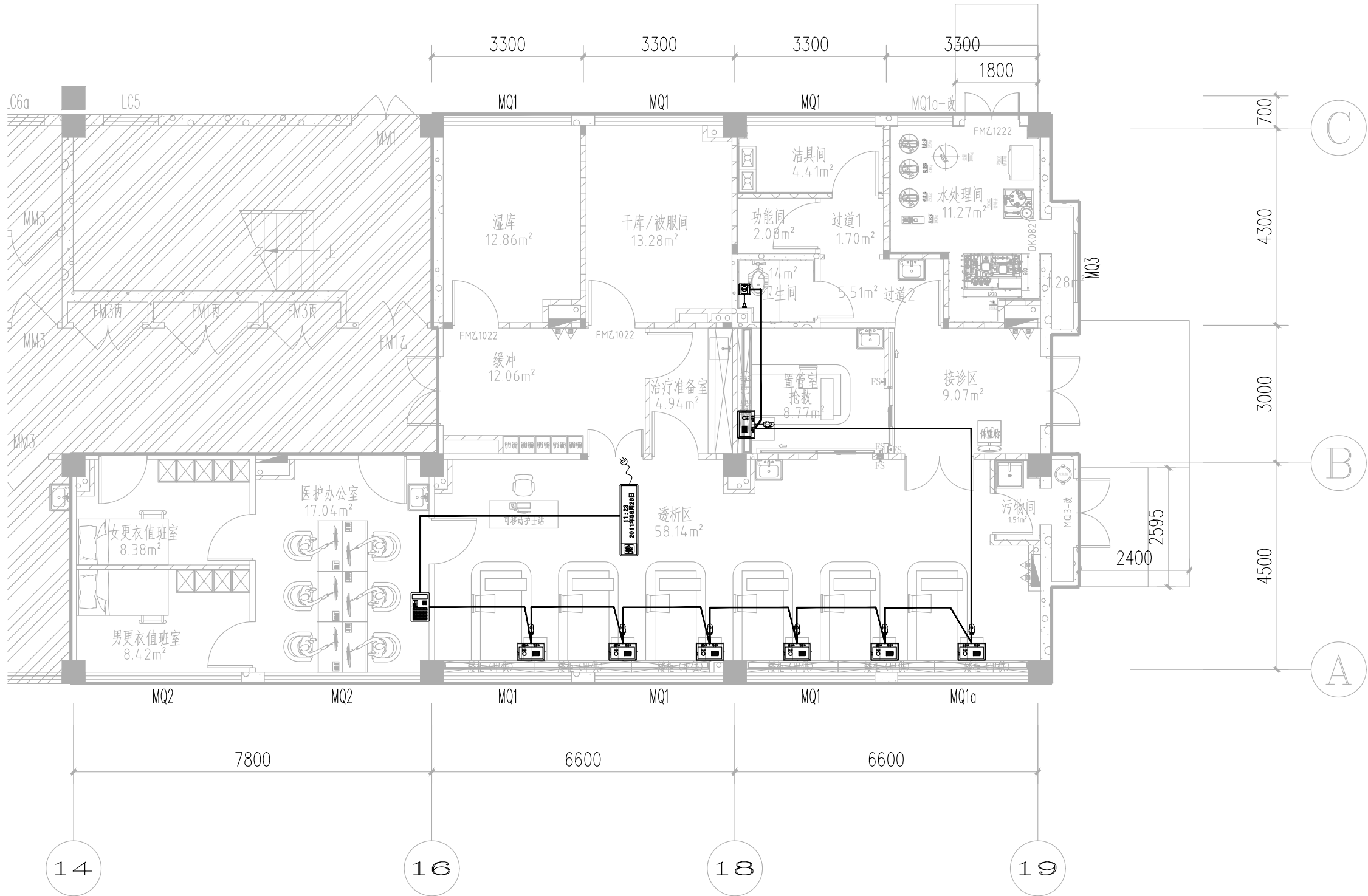
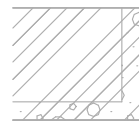
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红

图纸名称 / DRAWING TITLE
一层血透门禁监控系统平面图

阶 段 Design Phase	施工图
比 例 Scale	1:100
专 业 Specialty	电气
当前版本 Current Rev.	V1.0
日 期 Date	2025.05

图纸编号 Drawing No.
RS-P-02
设计编号 Proj. No.

日期					
姓名					
专业					
单位					
日期					
姓名					
专业					
单位					



武汉履美江建筑设计有限公司
WUHAN LV MEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD

工程设计证书 部颁乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO. 11 FengHuang Road, Wuhan, P. R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，
图中所含的专有技术信息应予保密，未经本
公司书面许可，不得复制本图纸或将信息提
供或披露给任何第三方（本公司与客户另有约
定的，从其约定）。加盖有出图章的图纸为正
式交付的施工图用。
This drawing is the property of
LMJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
sitespecifically identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LMJAD seal are the
official version for construction.

序号 NO.	日期 DATE	修改内容 REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省荣复军人第一医院
项目名称 / PROJ.NAME
山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目
子项名称 / SUB-PROJ.NAME

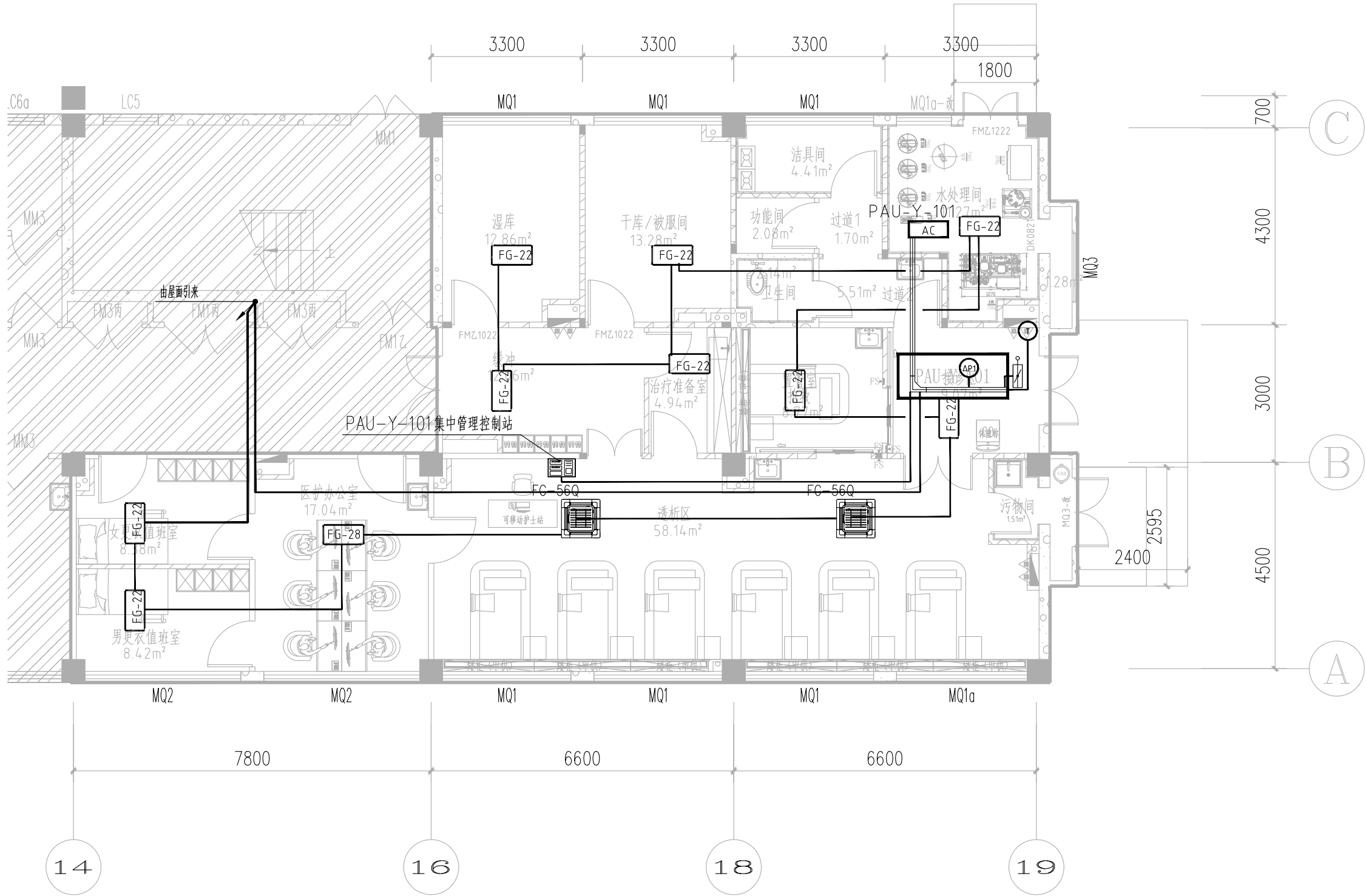
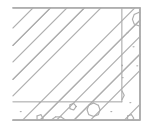
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红

图纸名称 / DRAWING TITLE
一层血透呼叫系统平面图

阶 段 Design Phase	施工图
比 例 Scale	1:100
专 业 Specialty	电气
当前版本 Current Rev.	V1.0
日 期 Date	2025.05

图纸编号 Drawing No.
RS-P-03
设计编号 Proj. No.

日期					
姓名					
专业					
单位					
日期					
姓名					
专业					
单位					



武汉麓美江建筑设计有限公司
WUHAN LV MEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD

工程设计证书 部颁乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO. 11 FengHuang Road, Wuhan, P. R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，
图中所含的专有技术信息应予保密，未经本
公司书面许可，不得复制本图纸或将信息提
供或披露给任何第三方（本公司与客户另有约
定的，从其约定）。加盖有出图章的图纸为正
式交付的施工图用。
This drawing is the property of
LMJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
sitespecifically identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LMJAD seal are the
official version for construction.

序号 NO.	日期 DATE	修改内容 REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省荣复军人第一医院
项目名称 / PROJ.NAME
山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目
子项名称 / SUB-PROJ.NAME

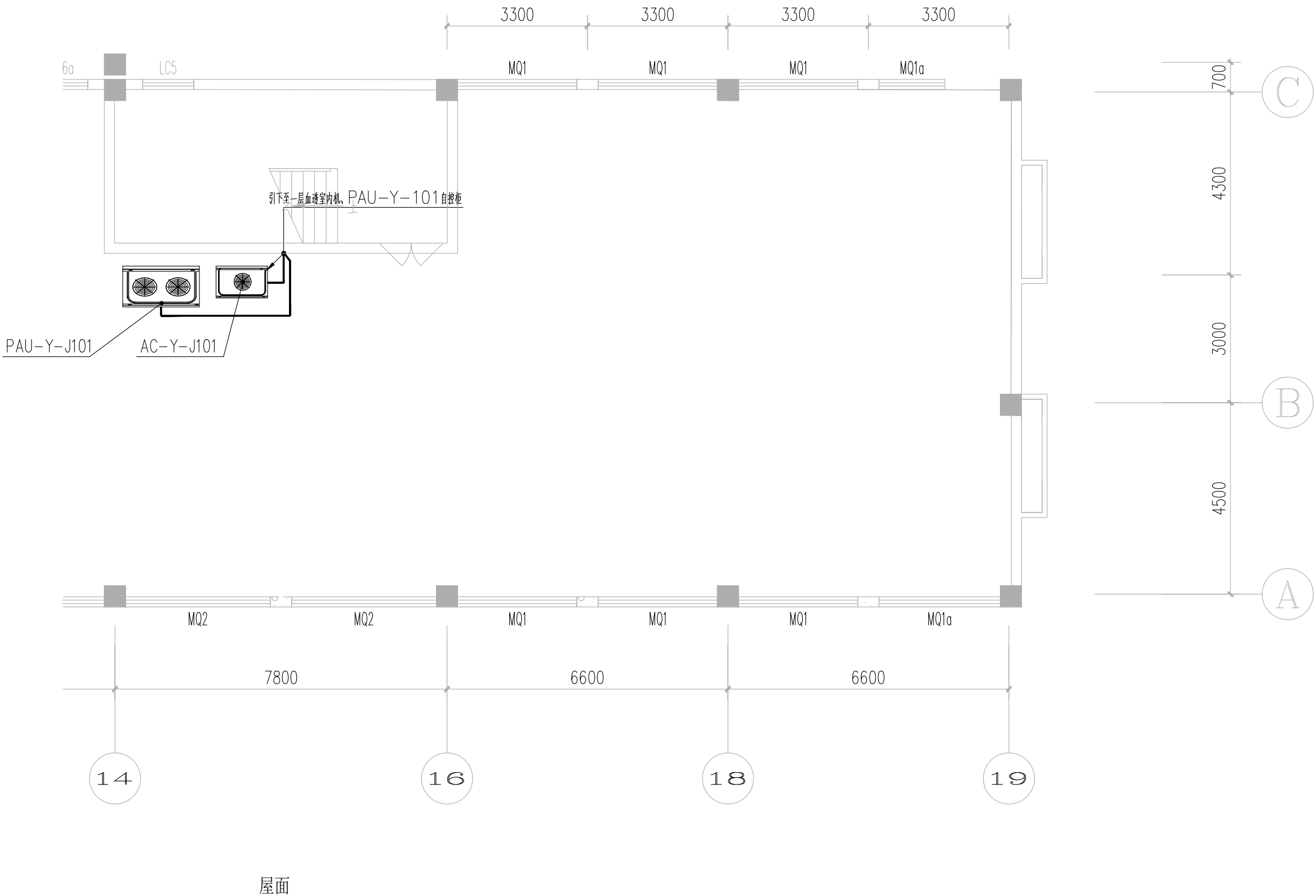
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红

图纸名称 / DRAWING TITLE
一层血透空调自控系统平面图

阶 段 Design Phase	施工图
比 例 Scale	1:100
专 业 Specialty	电气
当前版本 Current Rev.	V1.0
日 期 Date	2025.05

图纸编号 Drawing No.	RS-P-04
设计编号 Proj. No.	

日期			
姓名			
专业			
单位			
日期			
姓名			
专业			
单位			



武汉履美江建筑设计有限公司
WUHAN LV MEI JIANG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD

工程设计证书 部颁乙级 A242031096
CERTIFICATE NO. OF CHINA CLASS A242031096
中国 武汉市 凤凰大道11号
NO. 11 FengHuang Road, Wuhan, P. R. China

备注 REMARK
本图纸的著作权及其他相关权益属 所有，
图中所含的专有技术信息应予保密，未经本
公司书面许可，不得复制本图纸或将信息提
供或披露给任何第三方（本公司与客户另有约
定的，从其约定）。加盖有出图章的图纸为正
式交付的施工图用。
This drawing is the property of
LMJAD and is not to be reproduced or
copied in whole or in part. It is only
to be used for the project and
sitespecifically identified herein and
is not to be used on any other project.
Drawings with LMJAD seal are the
official version for construction.

序号 NO.	日期 DATE	修改内容 REVISION DESCRIPTION

建设单位 / CLIENT
山西省荣复军人第一医院
项目名称 / PROJ.NAME
山西省荣复军人第一医院
血液透析室建设项目
子项名称 / SUB-PROJ.NAME

专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
审 定 AUTHORIZED BY	高龙涛
审 核 DISCIPLINE CHIEF	高龙涛
校 对 CHECKED BY	高龙涛
设 计 DESIGNED BY	周红
制 图 DRAWN BY	周红

图纸名称 / DRAWING TITLE
四层屋面空调自控系统平面图

阶 段 Design Phase	施工图
比 例 Scale	1:100
专 业 Specialty	电气
当前版本 Current Rev.	V1.0
日 期 Date	2025.05

图纸编号 Drawing No.
RS-P-05
设计编号 Proj. No.