

安装、施工、竣工、验收质量标准

1. 项目勘察及工具准备

1.1 项目勘察

在项目实施前需对项目进行一次勘察，勘察内容包括：

- 1.各种设备房及设备（如配电房、发电机房、消防泵房、消防稳压泵房、消防报警主机、生活泵房、提排泵、电梯、水表等）的数量。
- 2.各设备房的设备品牌及数量。如消防泵房消防泵的数量、配电柜的数量及设备铭牌信息。
- 3.网络汇聚点的位置，是否有外网等。
- 4.勘察完成后需与项目人员进行勘察信息的确认，避免遗漏。
- 5.勘察时可以使用勘察软件进行信息收集。

1.2 工具准备

在施工过程中会使用到以下工具，需在施工前准备好。

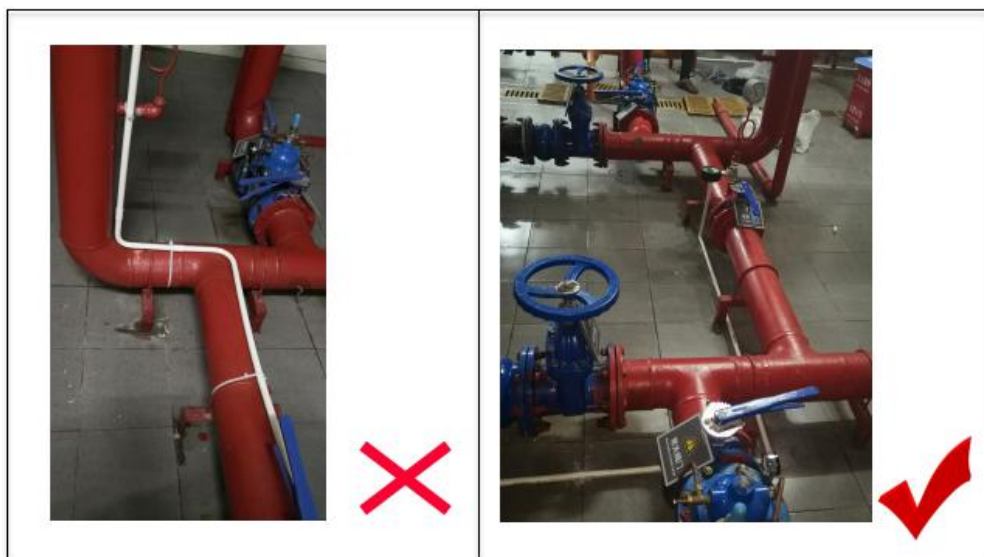
名称	单位	用途
螺丝刀	把	手动微调螺丝
冲击钻	把	设备固定和安装
插电式手电钻	把	设备开孔
笔记本电脑	台	调试设备
压线钳	把	压水晶头
记号笔	支	标记
卷尺	个	测量
水平尺	个	打水平
网络测试仪	个	测试网络情况
插排	个	电动工具取电

热熔焊接机	把	熔接 PPR/PE 管
光纤熔接机	台	光纤熔接
活动扳手	把	安装水表/压力表
管钳	把	安装水表
PPR/PVC 割刀	把	裁剪水管

3. 管线及组网要求

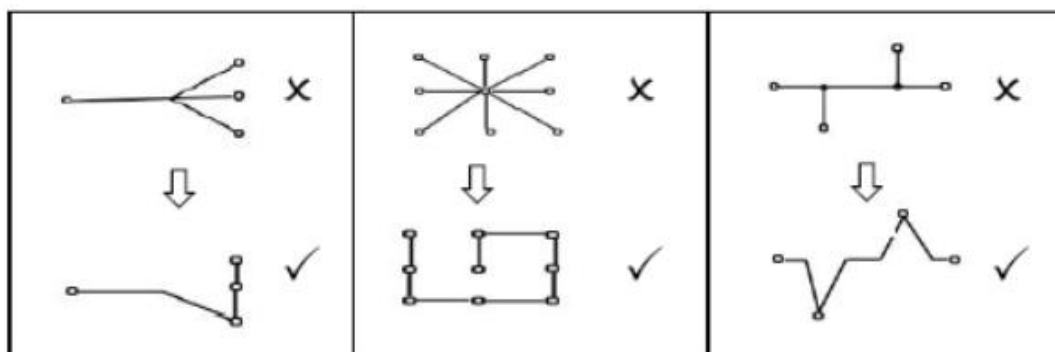
2.1 配管要求:

- 1) 配管用管材根据项目情况可选金属管或硬质 PVC 管等。
- 2) 配管管路宜沿最短的路由敷设，尽量减少弯曲。在相邻接线盒之间，禁止 S 弯或 U 形弯。
- 3) RBA 系统的通信总线和网络线路不得与强电线槽、电缆沟，桥架共用，强弱电线路 的间距必须符合规范要求。如果确实要横跨交叉的，必须采用镀锌线管穿管，且线管接地良好。
- 4) 综合布线采用 PVC 线管穿管铺设，管卡及吊架固定间距直径 20 的线管不得大于 (0.8-1) 米，20-25 直径的线管管卡及吊架的间距不得大于 (1-1.5) 米，管卡与 终端、转弯中点、电气器具或盒 (箱) 边缘的距离为 150 – 500mm。
- 5) 一条线路上线管转弯数量不得超过两个，超过两个必须设置转接线盒；明铺线管转 弯不允许采用直角转弯，转弯半径必须大于管径的 4 倍。
- 6) 对于弱电桥架无法增铺线缆的，需与业主单位沟通协商是否可以在桥架外绑扎穿线管的方式铺设电缆。
- 7) 在消防泵房、生活泵房布管时线管不能绑扎在水管上，电线管只能从地面布管到水表处。



2.2 布线要求:

- 1) 穿管绝缘导线或电缆的总截面积不应超过管内截面积的 40%。
- 2) 敷设于封装线槽的绝缘导线或电缆的总截面积不应大于线槽净截面积的 50%。
- 3) 每根电缆首尾必须标识清晰，不得缺失。
- 4) 铺设的电缆必须严格按照设计要求铺设，不得随意替代更换。
- 5) 在线管、电缆沟槽、桥架内不得中途连接电缆线，连接点必须在转接线盒或设备箱。
- 6) 当 RS485 通讯线的距离超过 500 米时，可使用 485 中继器来延长信号或使用光纤来传输通讯信号，或者将 RTU 箱前移以减少传输距离。
- 7) 当传输信号经过有干扰的地方时，可以在远离强电干扰的地方进行单点接地。
- 8) RS485 通讯线缆需使用双绞屏蔽线，敷设方式为手拉手的方式。(下图打



勾的为正确的连接方式)

2.3 组网要求:

- 1) 网络架构根据项目情况可选择二层或三层网络架构模式，接入层交换机可使用百兆交换机，汇聚层交换机需使用千兆交换机，核心层交换机需使用千兆交换机。
- 2) 在系统组网时涉及到光纤时，可使用光纤接口交换机也可使用光纤收发器，如使用光纤收发器需使用正规厂家合格产品。
- 3) 在对讲系统中涉及网线布线时，注意网线的布线长度不超过 80 米。
- 4) 推荐网线的压接顺序使用 586B: 白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕。

4. 设备安装说明

3.1 安装注意事项

- 1) 设备箱、配电箱的安装必须确保安装横平竖直，配电箱集中一起安装，箱的顶部或底部必须平齐，不得随意安装。
- 2) 设备箱、配电箱安装必须牢固可靠，不得使用塑料膨胀钉固定，必须使用膨胀螺栓。
- 3) 所有设备箱和配电箱均必须用 2.5 平方毫米以上铜线作为接地线良好接地，接地电阻要求不大于 4 欧姆。
- 4) 所有线路在进入设备箱或配电箱之前必须用扎带绑扎整齐，然后再引入设备箱。
- 5) 线路进入设备箱或配电箱的线缆口必须用封板根据引入线路的多少来确定封板的开口尺寸，尽量与引入电缆尺寸相当，同时用电缆泥进行封堵。
- 6) 电缆引入设备箱或配电箱后，电缆的预留长度不得小于配电箱长度的 1.5 倍，配电箱内有槽板的放入槽板内，没得槽板的，沿接线排两侧梳理并绑扎整齐，每根线头均需要做上与接线排编号一致的标识。
- 7) 对于带有屏蔽的电缆，屏蔽层必须接到统一的接线端并良好接地，不得

将屏蔽层剥离不接。

- 8) 对于多芯软线，必须用冷压头压接或用锡焊焊接，不得直接压接多芯线缆。



- 9) 每根线必须用号码管或套管作为线号标签，不得随意使用不干胶标签手写标码。
- 10) 每个探测器上都要贴一个标签标示该什么探测的功能。
- 11) 在接线前一定要试电表或万用表确定机柜已断电才可开始接线，严禁带电操作。

5.施工、设备安装质量标准

- 1) 施工前应对所安装的设备外观、型号规格、数量、标志、标签、产品合格证、产地证明、说明书、技术文件资料进行检验，检验设备是否选用
- 2) 厂家原装产品，设备性能是否达到设计要求和国家标准的规定；
- 3) 设备安装时应该严格按规范和有关标准进行，一丝不苟地做好安全保障和设备保障。
- 4) 电线、电缆的配管敷设安装的位置、走向、连接、固定方法等，必须符合有关规定。
- 5) 成套配电柜等安装所用的电器设备和导线、端子等器材产品的安装质量必须符合规范和设计要求。
- 6) 子系统之间的设备（网关、路由器等）安装及连接应符合设计文件要求。

6.验收标准

6.1 系统设备，材料验收

- 1) 必须按照合同技术文件和工程设计文件的要求，对设备、材料和软件进行进场验收。
- 2) 保证外观完好，产品无损伤、无瑕疵，品种、数量、产地符合要求；
- 3) 进口产品应符合本规范规定外，尚应提供原产地证明和商检证明，配套提供的质量合格证明、检测报告及安装、使用、维护说明书等文件资料应为中文。

6.2 产品质量检查

- 1) 产品功能、性能等项目的检测应按相应的现行国家产品标准进行；如有特殊要求的产品，可按合同规定或设计要求进行。
- 2) 硬件设备及材料的质量检查重点应包括安全性、可靠性；
- 3) 平台软件除进行功能测试和系统测试之外，还应根据需要进行容量、可靠性、安全性、兼容性等多项功能测试，并保证软件的可维护性；

7.安全生产措施

- 1) 在接线前一定要试电表或万用表确定机柜已断电才可开始接线，严禁带电操作。
- 2) 在油位计安装前要将油箱里面的柴油完全转移到油桶里面，然后打开油箱盖晾 2 天，才能在油箱顶部开孔，同时现场要准备一个灭火器。
- 3) 合理配置、整定，更换各种保护电器，对电路和设备的过载，失压，漏电、短路故障进行可靠保护。
- 4) 电气装置和线路周围不准堆放易燃易爆和强腐蚀介质，不得随便使用火源。
- 5) 所有使用工具、检验工具，应妥善保管，严禁他用，并应定期检查、

校验。线路上禁止带负荷接电或断电，并禁止带电操作。

- 6) 工作时佩戴个人安全防护用品，装设接地线时，应由二人进行，先接接地端，后接导体端，拆除时顺序相反，接地线应使用截面积不小于25平方毫米，严禁用缠绕的方法，进行接地和短路。
- 7) 电力传动装置系统及配电箱调试时，应将有关的开关手柄取下或锁上，现场应有人监督，防止误合闸。
- 8) 用摇表测定绝缘电阻，应防止有人触及正在测定中的线路或设备。
- 9) 发现有人触电，立即切断电源，进行急救；电气着火，应立即将有关电源切断，使用干粉灭火器或干沙灭火。
- 10) 在电器装置相对集中的地点，如变电所，配电室、发电机室等配置相应的灭火器材并禁止烟火。
- 11) 在接强电线时一定要拧紧，防止虚接导致烧毁线路。
- 12) 严禁带负荷停，送电。
- 13) 涉及登高作用时，一定要先将梯子架稳，才能上梯操作，同时要安排1人在下面扶助梯子，防止梯子倾覆。
- 14) 在打开水管时要注意先缓缓的打开进水管（防止产生水锤导致爆管），打到一半时，再缓缓的打开出水管，待空气排出后再完全打开进水管。
- 15) 在安装消防泵压力表时要关闭所有的阀门，同时要关闭高位水箱和稳压水泵，再打开泄水管开始放水。
- 16) 压力表安装完成后需将水泵恢复供水，在恢复供水前需将自动-停-收到旋钮打到停的位置，再将断路器进行合闸，合闸后，将水泵打到手动模式，依次手动运行各台水泵，确认无问题后再将水泵打到自动模式。