

《综合布线工程实用技术》

单元3 综合布线工程设计

王公儒 主编



3.1 综合布线工程常用名词术语

GB50311-2016《综合布线系统工程设计规范》中的名词术语主要如下：

1. 布线（Cabling）

能够支持信息电子设备相连的各种缆线、跳线、接插软线和连接器件组成的系统。

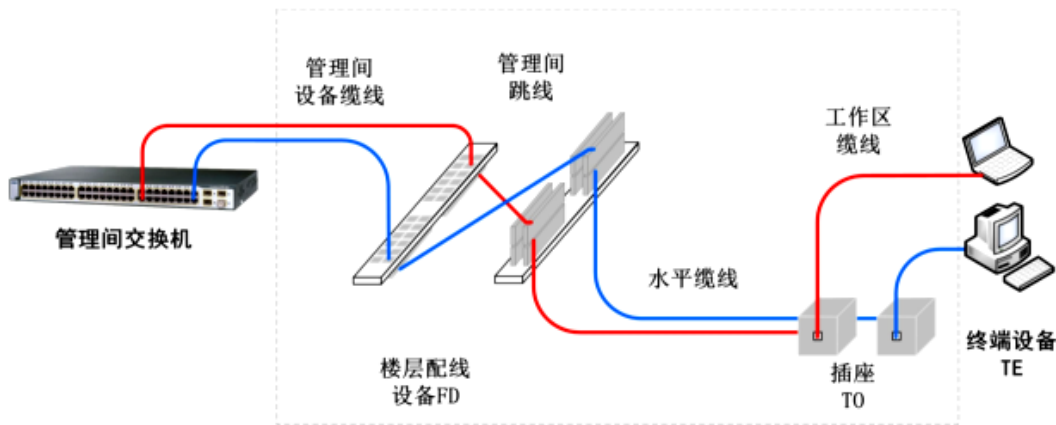


图3-1 楼层配线子系统双绞线电缆布线示意图

2. 建筑群子系统（campus subsystem）

由配线设备、建筑物之间的干线电缆或光缆、设备缆线、跳线等组成。

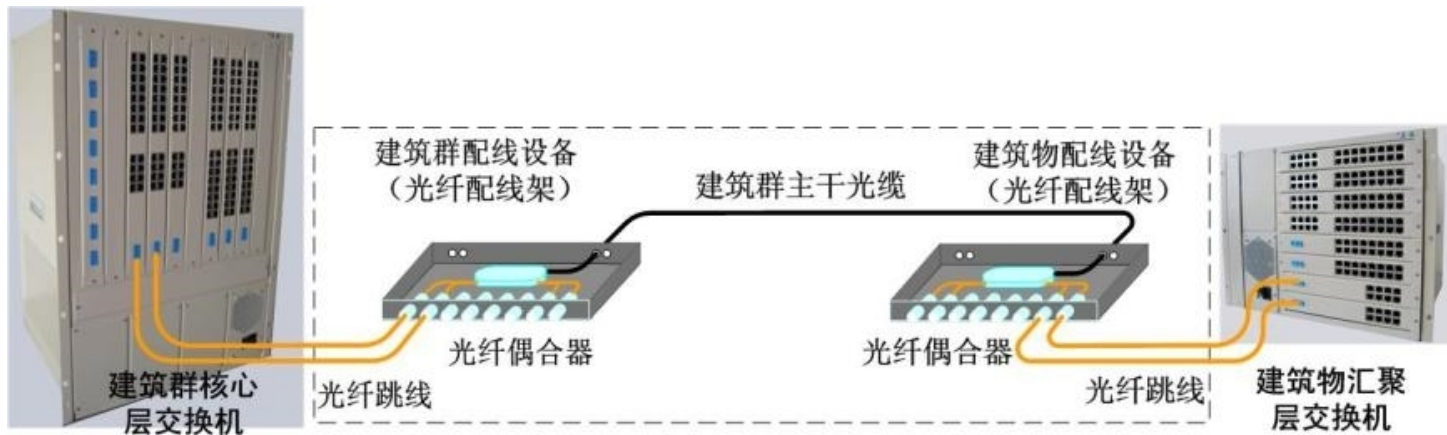


图3-2 建筑群子系统光缆布线示意图

3. 建筑物配线设备（building distributor）

主干缆线或建筑群主干缆线终接的配线设备，如图3-2所示。

4. 楼层配线设备（floor distributor）

终接水平缆线或其他布线子系统缆线的配线设备，如图3-1中所示。

5. 建筑群主干缆线（campus backbone cable）

用于在建筑群内连接建筑群配线设备与建筑物配线设备的缆线，如图3-2所示。

6. 建筑物主干缆线 (building backbone cable)

入口设施至建筑物配线设备、建筑物配线设备至楼层配线设备、建筑物内楼层配线设备之间相连接的缆线。

7. 入口设施 (building entrance facility)

提供符合相关规范的机械与电气特性的连接器件，使得外部网络缆线引入建筑物内。

8. 水平缆线（horizontal cable）

楼层配线设备至信息点之间的连接缆线，如图3-3中笔记本电脑永久链路中标注的“水平缆线”。

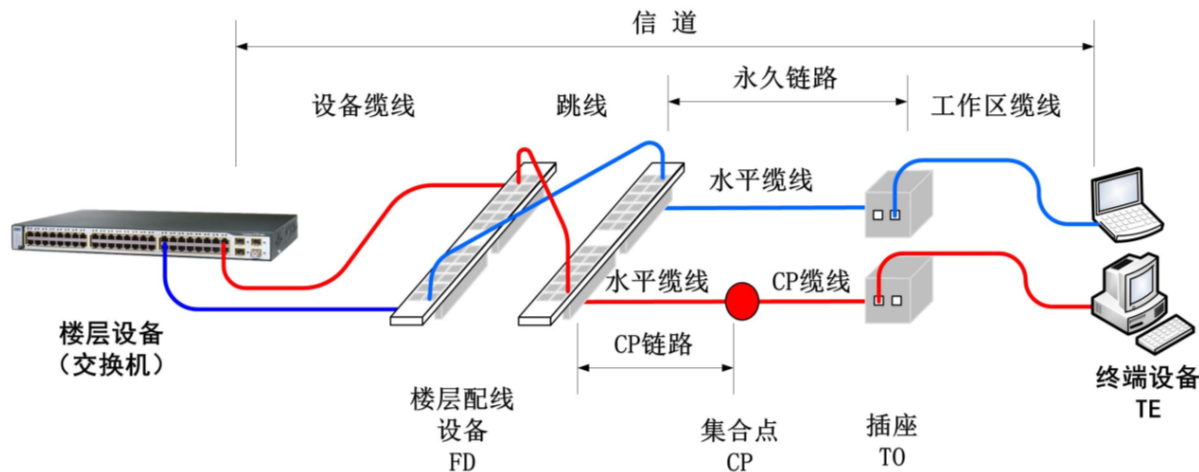


图3-3 综合布线系统信道、CP链路、永久链路示意图

图3-4为GB 50311-2016《综合布线系统工程设计规范》中布线系统信道和链路构成图，允许在永久链路的水平缆线安装施工中增加CP集合点。

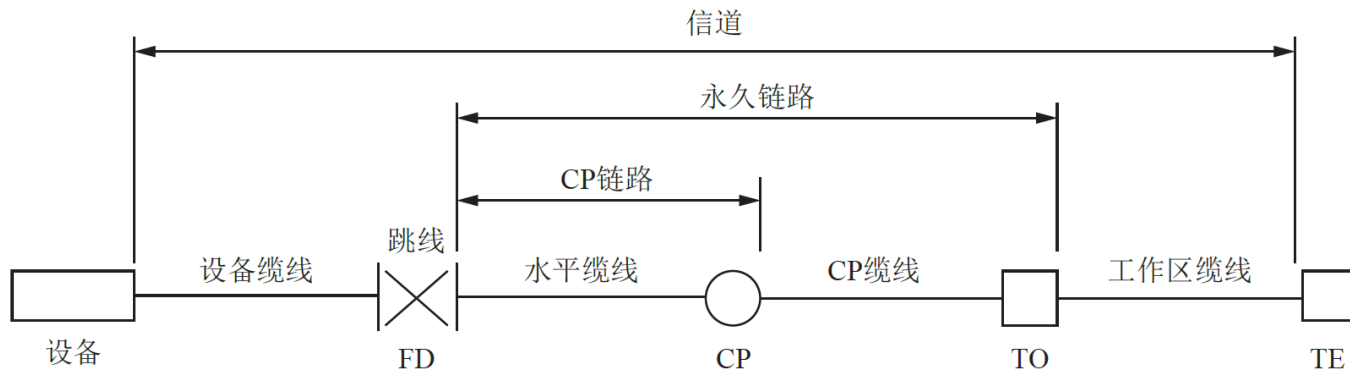


图3-4 综合布线系统信道和链路构成图

9.CP集合点（consolidation point）

楼层配线设备与工作区信息点之间水平缆线路由中的连接点，如图3-3中台式电脑永久链路中标注的“CP集合点”和图3-4标注的“CP”所示。

10. CP缆线（CP cable）

连接CP集合点至工作区信息点的缆线，如图3-3和图3-4所示。

11. CP链路（CP link）

楼层配线设备与集合点(CP)之间，包括两端的连接器件在内的永久性的链路，如图3-3和3-4所示。

12. 链路 (link)

一个CP链路或是一个永久链路，如图3-3和图3-4所示。

13. 永久链路 (permanent link)

信息点与楼层配线设备之间的传输线路，它不包括工作区缆线和设备缆线、跳线，但可以包括一个CP链路，如图3-3和图3-4所示。

14. 信道 (channel)

连接两个应用设备的端到端的传输通道。信道包括设备缆线和工作区缆线。

15. 工作区 (work area)

需要设置终端设备的独立区域。

16. 连接器件 (connecting hardware)

用于连接电缆线对和光缆光纤的一个器件或一组器件。常用的电缆连接器件有RJ45水晶头，鸭嘴接头，RJ45模块等，如图3-5所示。



RJ45水晶头



鸭嘴接头



RJ-45模块

图 3-5 常用的电缆连接器件

常用的光缆连接器件有ST接头、SC接头、FC接头等，如图3-6所示。



ST接头



SC接头



FC接头

图3-6 常用光缆连接器件

17. 光纤适配器（optical fiber connector）

将光纤连接器实现光学连接的器件，也就是将两对或一对光纤连接器件进行连接的器件，行业也称为光纤耦合器，分为ST圆口和SC方口等，如图3-7所示。



ST接头



SC接头



FC接头

图3-7 常用光纤适配器

18. 信息点(TO) (telecommunications outlet)

缆线终接的信息插座模块。

19. 设备电缆 (equipment cable)

通信设备连接到配线设备的缆线。

20. 跳线 (patch cord/jumper)

不带连接器件或带连接器件的电缆线对，带连接器件的光纤。用于配线设备之间进行连接。



图3-8 电缆跳线



图3-9 光缆跳线

21. 缆线（cable）

电缆和光缆的统称，如图3-10所示。

22. 光缆（optical cable）

由单芯或多芯光纤构成的缆线，如图3-11所示。



图3-10 缆线

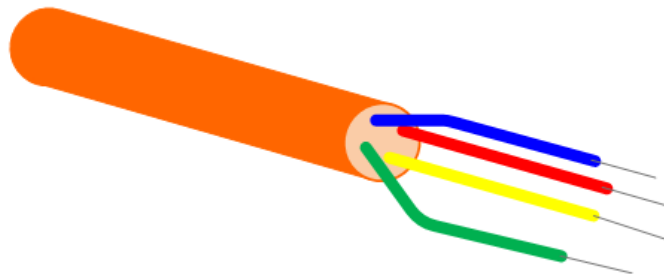


图3-11 四芯多模室内光缆

23. 线对 (pair)

由两个相互绝缘的导体对绞组成，通常是一个对绞线对，如图3-12所示。

24. 对绞电缆 (balanced cable)

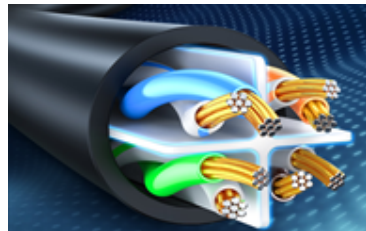
由一个或多个金属导体线对组成的对称电缆，如图3-12所示。



多芯软电缆线对结构示意图



两个相互绝缘的导体对绞线对



对绞电缆结构示意图

图3-12 一个对绞的线对

25. 接插软线（patch cord）

一端或两端带有连接器件的软电缆。

26. 多用户信息插座（multi-user telecommunications outlet）

工作区内若干信息插座模块的组合装置。

3.2 综合布线工程常用符号和缩略词

表3-1 GB50311-2016《综合布线系统工程设计规范》国家标准规定的主要符号和缩略词

英文缩写	中文名称或解释	英文名称
CD	建筑群配线设备	campus distributor
BD	建筑物配线设备	building distributor
FD	楼层配线设备	floor distributor
TO	信息插座模块	telecommunications outlet
CP	集合点	consolidation point
TE	终端设备	terminal equipment
IP	因特网协议	internet protocol
dB	电信传输单元：分贝	db
OF	光纤	optical fiber
SC	光纤连接器	subscriber connector (optical fiber connector)
SFF	小型连接器	small form factor connector

《智能建筑设计施工系列图集》是设计与施工专业人员和行业工程师的常用工具书，一般由国家权威专业机构、行业龙头企业牵头，联合行业优秀组织和企业共同编制。

也是相应国家和行业标准的专业化解读和典型应用案例汇集，一般都会给出各种常用的典型设计案例和范本，也是行业工程师的案头必备资料和参考书。



1) 楼宇自控系统

本图集分为两大部分：

第一部分即第1~6章内容包括控制系统图例，新风机组，空调机组，冷热源及交换站，给水排水，变配电及动力照明，控制设备、执行器及传感器；

第二部分即第7章工程实例，根据工程特点选用一些建筑设备监控系统的工程实例。

2) 消防系统

本图集包括火灾自动报警系统的消火栓、自动喷水灭火系统两部分内容。

全书以现行施工及验收规范为依据，以图文形式介绍建筑物中智能建筑设备设计与施工方法，图集中介绍的方法既传统技术，又有目前正在推广使用的新方法，是广大工程技术人员必备的工具书。

3) 通信网络系统

本图集包括：通信、网络系统构成；系统集成；通信系统；无线通信系统；有线电视系统；会议电视系统；扩声系统；可视图文系统；计算机网络系统；电信管理网；**BMS**网络系统；智能家庭网络；综合布线系统；网络连接；安装用箱、架、柜等内容。

可供工程建设设计院的设计人员和建筑施工企业的主任工程师、技术队长、工长、施工员、班组长、质量检查员及操作工人使用。

4) 小区智能化系统

本图集包括的主要内容有：可视对讲系统、三表远传系统、一卡通系统、家庭安防报警系统、监控与周界防范系统、小区广播系统、集成智能终端网络等内容。

5) 综合布线系统

本图集介绍了综合布线系统标准、系统组成、设计要点、施工安装等内容，还包含了写字楼、宾馆、图书馆、科研综合楼、学校、商场、学生公寓、多层住宅、高层住宅、别墅等典型工程案例。

适用于智能化建筑、住宅小区中综合布线系统工程的设计、安装、检测及验收。

6) 安全防护系统

本图集依据现行国家及行业标准编写，重点介绍了安全防范工作的内容。全书共分6章。

包括：闭路电视监控系统；防盗报警系统；门禁系统；对讲系统；巡更系统；停车场管理系统等。

3.3 综合布线工程设计概述

在智能建筑实际工程设计中，有土建设计、水暖设计、强电设计和弱电设计等多个专业，经常出现水暖管道和设施、强电管路和设施、弱电管路和设施的多种交叉和位置冲突。

为了减少和避免这些冲突，降低设计成本和工程总造价，土建设计、水暖设计、强电和弱电设计等专业不能同时进行。

图3-14所示为智能建筑设计流程图。

综合布线系统的设计一般在弱电设计阶段进行。



图3-14智能建筑设计流程图

在智能建筑项目的设计中，综合布线系统的设计一般为最后一个阶段，这是因为综合布线系统属于智能建筑的最基础设施，遍布建筑物楼层和梁柱内，不仅直接关系到建筑物的实际使用功能，而且设计复杂和非常重要，主要原因如下：

（1）综合布线系统缆线比较柔软，容易低成本的规避其他水暖和电气管道及设施。

（2）综合布线系统缆线易受强电干扰，必须符合相关标准的明确规定。

(3) 计算机网络系统的交换机、服务器等设备对环境温度、湿度等有要求，例如一般要求工作环境温度在10~35 °C之间。

(4) 计算机网络技术和智能化管理系统技术发展快，产品更新也快，如物联网技术、人工智能技术的发展和用户需求。

(5) 用户需求多样化，不同用户在不同时期的需求都在变化。

3.3.1 综合布线工程基本设计项目

网络综合布线工程一般设计项目包括以下主要内容：

1. **点数统计表**编制。
2. **系统图**设计。
3. **端口对应表**设计。
4. **施工图**设计。
5. **材料表**编制。
6. **预算表**编制。
7. **施工进度表**编制。

图3-15 西元综合布线工程教学模型

3.3.2 综合布线工程设计

1. 点数统计表编制

编制信息点数量统计表目的是快速准确的统计建筑物的信息点。设计人员为了快速合计和方便制表，一般使用Microsoft Excel工作表软件进行。

编制点数统计表的要点如下：

- (1) 表格设计合理。
- (2) 数据正确。
- (3) 文件名称正确。
- (4) 签字和日期正确。

具体步骤和方法如下：

- (1) 创建工作表。
- (2) 编制表格，填写栏目内容。
- (3) 填写数据和语音信息点数量。
- (4) 合计数量。
- (5) 打印和签字盖章。

西元网络综合布线工程教学模型点数统计表

房间号		x1		x2		x3		x4		x5		x6		x7		合计		
楼层号		TO	TP	TO	TP	TO	TP	TO	TP	TO	TP	TO	TP	TO	TP	TO	TP	总计
三层	TO	2		2		4		4		4		4		2		22		
	TP		2		2		4		4		4		4		2		22	
二层	TO	2		2		4		4		4		4		2		22		
	TP		2		2		4		4		4		4		2		22	
一层	TO	1		1		2		2		2		2		2		12		
	TP		1		1		2		2		2		2		2		12	
合计	TO	5		5		10		10		10		10		6		56		
	TP		5		5		10		10		10		10		6		56	
总计																		112

编写：蔡永亮 审核：樊果 审定：王会儒 西安开元电子实业有限公司 2010年12月12日

图3-20 打印和签字的点数统计表图

2. 综合布线系统图设计

点数统计表非常全面的反映了该项目的信息点数量和位置，但是不能反映信息点的连接关系，这样我们就需要通过设计网络综合布线系统图来直观反映了。

综合布线系统图的设计要点如下：

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) 图形符号必须正确 | 2) 连接关系清楚 |
| 3) 缆线型号标记正确 | 4) 说明完整 |
| 5) 图面布局合理 | 6) 标题栏完整 |

具体步骤和方法如下：

- (1) 创建AutoCAD绘图文件。
- (2) 绘制配线设备图形。
- (3) 插入设备图形。
- (4) 设计网络连接关系。
- (5) 添加设备图形符号和说明。
- (6) 设计说明。
- (7) 设计标题栏。

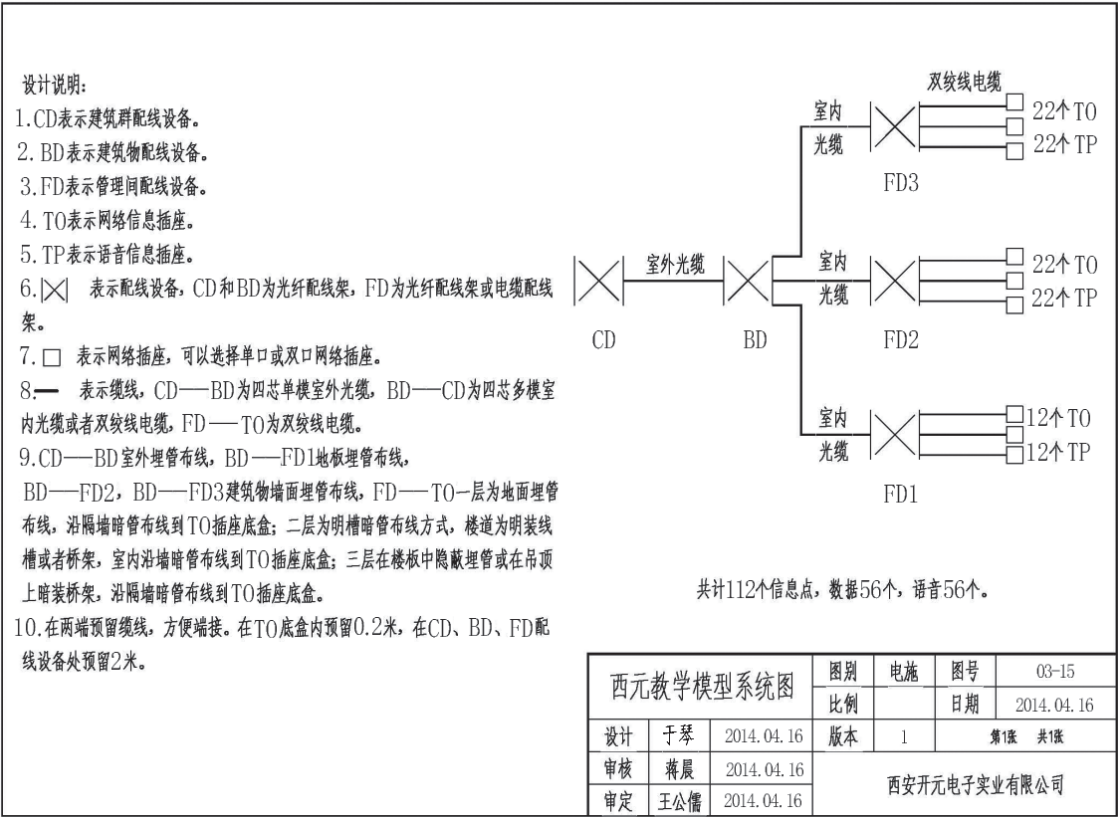


图3-31 网络综合布线系统图

3. 综合布线工程信息点端口对应表的编制

综合布线工程信息点端口对应表应该在进场施工前完成，并且打印带到现场，方便现场施工编号。

端口对应表是综合布线施工必需的技术文件，主要规定房间编号，每个信息点的编号，配线架编号，端口编号，机柜编号等，主要用于系统管理、施工方便和后续日常维护。

端口对应表编制要求如下：

- | | |
|-----------|------------|
| 1) 表格设计合理 | 2) 编号正确 |
| 3) 文件名称正确 | 4) 签字和日期正确 |

具体步骤和方法如下：

- | | |
|------------------|---------------|
| (1) 文件命名和表头设计。 | (2) 设计表格。 |
| (3) 填写机柜编号。 | (4) 填写配线架编号。 |
| (5) 填写配线架端口编号。 | (6) 填写插座底盒编号。 |
| (7) 填写房间编号。 | (8) 填写信息点编号。 |
| (9) 填写编制人和单位等信息。 | |

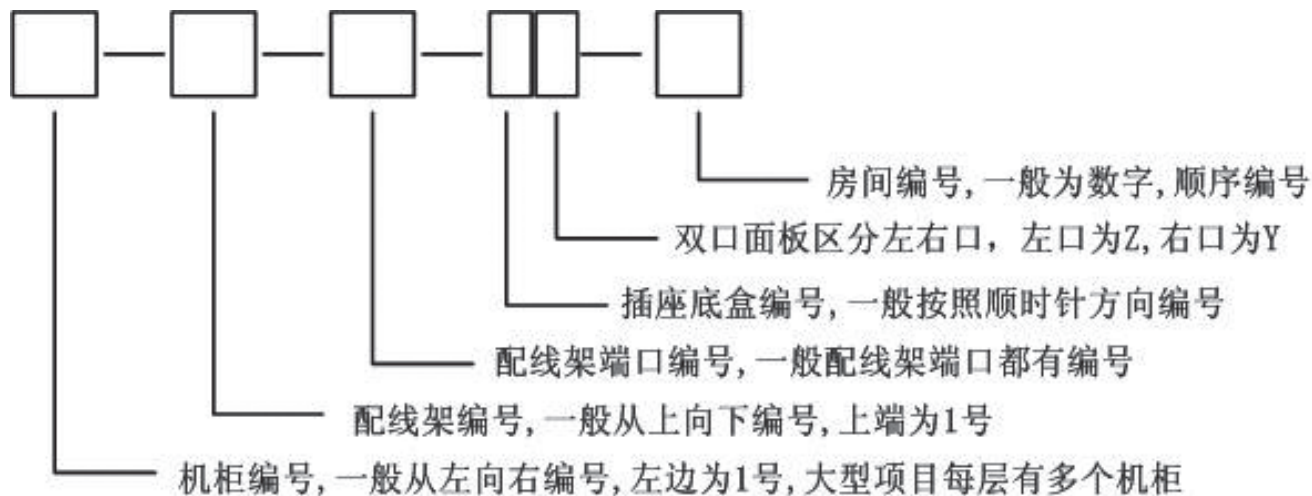


图3-33 信息点编号规定

表3-2 03- 西元综合布线教学模型端口对应表

项目名称：西元教学模型

建筑物名称：2 号楼

楼层：一层 FD1 机柜

文件编号：XY03-2-1

序号	信息点编号	机柜编号	配线架编号	配线架端口编号	插座底盒编号	房间编号
1	FD1-1-1-1Z-11	FD1	1	1	1	11
2	FD1-1-2-1Y-11	FD1	1	2	1	11
3	FD1-1-3-1Z-12	FD1	1	3	1	12
4	FD1-1-4-1Y-12	FD1	1	4	1	12
5	FD1-1-5-1Z-13	FD1	1	5	1	13
6	FD1-1-6-1Y-13	FD1	1	6	1	13
7	FD1-1-7-2Z-13	FD1	1	7	2	13
8	FD1-1-8-2Y-13	FD1	1	8	2	13
9	FD1-1-9-1Z-14	FD1	1	9	1	14
10	FD1-1-10-1Y-14	FD1	1	10	1	14
11	FD1-1-11-2Z-14	FD1	1	11	2	14
12	FD1-1-12-2Y-14	FD1	1	12	2	14
13	FD1-1-13-1Z-15	FD1	1	13	1	15
14	FD1-1-14-1Y-15	FD1	1	14	1	15

表3-2 03-西元综合布线教学模型端口对应表

续表

序号	信息点编号	机柜编号	配线架编号	配线架端口编号	插座底盒编号	房间编号
15	FD1-1-15-2Z-15	FD1	1	15	2	15
16	FD1-1-16-2Y-15	FD1	1	16	2	15
17	FD1-1-17-1Z-16	FD1	1	17	1	16
18	FD1-1-18-1Y-16	FD1	1	18	1	16
19	FD1-1-19-2Z-16	FD1	1	19	2	16
20	FD1-1-20-2Y-16	FD1	1	20	2	16
21	FD1-1-21-1Z-17	FD1	1	21	1	17
22	FD1-1-22-1Y-17	FD1	1	22	1	17
23	FD1-1-23-2Z-17	FD1	1	23	2	17
24	FD1-1-24-2Y-17	FD1	1	24	2	17

编制人签字：樊果

审核人签字：蔡永亮

审定人签字：王公儒

编制单位：西安开元电子实业有限公司

日期：2014 年 06 月 4 日

4. 施工图设计

完成前面的点数统计表、系统图和端口对应表以后，综合布线系统的基本结构和连接关系已经确定，需要进行布线路由设计了，因为布线路由取决于建筑物结构和功能，布线管道一般安装在建筑立柱和墙体中。

施工图设计的目的就是规定布线路由在建筑物中安装的具体位置，一般使用平面图。

施工图设计的一般要求如下：

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 图形符号必须正确 | 2) 布线路由合理正确 |
| 3) 位置设计合理正确 | 4) 说明完整 |
| 5) 图面布局合理 | 6) 标题栏完整 |

具体步骤和方法如下：

- | | |
|-------------------|----------------|
| (1) 创建Visio 绘图文件。 | (2) 绘制建筑物平面图。 |
| (3) 设计信息点位置。 | (4) 设计管理间位置。 |
| (5) 设计水平子系统布线路由。 | (6) 设计垂直子系统路由。 |
| (7) 设计局部放大图。 | (8) 添加文字说明。 |
| (9) 增加设计说明。 | (10) 设计标题栏。 |

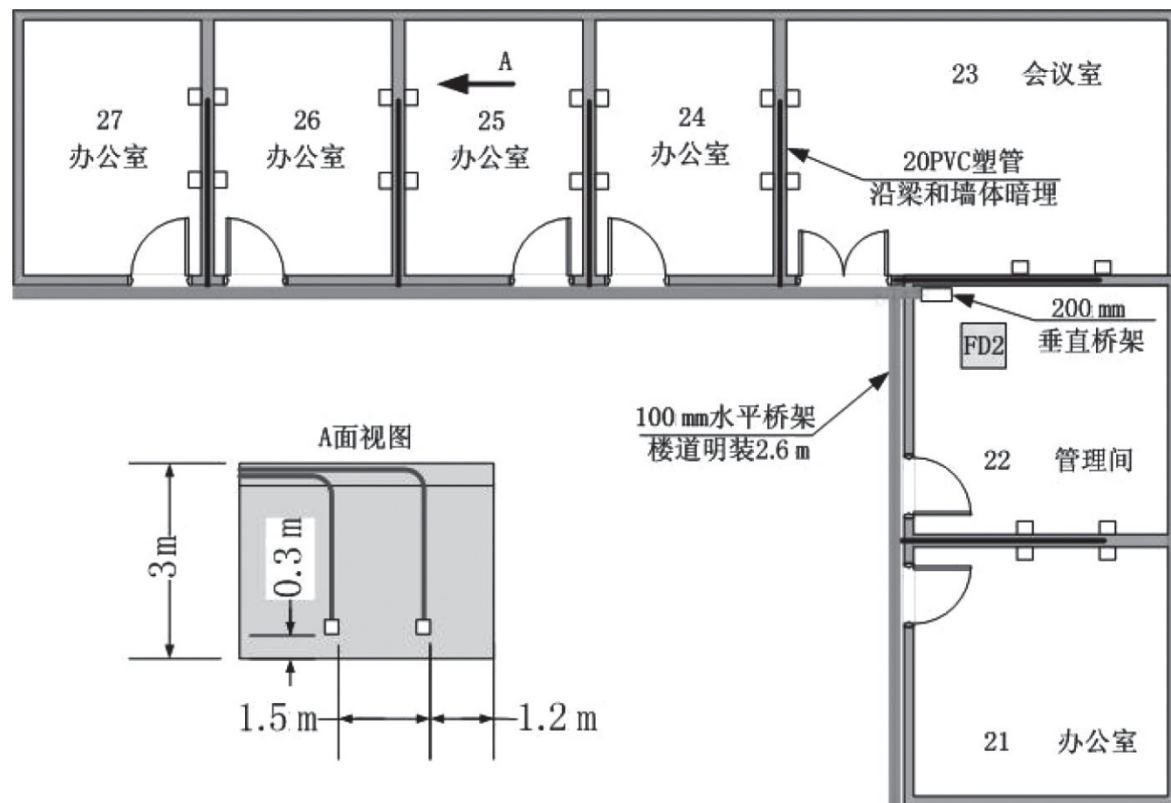


图3-34 西元教学模型二层施工图

5. 编制材料表

材料表主要用于工程项目材料采购和现场施工管理，实际上就是施工方内部使用的技术文件，必须详细清楚的写清楚全部主材、辅助材料和消耗材料等。

编制材料表的一般要求如下：

- 1) 表格设计合理
- 2) 文件名称正确
- 3) 材料名称和型号准确
- 4) 材料规格齐全
- 5) 材料数量满足需要
- 6) 考虑低值易耗品
- 7) 签字和日期正确

具体步骤和方法如下：

- | | |
|----------------|---------------|
| (1) 文件命名和表头设计。 | (2) 填写序号栏。 |
| (3) 填写材料名称栏。 | (4) 填写型号或规格栏。 |
| (5) 填写数量栏。 | (6) 填写材料单位栏。 |
| (7) 填写材料品牌。 | (8) 填写说明栏。 |
| (9) 填写编制者信息。 | |

表3-3 04-西元综合布线教学模型二层布线材料表

项目名称：西元教学模型 建筑物名称：2号楼 楼层：二层 文件编号：XY03-2-2

序号	材料名称	型号或规格	数量	单位	品牌	说明
1	网络电缆	超 5 类非屏蔽室内电缆	2	箱	西元	305 m/ 箱
2	信息插座底盒	86 型透明	22	个	西元	
3	信息插座面板	双口 86 型透明	22	个	西元	带螺钉 2 个
4	网络模块	超 5 类非屏蔽	22	个	西元	
5	语音模块	RJ-11	22	个	西元	
6	线槽	39 × 18/20 × 10	3.5/4	m	西元	
7	线槽直角	39 × 18/20 × 10	0/4	个	西元	
8	线槽堵头	39 × 18/20 × 10	2/1	个	西元	
9	线槽阴角	39 × 18/20 × 10	1/1	个	西元	
10	线槽阳角	39 × 18/20 × 10	1/0	个	西元	
11	线槽三通	39 × 18/20 × 10	0/1	个	西元	
12	安装螺丝	M6 × 16	20	个	西元	

编制人签字：樊果

审核人签字：蔡永亮

审定人签字：王公儒

编制单位：西安开元电子实业有限公司

时间：2010 年 11 月 4 日

6. 编制预算表

工程项目预算表是确认总造价的依据，也是工程项目合同的附件，更是甲乙双方最为关注和纠结的技术文件。一般分为IT预算法和国家定额预算法两种，我们在后续章节中将详细介绍。

7.编制施工进度表（略）

3.4 工程经验

建筑物的综合布线是一个较为复杂的工程，工程质量的好坏直接影响网络永久链路的性能。

在工程的实施过程中需要注意以下几点：

1.工程经验一 重视设计阶段

设计阶段非常重要，因此必须提前对综合布线系统进行设计，跟土建、消防、空调、照明等安装工程互相配合好，避免产生设计或者施工冲突。

2.满足未来升级的需要

由于综合布线工程一般为建筑物建设阶段的一次性工程，后期要更改布线相对困难，而通信与网络设备可能需要经常更新，预留冗余或者备份满足未来升级的需要，在工程设计和施工中，尽量多设计一些信息点。

3.选择性价比高的产品

不宜片面追求国际品牌，国际品牌往往也在中国生产，国内正规厂家生产的电缆、光缆、模块等产品性能上已进达到国家标准，建议选择性价比比较高的产品。

典型案例3 信息点端口对应表编制与应用

综合布线系统端口对应表，就是记录配线架端口与信息点位置对应关系的二维表，它是施工安装、测试验收和日常运维必备的主要技术文件，用于永久链路、信道正确连接，端口定位和故障查找与维修等。信息点端口对应表必须在工程施工之前编制完成。下面我们引入真实工程项目来介绍信息点端口对应表的实际应用。

1.项目简介

西元科技园占地22亩，建筑面积12000m²，建设有一栋研发楼和两栋厂房，设计有信息点562个，该项目信息点均已开通使用。

下面我们以研发楼一层为例，介绍信息点端口对应表在实际工程中的编制与应用案例。

如图3-35所示为研发楼一层网络综合布线施工图。

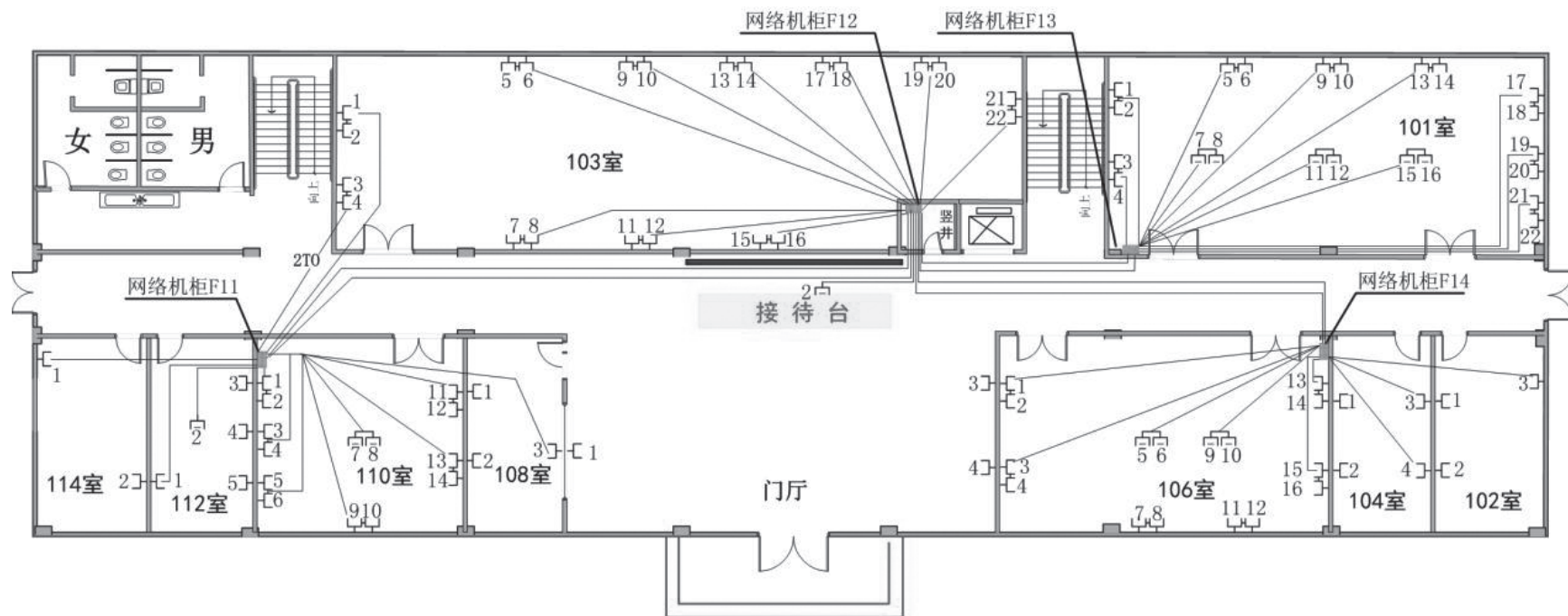


图3-35 研发楼一层网络综合布线施工图

在图中我们看到，研发楼一层设计有1个管理间，位于建筑物的竖井内，编号为网络机柜F12，同时设计了3个分管理间，每个分管理间设计有1个网络机柜，分别位于101室的网络机柜F13、106室的网络机柜F14和110室的网络机柜F11，共计有4个网络机柜。

在图3-35中，“匚”符号代表信息插座底盒，每个底盒配置1个双口网络面板，安装有2个模块，也就是2个信息点，分别为1个网络模块，1个语音模块，一层信息点总数合计为190个。

2. 编制端口对应表

下面我们按照3.3.2节第3条“综合布线工程信息点端口对应表的编制”的规定完成一层分管理间网络机柜F11涉及的信息点端口对应表。

1) 文件名称正确

该信息点端口对应表，包括西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F11管理的信息点，因此我们把文件命名为“西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F11信息点端口对应表”（以下简称F11端口对应表）如表3-4所示。我们从图3-35中看到，表3-4的F11端口对应表信息点编号涉及的房间为103室部分信息点、108室、110室、112室、114室全部信息点。

2) 设计表格

第一步：设计表头

表头一般应包括项目名称、建筑物名称、楼层、文件编号等信息，如表3-4所示。

项目名称：西元科技园 建筑物名称：研发楼 楼层：一楼 FD11 机柜 文件编号：XY-01-1-1

第二步：确定表格列数量

每个永久链路都有多次端接，每个端接点都应该有设备编号和端接位置编号，并且占用1列，具体有机柜编号、110配线架编号、110配线架连接块下层编号、110配线架连接块上层编号、网络配线架编号、网络配线架端口编号、插座底盒编号/端口编号、信息点类型、房间编号等，我们把这些端接点分别设置为1列，就确定了表格列数量，如表3-4所示。

序号	信息点编号	机柜 编号	110 配线架 编号	110 配线架连接 块下层编号	110 配线架连接 块上层编号	网络配线 架编号	网络配 线架端 口编号	插座底盒 编号 / 端 口编号	信息点 类型	房间 编号
----	-------	----------	------------------	-----------------------	-----------------------	-------------	-------------------	-----------------------	-----------	----------

3) 编制表格

为了快速编制F11端口对应表，我们按照下列步骤进行。

第一步：填写机柜编号

鉴于本表中信息点全部位于F11机柜，因此“机柜编号”栏，全部填写为F11。

第二步：填写110配线架编号

FD11机柜共有58个信息点，设计有2个110配线架，我们把这两个110配线架分别命名为1、2，因此“110配线架编号”栏，根据信息点对应的110配线架编号填写。

第三步：填写110配线架连接块下层编号

如图3-36所示，110配线架端接有24个4对连接块，我们对4对连接块进行编号1、2、3、...23、24，连接块下层与信息点相对应，因此“110配线架连接块下层编号”栏填写对应的连接块编号。

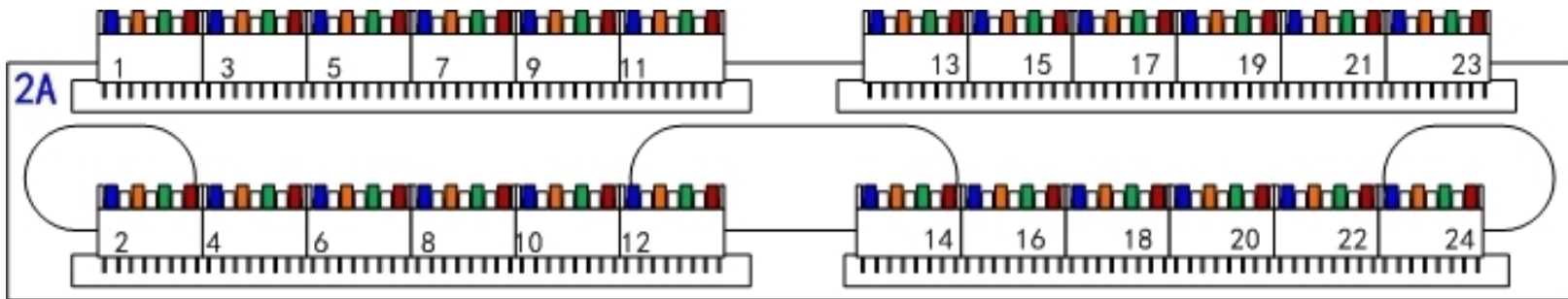


图3-36 4对连接块编号

第四步：填写110配线架连接块上层编号

为了便于区分网络与语音，110配线架连接块上层按照端接线芯进行编号。

（1）双绞线电缆的8芯全部端接在18号，则编号填写为18，表示110配线架连接块上层1-8芯全部端接在18号连接块。

（2）语音只端接两芯，例如信息插座语音模块端接蓝、白蓝，即4、5线芯，则编号填写45，表示110配线架连接块上层只端接4、5两芯。

第五步：填写网络配线架编号

FD11机柜设计有1个24口网络配线架，我们将该网络配线架命名为“1”，因此“网络配线架编号”栏填写“1”，如果末端接至网络配线架，则填“0”。

第六步：填写网络配线架端口编号

网络配线架出厂时，每个端口都丝印有编号，每个端口对应1个信息点，因此“网络配线架端口编号”栏依次填写数字1，2，3，...，23，24。

第七步：填写插座底盒编号/端口编号

如图3-35所示，每个房间内有多信息插座底盒，每个信息插座底盒都具有编号，一般按照顺时针方向，从1开始编号。信息底盒安装有双口面板，安装2个信息模块，为了区分这2个信息点，为了方便施工人员识别，一般采用汉语拼音的字头，左边用“Z”，右边用“Y”，也可以使用英文字头。

例如：108室1号信息插座左边信息点编号为“1Z”

第八步：填写信息点类型

双口面板安装有1个网络模块，1个语音模块，即一个网络信息点、一个语音信息点。网络信息点使用“TO”表示，语音信息点使用“TP”表示。

第九步：填写房间编号

如图3-35所示，网路机柜F11涉及的房间为103室、108室、110室、112室、114室，因此我们在“房间编号”栏填写对应的房间号数字。

第十步：填写信息点编号

完成上述9步后，按照图3-37所示的编号规定，完成端口对应表。上述每个编号之间使用“-”连接。

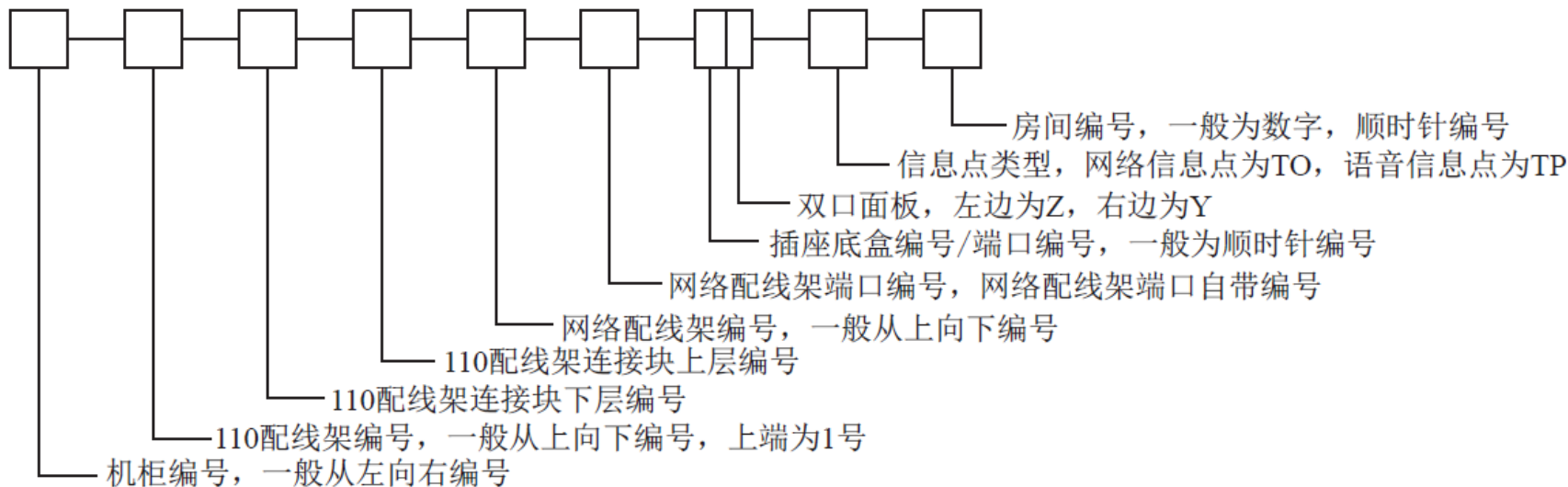


图3-37 信息点编号规定

第十一步：填写编制人和单位等信息

端口对应表下面必须填写“编制人”“审核人”“审定人”“编制单位”“时间”等信息，如表3-4所示。

编制人：王涛

审核人：艾康

审定人：王公儒

编制单位：西安开元电子实业有限公司

时间：2020年4月30日

表3-4 西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F11信息点端口对应表

项目名称：西元科技园 建筑物名称：研发楼 楼层：一楼 FD11 机柜 文件编号：XY-01-1-1

序号	信息点编号	机柜编号	110 配线架 编号	110 配线架连接 块下层编号	110 配线架连接 块上层编号	网络配线 架编号	网络配 线架端 口编号	插座底盒 编号 / 端 口编号	信息点 类型	房间 编号
1	FD11-1-1-18-1-1-1Z-TO-103	FD11	1	1	18	1	1	1Z	TO	103
2	FD11-1-2-12-0-0-1Y-TP-103	FD11	1	2	12	0	0	1Y	TP	103
3	FD11-1-3-18-0-0-2Z-TO-103	FD11	1	3	18	0	0	2Z	TO	103
4	FD11-1-2-78-0-0-2Y-TP-103	FD11	1	2	78	0	0	2Y	TP	103
5	FD11-1-4-18-0-0-3Z-TO-103	FD11	1	4	18	0	0	3Z	TO	103
6	FD11-1-5-12-0-0-3Y-TP-103	FD11	1	5	12	0	0	3Y	TP	103
7	FD11-1-6-18-0-0-4Z-TO-103	FD11	1	6	18	0	0	4Z	TO	103
8	FD11-1-5-78-0-0-4Y-TP-103	FD11	1	5	78	0	0	4Y	TP	103

续 表3-4 西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F11信息点端口对应表

序号	信息点编号	机柜 编号	110 配线架 编号	110 配线架连接 块下层编号	110 配线架连接 块上层编号	网络配线 架编号	网络配 线架端 口编号	插座底盒 编号 / 端 口编号	信息点 类型	房间 编号
9	FD11-1-7-18-0-0-1Z-TO-108	FD11	1	7	18	0	0	1Z	TO	108
10	FD11-1-10-56-0-0-1Y-TP-108	FD11	1	10	56	0	0	1Y	TP	108
11	FD11-1-8-18-1-2-11Z-TO-110	FD11	1	8	18	1	2	11Z	TO	110
12	FD11-1-10-12-0-0-11Y-TP-110	FD11	1	10	12	0	0	11Y	TP	110
13	FD11-1-9-18-1-3-12Z-TO-110	FD11	1	9	18	1	3	12Z	TO	110
14	FD11-1-10-78-0-0-12Y-TP-110	FD11	1	10	78	0	0	12Y	TP	110
15	FD11-1-11-18-1-4-2Z-TO-112	FD11	1	11	18	1	4	2Z	TO	112

续 表3-4 西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F11信息点端口对应表

序号	信息点编号	机柜编号	110 配线架 编号	110 配线架连接 块下层编号	110 配线架连接 块上层编号	网络配线 架编号	网络配 线架端 口编号	插座底盒 编号 / 端 口编号	信息点 类型	房间 编号
16	FD11-1-12-12-0-0-2Y-TP-112	FD11	1	12	12	0	0	2Y	TP	112
17	FD11-1-13-18-1-5-2Z-TO-108	FD11	1	13	18	1	5	2Z	TO	108
18	FD11-1-16-56-0-0-2Y-TP-108	FD11	1	16	56	0	0	2Y	TP	108
19	FD11-1-14-18-1-6-13Z-TO-110	FD11	1	14	18	1	6	13Z	TO	110
20	FD11-1-16-12-0-0-13Y-TP-110	FD11	1	16	12	0	0	13Y	TP	110
21	FD11-1-15-18-1-7-14Z-TO-110	FD11	1	15	18	1	7	14Z	TO	110
22	FD11-1-16-78-0-0-14Y-TP-110	FD11	1	16	78	0	0	14Y	TP	110
23	FD11-1-17-18-1-8-1Z-TO-114	FD11	1	17	18	1	8	1Z	TO	114
24	FD11-1-18-15-0-0-1Y-TP-114	FD11	1	18	15	0	0	1Y	TP	114

续 表3-4 西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F11信息点端口对应表

序号	信息点编号	机柜 编号	110 配线架 编号	110 配线架连接 块下层编号	110 配线架连接 块上层编号	网络配线 架编号	网络配 线架端 口编号	插座底盒 编号 / 端 口编号	信息点 类型	房间 编号
25	FD11-1-19-18-1-9-3Z-TO-108	FD11	1	19	18	1	9	3Z	TO	108
26	FD11-1-20-12-0-0-3Y-TP-108	FD11	1	20	12	0	0	3Y	TP	108
27	FD11-1-21-18-1-10-1Z-TO-MT	FD11	1	21	18	1	10	1Z	TO	MT
28	FD11-1-20-78-0-0-1Y-TP-MT	FD11	1	20	78	0	0	1Y	TP	MT
29	FD11-1-22-18-1-11-9Z-TO-110	FD11	1	22	18	1	11	9Z	TO	110
30	FD11-1-23-12-0-0-9Y-TP-110	FD11	1	23	12	0	0	9Y	TP	110
31	FD11-1-23-18-1-12-10Z-TO-110	FD11	1	23	18	1	12	10Z	TO	110
32	FD11-1-23-78-0-0-10Y-TP-110	FD11	1	23	78	0	0	10Y	TP	110

编制人：王涛

审核人：艾康

审定人：王公儒

编制单位：西安开元电子实业有限公司

时间：2020年4月30日

3.拓展练习

按照上述方法，完成西元科技园研发楼一层分管理间网络机柜F13信息点端口对应表。

要求表格设计合理、编号正确、文件名称正确、签字和日期完整。