

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENJI 08X101-3

国家建筑标准设计图集 08X101-3

综合布线系统工程设计与施工

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院



国家建筑标准设计图集 08X101-3

TU206/408
:12
2008

综合布线系统工程设计与施工

批准部门: 中华人民共和国建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 综合布线系统工程设计与施工. 08X101-3/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2008. 4

ISBN 978-7-80177-873-4

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②智能建筑—布线—设计—中国—图集③智能建筑—布线—工程施工—中国—图集 IV. TU206 TU855-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 025078 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集 综合布线系统工程设计与施工

08X101-3

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100044 电话: 88361155-800)



中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 11.875 印张 47 千字

2008 年 4 月第一版 2008 年 4 月第一次印刷



ISBN 978-7-80177-873-4

定价: 58.00 元

电气专业图集简明目录

图集号	图集名称
00DX001	建筑电气工程设计常用图形和文字符号
04DX002	工程建设标准强制性条文及应用示例 (房屋建筑部分-电气专业)
04DX003	民用建筑工程电气施工图设计深度图样
05DX004	民用建筑工程电气初步设计深度图样
05SDX005	民用建筑工程设计互提资料深度及图样 -电气专业
05SDX006	民用建筑工程设计常见问题分析及图示-电气专业
05SDX007	建筑电气实践教学及见习工程师图册
06DX008-1	电气照明节能设计
06DX008-2	电气设备节能设计
04DX101-1	建筑电气常用数据
D101-1~7	电缆敷设 (2003年合订本)
07SD101-8	电力电缆井设计与安装
06D105	电缆防火阻燃设计与施工
97D201-1	35/0.4kV变压器室布置及设备构件安装
99D201-2	干式变压器安装
04D201-3	室外变压器安装
03D201-4	10/0.4kV 变压器室布置及变配电所常用设备构件安装
04D202-3	集中型电源应急照明系统

图集号	图集名称
D203-1~2	变配电所二次接线 (2002年合订本)
D301-1~3	室内管线安装 (2004年合订本)
D303-2~3	常用电机控制电路图 (2002年合订本)
06D401-1	吊车供电线路安装
06D401-4	洁净环境电气设备安装
D501-1~4	防雷与接地安装 (2003年合订本)
99 (03) D501-1	建筑物防雷设施安装
02D501-2	等电位联结安装
03D501-3	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装
03D501-4	接地装置安装
03D602-1	变配电系统智能化设计 (10kV及以下)
03D603	住宅小区建筑电气设计与施工
D701-1~3	封闭式母线及桥架安装 (2004年合订本)
04D701-3	电缆桥架安装
D702-1~3	常用低压配电设备及灯具安装 (2004年合订本)
04D702-1	常用低压配电设备安装
96D702-2	常用灯具安装
05D702-4	用户终端箱

图集号	图集名称
06SD702-5	电气设备在压型钢板、夹芯板上安装
D703-1~2	液位测量与控制 (2002年合订本)
06D704-2	中小剧场舞台灯光设计
07D706-1	体育建筑电气设计安装
05X101-2	地下通信线缆敷设
08X101-3	综合布线系统工程设计与施工
03X102	移动通信室内信号覆盖系统
03X301-1	广播与扩声
03X401-2	有线电视系统
06SX503	安全防范系统设计与安装
99X601	住宅智能化电气设计施工图集
03X602	智能家居控制系统设计施工图集
97X700	智能建筑弱电工程设计施工图集 (上)、(下)
06X701	体育建筑专用弱电系统设计安装
03X801-1	建筑智能化系统集成设计图集
FD01~02	防空地下室电气设计 (2007年合订本)
05SFD10	《人民防空地下室设计规范》图示-电气专业
07FJ05	防空地下室移动柴油电站

详细内容请参照2007年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网 (www.chinabuilding.com.cn)
 国标图热线电话: 010-88361155-800
 发 行 电 话: 010-68318822

关于批准《建筑隔声与吸声构造》 等六项国家建筑标准设计的通知

建质[2008]18号

各省、自治区建设厅，直辖市建委（规委），解放军总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等五个单位编制的《建筑隔声与吸声构造》等六项标准设计为国家建筑标准设计，自2008年3月1日起实施。原《格栅、格网及起吊架》（90S503）、《柔性接口给水管道支墩》（03SS505）、《100~2000m²钢筋混凝土自然通风冷却塔选用安装图》（95SS601）、《深井泵房》（94S602-1~6）、《机械搅拌澄清池》（95S603-1~5）、《综合布线工程设计施工图集》（02X101-3）、《综合布线系统工程设计实例》（03X101-4）标准设计同时废止。

附件：《建筑隔声与吸声构造》等六项国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国建设部

二〇〇八年一月二十七日

“建质[2008]18号”文批准的六项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	08SJ928	2	08J931	3	08J332 08G221	4	08SS523	5	08SS703-2	6	08X101-3

综合布线系统工程设计与施工

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质〔2008〕18号
主编单位 中国工程建设标准化协会信息通信专业委员会 统一编号 GJBT-1045
实行日期 二〇〇八年三月一日 图集号 08X101-3

主编单位负责人 王斌 王艳
主编单位技术负责人 张 李学明
技术审定人 李双 李学明
设计负责人 朱立彤 张

目 录

1 编制说明、图形及文字符号等

目录 1-1

编制说明 1-5

图形及文字符号 1-6

术语 1-7

索引 1-10

2 系统构成、技术指标

综合布线系统设置示意图 2-1

综合布线系统的构成 2-2

综合布线系统分级、类别与应用 2-4

信道、永久链路、CP 链路的构成 2-5

光纤信道的构成 2-6

综合布线系统缆线长度划分 2-7

光纤传输的应用距离 2-8

综合布线支持以太网在线供电 (PoE) 2-9

3 系统的设计、配置

综合布线系统设计的一般规定 3-1

工作区系统设计 3-3

配线子系统设计 3-4

干线子系统设计 3-7

建筑群子系统、电信间设计 3-8

设备间设计 3-9

进线间设计 3-10

管理设计 3-11

目 录						图集号	08X101-3
审核	张 宜	张	校对	孙 兰	张	设计	朱立彤 朱立彤
						页	1-1

综合布线系统缆线选用	3-13
综合布线系统配线模块选用	3-14
综合布线系统配线模块与缆线的连接及配置	3-15
开放型办公室布线系统设计	3-16
进线间平面布置示例	3-17
设备间平面布置示例	3-18
电信间平面布置示例	3-21
弱电间平面布置示例	3-22
工业级布线系统	3-24
综合布线的电气防护及接地	3-25
综合布线的安全距离	3-27
屏蔽式综合布线接地示意图	3-28
综合布线的防火	3-29

4 系统的施工

缆线布放	4-1
缆线的保护措施	4-4
综合布线的缆线终接	4-6
建筑物内各种布线方式示意图	4-7
建筑物内布线路由示意图	4-8
缆线吊顶内敷设方式	4-9

缆线地面穿管敷设方式	4-10
缆线地面线槽敷设方式	4-11
缆线网络地板敷设方式	4-12
缆线利用立柱敷设方式	4-13
缆线吊、挂安装方式示意图	4-14
改建工程缆线敷设方式	4-15
信息插座示意图	4-16
光纤/对绞电缆混合缆线的连接	4-17
信息插座在钢筋混凝土墙上安装方式	4-18
信息插座在空心砌块墙上暗装方式	4-19
信息插座在空心砌块墙上明装方式	4-20
信息插座在空心砌块墙上安装示例	4-21
信息插座在轻质隔墙上安装方式	4-22
配线箱在钢筋混凝土墙上安装方式	4-23
配线箱在空心砌块墙上安装方式	4-24
配线箱在轻质隔墙上暗装方式	4-25
配线箱在轻质隔墙上明装方式	4-26
保护管进配线箱做法	4-27
六类屏蔽模块及屏蔽跳线	4-28
七类屏蔽模块	4-29

目 录

图集号								08X101-3	
审核	张 宜	张	校对	孙 兰	孙	设计	朱立彤	朱	页
1-2									

七类屏蔽插头	4-30
光纤到桌面的连接	4-31
CP箱	4-32
光纤连接盘	4-33
光纤配线架(箱)	4-34
光纤配线架的施工	4-35
IDC配线架(配线模块)	4-37
线缆在IDC型配线设备上的连接	4-38
RJ45配线架(配线模块)	4-43
角型RJ45配线架(配线模块)	4-44
1U各类配线架、网络设备	4-45
2U、3U各类配线架	4-46
42U机柜内配线架布置示意图	4-47
家居配线箱示意图	4-49
机柜(箱)外形尺寸	4-50
综合布线缆线规格表及大对数电缆穿管最小管径	4-51
综合布线4对对绞电缆穿管最小管径	4-52
综合布线光缆穿管最小管径	4-53
线槽内允许容纳综合布线缆线根数	4-54
电缆、光缆直埋引入建筑物的做法	4-55

电缆、光缆穿管引入建筑物的做法	4-56
光缆引入建筑物的做法	4-57

5 系统的检测、验收

综合布线系统工程检验项目及内容	5-1
测试项目和技术指标含义	5-3
工程电气测试	5-4
工程电气测试方法	5-5
工程电气测试内容	5-6
光纤链路测试方法	5-9
综合布线系统技术指标	5-10

6 系统的工程示例

办公楼综合布线系统施工图设计说明	6-1
办公楼主要设备及材料表	6-2
办公楼综合布线系统图	6-3
办公楼地下二层综合布线平面图	6-7
办公楼地下一层综合布线平面图	6-8
办公楼一层综合布线平面图	6-9
办公楼二层综合布线平面图	6-10
办公楼三、四层综合布线平面图	6-11
办公楼五~七层综合布线平面图	6-12

目 录

图集号

08X101-3

审核 张宜

张宜

校对 孙兰

孙兰

设计 朱立彤

朱立彤

页

1-3

办公楼八~十层综合布线平面图	6-13
办公楼十一~十八层综合布线平面图	6-14
办公楼十九~二十四层综合布线平面图	6-15
办公楼二十五~二十七层综合布线平面图	6-16
办公楼二十八层综合布线平面图	6-17
办公楼机房及弱电间布置图	6-18
宾馆综合布线系统图	6-19
宾馆一层综合布线平面图	6-21
宾馆二层综合布线平面图	6-22
宾馆三层综合布线平面图	6-23
宾馆四~十五层综合布线平面图	6-24
宾馆十六~二十层综合布线平面图	6-25
多层住宅综合布线系统图示例一	6-26
多层住宅综合布线系统图示例二	6-27
多层住宅综合布线系统图示例三	6-28
多层住宅一层综合布线平面图	6-29
多层住宅二~六层综合布线平面图	6-30
高层住宅综合布线系统图示例一	6-31
高层住宅综合布线系统图示例二	6-32
高层住宅综合布线系统图示例三	6-33

高层住宅地下一层综合布线平面图	6-34
高层住宅一层综合布线平面图	6-35
高层住宅二~二十二层偶数层综合布线平面图	6-36
高层住宅一~二十三层奇数层综合布线平面图	6-37
别墅综合布线系统图	6-38
别墅一层综合布线平面图	6-39
别墅二层综合布线平面图	6-40
别墅三层综合布线平面图	6-41

7 附录

综合布线系统计算方法	7-1
综合布线系统计算及配置示例	7-9
CMP/UTP/CAT6 阻燃电缆数据	7-15
6类非屏蔽综合布线系统电缆、模块及配线架	7-16
6A类屏蔽综合布线系统电缆、模块及配线架	7-17
6类综合布线系统方案	7-18
家居配线箱技术数据	7-19

目 录

图集号						08X101-3	
审核	张 宜	孙 兰	设计	朱立彤	朱立彤	页	1-4

编制说明

1. 设计依据

1.1 建设部建质函[2007]128号文“关于印发《二〇〇七年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”。

1.2 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2007和《综合布线系统工程验收规范》GB 50312-2007。

1.3 国家现行的其他有关规程、规范及行业标准。

2. 编制目的

本图集的编制目的是为了配合《综合布线系统工程设计规范》、《综合布线系统工程验收规范》的实施,促进现代化城镇信息通信网向数字化方向发展,完成建筑与建筑群的语音、数据、图像及多媒体业务综合网络建设。

3. 适用范围

3.1 本图集适用于新建、扩建、改建建筑的群综合布线系统工程设计、施工及验收。

3.2 本图集可供设计、施工等单位的专业设计人员在综合布线系统工程设计、施工、验收时使用。

4. 主要内容

本图集是根据GB 50311-2007、GB 50312-2007规范对《综合布线系统工程施工图集》02X101-3和《综合布线系统工程设计实例》03X101-4的修编。

4.1 编制说明、图形及文字符号。

4.2 系统构成、技术指标。

4.3 综合布线系统的设计

包括工作区、配线子系统、干线子系统、建筑群子系统、设备间、进线间、管理、电源、防雷与接地等方面设计。

4.4 综合布线系统的施工

包括信息插座的安装方式、配线箱(含家居配线箱)的安装方式、缆线的布放、缆线的终接、常用机柜(箱)外形尺寸、综合布线缆线敷设穿管最小管径及线缆敷设、连接方法等。

4.5 综合布线系统的检测、验收

包括综合布线系统工程电气性能指标、光纤传输指标测试;综合布线系统的标识;综合布线系统工程检验项目及内容;综合布线系统工程质量评判;综合布线系统的检测设备等。

4.6 工程示例

包括办公楼、住宅(多层、高层、别墅)、宾馆等综合布线系统的构成特点、系统设计、平面设计。

4.7 相关技术资料。

5. 参编单位

大金工业株式会社

编制说明

图集号

08X101-3

审核 张宜

校对 孙兰

设计 朱立彤

页

1-5

序号	符号	名 称	符号来源
1	形式1:  形式2: 	建筑群配线架(系统图, 含跳线连接)	GB50311-2007
2	形式1:  形式2: 	建筑物配线架(系统图, 含跳线连接)	GB50311-2007
3	形式1:  形式2: 	楼层配线架(系统图, 含跳线连接)	GB50311-2007
4		楼层配线架(系统图, 无跳线连接)	GB50311-2007
5	形式1:  形式2: 	集合点配线箱	GB50311-2007
6		光纤配线架(光纤总连接盘, 系统图, 含跳线连接)	—
7		光纤连接盘(系统图)	—

注: *光纤连接盘可配SC、ST、SFF种类光纤适配器。

序号	符号	名 称	符号来源
8		用户总配线架(系统图, 含跳线连接)	—
9		配线架柜的一般符号(平面图) *可用以下文字表示不同的配线架: CD-建筑群; BD-建筑物; FD-楼层	—
10		模块配线架式的供电设备(系统图)	—
11		家居配线箱	—
12		集线器	GB50311-2007
13		网络交换机	GB50311-2007
14		程控用户交换机	—
15		网络电话	—
16		无线接入点	—
17		信息点(插座)	00DX001

图形及文字符号

图集号

08X101-3

审核 张 宜

校对 孙 兰

设计 朱立彤

页

1-6

序号	符号	名 称	符号来源
18	形式1:  形式2: 	信息插座, n为信息孔数量 ($n \leq 4$) 例如: TO、2TO、4TO分别为单孔、二孔、四孔信息插座	00DX001
19	形式1:  形式2: 	信息插座的一般符号。 *可用以下的文字或符号区别不同插座: TP—电话; TD—计算机(数据)	04DX003
20		多用户信息插座	—
21	形式1:  形式2: 	电视插座	00DX001
22		光纤或光缆	GA/T74-2000
23		线槽	00DX001
24		建筑群配线设备	GB50311-2007
25		建筑物配线设备	GB50311-2007
26		楼层配线设备	GB50311-2007

序号	符号	名 称	符号来源
27	CP	集合点	GB50311-2007
28	ODF	用户配线架	—
29	MDF	用户总配线架	—
30	RJ45	8位模块通用插座	GB50311-2007
31	IDC	卡接式配线模块	GB50311-2007
32	OF	光纤	GB50311-2007
33	ST	卡口式锁紧连接器(光纤连接器)	GB50311-2007
34	SC	直插式连接器(光纤连接器)	GB50311-2007
35	SFF	小型连接器(光纤连接器)	GB50311-2007
36	TE	终端设备	GB50311-2007
37	HDD	家居配线箱	—

图形及文字符号

图集号

08X101-3

审核 张 宜



校对 孙 兰



设计 朱立彤



页

1-7

名 称	说 明
综合布线系统	建筑物或建筑群内的传输网络。它既使电话交换系统和数据通信系统及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相连接。它包括建筑物到外部网络或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、光缆及相关联的布线部件。
布线	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。
工作区	需要设置终端设备的独立区域。
配线子系统	配线子系统由信息插座、配线电缆或光缆、配线设备、设备缆线、跳线等组成。
干线子系统	干线子系统由配线设备、干线电缆或光缆、设备缆线、跳线等组成。
建筑群子系统	建筑群子系统由配线设备、建筑物之间的干线电缆或光缆、设备缆线、跳线等组成。
电信间	放置电信设备、电缆和光缆终端配线设备（FD）并进行缆线交接的专用空间。
设备间	设备间是安装各种设备的房间，对综合布线系统工程而言，主要是安装配线设备（CB、BD）。

注：如果综合布线系统与弱电系统设备合设于同一场地，从建筑的角度出发，称为弱电间。

名 称	说 明
进线间	进线间是建筑物外部通信和信息管线的入口部位，并可作为入口设施和建筑群配线设备的安装场地。
管理	管理是针对布线系统工程的技术文档及设备间、电信间、进线间、工作区的配线设备、缆线、信息插座等设施按一定模式进行标识和记录。
信道	连接两个应用设备端到端的传输通道。信道包括设备电缆、设备光缆和工作区电缆、工作区光缆。
链路	一个CP链路或是一个永久链路。
CP链路	楼层配线设备与集合点（CP）之间，包括各端的连接器件在内的永久性的链路。
永久链路	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连接楼层配线设备的设备缆线、跳线；但可以包括一个CP链路。
集合点	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（CP）。
配线架	放置对电缆、光缆元件进行端接与连接的部件（如配线盘、接插软线）的装置。
建筑群配线设备	终接建筑群主干缆线的配线设备。

术 语								图集号	08X101-3	
审核	张 宜		校对	孙 兰		设计	朱立彤		页	1-8

名 称	说 明
建筑物配线设备	为建筑物主干缆线或建筑群主干缆线终接的配线设备。
楼层配线设备	终接水平电缆、水平光缆和其他布线子系统缆线的配线设备。
建筑物入口设施	提供符合相关规范机械与电气特性的连接器件，使得外部网络电缆和光缆引入建筑物内。
建筑群主干电缆、 建筑群主干光缆	用于在建筑群内连接建筑群配线架与建筑物配线架的电缆、光缆。
建筑物主干缆线	连接建筑物配线设备至楼层配线设备及建筑物内楼层配线设备之间相连接的缆线。建筑物主干缆线可为主干电缆和主干光缆。
水平缆线	楼层配线设备到信息点之间的连接缆线。
永久水平缆线	楼层配线设备到CP的连接缆线，如果链路中不存在CP点，为直接连至信息点的连接缆线。
CP缆线	连接集合点（CP）至工作区信息点的缆线。
设备电缆、光缆	通信设备连接到配线设备的电缆、光缆。
跳线	不带连接器件或带连接器件的电缆线对与带连接器件的光纤，用于配线设备之间进行连接。
光缆	由单芯或多芯光纤构成的缆线。

名 称	说 明
电缆、光缆单元	型号和类别相同的电缆线对或光纤的组合。电缆线对可有屏蔽物。
缆线（包括电缆、 光缆）	在一个总的护套里，由一个或多个同一类型的缆线线对组成，并可包括一个总的屏蔽物。
线对	一个平衡传输线路的两个导体，一般指一个对绞线对。
平衡电缆	由一个或多个金属导体线对组成的对称电缆。
屏蔽平衡电缆	带有总屏蔽和/或每线对均有屏蔽物的平衡电缆。
非屏蔽平衡电缆	不带有任何屏蔽物的平衡电缆。
接插软线	一端或两端带有连接器件的软电缆或软光缆。
交接（交叉连接）	配线设备和信息通信设备之间采用接插软线或跳线上的连接器件相连的一种连接方式。
互连	不用接插软线或跳线，使用连接器件把一端的电缆、光缆与另一端的电缆、光缆直接相连的一种连接方式。
连接器件	用于连接电缆线对和光纤的一个器件或一组器件。
光纤适配器	将两对或一对光纤连接器件进行连接的器件。
信息点（TO）	各类电缆或光缆终接的信息插座模块。
多用户信息插座	在某一地点，若干信息插座模块的组合。

术 语					图集号	08X101-3
审核	张 宜	张	校对	孙 兰	孙	设计
					朱立彤	朱
						页
						1-9

页码 名称	类别	系统构成	系统技术指标	子系统设计	缆线、配线 设备选用	缆线布放方式	配线设备安装	内容及方法	系统图	平面图	计算及配置
	系统	2-1~2-3、 2-5、2-6	2-4、 2-7~2-15	—	—	—	—	—	—	—	—
	系统设计	—	—	3-1~3-8、 3-11~3-34	3-9、3-10	—	—	—	—	—	—
	系统施工	—	—	—	—	4-1~4-5、 4-18~4-26	4-6~4-17、 4-27~4-39	—	—	—	—
	系统检测、验收	—	—	—	—	—	—	5-1~5-16	—	—	—
工程示例	办公楼	—	—	—	—	—	—	—	6-3~6-10	6-11~6-22	7-14~7-25
	宾馆	—	—	—	—	—	—	—	6-24	6-25~6-30	—
	多层住宅	—	—	—	—	—	—	—	6-31~6-35	6-36、6-37	—
	高层住宅	—	—	—	—	—	—	—	6-38~6-43	6-44~6-47	—
	别墅	—	—	—	—	—	—	—	6-48	6-49~6-50	—

索引表

图集号

08X101-3

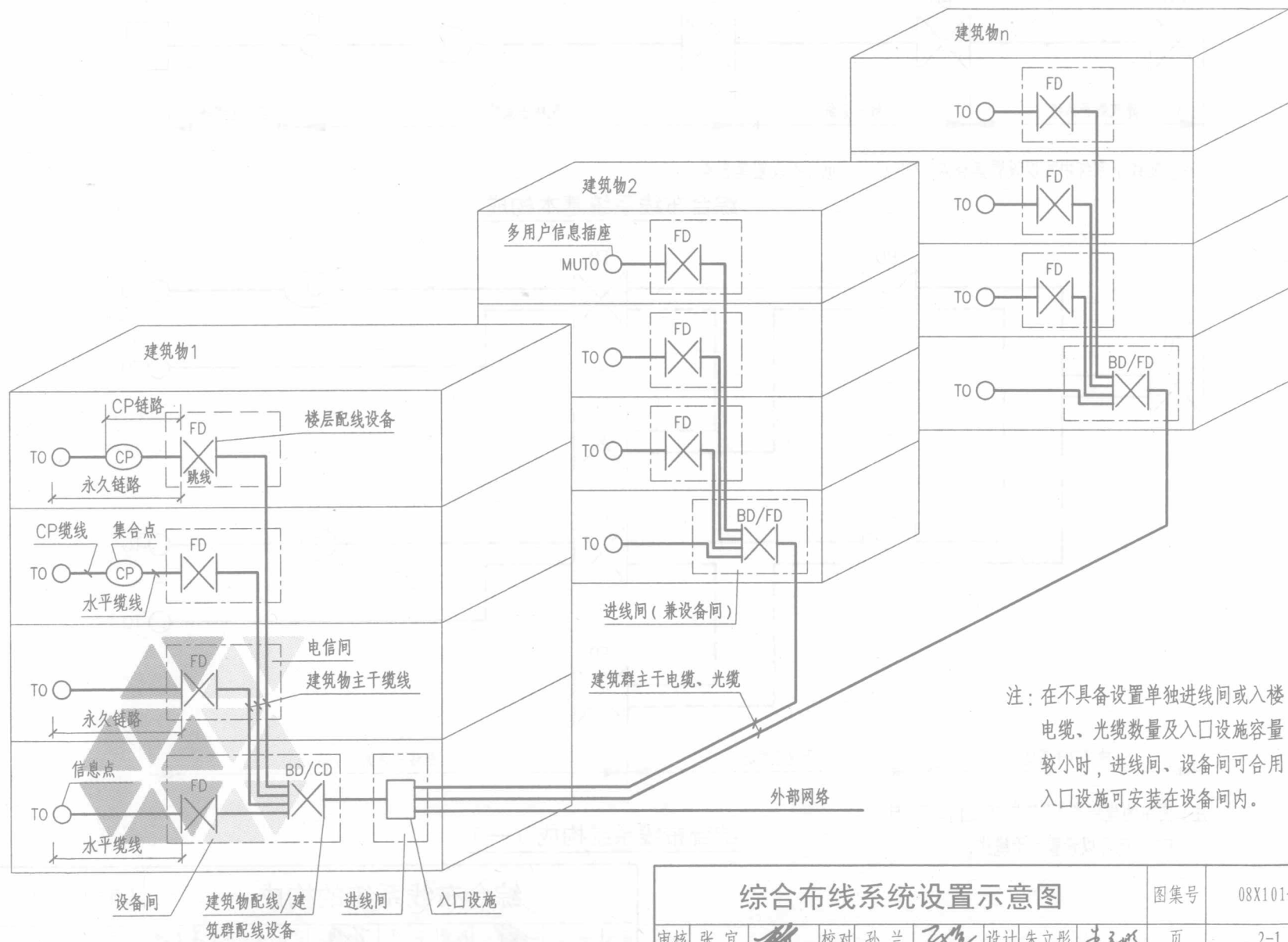
审核 张宜

校对 孙兰

设计 朱立彤

页

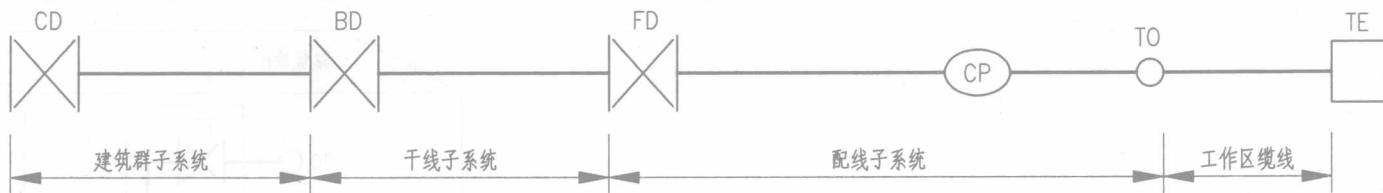
1-10



注：在不具备设置单独进线间或入楼电缆、光缆数量及入口设施容量较小时，进线间、设备间可合用，入口设施可安装在设备间内。

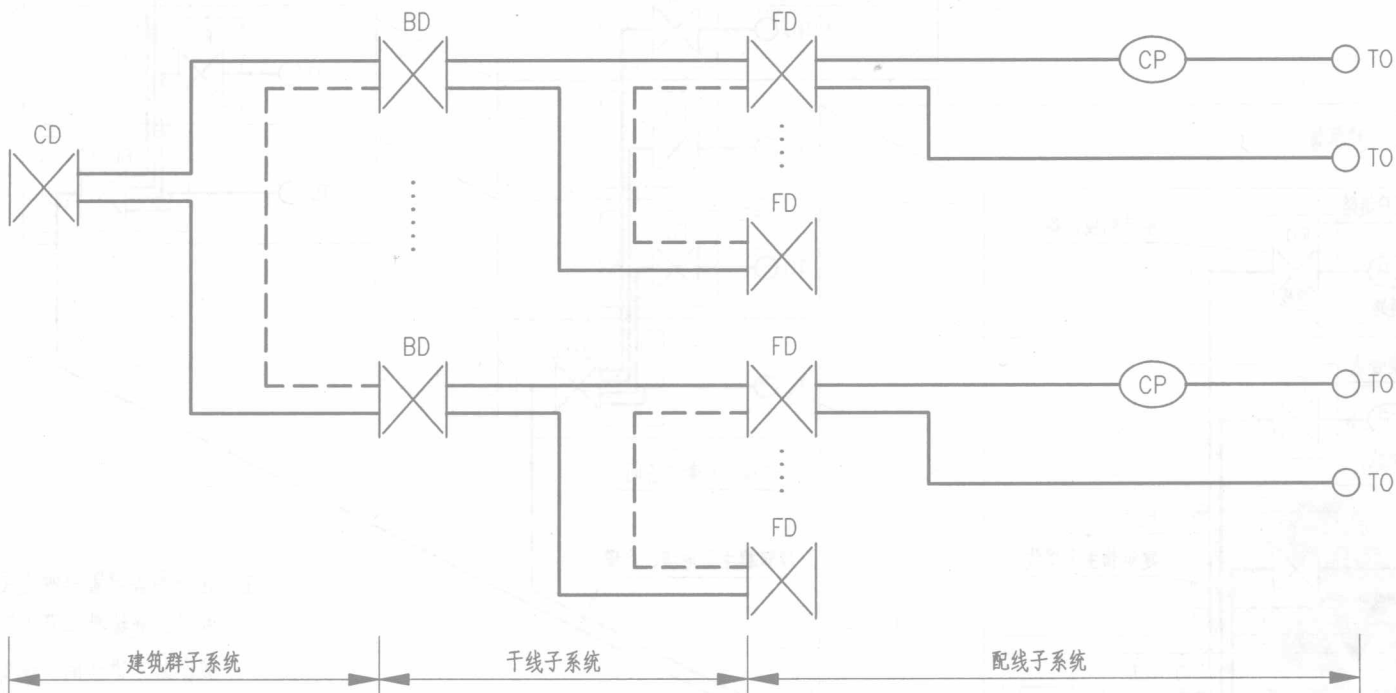
综合布线系统设置示意图

图集号				08X101-3	
审核	张宜	校对	孙兰	设计	朱立彤
页				2-1	



注：配线子系统中可以设置集合点（CP点），也可不设置集合点。

综合布线系统基本构成



注：图中的虚线表示BD与BD之间、FD与FD之间可以设置主干缆线。

综合布线系统构成（一）

综合布线系统的构成

审核 张宜 校对 孙兰 设计 朱立彤

图集号

08X101-3

页

2-2