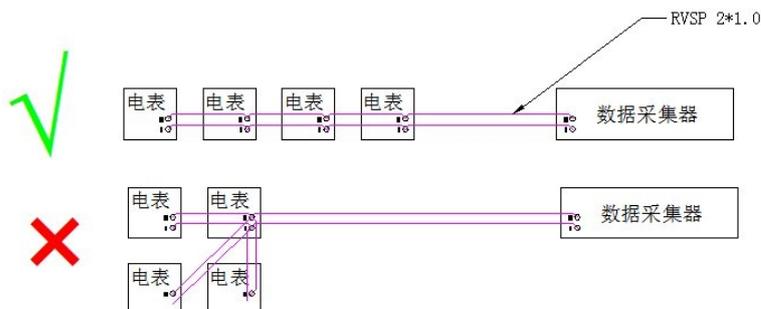


## 系统通讯施工布线注意事项

### 一、电力监控/电能管理/能耗管理/预付费/运维平台/电气火灾等采用 RS485 通讯施工布线要求：

1. 电表通讯线缆采用 ZR-RVSP2\*1.0 屏蔽双绞线，禁止使用非屏蔽线缆，每根通讯线长不超过 300 米，超过 300 米建议使用光纤；
2. 每根通讯线上设备数量要求：微机保护装置不超过 4 台，多功能仪表不超过 25 台；
3. 同一条通讯线不能接不同厂家、不同型号、不同通讯协议的设备，如果需要接入同一厂家相同协议但是不同型号的设备建议先咨询厂家是否可以；
4. 通讯接线需要采用手拉手连接，禁止使用树形或者星形连接；

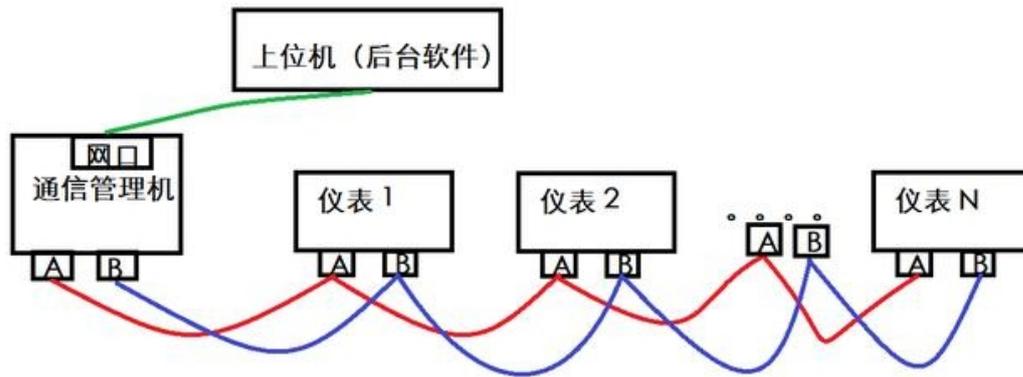
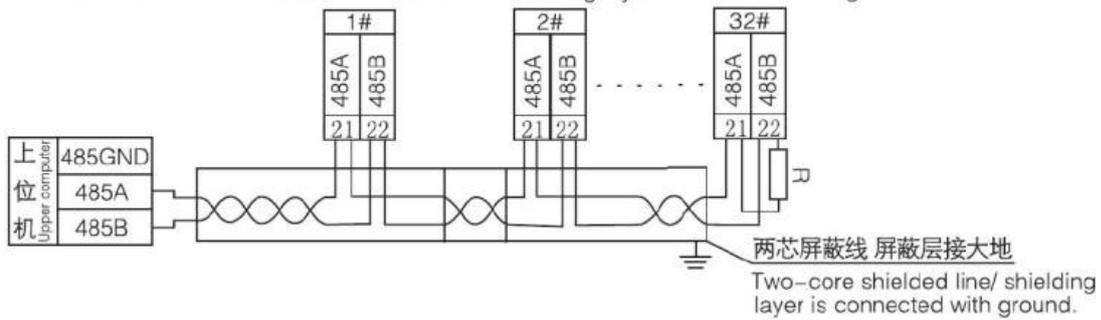


图一

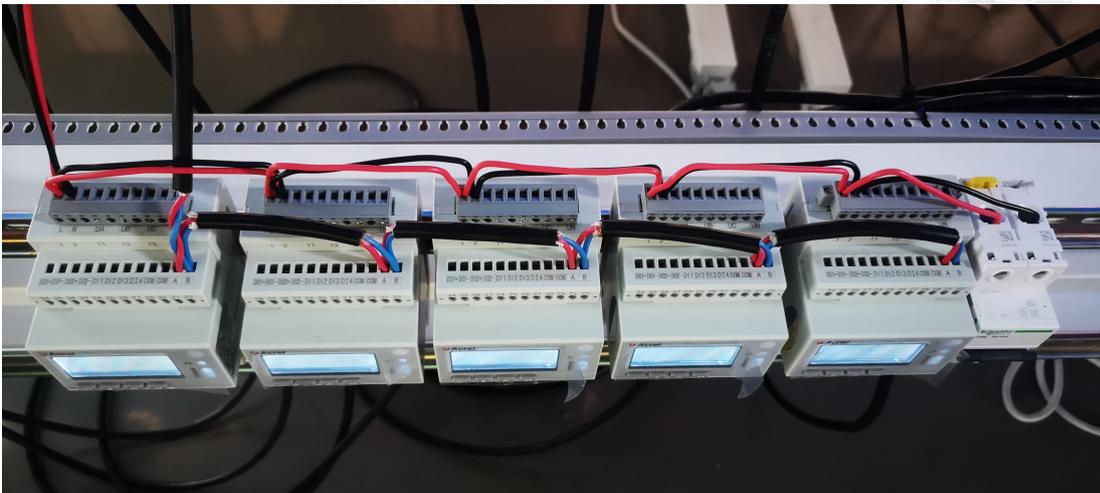
5. 现场总线不建议跨建筑布线，变电所之间或者楼与楼之间使用光纤通讯；
6. 以太网五类八芯网线不超过 60 米，超过 60 米建议使用光纤；
7. 水表需要铺设 4 芯电缆，采用 RVSP 4\*1.5 屏蔽双绞线，其中两芯为电源线，两芯为通讯线，通讯线布设要求同电表，采用手拉手连接，禁止使用树形或者星形连接，每根总线建议不超过 200 米。
8. 管线敷设施工要求：
  - ◆ 所有线缆放置于规定的线槽、地沟和线管内，不外露。
  - ◆ 除非与设备端或接线盒连接，所有线缆不续接。
  - ◆ 所有使用的标签为机器打印，不使用手写标签，标签具有防脱落、防水、防高温特性，标签上的编号应与图纸一致。
  - ◆ 所有设备端口都使用标签予以标识。
  - ◆ 485 通讯线缆采用手拉手接法，传输系统中屏蔽电缆屏蔽层与连接件屏蔽罩应可靠接触，屏蔽层应保持端到端可靠连接，进入中央控制室时应就近与机房等电位连接网连接，做到同一链路全程屏蔽、单端接地。

正确接线方式：通讯电缆屏蔽层接大地

Correct connection mode: Communication cable shielding layer is connected with ground.



RS485总线组网接线图



- ◆ 每条 485 通讯总线连接计量仪表不得超过 25 只，连接综保不得超过 4 台。
- ◆ 抽屉柜内仪表，仪表通讯线不得在抽屉柜插件上进行手拉手连接，应从插件上引出至接线端子后再手拉手敷设。

## 二、智能照明控制系统布线要求：

1. 通讯线缆采用 EIB-BUS 2\*2\*0.8 (4 芯 0.8mm<sup>2</sup> 硬铜线)，不建议使用多芯软线；
2. 单根通讯线长不超过 500m；
3. 同一根通讯线 200m 内不能同时使用 2 个电源模块，电源模块和由其所供电模块之间最远距离不超过 300 米，注意合理分布；

## 三、疏散指示系统布线要求(二总线系统)：

1. 集中电源和灯具之间使用二总线 NH-RVSP-2\*2.5mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线，距离不超过 200m，集中电源每路出线所接灯具数量不超过 60 个，功率不超过 100W；
2. 照明灯具和指示灯具不建议接在一个回路上，两种灯具回路分开；
3. 主机和集中电源箱之间使用 CAN 总线 NH-RVSP-2\*1.5mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线，手拉手连接，距离不超过 600m；
4. 电源线使用 NH-BV-3×2.5mm<sup>2</sup> 电源线（主机、集中电源供电电源线缆）；

## 四、消防设备电源监控/防火门监控(二总线系统)：

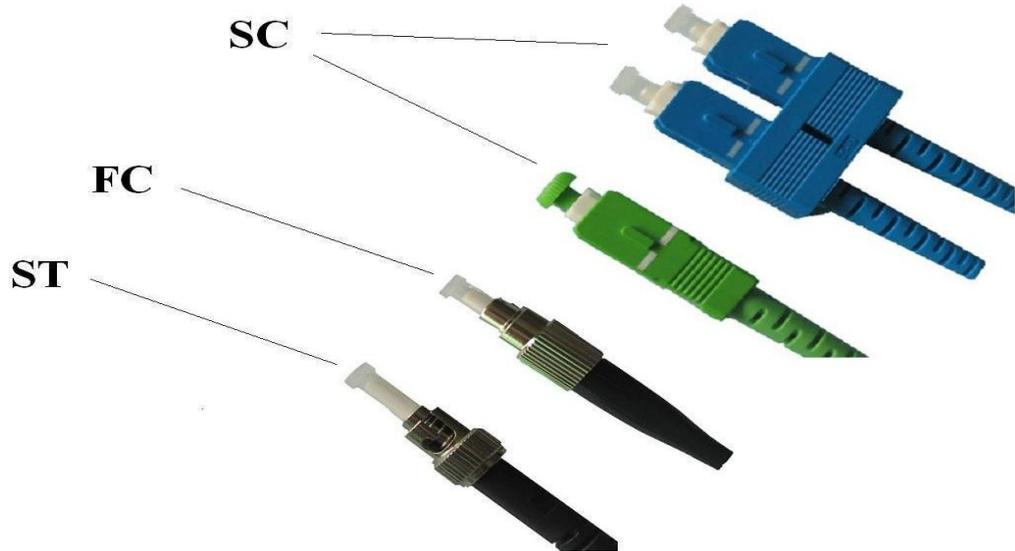
1. 监控主机与监测模块通讯采用二总线 NH-RVSP-2\*2.5mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线，距离不超过 200m；
2. 如需要区域分机拓展，监控主机与区域分机采用 CAN 总线 NH-RVSP-2\*1.5mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线，手拉手连接，距离不超过 600m；区域分机与监测模块采用二总线 NH-RVSP-2\*2.5mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线，距离不超过 200m；
3. 电源线使用 NH-BV-3×2.5mm<sup>2</sup> 电源线（监控主机、区域分机供电电源线缆）；

## 五、超五类网线辐射要求：

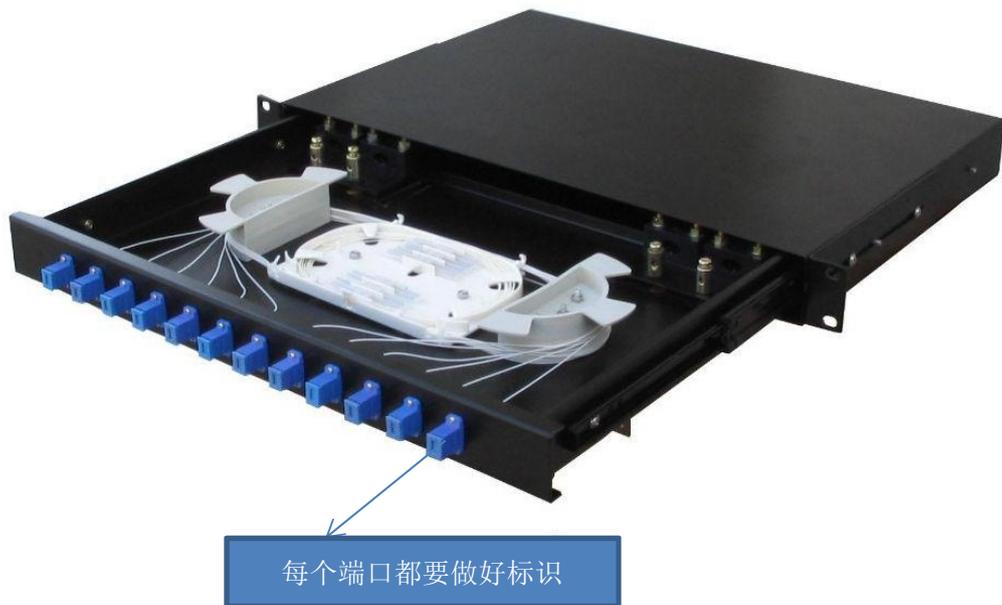
1. 网线的型式、规格应与设计规定相符。
2. 网线在各种环境中的敷设方式、布放间距均应符合设计要求。
3. 网线的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈、接头等现象，不应受外力的挤压和损伤。
4. 网线两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正和正确。标签应选用不易损坏的材料。
5. 网线应有余量以适应终接、检测和变更。对绞电缆预留长度：在工作区宜为 3~6cm，电信间宜为 0.5~2m，设备间宜为 3~5m；光缆布放路由宜盘留，预留长度宜为 3~5m，有特殊要求的应按设计要求预留长度。
6. 网线的弯曲半径应符合下列规定：
  - ◆ 非屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 4 倍。
  - ◆ 屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 8 倍。
  - ◆ 主干对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 10 倍。
  - ◆ 4 芯水平光缆的弯曲半径应大于 25mm；其他芯数的水平光缆、主干光缆和室外光缆的弯曲半径应至少为光缆外径的 10 倍。
7. 线缆终接应符合下列要求：
  - ◆ 缆线在终接前，必须核对缆线标识内容是否正确。
  - ◆ 缆线中间不应有接头。
  - ◆ 缆线终接处必须牢固、接触良好。
  - ◆ 对绞电缆与连接器件连接应认准线号、线位色标，不得颠倒和错接。
  - ◆ 终接时，每对对绞线应保持扭绞状态，扭绞松开长度对于 3 类电缆不应大于 75mm；对于 5 类电缆不应大于 13mm；对于 6 类电缆应尽量保持扭绞状态，减小扭绞松开长度。

## 六、光纤敷设要求：

1. 系统所用光缆必须使用单模光纤，熔接后的尾纤接头型号必须与设备匹配。  
(安科瑞提供的光纤通讯设备一般都是 sc 接口)



2. 光纤接头盒端口处应标示清楚光纤编号并确保对应端编号顺序一致。



3. 光纤接头盒应固定在机柜内或采集箱内，不得放置在没有保护措施的位置。

## 七、施工线材

1. 每支软芯线头必须采用预绝缘端头压接或烫锡处理后再插入接线端子拧紧螺丝。(如图 10-2)  
预绝缘端头



叉型



管型



片型



针型

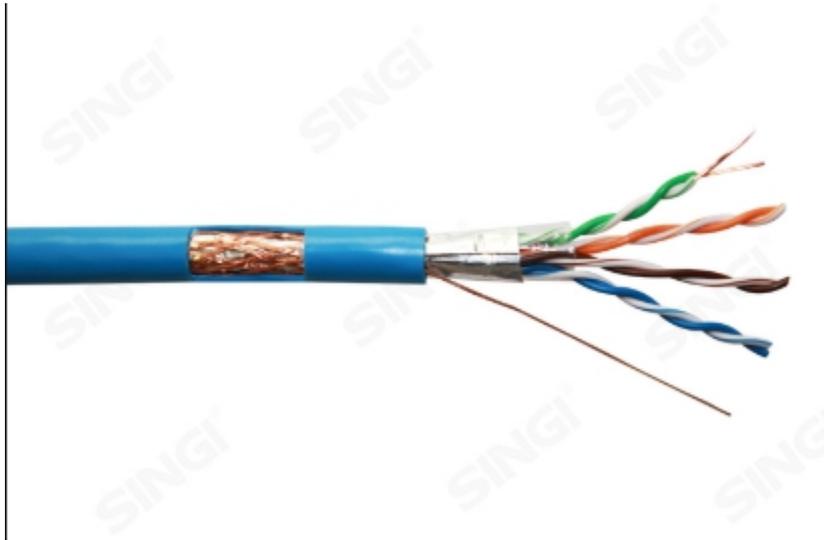


双线管型

2. 设备采用专用导线将各设备进行连接，各支路导线线头压接好，设备及屏蔽网应压接好保护地线；采用单点接地，接地电阻值不应大于  $1\Omega$ ；箱体外壳必须可靠接地。
3. 接线时应严格按照设备接线图接线，接完再进行校对，直至确认无误。

警告：仪表附近有变频器、大功率电机等强干扰源时应该尽量让仪表远离干扰源)

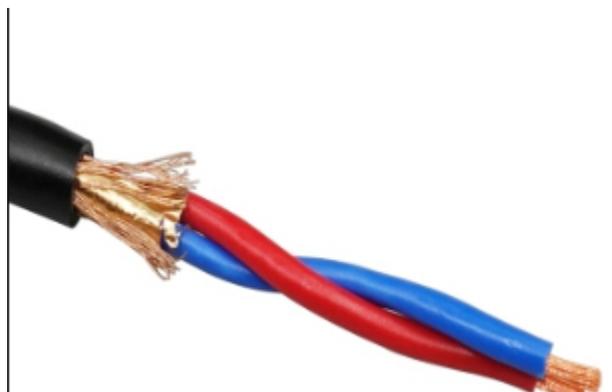
4.常用型号线材图样：



超五类网线



RS485 屏蔽双绞线 RVSP2\*1.0



二总线 RVSP2\*2.5

