

现代智能建筑

XINDAI

系统设计、施工技术与工程图集

ZHINENGJIANZHU

JIANZHU

XIANDAI

ZHINENGJIANZHU

XITONGSHEJISHIGONGJISHU

YUGONGCHENG TUJI

中国建筑音像出版社

现代智能建筑系统设计、施工技术与工程图集

主 编:鲁功诚

第 四 卷

中国建筑出版社

第一章 综合布线系统施工图

安装说明

一、施工前的环境检查

在安装工程开始以前应对交接间、设备间、工作区的建筑和环境条件进行检查,具备条件方可开工。

1. 房屋预埋地槽、暗管及孔洞和竖井的位置、数量、尺寸均应符合设计要求。
2. 铺设活动地板的场所,活动地板防静电措施的接地应符合设计要求。
3. 交接间、设备间应提供 220V 单相带地电源插座。
4. 交接间、设备间应提供可靠的接地装置,设置接地体时,检查接地电阻值及接地装置应符合设计要求
5. 交接间、设备间的面积、通风及环境温、湿度应符合设计要求。

二、器材检验一般要求

1. 工程所用缆线器材形式、规格、数量、技师在施工前应进行检查,无出厂检验证明材料或与设计不符者不得在工程中使用。
2. 经检验的器材应做好记录,对不合格的器件应单独存放,以备核查与处理。
3. 工程中使用的缆线、器材应与订货合同或封存的产品在规格、型号、等级上相符。
4. 备品、备件及各类资料应齐全。

三、设备安装检验

1. 机柜、机架安装要求如下:

(1) 机柜、机架安装完毕后,垂直偏差度应不大于 3mm。机柜、机架安装位置应符合设计要求。

(2) 机柜、机架上的各种零件不得脱落或碰坏,漆面如有脱落应予以补漆,各种标志应

完整、清晰。

2. 各类配线部件安装要求如下:

(1)各部件应完整,安装就位,标志齐全。

(2)安装螺丝必须拧紧,面板应保持在一个平面上。

3.8 位模块式通用插座安装要求如下:

(1)安装在活动地板或地面上,应固定在接线盒内,插座面板采用直立和水平等形式;接线盒盖可开启,并应具有防水、防尘、抗压功能。接线盒盖面应与地面齐平。

(2)8 位模块式通用插座、多用户信息插座或集合点配线模块,安装位置应符合设计要求。

(3)8 位模块式通用插座底座盒的固定方法按施工现场条件而定,宜采用预置扩张螺钉固定等方式。

(4)固定螺丝需拧紧,不应产生松动现象。

(5)各种插座面板应有标识,以颜色、图形、文字表示所接终端设备类型。

4. 电缆桥架及线槽安装要求如下:

(1)桥架及线槽的安装位置应符合施工图规定,左右偏差不应超过 50mm。

(2)桥架及线槽水平度每米偏差不应超过 2mm。

(3)垂直桥架及线槽应与地面保持垂直,并无倾斜现象,垂直度偏差不应超过 3mm。

(4)线槽截断处及两线槽拼接处应平滑、无毛刺。

(5)吊架和支架安装应保持垂直,整齐牢固,无歪斜现象。

(6)金属桥架及线槽节与节间应接触良好,安装牢固。

5. 安装机柜、机架、配线设备屏蔽层及金属钢管、线槽使用的接地体应符合设计要求,就近接地,并应保持良好的电气连接。

四、缆线的敷设

1. 缆线一般应按下列要求敷设:

(1)缆线的形式、规格应与设计规定相符。

(2)缆线的布放应自然平直,不得产生扭绞、打圈接头等现象,不应受到外力的挤压和损伤。

(3)缆线两端应贴有标签,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。

(4)缆线终接后,应在余量。交接间、设备间对绞电缆预留长度宜为 0.5~1.0m,工作区为 10~30mm;光缆布放宜盘留,预留长度宜为 3~5m,有特殊要求的应按设计要求预留长度。

(5)缆线的弯曲半径应符合下列规定:

1)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;

2)屏蔽 4 对对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 6~10 倍;

3)主干对绞电缆的弯曲半径应至少为电缆外径的 10 倍;

4)光缆的弯曲半径应至少为光缆外径的 15 倍。

(6)电源线、综合布线系统缆线应分隔布放。缆线间的最小净距应符合设计要求,并应符合表 RD8-1 的规定。

(7)建筑物内电、光缆暗管敷设与其他管线最小净距见表 RD8-2 的规定。

表 RD8-1 对绞电缆与电力线最小净距

条 件	单 位	最小净距(mm)		
	范 围	380V < 2kVA	380V 2.5 ~ 5kVA	380V > 5kVA
对绞电缆与电力电缆平行敷设		130	300	600
有一方在接地的金属槽道或钢管中		70	150	300
双方均在接地的金属槽道或钢管中		①	80	150

①:双方都在接地的金属槽道或管道中,且平行长度小于 10m 时,最小间距可为 10mm。表中对绞电缆如采用屏蔽缆时,最小净距可适当减少,并符合设计要求。

表 RD8-2 电、光缆暗管敷设与其他管线最小净距

管 线 种 类	平行净距(mm)	垂直交叉净距(mm)
避雷引下线	1000	300
保 护 地 线	50	20
热力管(不包封)	500	500
热力管(包封)	300	300
给 水 管	150	20
煤 气 管	300	20
压缩空气管	150	20

(8)在暗管或线槽中缆线敷设完毕后,宜在通道两端出口处用填充材料进行封堵。

2. 预埋线槽和暗管敷设缆线应符合下列规定:

(1)敷设线槽的两端宜用标志表示出编号和长度等内容。

(2)敷设暗管宜采且钢管或阻燃硬质 PVC 管。布放多层屏蔽电缆、扁平缆线和大对数主干电缆或主干光缆时,直线管道的管径利用率应为 50% ~ 60%,弯管道应为 40% ~ 50%。暗管布放 4 对对绞电缆或 4 芯以下光缆时,管道的截面利用变 25% ~ 30%。

预埋线槽宜采用金属线槽,线槽的截面利用率不应超过 50%。

3. 设置电缆桥架和线敷设缆线应符合下列规定:

(1)电缆线槽、桥架宜高出地面 2.2m 以上。线槽和桥架顶部距楼板不宜小于 300mm;在过梁或其他障碍物处,不宜小于 50mm。

(2)槽内缆线布放应顺直,尽量不交叉,在缆线进出线槽部位、转弯处应绑扎固定,其

水平部分缆线可以不绑扎。垂直线槽布放缆线应每间隔 1.5m 固定在缆线支架上。

(3) 电缆桥架内缆线垂直敷设时,在缆线的上端和每间隔 1.5m 处应固定在桥架的支架上;水平敷设时,在缆线的首、尾、转弯及每间隔 5~10m 处进行固定。

(4) 在水平、垂直桥架和垂直线槽中敷设缆线时,应对缆线进行绑扎。对绞电缆、光缆及其他信号电缆应根据缆线的类别、数量、缆径、缆线芯数分束绑扎。绑扎间距不宜大于 1.5m,间距应均匀,松紧适度。

(5) 楼内光缆宜在金属线槽中敷设,在桥架敷设时应在绑扎固定段加装垫套。

4. 采用吊顶支撑柱作为线槽在顶棚内敷设缆线时,每根支撑柱所辖范围内的缆线可以不设置线槽进行布放,但应分束绑扎。缆线护套应阻燃,缆线选用应符合设计要求。

5. 建筑群子系统彩架空、管道、直埋、墙壁及暗管敷设电、光缆的施工技术要求应按本地网通信线路工程验收的相关规定执行。

五、缆线的保护措施

1. 水平子系统缆线敷设保护应符合下列要求。

(1) 预埋金属线槽保护要求如下:

1) 在建筑物中预埋线槽,宜按单层设置,每一路由预埋线槽不应超过 3 根,线截面高度不宜超过 25mm,总宽度不宜超过 300mm。

2) 线槽直埋长度超过 30m 或在线槽路由交叉、转弯时,宜设置过线盒,以便于布放缆线和维修。

3) 过线盒盖应能开启,并与地面齐平,盒盖处应具有防水功能。

4) 过线盒和接线盒盒盖应能抗压。

5) 从金属线槽至信息插座接线盒间的缆线宜采用金属软管敷设。

(2) 预埋暗管保护要求如下:

1) 预埋在墙体中间暗管的最大管径不宜超过 50mm,楼板中暗管的最大管径不宜超过 25mm。

2) 直线布管每 30m 处应设置过线盒装置。

3) 暗管的转弯角度应大于 90°,在路径上每根暗管的转弯角不得多于 2 个,并不应有 S 弯出现,有弯头的管段长度超过 20m 时,应设置管线过线盒装置;在有 2 个弯时,不超过 15m 应设置过线盒。

4) 暗管转弯的曲率半径不应小于该管外径的 6 倍,如暗管外径大于 50mm 时,应小于 10 倍。

5) 暗管管口应光滑,并加有护口保护,管口伸出部位宜为 25~50mm。

(3) 网络地板缆线敷设保护要求如下:

1) 线槽之间应沟通。

2) 线槽盖板应可开启,并采用金属材料。

3) 主线槽的宽度由网络地板盖板的宽度而定,一般宜在 200mm 左右,支线槽宽度不宜小于 70mm。

4)地板块应抗压、抗冲击和阻燃。

(4)设置缆线桥架和缆线线槽保护要求如下:

1)桥架水平敷设时,支撑间距一般为 1.5~3m,垂直敷设时固定在建筑物构体上的间距宜小于 2m 距地 1.8m 以下部分应加金属盖板保护。

2)金属线槽敷设时,在下列情况下设置支架或吊架。

——线槽接头处;

——每间距 3m 处;

——离开线槽两端出口 0.5m 处;

——转弯处。

3)塑料线槽槽底固定点间距一般宜为 1m。

(5)铺设活动地板敷设缆线时,活动地板内净空应为 150~300mm。

(6)采用分用立柱作为顶棚支撑柱时,可在立柱中布放缆线。立柱支撑点宜避开沟槽和线槽位置,支撑应牢固。立柱中电力线和综合布线缆线合一布放时,中间应有金属板隔开,间距应符合设计要求。

(7)金属线槽接地应符合设计要求。

(8)金属线槽、缆线桥架穿过墙体或楼板时,应有防火措施。

2. 干线子系统缆线敷设保护方式应符合下列要求:

(1)缆线不得布放在电梯或供水、供汽、供暖管道竖井中,亦不应布放在强电竖井中。

(2)干线通道间应沟通。

3. 建筑群子系统缆线敷设保护方式应符合设计要求。

六、缆线终接

1. 缆线终接的一般要求如下:

(1)缆线在终接前,必须核对缆线标识内容是否正确。

(2)缆线中间不允许有接头。

(3)缆线终接处必须牢固,接触良好。

(4)缆线终接应符合设计和施工操作规程。

(5)对绞电缆与插接件连接应认准线号、线位色标,不得颠倒和错接。

2. 对绞电缆芯线终接应符合下列要求:

(1)终接时,每对对绞线应保持扭绞状态,扭绞松开长度对于 5 类线不应大于 13mm。

(2)对绞线在与 8 位模块式通用插座相连时,必须按色标和线对顺序进行卡接。

(3)屏蔽对绞电缆的屏蔽层与接插件终接处屏蔽罩必须可靠接触,缆线屏蔽层应与接插件屏蔽罩 360°圆周接触,接触长度不宜小于 10mm。

3. 光缆芯线终接应符合下列要求:

(1)采用光纤连接盒对光纤进行连接、保护,在连接盒中光纤的弯曲半径应符合安装工艺要求。

(2)光纤熔接处应加以保护和固定,连接器以便于光纤的跳接。

(3)光纤连接盒面板应有标志。

(4)光纤连接损耗值,应符合表 RD8-3 的规定。

表 RD8-3 光纤连接损耗

光纤连接损耗(dB)				
连接类别	多 模		单 模	
	平均值	最大值	平均值	最大值
熔 接	0.15	0.3	0.15	0.3

4. 各类跳线的终接应符合下列规定:

(1)各类跳线缆线和接插件间接触应良好,接线无误,标志齐全。跳线选用类型应符合系统设计要求。

(2)各类跳线长度应符合设计要求,一般对绞电缆跳线不应超过 5m,光缆跳线不应超过 10m。

七、工程验收

1. 竣工技术文件按下列要求进行编制。

(1)工程竣工以后,施工单位应在工程验收以前,将工程竣工技术资料交给建设单位。

(2)综合布线系统工程的竣工技术资料应包括以下内容:

1)安装工程量;

2)工程说明;

3)设备、器材明细表;

4)竣工图纸为施工中更改后的施工设计图;

5)测试记录(宜采用中文表示);

6)工程变更、检查记录及施工过程中,需要改设计或采取相关措施,由建设、设计、施工等单位之间的双方洽商记录;

7)施工验收记录;

8)隐蔽工程签证;

9)工程决算。

(3)竣工技术文件要保证质量,做到外观整洁,内容齐全,数据准确。

2. 综合布线系统竣工后,应按要求对系统进行验收。

八、本章相关规范

1.《建筑与建筑群综合布线系统工程施工及验收规范》(GB/T50312—2000)。

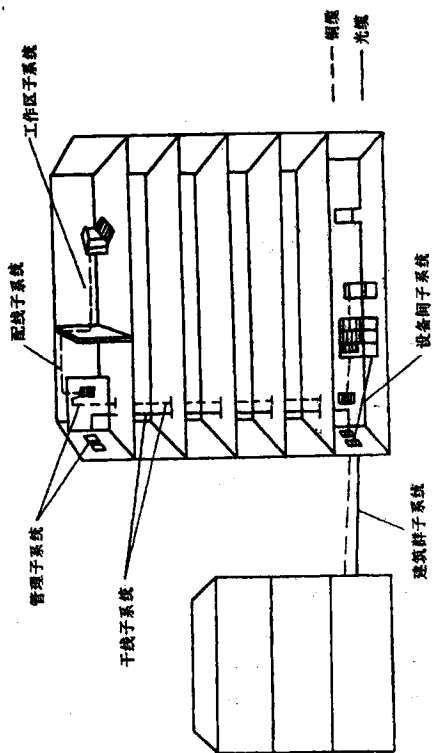
2.《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》(GB/T50311—2000)。

- 3.《大楼通信综合布线系统第1部分:总规范》(YD/T926.1—1997)。
- 4.《大楼通信综合布线系统第2部分:综合布线用电缆、光缆技术要求》(YD/T926.2—1997)。
- 5.《大楼通信综合布线系统第3部分:综合布线用连接硬件通用技术要求》(YD/T926.3—1997)。
- 6.《市内电话线路工程施工及验收技术规范》(YDJ38—85)。
- 7.《电信网光纤数字传输系统工程施工及验收暂行技术规定》(YDJ44—89)。
- 8.《市内通信全塑电缆线路工程施工及验收技术规范》(YD2001—92)
- 9.《智能建筑设计标准》(GB/T50314—2000)。

甲 级 标 准	乙 级 标 准	丙 级 标 准
甲级标准应能满足传输高质量、高速率信息的要求。并应符合下列条件: 1. 每 $5 \sim 10m^2$ 办公工作区内应设置双孔及以上的五类及以上等级的信息插座,并根据需求可在办公工作区内采用多光纤的信息插座 2. 水平布线电缆和配线器件应采用五类及以上等级的布线器件,并根据需求可采用光缆的布线器件 3. 主干线布线电缆和配线器件在支持语音、图像、数据传输时,应采用五类等级的布线器件,在支持数据、图像业务信息传输时,应采用光缆布线器件 4. 布线系统宜按综合配置设计方法配置,每个办公工作区内每个双孔信息插座的语音主干线(即楼层配线架至本建筑物内总配线架)宜配置 2 对对绞线,并适度预留日后发展的裕量 5. 建筑物进线间或总配线间内,当地信息通信部门应在公用通信网络设备接口处,配置自身所需并与大楼内布线系统相匹配的高质量布线器件,使建筑物内外构成一个完整优良的信息传输通道 6. 布线系统中信息插座的平面布置,应根据各类建筑物各层不同使用功能要求进行适度超前、合理的布局。系统应以支持语音、数据、图像业务信息传输为主,同时也可根据实际需求支持各种相关弱电系统中信息的传输	乙级标准应能满足传输高质量、较高速率信息的要求。并应符合下列条件: 1. 每 $10 \sim 15m^2$ 办公工作区内应设置双孔及以上的五类等级的信息插座,有特殊要求的办公工作区可按用户要求布局设置 2. 水平布线电缆和配线器件应采用五类或五类等级以上的布线器件 3. 主干线布线电缆和配线器件在支持语音业务信息传输时,应采用三类或三类等级以上的布线器件,在支持数据、图像业务信息传输时,应采用光缆布线器件或采用五类等级的布线器件 4. 布线系统宜按基本配置设计方法配置,每个办公工作区内每个双孔信息插座的语音主干线(即楼层配线架至本建筑物内总配线架)宜配置 2 对对绞线,并适度预留日后发展的裕量 5. 建筑物进线间或总配线间内,当地信息通信部门应在公用通信网络设备接口处,配置自身所需并与大楼内布线系统相匹配的高质量布线器件,使建筑物内外构成一个完整优良的信息传输通道 6. 布线系统中通信的信息插座平面布置,应根据各类建筑物各层不同使用功能要求进行适度超前的合理布局。并可适度超前地在建筑平面图适当合理的位置预留管道和信息插座盒(空盒)。系统应以支持语音、数据信号传输为主	丙级标准应能满足传输高质量、较低速率信息的要求。并应符合下列条件: 1. 每 $15 \sim 20m^2$ 办公工作区内应设置双孔五类等级的信息插座,有特殊要求的办公工作区可按用户要求自行定义 2. 水平布线电缆和配线器件应采用五类等级的布线器件 3. 主干线布线电缆和配线器件在支持语音业务信息传输时,可采用三类等级的布线器件,在支持数据等业务信息传输时,应采用五类等级的布线器件 4. 布线系统可按最低配置设计方法配置,每个办公工作区内每个双孔信息插座的语音主干线(即楼层配线架至本建筑物内总配线架)宜配置 2 对对绞线,并可适度预留日后发展的裕量 5. 布线系统中通信的信息插座的平面布置,应根据各类建筑物各层不同使用功能要求进行合理布局,并可适度超前地在建筑平面图适当合理的位置预留管道和信息插座盒(空盒)。系统应以支持语音、数据信号传输为主

注:智能建筑中各智能化系统应根据使用功能、管理要求和建设投资等划分为甲、乙、丙三级(住宅除外),且各级均有可扩展性、开放性和灵活性。智能建筑的等级按有关评定标准确定。

图名 智能建筑综合布线系统设计标准

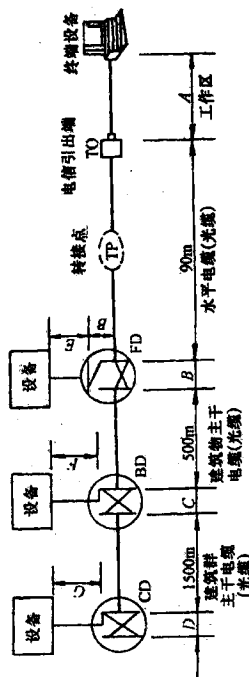


系统说明

1. 建筑与建筑群综合布线系统结构示意图

建筑与建筑群综合布线系统是一种建筑物或建筑群内的传输网络。他既使话音和数据通信设施、交换设备和其他信息管理系统彼此相连，又使这些设备与外部通信网络连接。他包括建筑物到外部网络或电话局线路上的连接点与工作区的话音或数据终端之间的所有电缆及相关联的布线部件。

一个设计良好的布线系统应具有开放性、灵活性和扩展性，并对其服务的设备有一定的独立性。需要指出的是结构化布线系统是一套具有标准、设计、施工及信息界面的无源系统，不包含任何相关的有源连接设备(计算机网络除外)。



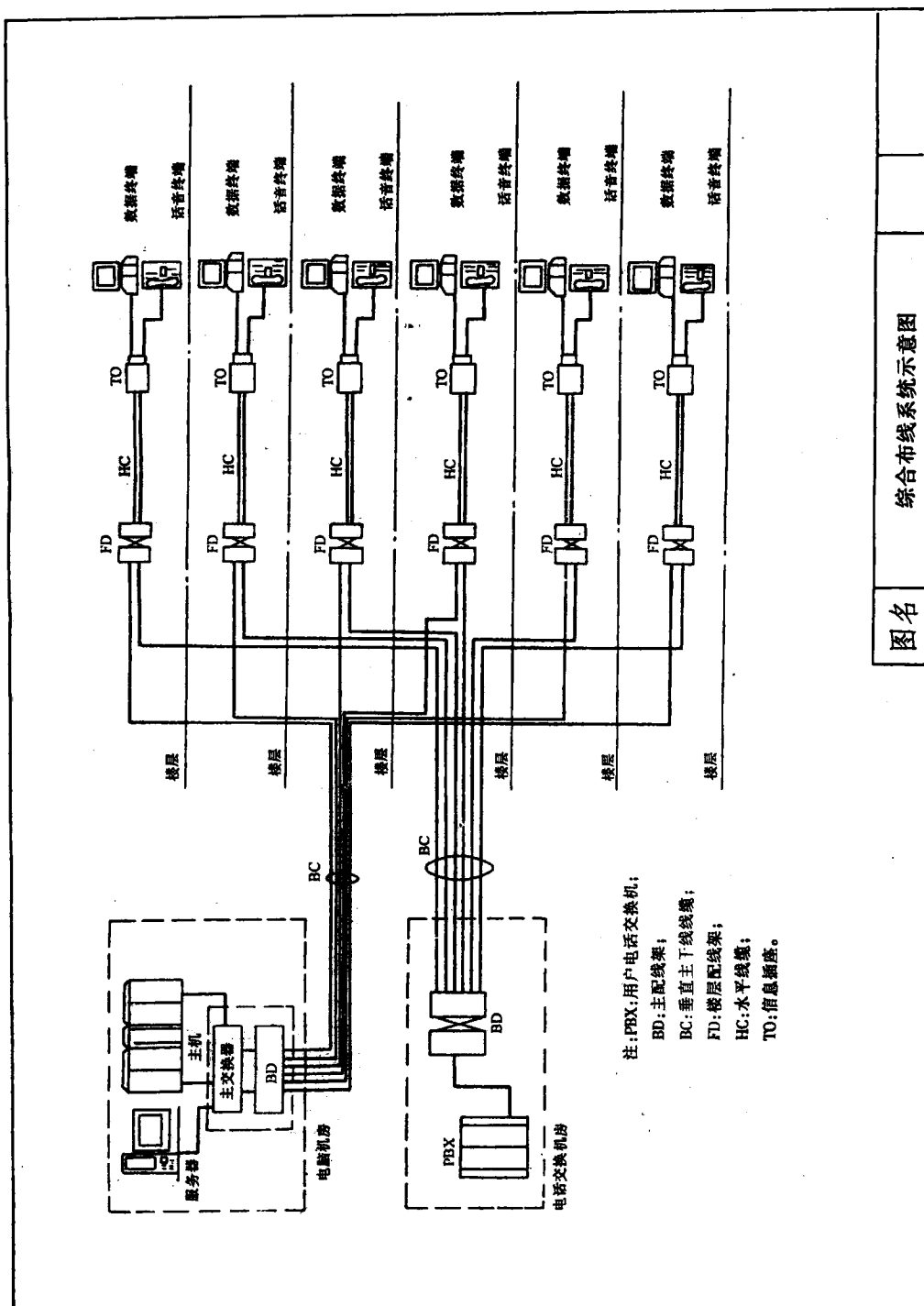
2. 综合布线系统组网和缆线长度限值

注: A、B、C、D、E、F、G 表示相关区段缆线或跳线的长度。其中
 $A + B + E \leq 10m$; C 和 $D \leq 20m$; F 和 $G \leq 30m$ 。

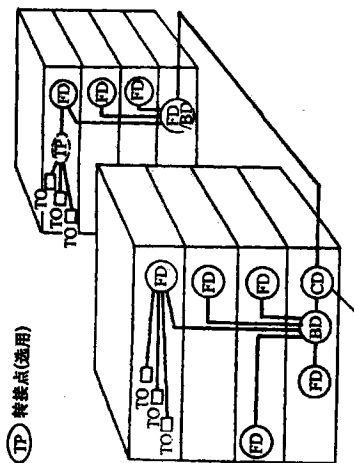
图名 建筑与建筑群综合布线系统结构示意图

1. 工作区子系统 一个独立的需要设置终端设备的区域宜划分为一个工作区,工作区子系统应由(水平)布线系统的信息插座延伸到工作区终端设备处的连接电缆及适配器组成。一个工作区的服务面积可按 $5 \sim 10\text{m}^2$ 估算,每个工作区设置一个电话机或计算机终端设备,或按用户要求设置。 工作区的每一个信息插座均宜支持电话机、数据终端、计算机、电视机及监视器等终端设备的设置和安装。从信息插座到终端设备的连接线缆长度一般宜小于等于 3m。	2. 配线子系统 配线子系统宜由工作区的信息插座,每层配线设备至信息插座的配线电缆、楼层配线设备和跳线等组成。配线子系统宜采用 4 对对绞电缆。水平布线子系统在有高速率应用的场合,宜采用光缆。水平布线子系统根据整个综合布线系统要求,应在二级交接间、交接间或设备间的配线设备上连接,以构成电话、数据、电视系统,并进行管理。 配线子系统配线电缆宜选用普通型铜芯对绞电缆,电缆长度宜小于等于 90m。	3. 管理子系统 管理子系统设置在楼层配线间内,它是干线系统和配线子系统的桥梁。管理子系统由双绞线配线架、跳线(有快速跳线和简易式跳线之分)设备等组成,在有光缆布线的系统中,还应有光缆配线架和光缆跳线。 当终端设备位置或局域网的结构变化时,有时只要改变跳线方式即可解决,而不需重新布线。因此起着管理各层的水平布线连接相应网络设备的作用。
4. 干线子系统 干线子系统应由设备间的配线设备和跳线以及设备间至各楼层配线间的连接电缆或光缆组成。 在确定干线子系统所需的电缆总对数之前,必须确定电缆中话音和数据信号的共享原则。对于基本型每个工作区可确定 2 对;对于增强型每个工作区可确定 3 对;对于综合型每个工作区可在基本型或增强型的基础上增设光缆系统。 干线子系统的电缆或光缆长度不应超过 500m,当超过 500m 时,需增设配线架分区布线。	5. 设备间子系统 设备间是在每一幢大楼的适当地点设置进线设备,进行网络管理以及管理人员值班的场所。设备间子系统应由综合布线系统的建筑物进线设备、电话、数据、计算机等各种主机设备及其保安配线设备等组成。 设备间内的所有进线终端设备宜采用色标区别各类用途的配线区。	6. 建筑群子系统 建筑群子系统由二个及以上建筑物的电话、数据、电视系统组成一个建筑综合布线系统,其连接各建筑物之间的电缆和配线设备,组成建筑群子系统。 建筑群子系统宜采用地下管道敷设方式。管道内敷设的铜芯或光缆应遵循电话管道和人孔的各项设计规定。此外安装时至少应预留 1~2 个备用管孔,以供扩充之用。 建筑群主干电缆或光缆的长度宜小于等于 1500m。

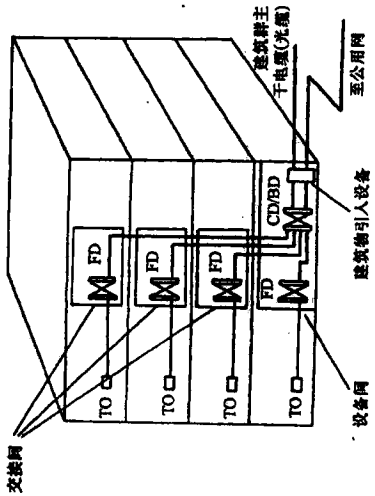
图名 综合布线系统的六个子系统说明



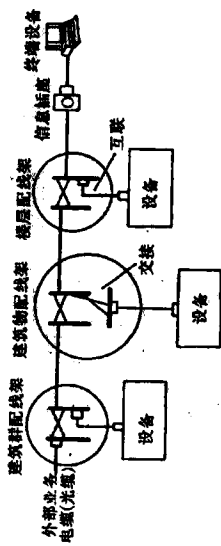
图名 综合布线系统示意图



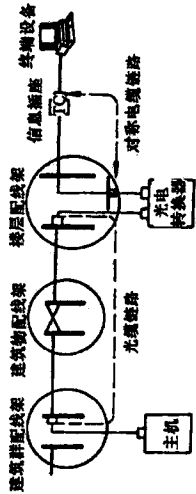
1. 建筑与建筑群综合布线系统结构



2. 布线部件的典型设置



3. 综合布线的接口

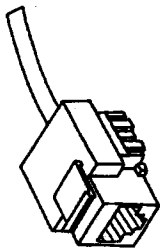


4. 布线链路示例

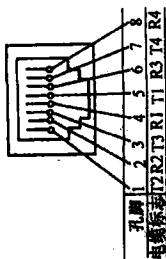
注: TO: 信息插座; TP: 转接点; FD: 楼层配线架;
BD: 主配线架; CD: 建筑群配线架。

图名

综合布线系统布线部件的设置

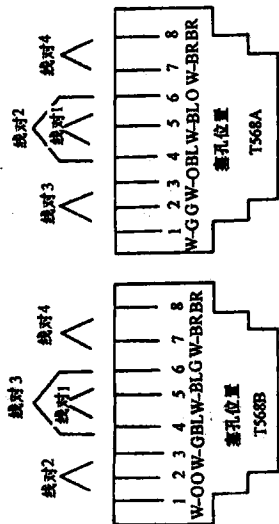


(a) 信息插座图



(b) 引脚布置

1. 8脚信息插座



绿 G (Green) 蓝 BL (Blue) 棕 BR (Brown)
白 W (White) 橙 O (Orange)

3. 信息插座连接图

安 装 说 明

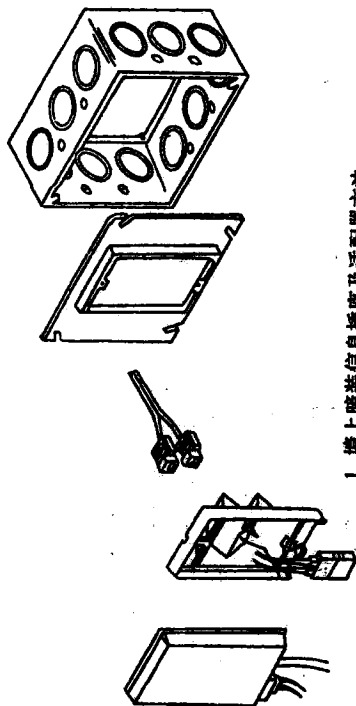
1. 对绞线在与信息插座 (RJ45) 相连时, 必须按色标和线对顺序进行卡接。
2. 对绞电缆与 RJ45 信息插座的卡接端子连接时, 应按先后远近, 先下后上的顺序进行卡接。
3. 对绞电缆与接线模块 (IDC、RJ45) 卡接时, 应按设计和厂家规定进行操作。
4. 确定信息插座数量: (1) 基本型可为每 $9m^2$ 一个信息插座, 即每个工作区提供一部电话或一部计算机终端; (2) 增强型为每 $9m^2$ 二个信息插座, 即每个工作区提供一部电话和一部计算机终端。
5. 信息插座用来连接 3 类和 5 类 4 对非屏蔽双绞线, 多介质信息插座是用来连接双绞线和光缆, 即用以解决用户对“光纤到桌面”的需要。

2. I/O 引脚与线对的分配表

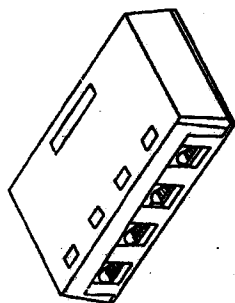
配线子系统布线	信息插座	工作区布线
4 线对电缆 到蓝色场区	8 脚模块化插座 带 8 脚模块化插头的 4 对线工作站软线 到终端设备 (或在需要时到适配器)	带 8 脚模块化插头的 4 对线工作站软线 到终端设备 (或在需要时到适配器)

图 名

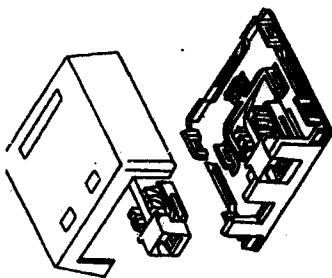
信息插座安装方法 (一)



1. 墙上暗装信息插座及适配器方法

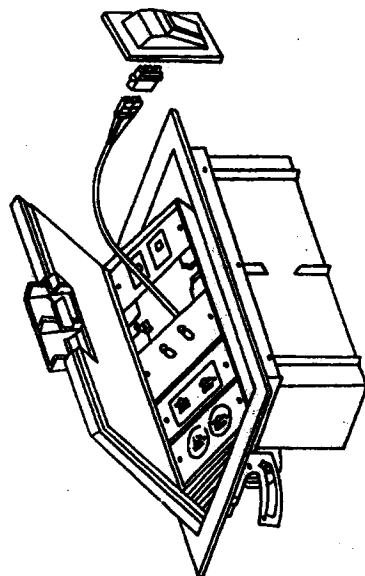


(a) 四孔插座



(b) 两孔插座

2. 办公桌面安装信息插座方法



3. 活动地板安装信息插座方法

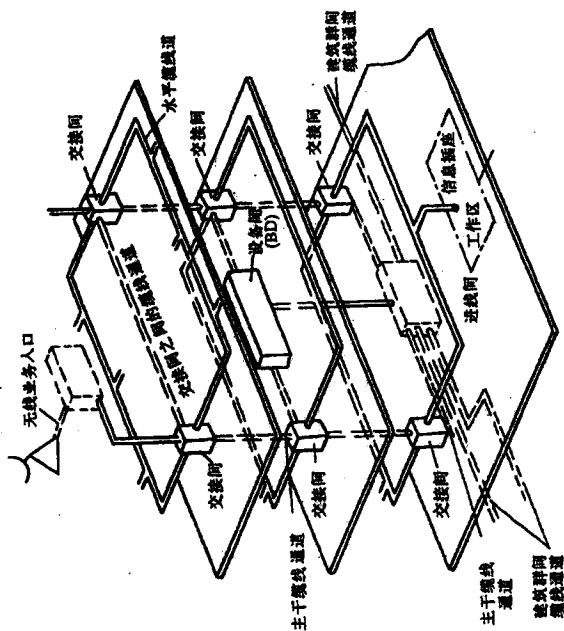
安 装 说 明

8 位模块式通用插座安装要求如下:

- (1) 安装在活动地板或地面上, 应固定在接线盒内, 插座面板采用直立和水平等形式; 接线盒盖可开启, 并具有防水、防尘、抗压功能。接线盒盖面应与地面齐平;
- (2) 8 位模块式通用插座、多用户信息插座或集合点配线模块, 安装位置应符合设计要求;
- (3) 8 位模块式通用插座底座盒的固定方法按施工现场条件而定, 宜采用预置扩张螺钉固定等方式;
- (4) 固定螺丝需拧紧, 不应产生松动现象;
- (5) 各种插座面板应有标识, 以颜色、图形、文字表示所接终端设备类型。

图 名

信息插座安装方法 (二)



1. 建筑物内缆线通道系统示意图

安 装 说 明

综合布线系统与建筑物内缆线敷设通道对应关系如

下:

- (1) 配线子系统对应于水平缆线通道;
- (2) 干线子系统对应于主干缆线通道, 交接间之间的缆线通道, 交接间与设备间、设备间与进线室之间的缆线通道;
- (3) 建筑群子系统对应于建筑物间缆线通道。

2. 对绞电缆与电力线最小净距

条 件	单 位	最小净距(mm)			
		380V <2kVA	380V 2.5~5kVA	380V >5kVA	
对绞电缆与电力线平行敷设	范 围	130	300	600	
有一方在接地的金属槽道或钢管中		70	150	300	
双方均在接地的金属槽道或钢管中		注	80	150	

注: 双方都在接地的金属槽道或钢管中, 且平行长度小于10m时, 最小间距可为10mm。表中对绞电缆如采用屏蔽电缆时, 最小净距可适当减小, 并符合设计要求。

3. 电、光缆暗管敷设与其他管线最小净距

管 线 种 类	平行净距(mm)	垂直交叉净距(mm)
避雷引下线	1000	300
保护地线	50	20
热风管(不包封)	500	500
热风管(包封)	300	300
给水管	150	20
煤气管	300	20
压缩空气管	150	20

图 名 建筑物内缆线与其他管线最小距离要求