

住宅小区建筑电气设计与施工图集

主编单位负责人

席建立

主编单位技术负责人

丁新亚

技术审定人

朱甫泉

设计负责人

朱永强 张锐

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质[2003]211号

主编单位 新疆建筑设计研究院

统一编号 GJBT-672

实行日期 二〇〇三年十二月一日

图 集 号 03D603

目 录

图 名	页
目录 (一)~ (四)	目录 1~4
编制说明 (一)~ (二)	说明 1~2
10kV常用供电方案 (一)~ (八)	1~8
10kV环式供电方案实例	9
普通型四分支电缆分接箱欧式箱体规格尺寸图及基础图	10
加强绝缘型七分支电缆分接箱美式箱体规格尺寸图及基础图	11
环网型电缆分接箱配SF6负荷开关规格尺寸图及基础图	12
环网型电缆分接箱配真空断路器规格尺寸图及基础图	13
有外壳干式变压器与高低压配电柜同室布置示意图(一)~ (四)	14~17
高压开关柜平面布置示意图	18
低压开关柜平面布置示意图	19
预装式变电站应用示例	20

图 名	页
预装式变电站 (台架式) 安装示意图	21
预装式变电站 (沉箱式) 安装示意图	22
预装式变电站 (地埋式) 安装示意图	23
预装式变电站接地做法示意图	24
高层住宅配电系统实例	25
多层住宅配电系统示例 (一)~ (四)	26~29
住宅配电箱、户配电箱电气系统示例	30
多层住宅集中抄表配电干线系统 (一)~ (二)	31~32
高层住宅标准层电气平面示例	33
高层住宅标准层电气平面及系统示例	34
高层住宅标准层箱配电系统示例	35
住宅标准层电气平面示例	36

目 录 (一)							图集号	03D603		
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	朱永强	朱永强	页	目录 1

图名	页	图名	页
复式住宅下层电气平面	37	370砖墙配电箱洞口加固	64
复式住宅上层电气平面	38	钢筋混凝土配电箱洞口加固	65
多层住宅标准层电气平面	39	剖面加厚墙体出洞口过梁	66
小区单环单线配电系统示例	40	电源箱进出线布置及多层住宅集中显示电表箱系统示意	67
电梯机房平面图(一)~(三)	41~43	暗装、明装配电箱做法大样	68
室外路灯布置示意图(一)~(二)	44~45	电梯井道照明示意图	69
单开伸缩门埋管示意及电气原理图	46	多层住宅楼梯间照明配电安装图示例	70
单开及双开伸缩门埋管示意图	47	可挠金属电线保护管在现浇混凝土板中暗配安装方法	71
双开伸缩门电气原理图	48	补偿装置及中途接线箱安装	72
自动伸缩门电源管线及轨道基础埋件图	49	钢管沿墙过变形缝敷设	73
电气竖井内封闭式母线与配电箱安装	50	电缆穿墙孔洞的阻火封堵	74
电气竖井内金属线槽与配电箱安装	51	电缆穿楼板孔洞的阻火封堵	75
电气竖井内钢管与配电箱布置安装	52	建筑物伸缩沉降缝处接线箱做法	76
铁制配电箱多管进箱预留活装开孔板做法	53	电气竖井内电缆桥架的垂直安装(一)~(二)	77~78
电度表箱造型示意	54	铝合金门窗与建筑物金属体的连接	79
多层住宅集中电表箱立面示意	55	预制分支电缆安装示意图	80
多层住宅集中电表箱管孔示意	56	避雷针在屋面上安装(一)~(二)	81~82
多层住宅落地式电表箱安装图(一)~(二)	57~58	避雷带在天沟、屋面、女儿墙上安装图	83
户内配电箱外型示意及箱面板正视图	59	避雷带及避雷短针在女儿墙上安装图	84
落地式电源箱安装图	60	避雷针、避雷带、引下线连接安装图	85
楼梯间弱电箱及管路敷设示意(一)~(二)	61~62	避雷线过建筑物伸缩缝安装方法	86
240砖墙配电箱洞口加固	63	断接卡与金属屋面及引下线连接安装	87

目 录 (二)				图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	梁秀英	设计	朱永强
				页	目录 2

图 名	页	图 名	页
防雷装置引下线支持及保护套管做法	88	电力载波自动抄表系统图	112
预埋连接板的做法	89	总线式自动抄表系统接线图	113
接地线的连接	90	电力载波自动抄表系统接线图	114
暗装断接卡子做法	91	多表远程自动计量系统图(一)~(二)	115~116
接地线过伸缩缝或沉降缝安装	92	多层住宅综合布线系统图(一)~(二)	117~118
接地线路安装	93	高层住宅综合布线系统图(一)~(三)	119~121
联合接地体安装	94	采用以太网、RS485的家居控制系统(一)~(二)	122~123
圆钢接地体安装	95	二室户型家居控制平面图	124
角钢接地体安装	96	二室户型家庭控制器与室内设备的连接	125
钢管接地体安装	97	多层住宅家居控制干线系统图	126
利用护坡桩内钢筋做接地体做法示意图	98	停车场进出车辆管理流程示意图	127
光缆传输干线的五种模式	99	停车场收费管理系统流程示意图	128
多层住宅树枝形无源分配网	100	停车场收费管理系统安装位置图	129
多层住宅星形无源分配网	101	停车场系统管线图	130
多层住宅有线电视系统分配示例	102	住宅火灾自动报警及消防联动系统设计方案(一)~(二)	131~132
高层住宅树枝形无源分配网	103	可燃气体探测器安装位置图	133
高层住宅星形无源分配网	104	厨房可燃气体报警器安装图(一)~(二)	134~135
高层住宅有线电视系统分配示例	105	小区火灾自动报警及消防联动控制系统图	136
用户终端盒接线方式	106	多户型访客对讲系统图(一)~(四)	137~140
HFC 双向系统组成	107	独户型访客对讲系统图	141
CATV宽带综合业务网	108	住宅单元电子对讲系统图	142
总线式自动抄表系统图(一)~(三)	109~111		

目 录 (三)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	梁秀英	设计	朱永强	页	目录 3		

图 名	页
住宅单元电子对讲系统立面布置图	143
住宅单元电子对讲系统平面布置图	144
小区安全防范系统图(一)~(三)	145~147
门禁系统图(一)~(二)	148~149
小区有线巡更系统图	150
小区无线巡更系统图	151
住宅小区智能化管理系统图	152
小区物业管理中心平面布置示意图	153
多层住宅标准层弱电平面图示例	154
高层住宅标准层弱电平面图(一)~(三)	155~157
高层住宅标准层多表远传管线平面图示例	158
复式住宅下层弱电平面图示例	159
复式住宅上层弱电平面图示例	160
过欠电压保护器的功能及技术指标	161

目 录 (四)							图集号	03D603		
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	朱永强	朱永强	页	目录 4

编制说明

1. 编制依据

1.1 建设部质[2002]156号文关于印发《二〇〇二年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知。

2. 设计依据

2.1 《10kV及以下变电所设计规范》	GB50053-94
2.2 《供配电系统设计规范化》	GB50052-95
2.3 《低压配电设计规范》	GB50054-95
2.4 《民用建筑电气设计规范》	JGJ/T16-92
2.5 《住宅设计规范》	GB50096-1999
2.6 《智能建筑设计标准》	GB50314-2000
2.7 《火灾自动报警系统设计规范》	GB500116-98
2.8 《有线电视广播系统技术规范》	GY/T106-92
2.9 《民用闭路监视电视系统技术规范》	GB50198-94
2.10 《建筑与建筑群综合布线工程设计规范》	GB/T50311-2000
2.11 《计算机房设计规范》	GB50174-93
2.12 《建筑物防雷设计规范》	GB50057-94(2000年版)
2.13 《建筑设计防火规范》	GBJ16-87(2001年版)
2.14 《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95(2001年版)
2.15 《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002

3. 适用范围

本图集适用于住宅小区多层住宅、高层住宅、别墅等建筑的建筑电气工程的设计与施工。

4. 编制说明

4.1 编制目的:

为满足住宅建筑工程建设的需要,提高建筑电气工程的设计质量和使用功能,特编制本

图集。

4.2 内容简介:

本图集基本包括了住宅小区强、弱电工程的各个系统,即10kV常用供电方案、变配电所常用布置方案、住宅配电系统、住宅电气平面示例、室内外线路敷设、防雷接地、通信系统、安全防范系统、信息网络系统、综合布线、机房布置、物业管理系统以及弱电工程平面示例。

鉴于住宅建筑工程的特点,编入本图集的上述内容有一定侧重,以减少篇幅,提高图集的针对性、实用性。

4.2.1 10kV供电系统重点介绍采用负荷开关与真空断路器的环网式供电方案,以适应住宅建筑的实际需要。

4.2.2 图集提供了环网型电缆分接箱的尺寸与基础图,以便设计、施工单位选用。

4.2.3 配变电所常用布置方案,图集除介绍了干式变压器与高低压配电柜的布置示意,还着重介绍了各种预装式变电站应用示例,其中包括安装方法、接地做法等。

4.2.4 图集提供了高层、多层住宅的多种保护与计费方式的配电系统方案,以供选用。

4.2.5 本图集系统介绍了配电箱、电缆接头箱、分线箱、金属线槽等供配电设备在竖井内、走廊内的安装方式,并设计了适合住宅建筑要求的多种用户配电箱、电表箱的方案、箱体结构、外形尺寸及安装要求等,供设计选用。

4.2.6 通过工程示例,介绍、推荐了目前住宅小区室外线路的敷设方法,并包括路灯布置、伸缩门控制等内容,供设计人员参考借鉴。

4.2.7 详细介绍了建筑物防止直击雷的装置与安装方式,对于雷电感应和电磁波入侵的防护措施,可参见99D501-1国家建筑标准设计《建筑物防雷设施安装》。

4.2.8 本图集详细介绍了接地保护的各种做法,包括总等电位联结、局部等电位联结的接地装置、施工方法。

编制说明 (一)

图集号

03D603

审核

朱甫泉

朱甫泉

校对

梁秀英

梁秀英

设计

朱永强

朱永强

页

说明 1

4.2.9 在有线电视系统的介绍中,除介绍了高层、多层住宅的各种分配网络系统,还介绍了光缆传输模式和 HFC 双向系统、CATV 宽带综合业务等内容,以适应该领域新技术发展的需要

4.2.10 本图集介绍了总线制、电力载波等多种方式的耗能表远传计费系统,便于各地区选用。

4.2.11 对于住宅小区安全防范系统除介绍了普通使用的访客对讲系统、门禁系统外,还介绍了对家庭安防、消防等实现综合保护的家居控制器保护系统,并介绍了一个新的保护装置。

4.2.12 本图集对综合布线系统的介绍,涉及了智能化系统集成的技术,以便技术人员为住宅功能要求地提高留有一定的发展余地。

4.3 注意事项

4.3.1 我国地域广阔,经济发展水平、人民的生活习惯各异,对住宅建筑的功能要求与配置标准不同,使用者在参考选用本图集提供的系统方案与工程示例时,应考虑本省市、地区相关部门的具体规定与要求。

4.3.2 本图集提供了一些火灾自动报警与消防联动控制系统的方案供参考、选用,设置位置及要求应按现行国家标准《高层民用建筑设计防火规范》GB50045、《建筑设计防火规范》GBJ16、《火灾自动报警设计规范》GB500116-98 等的有关规定及当地消防部门的规定执行。

4.3.3 本图集除包括成熟的、量大面广的系统设计与施工方法外,还介绍了一些正在发展的新兴的新产品、新技术,使用者在选用时应考虑、核实产品的实际性能与技术参数。

4.3.4 为便于使用,本图集择选了国家建筑标准设计及有关资料中的一些图表、数据。主要有关资料为:

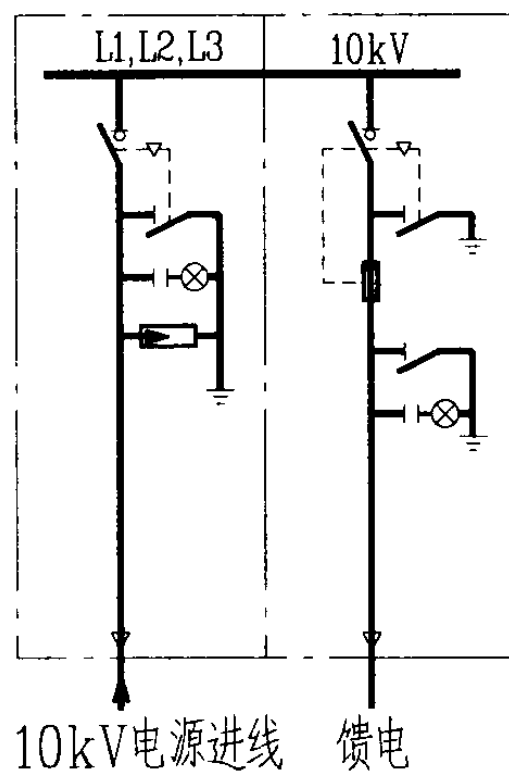
- 99D201-1 干式变压器安装
- 99D201-4 10/0.4kV 变压器布置及变配电所常用设备构件安装

- 99D301-3 钢导管配线安装
- 99D501-1 建筑物防雷设施安装
- 99D501-2 等电位联结安装
- 99D501-3 利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装
- 99D501-4 接地装置安装
- 99D702-1 常用低压配电设备安装
- 00DX001 建筑电气工程设计常用图形和文字符号
- 02X101-3 综合布线工程设计施工图
- 03X401-2 有线电视系统
- 99X601 住宅智能化电气设计施工图集
- 97X700 智能建筑弱电工程设计施工图集

4.3.5 本图集的长度单位为 mm。

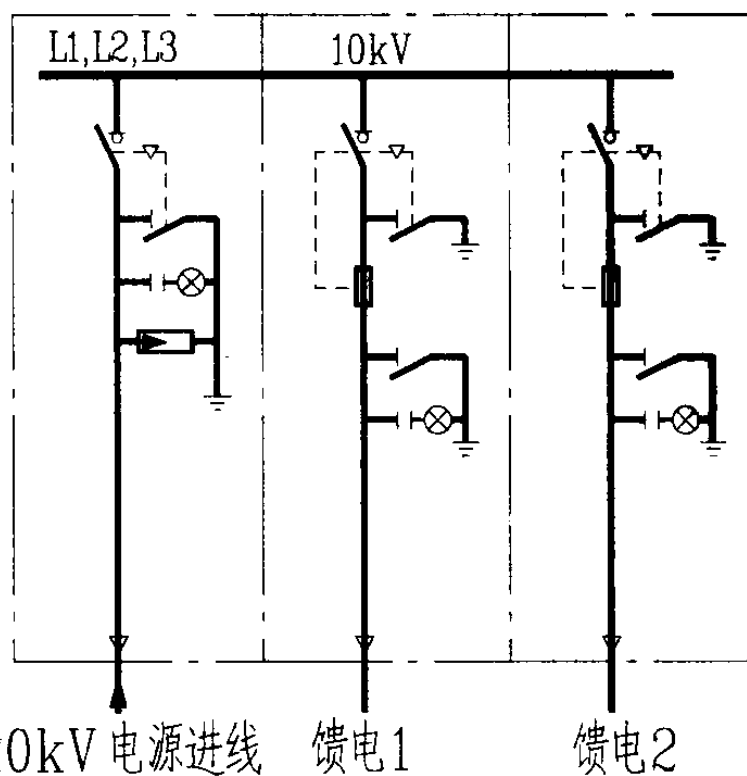
编 制 说 明 (二)							图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	朱永强	朱永强
							页	说明 2

-AH1 -AH2
XGN15-12-01 XGN15-12-05



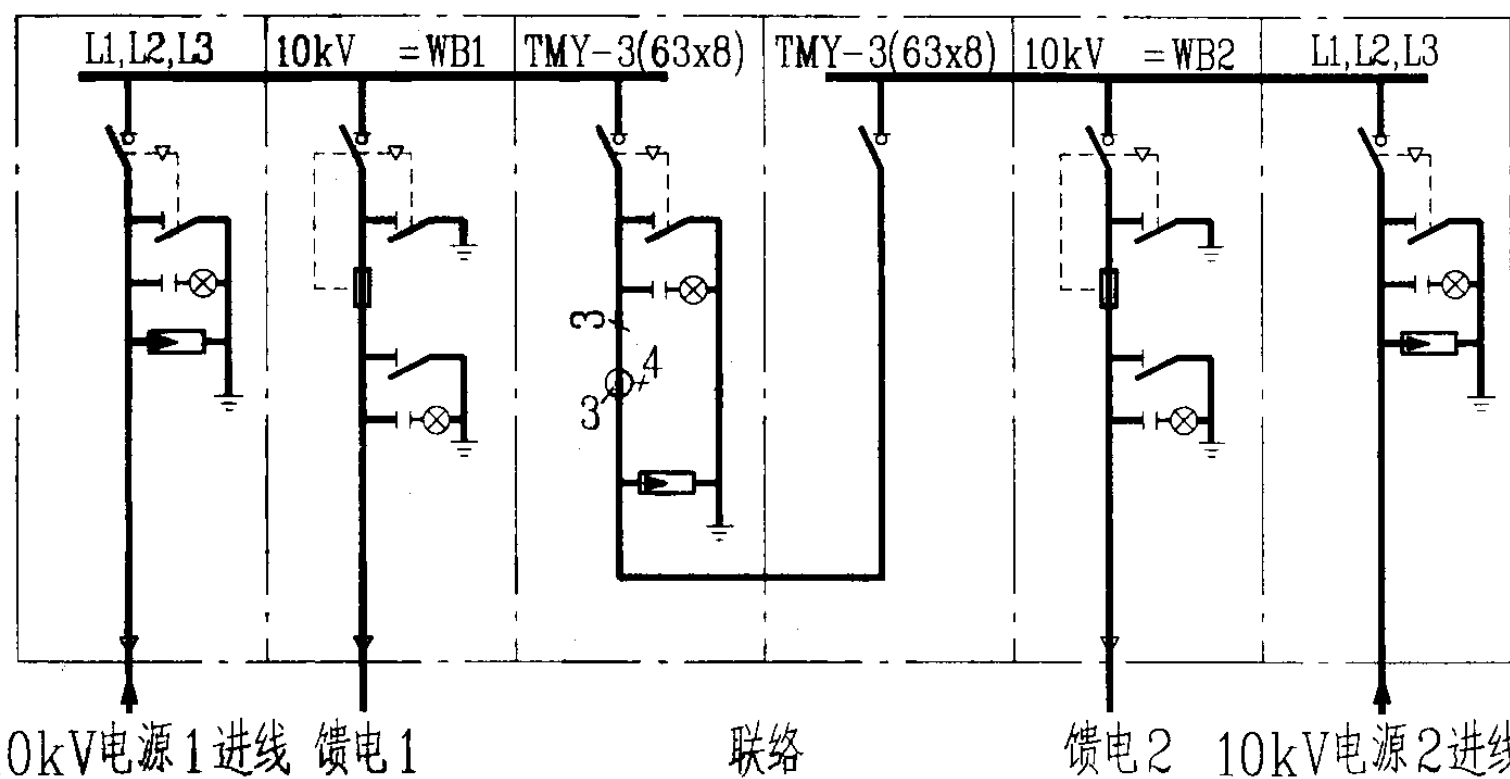
方案一

-AH1 -AH2 -AH3
XGN15-12-01 XGN15-12-05 XGN15-12-05



方案二

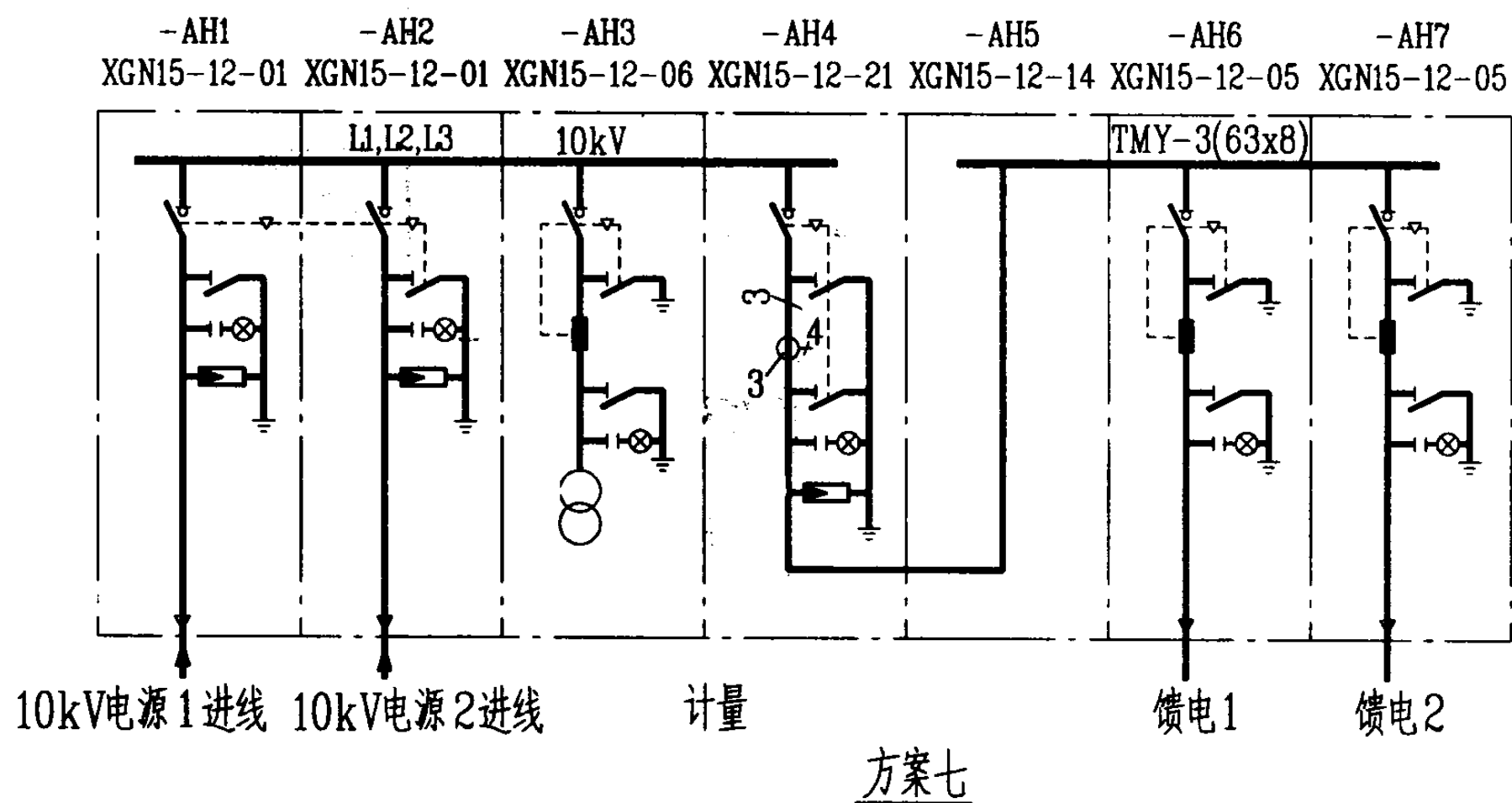
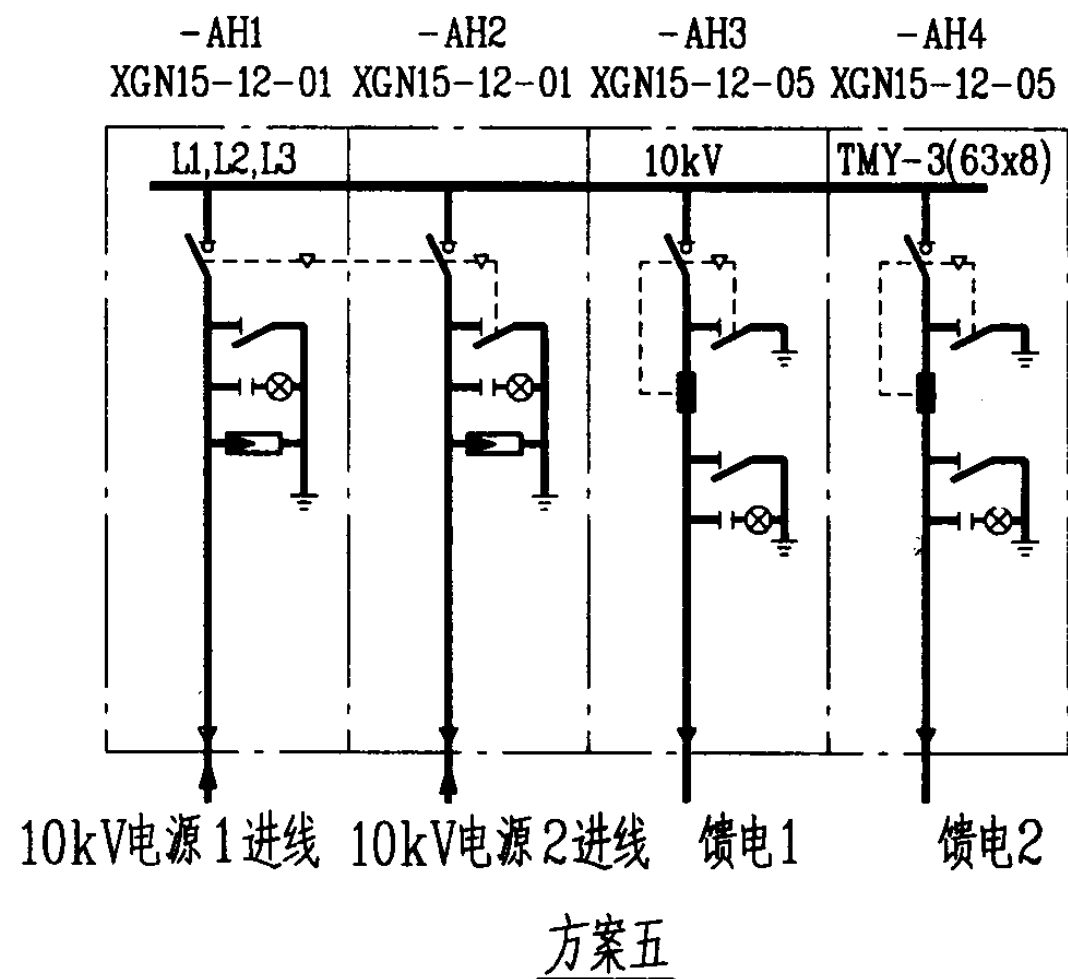
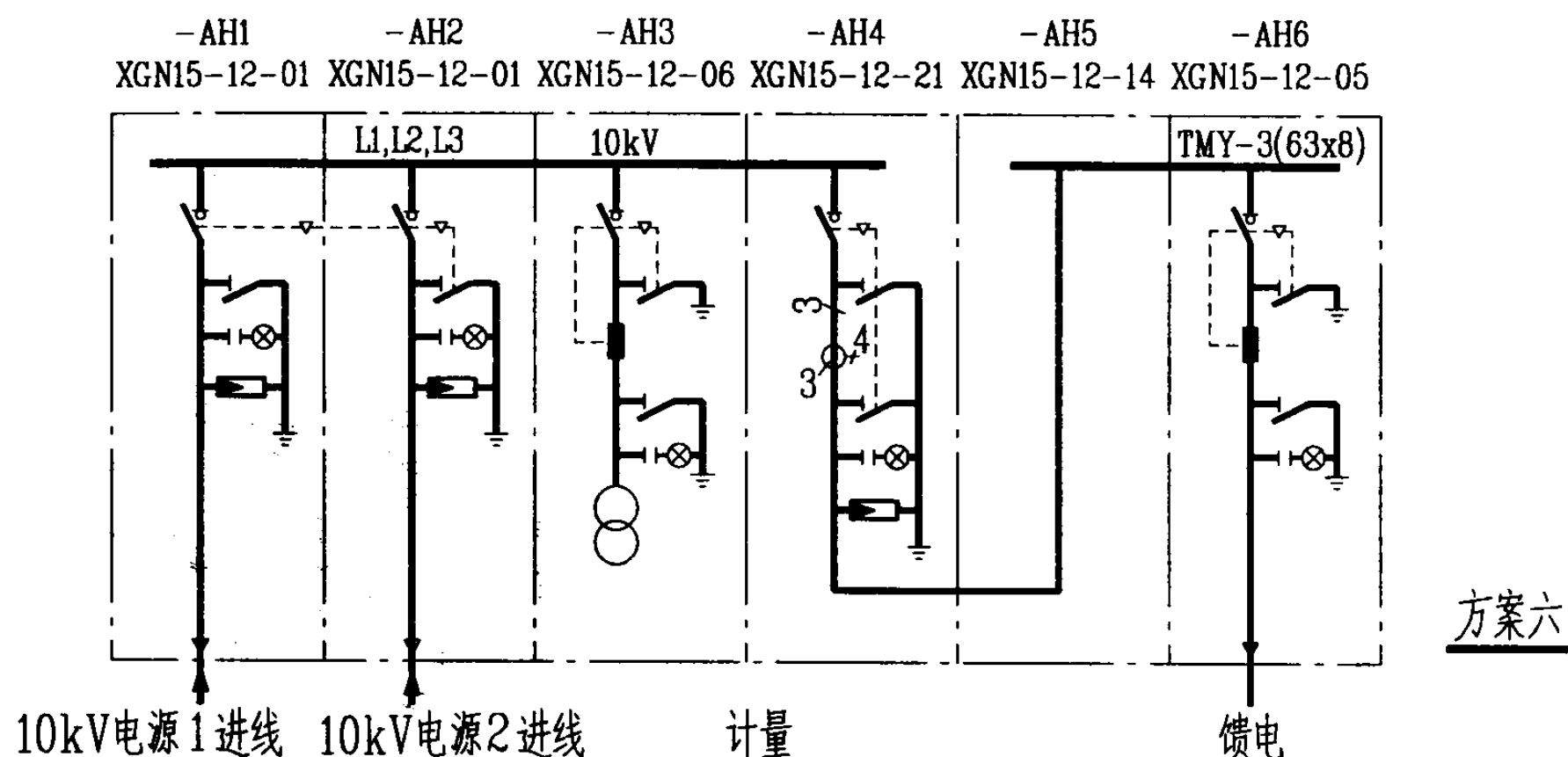
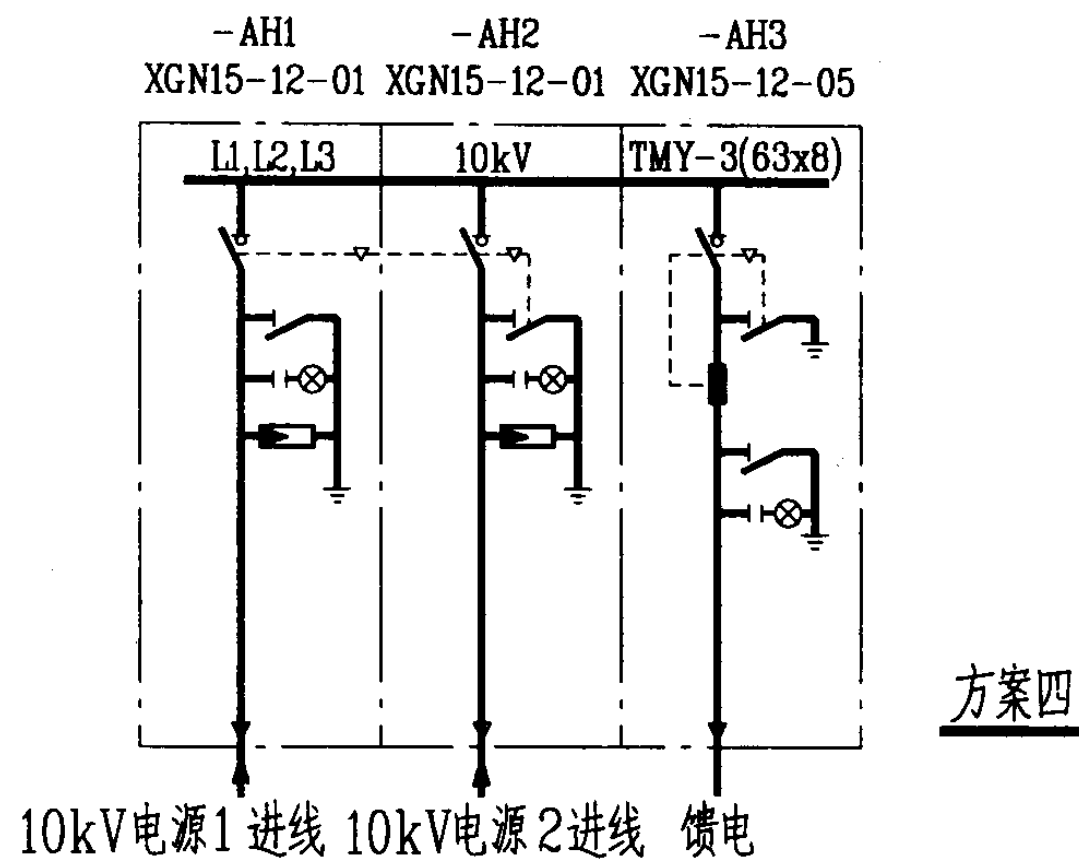
-AH1 -AH2 -AH3 -AH4 -AH5 -AH6
XGN15-12-01 XGN15-12-05 XGN15-12-12 XGN15-12-11改 XGN15-12-05 XGN15-12-01



方案三

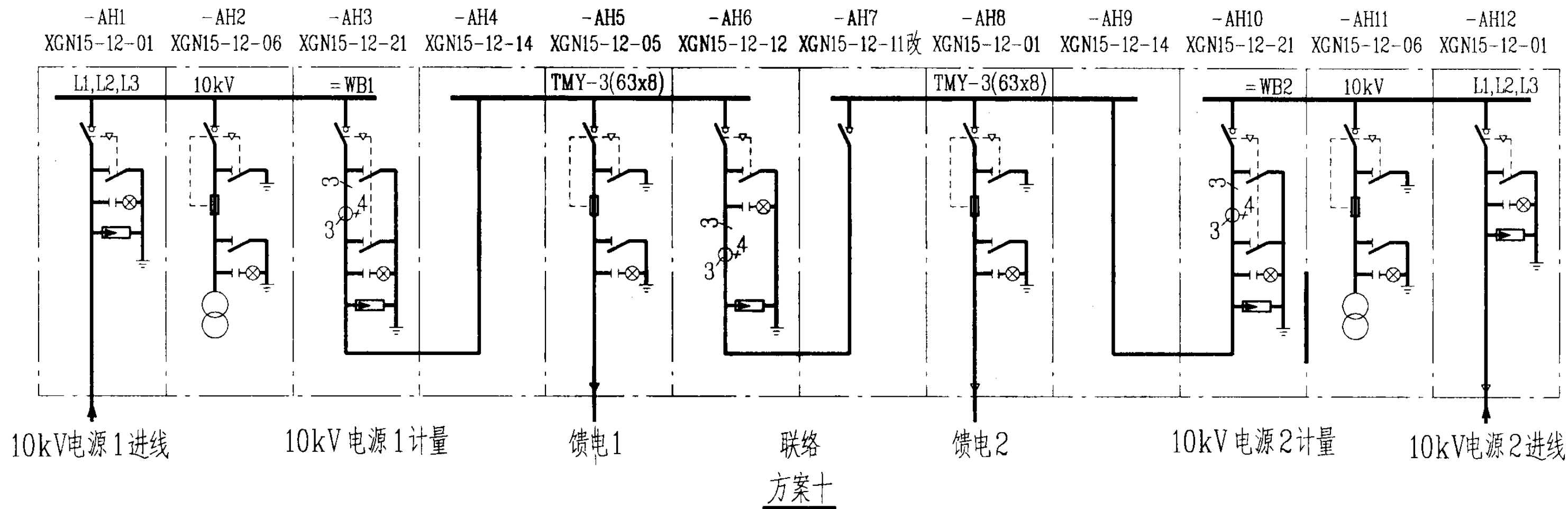
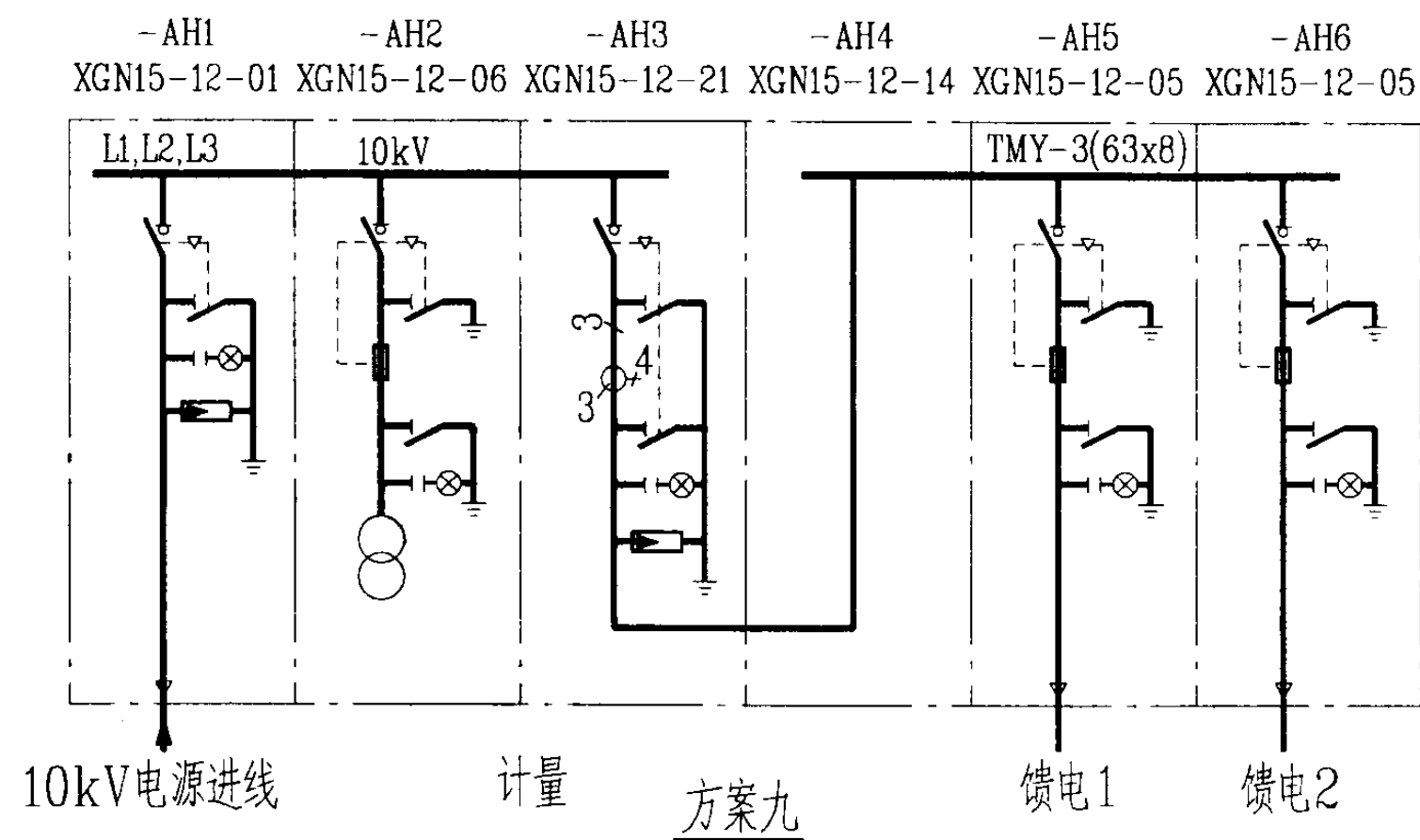
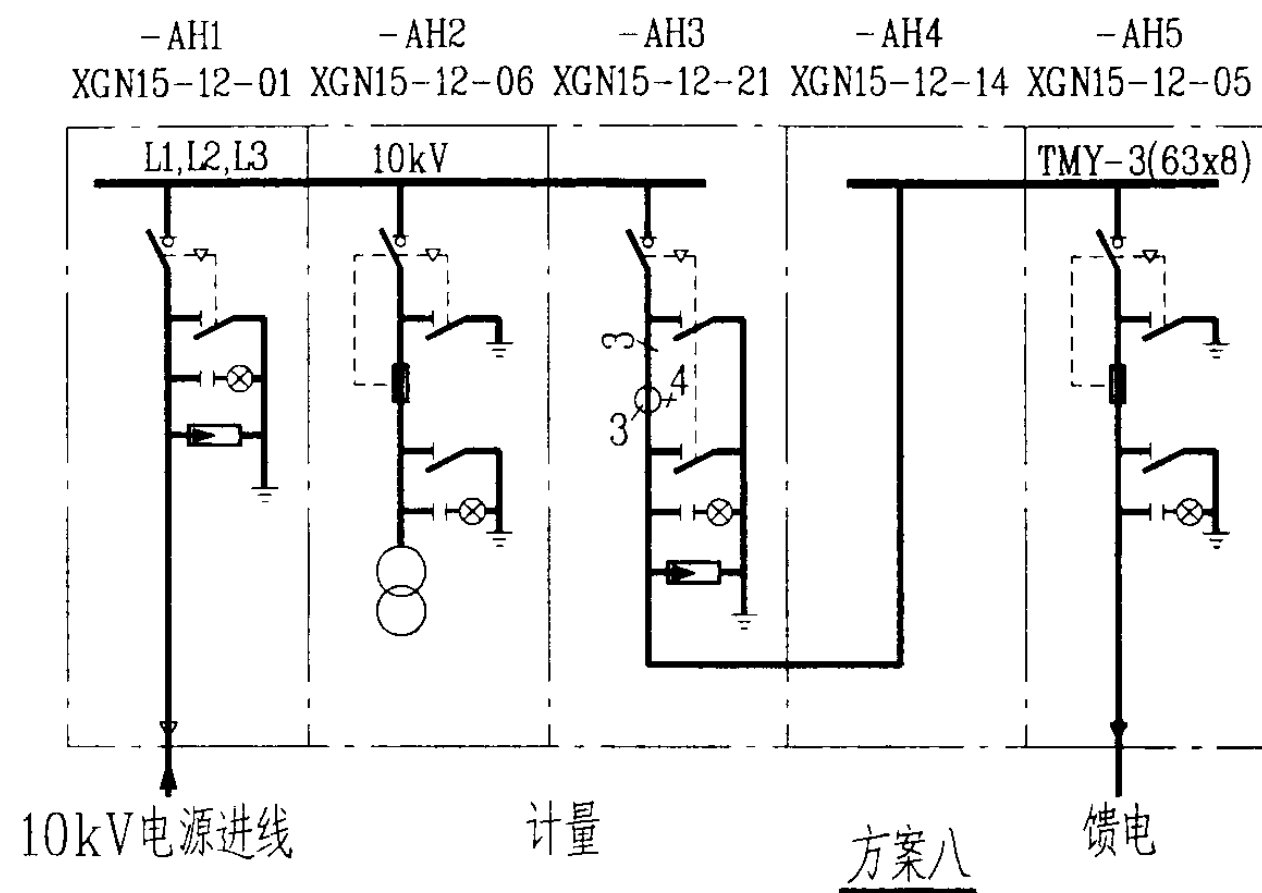
注:方案一、二、三为电源进线带接地单元,低压计量。

10kV 常用配电方案 (一)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	丁新亚	丁新亚	设计	赵辉	页	1



注：方案四、五为电源进线带接地单元，低压计量。
方案六、七为电源进线带接地单元，高压计量。

10kV 常用配电方案 (二)						图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	丁新亚	丁新亚	设计	赵辉
						页	2



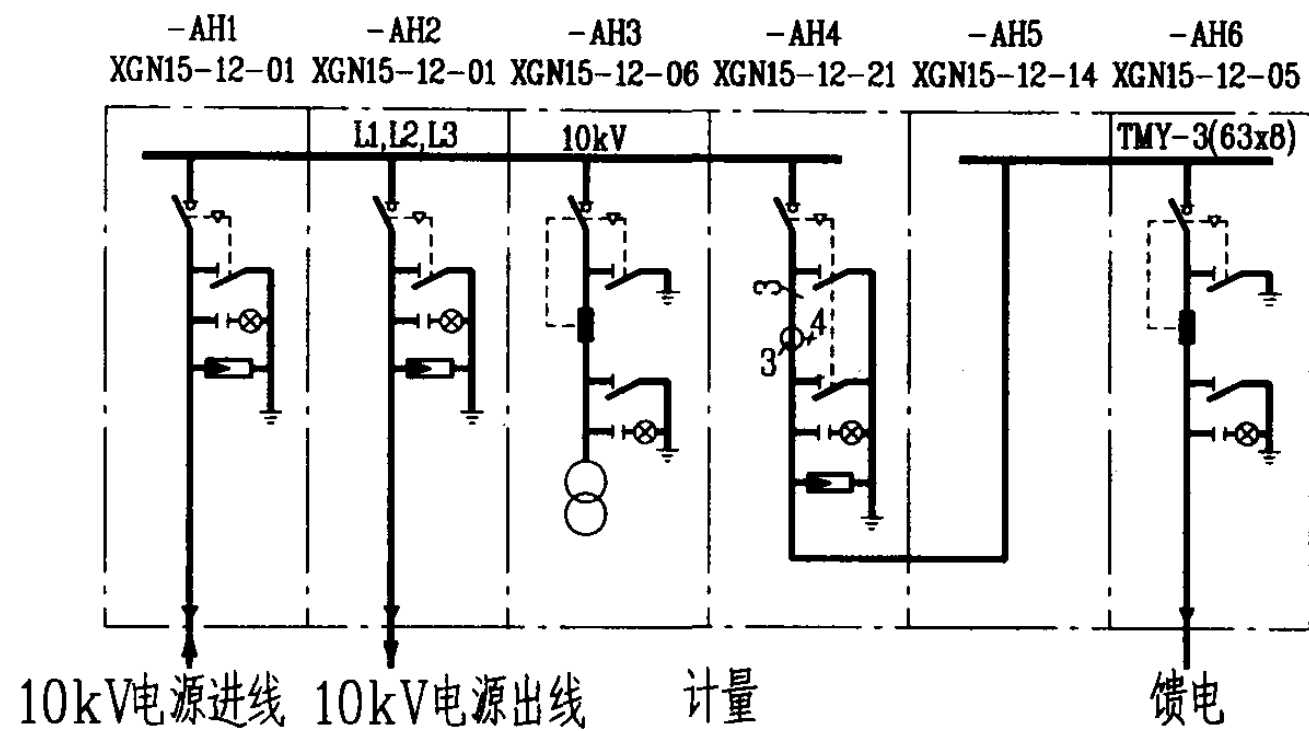
注：方案八、九、十为电源进线带接地单元，高压计量。

10kV常用配电方案（三）

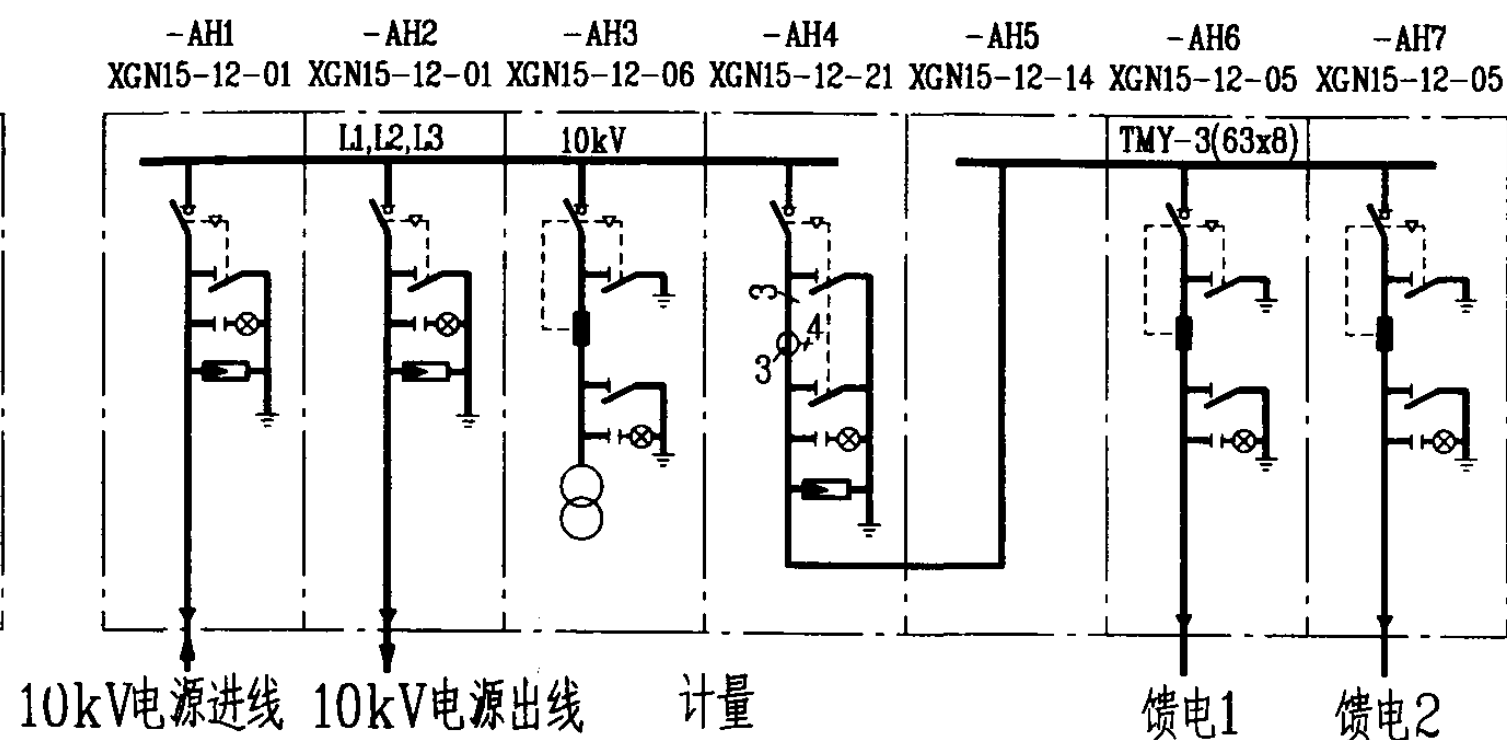
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 赵辉

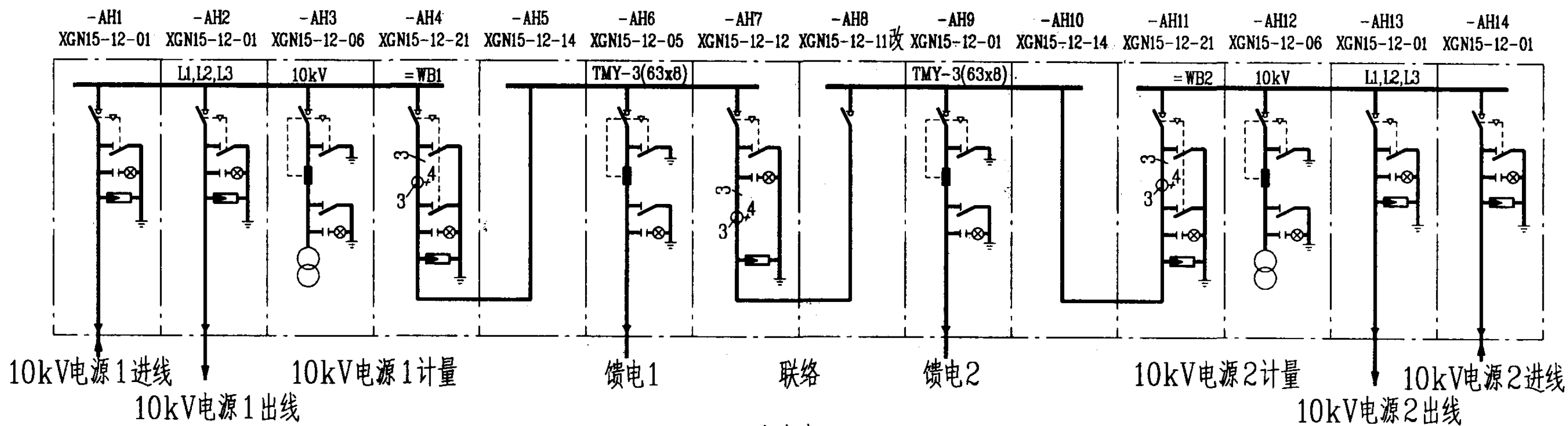
页 3



方案十一



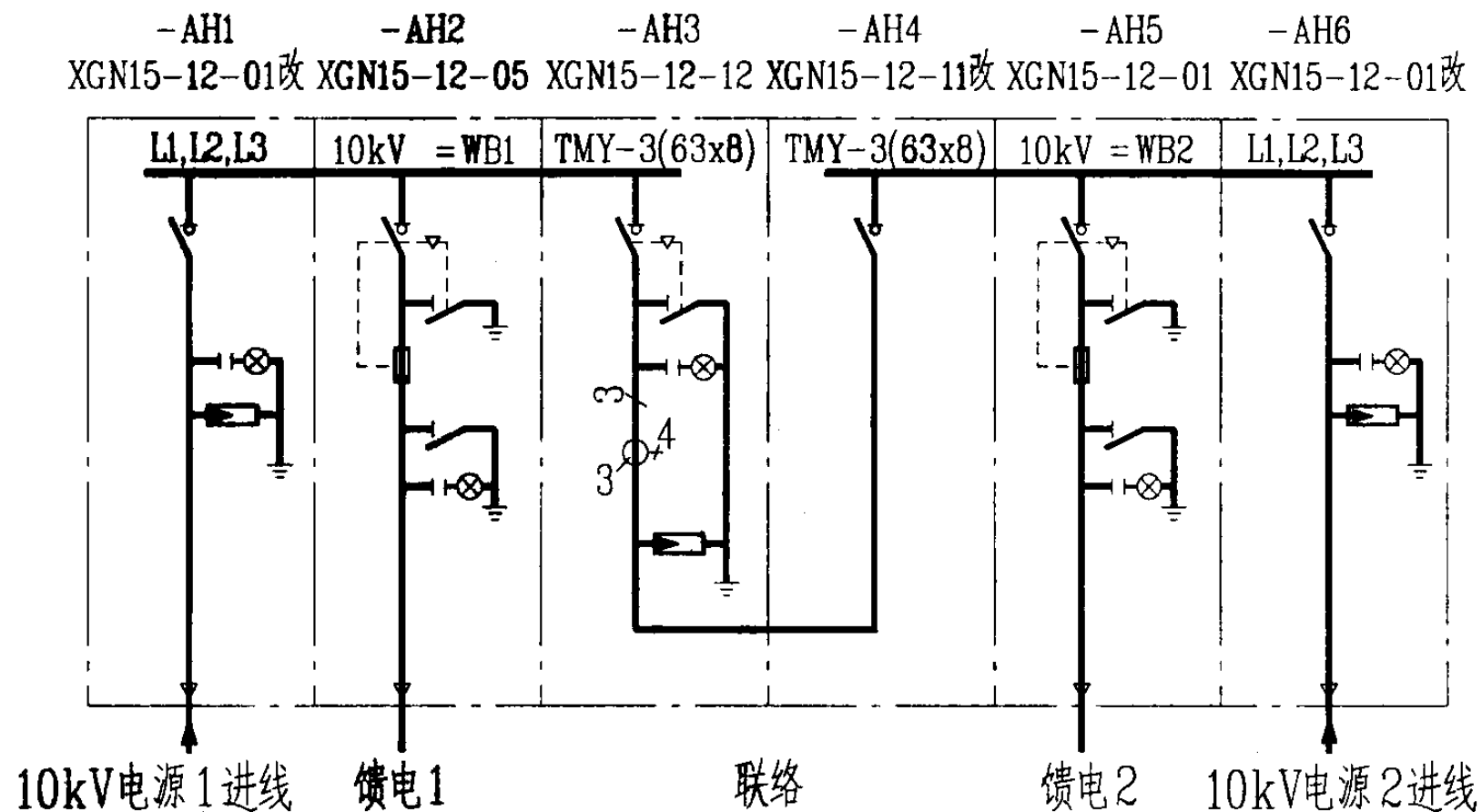
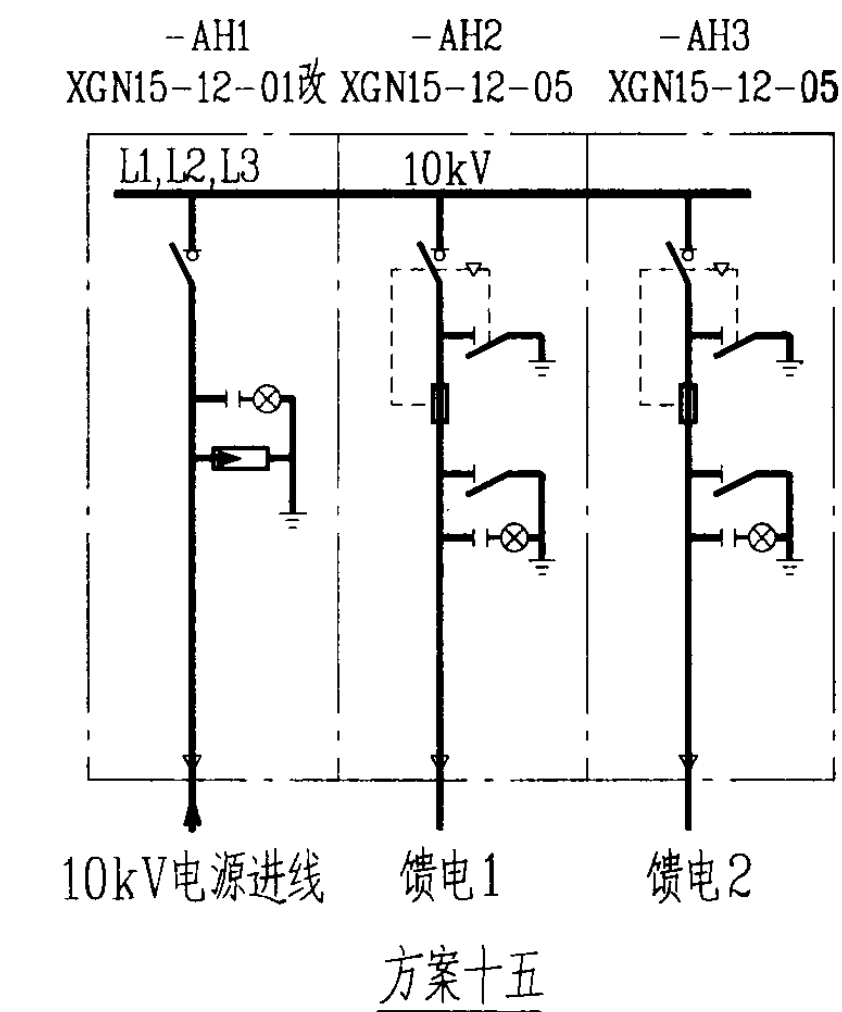
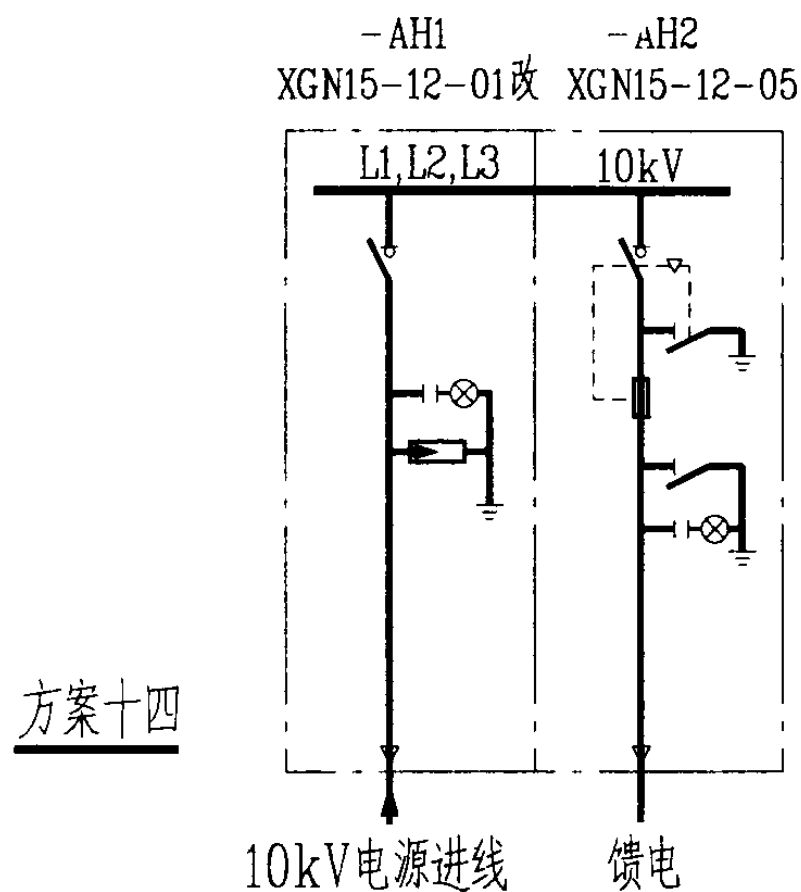
方案十二



方案十三

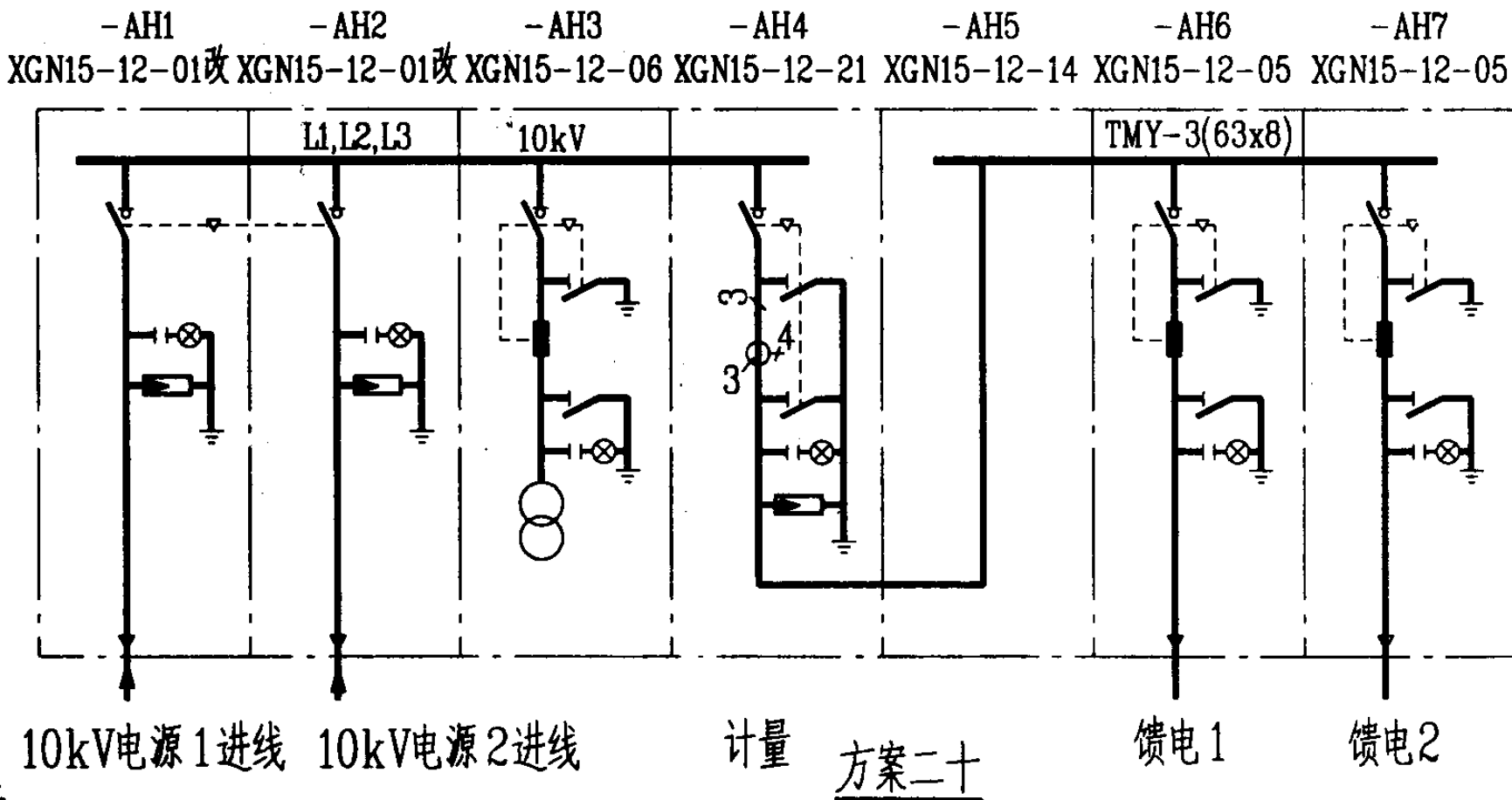
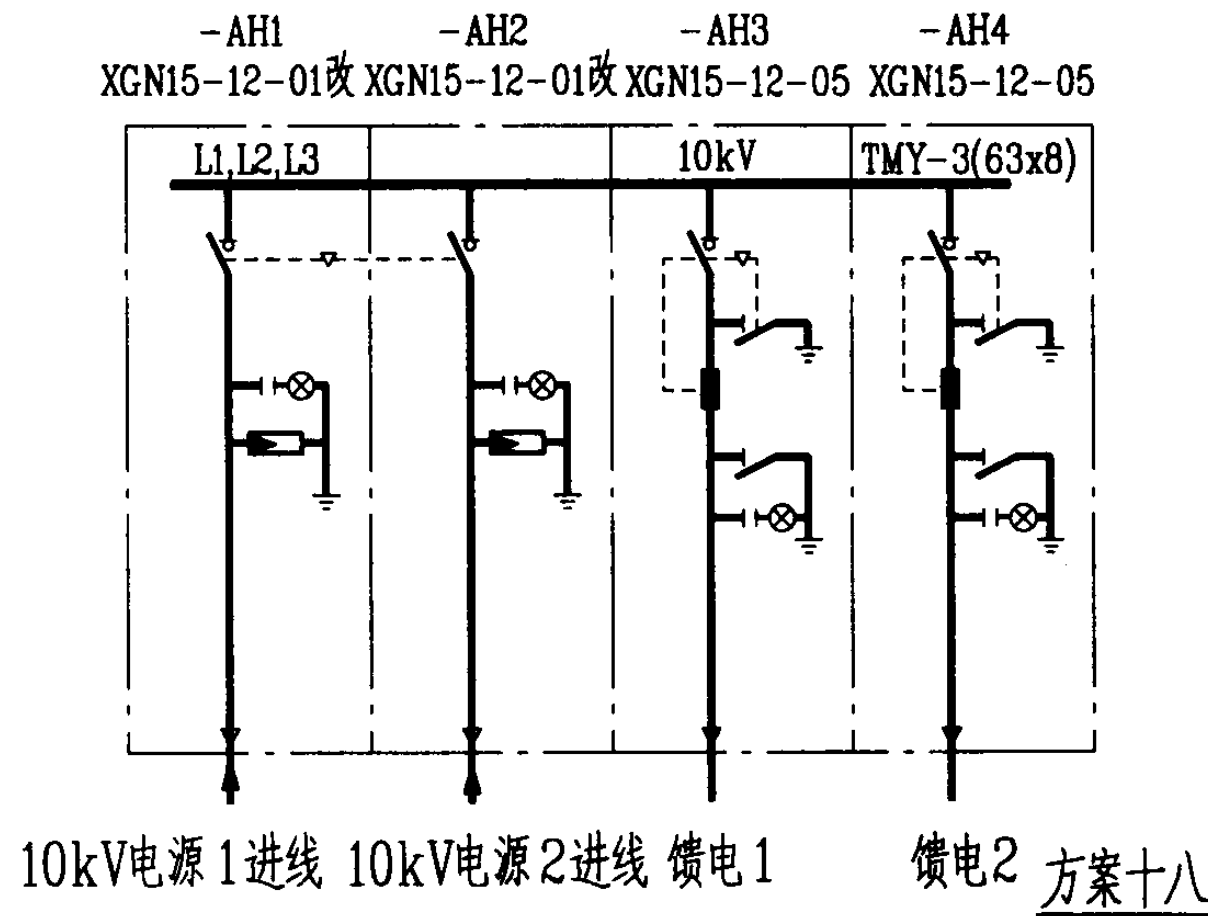
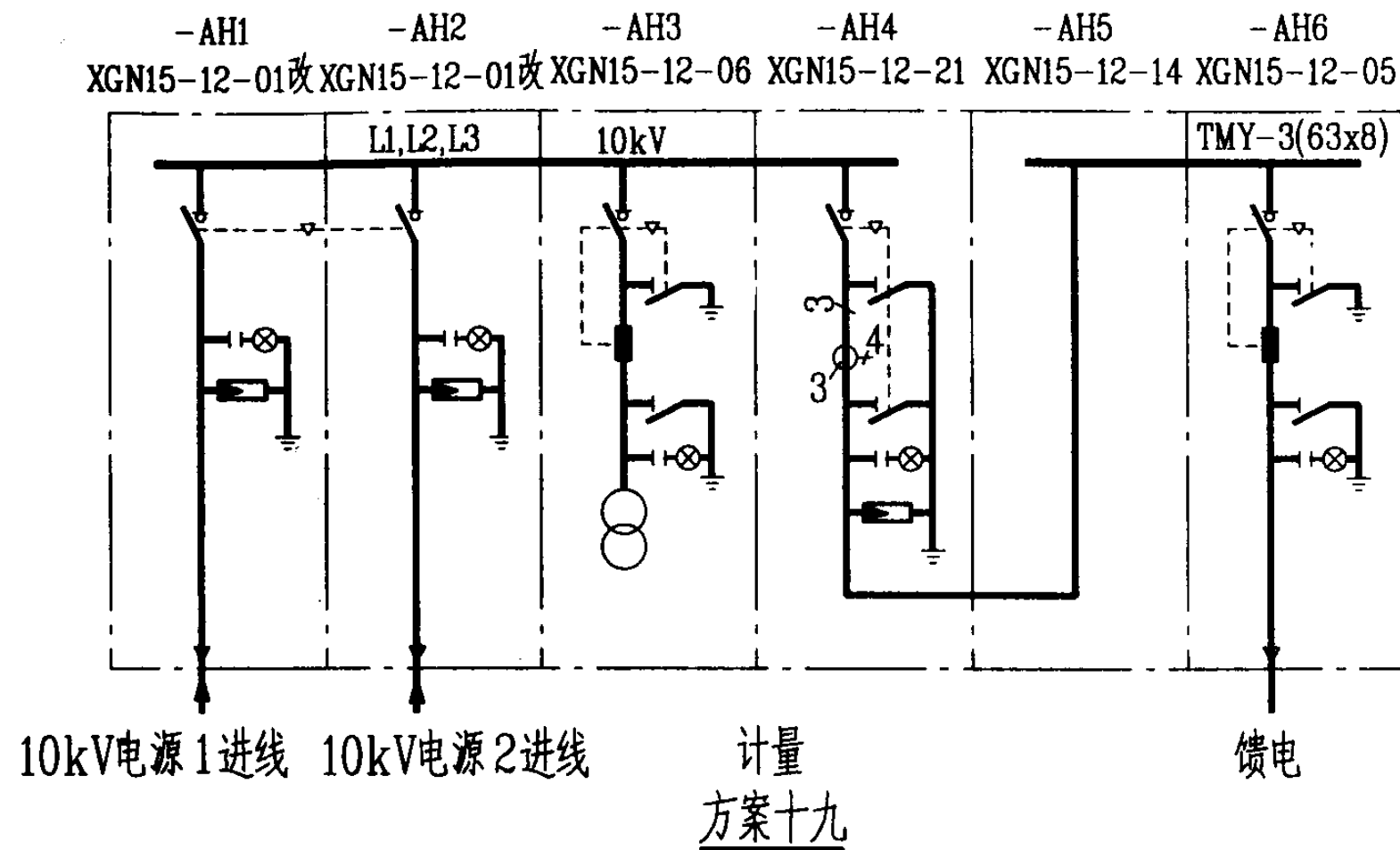
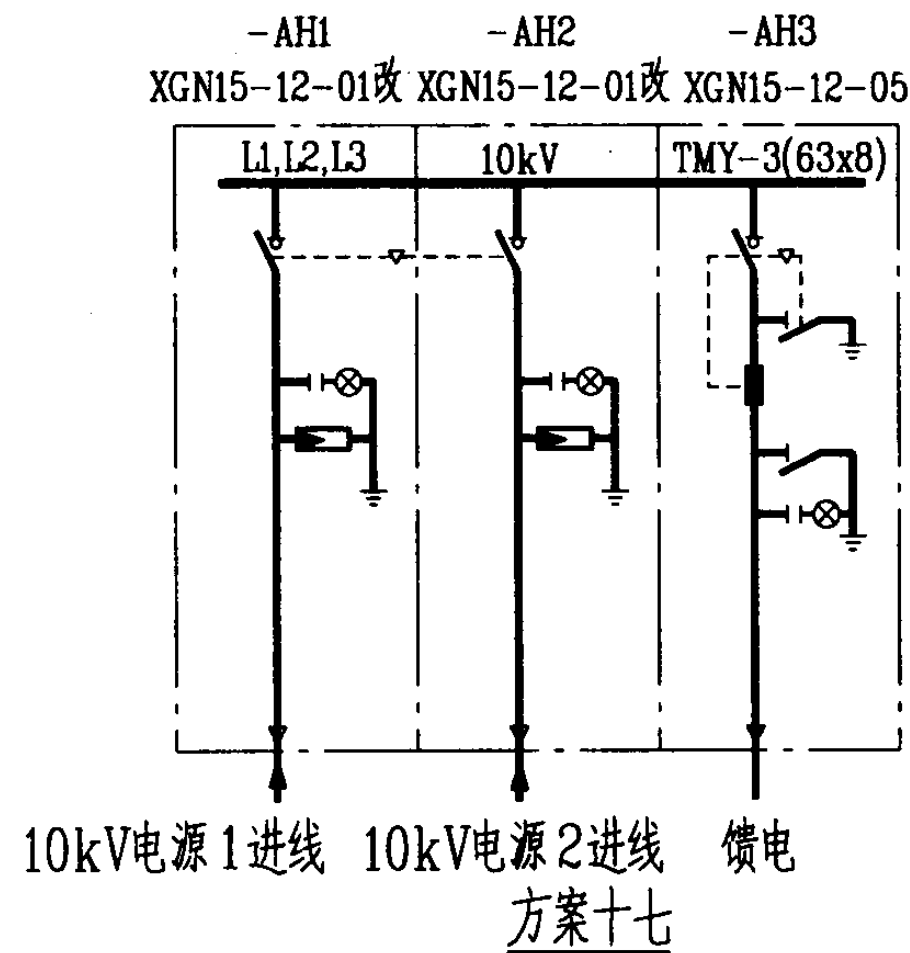
注：方案十一、十二、十三为电源进线带接地单元，高压计量，10kV电源环出方式。

10kV常用配电方案(四)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	丁新亚	设计	赵辉	赵辉	页	4	



注：方案十四、十五、十六为电源进线不带接地单元，低压计量。

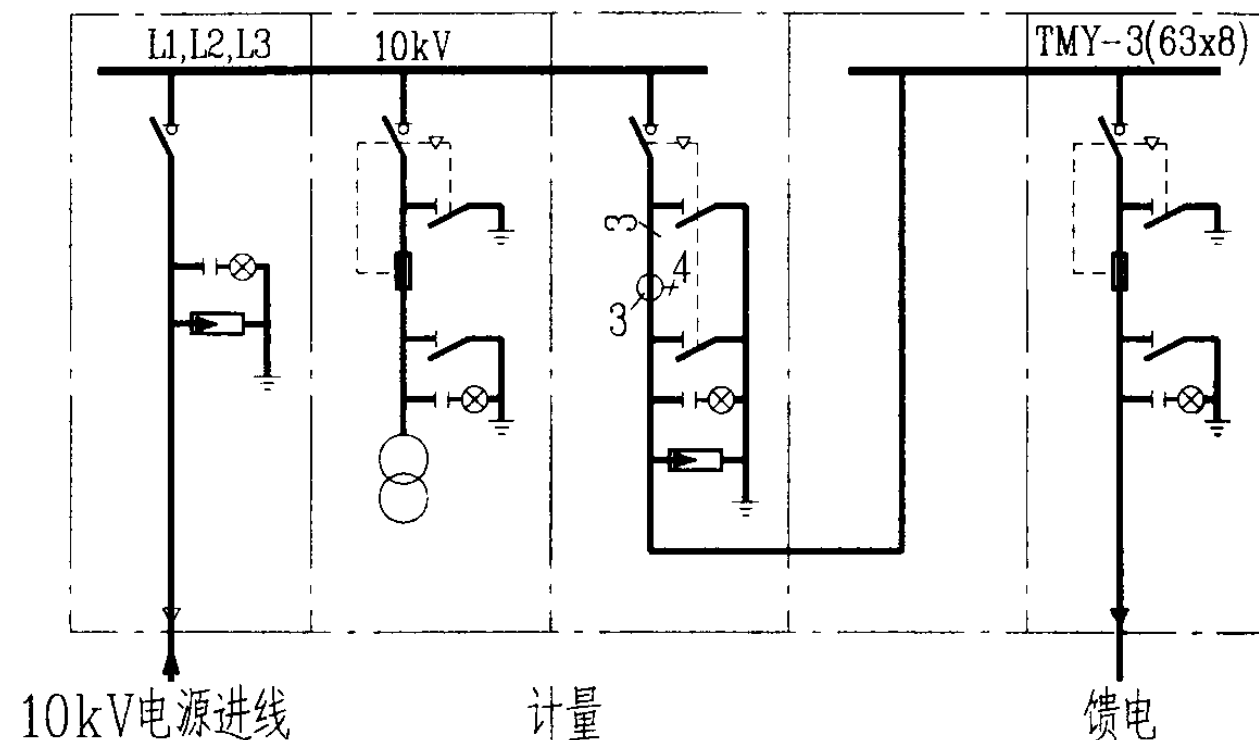
10kV 常用配电方案 (五)						图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	丁新亚	丁新亚	设计	赵辉
						页	5



注：方案十七、十八为电源进线不带接地单元，低压计量。
方案十九、二十为电源进线不带接地单元，高压计量。

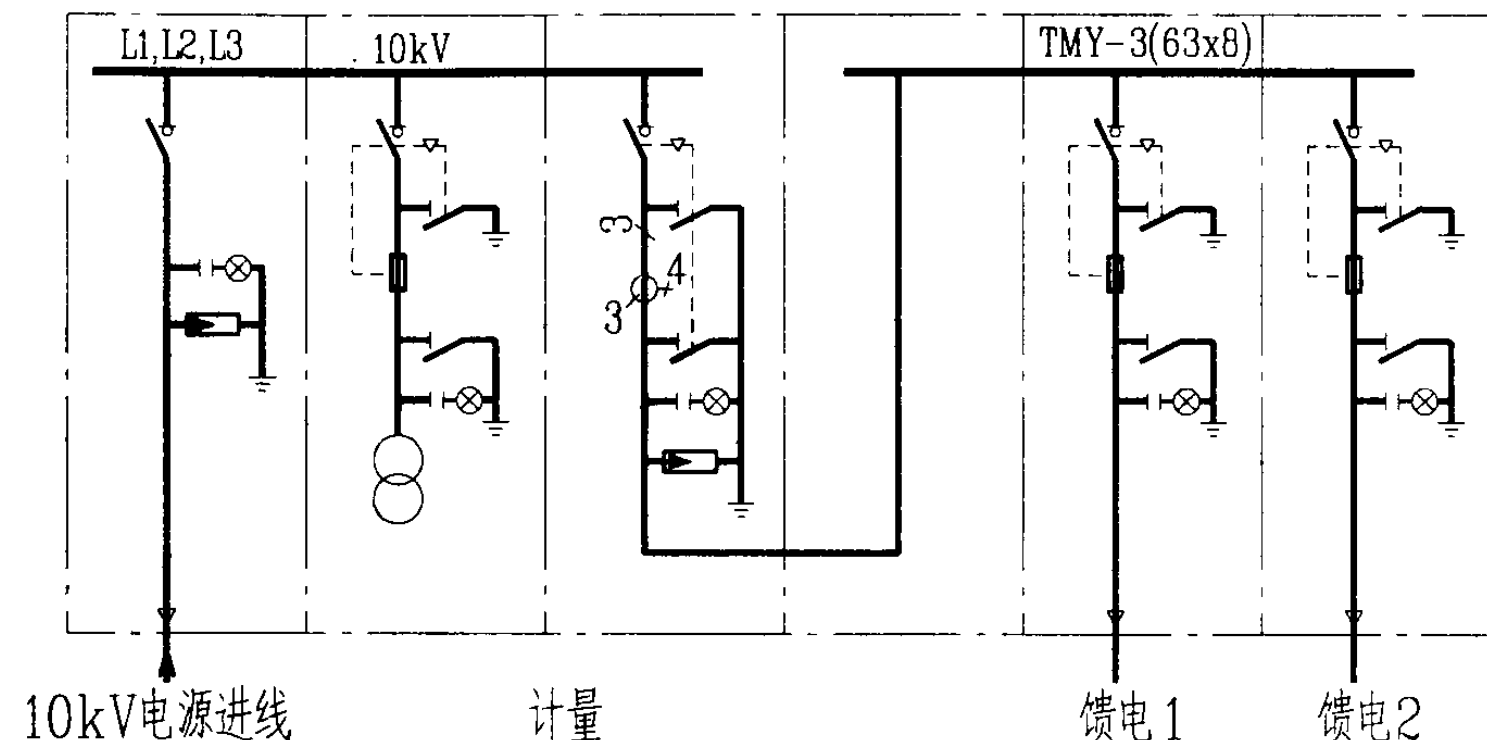
10kV常用配电方案(六)							图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	丁新亚	设计	赵辉	赵辉	页	6

-AH1 -AH2 -AH3 -AH4 -AH5
XGN15-12-01改 XGN15-12-06 XGN15-12-21 XGN15-12-14 XGN15-12-05



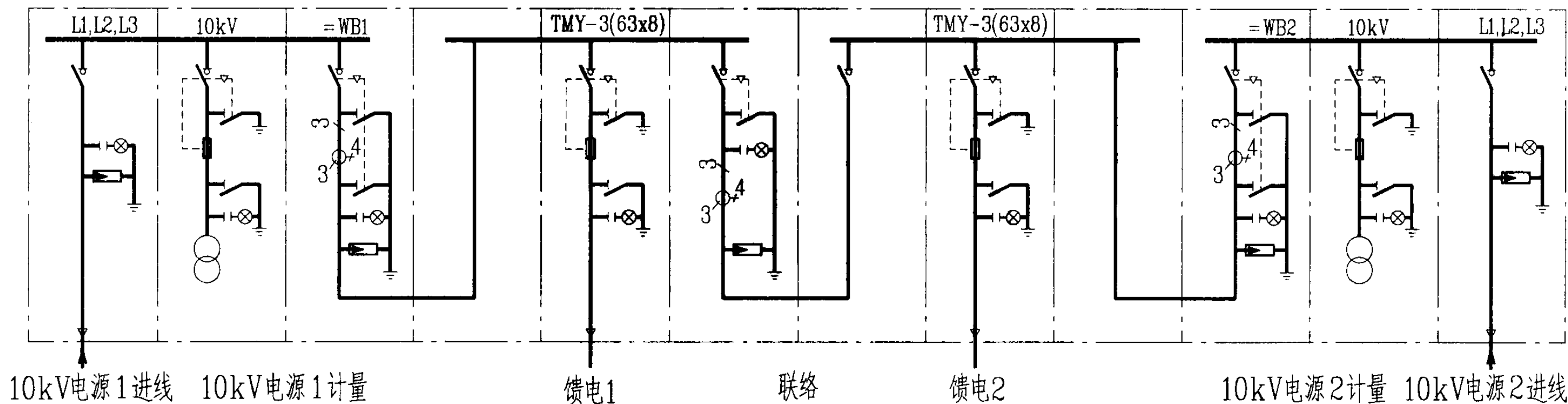
方案二十一

-AH1 -AH2 -AH3 -AH4 -AH5 -AH6
XGN15-12-01改 XGN15-12-06 XGN15-12-21 XGN15-12-14 XGN15-12-05 XGN15-12-05



方案二十二

-AH2 -AH3 -AH4 -AH5 -AH6 -AH7 -AH8 -AH9 -AH10 -AH11 -AH12 -AH13
XGN15-12-11改 XGN15-12-06 XGN15-12-21 XGN15-12-14 XGN15-12-05 XGN15-12-12 XGN15-12-11改 XGN15-12-01 XGN15-12-14 XGN15-12-21 XGN15-12-06 XGN15-12-11改



方案二十三

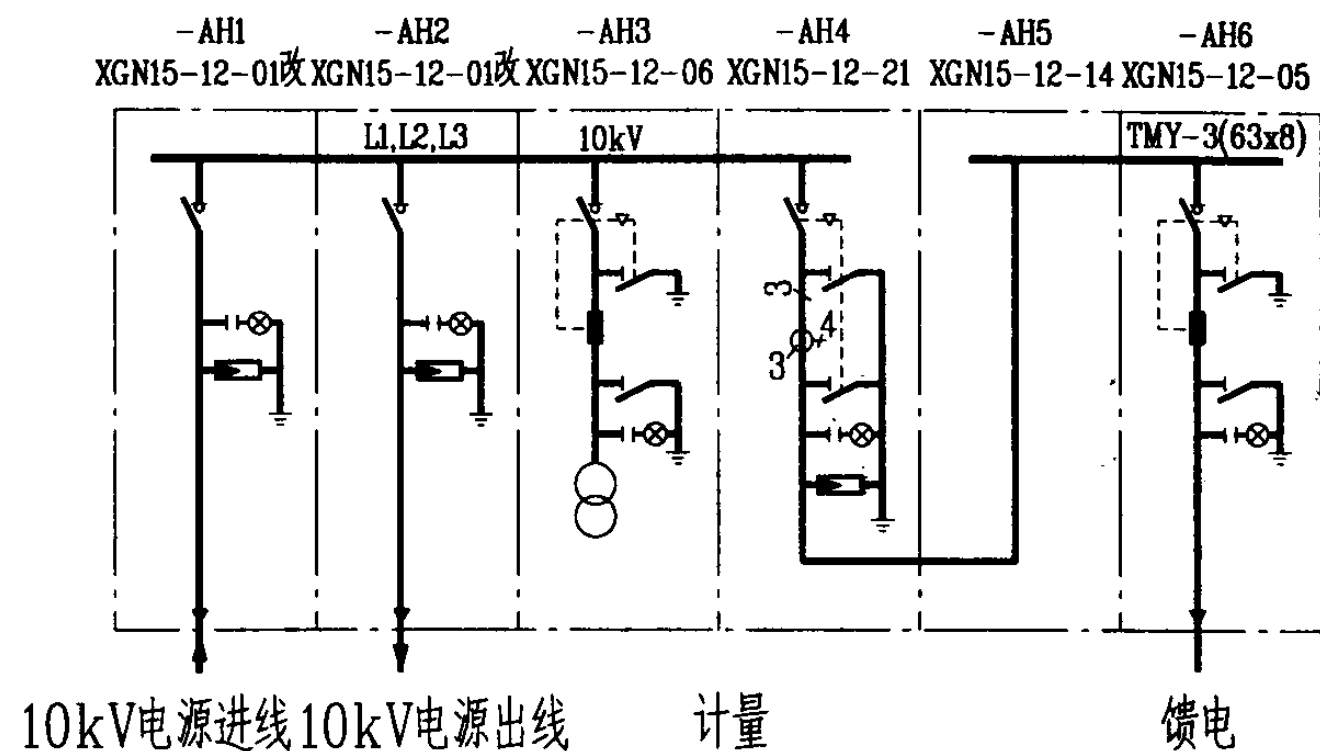
注:方案二十一、二十二、二十三为电源进线不带接地单元,高压计量。

10kV 常用配电方案 (七)

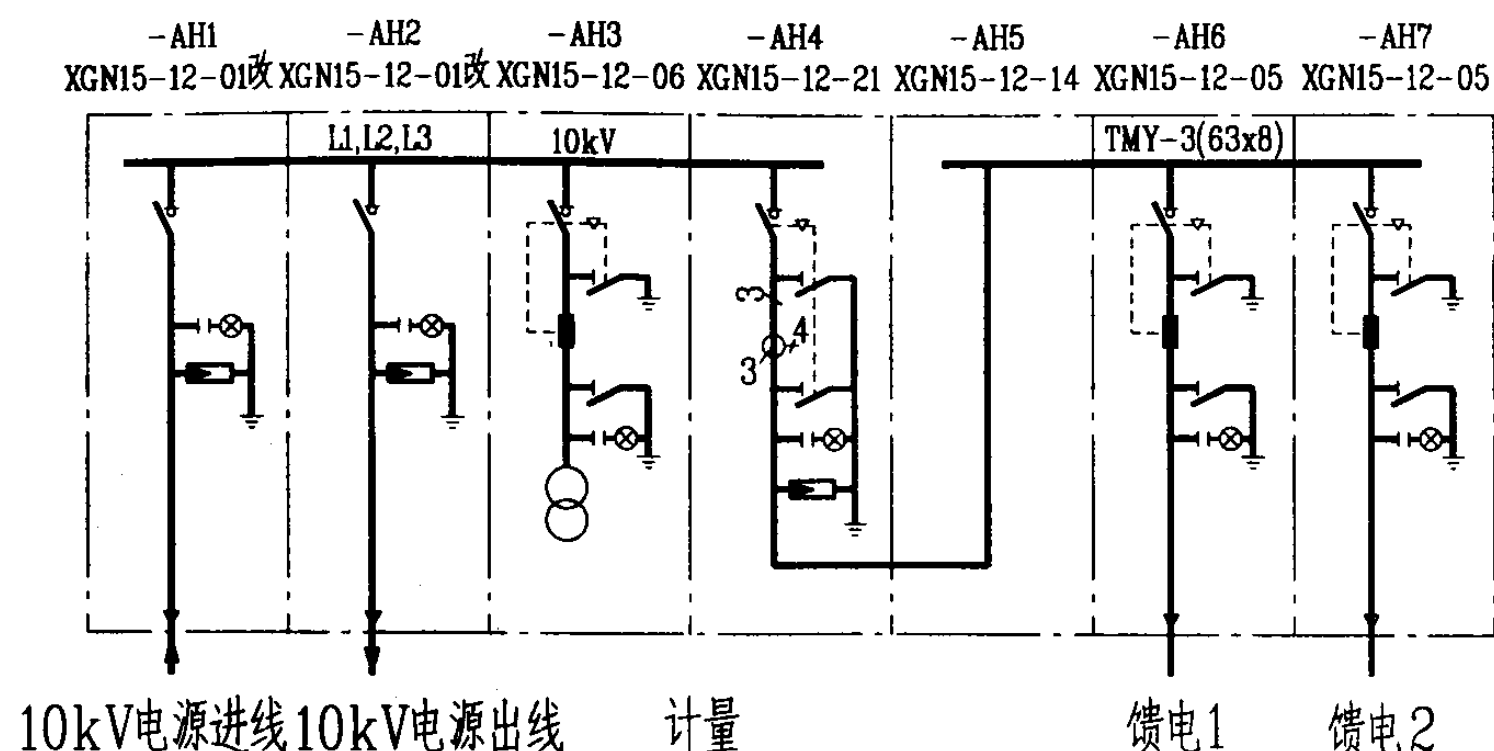
图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 赵辉 赵辉

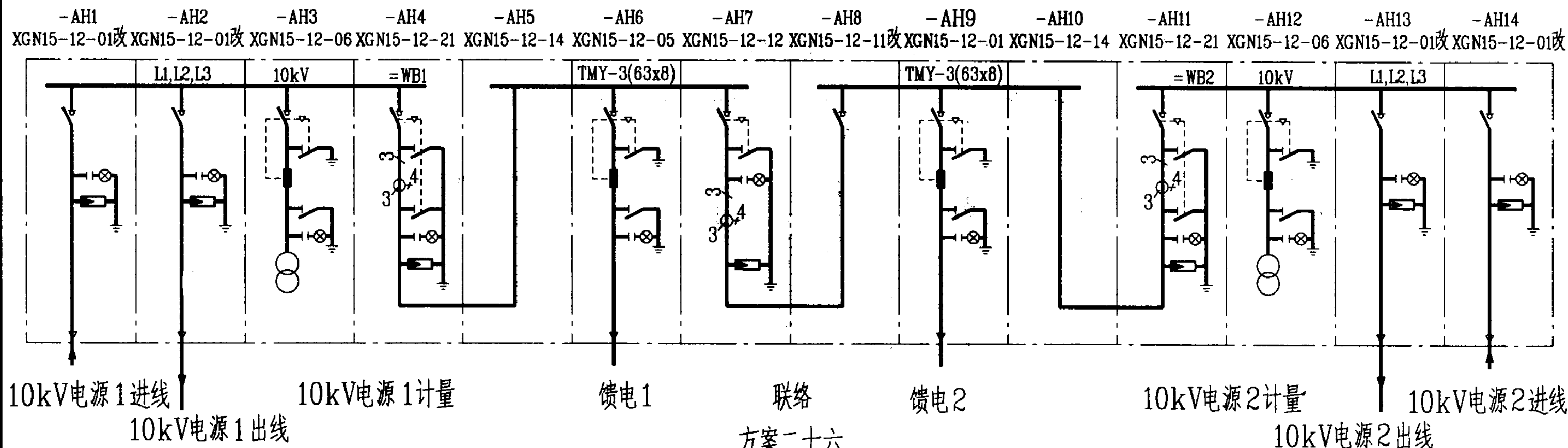
页 7



方案二十四



方案二十五

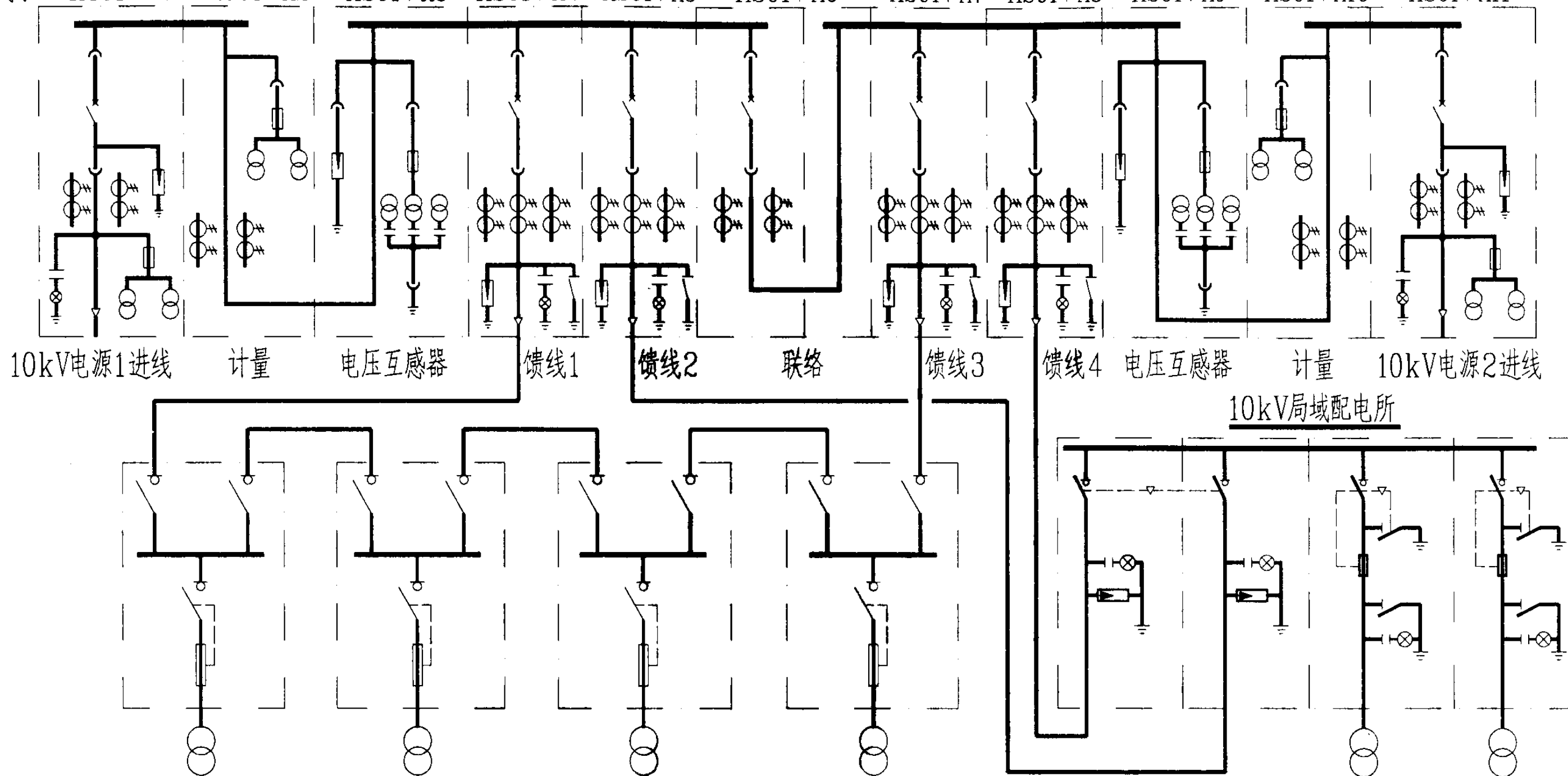


方案二十六

注:方案二十四、二十五、二十六为电源进线不带接地单元,高压计量10kV电源环出方案。

10kV常用配电方案(八)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	丁新亚	丁新亚	设计	赵辉	赵辉	8

参照代号 =HS01+A1 =HS01+A2 =HS01+A3 =HS01+A4 =HS01+A5 =HS01+A6 =HS01+A7 =HS01+A8 =HS01+A9 =HS01+A10 =HS01+A11



#1(=HS1)环网变电所 #2(=HS2)环网变电所 #3(=HS3)环网变电所 #4(=HS4)环网变电所

#5(=HS5)环网变电所

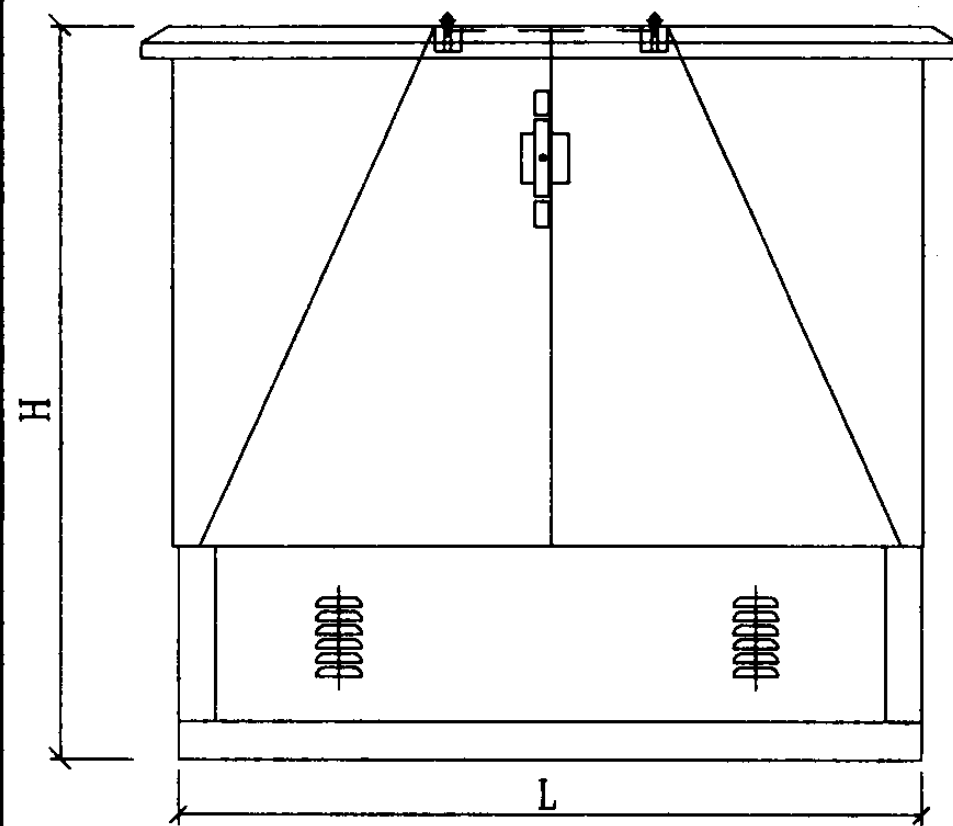
- 注：1. 本方案适用于双电源供电系统，采用高供高计，适用于用电负荷较大且供电半径较大的用户配电。
2. #1~#4 10kV环网柜配电所构成10kV供电环网系统，运行方式为开环，开环点由设计确定。
3. #5 10kV环网柜配电所可作为放射式配电的终端变配电所。
4. 10kV配电采用单母线分段接线，配电柜采用手车式方案。
5. 二次接线根据实际要求由设计确定。

10kV 环式供电方案实例

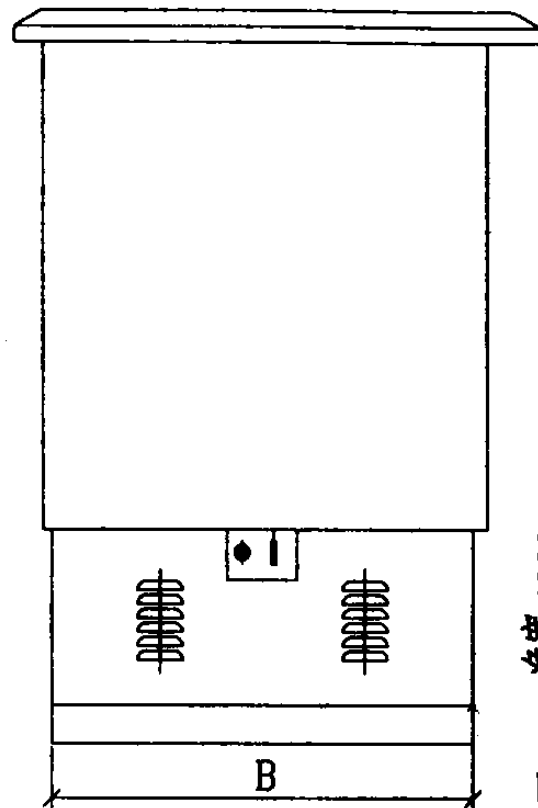
图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 赵辉 赵辉

页 9



正视图

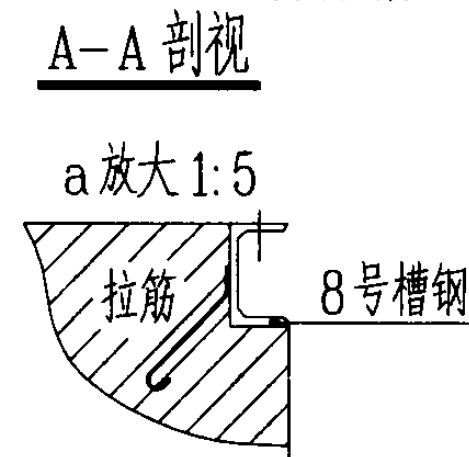
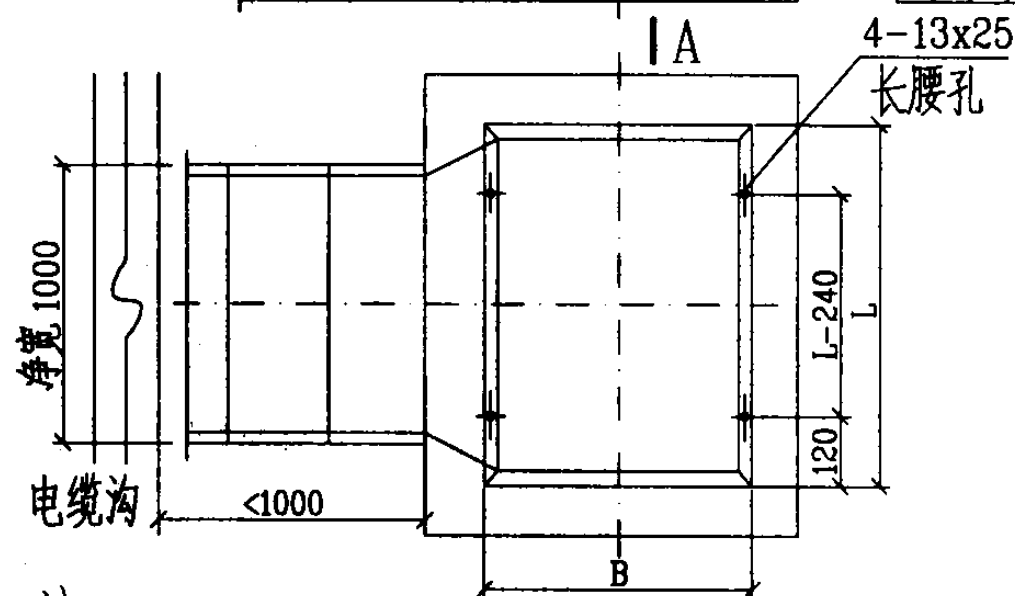
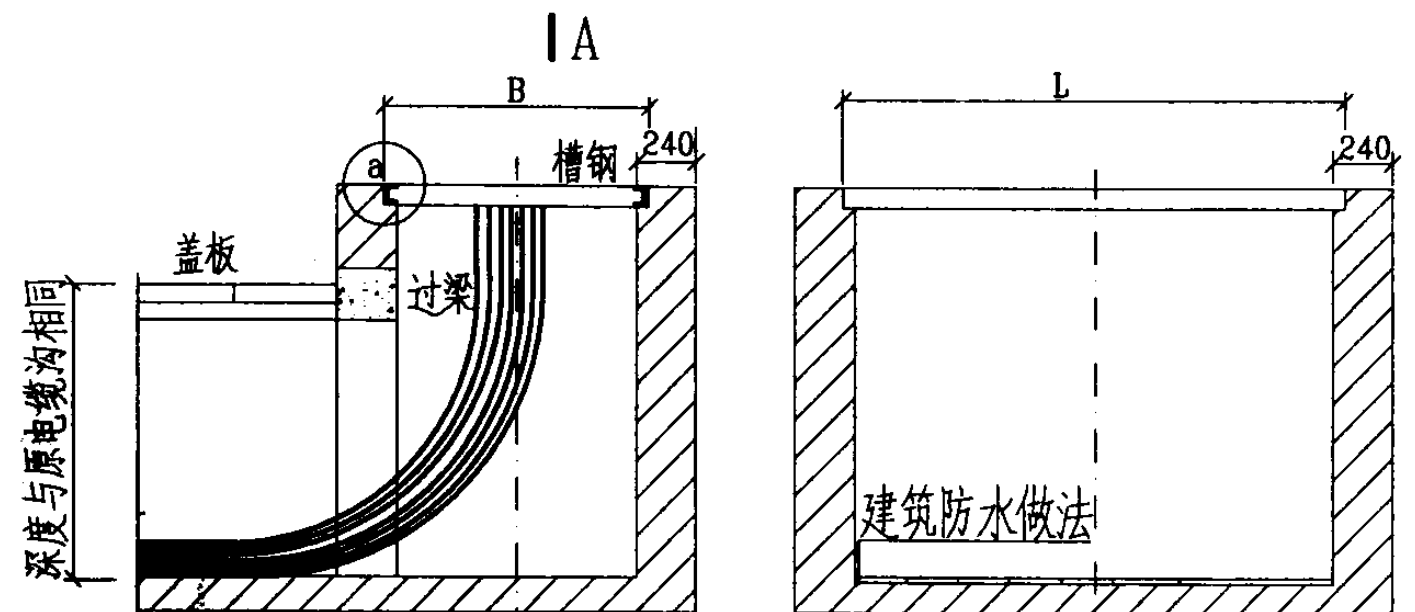


左右侧视图

外型尺寸图

规格及尺寸

电气主接线图	进出线数量	外型尺寸			质量 (kg)	备注
		L (mm)	B (mm)	H (mm)		
	三支 (一进二出)	600	700	1100	120	
	三支 (一进二出)	900	700	1100	140	加装避雷器
	四支 (一进三出)	900	700	1100	140	
	四支 (一进三出)	1000	700	1100	160	加装避雷器
	五支 (一进四出)	1000	700	1100	160	
	五支 (一进四出)	1100	700	1100	180	加装避雷器
	六支 (一进五出)	1100	700	1100	180	



基础图

注:

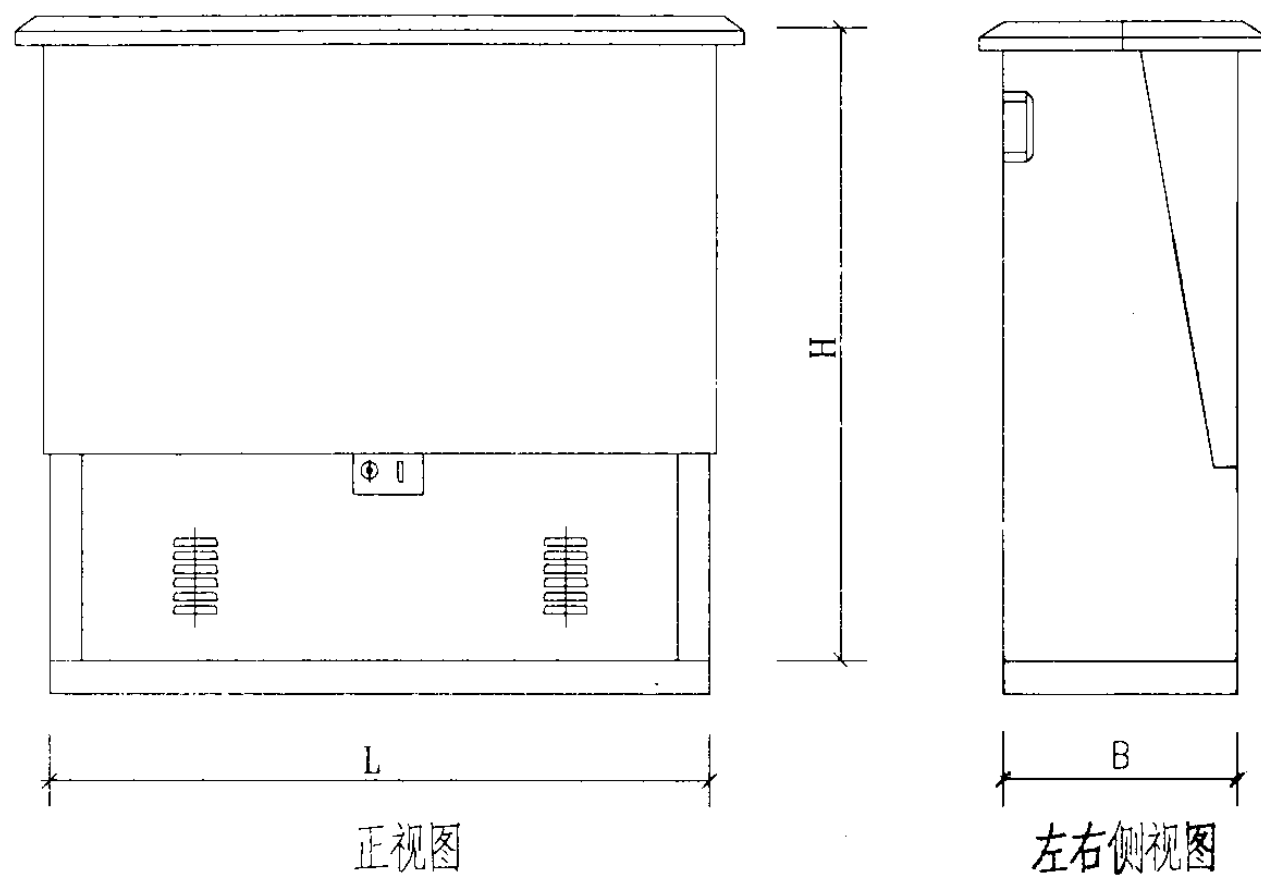
- 外型尺寸可根据具体设计进行修改。
- 箱体由304号2mm厚不锈钢板制造。
- 砖墙 M5 水泥砂浆砌筑, 里边及地面上的外边以 1:2.5 水泥砂浆抹面。
- 基座由 8 号槽钢制作, 制作完后要做防腐处理。
- 槽钢基座放在基础槽口, 用拉筋及混凝土固定。
- 过梁采用直径 $\phi 6$ mm 钢筋及混凝土 C20 制作。
- 底层在地下水位以下时做防水处理, 否则做渗水处理。
- 图中尺寸仅供设计参考, 因电缆分接箱尺寸随生产厂家定。

普通型四分支电缆分接箱欧式箱体规格尺寸图及基础图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 赵辉 设计 朱永强

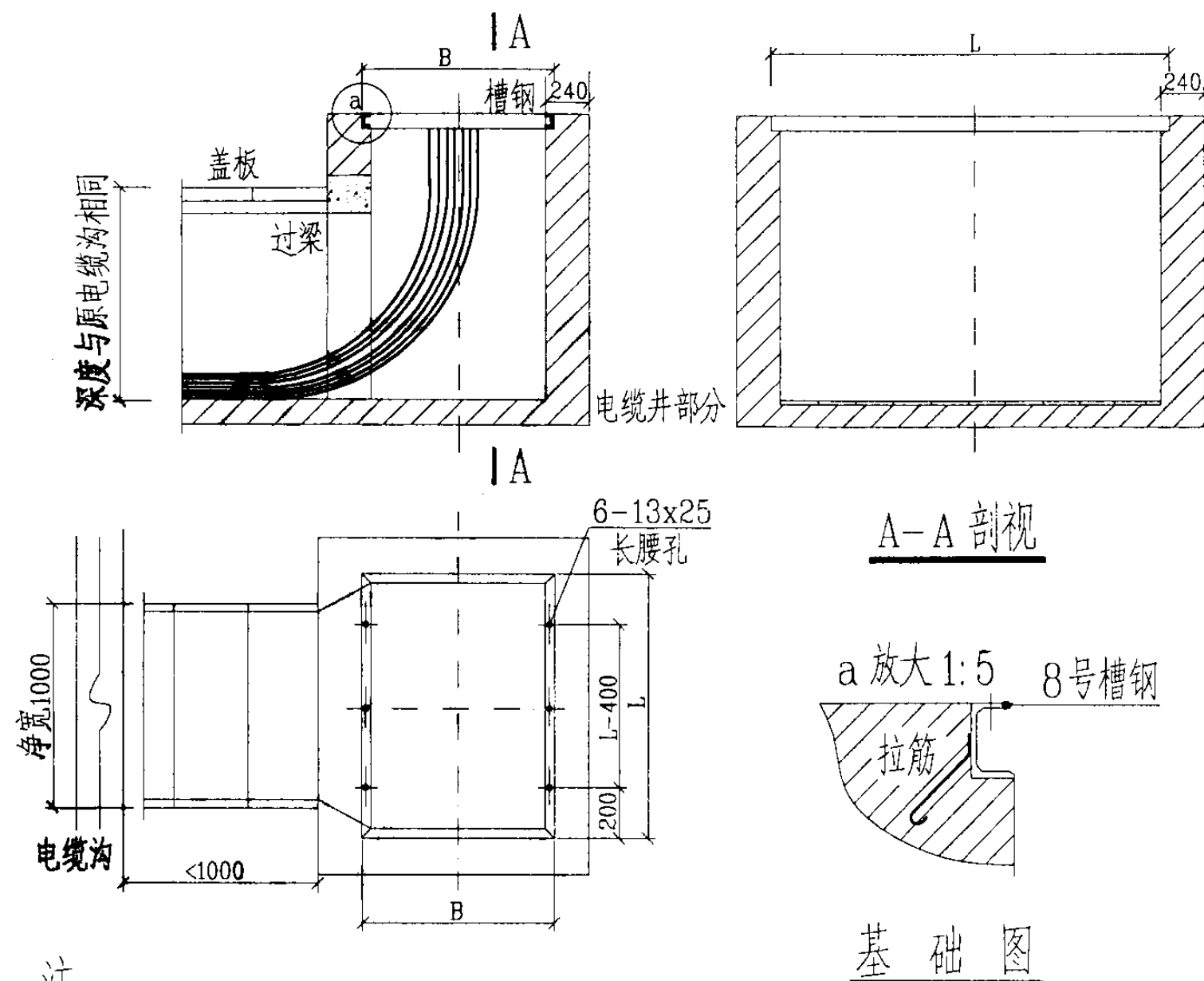
页 10



外型尺寸图

规格及尺寸

电气主接线图	进出线数量	外型尺寸			质量(kg)	备注
		L (mm)	B (mm)	H (mm)		
	三支 (一进二出)	1100	500	1100	140	加装避雷器
	四分支 (一进三出)	1100	500	1100	140	
	四分支 (一进三出)	1300	500	1100	160	加装避雷器
	五分支 (一进四出)	1300	500	1100	160	
	五分支 (一进四出)	1350	500	1100	200	加装避雷器
	六分支 (一进五出)	1350	500	1100	200	
	六分支 (一进五出)	1600	500	1100	220	加装避雷器
	七分支 (一进六出)	1600	500	1100	220	
	七分支 (一进六出)	1700	500	1100	240	加装避雷器
	八分支 (一进七出)	1700	500	1100	240	



注:

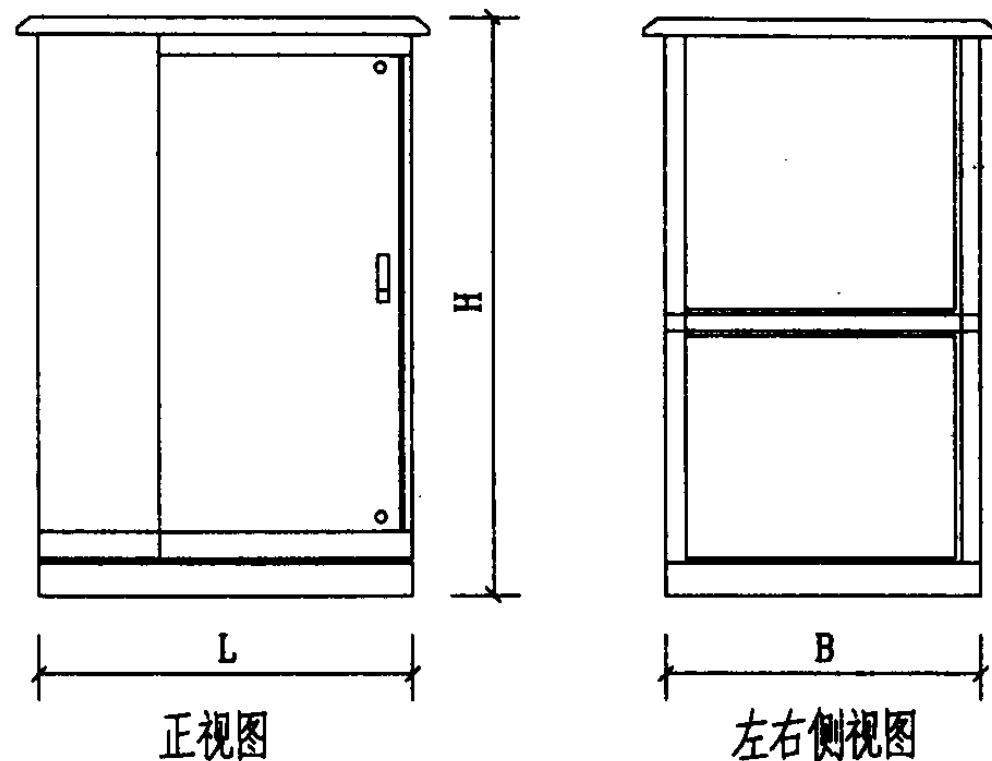
- 外型尺寸可根据具体设计进行修改。
- 箱体由304号2mm厚不锈钢板制造。
- 砖墙 M5 水泥砂浆砌筑, 里边及地面上的外边以 1:2.5 水泥砂浆抹面。
- 基座由 8 号槽钢制作, 制作完后要做防腐处理。
- 槽钢基座放在基础槽口, 用拉筋及混凝土固定。
- 过梁采用直径 $\phi 6$ mm 钢筋及混凝土 C20 制作。
- 底层在地下水位以下时做防水处理, 否则做渗水处理。
- 图中尺寸仅供设计参考, 因电缆分接箱尺寸随生产厂家定。

加强绝缘型七分支电缆分接箱美式箱体规格尺寸图及基础图

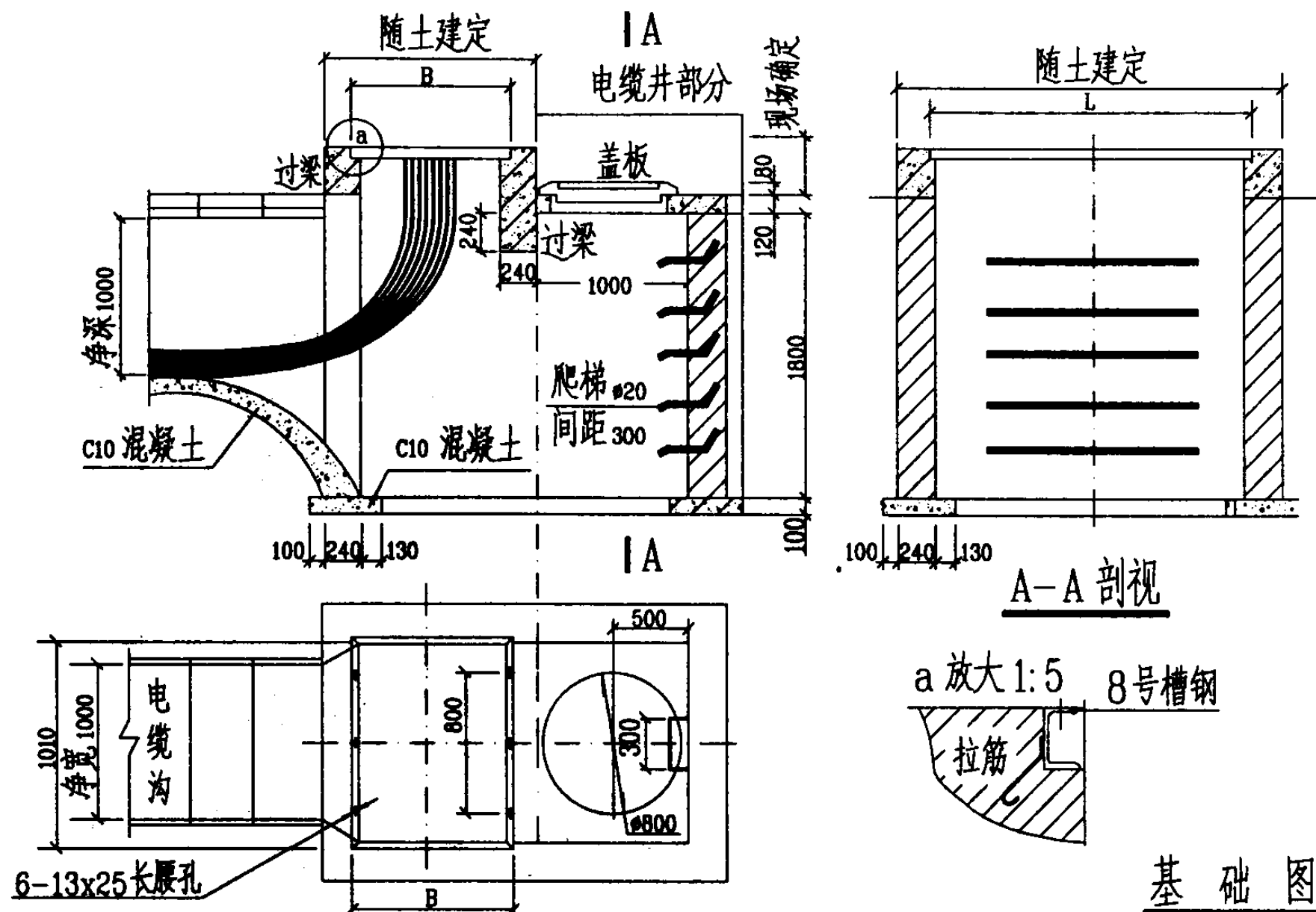
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 赵辉 设计 朱永强

页 11



外型尺寸图



基础图

注:

1. 外型尺寸可根据具体设计进行修改。
2. 箱体由304号2mm厚不锈钢板制造。
3. 砖墙 M5 水泥砂浆砌筑, 里边及地面上的外边以 1:2.5 水泥砂浆抹面。
4. 基座由 8 号槽钢制作, 制作完后要做防腐处理。
5. 槽钢基座放在基础槽口, 用拉筋及混凝土固定。
6. 过梁采用直径 $\phi 6$ mm 钢筋及混凝土 C20 制作。
7. 底层在地下水位以下时做防水处理, 否则做渗水处理。
8. 图中尺寸仅供设计参考, 因电缆分接箱尺寸随生产厂家定。

规格及尺寸

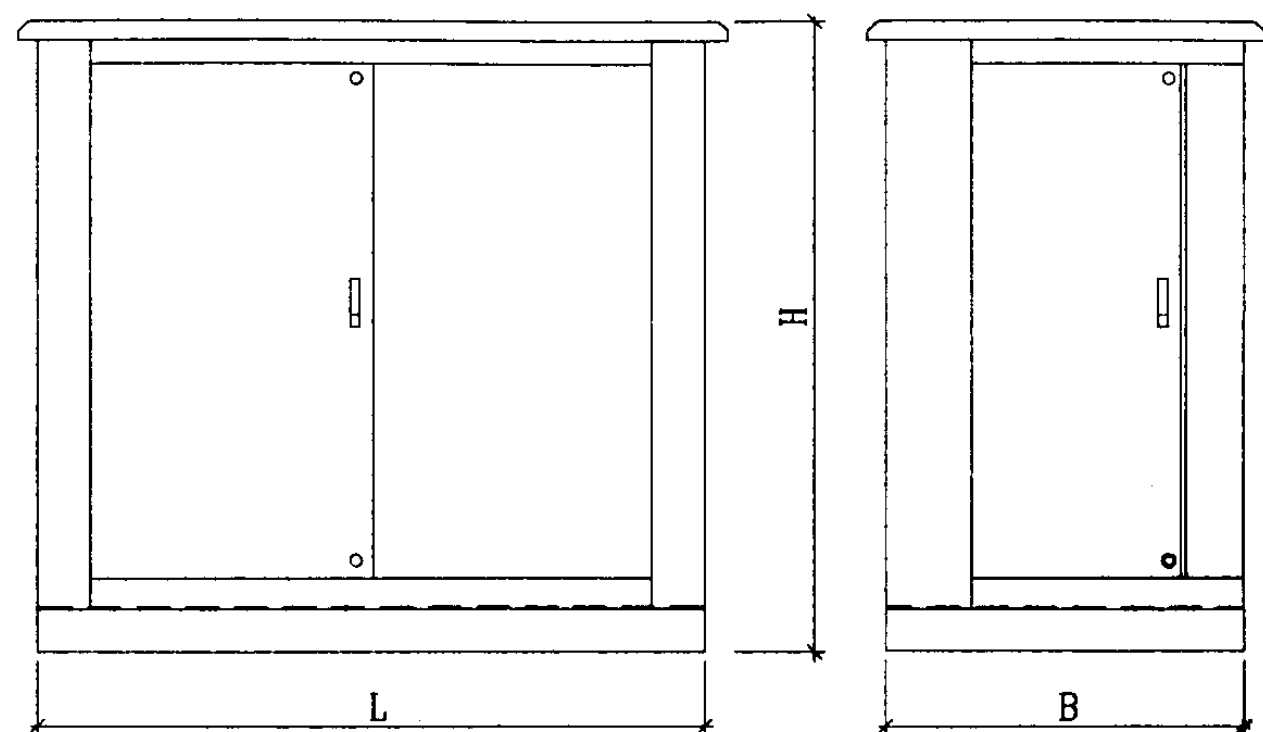
电气主接线图	进出线数量	外型尺寸1(普通型)			外型尺寸2(加强绝缘型)			质量(kg)	备注
		L(mm)	B(mm)	H(mm)	L(mm)	B(mm)	H(mm)		
	二进二出	1010	710	1600	1010	710	1600	260	
	二进二出	1010	710	1600	1010	710	1600	260	加装避雷器
	二进一出	1010	800	1700				300	(加装熔断器)
	二进三出	1010	710	1600	1010	900	1600	260	
	二进三出	1010	950	1600	1010	1050	1600	320	加装避雷器
	二进四出	1010	950	1600	1010	1050	1600	320	
	二进四出	1250	950	1700	1250	1050	1700	380	加装避雷器
	二进五出	1250	950	1700	1250	1050	1700	380	
	二进五出	1250	950	1700	1250	1050	1700	380	加装避雷器
	二进六出	1250	950	1700	1250	1050	1700	380	
	二进六出	1250	950	1700	1380	1250	1700	380	加装避雷器
	二进七出	1250	950	1700	1380	1250	1700	380	

环网型电缆分接箱配 SF6 负荷开关规格尺寸图及基础图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 赵辉 设计 朱永强

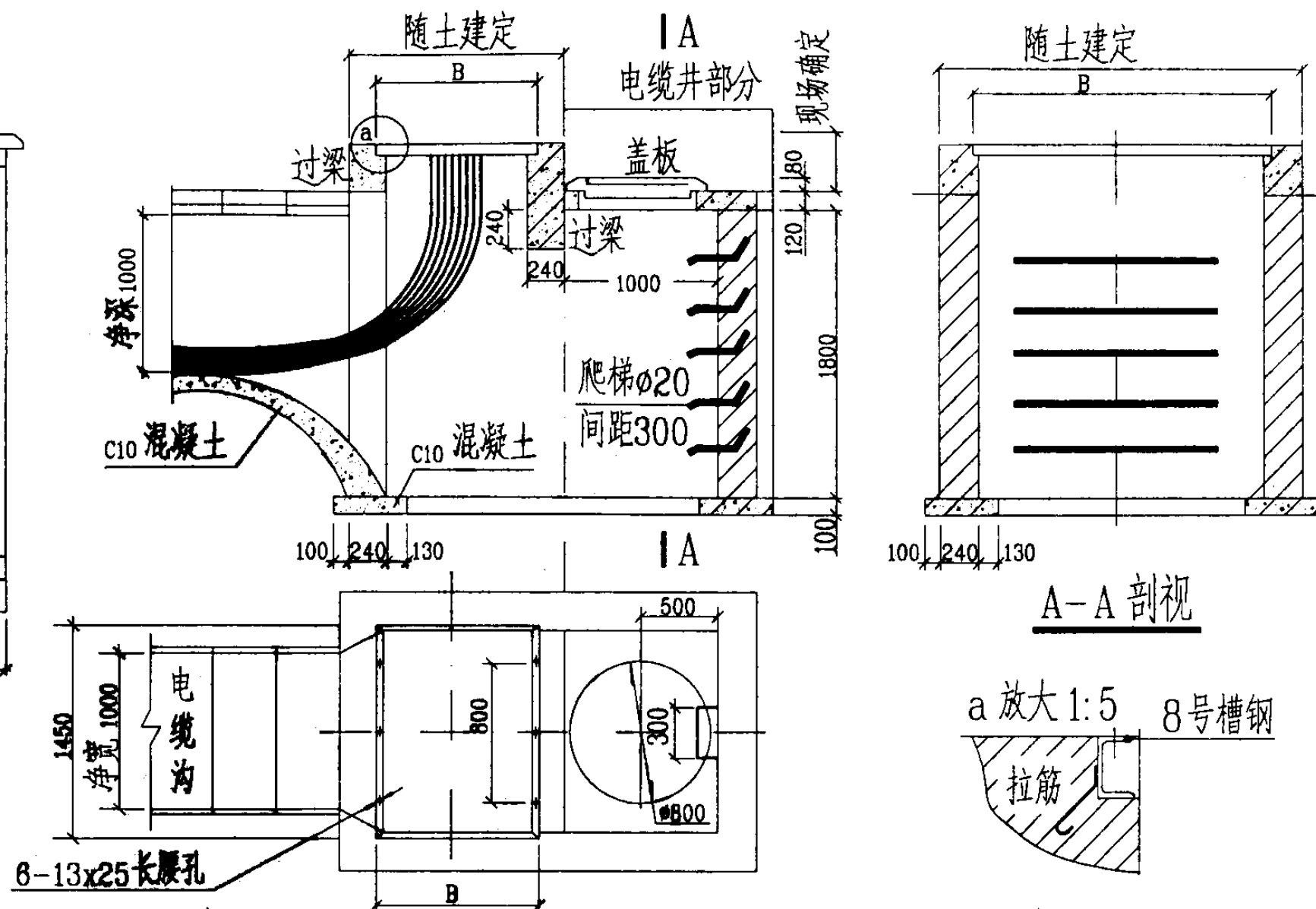
页 12



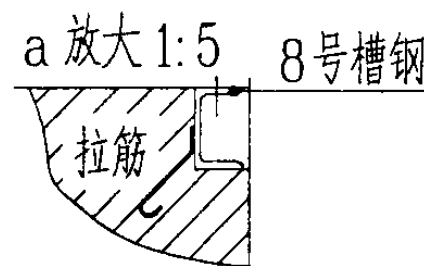
正视图

左右侧视图

外型尺寸图



A-A 剖视



基础图

注:

1. 外型尺寸可根据具体设计进行修改。
2. 箱体由 304 号 2mm 厚不锈钢板制造。
3. 砖墙 M5 水泥砂浆砌筑, 里边及地面上的外边以 1:2.5 水泥砂浆抹面。
4. 基座由 8 号槽钢制作, 制作完后要做防腐处理。
5. 槽钢基座放在基础槽口, 用拉筋及混凝土固定。
6. 过梁采用直径 $\phi 6$ mm 钢筋及混凝土 C20 制作。
7. 底层在地下水位以下时做防水处理, 否则做渗水处理。
8. 图中尺寸仅供设计参考, 因电缆分接箱尺寸随生产厂家定。

规格及尺寸

电气主接线图	进出线数量	外型尺寸 (普通型)			质量(kg)	备注
		L(mm)	B(mm)	H(mm)		
	一进二出	1300	950	1600	720	
	一进二出	1300	950	1600	720	加装避雷器
	一进二出	1400	950	1600	790	加装熔断器
	二进二出	1600	950	1600	720	
	二进三出	1600	950	1600	720	
	二进四出	1600	950	1600	720	加装避雷器
	二进五出	1600	1120	1600	770	
	二进六出	1600	1120	1600	770	

环网型电缆分接箱配真空断路器规格尺寸图及基础图

图集号

03D603

审核 朱甫泉

校对 朱甫泉

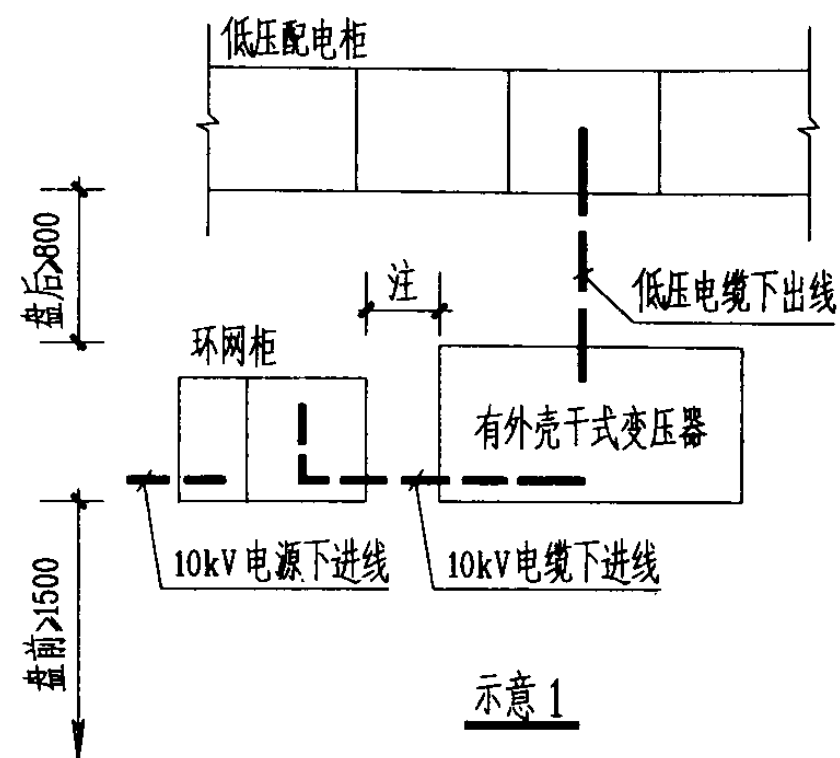
赵辉

设计 朱永强

朱永强

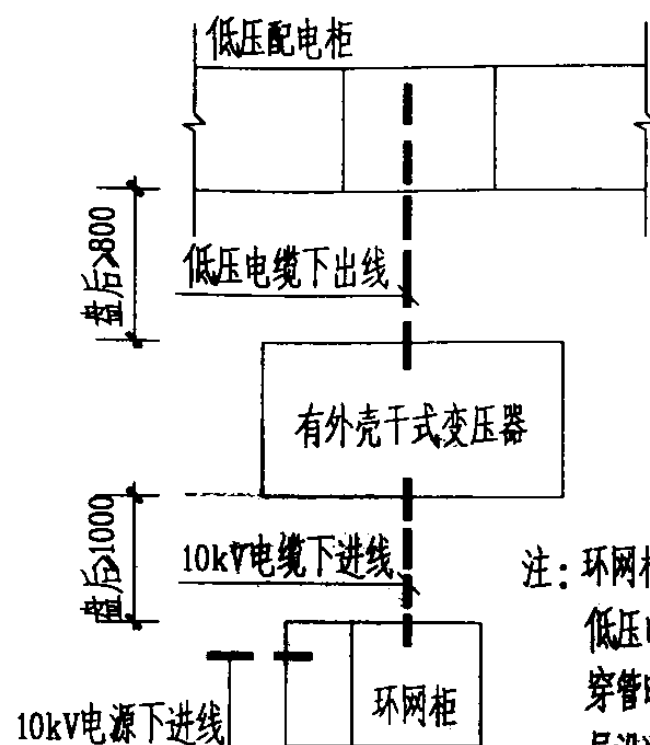
页

13



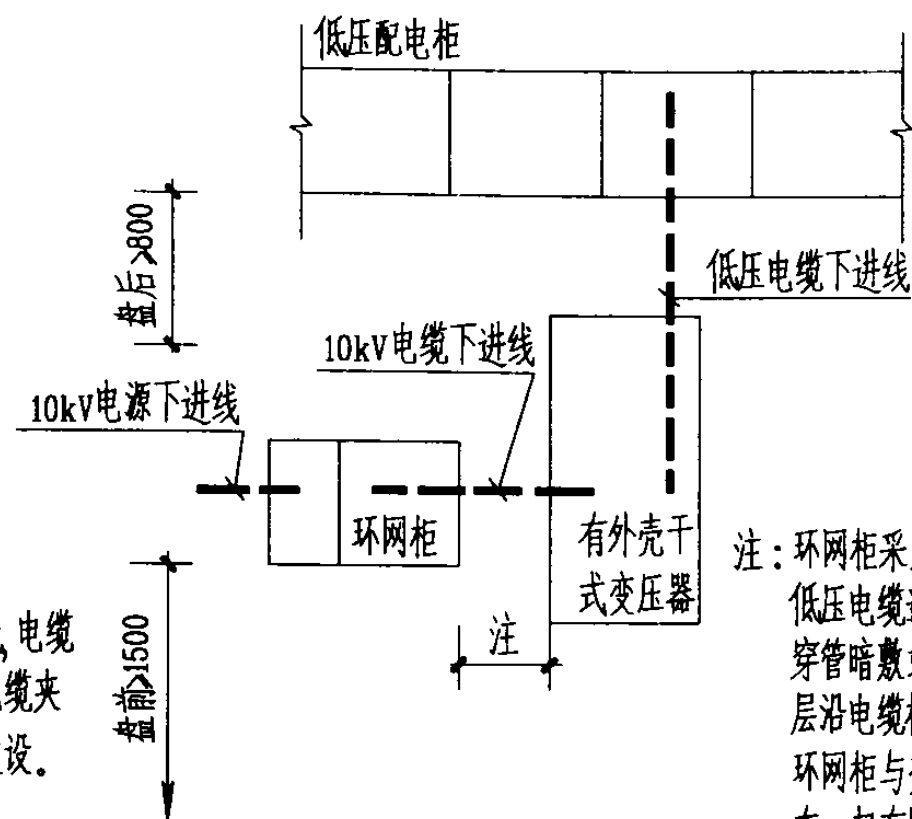
示意 1

注：变压器高，低压电缆进出线在电缆桥架沿电缆夹层敷设环网柜
变压器不并在一起布置通道最小尺寸为600mm。



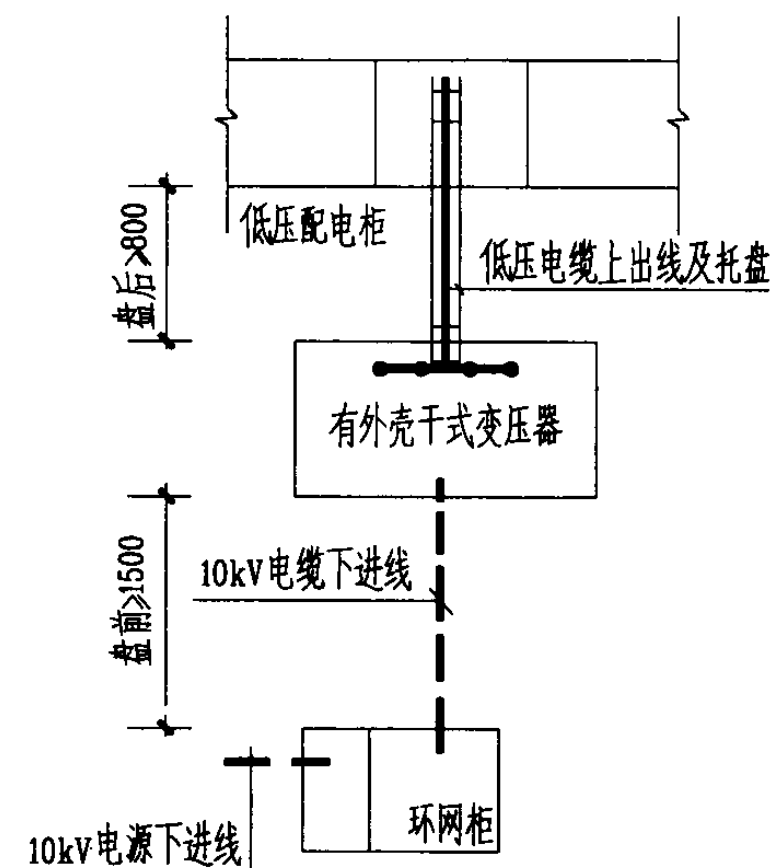
示意 2

注：环网柜采用高，
低压电缆进出线，电缆
穿管暗敷或在电缆夹
层沿电缆桥架敷设。



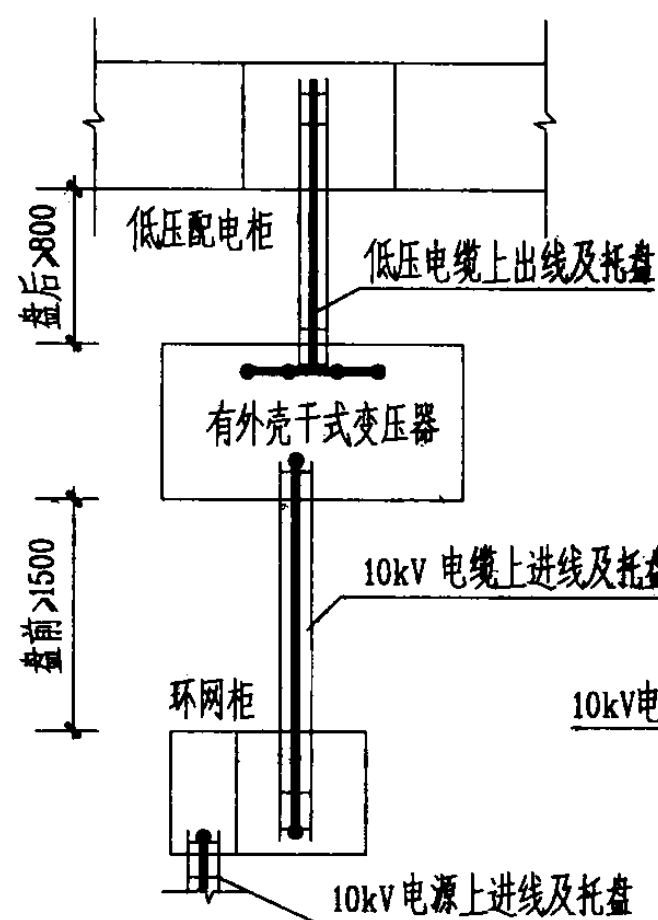
示意 3

注：环网柜采用高，
低压电缆进出线，电缆
穿管暗敷或在电缆夹
层沿电缆桥架敷设。
环网柜与变压器不并
在一起布置通道最小
尺寸为600mm。



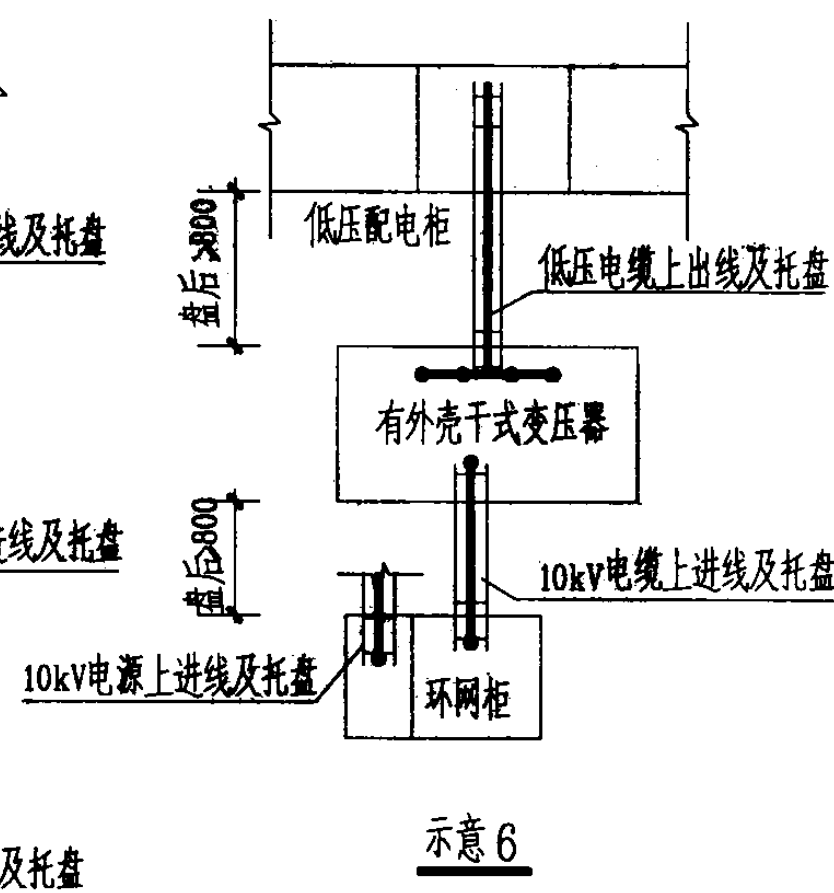
示意 4

注：变压器，环网柜，低压配电柜
布置须考虑运输通道。

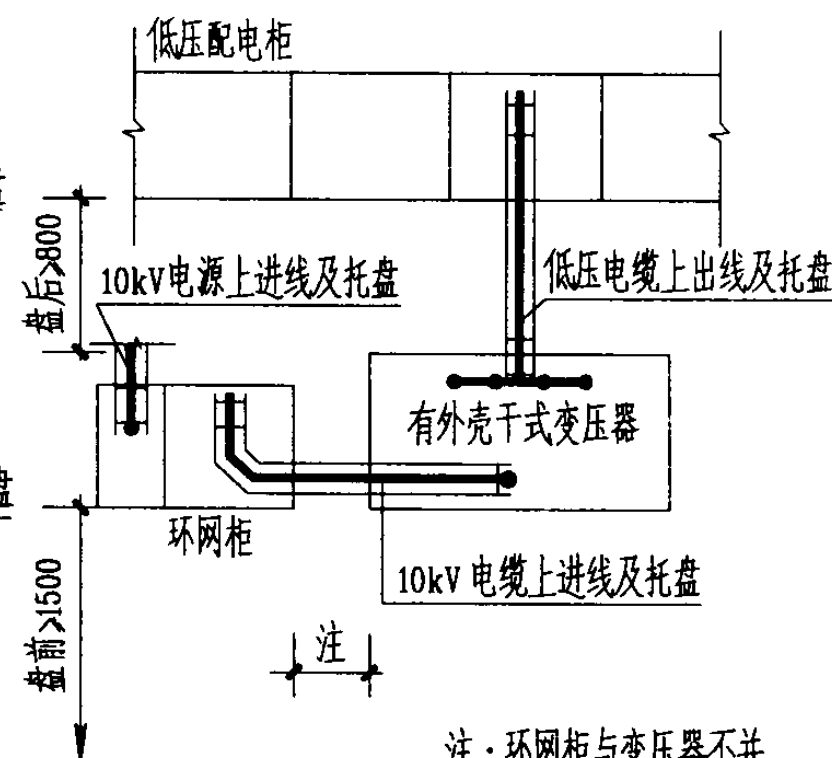


示意 5

注：环网柜采用高，
低压电缆进出线，电缆
穿管暗敷或在电缆夹
层沿电缆桥架敷设。



示意 6



示意 7

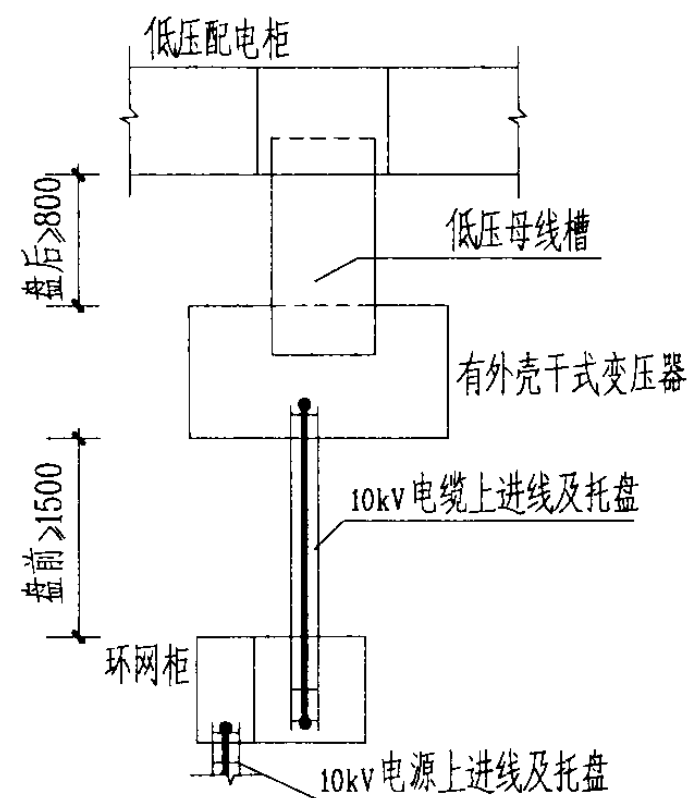
注：环网柜与变压器不并
在一起布置通道最小
尺寸为600mm。

有外壳干式变压器与高低压配电柜同室布置示意图（一）

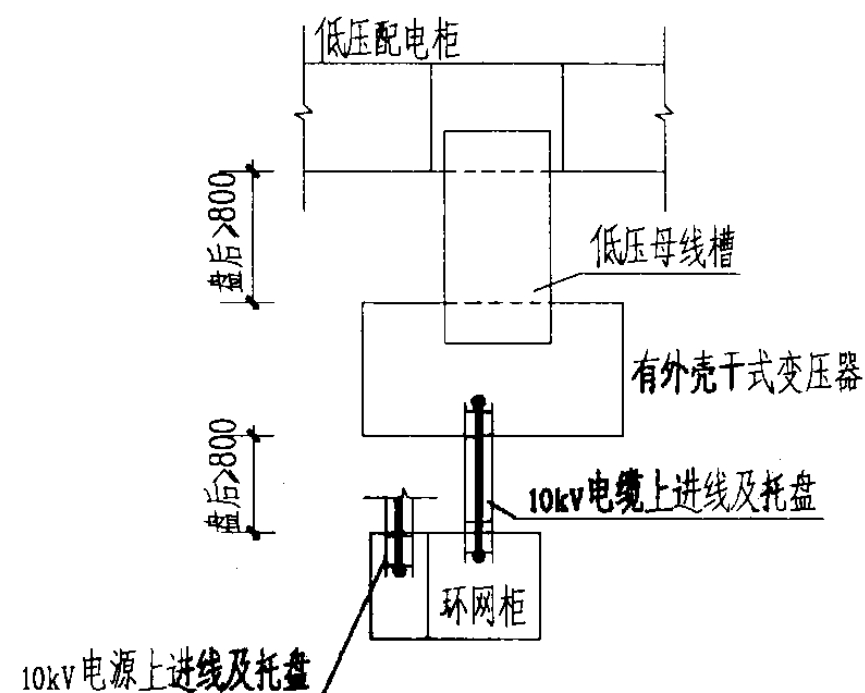
审核 朱甫泉 校对 赵辉 设计 朱永强

图集号 03D603

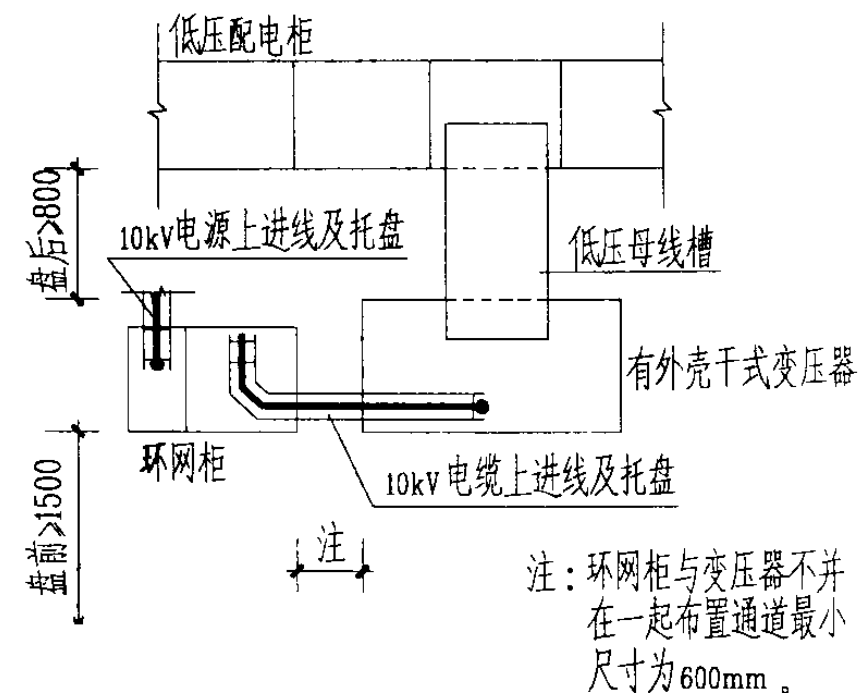
页 14



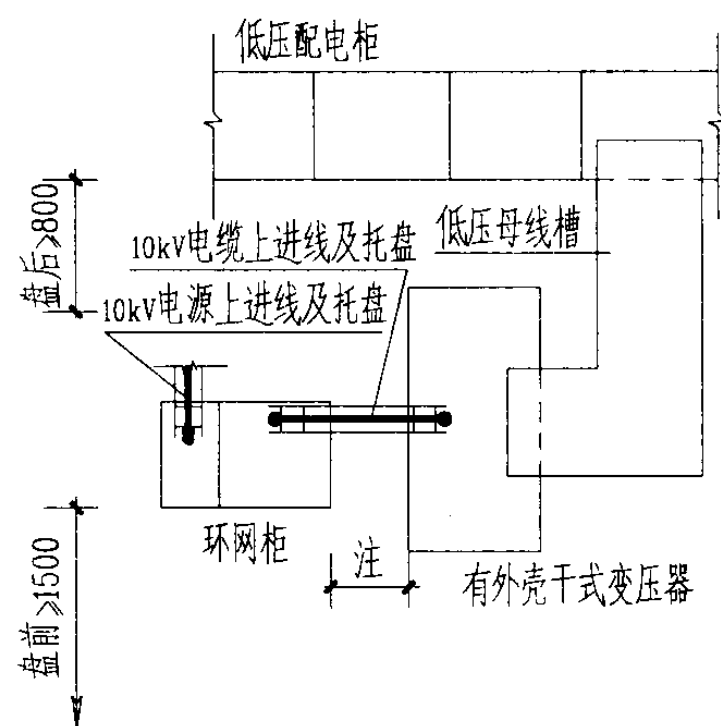
示意 8



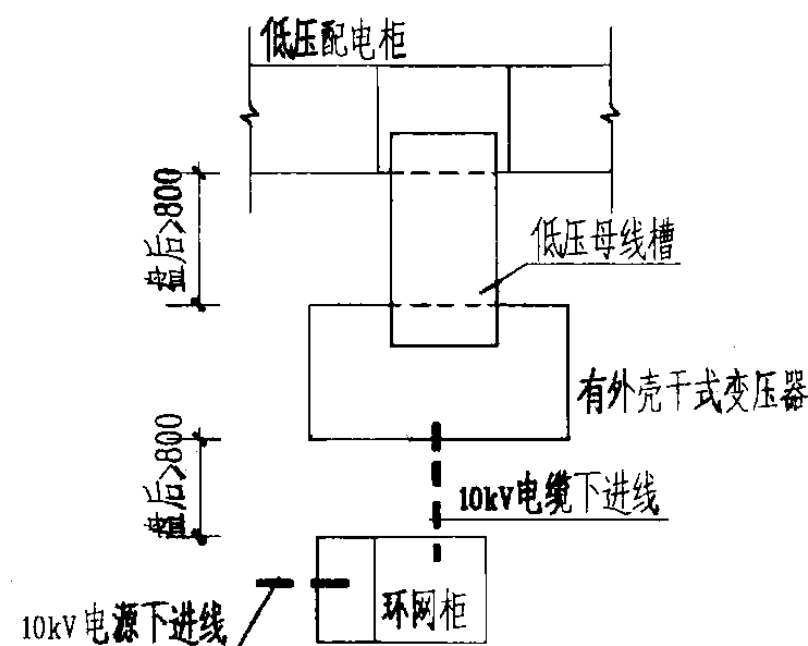
示意 9



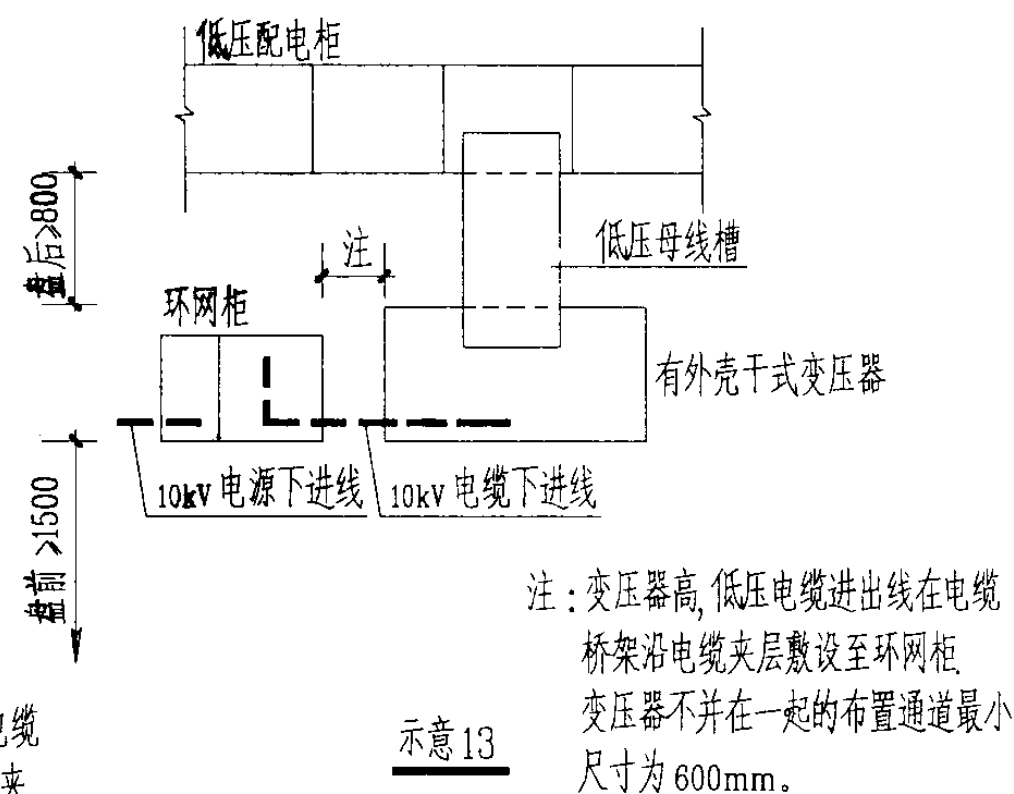
示意 10



示意 11



示意 12



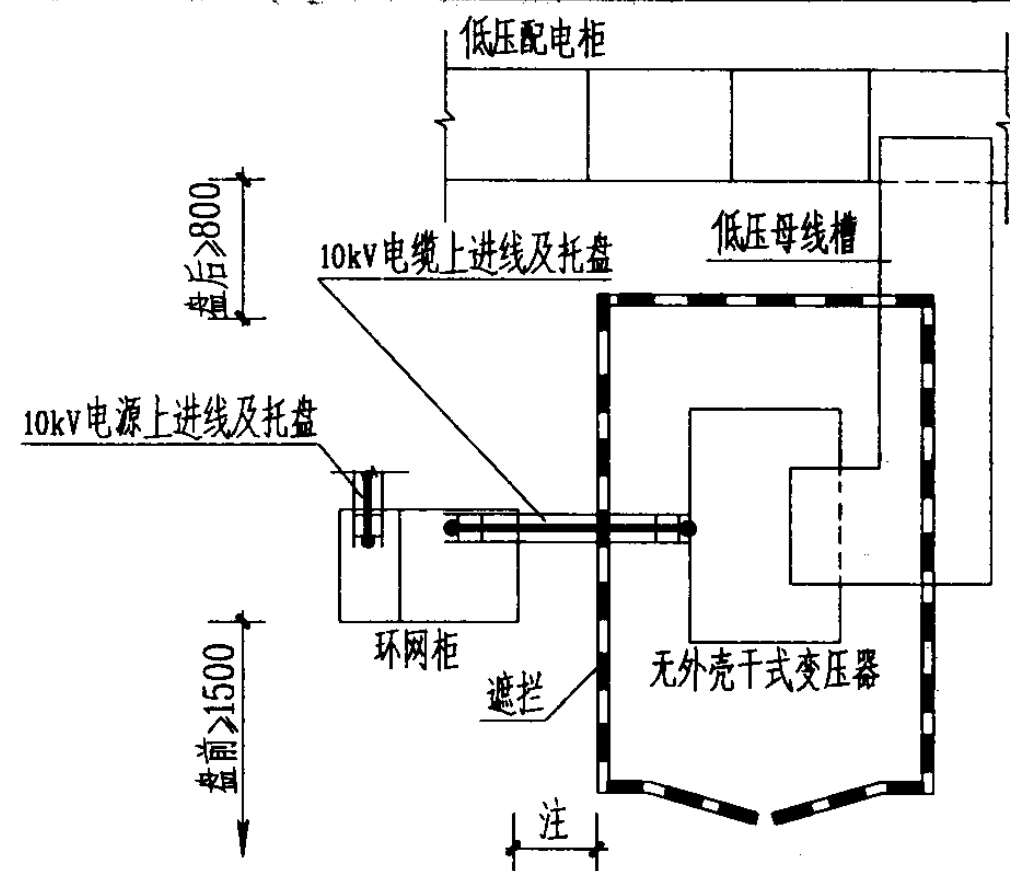
示意 13

有外壳干式变压器与高低压配电柜同室布置示意图 (二)

图集号 03D603

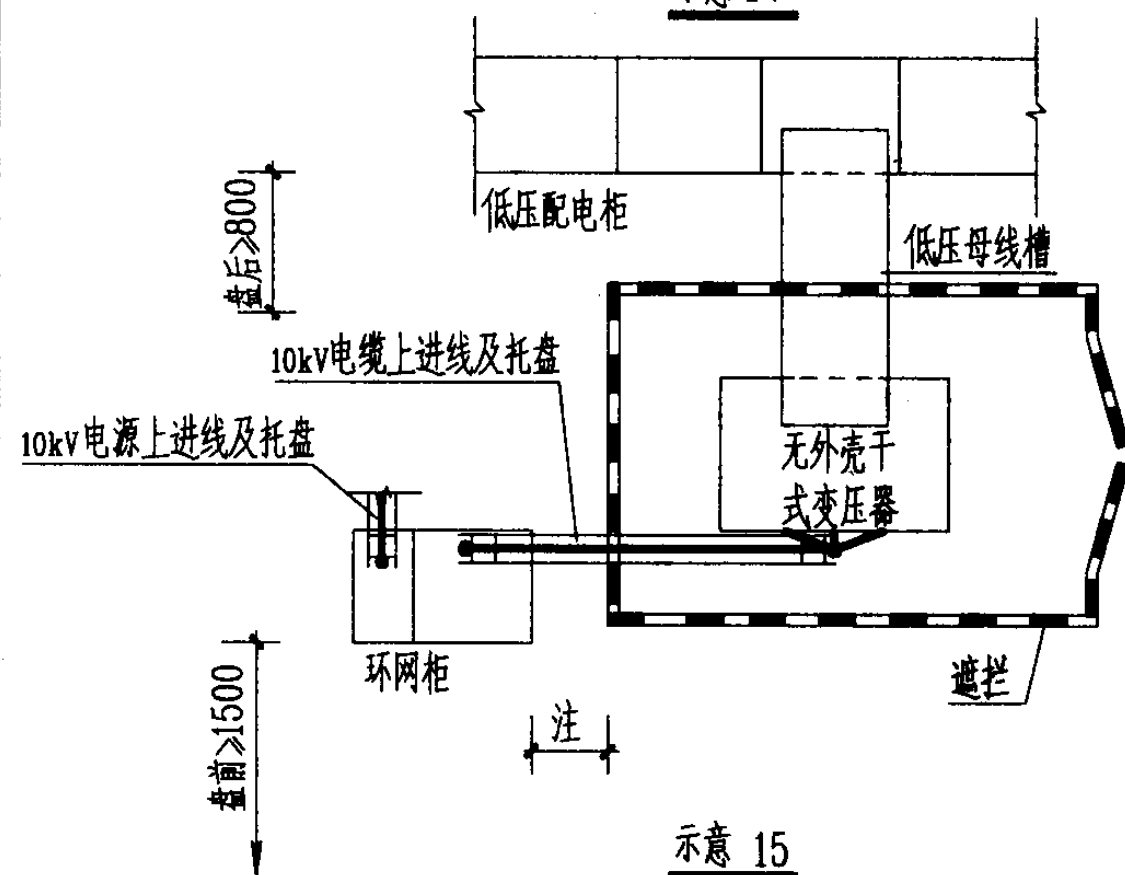
审核 朱甫泉 朱永强 校对 赵辉 设计 朱永强 朱永强

页 15



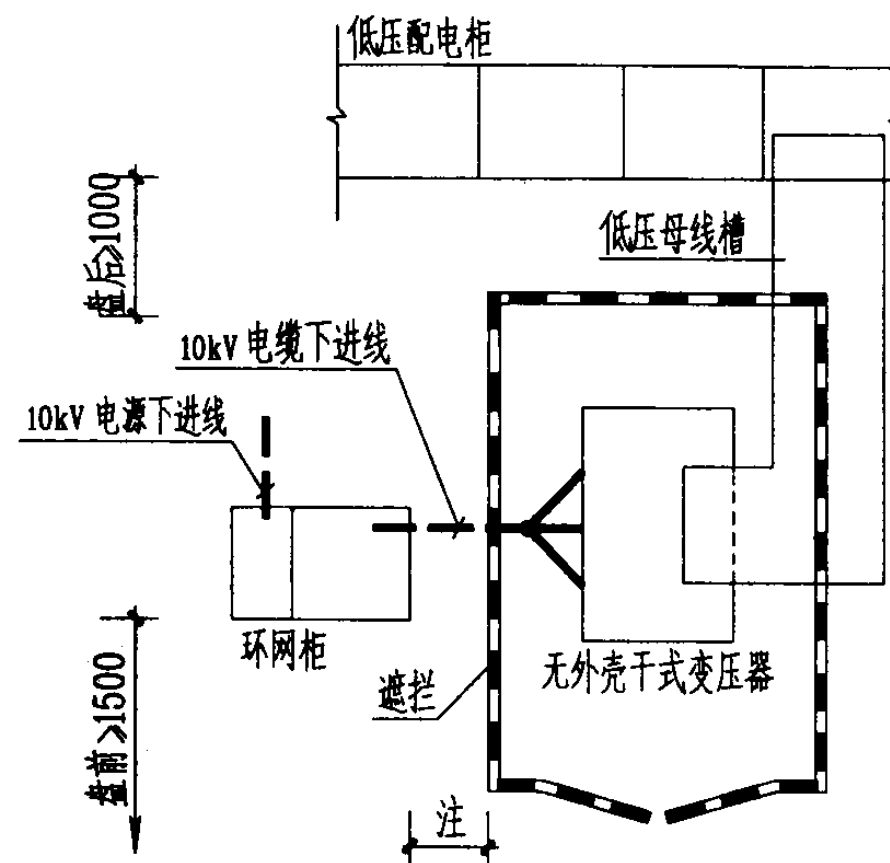
注：环网柜与遮拦不紧靠布置之间通道最小尺寸为600mm。

示意 14



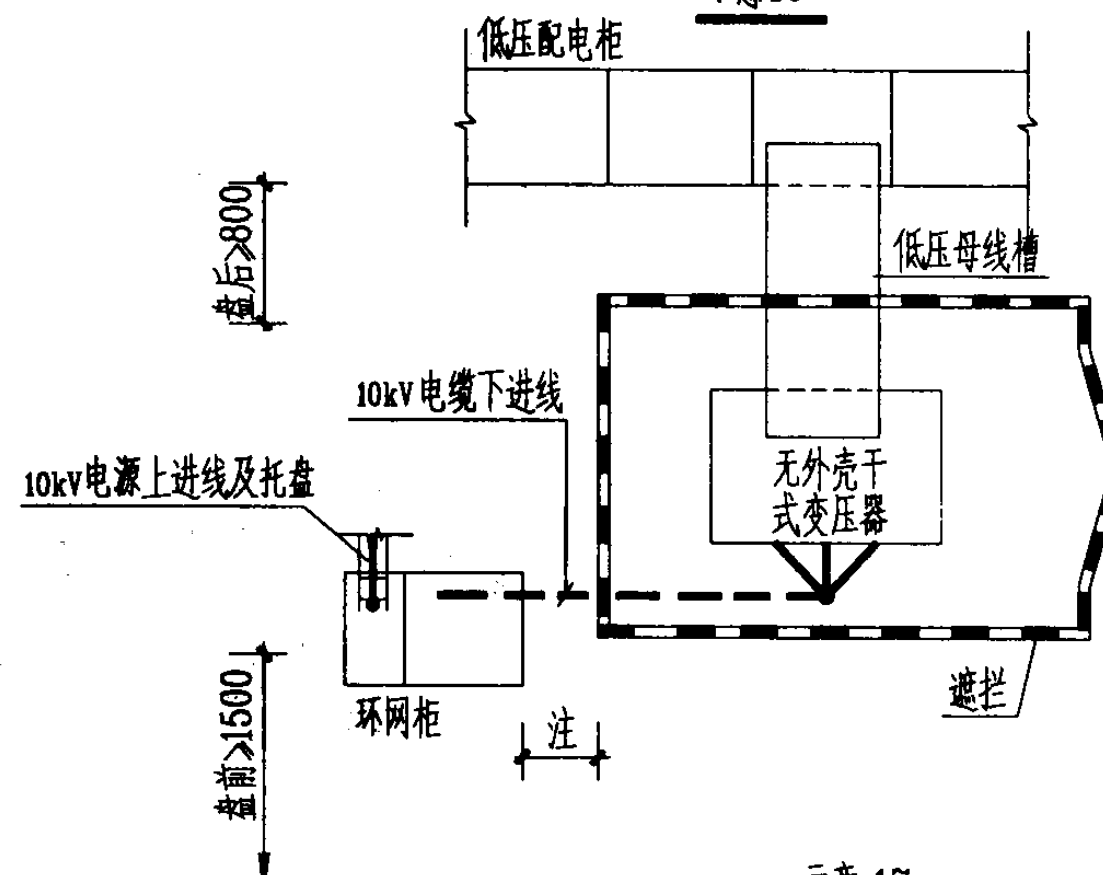
注：环网柜与遮拦不紧靠布置之间通道最小尺寸为600mm。

示意 15



注：环网柜采用高压电缆进出线，电缆穿管暗敷或在电缆夹层沿电缆桥架敷设，环网柜与遮拦不紧靠布置之间通道最小为600mm。

示意 16



注：环网柜采用高压电缆进出线，电缆穿管暗敷或在电缆夹层沿电缆桥架敷设，环网柜与遮拦不紧靠布置之间通道最小为600mm。

示意 17

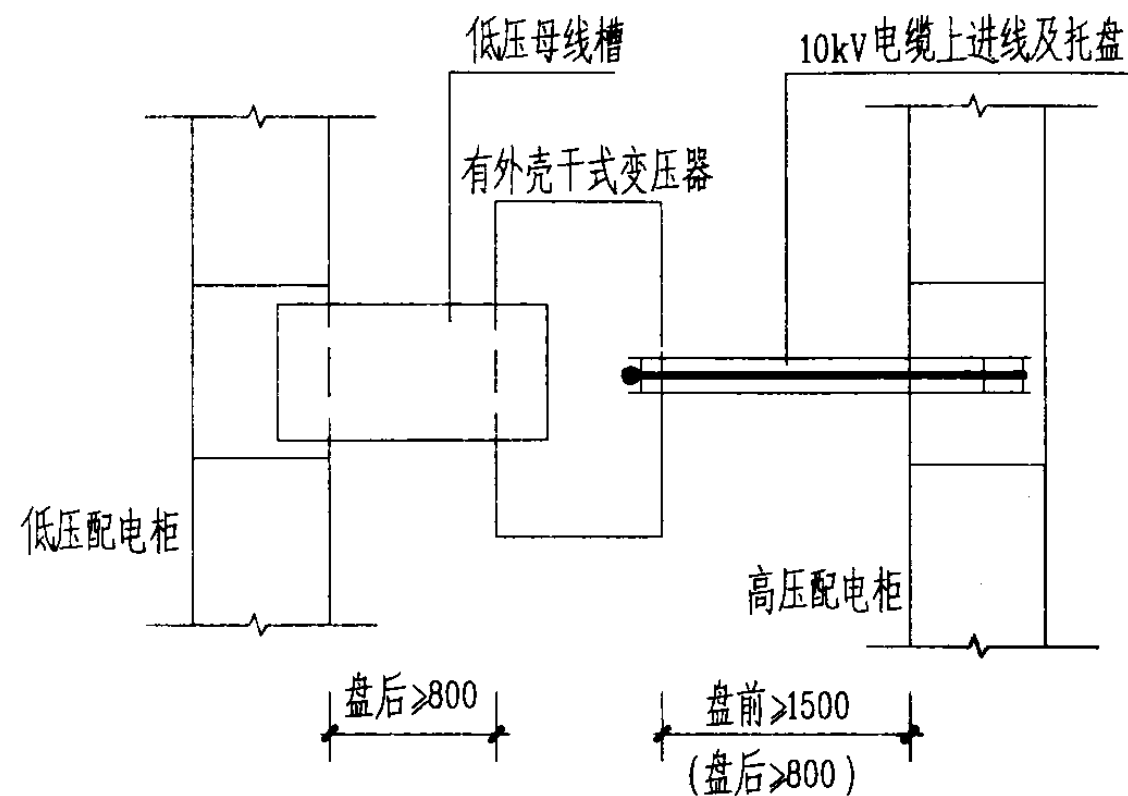
说明：变压器，高压配电柜，低压配电柜布置须考虑运输通道。

无外壳干式变压器与高低压配电柜同室布置示意图（三）

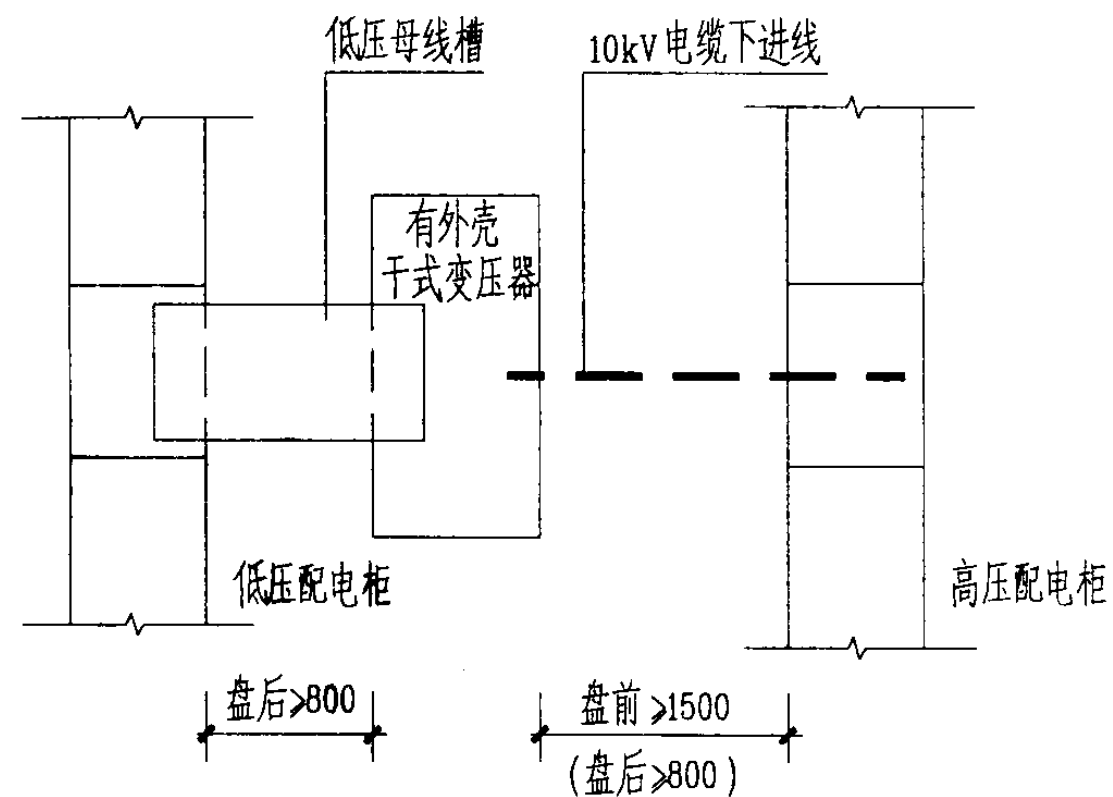
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 赵辉 设计 朱永强

页 16

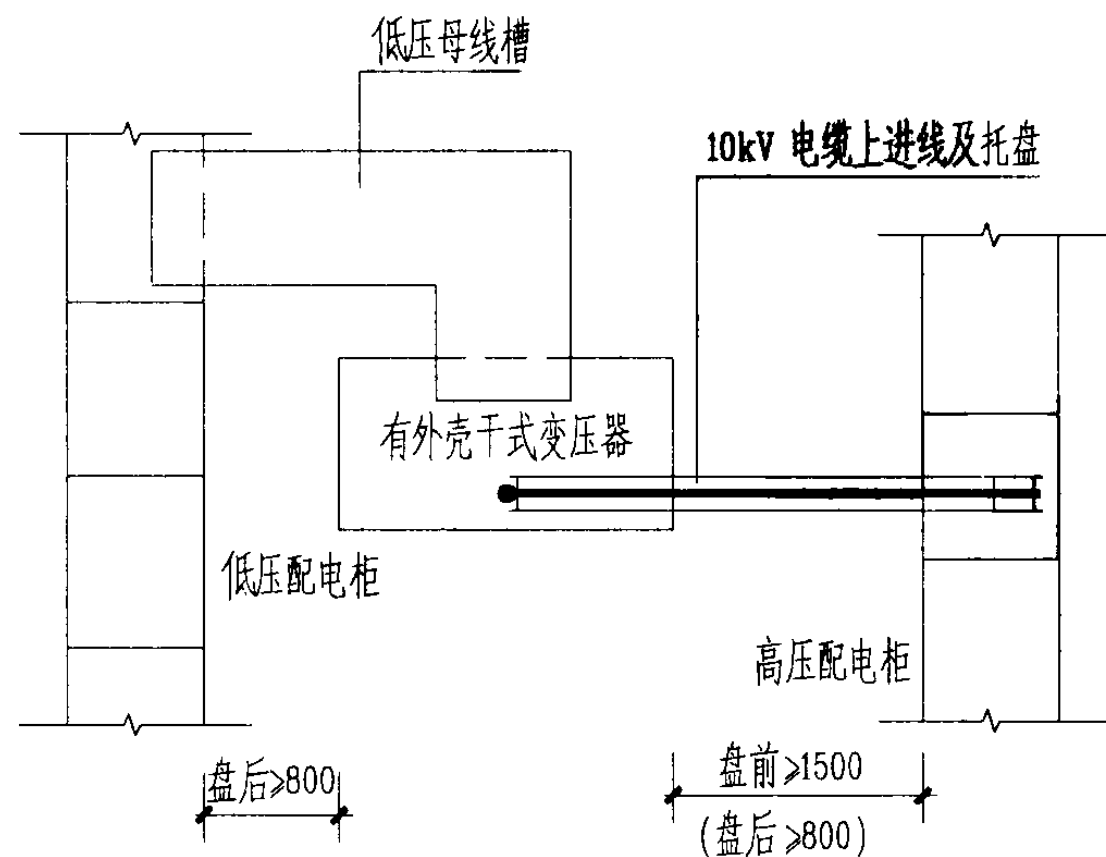


示意 18



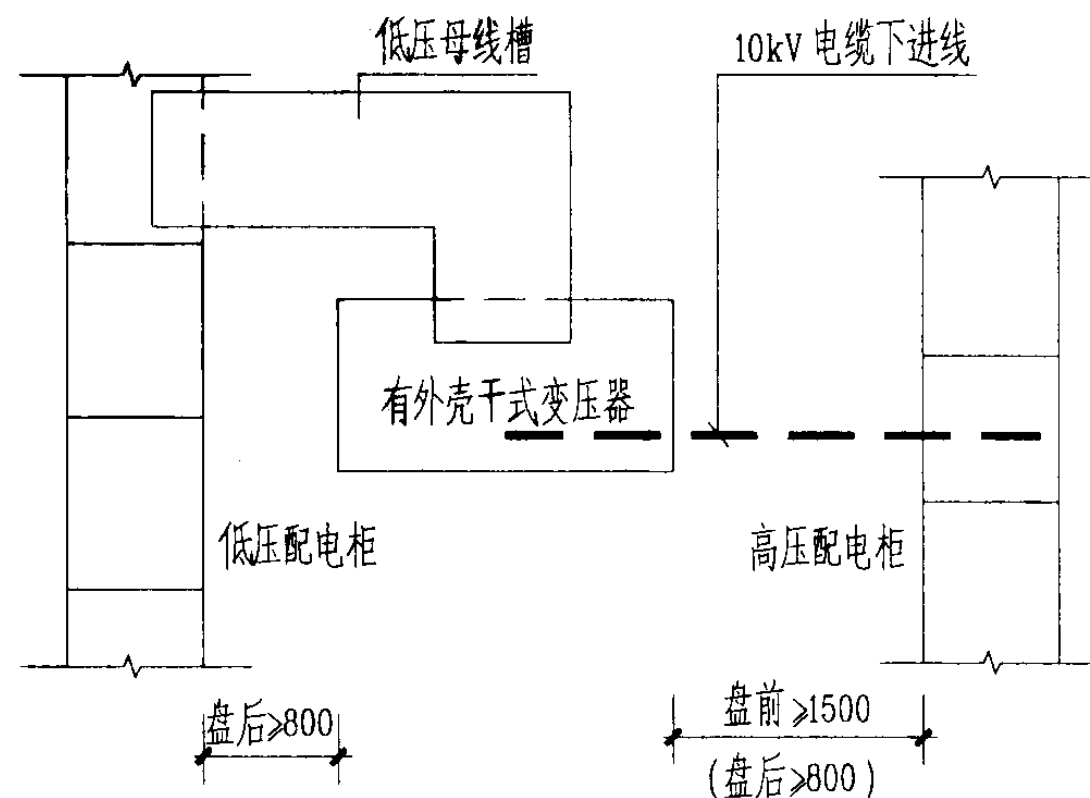
示意 20

注：本方案高压柜为高压电缆出线，采用穿管暗敷或在电缆夹层沿电缆桥架敷设。



示意 19

注：变压器、高压配电柜、低压配电柜布置须考虑运输通道。



示意 21

注：本方案高压柜为高压电缆出线，采用穿管暗敷或在电缆夹层沿电缆桥架敷设。

有外壳干式变压器与高低压配电柜同室布置示意图 (四)

图集号

03D603

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对 赵辉

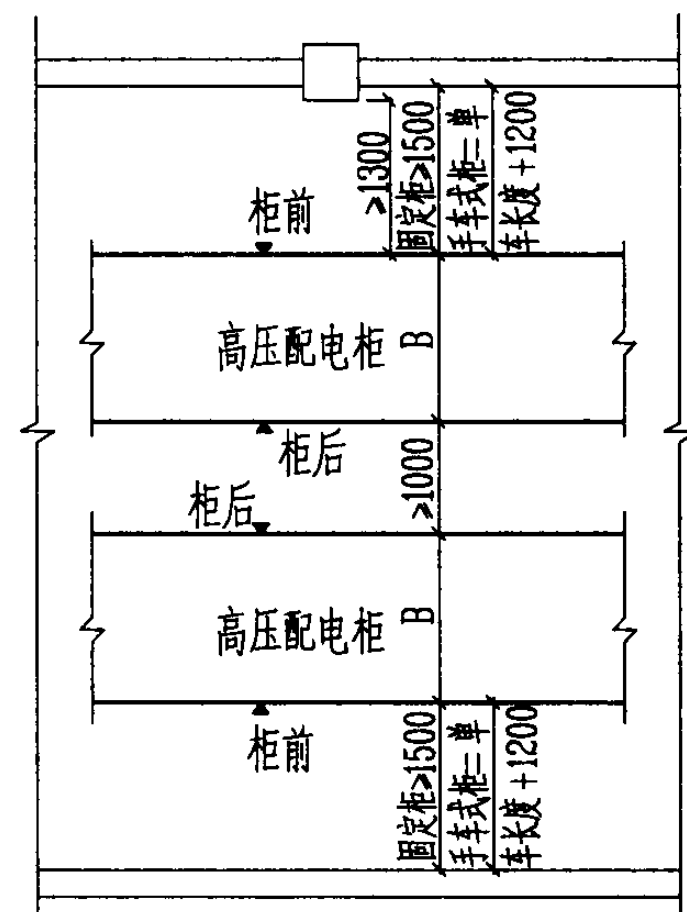
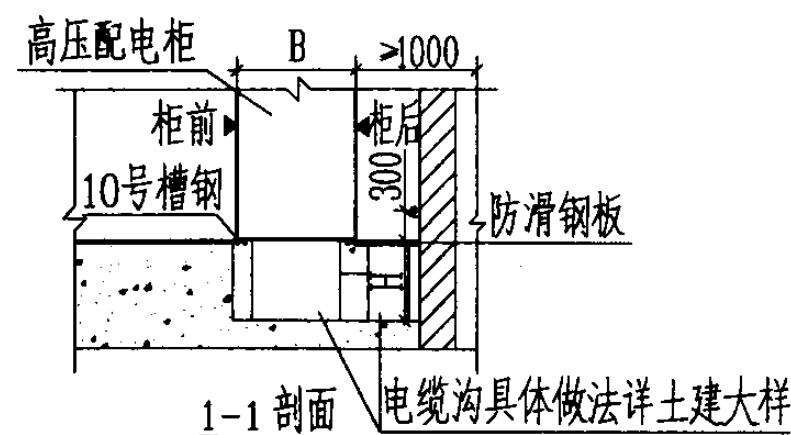
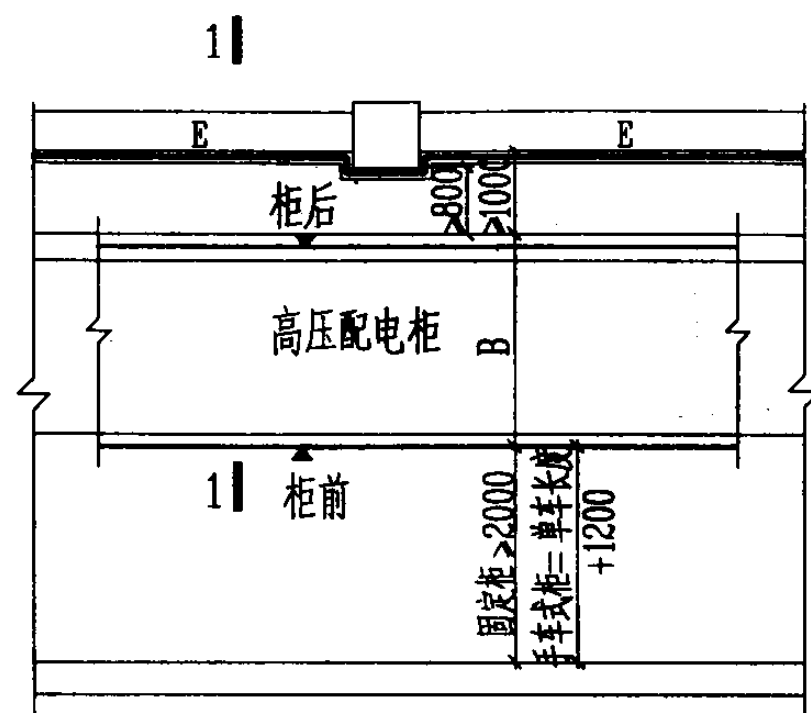
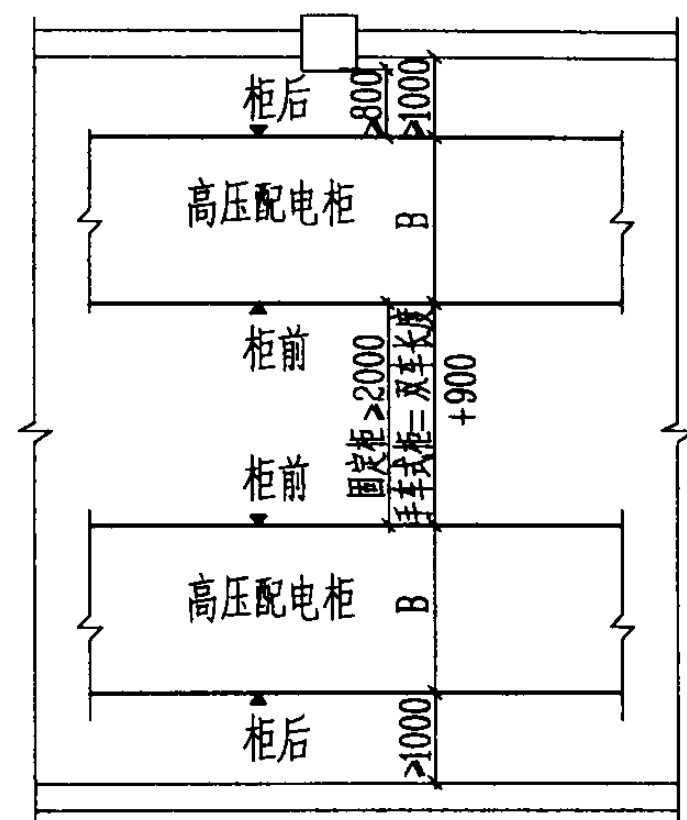
赵辉

设计 朱永强

朱永强

页

17



高压配电室内各种通道最小宽度 (mm)

开关柜布置方式	柜后维护通道	柜前操作通道	
		固定式	手车式
单排布置	800	1500	单车长度+1200
双排面对面布置	800	2000	双车长度+900
双排背对背布置	1000	1500	单车长度+1200

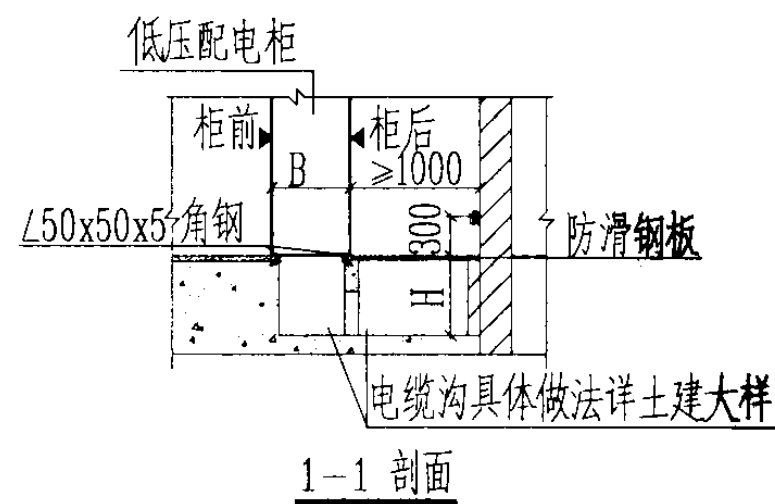
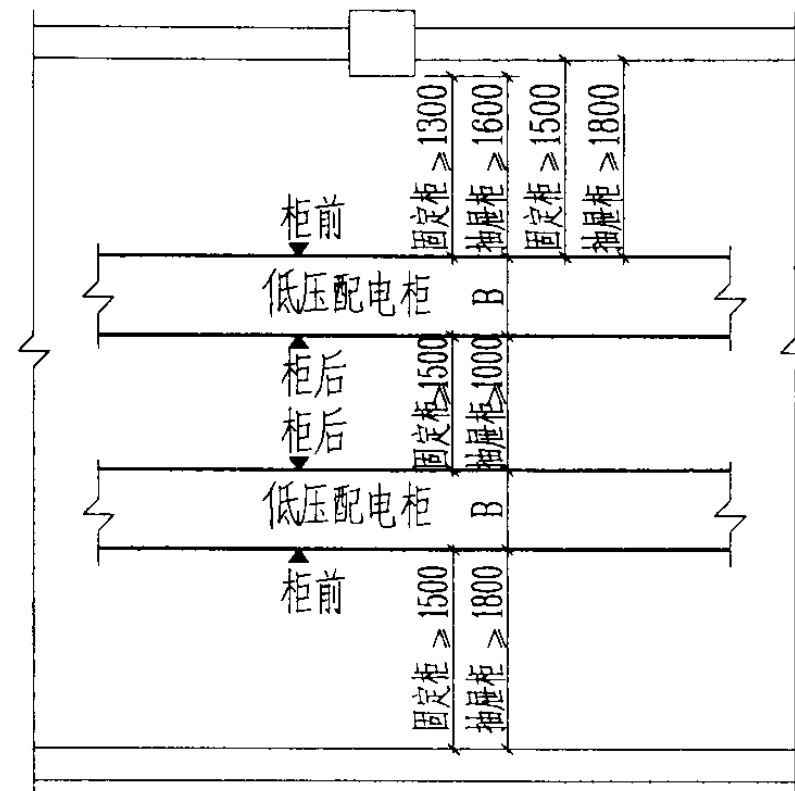
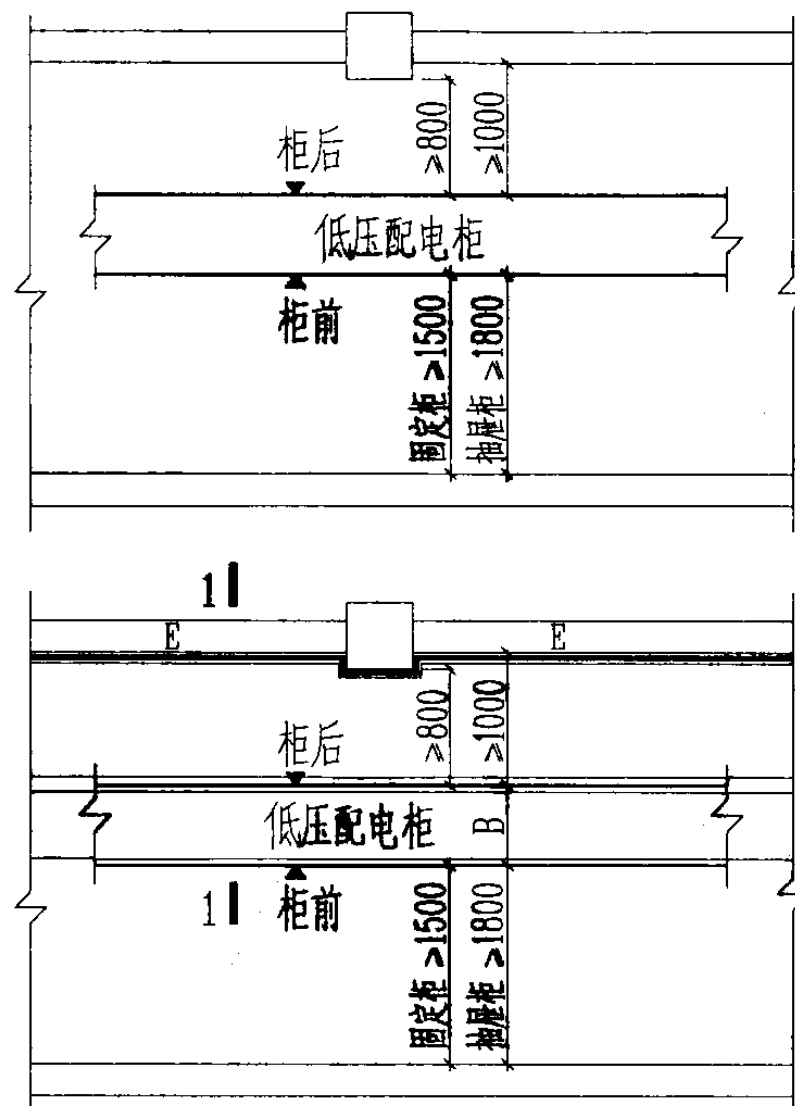
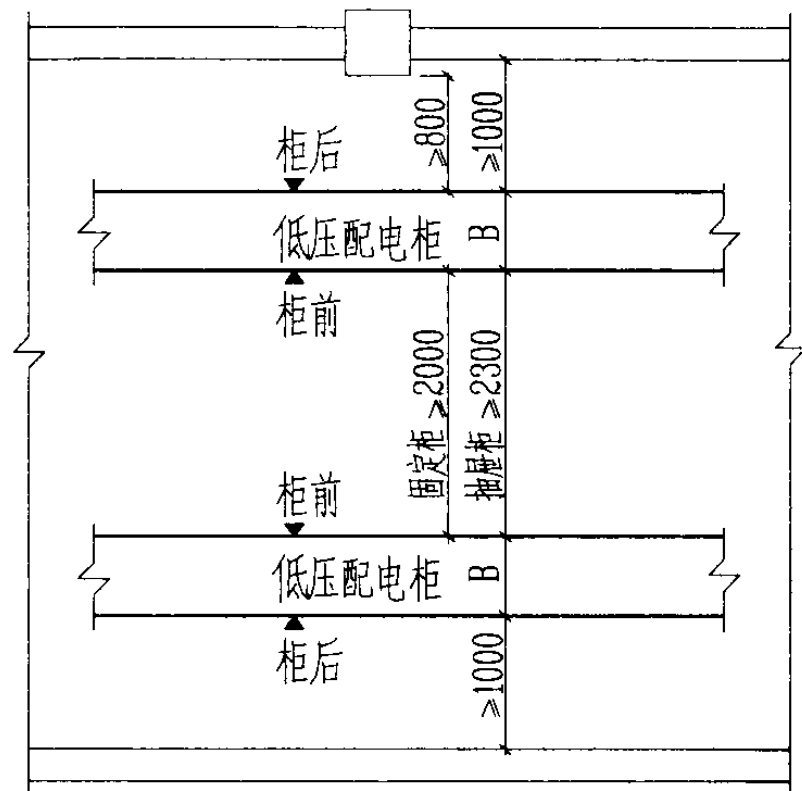
- 注: 1. 固定式开关柜为靠墙布置时, 柜后与墙净距应大于 100mm, 侧面与墙净距应大于 200mm。
 2. 通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时, 凸出部的通道宽度可减少 200mm。
 3. B 为开关柜的柜深具体尺寸视所选厂家产品而定。
 4. H 为电缆沟深度具体尺寸由设计定。

高压开关柜平面布置示意图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 赵辉 赵辉

页 18



注: 1. 通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时, 凸出部的通道宽度可减少 200mm。

2. B 为开关柜的柜深具体尺寸视所选厂家产品而定。

3. H 为电缆沟深度具体尺寸由设计定。

配电屏前、后通道最小宽度 (mm)

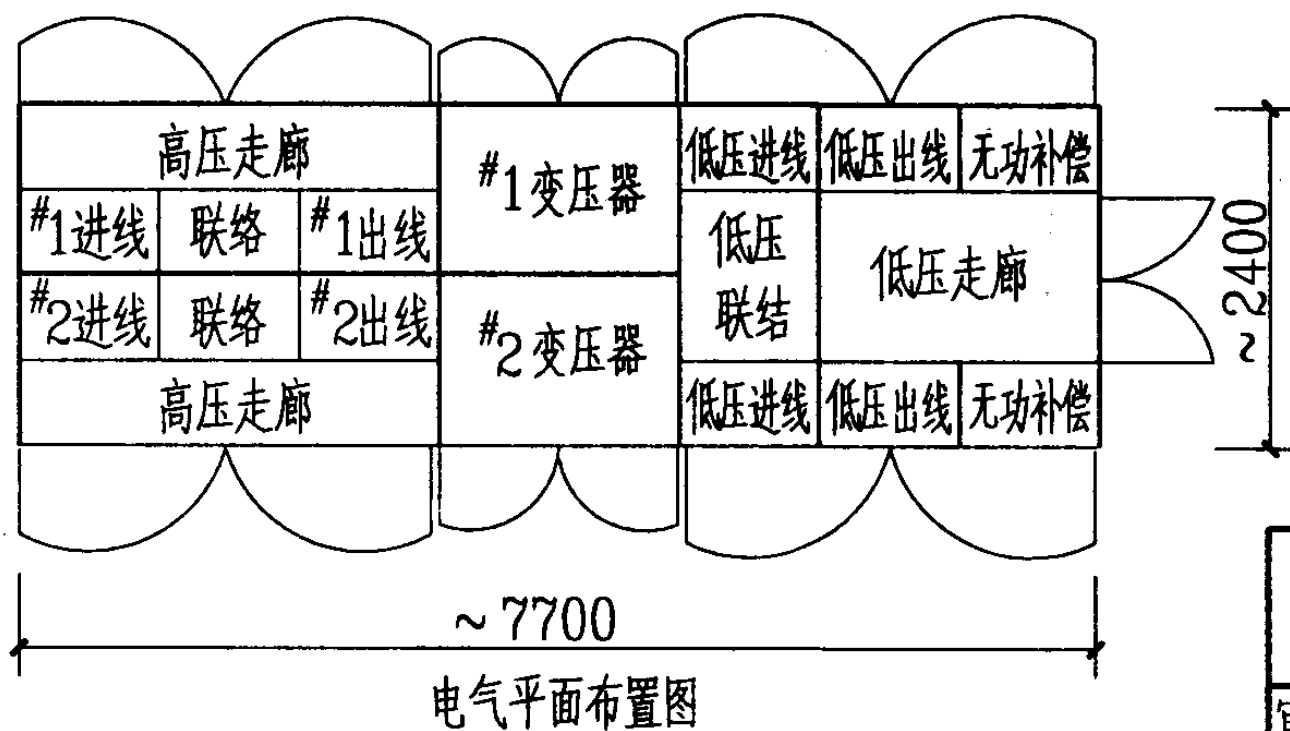
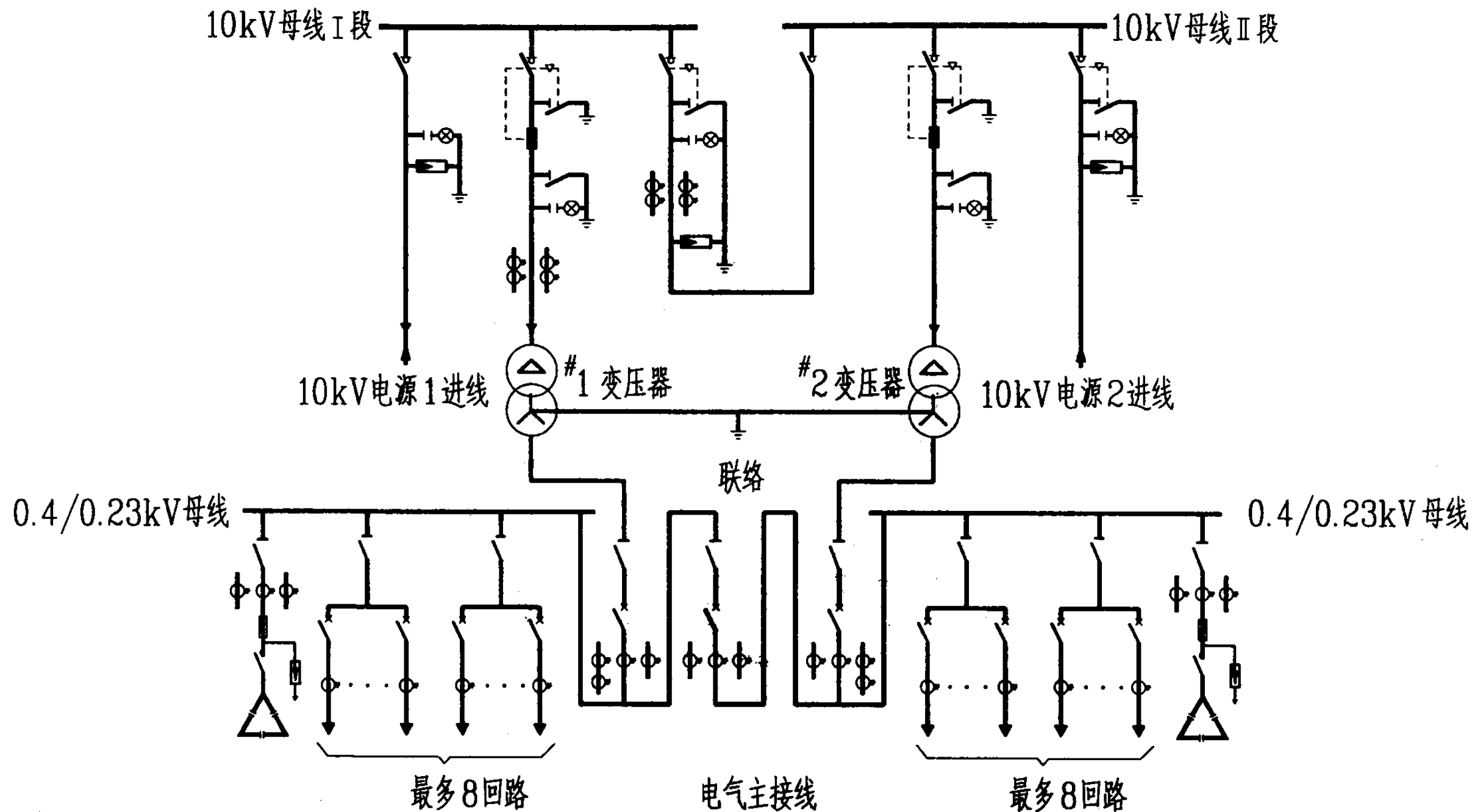
型 式	布置方式	屏前通道	屏后通道 (需操作时)
固定式	单排布置	1500	1000
	双排面对面布置	2000	1000
	双排背对背布置	1500	1500
抽屉式	单排布置	1800	1000
	双排面对面布置	2300	1000
	双排背对背布置	1800	1000(1500)

低压开关柜平面布置示意图

图集号 03D603

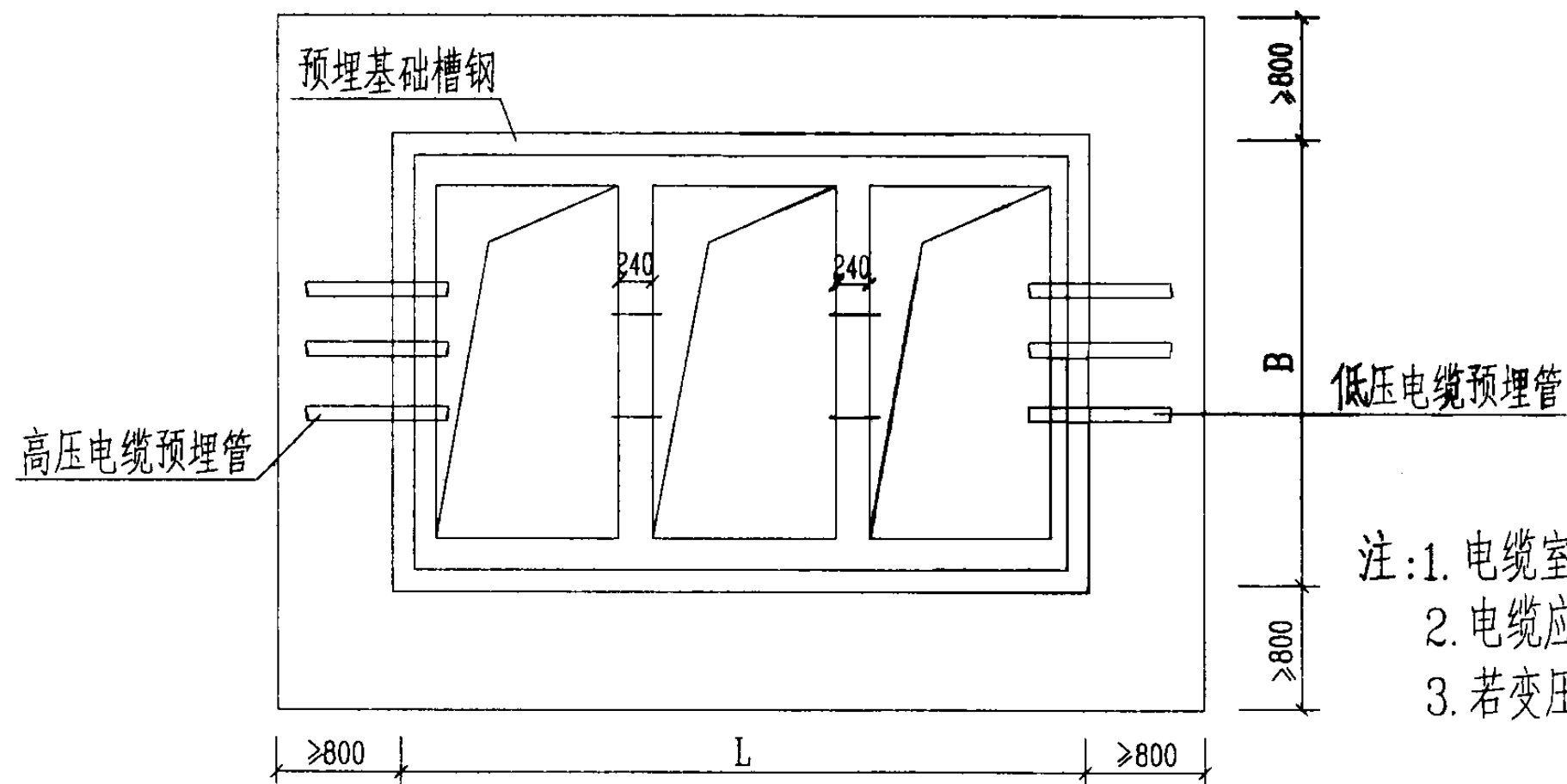
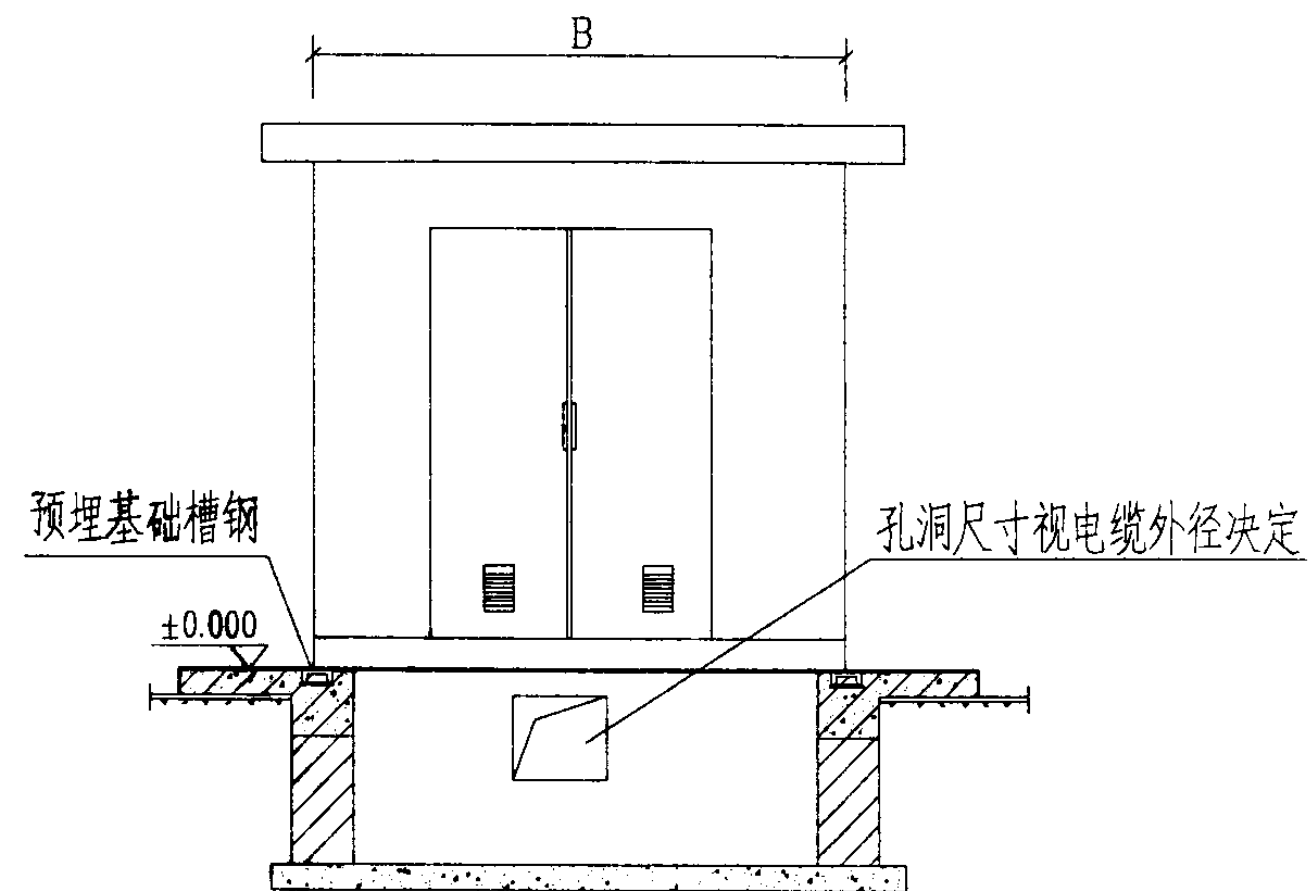
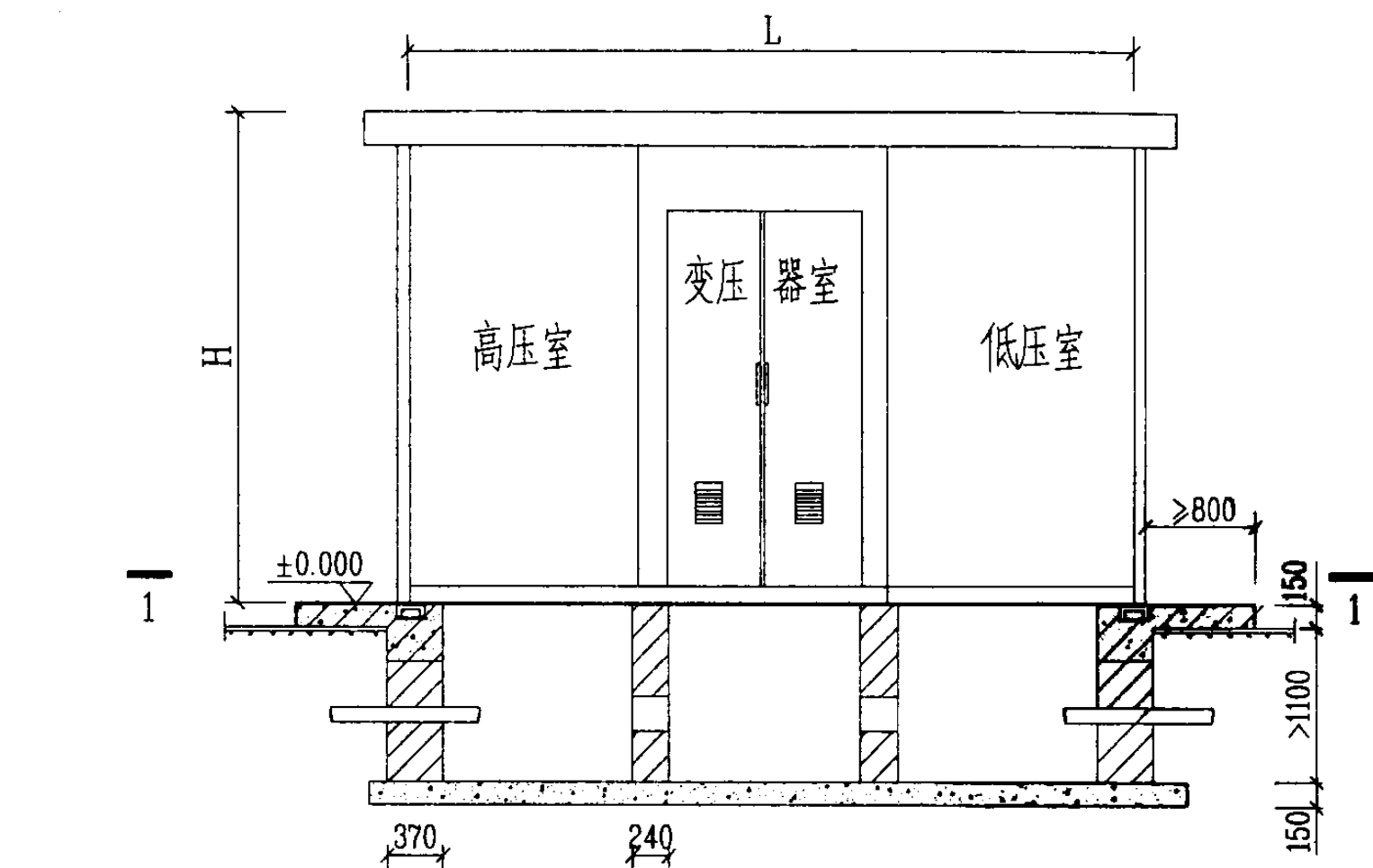
审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 赵 辉 赵 辉

页 19



注:1. 配出线回路数及元件参数设计可根据工程实际确定。
2. 外型尺寸值仅供参考。

预装式变电站应用示例							图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	丁新亚	设计	赵辉	页	20	



- 注: 1. 电缆室内壁及基础平面用水泥沙浆抹面, 表面平整。
 2. 电缆应涂防腐漆, 外径及数量由设计确定。
 3. 若变压器与高低压柜之间采用硬母线则连接基础下方不必开洞。

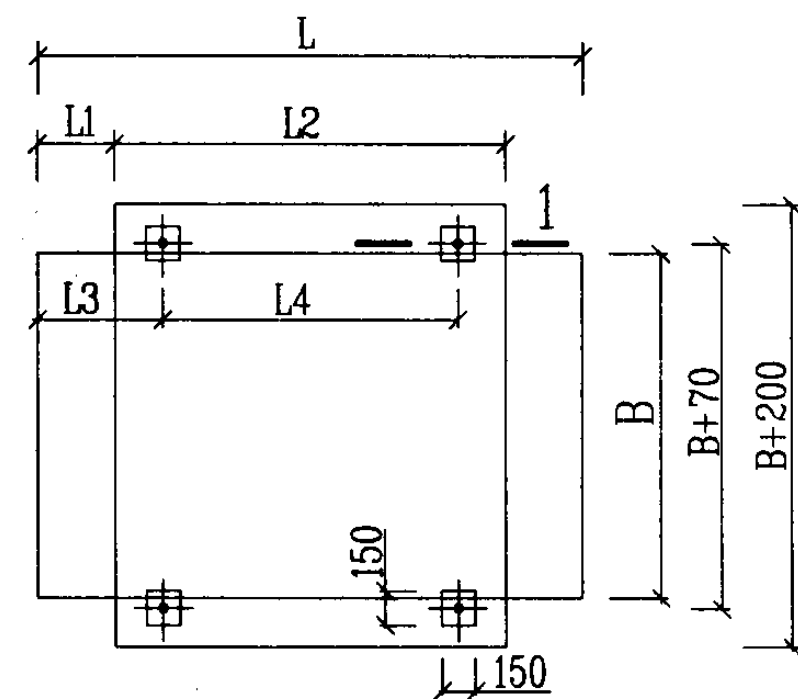
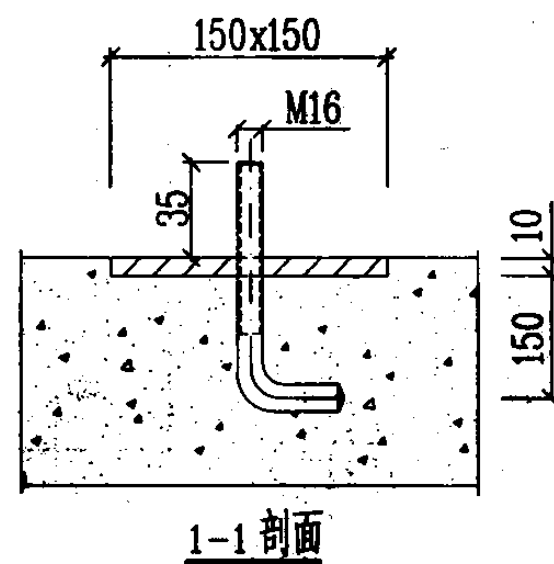
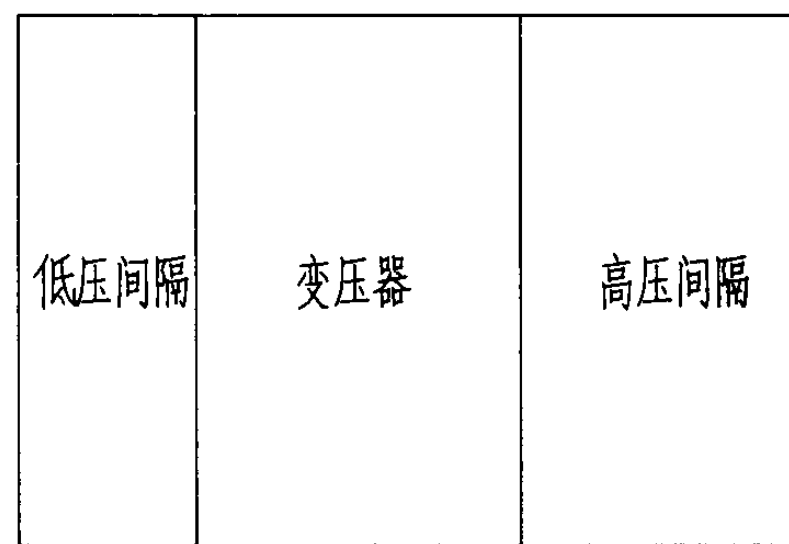
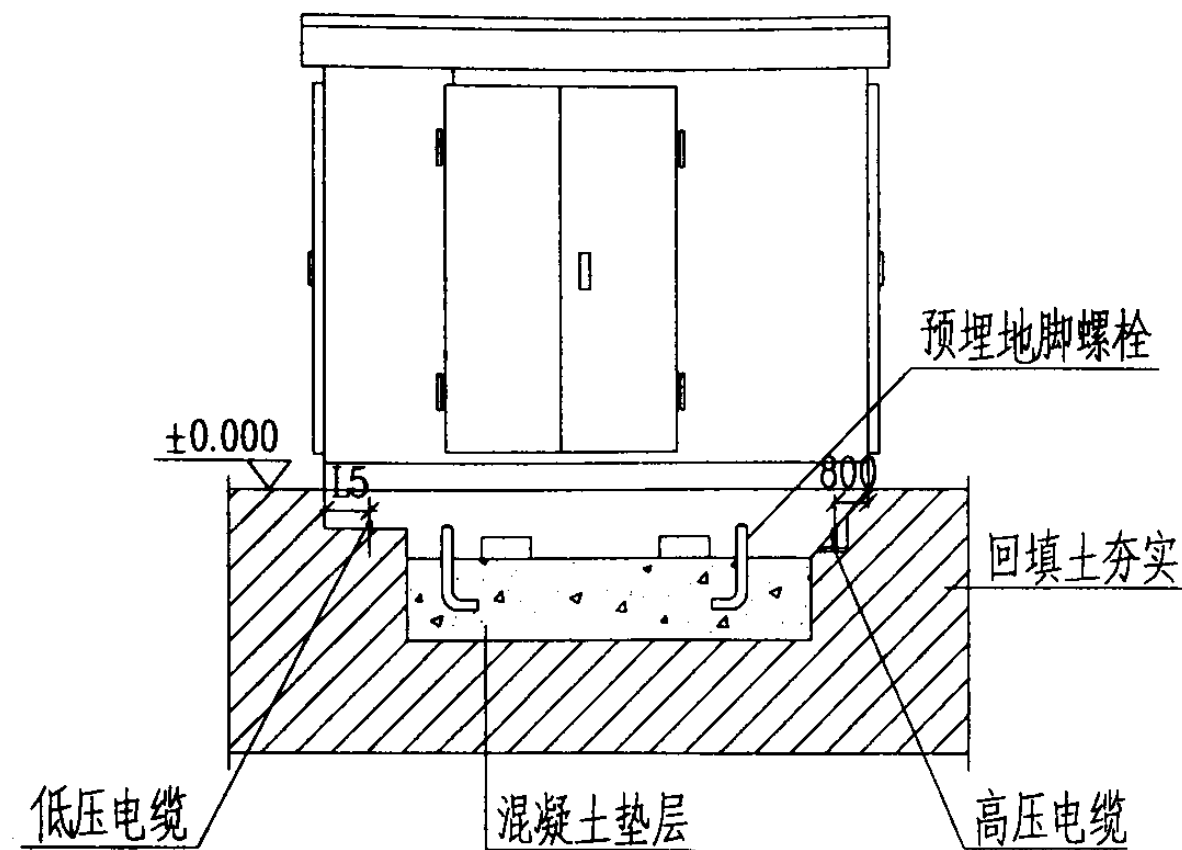
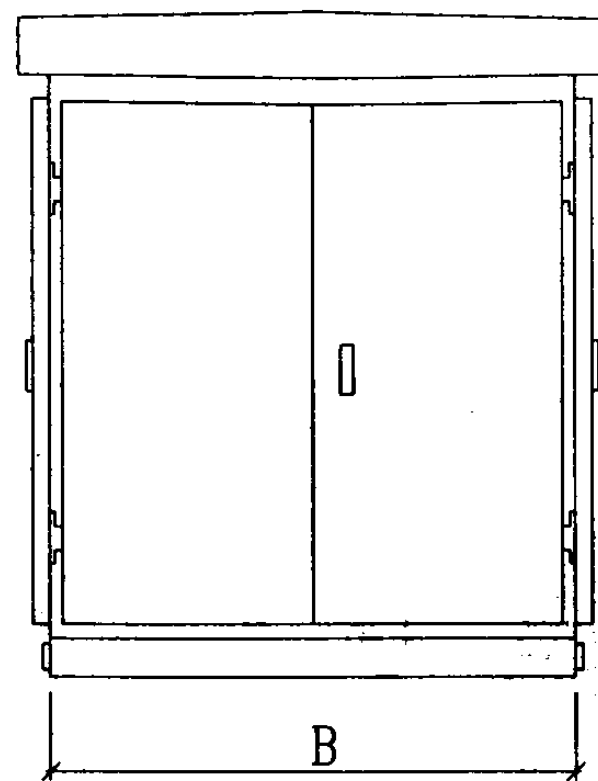
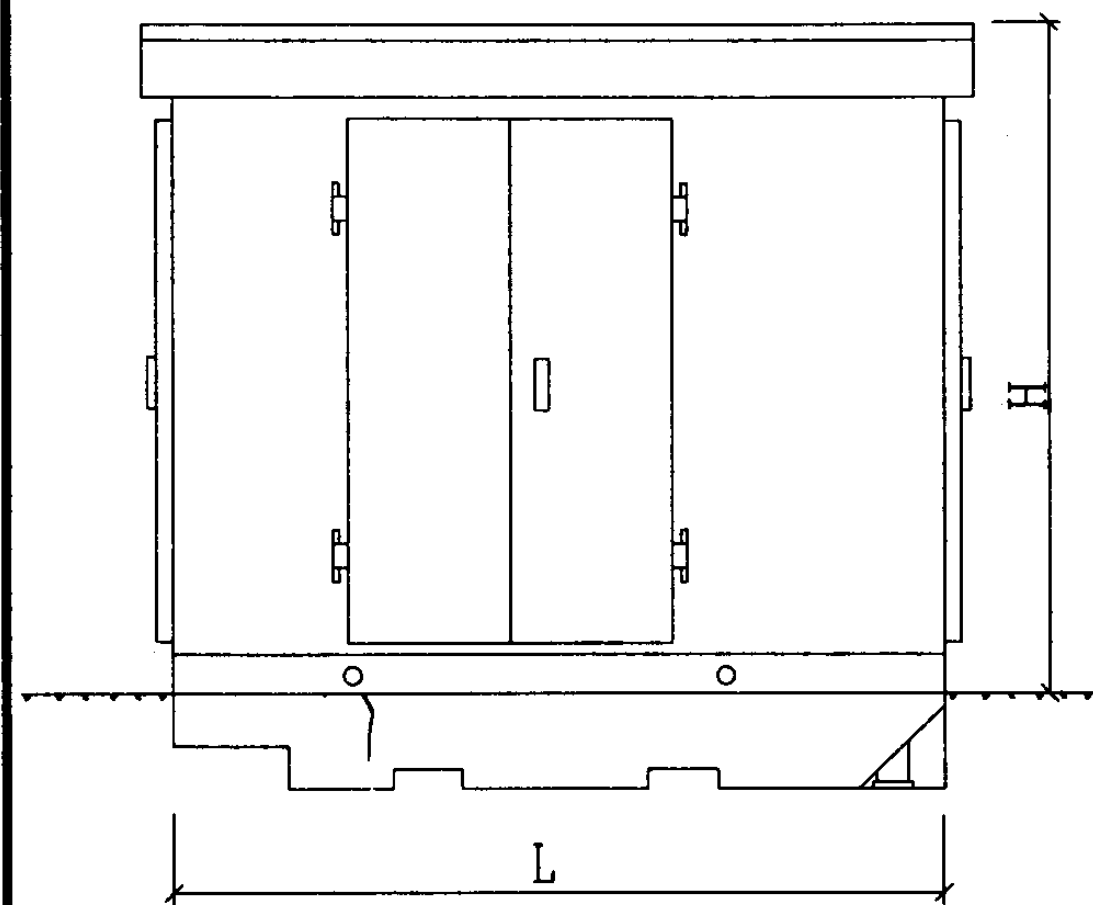
1-1 剖面

预装式变电站 (台架式) 安装示意图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 赵辉 赵辉

页 21

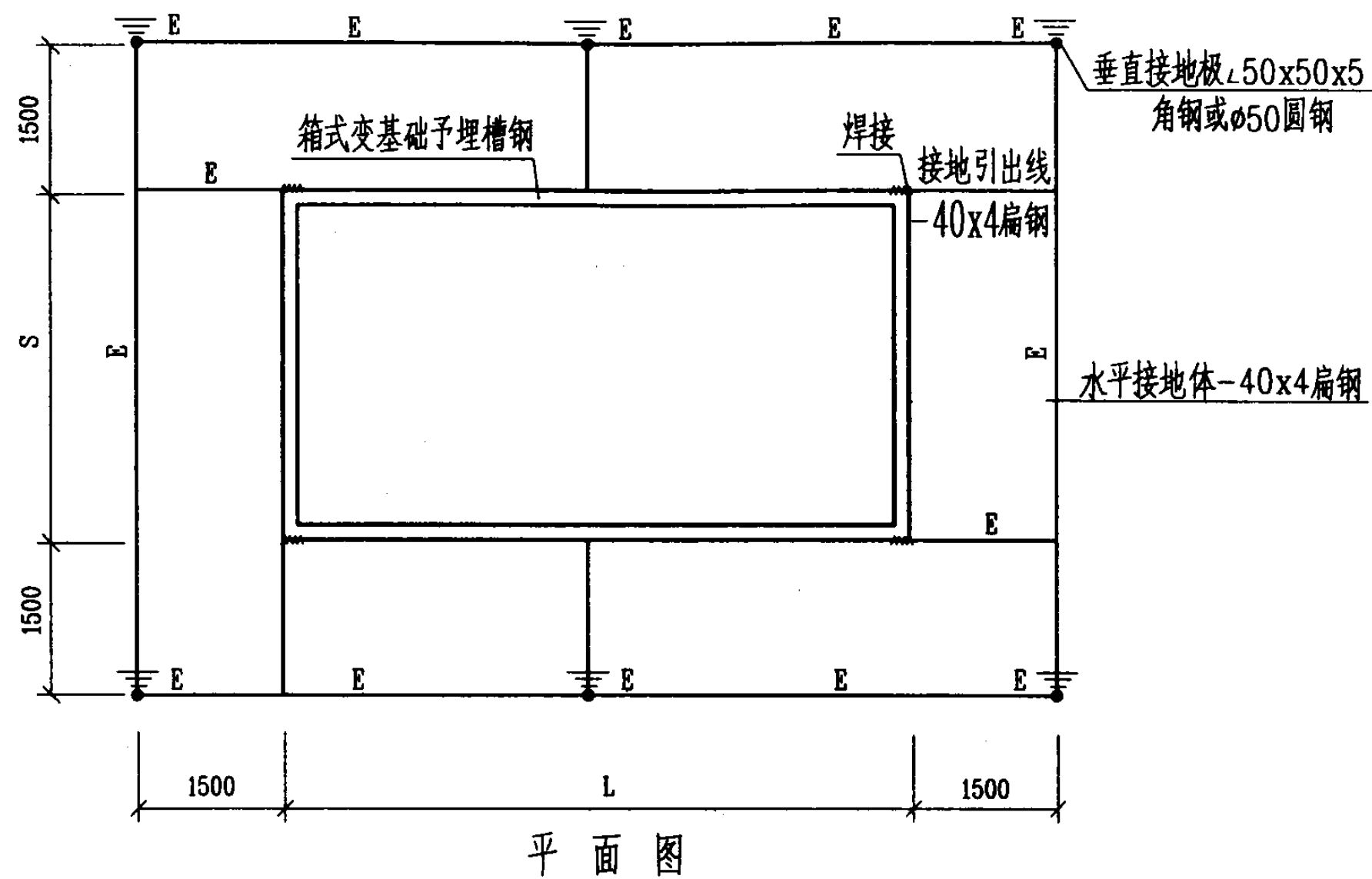


设 备 材 料 表

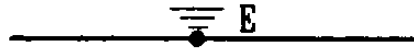

ZBW9-型预装式变电站外形尺寸

额定容量 kVA	L	B	H	L1	L2	L3	L4	L5	质量 kg
50~200	2350	1500	2020	350	1550	505	1300	220	2500
250~500	2500	1700	2120	370	1680	500	1450	240	3500
630~1000	2800	2100	2320	400	1910	600	1600	260	5600

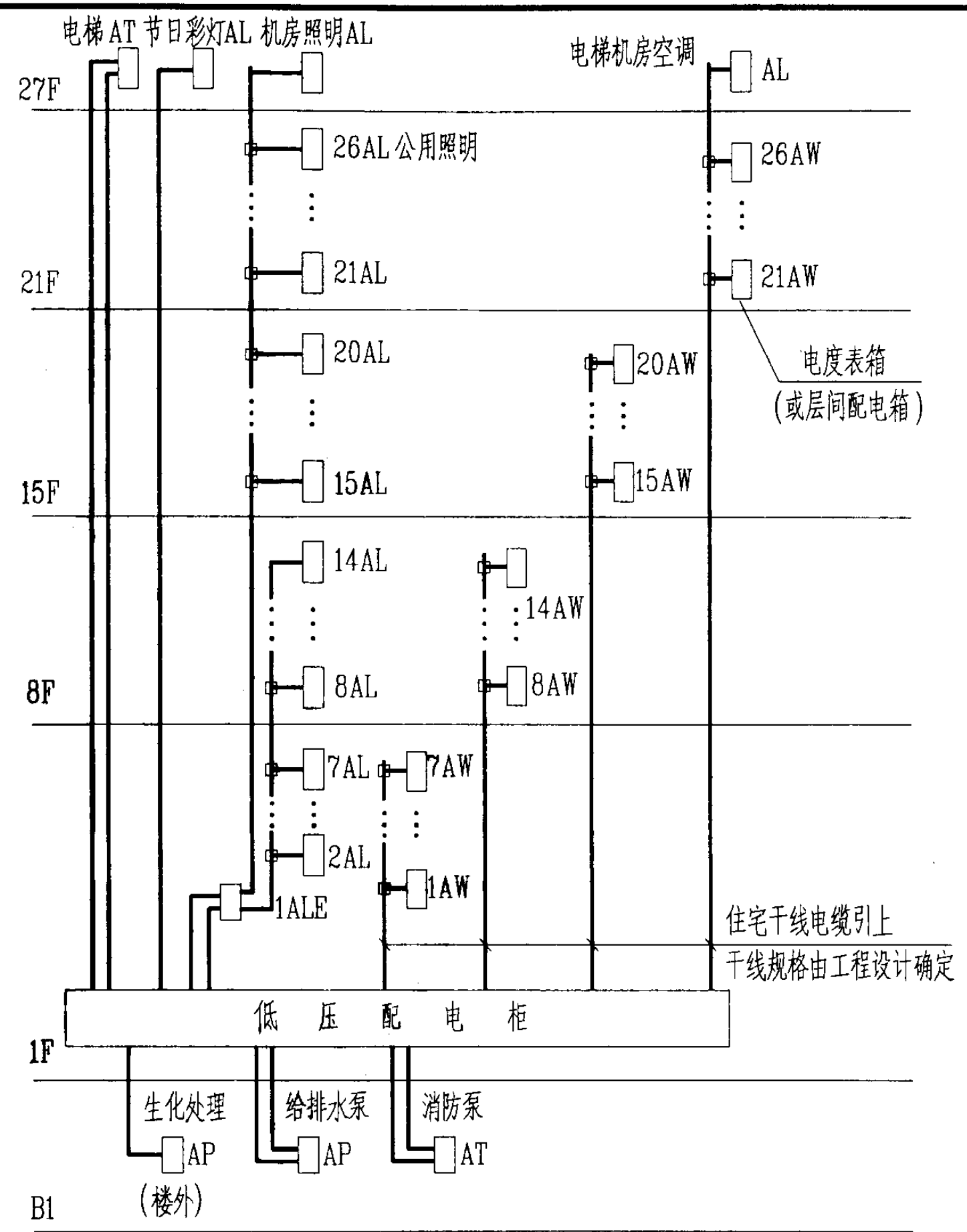
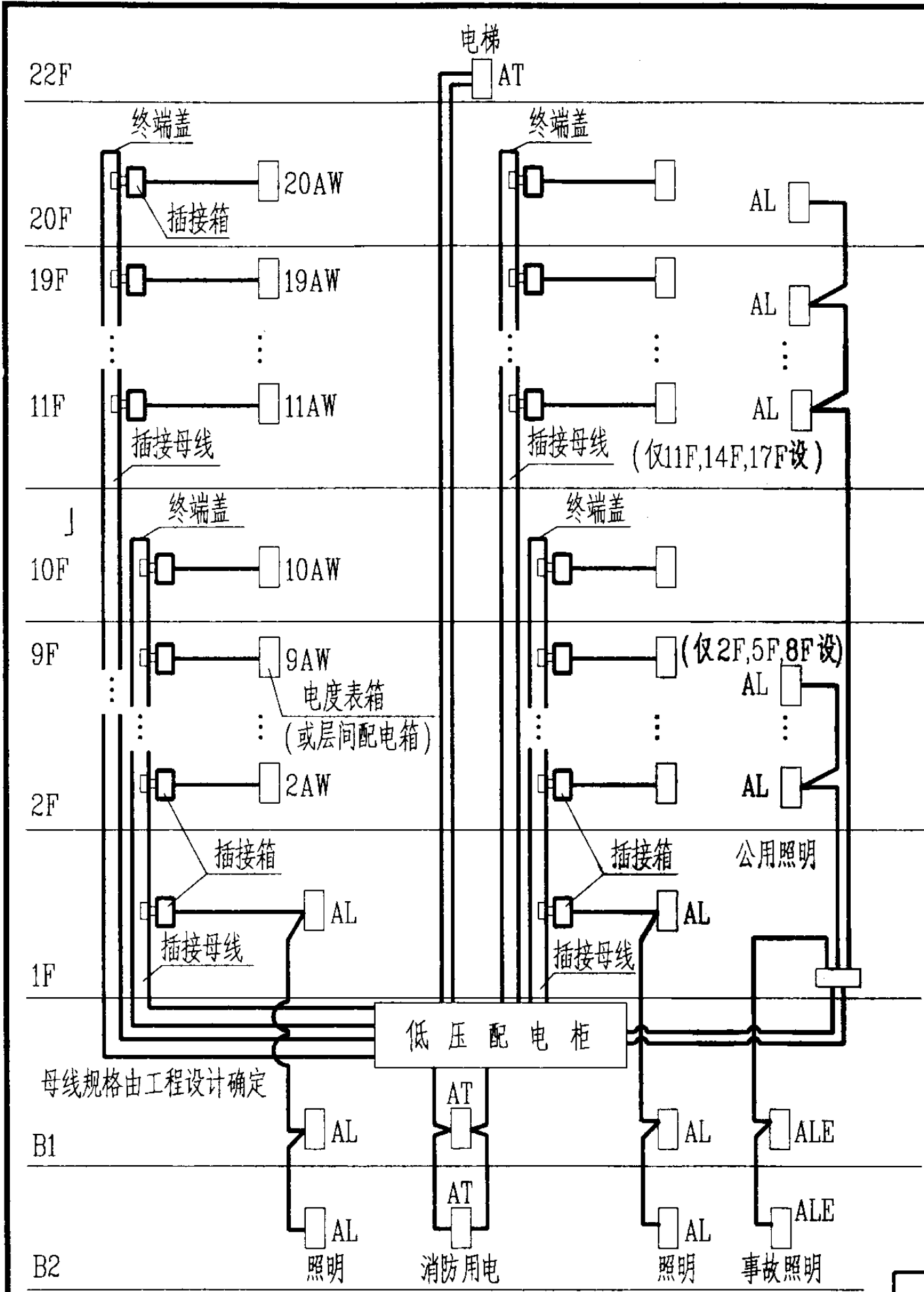
编号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	预装式变电站	ZBW9-	台	1	
2	地脚螺栓	M16x285	只	4	
预装式变电站 (沉箱式) 安装示意图					图集号 03D603
审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 赵 辉					页 22



- 注：1. 接地装置埋设深度不小于0.7m, 北方寒冷地区应在冻土层下。
 2. 所有电气设备外壳绝缘子底座均应与接地网可靠连接。
 3. 预装式变电站变压器底座应与接地网直接连接, 连接点不少于两根。
 4. 所有接地装置均应作热镀锌处理。
 5. 地网敷设完毕应实测接地电阻, 其值不应大于4欧姆, 否则应增加垂直接地极。
 6. 所有水平均压带 '+' 字交叉处或 'T' 形相交处要求按规定可靠焊接接地线连接处的搭接长度必须为扁钢宽度的2倍或圆钢直径的6倍。
 7. 接地网边缘经常有人出入的通道处应铺设卵石混凝土路面。

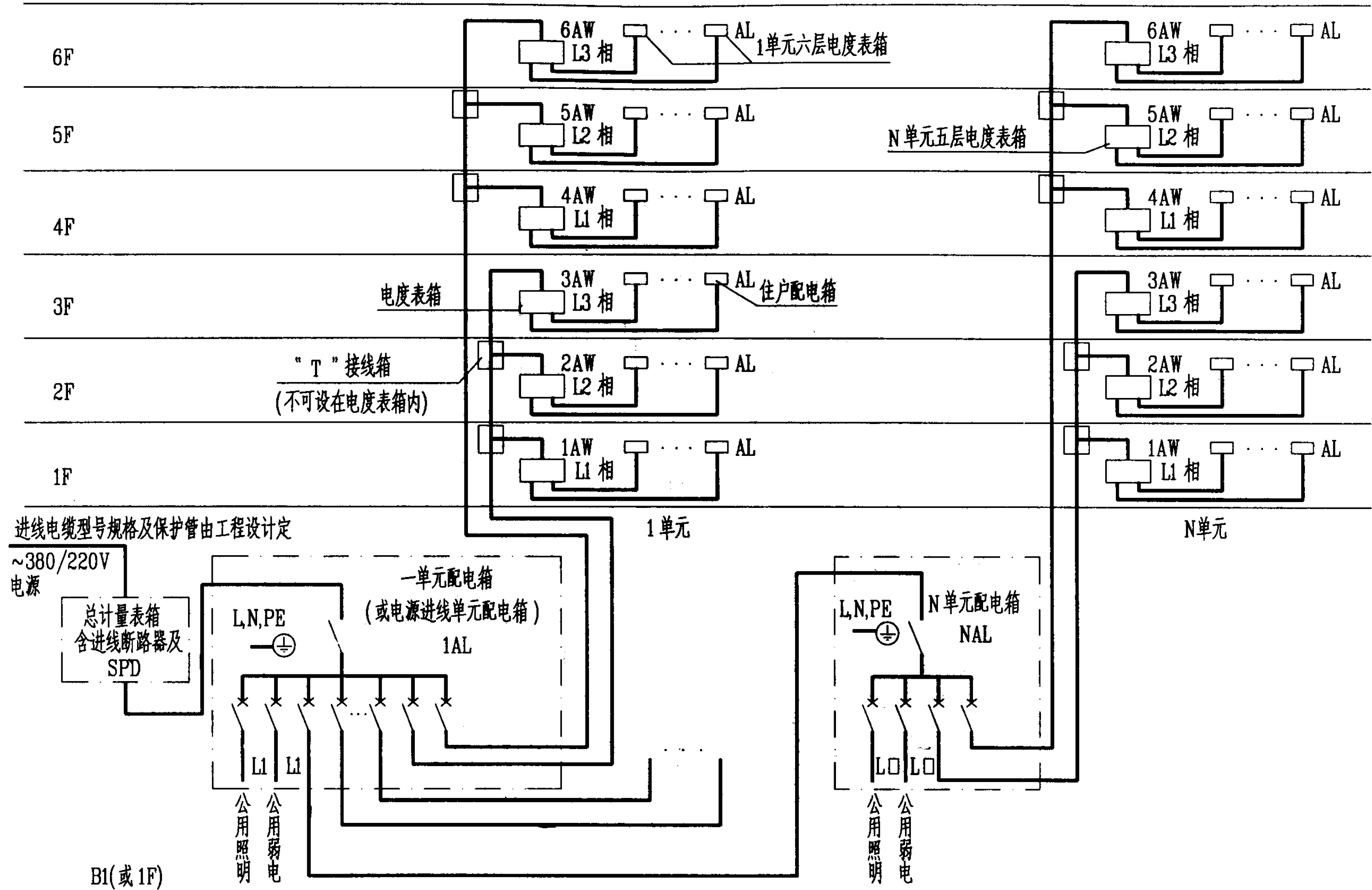
图例：
 接地极
 接地线

预装式变电站接地做法示意图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	丁新亚	丁新亚	设计	赵辉	页	24



注: AW, AL为配电箱代号.

高层住宅配电系统实例								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	丁新亚	丁新亚	设计	朱永强	页	25



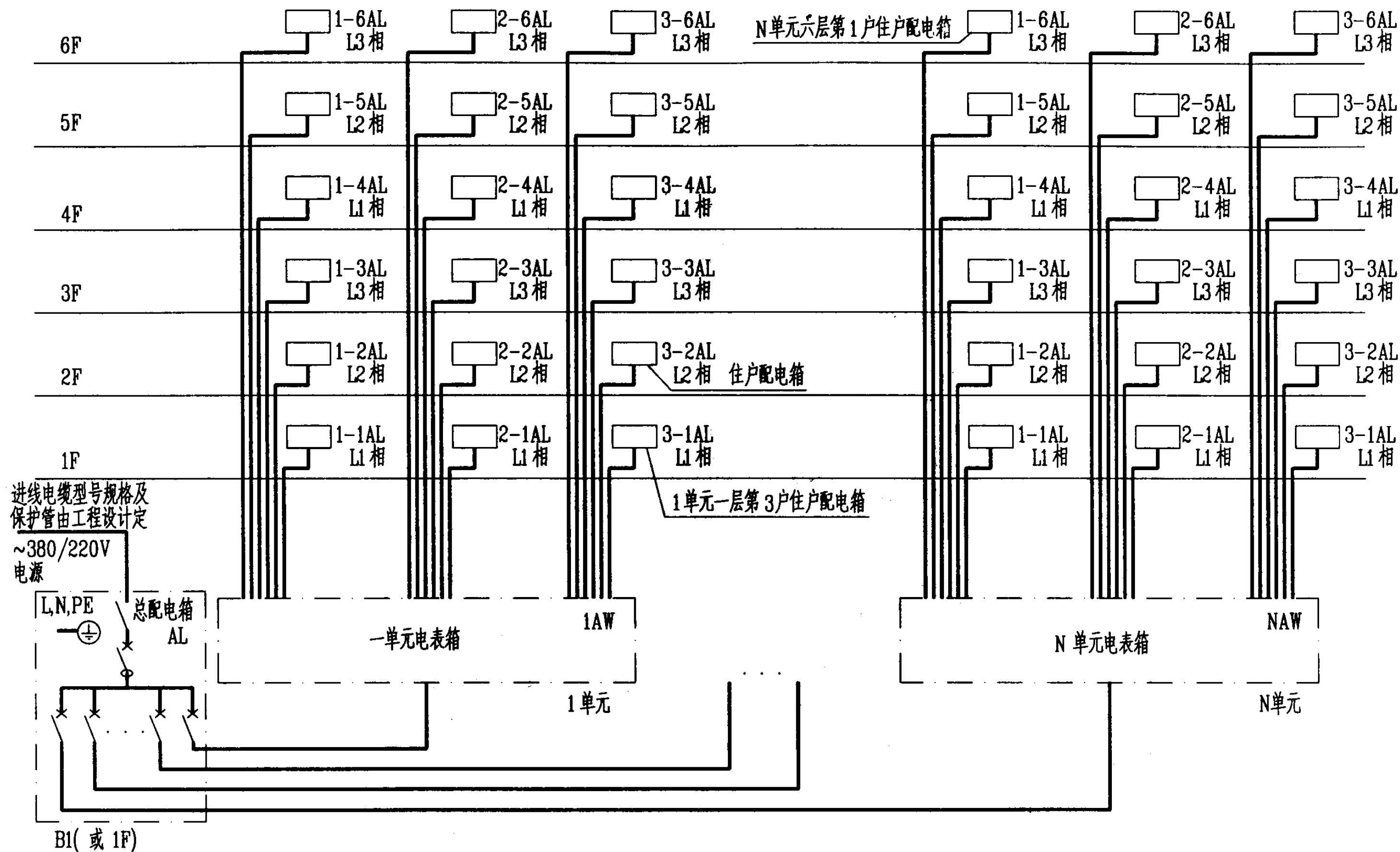
- 注: 1. 本系统适用于每个电度表箱(AW)安装容量12~20kW。
2. 进线总断路器应加带隔离功能, 漏电保护功能。
3. 每路进线供电不宜超过4个单元。

多层住宅配电系统示例(一)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

页 26



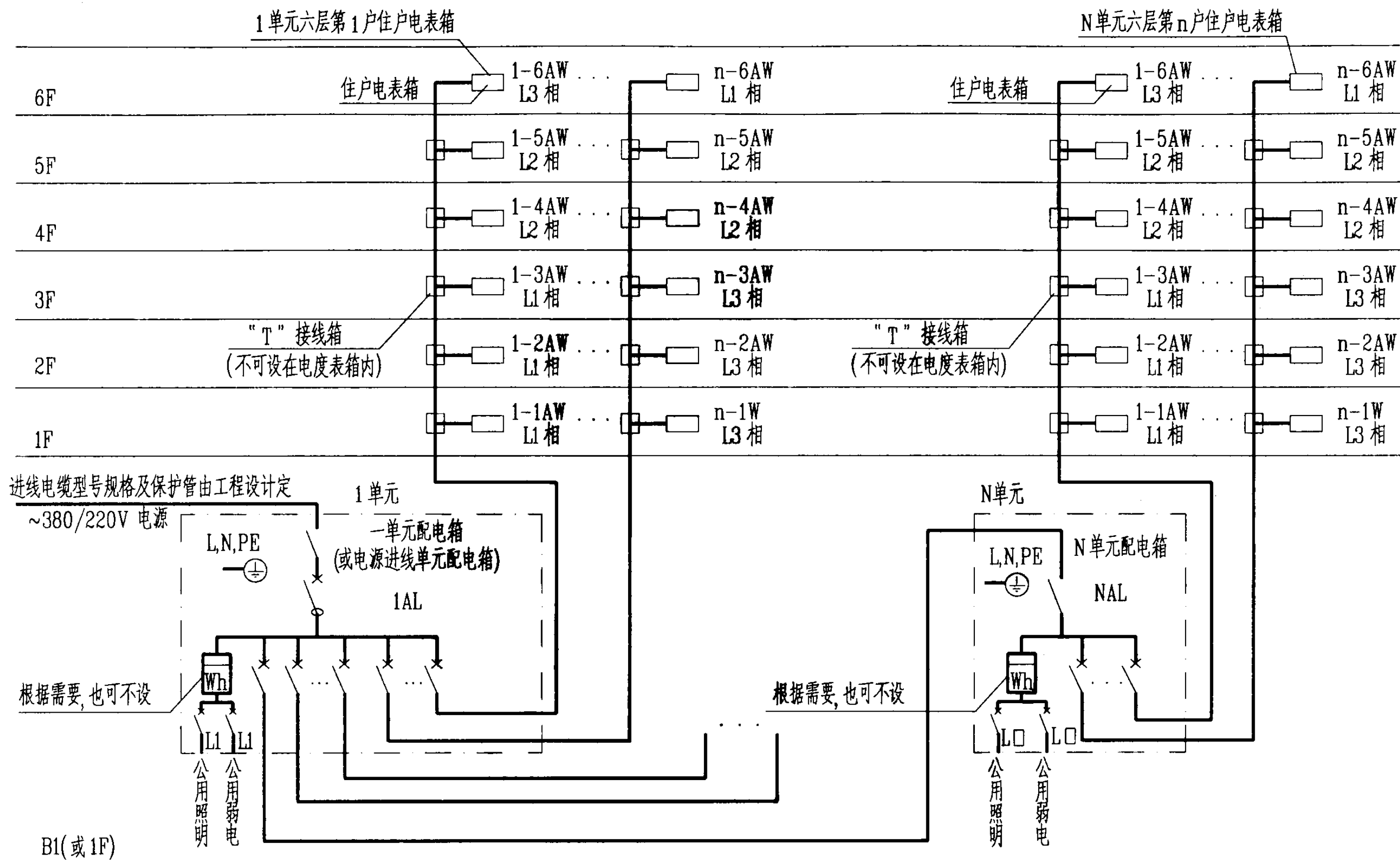
- 注: 1. 本系统适用于单元集中抄表方式。
2. 进线总断路器应加带隔离功能, 漏电保护功能。
3. 每路进线供电不宜超过4个单元。

多层住宅配电系统示例(三)

图集号 03D603

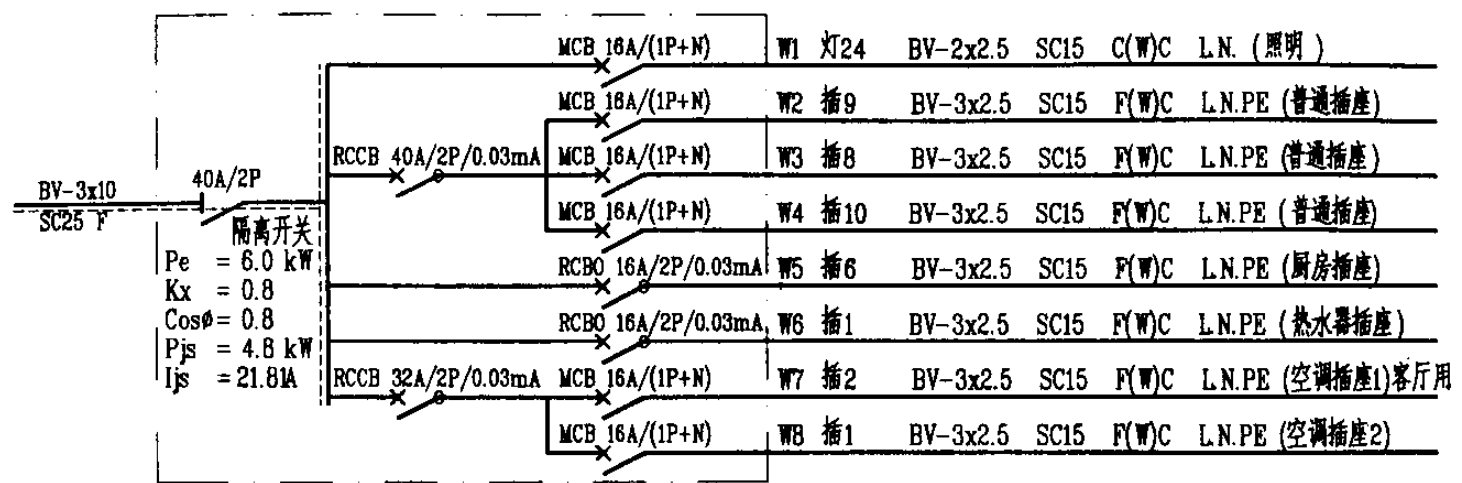
审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

页 28

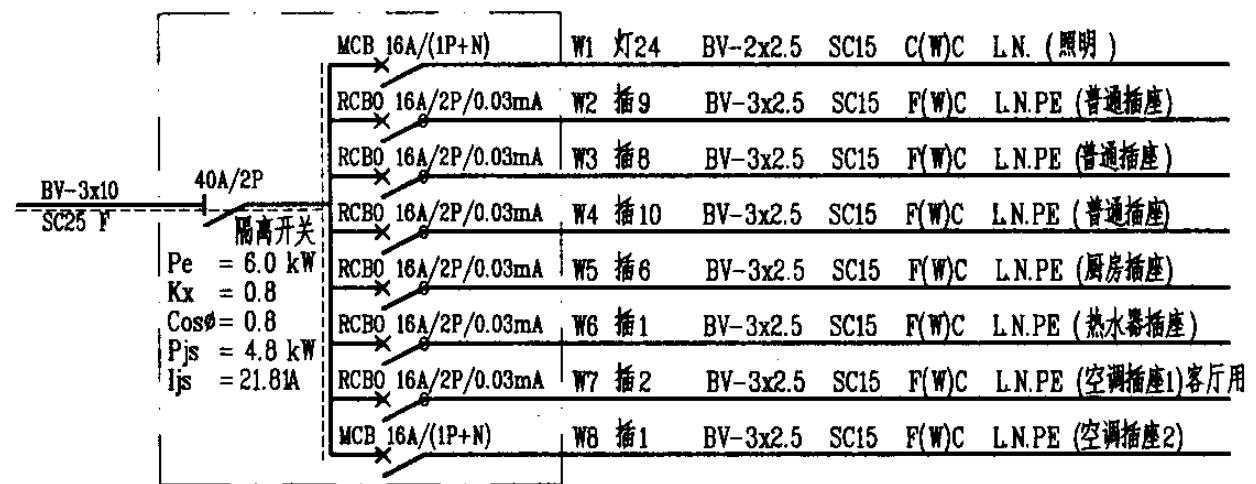


注: 1. 本系统适用于住户电表箱安装在住户内的配电方式。
 2. 进线总断路器应加带隔离功能, 漏电保护功能。
 3. 每路进线供电不宜超过 4 个单元

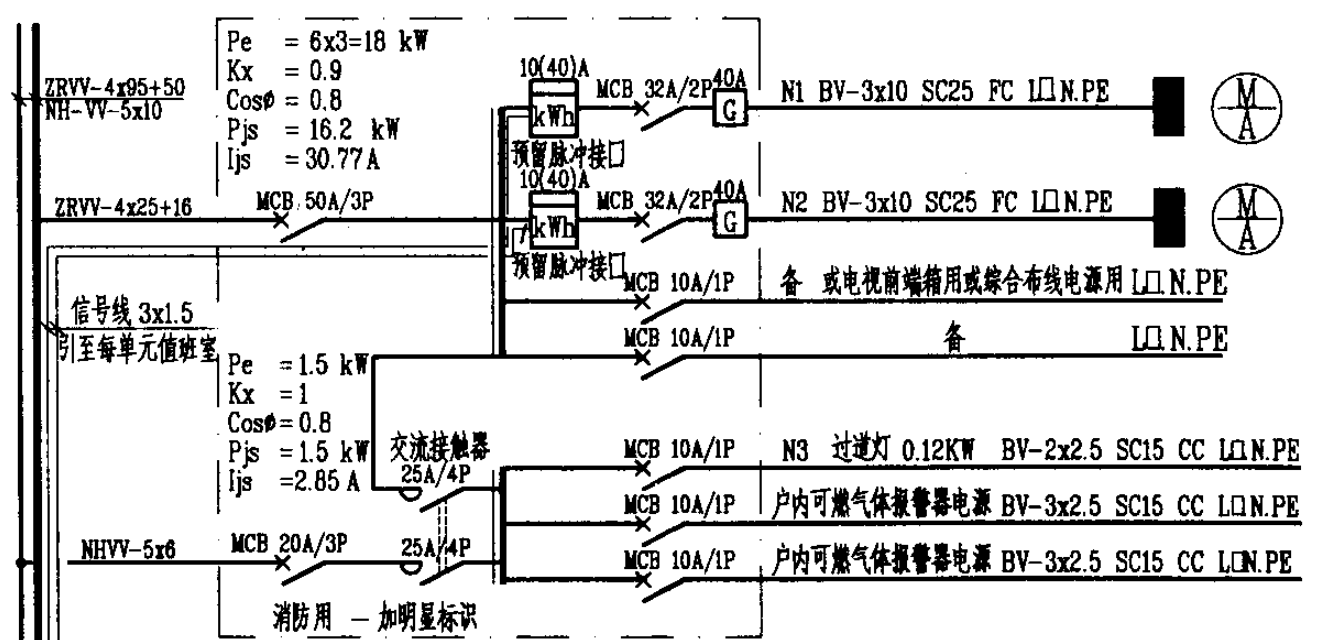
M/A 18位箱户配电箱方案1 各干线各层的相序均应调节平衡！详见强电竖向系统图
留洞尺寸: 430x570x160



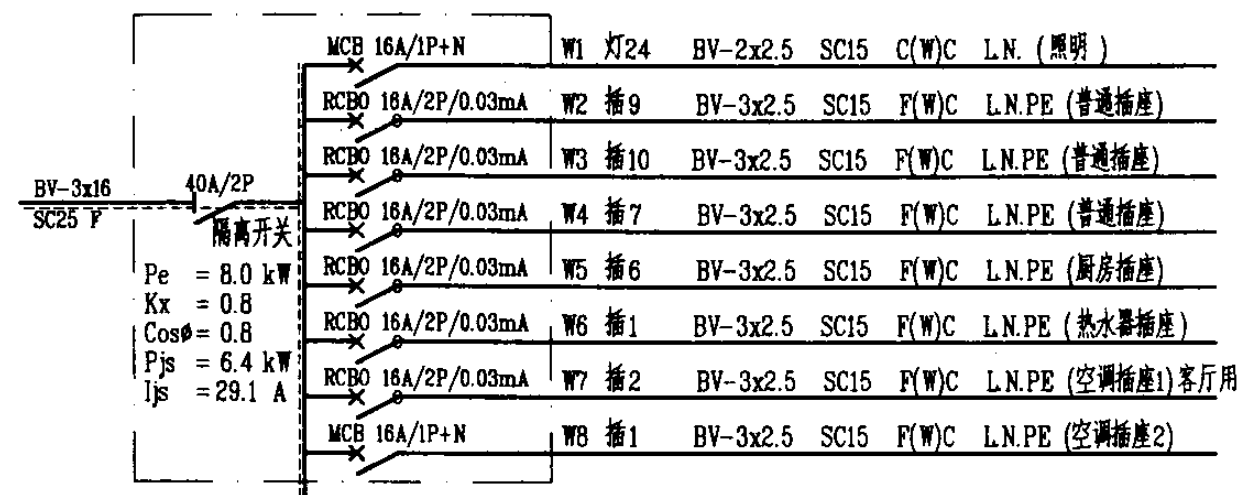
M/A 18位箱户配电箱方案2 各干线各层的相序均应调节平衡！详见强电竖向系统图
留洞尺寸: 430x570x160



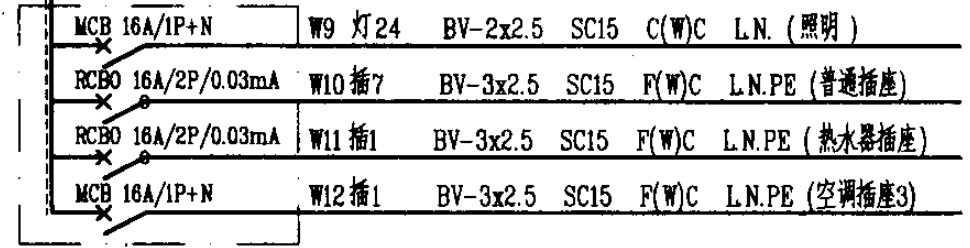
AW 两表箱 — 层箱
留洞尺寸: 510x610x210



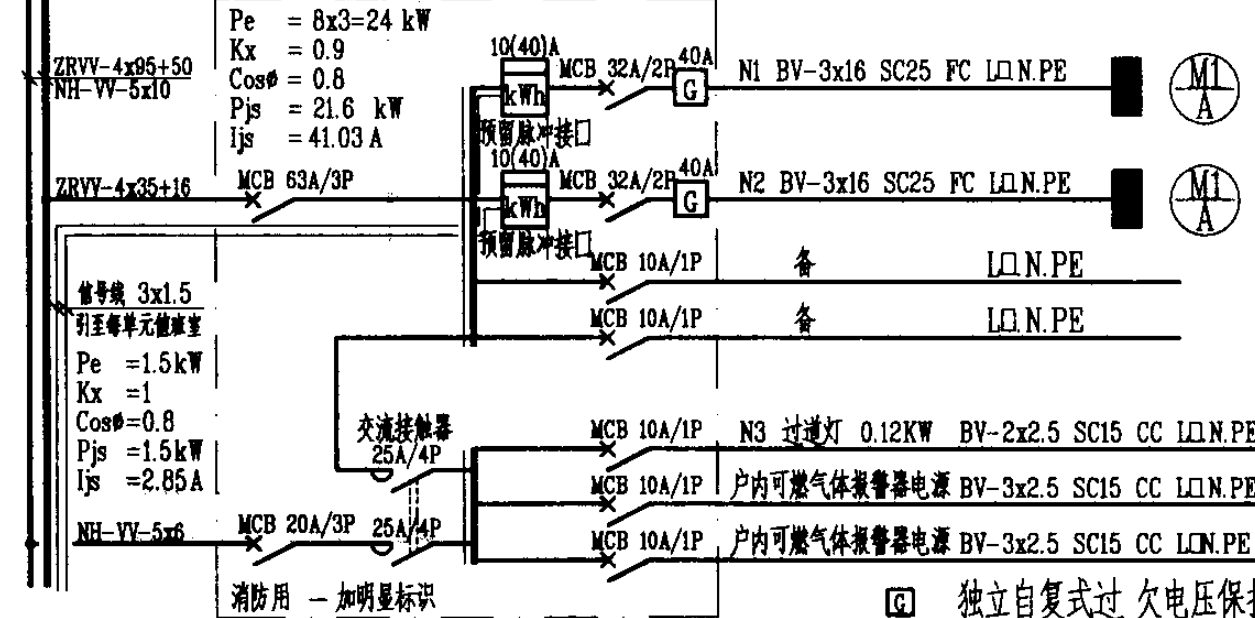
M1/A 18位箱 户内配电箱 各干线各层的相序均应调节平衡！详见强电竖向系统图
留洞尺寸: 430x570x160



M/A1 8位箱
留洞尺寸: 390x390x140



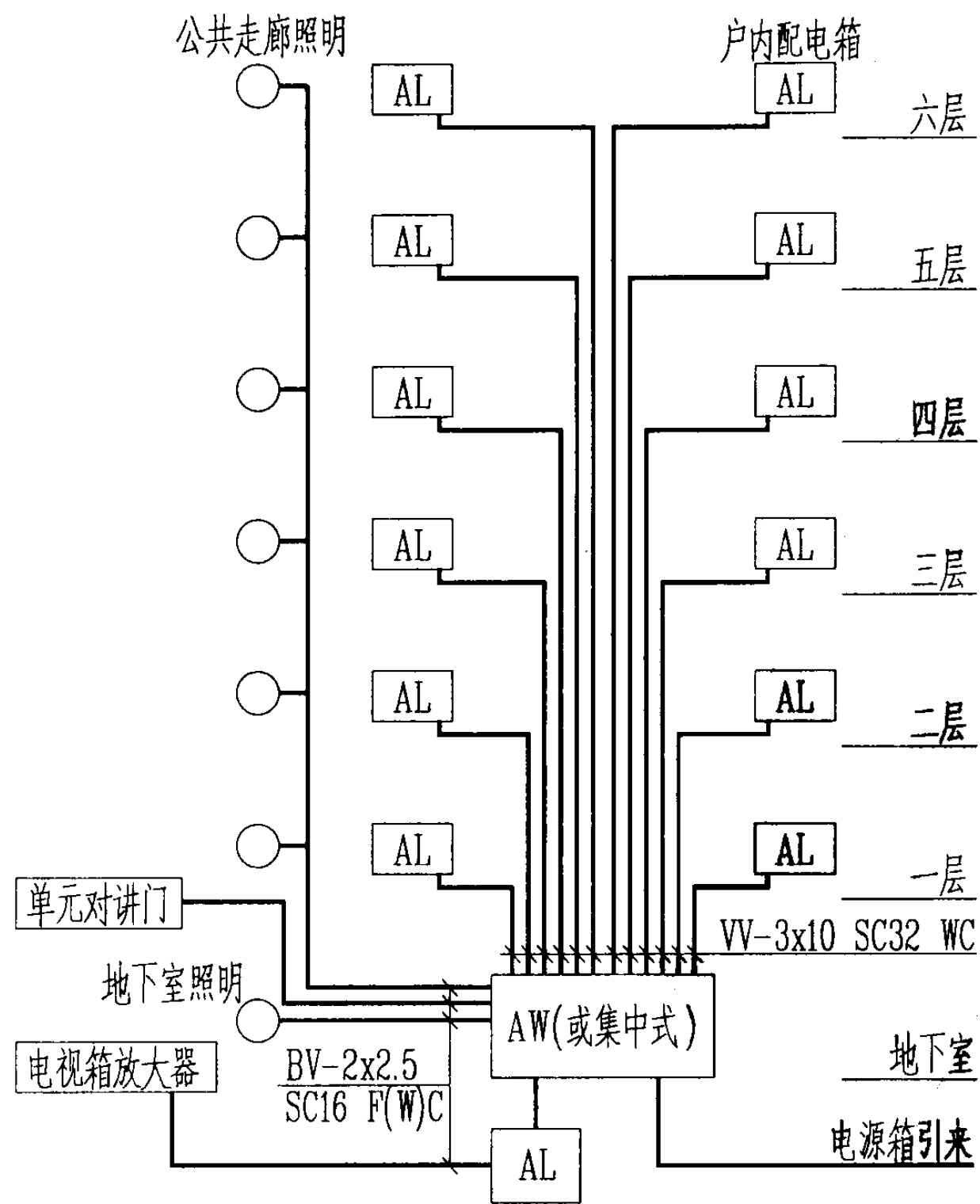
AW1 两表箱 — 层箱
留洞尺寸: 510x610x210



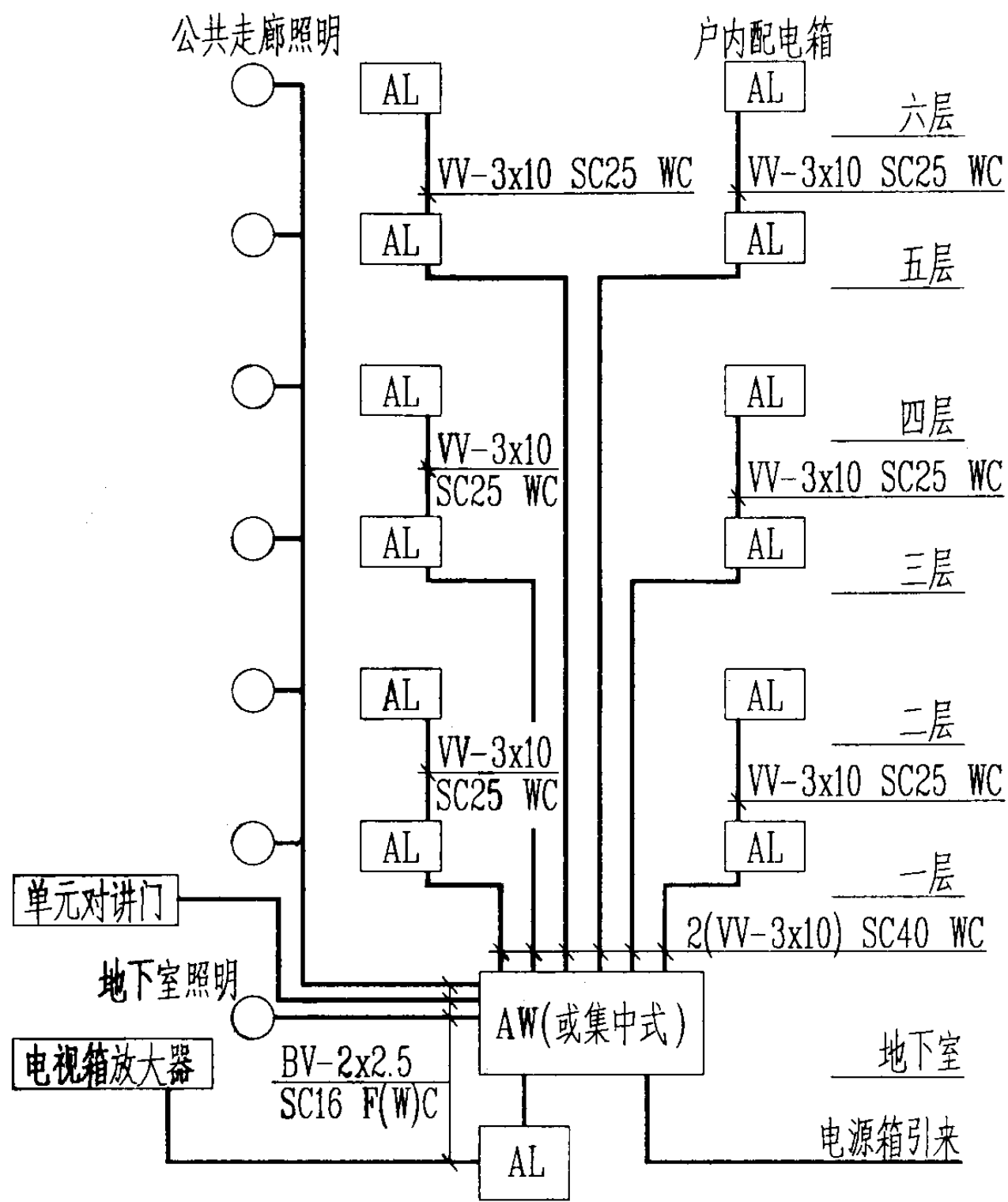
□ 独立自复式过欠电压保护器
RCBO 带过电流保护的剩余电流动作断路器
RCCB 不带过电流保护的剩余电流动作断路器
MCB 微型断路器

住宅层配电箱、户配电箱电气系统示例

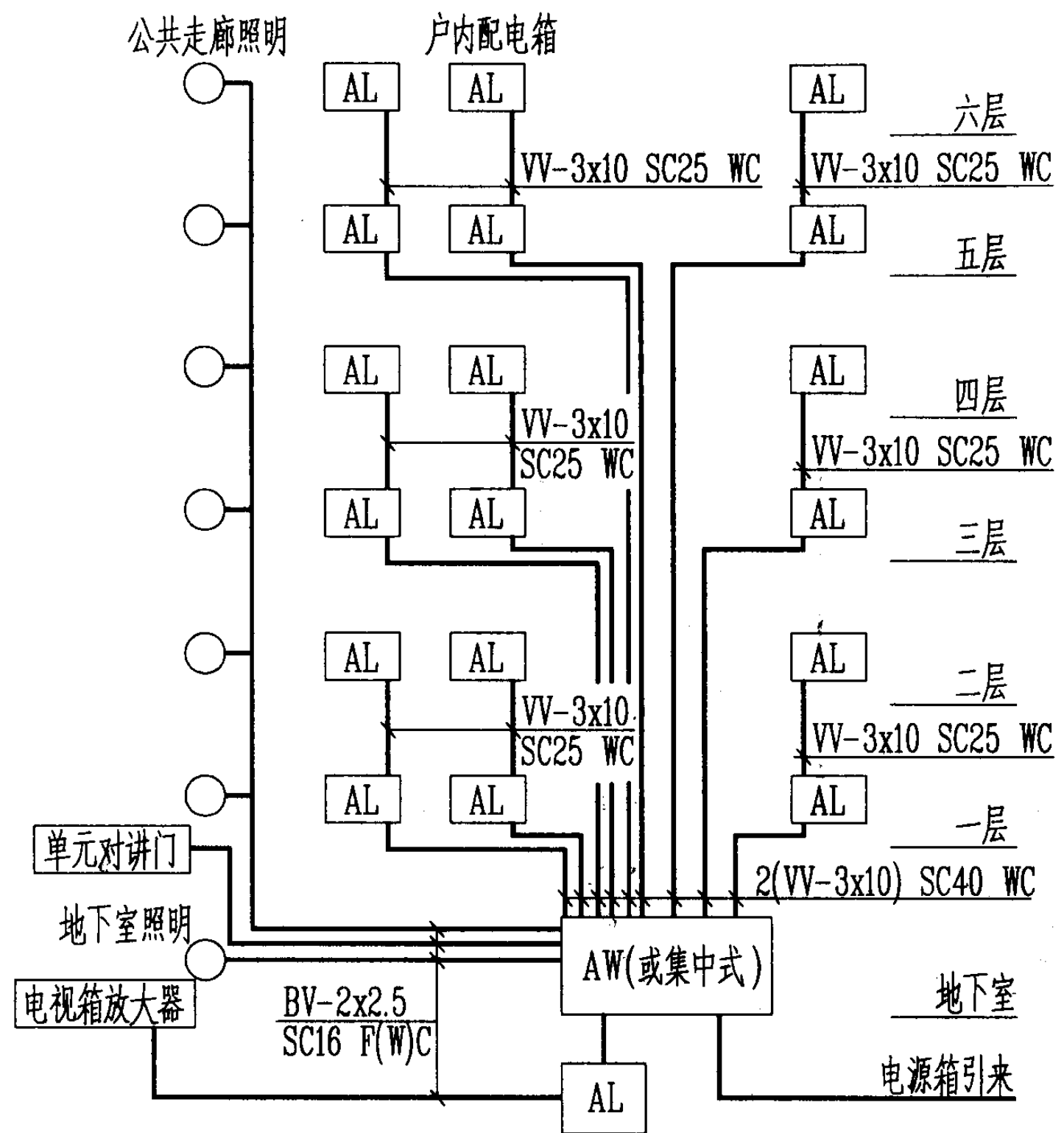
图集号 03D603



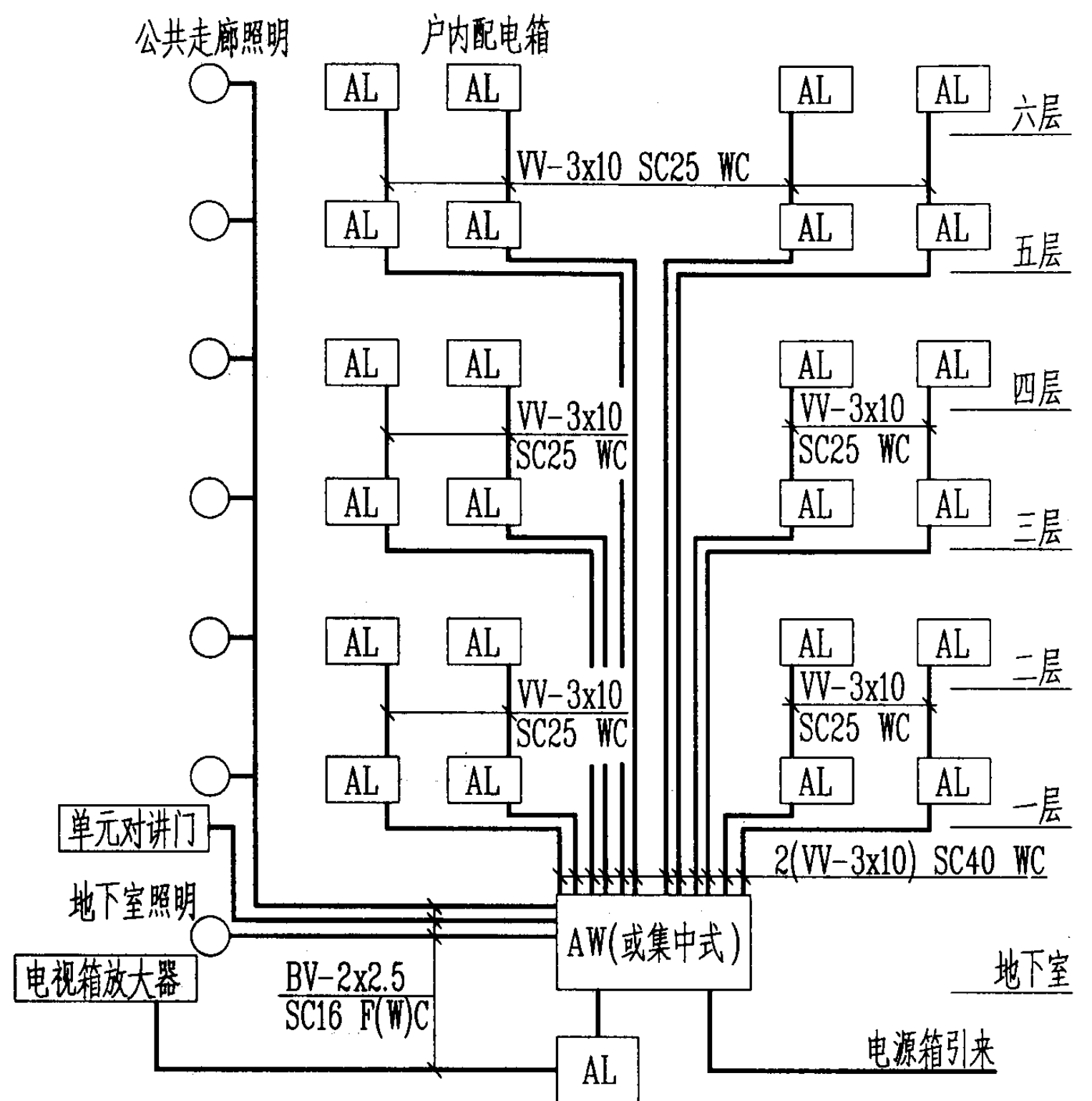
一梯两户单元六层12表表箱竖向系统



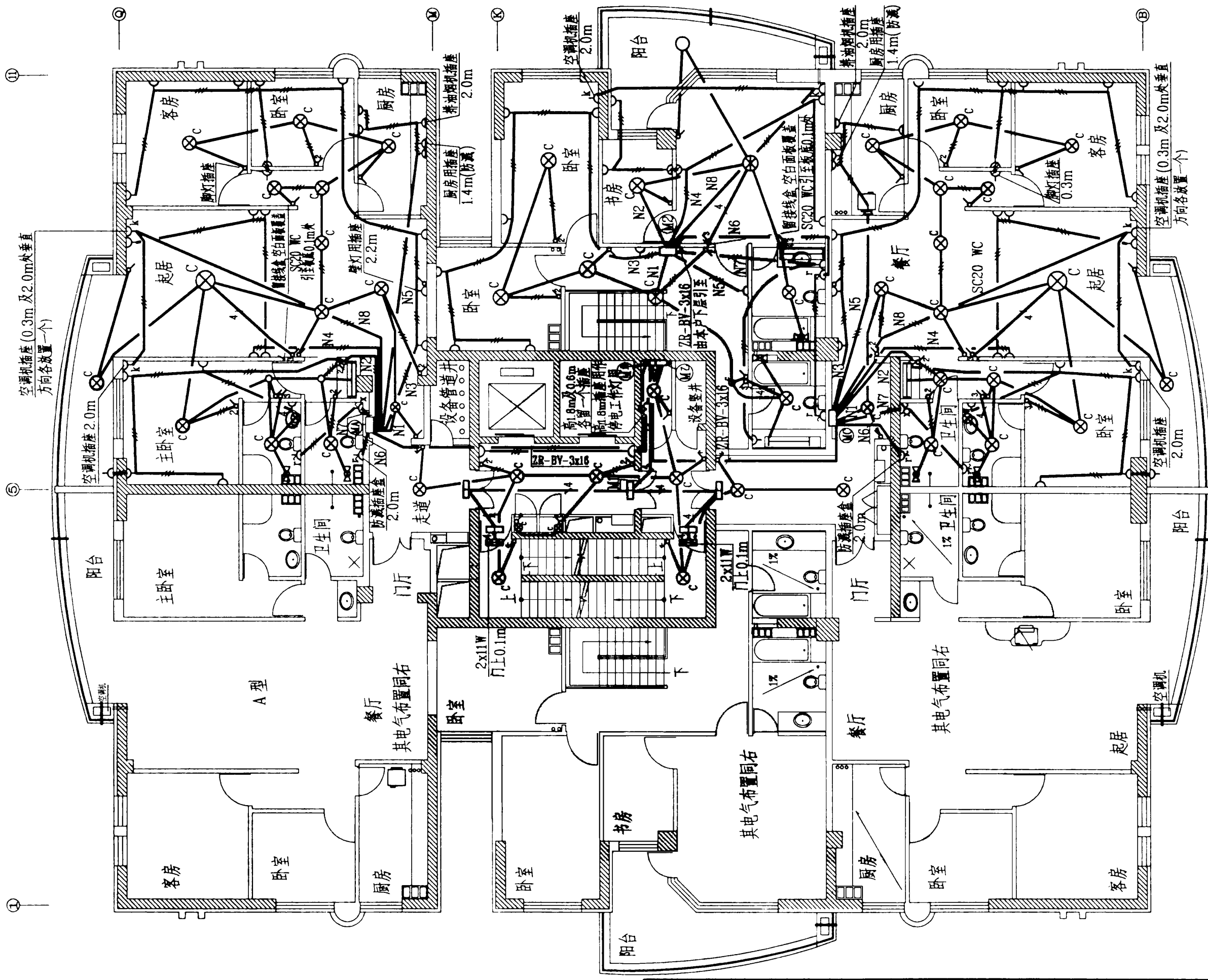
一梯两户单元六层12表表箱竖向系统



一梯三户单元六层18表表箱竖向系统



一梯四户单元六层24表表箱竖向系统



- ⊗_c 吸顶灯头

Y 两孔加三孔单相插座

Y₁ 空调机插座 (0.4m, 2.0m)

Y₂ 洗衣机防溅插座盒 (带开关1.4m)

Y₃ 电热水器防溅插座盒 (带开关及指示灯2.0m)

排气扇

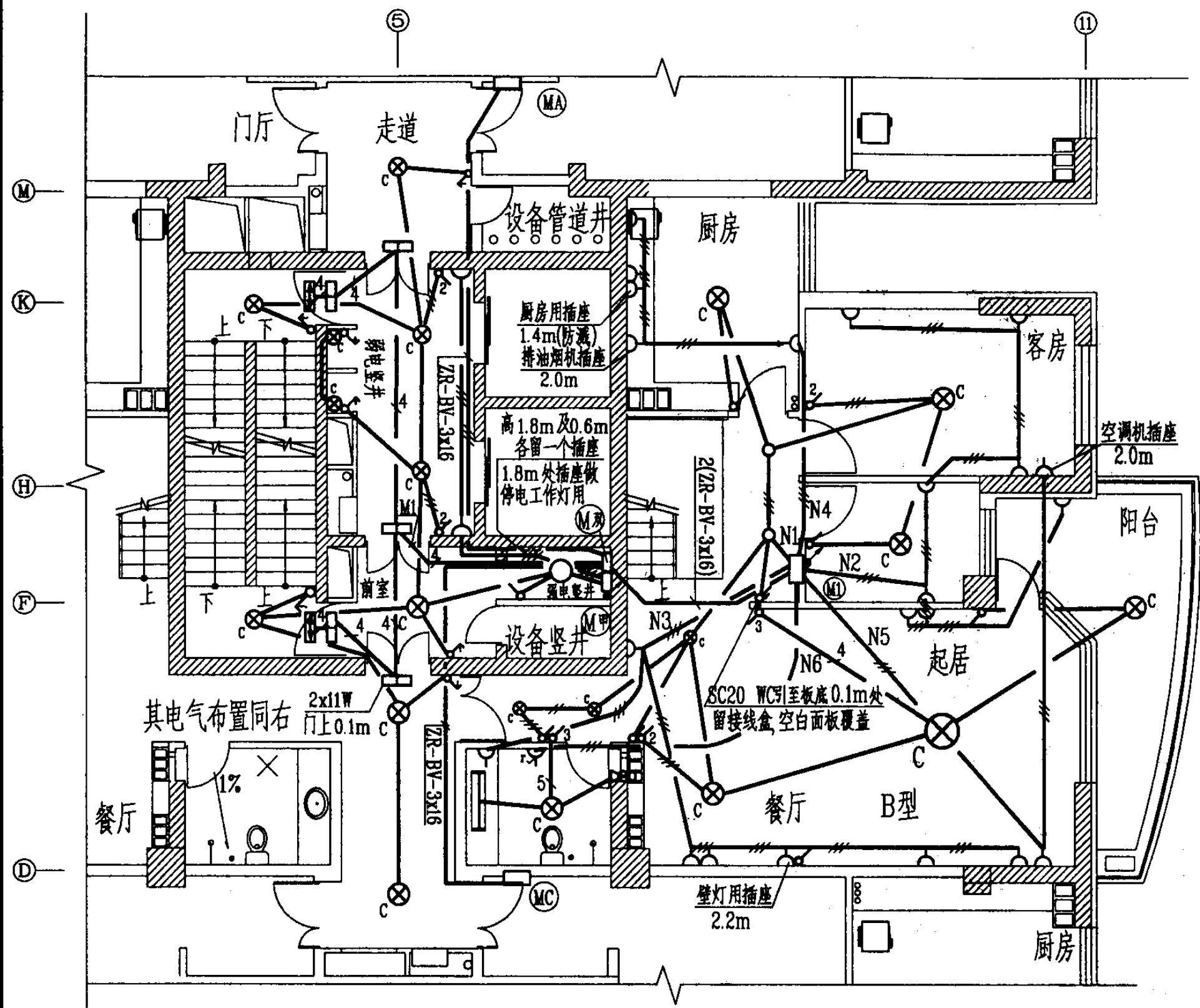
单极限时开关

单极单控开关

双极单控开关

三极单控开关

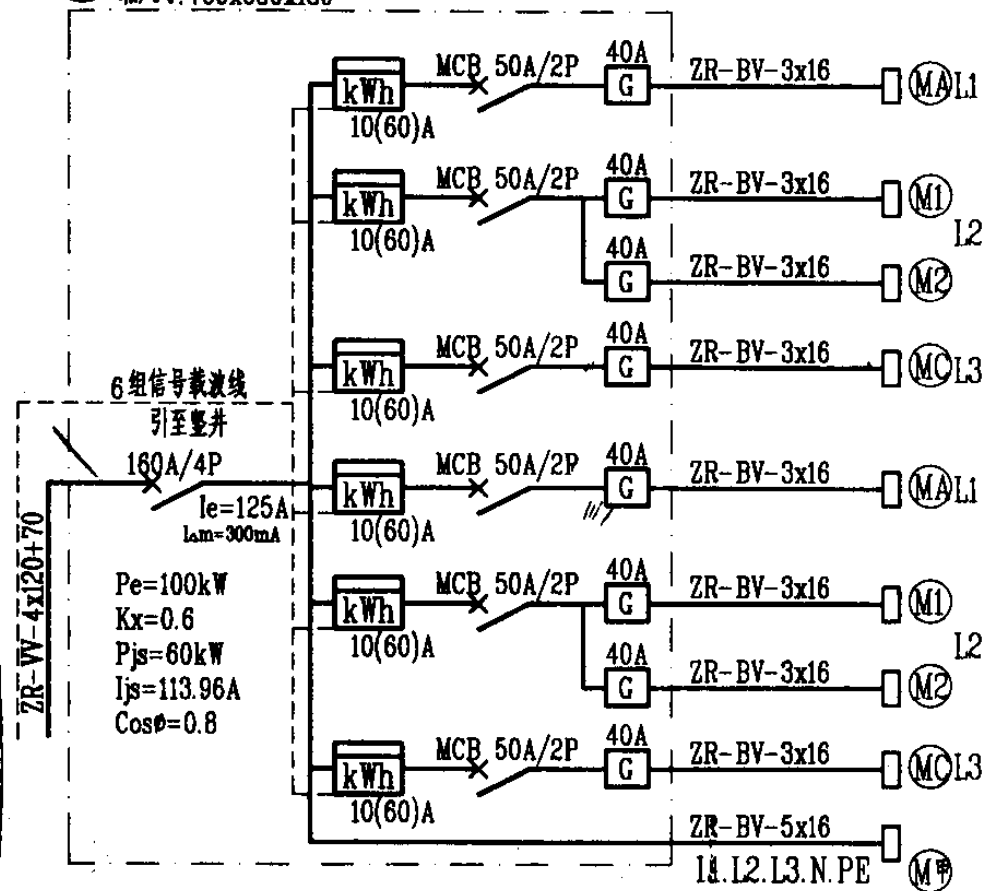
单极拉线开关



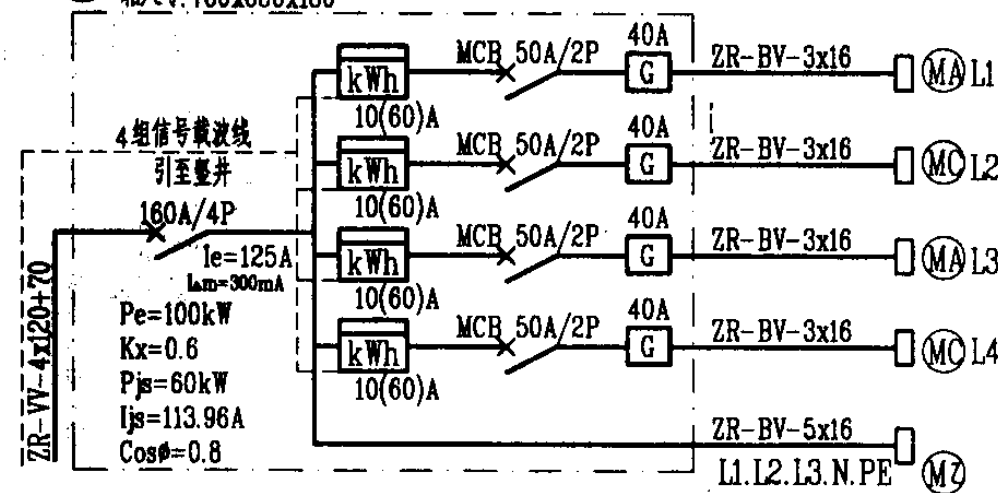
注:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| ⊗c 吸顶灯头 | 排气扇 |
| Y 两孔加三孔单相插座 | 单极限时开关 |
| Y _k 空调机插座 (0.4m, 2.0m) | 单极单控开关 |
| Y _k 洗衣机防溅插座盒(带开关1.4m) | 双极单控开关 |
| Y _k 电热水器防溅插座盒(带开关及指示灯2.0m) | 三极单控开关 |
| | 单极拉线开关 |

四表层配电箱
箱尺寸: 760x650x180
注意每层三相配比均衡



四表层配电箱
箱尺寸: 760x650x180
注意每层三相配比均衡



- G 独立自复式过欠电压保护器
MCB 微型断路器
RCBO 带过电流保护的剩余电流动作断路器

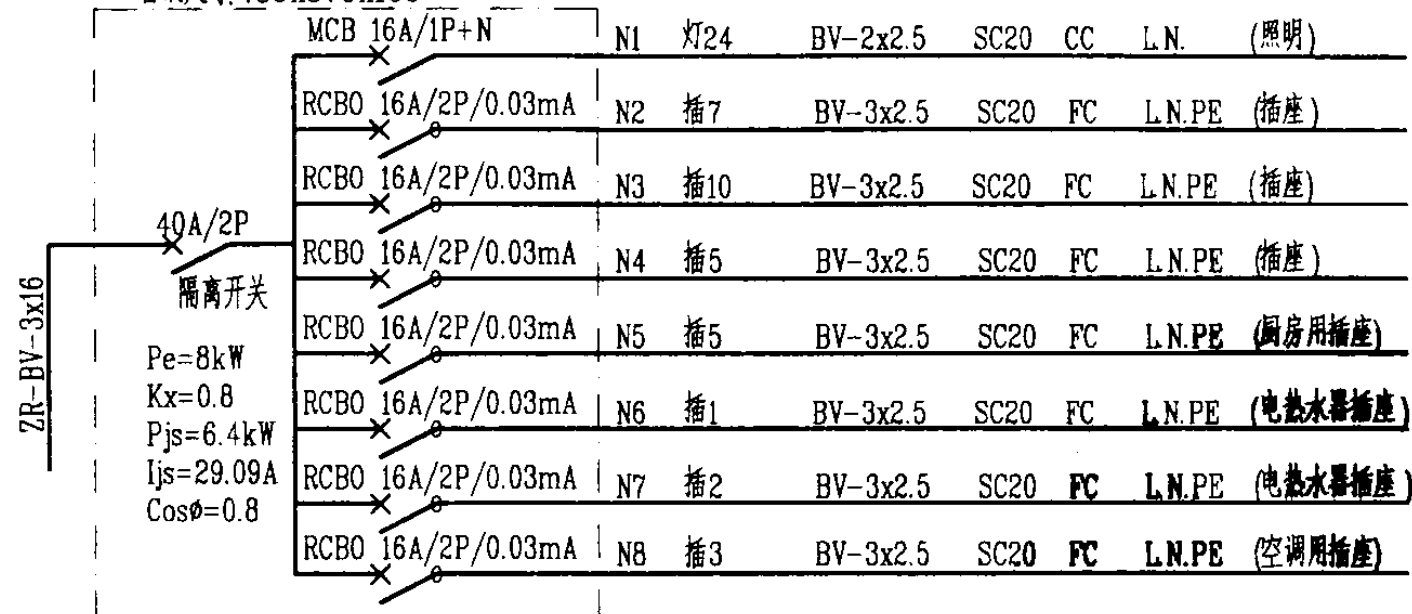
高层住宅标准层电气平面及系统示例

图集号 03D603

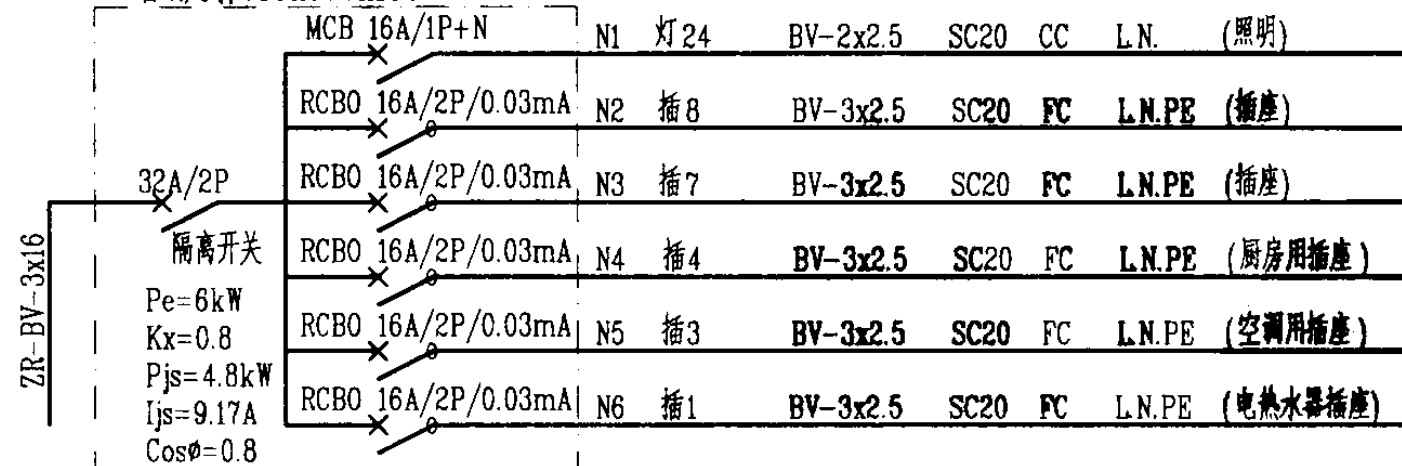
审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

页 34

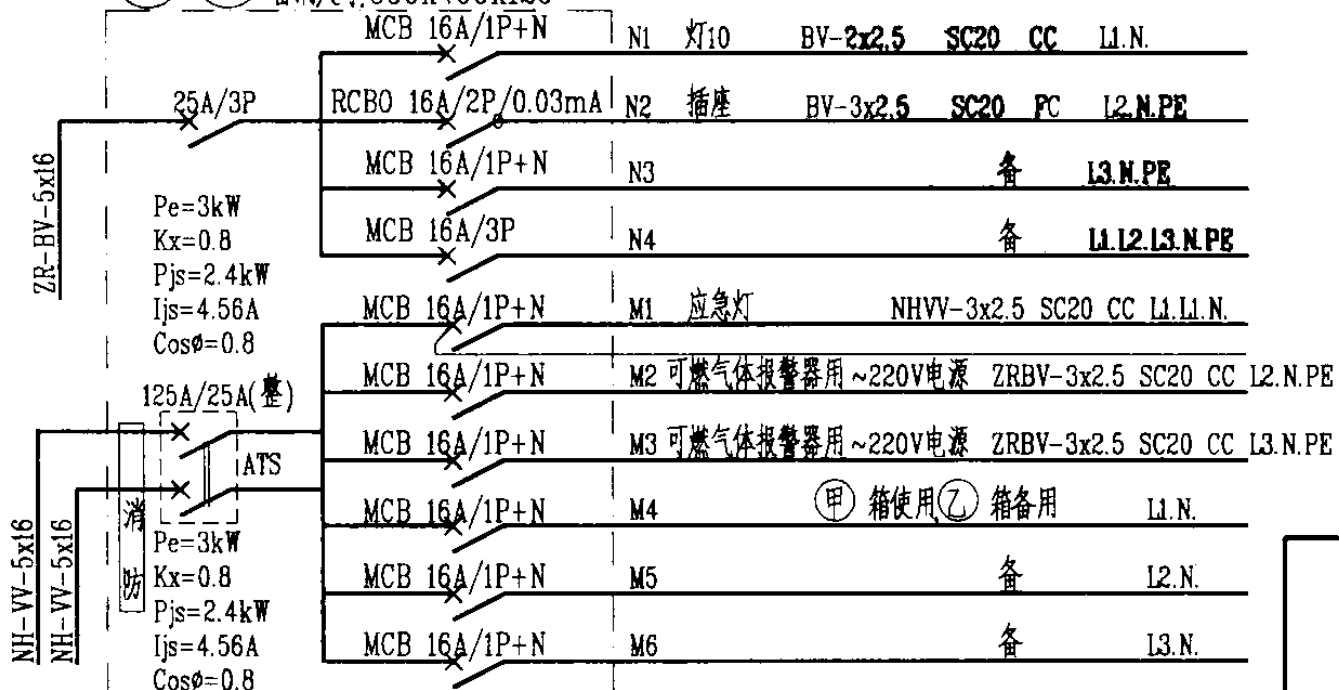
18位户配电箱
留洞尺寸:430x570x160



18位户配电箱
留洞尺寸:430x570x160

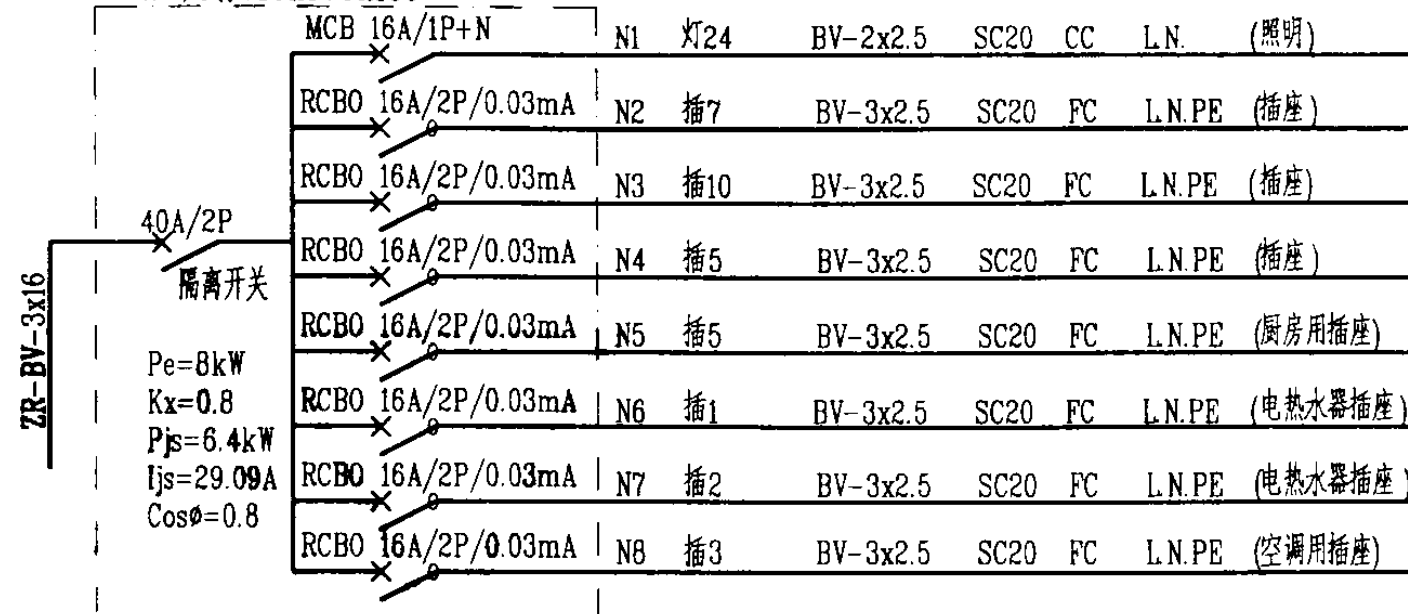


层配电箱
留洞尺寸:550x400x120

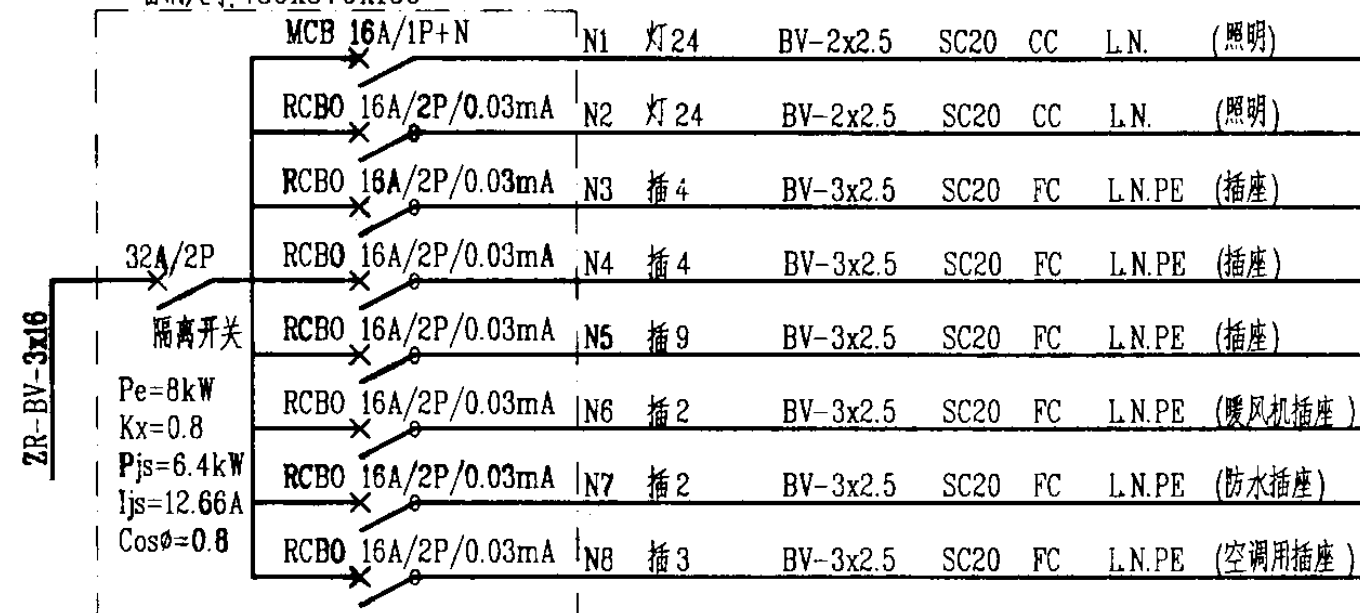


箱内明显标识消防回路

18位户配电箱
留洞尺寸:430x570x160



18位户配电箱
留洞尺寸:430x570x160



注: MCB 微型断路器

RCBO 带过电流保护的剩余电流动作断路器

高层住宅标准层箱配电系统示例

图集号

03D603

审核 朱甫泉

校对 朱永强

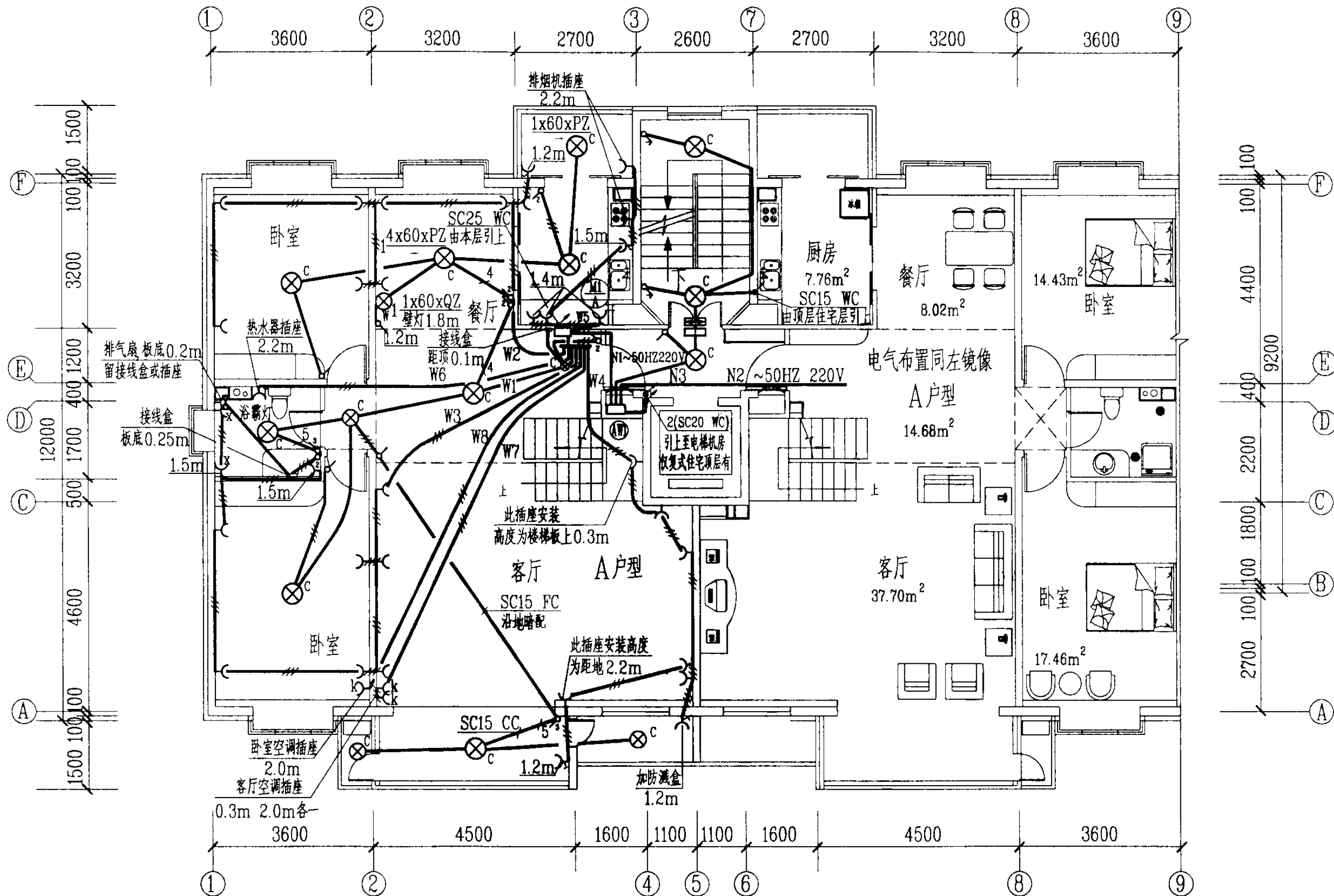
丁新亚

设计 朱永强

朱永强

页

35



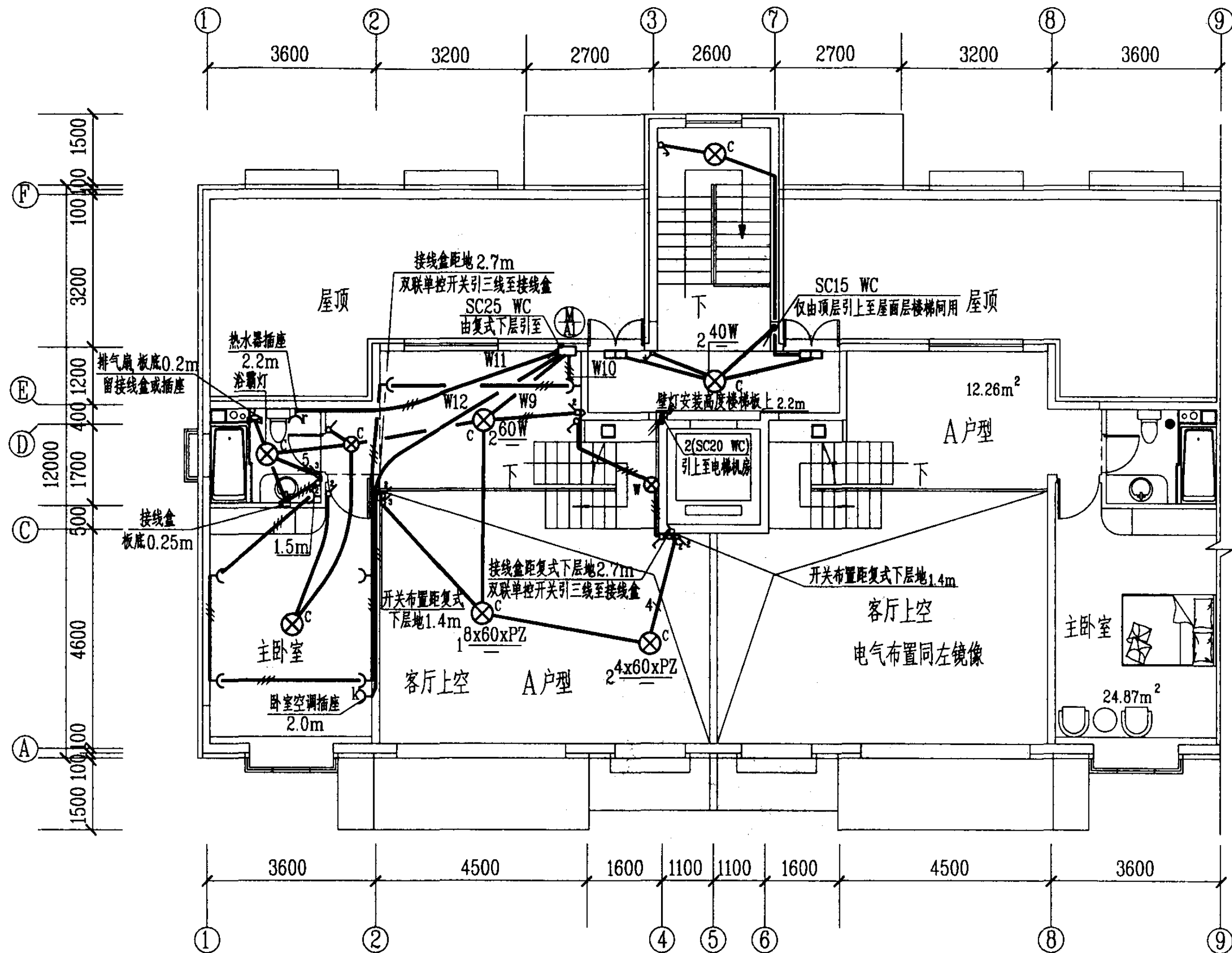
- | | | |
|---------------|-----------|--------|
| 带开关二极加三极安全插座 | 二极加三极安全插座 | 单极单联开关 |
| 带开关三极洗衣机用安全插座 | 排气扇用插座 | 双极单联开关 |
| 三极空调用安全插座 | 壁灯灯头 | 三极单联开关 |
| 三极电热水器用安全插座 | 吸顶灯灯头 | 单极限时开关 |

复式住宅下层电气平面

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱永强 校对 丁新亚 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

页 37



- | | | |
|---------------|-----------|--------|
| 带开关二极加三极安全插座 | 二极加三极安全插座 | 单极单联开关 |
| 带开关三极洗衣机用安全插座 | 排气扇用插座 | 双极单联开关 |
| 三极空调用安全插座 | 壁灯灯头 | 三极单联开关 |
| 三极电热水器用安全插座 | 吸顶灯灯头 | 单极限时开关 |

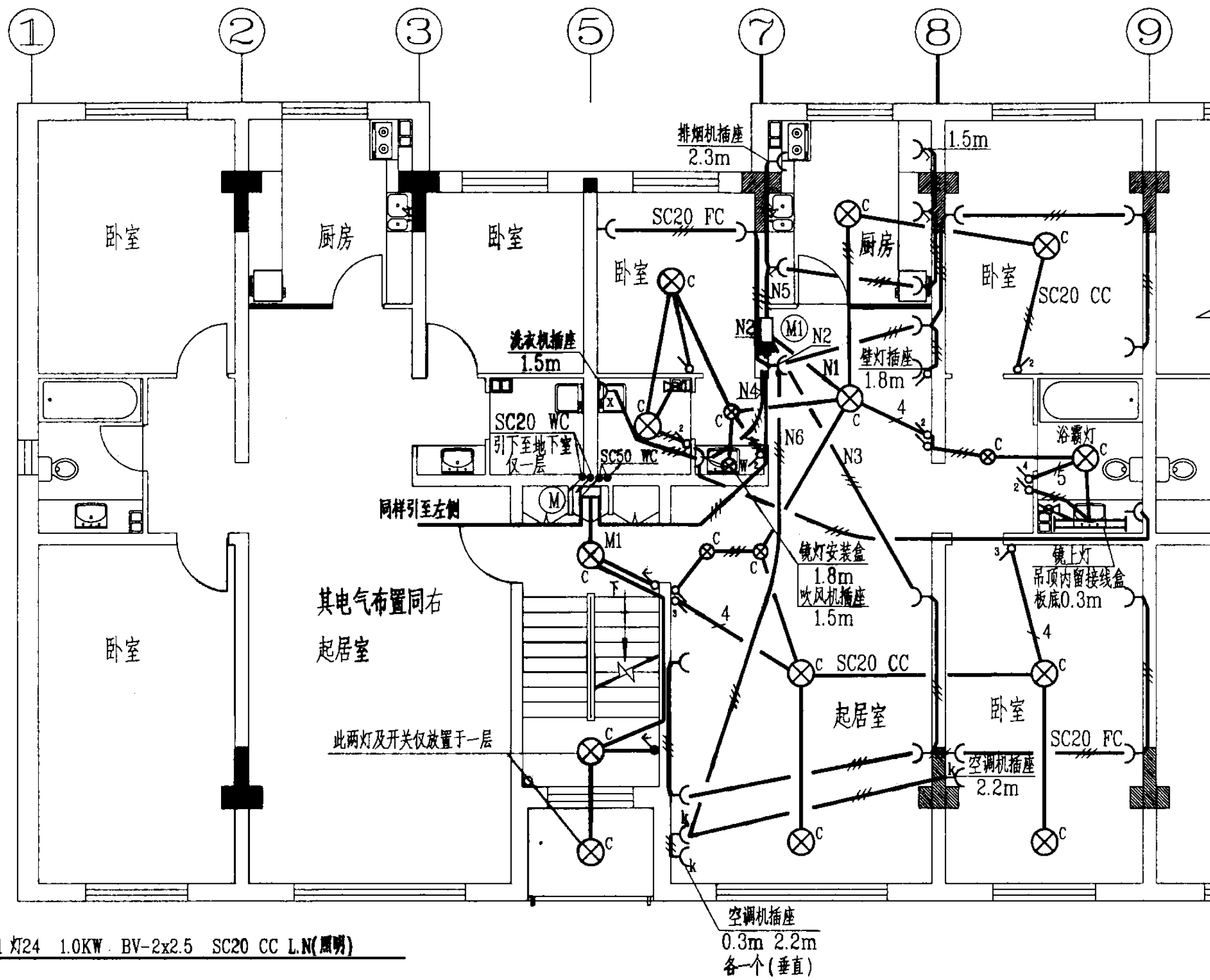
复式住宅上层电气平面

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱永强 校对 丁新亚 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

页 38

- 带开关二极加三极安全插座
- 带开关三极洗衣机用安全插座
- 三极空调用安全插座
- 二极加三极安全插座
- 壁灯灯头
- 吸顶灯灯头
- 单极单联开关
- 双极单联开关
- 三极单联开关
- 四极单联开关
- 单极限时开关



18位户配电箱
(M1) 留洞尺寸: 430x570x160

BV-3x10 SC25 FC	MCB 16/1P+N	N1 灯24	1.0KW	BV-2x2.5	SC20 CC L.N(照明)
	RCBO 16A/2P/0.03mA	N2 插8	1.0KW	BV-3x2.5	SC20 FC L.N.PE(普通插座)
	MCB 25A/2P	RCBO 16A/2P/0.03mA	N3 插8	1.0KW	BV-3x2.5 SC20 FC L.N.PE(普通插座)
	RCBO 16A/2P/0.03mA	N4 插3	1.0KW	BV-3x2.5	SC20 FC L.N.PE(卫生间插座)
	RCBO 16A/2P/0.03mA	N5 插5	2.0KW	BV-3x2.5	SC20 FC L.N.PE(厨房插座)
	RCBO 16A/2P/0.03mA	N6 插2	2.0KW	BV-3x2.5	SC20 FC L.N.PE(空调插座)

Pe=8kW
Kx=0.6
Pjs=4.8kW
Ijs=21.82A
Cosφ=0.8

MCB 微型断路器

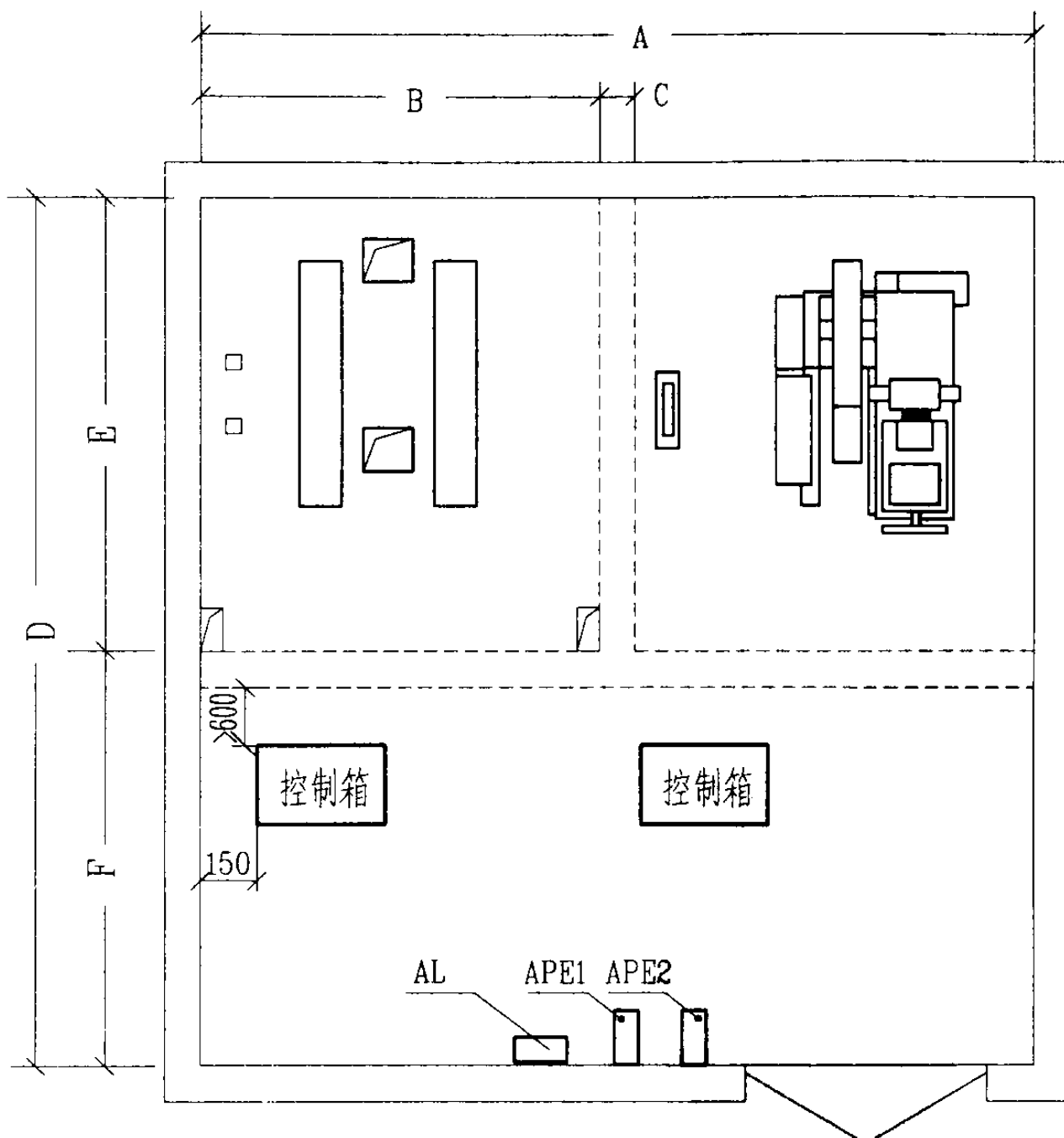
RCBO 带过电流保护功能的断路器

多层住宅标准层电气平面

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

页 39



机房设备平面布置

注:

1. 电源自动切换箱由工程设计决定。电梯电源开关箱 APE1, APE2 及照明箱 AL 墙上明装。箱体中心安装高度距地 1.5m。
2. 机房内线槽要靠控制箱出线口及井道电缆孔明敷。

APG系列高速乘客电梯机房尺寸表

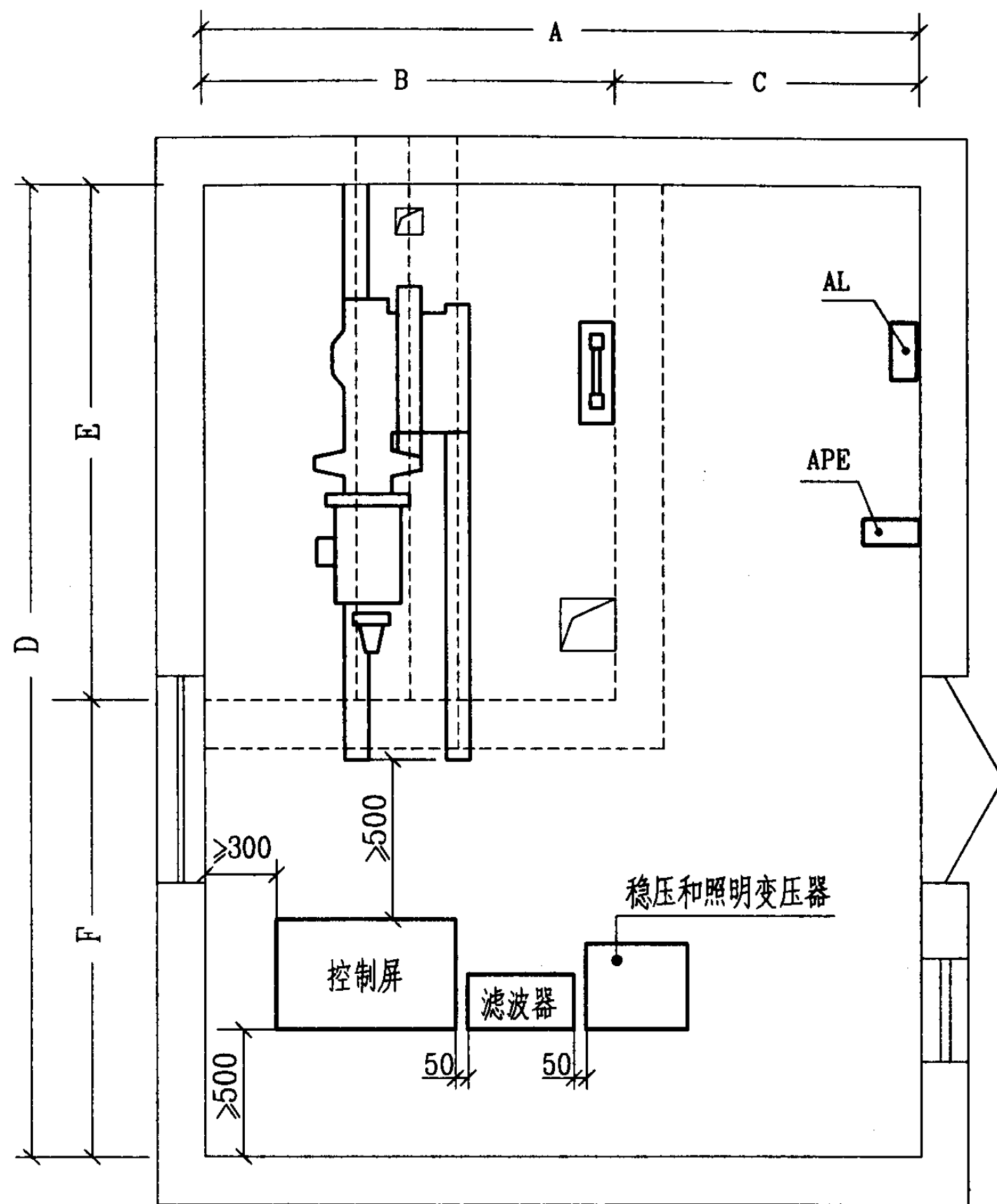
型 号	APG630	APG800	APG1000	APG1250	APG1600
载重量 (Kg)	630	800	1000	1250	1600
机 房 尺 寸 (mm)	A	3800	4000	5000	5400
	B	1800	1900	2400	2600
	C	200	200	200	200
	D	4700	4900	4900	5200
	E	2100	2300	2300	2300
	F	2600	2600	2600	2600
控制箱外形 宽 x 深 x 高		1000x400x1700			

APG系列快速乘客电梯机房尺寸表

型 号	APG630	APG800	APG1000	APG1250	APG1600
载重量 (Kg)	630	800	1000	1250	1600
机 房 尺 寸 (mm)	A	3800	4000	5000	5400
	B	1800	1900	2400	2600
	C	200	200	200	200
	D	3800	4000	4000	4300
	E	2100	2300	2300	2600
	F	1700	1700	1700	1700
控制箱外形 宽 x 深 x 高		700x400x1700			

电梯机房平面图 (一)

图集号 03D603



机房设备平面布置

SP-VF系列 (0.75~1.75m/s) 电梯机房尺寸表

载客 人数	速度 m/S	主要尺寸 (mm)					
		A	B	C	D	E	F
P6	0.75 ; 1	2100	1850	250	3200	1450	1750
P8	0.75 ; 1	2100	1850	250	3400	1630	1770
	1.5 ; 1.75	3050	1850	1200	3400	1630	1770
P9	0.75 ; 1	2100	1850	250	3600	1700	1900
	1.5 ; 1.75	3050	1850	1200	3600	1700	1900
P10	0.75 ; 1	2100	1850	250	3600	1850	1750
	1.5 ; 1.75	3050	1850	1200	3600	1850	1750
P11	0.75 ; 1	2100	1850	250	3700	1950	1750
	1.5 ; 1.75	3050	1850	1200	3700	1950	1750
P13	0.75 ; 1	2400	2200	200	4100	1970	2130
	1.5 ; 1.75	3250	2200	1050	3900	1970	1930
P15	0.75 ; 1	2400	2200	200	4200	2120	2080
	1.5 ; 1.75	3250	2200	1050	4000	2120	1880

注:

1. 机房内除电源设备外, 控制屏, 滤波器, 稳压器和照明变压器随主机配备.
2. 电源自动切换箱由工程设计决定. 电梯电源开关箱 APE 及照明箱 AL 墙上明装. 箱体中心安装高度距地 1.5m.
3. 机房内线槽要靠控制箱出线口及井道电缆孔明敷.

电梯机房平面图 (二)

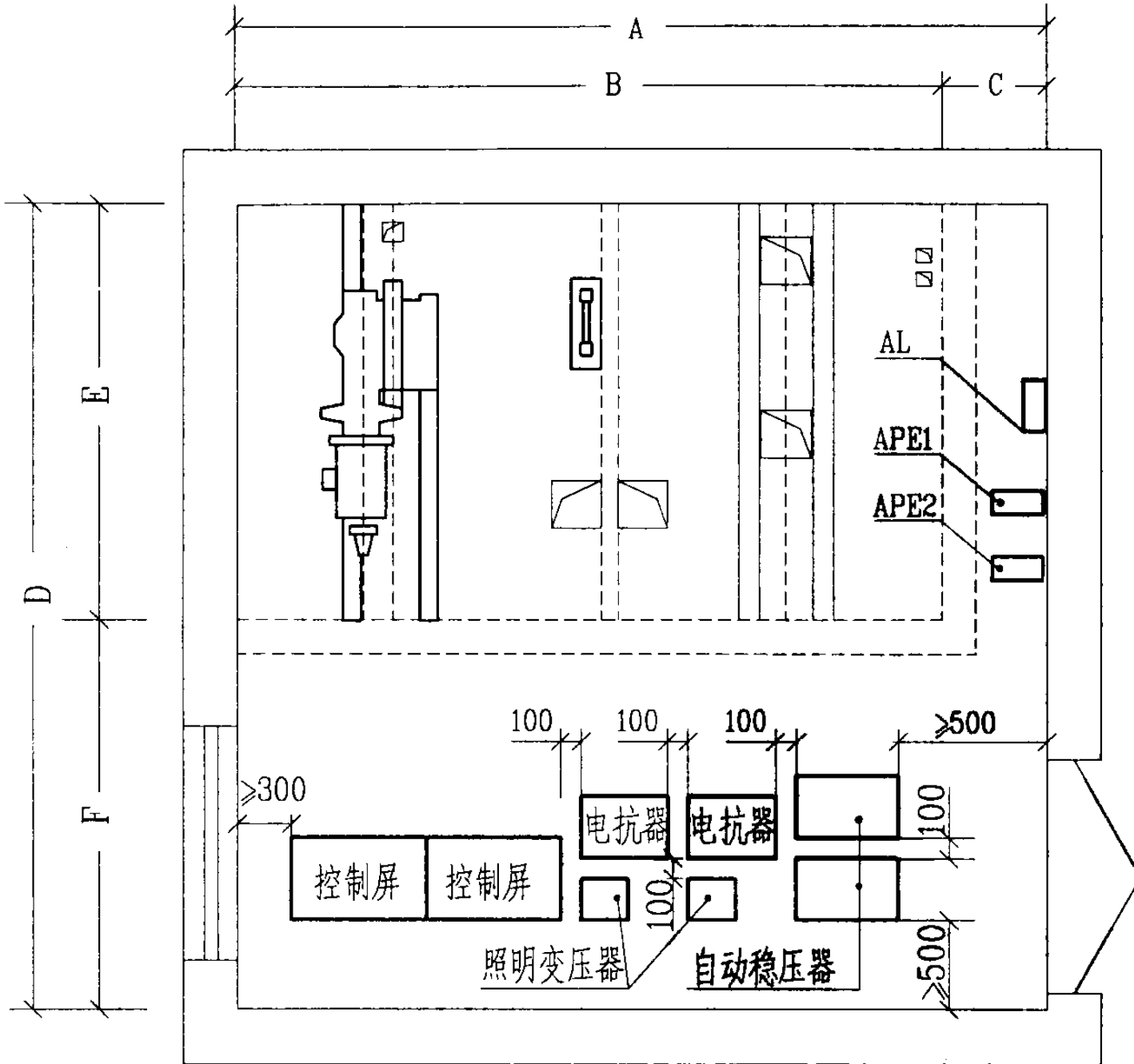
图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

页 42

MP-VF系列 (0.75~1.75m/s) 电梯机房尺寸表

载客 人数	速度 m/S	主要尺寸 (mm)					
		A	B	C	D	E	F
P11	0.75 ; 1	4800	4100	700	4000	2100	1900
	1.5 ; 1.75	4800	4100	700	4000	2100	1900
P13	0.75 ; 1	5000	4500	500	4000	2100	1900
	1.5 ; 1.75	5000	4500	500	4000	2100	1900
P15	0.75 ; 1	4800	4500	300	4150	2250	1900
	1.5 ; 1.75	4800	4500	300	4150	2250	1900
P17	0.75 ; 1	5600	5300	300	4050	2100	1950
	1.5 ; 1.75	5600	5300	300	4050	2100	1950
P20	0.75 ; 1	5600	5300	300	4200	2250	1950
	1.5 ; 1.75	5600	5300	300	4200	2250	1950
P24	0.75 ; 1	5600	5300	300	4450	2500	1950
	1.5 ; 1.75	5600	5300	300	4450	2500	1950



机房设备平面布置

- 注:
- 1. 机房内除电源设备外,控制屏,滤波器,稳压器和照明变压器随主机配备.
 - 2. 电源自动切换箱由工程设计决定.电梯电源开关箱 APE1.APE2及照明箱 AL 墙上明装.箱体中心安装高度距地 1.5m.
 - 3. 机房内线槽要靠控制箱出线口及井道电缆孔明敷.

一、居住小区路灯布置方案

居住小区,道路一般交通量适中,车速低,人车混用,道路照明一般采用在杆柱的顶端安装照明器。灯杆沿道路配置,灯杆的配置方式基本,为单侧布灯,对称布灯,交错布灯,中间隔离带布灯为主,路灯照明器分,非截光型,半截光型,截光型三种。



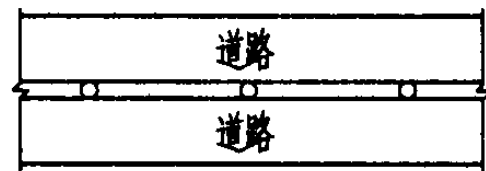
单侧路灯布置



对称路灯布置



交错路灯布置



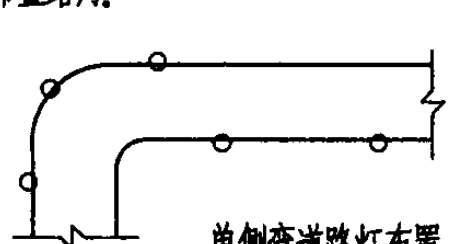
中间隔离带路灯布置

为了达到路面亮度分布均匀,对不同类型配光的照明器按照不同的配置方式,将其安装高度(h),照明器的安装间距(S),距道路宽度(W)的比率按下表限制在一定范围内,即可基本满足要求。

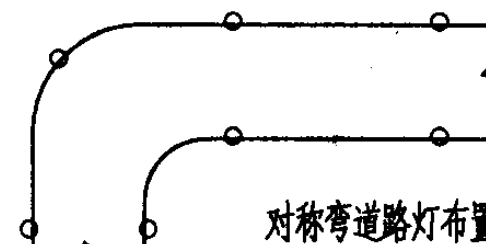
配置方式	照明器安装高度与安装间距(m)					
	截光型		半截光型		非截光型	
	安装高度 h	安装间距 s	安装高度 h	安装间距 s	安装高度 h	安装间距 s
单侧路灯布置	$h \geq W$	$S \leq 3h$	$h \geq 1.2W$	$S \leq 3.5h$	$h \geq 1.2W$	$S \leq 4.0h$
交错路灯布置	$h \geq 0.7W$	$S \leq 3h$	$h \geq 0.8W$	$S \leq 3.5h$	$h \geq 0.8W$	$S \leq 4.0h$
对称路灯布置	$h \geq 0.5W$	$S \leq 3h$	$h \geq 0.6W$	$S \leq 3.5h$	$h \geq 0.6W$	$S \leq 4.0h$

二、道路弯曲部分路灯布置

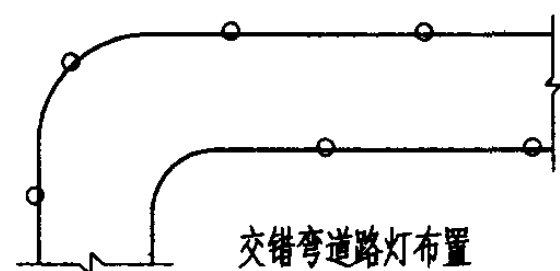
道路弯曲部分的照明,不论其前后直线部分路灯是何种布置,都应沿着弯曲部分的外缘布置路灯。



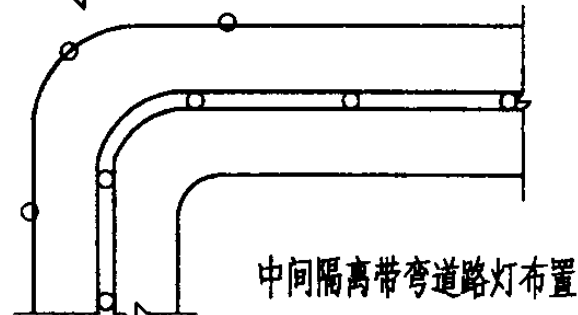
单侧弯道路灯布置



对称弯道路灯布置



交错弯道路灯布置



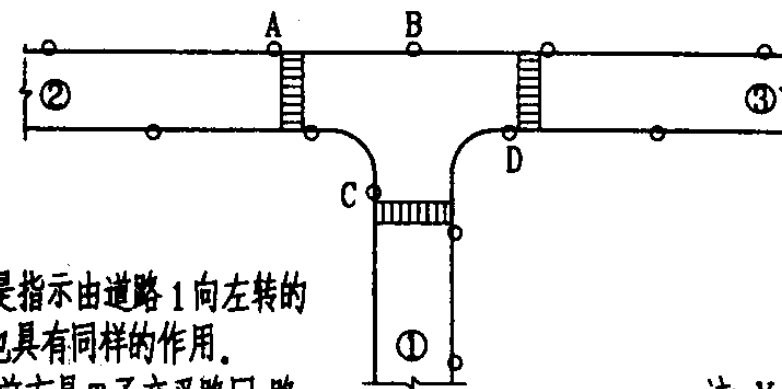
中间隔离带弯道路灯布置

道路弯曲部分的路灯布置间距按下表选择

道路弯曲半径(m)	300以上	250以上	200以上	200以下
路灯布置间距(m)	35	30	25	20

三、道路交叉部分路灯布置

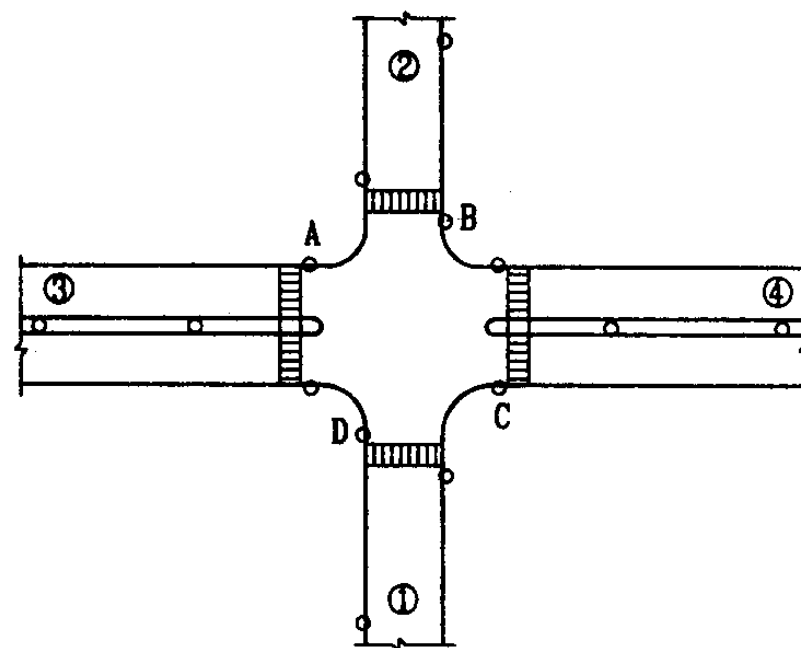
在道路交叉如在T字,十字和Y字路交叉点处,应首先考虑人行横道照明,并还需加强道路照明。目的是使驾驶员在较远处就能知道前方道路的变化,对安全行驶及行人安全都非常必要。



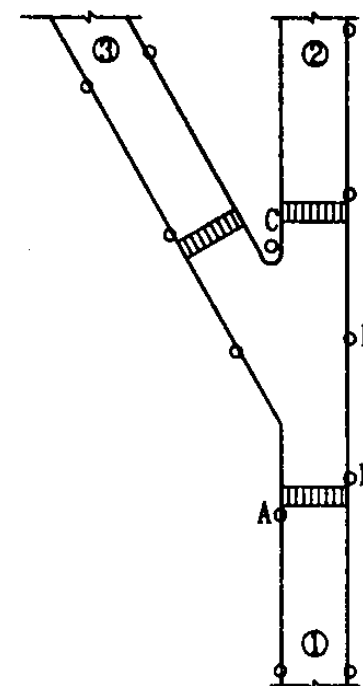
注1.T字路口路灯A是指由道路1向左转的车辆,路灯C.D也具有同样的作用。

2.为使司机能预知前方是T字交叉路口,路灯B设在行车中线的延长线上这点很重要。

注 Y字路口路灯设置与十字交叉及T字交叉有同样的含意。



注 十字路口路灯A是指由道路1向左转的车辆,路灯B.C.D也具有同样的作用。

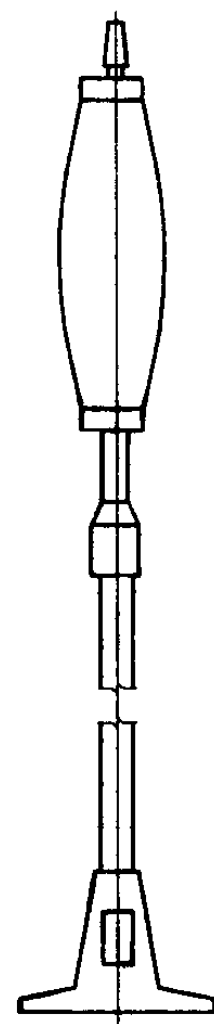
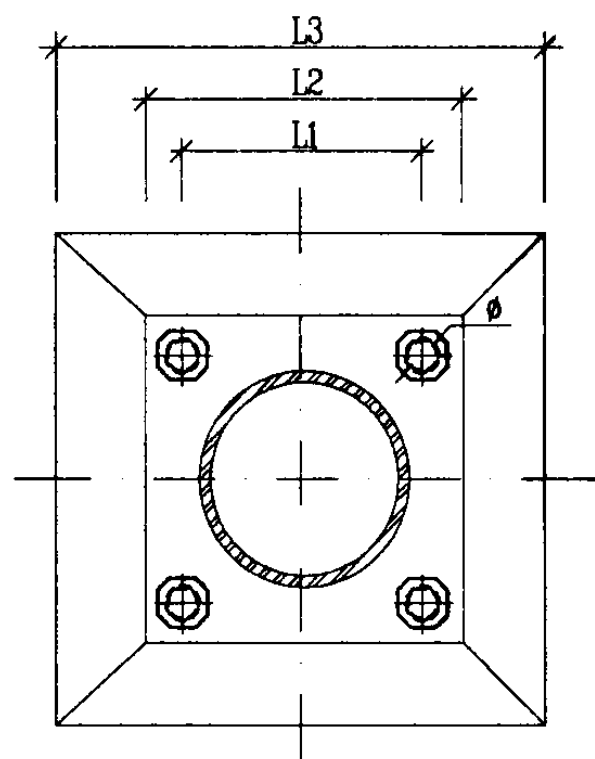
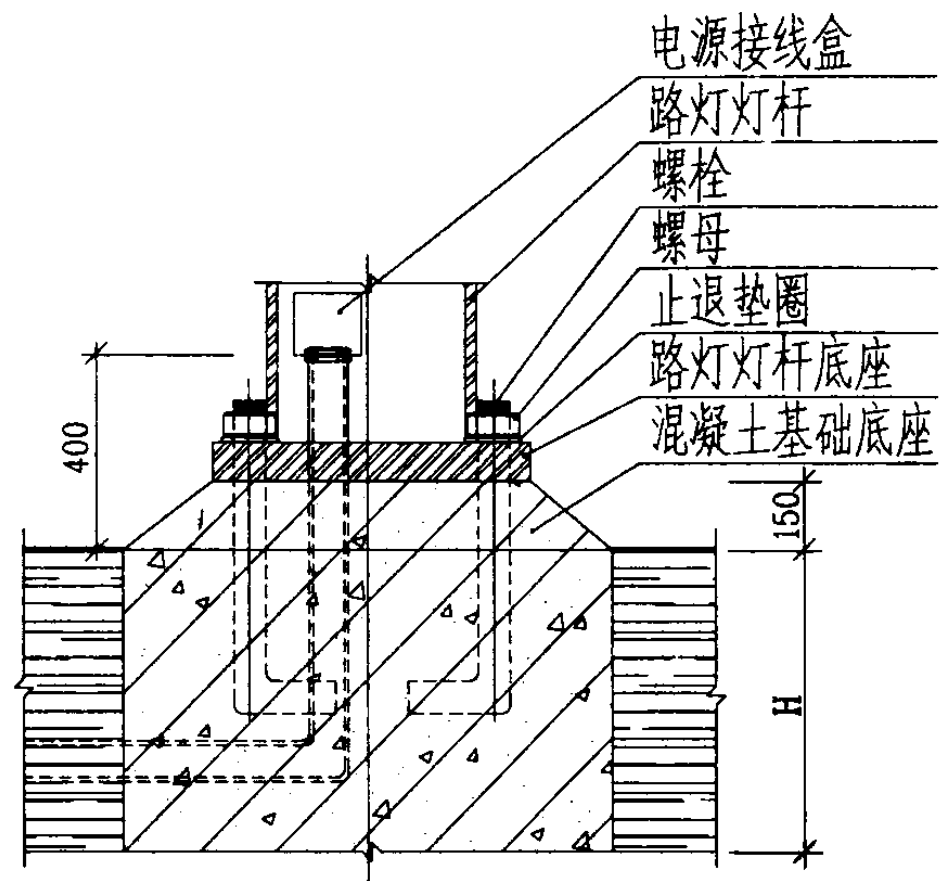


室外路灯布置示意图(一)

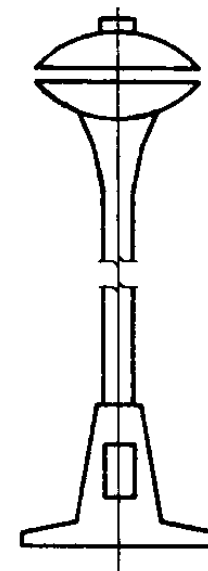
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 赵辉

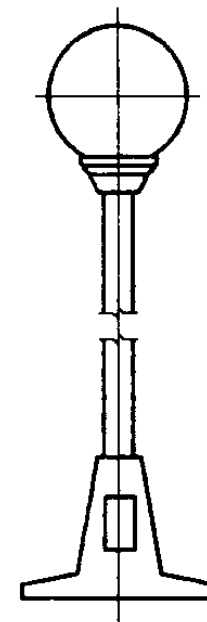
页 44



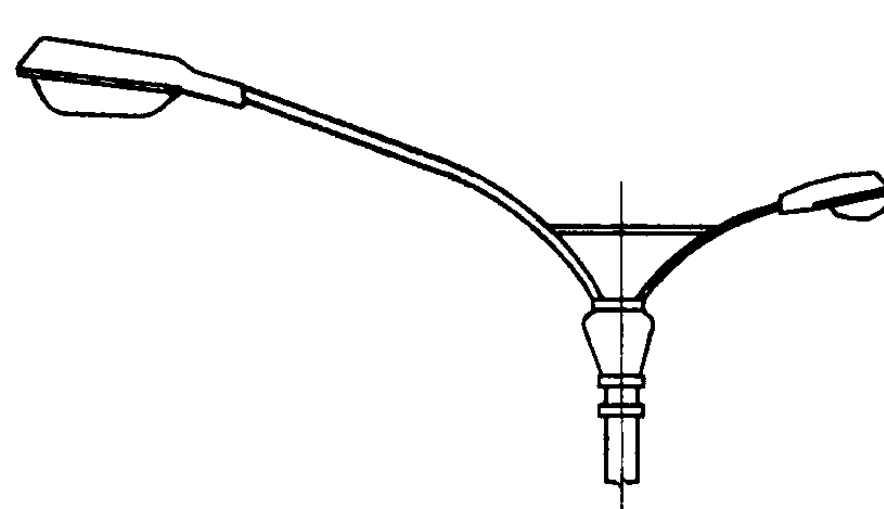
腰鼓型庭院灯



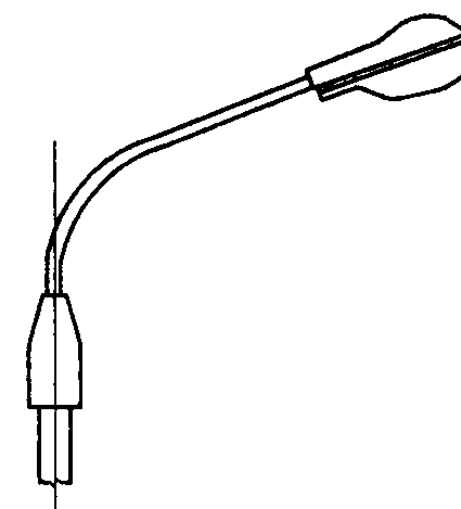
庭院灯



圆球型庭院灯



双臂路灯



单臂路灯

注: 1. L1. L2. ϕ 尺寸由路灯灯具厂家提供。

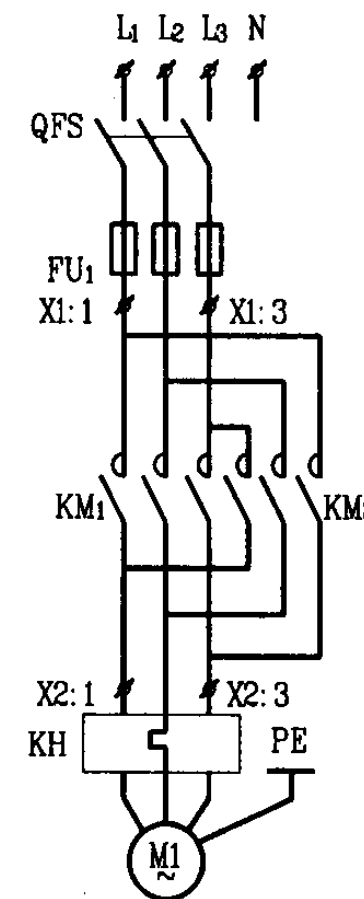
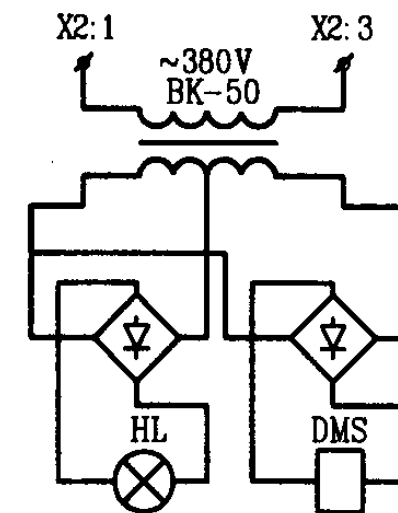
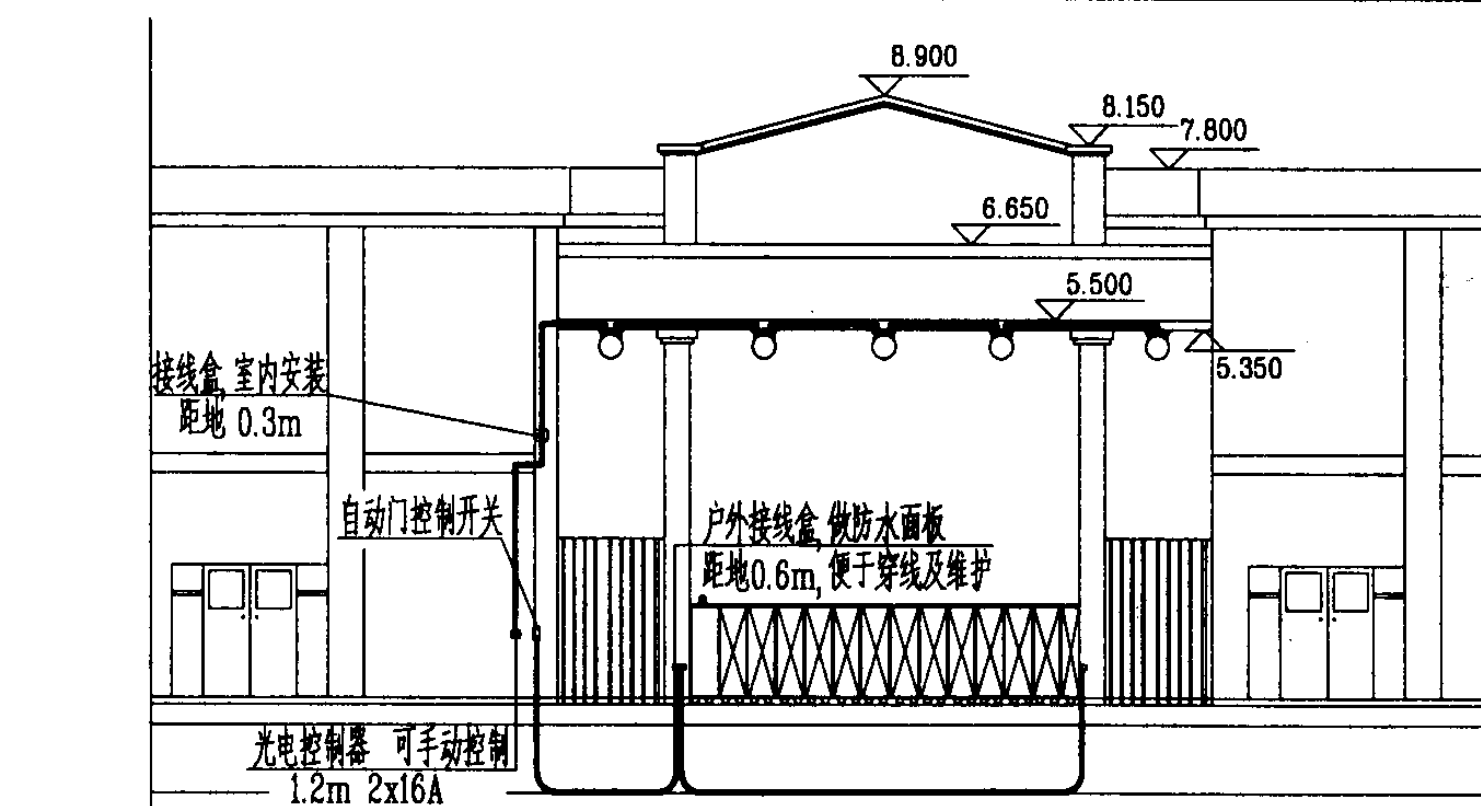
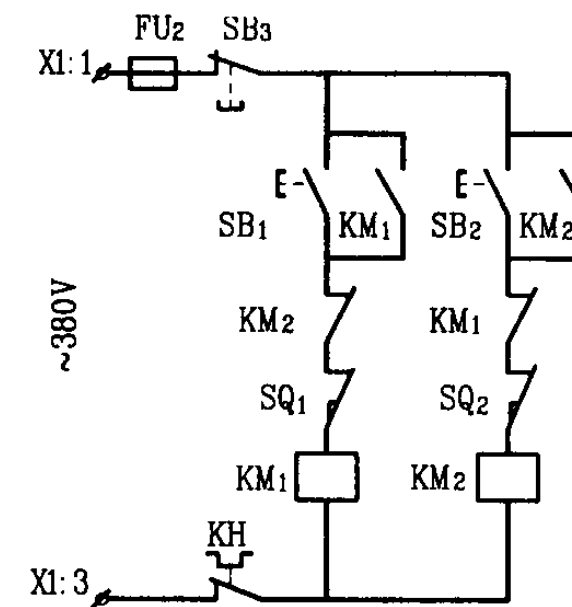
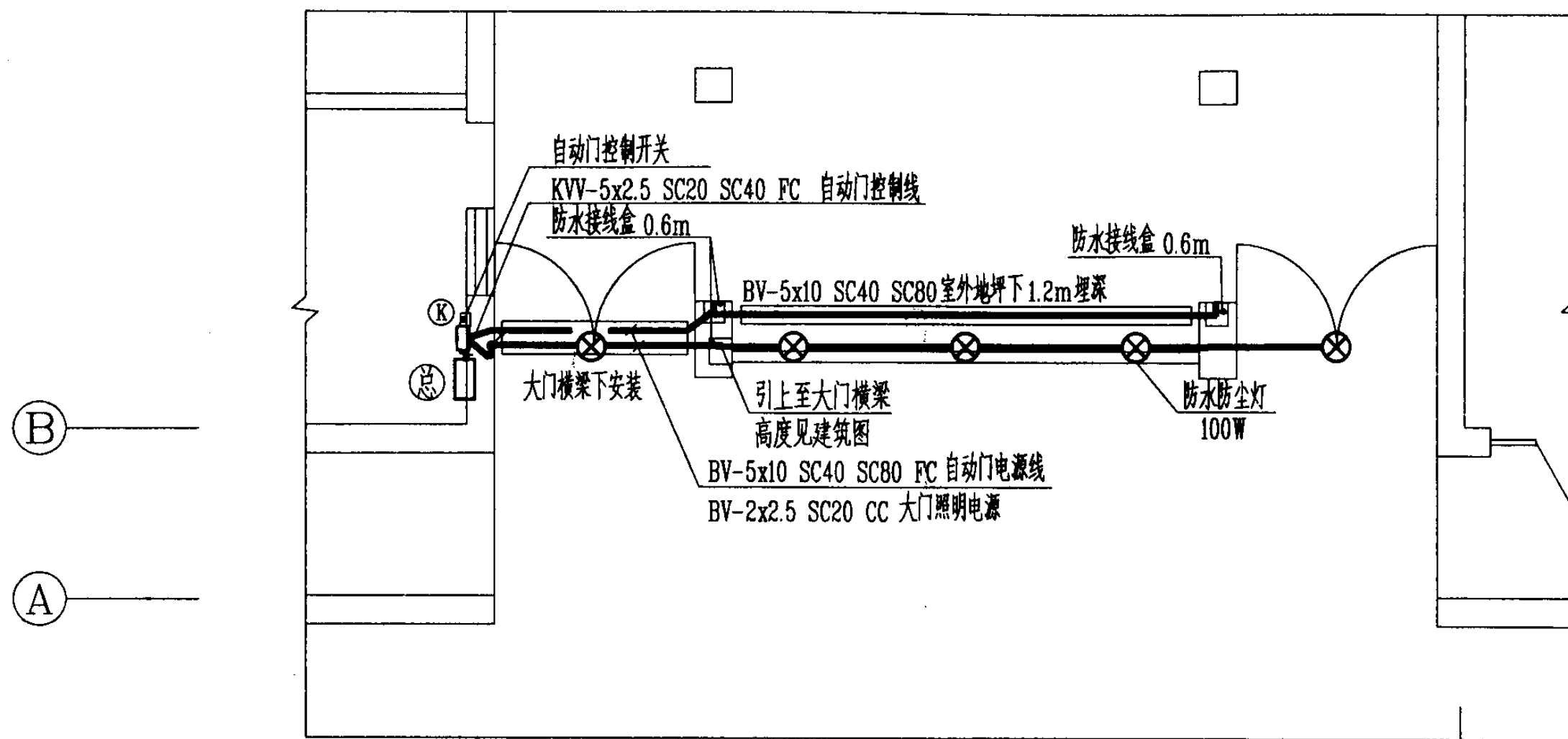
2. L3. H 尺寸由工程设计人员按灯具厂家提供的灯具重量等数据, 结合工程土质情况设计定。

室外路灯布置示意图(二)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 赵辉

页 45



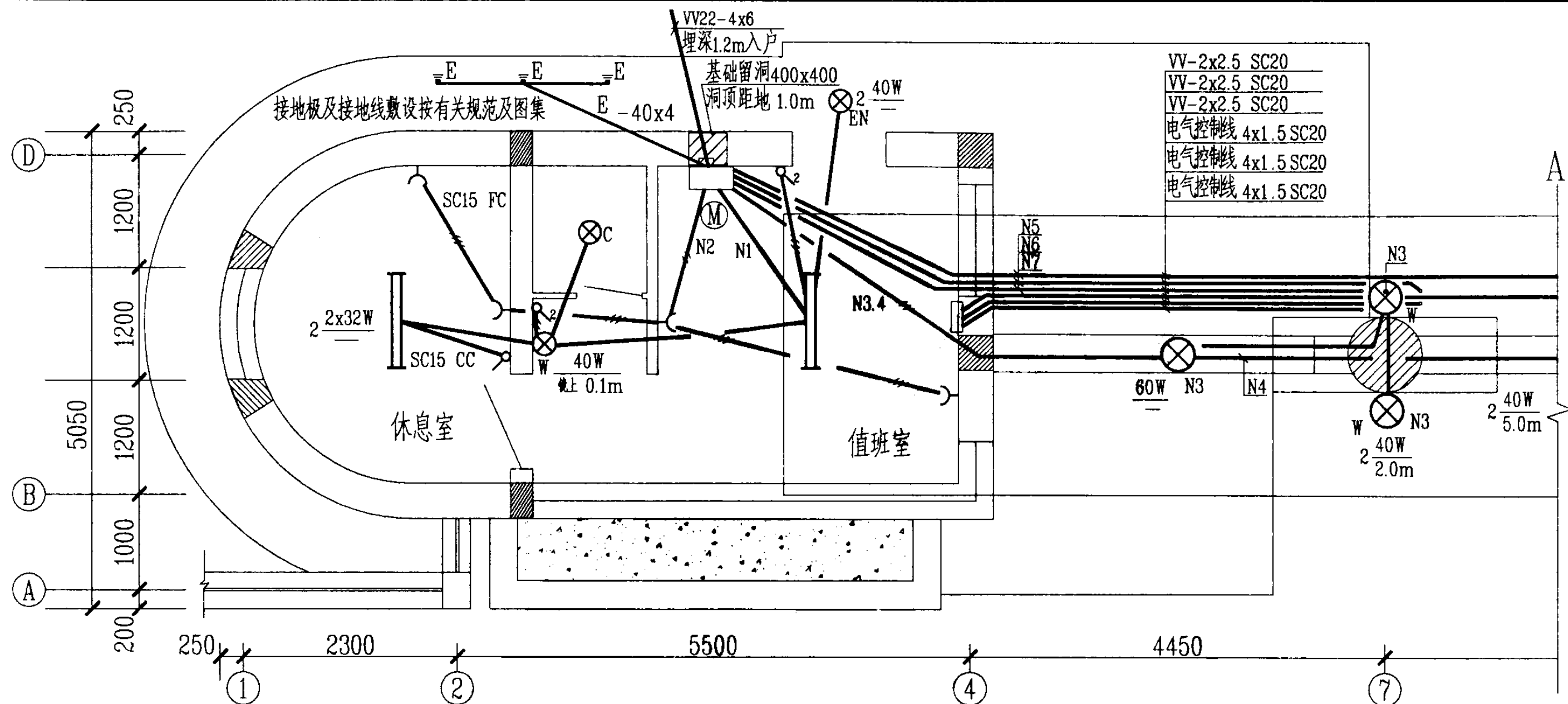
- 注: 1. 电气元器件详见厂家说明书. 本图按控制电源为~380V设计.
2. 室外埋管穿线深度, 北方寒冷地区应在冻土层以下.
3. 两端留接线盒为满足建设方不能确定伸缩门类型而设, 设计者可根据具体工程酌情取舍.

单开伸缩门埋管示意及电气原理图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

页 46

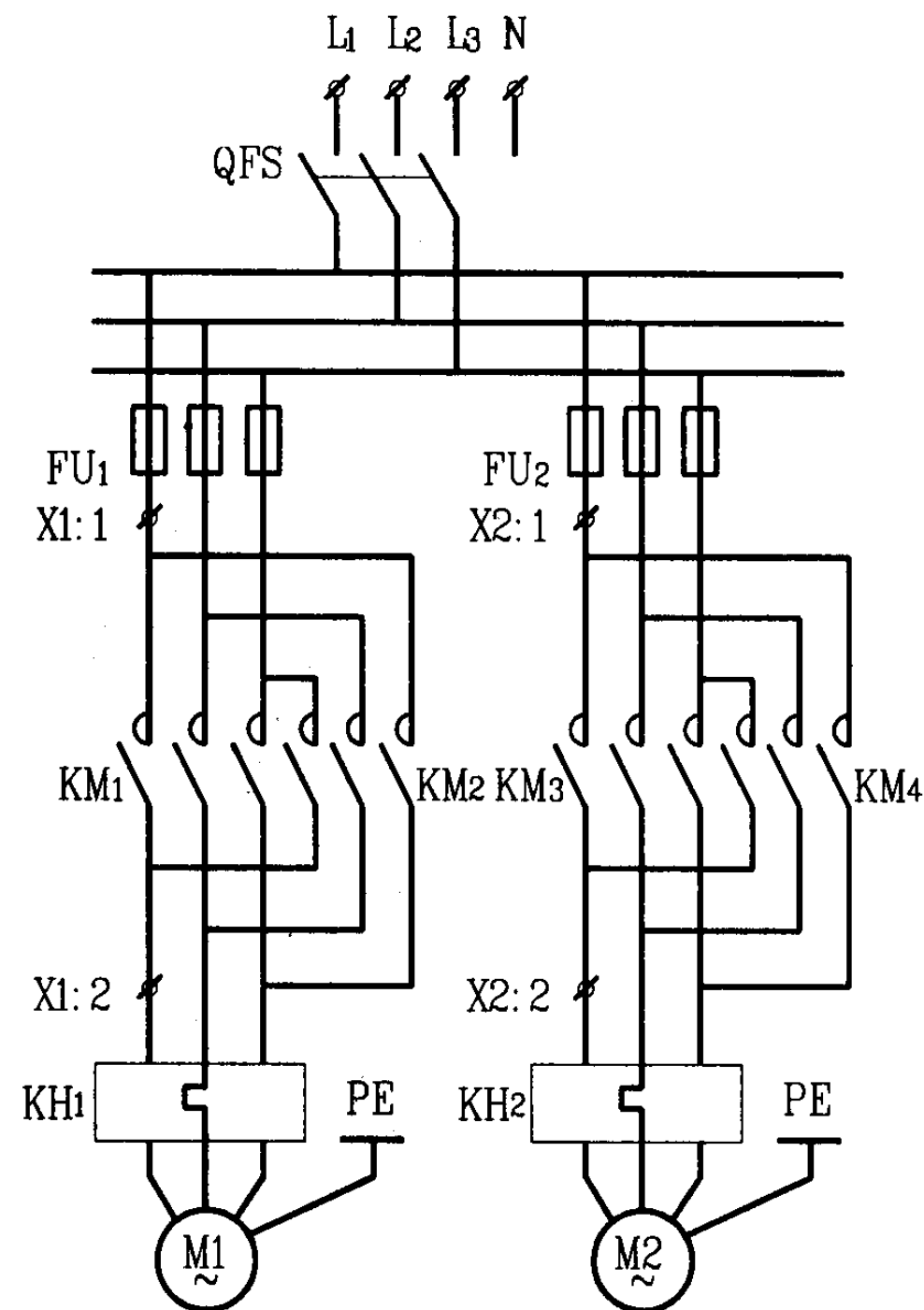
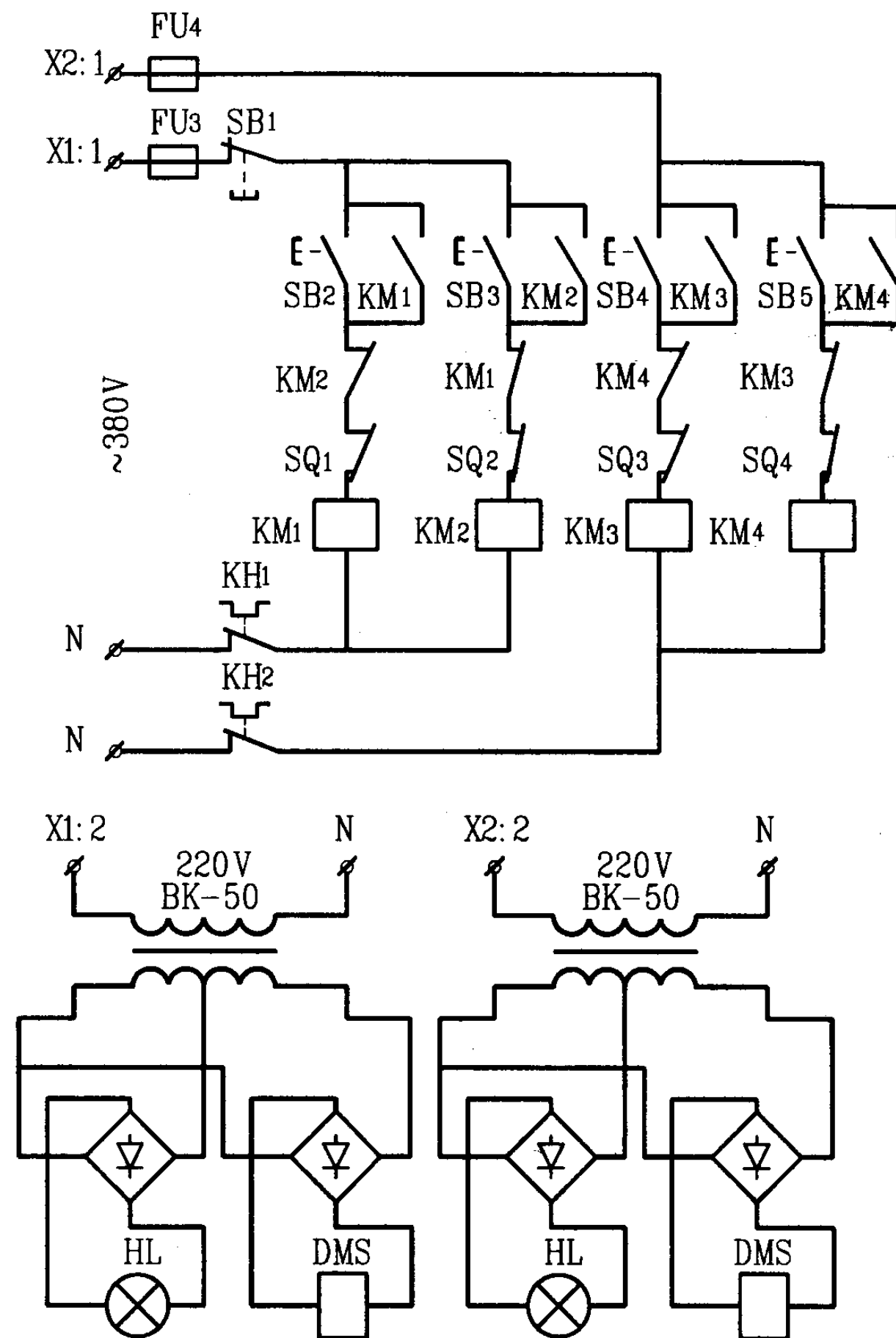


单开及双开伸缩门埋管示意图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

页 47

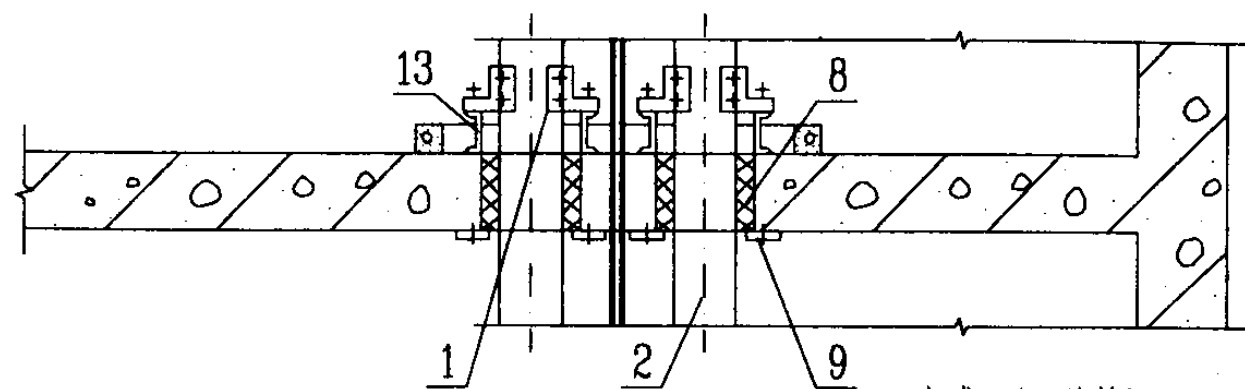


双开伸缩门电气原理图

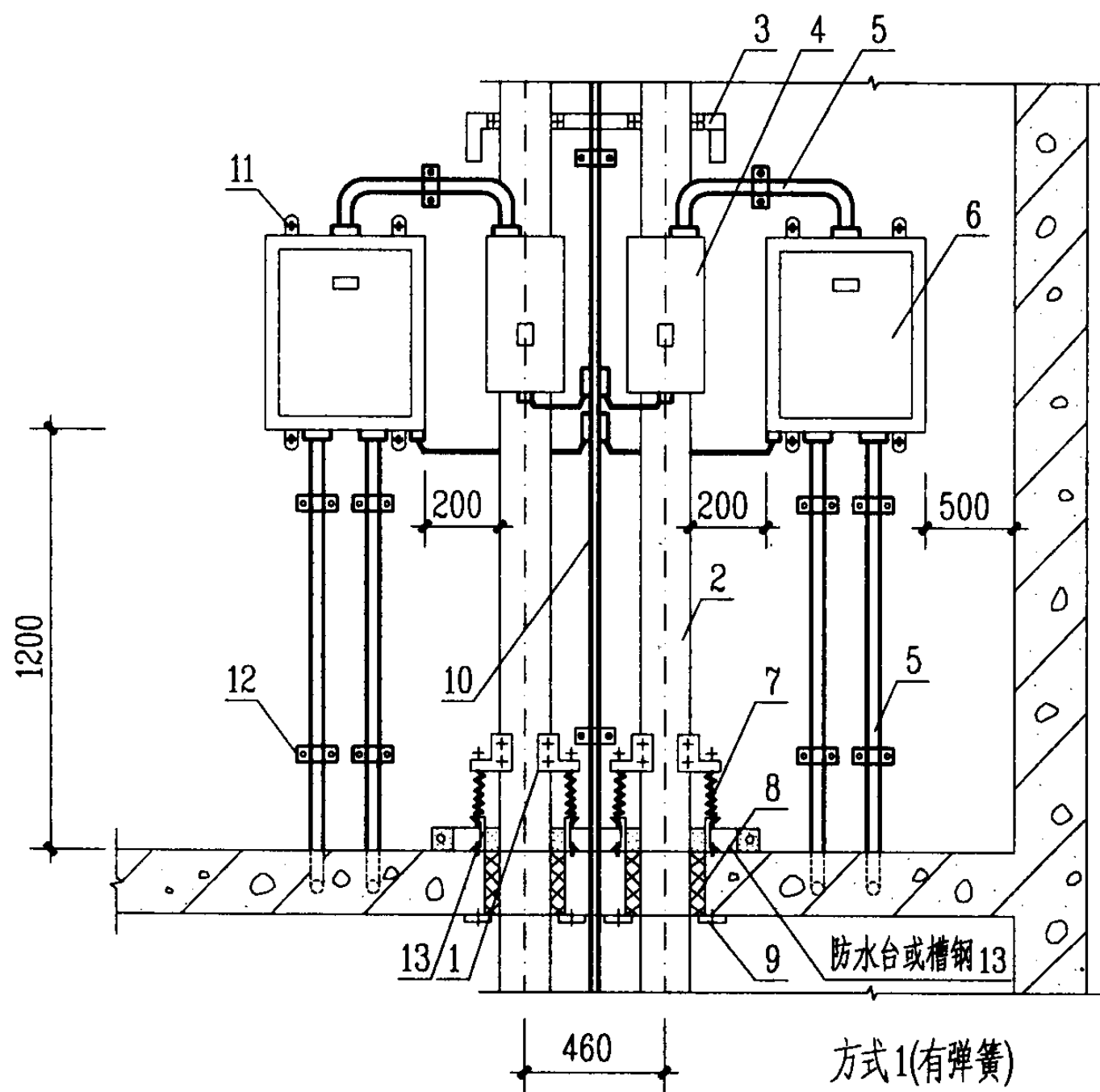
图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 丁新亚 丁新亚 设计 朱永强 朱永强

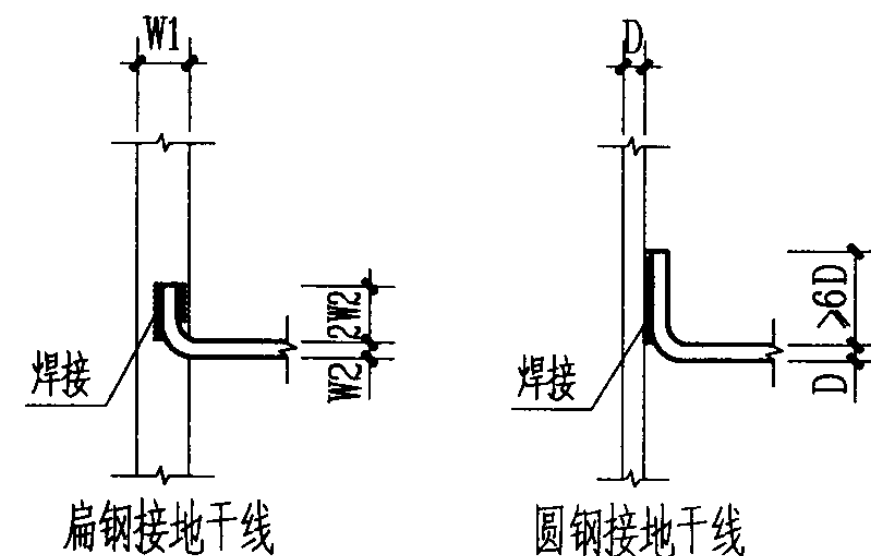
页 48



方式2(无弹簧)



方式1(有弹簧)



接地线连接

材料明细表

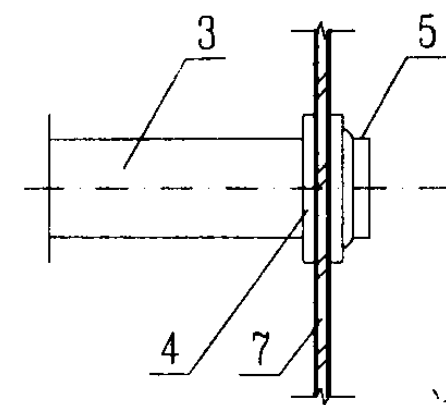
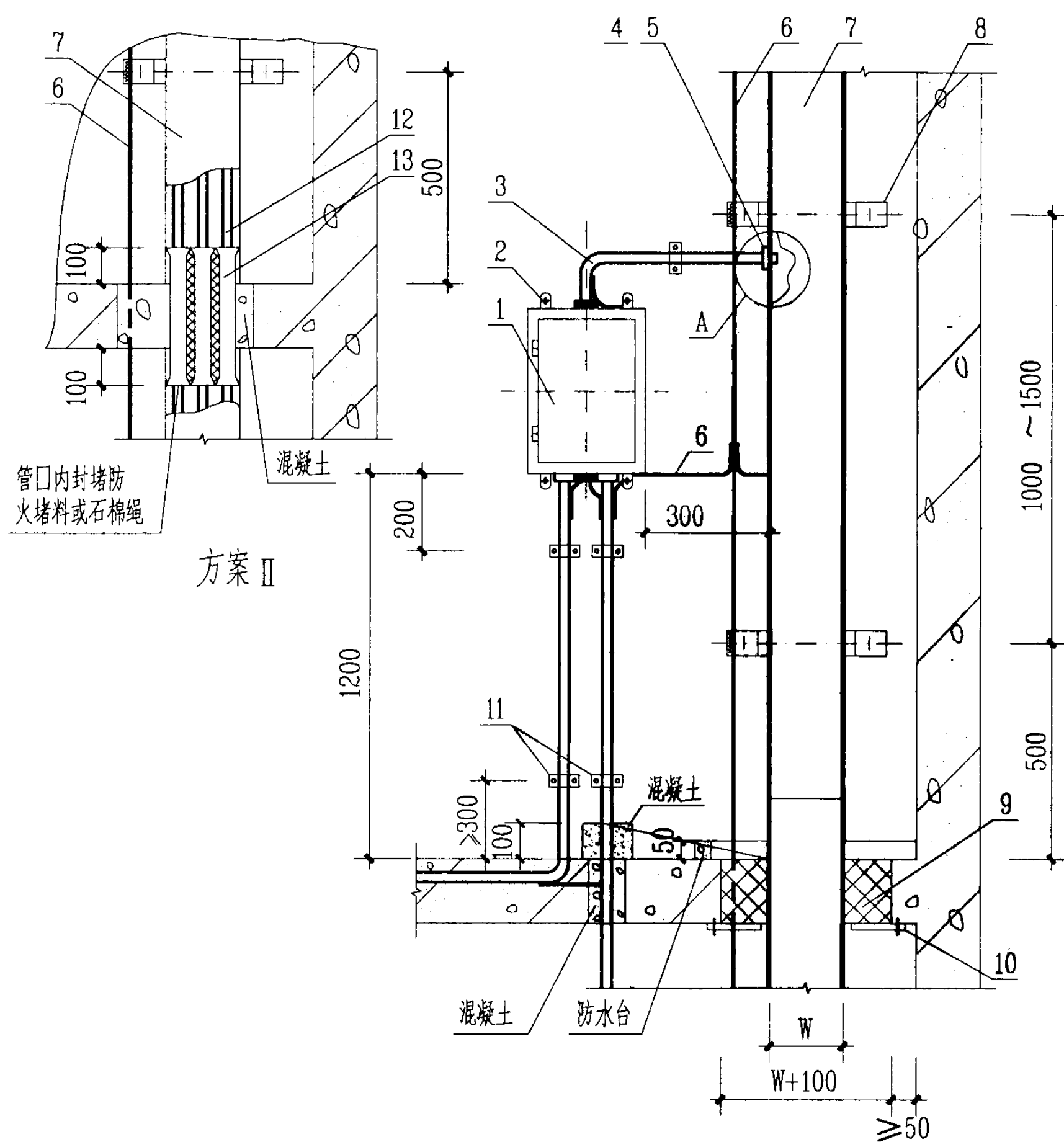
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	支件	产品附件	个	4	
2	封闭式母线	见工程设计			
3	固定支架	L50x5	个	1	
4	分线盒	见工程设计	台	2	
5	配线钢管	见工程设计			
6	配电箱	见工程设计	台	2	
7	弹簧		个	n	250~1250A, n=2; 1600~2000A, n=4; 2500~3150A, n=6
8	防火堵料				
9	防火隔板	钢板 $\delta=4$			
10	接地线	见工程设计			
11	胀管螺栓	M8x35			
12	管卡	与钢管配套			
13	槽钢	C100x48x5.5	条		竖井门应做门槛或抬高竖井内地坪

电气竖井内封闭式母线与配电箱安装

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 50



注：采用方案 II 时，保护管间
距离应 $\geq 20\text{mm}$ 。

材料明细表

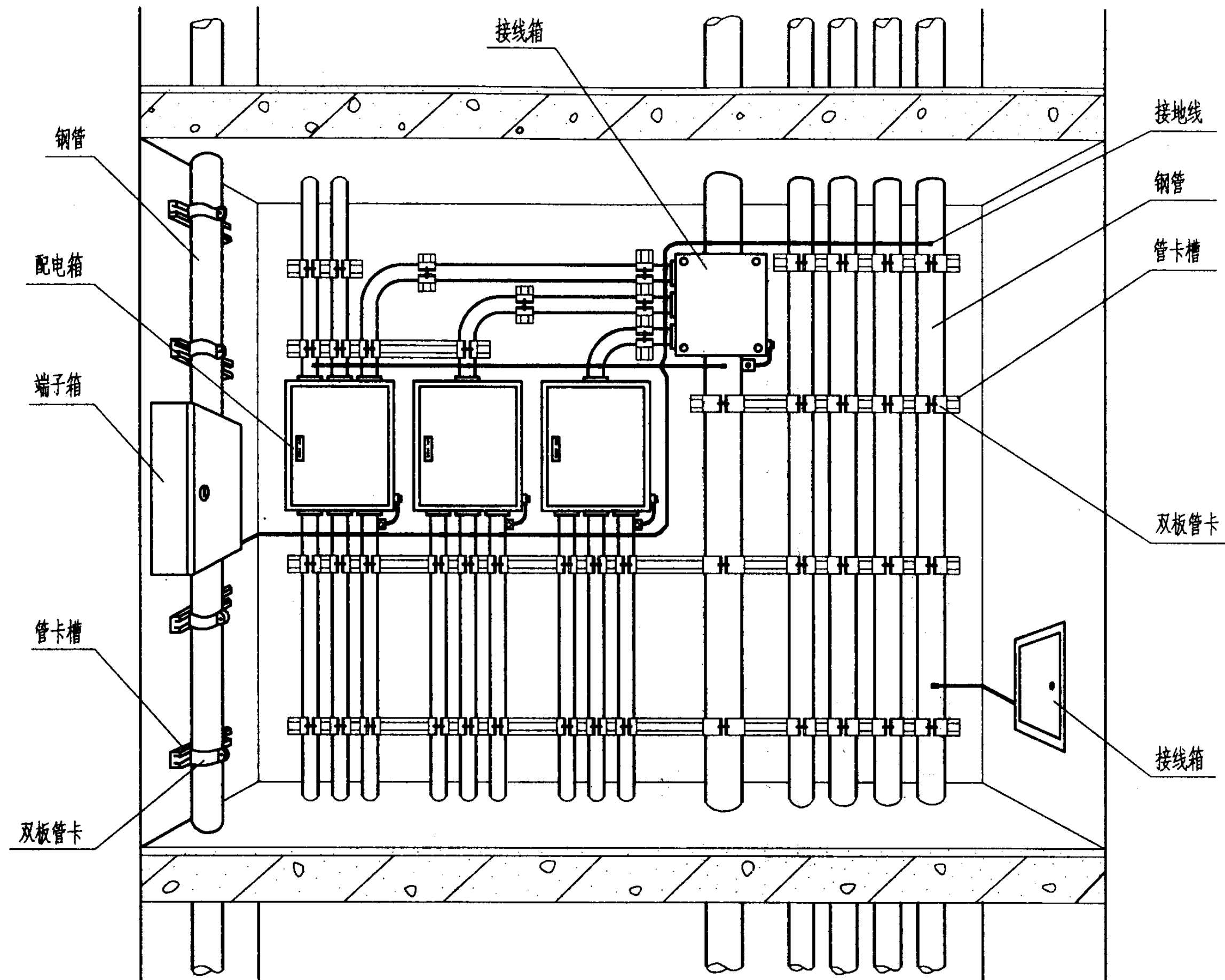
编号	名 称	型号及规格	单位	数 量		备 注
				I	II	
1	配 电 箱	见工程设计	台	1	1	
2	胀管螺栓	M8x35				
3	配线钢管	见工程设计	米			
4	根 母	与钢管配套				
5	护 口	与钢管配套				
6	接 地 线	见工程设计				
7	金属线槽	见工程设计				
8	支 架	-40X4				
9	防火堵料					
10	防火隔板	钢板 $\delta=4$	块	1		
11	管 卡	与钢管配套				
12	电 缆	见工程设计	根	3	3	
13	保 护 管	见工程设计	根		3	

电气竖井内金属线槽与配电箱安装

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张 锐 设计 朱永强

页 51



电气竖井内钢管与配电箱布置安装

图集号

03D603

审核 朱甫泉

张锐

校对

张锐

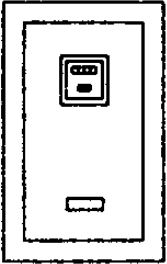
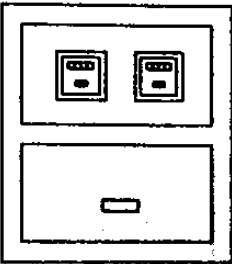
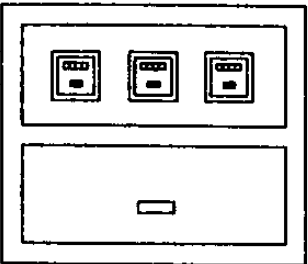
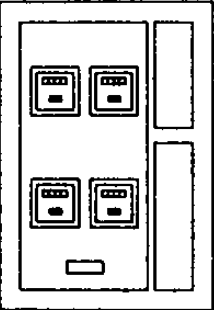
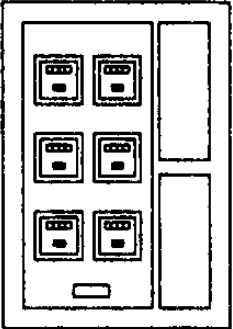
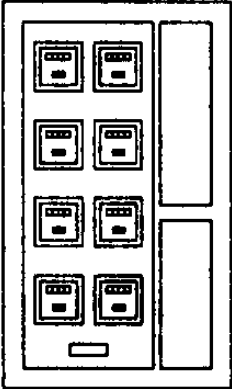
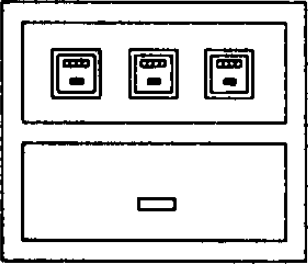
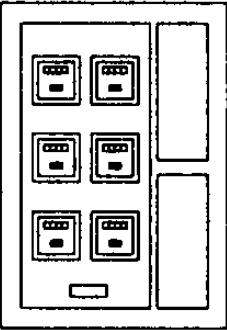
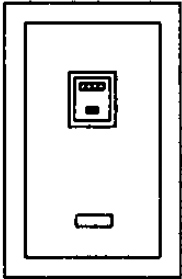
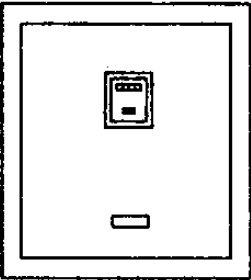
设计

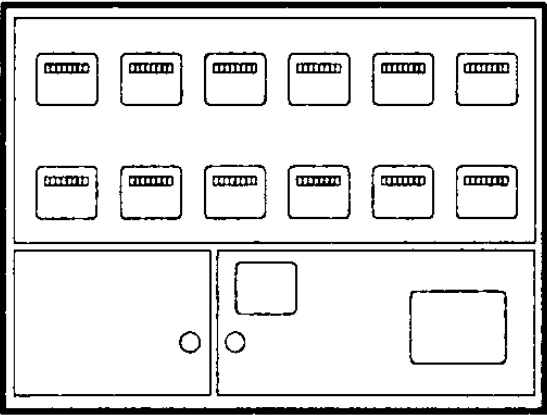
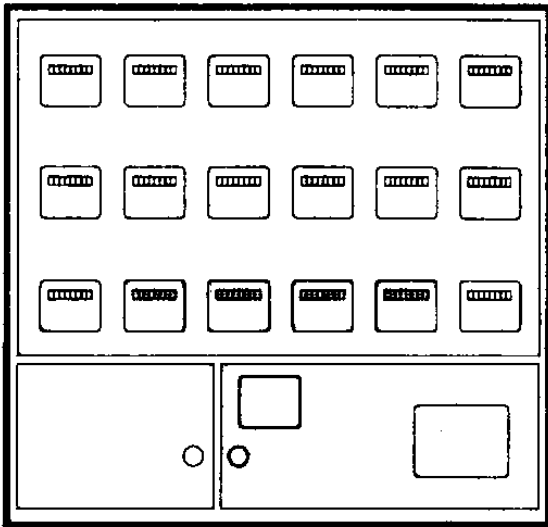
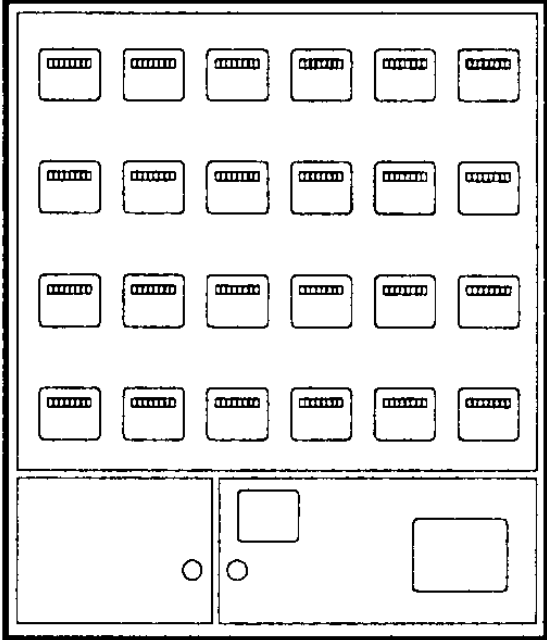
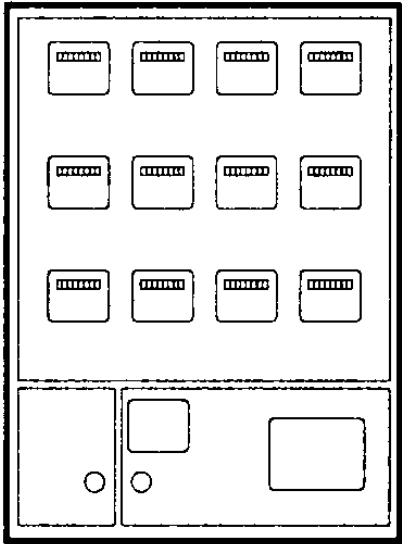
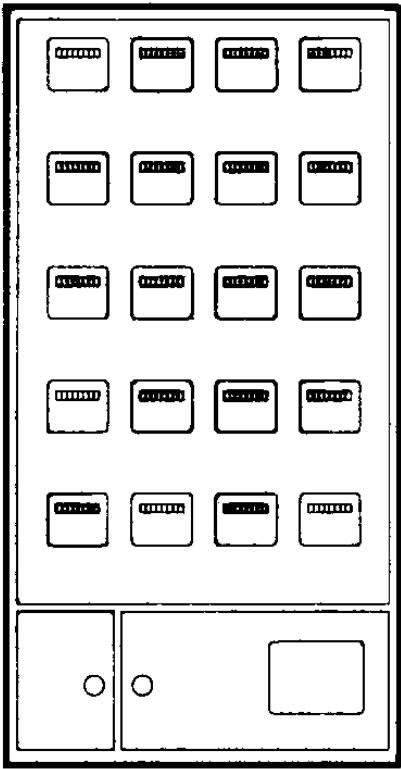
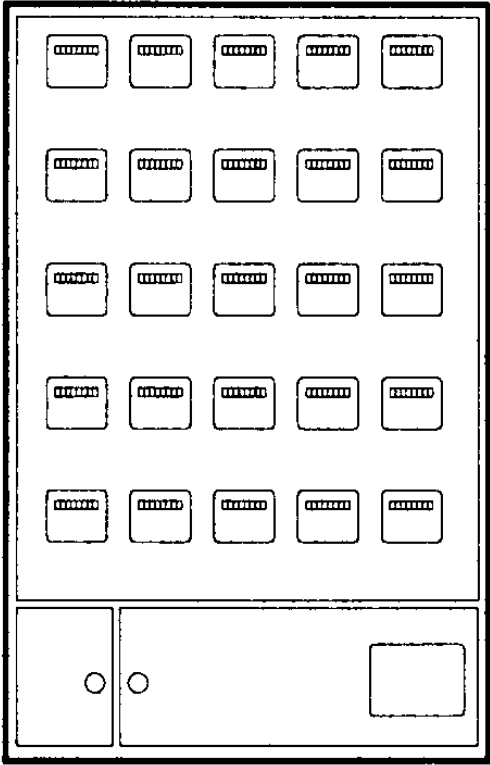
朱永强

朱永强

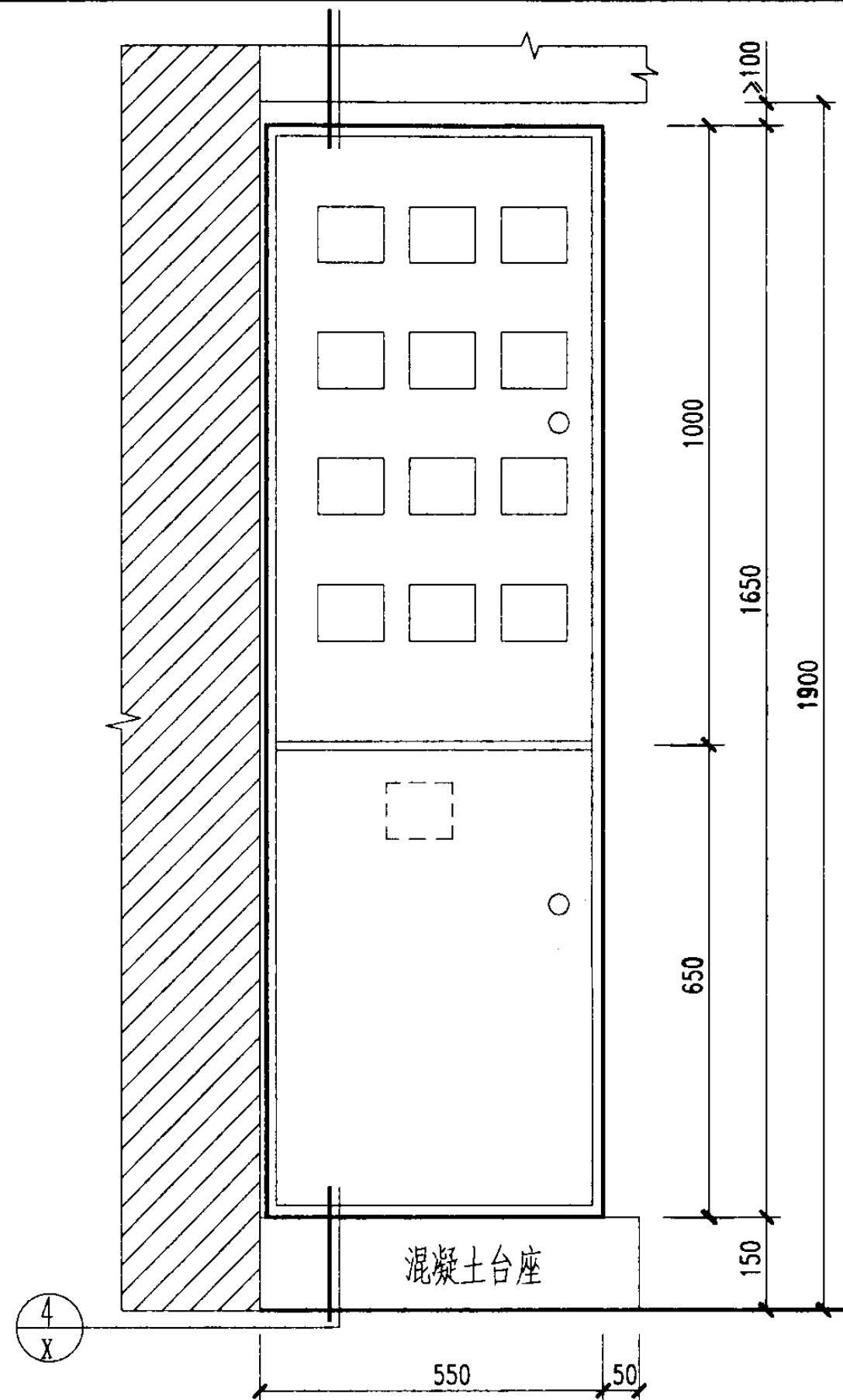
页

52

名称	单(住)户电表箱	二户电表箱	三户电表箱	四户电表箱
外形尺寸 (宽x高x厚) mm	240x380x140	380x380x140	520x380x140	600x560x140
面板示意图				
名称	六户电表箱	八户电表箱	单户电表箱	二户电表箱
外形尺寸 (宽x高x厚) mm	600x800x140	600x1040x140	520x380x140	600x800x140
面板示意图				
名称	总计量表箱	住户电表箱	<div>附注: 1. 设计选型应注明电度表箱接线方案编号及箱体选型。 2. 表箱外形尺寸仅供参考,具体尺寸由工程设计人员确定。</div>	
外形尺寸 (宽x高x厚) mm	350x400x160	380x380x140		
面板示意图				

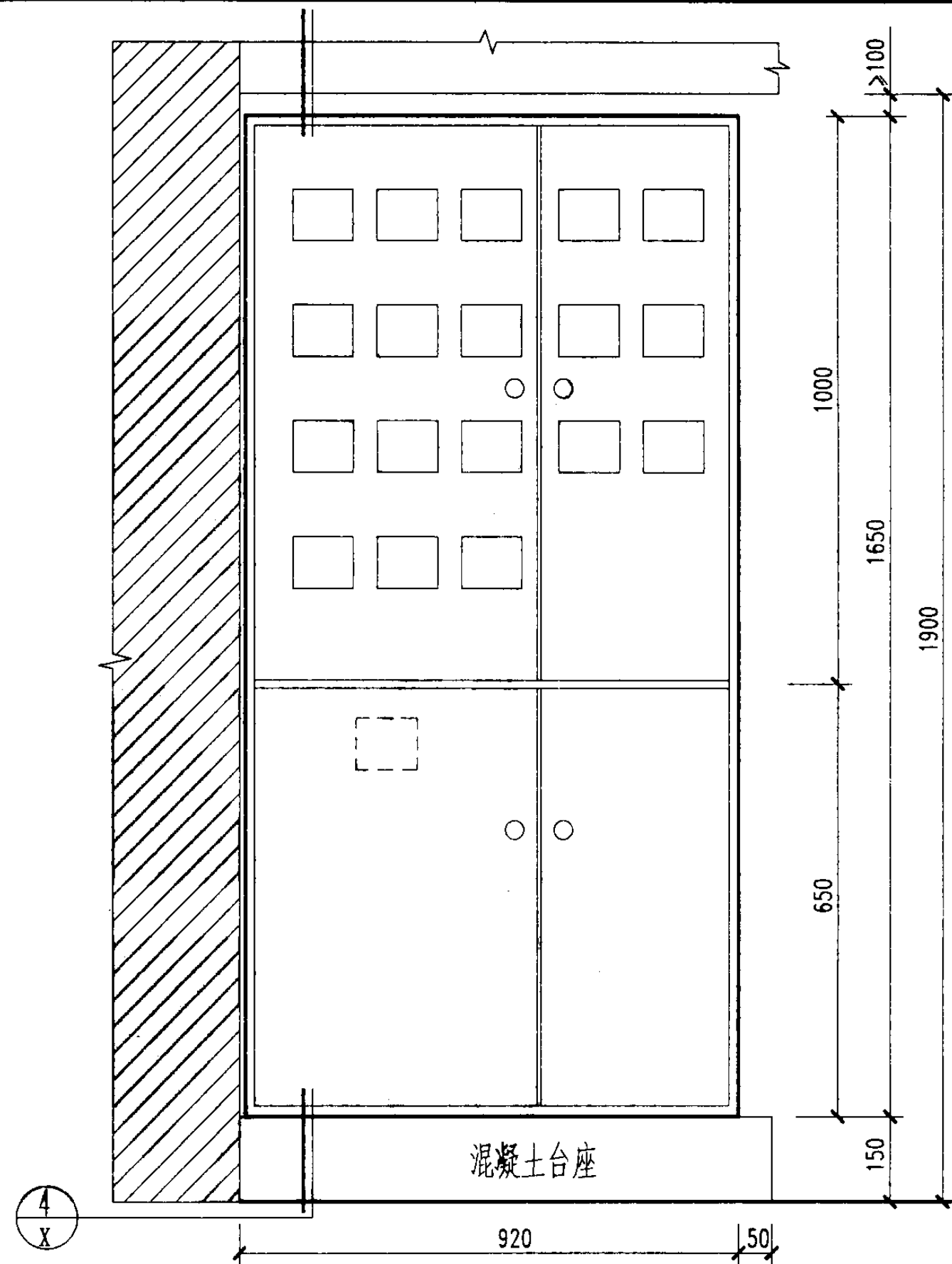
12只表箱形式1	18只表箱形式1	24只表箱形式1
		
12只表箱形式2	18只表箱形式2	24只表箱形式2
		

注: 应按国家有关标准制作, 电表采用机械式或电子式电表, 出线穿 SC, 箱体出线孔可参见57页箱体出线, 具体情况可由设计人根据实际情况确定; 如进出线需要从箱体两侧进出, 请在施工图上注明。采用单相脉冲电表时, 箱体尺寸相应缩减, 箱体厚度为140mm。



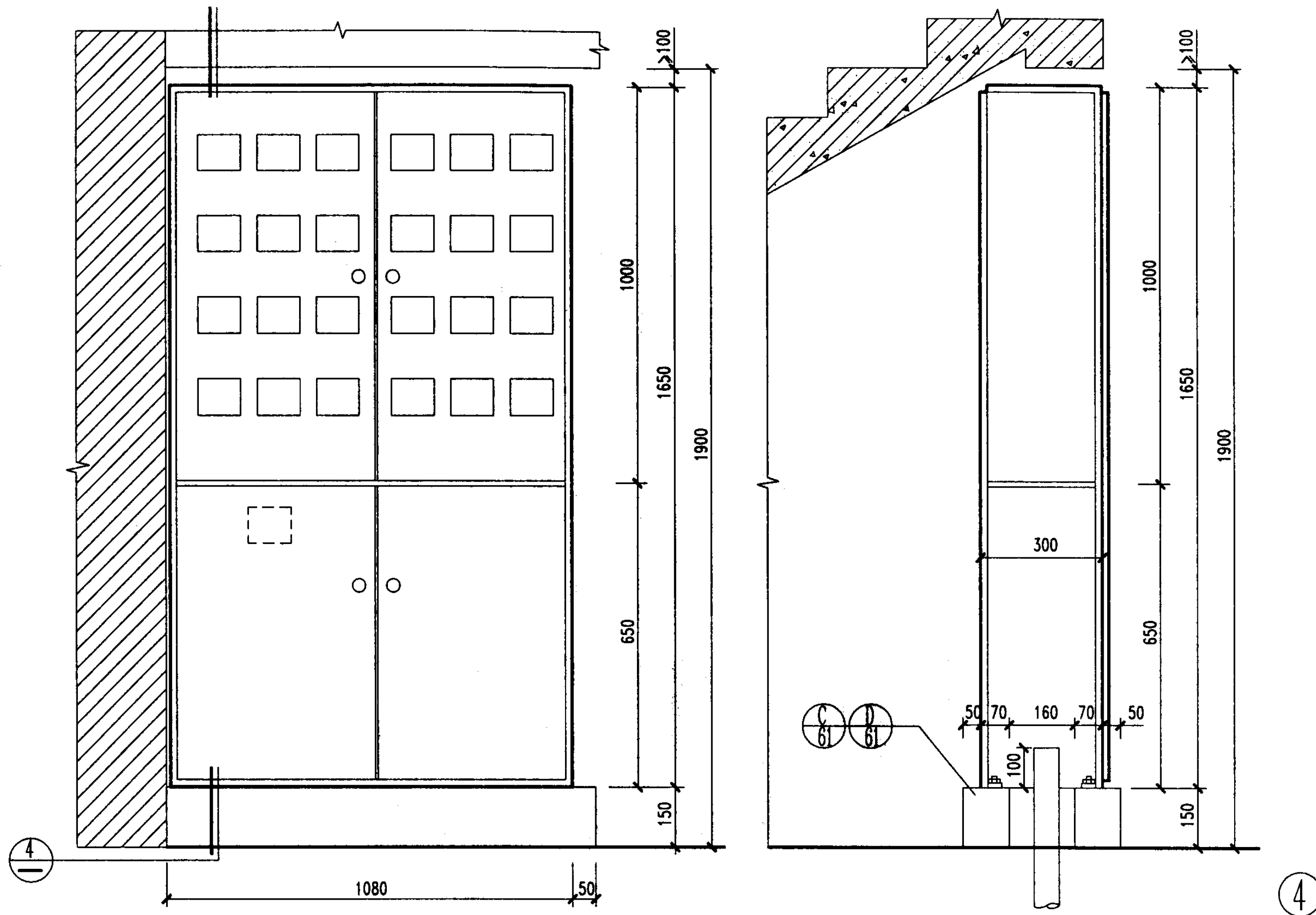
① 落地式十二只表表箱安装立面

注:12只表表箱配电系统详第31页,
18只表表箱配电系统详第32页。



② 落地式十八只表表箱安装立面

多层住宅落地式电表箱安装图(一)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	朱永强	页 57



③ 落地式二十四只表表箱安装立面

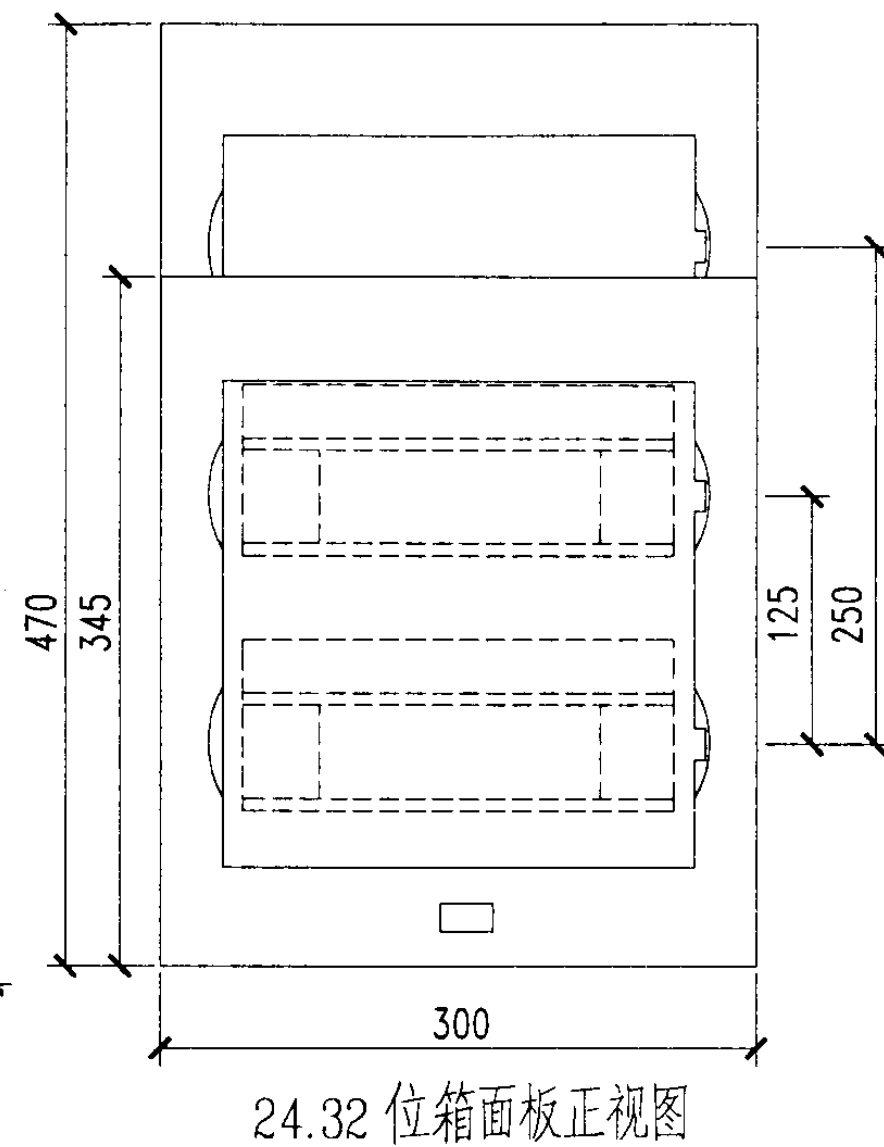
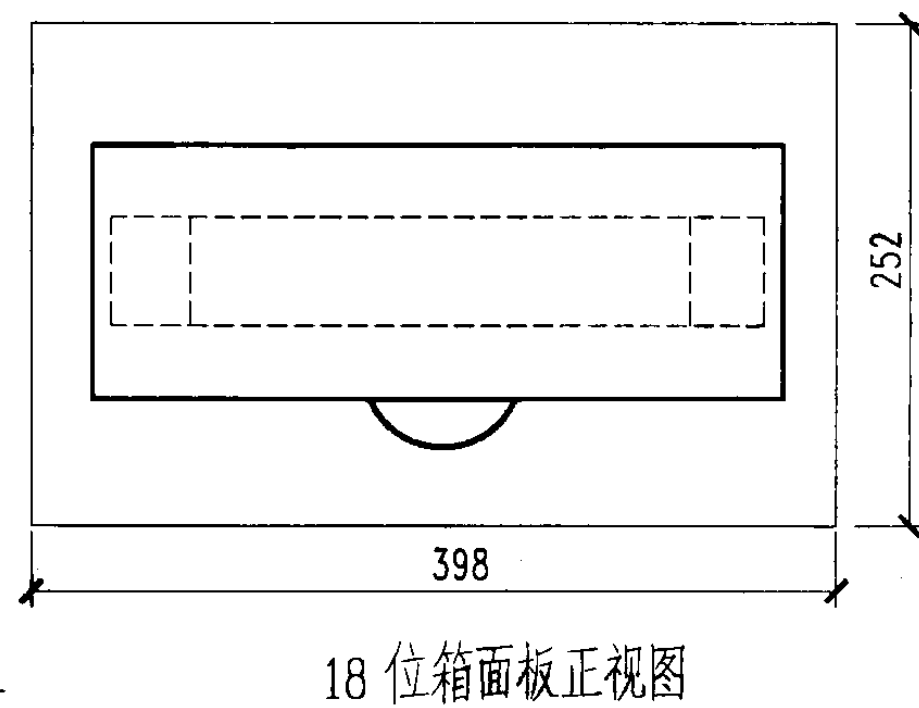
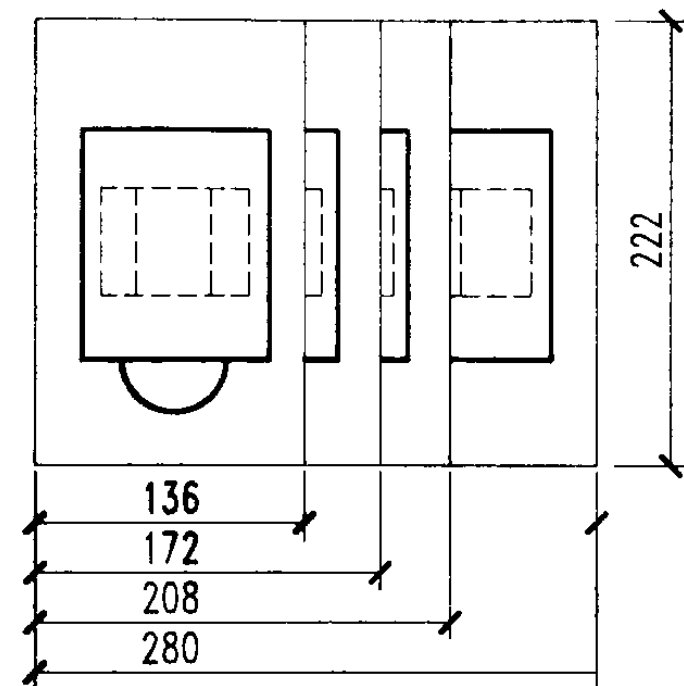
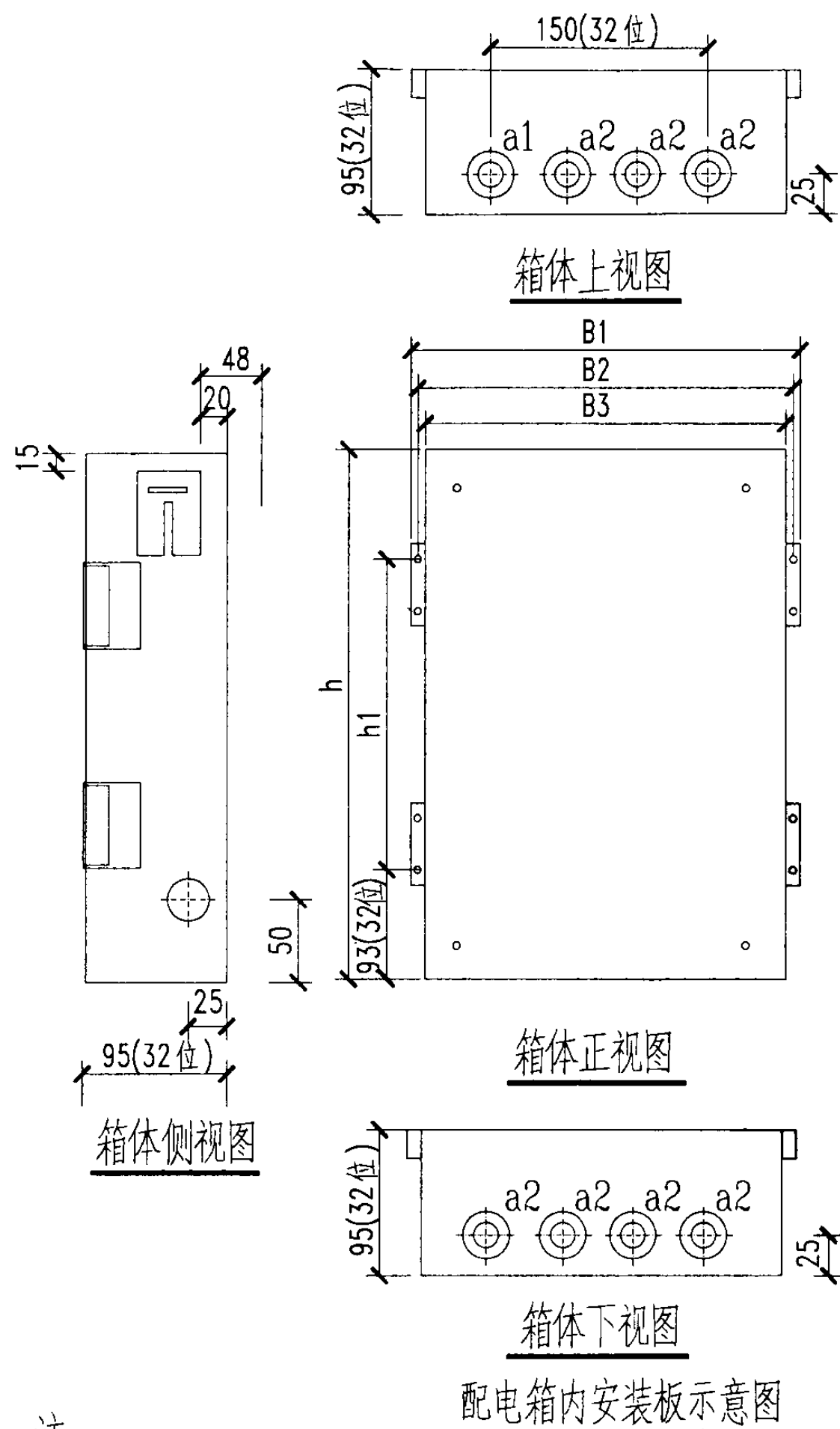
注:24只表表箱配电系统详第32页.

多层住宅落地式电表箱安装图(二)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 58

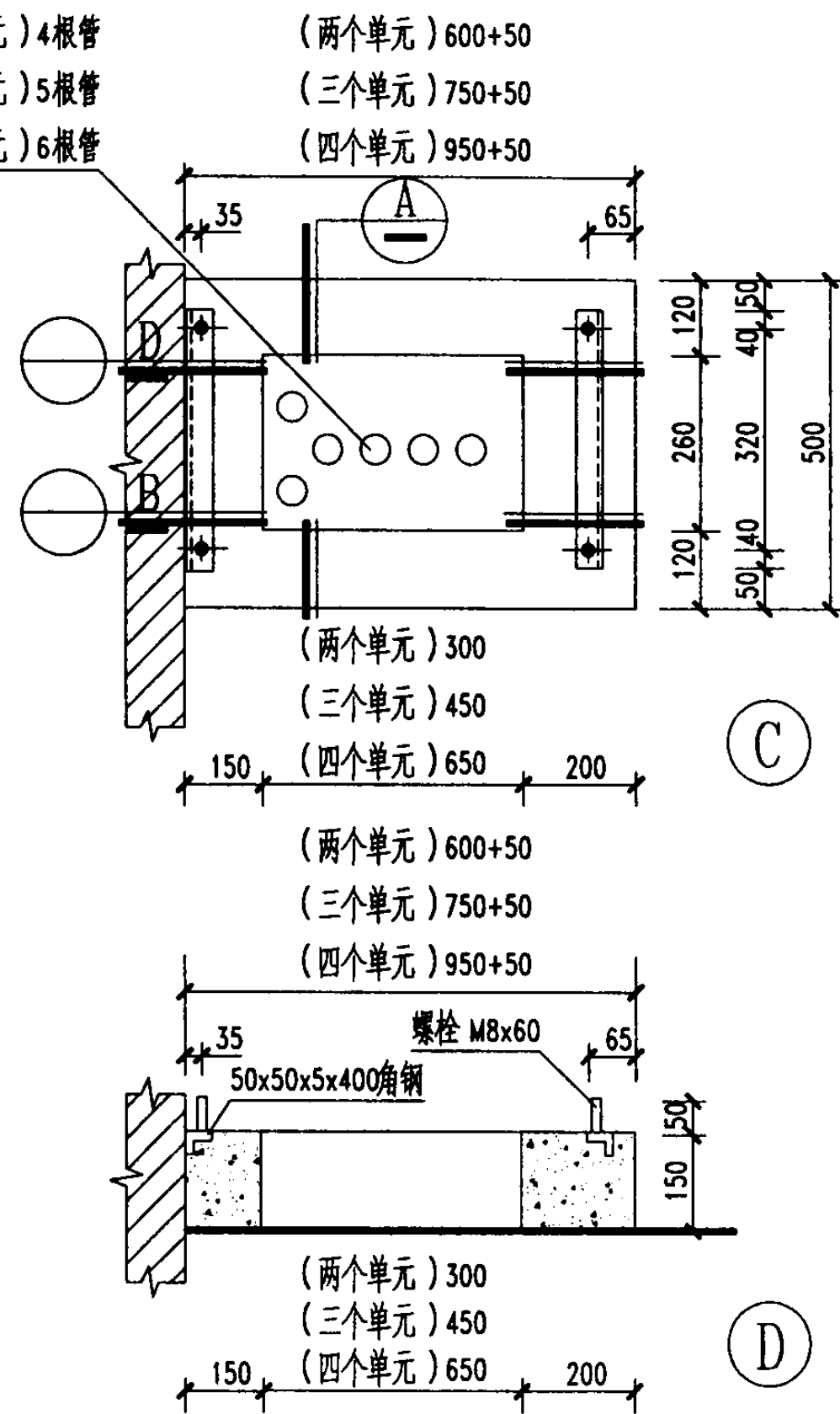
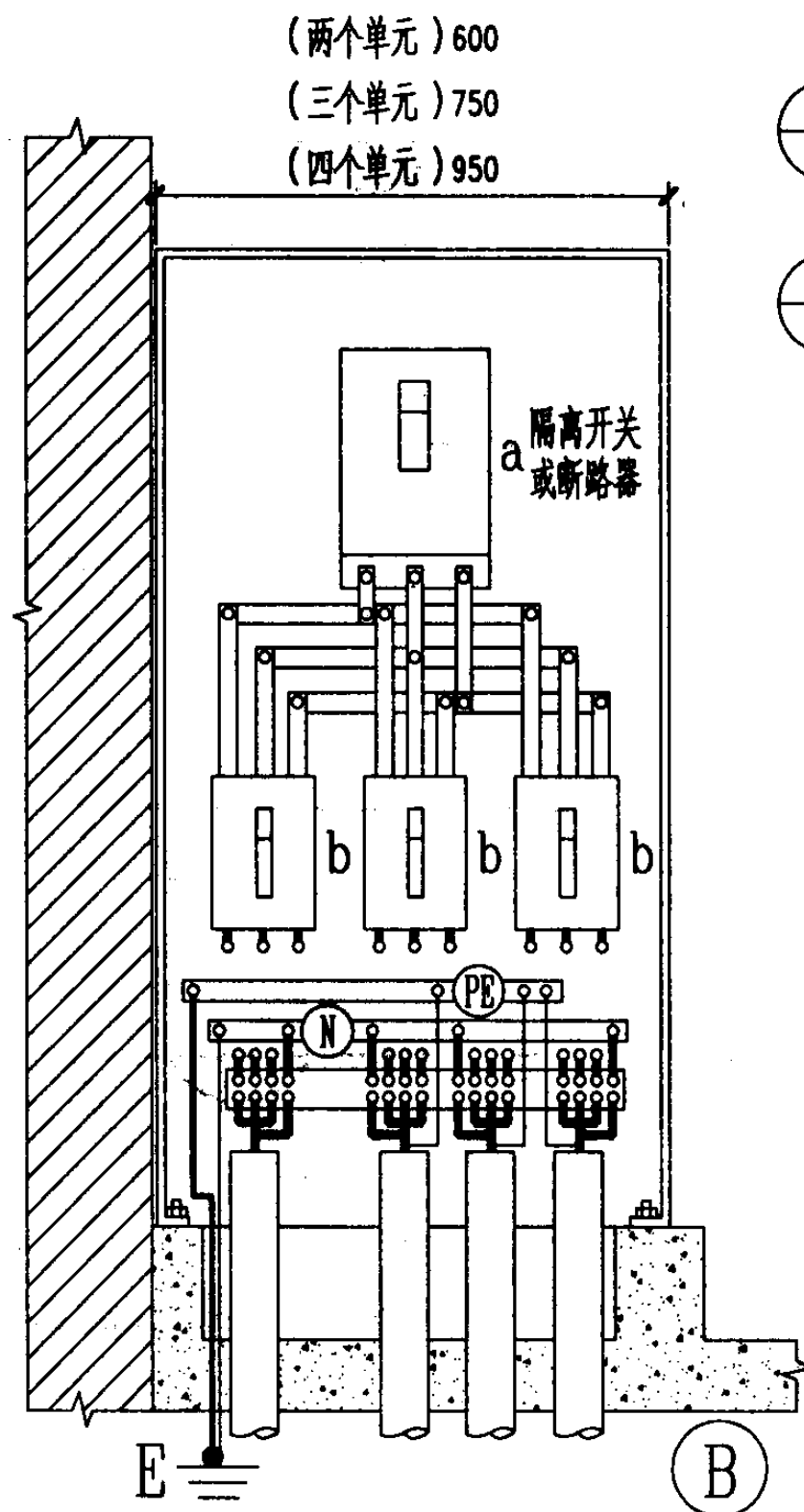
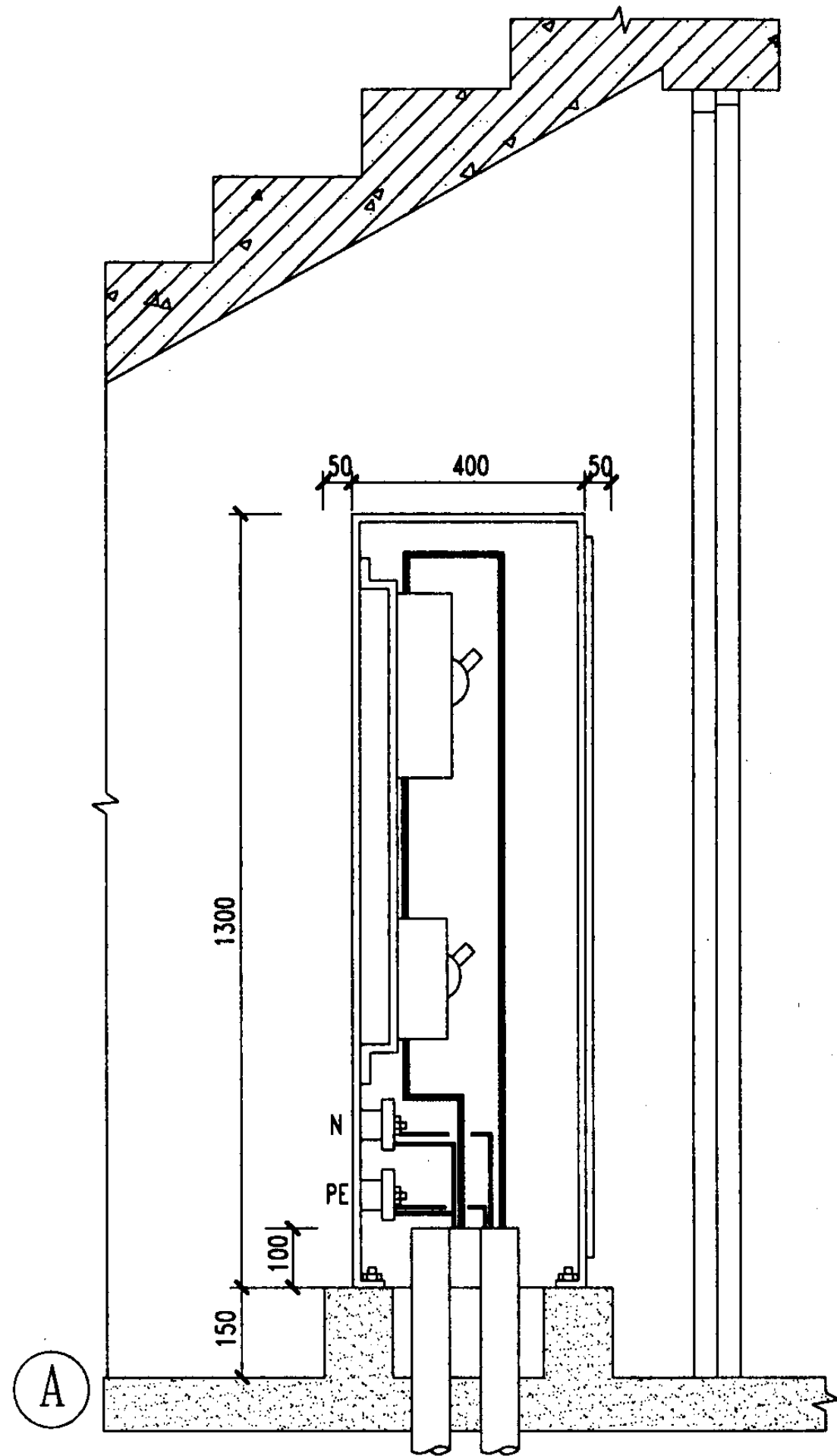


位数	箱体尺寸					进出线敲落孔数目	
	B1	B2	B3	h	h1	a1 $\phi 32$	a2 $\phi 20$
4	121	121	112	200	/	1	3
6	165	157	148	200	/	1	5
8	201	193	184	200	/	1	5
12	273	265	256	200	/	1	7
18	381	373	364	220	/	1	7
24	277	269	260	311	125	1	7
32	277	269	260	436	250	1	7

注：
配电箱尺寸仅供参考，具体由设计人确定。

户内配电箱外型示意及箱面板正视图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	59

注：
面板为后装上，面板部分参见面板正视图。



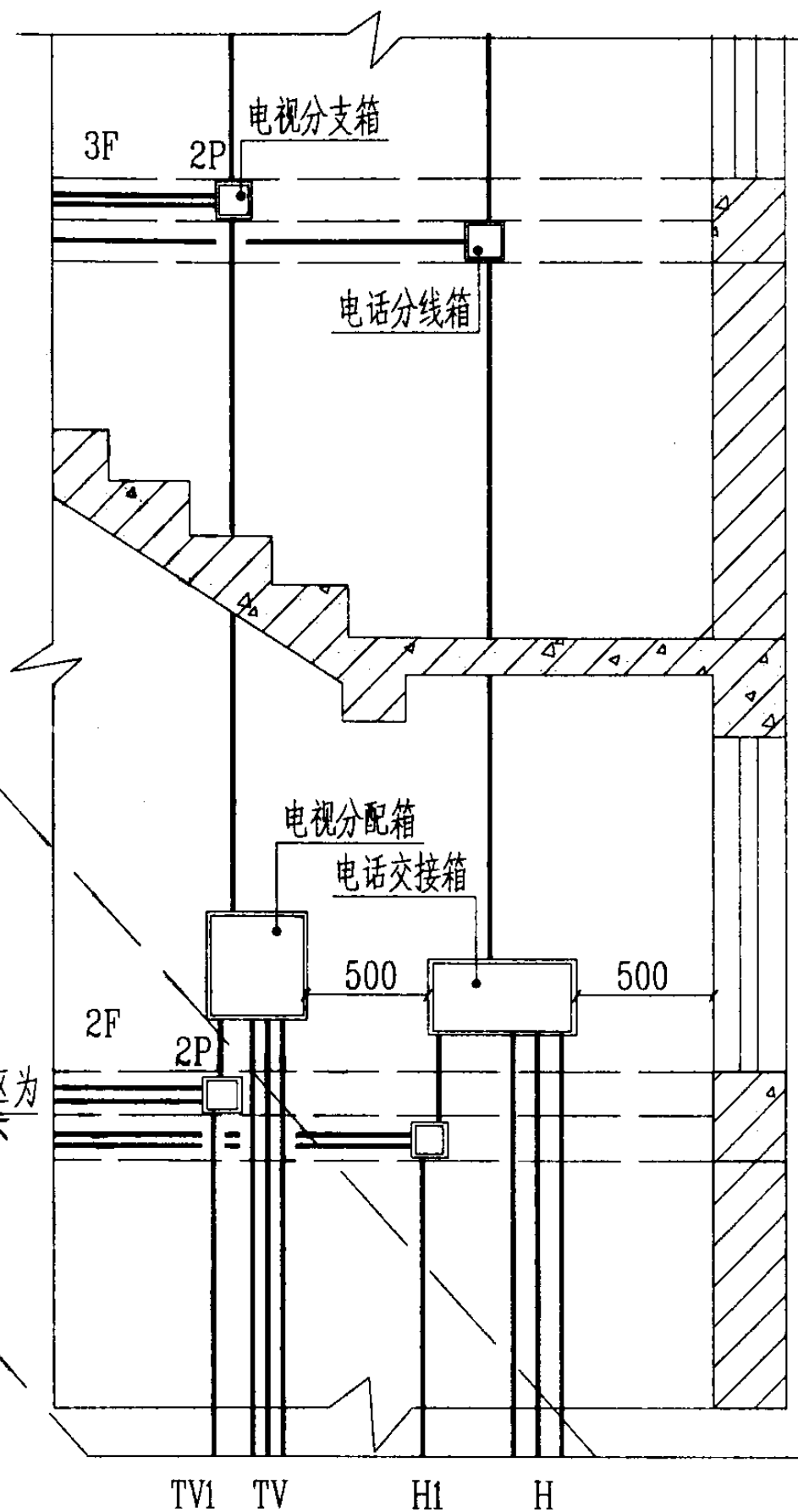
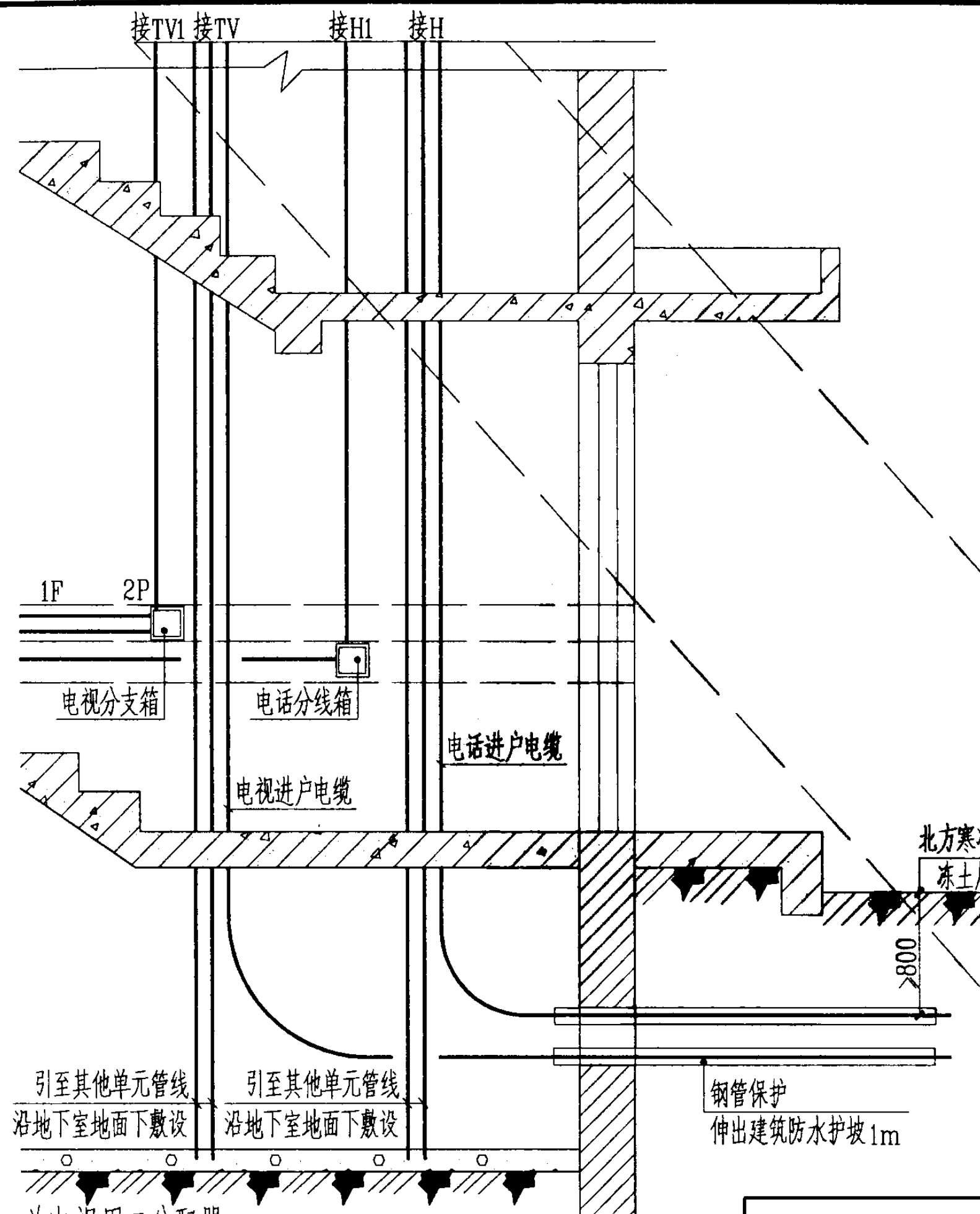
注：箱体按非标制作时，箱内配件、进出线、开关由设计人员确定。
a 为具有漏电保护功能的断路器时，b 为不具漏电保护功能的断路器。
a 不具有漏电保护功能时，b 为具漏电保护功能的断路器。

落地式电源箱安装图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 60



注: 2P 为电视用二分配器。

电视前端箱及电话交接箱可根据建筑实际情况设置在地下室。

电视分支盒箱及电话分线盒安装高度可根据具体情况由设计人确定。

楼梯间弱电箱及管路敷设示意(一)

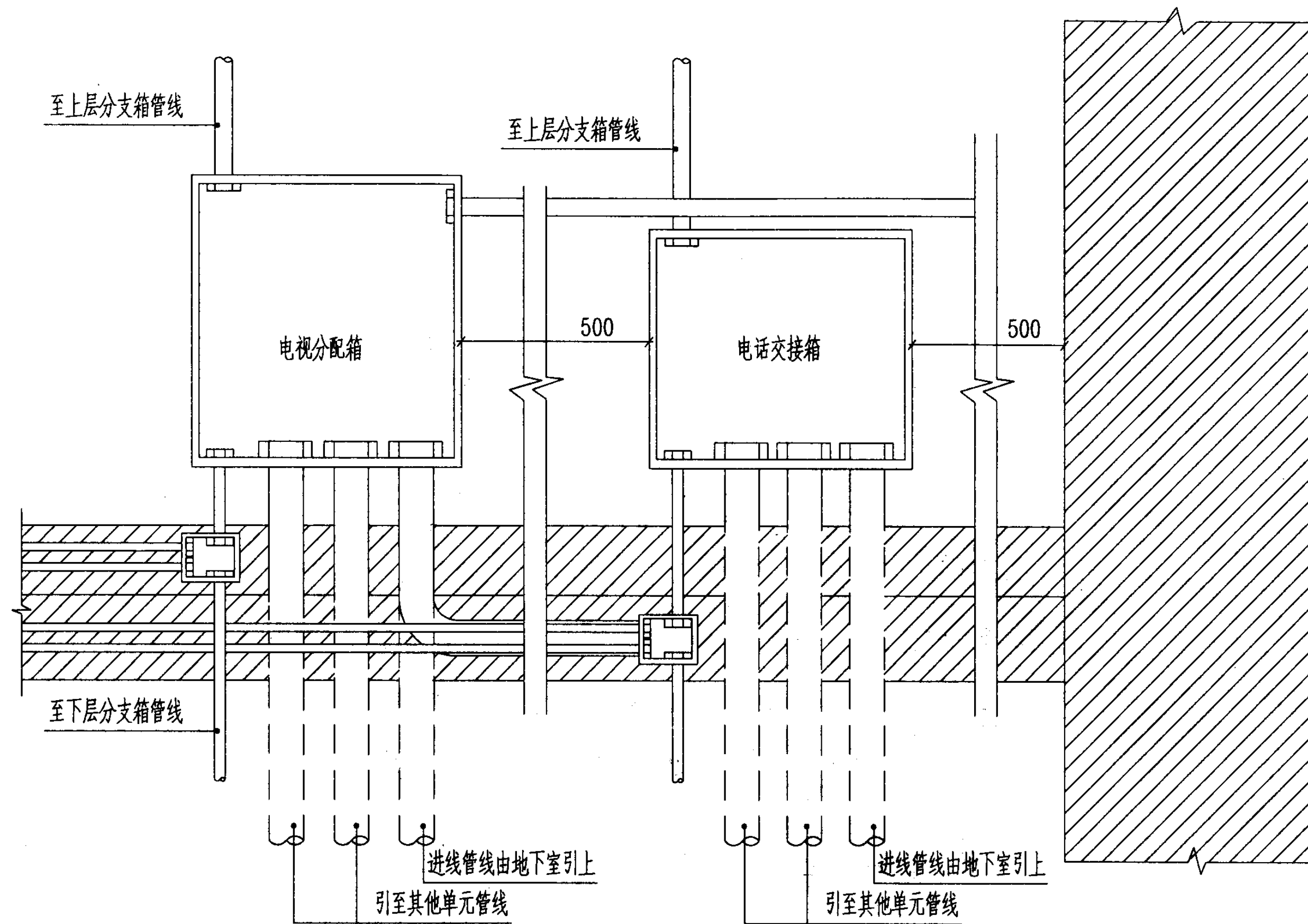
图集号

03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强

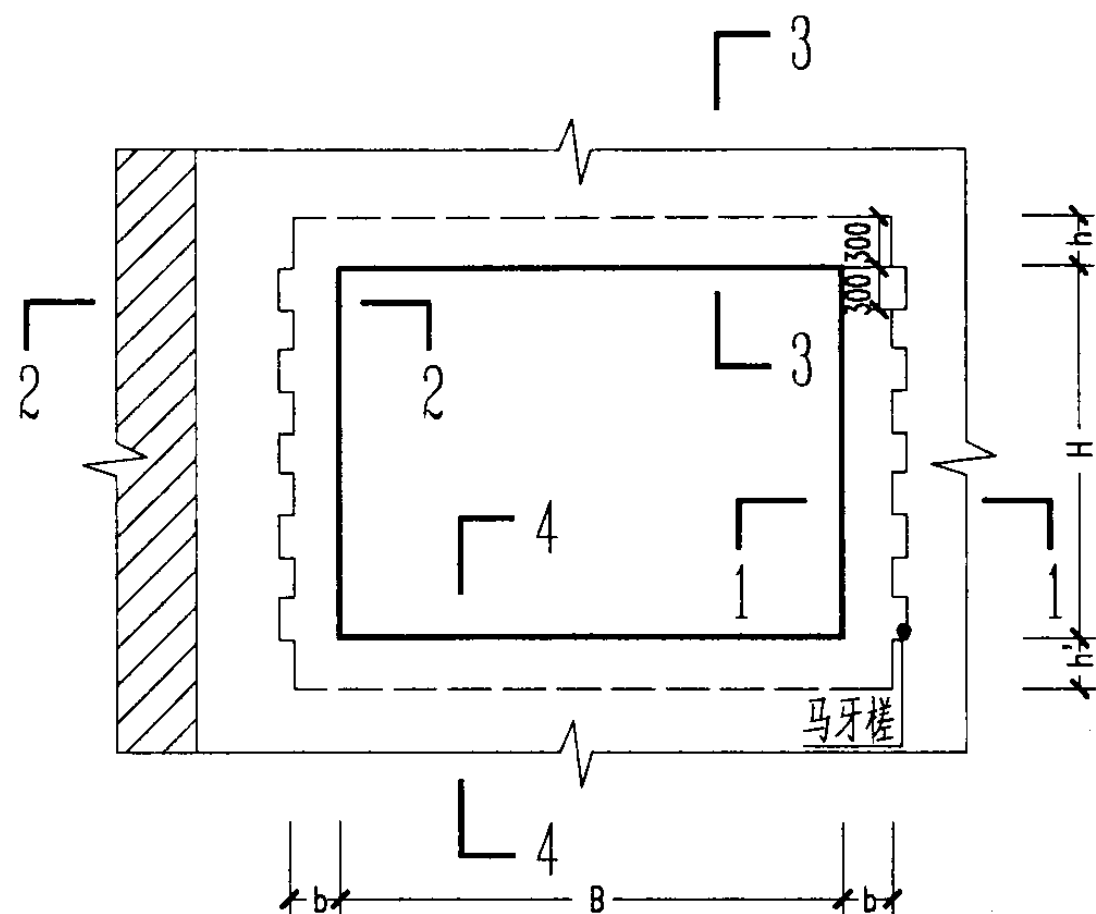
页

61

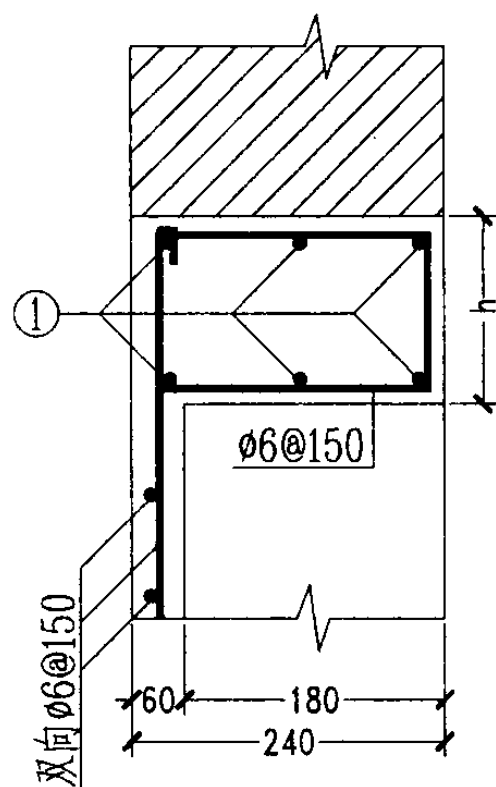


注：
电视前端箱及电话交接箱安装高度为箱底距地0.3~0.5m。

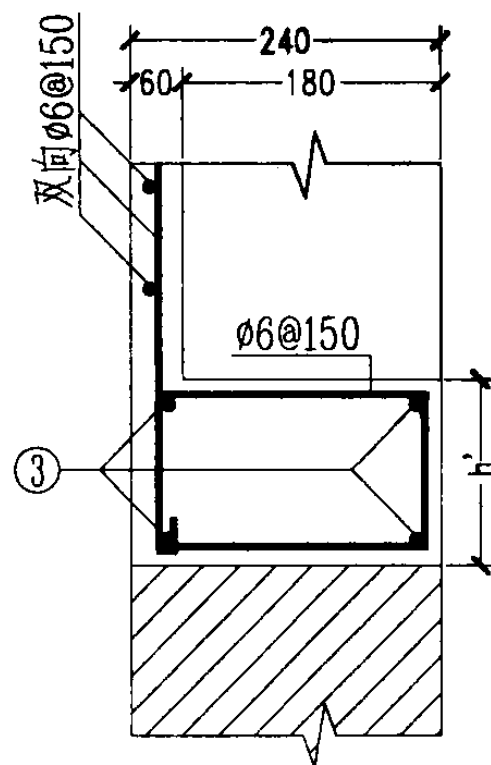
楼梯间弱电箱及管路敷设示意(二)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	62



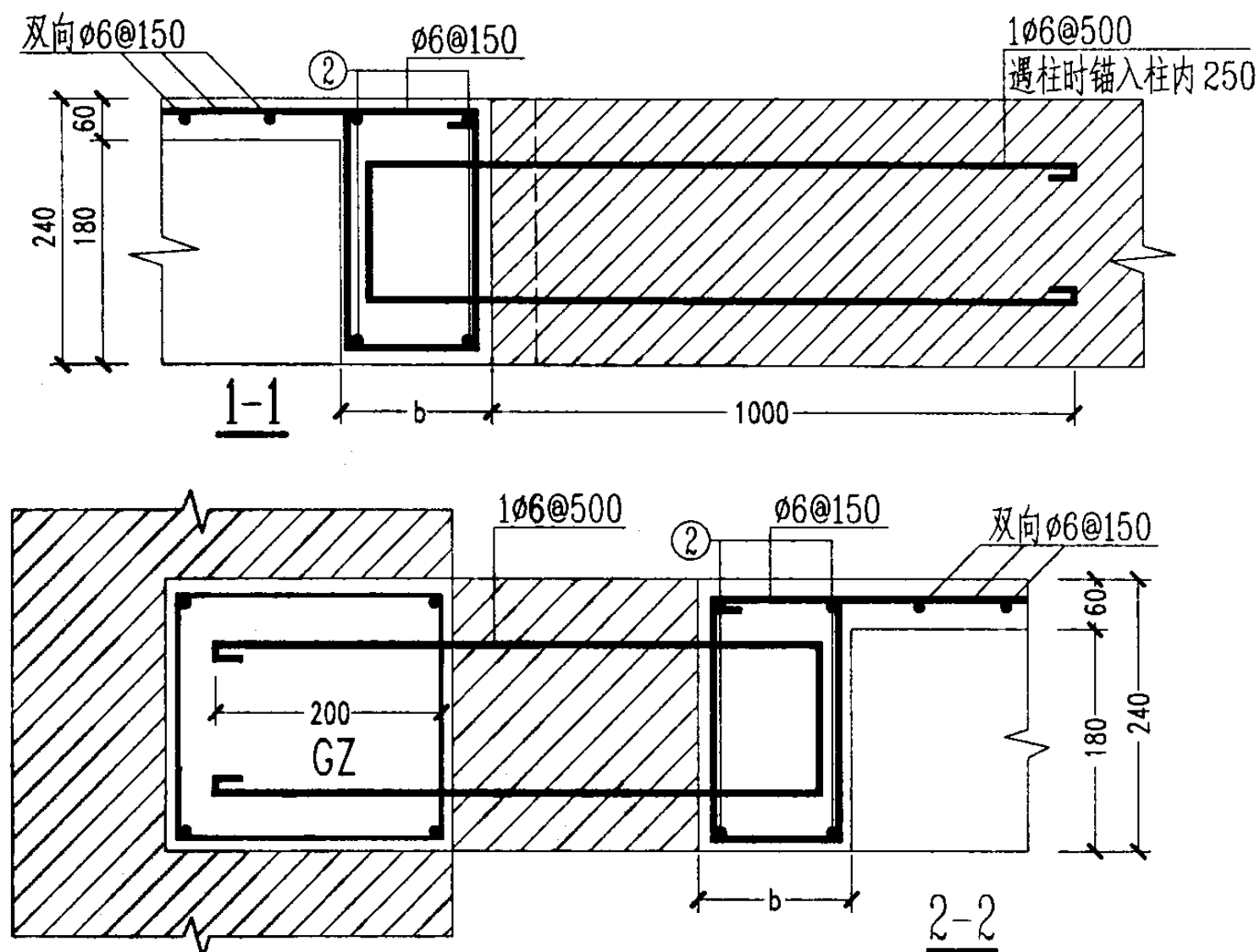
① 240砖墙上配电箱洞口加固



3-3



4-4

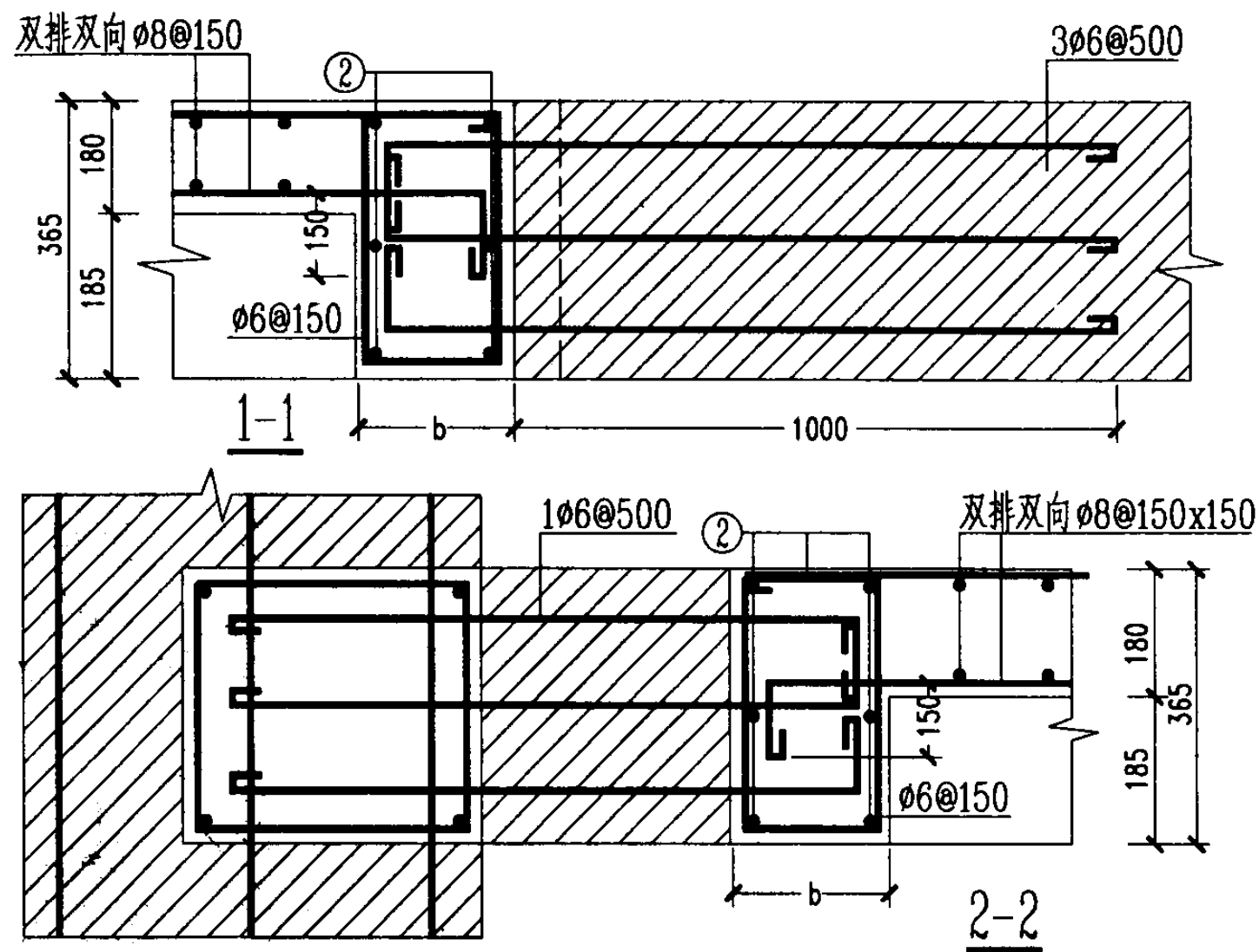


240 砖墙配电箱洞口加固边框配筋表

H	B	b	钢筋简图			h	h'	①	②	③
1600	1330	240				240	240	6φ12	4φ12	4φ12
1400	1080	240				240	240	6φ12	4φ12	4φ12
1080	960	180				180	180	4φ10	4φ10	4φ10
800	800	180				180	180	4φ10	4φ10	4φ10

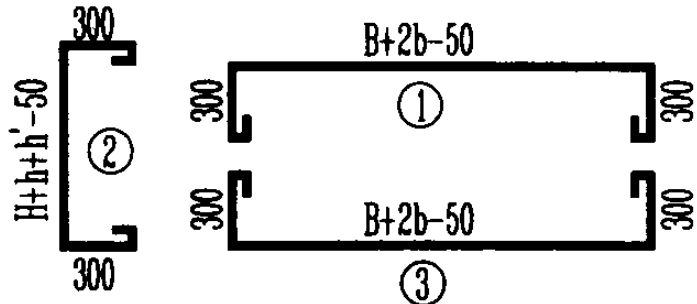
240砖墙配电箱洞口加固

图集号 03D603



注：1、材料：混凝土C20，钢筋HPB235。本页大样适用于8度及以下地震设防区和非地震区。
2、浇灌砼必须在安装好配电箱箱体及穿线管加固牢靠后方可进行。
3、加固框切断圈梁时，圈梁纵筋锚入加固框内500并加弯钩。

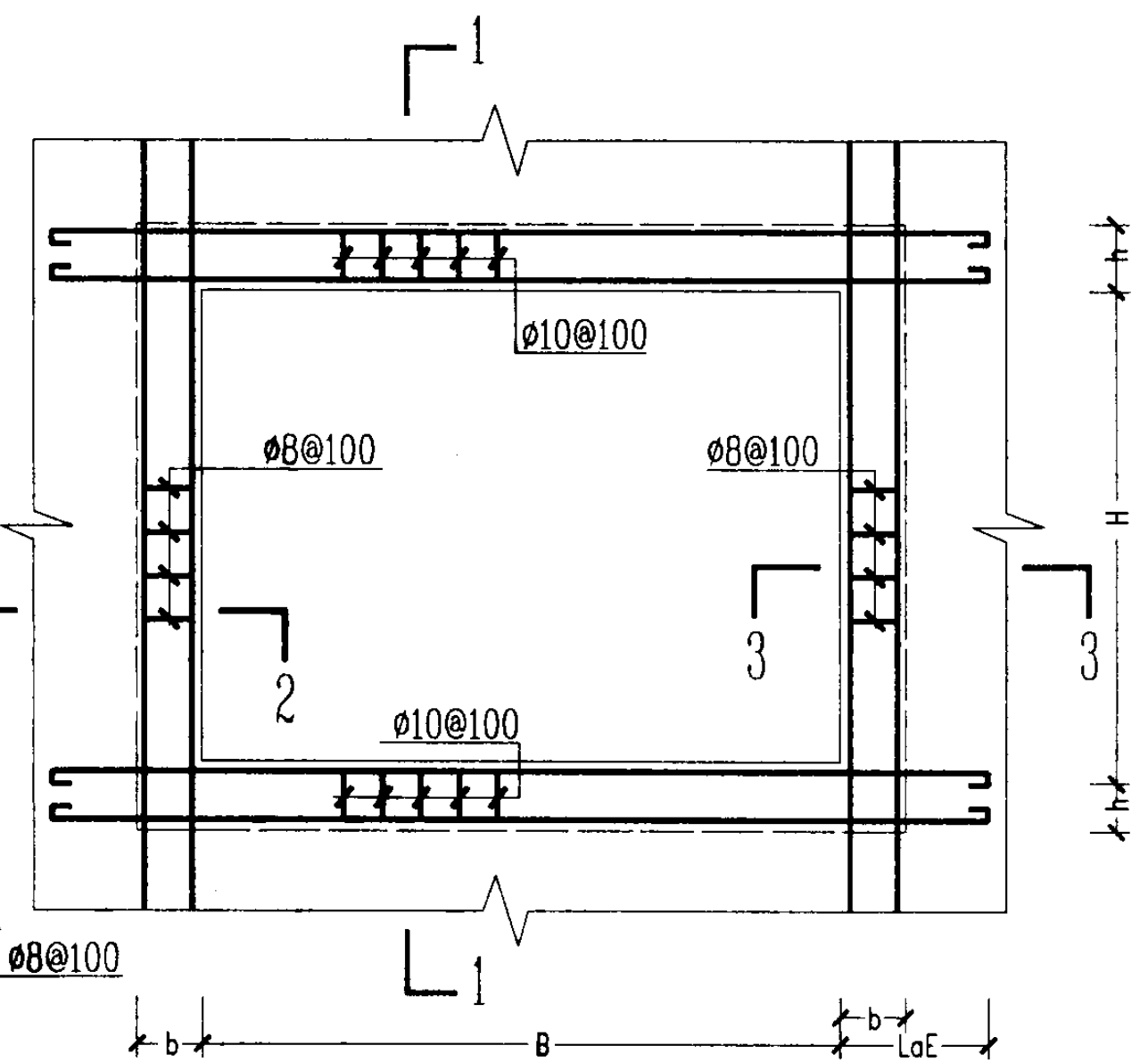
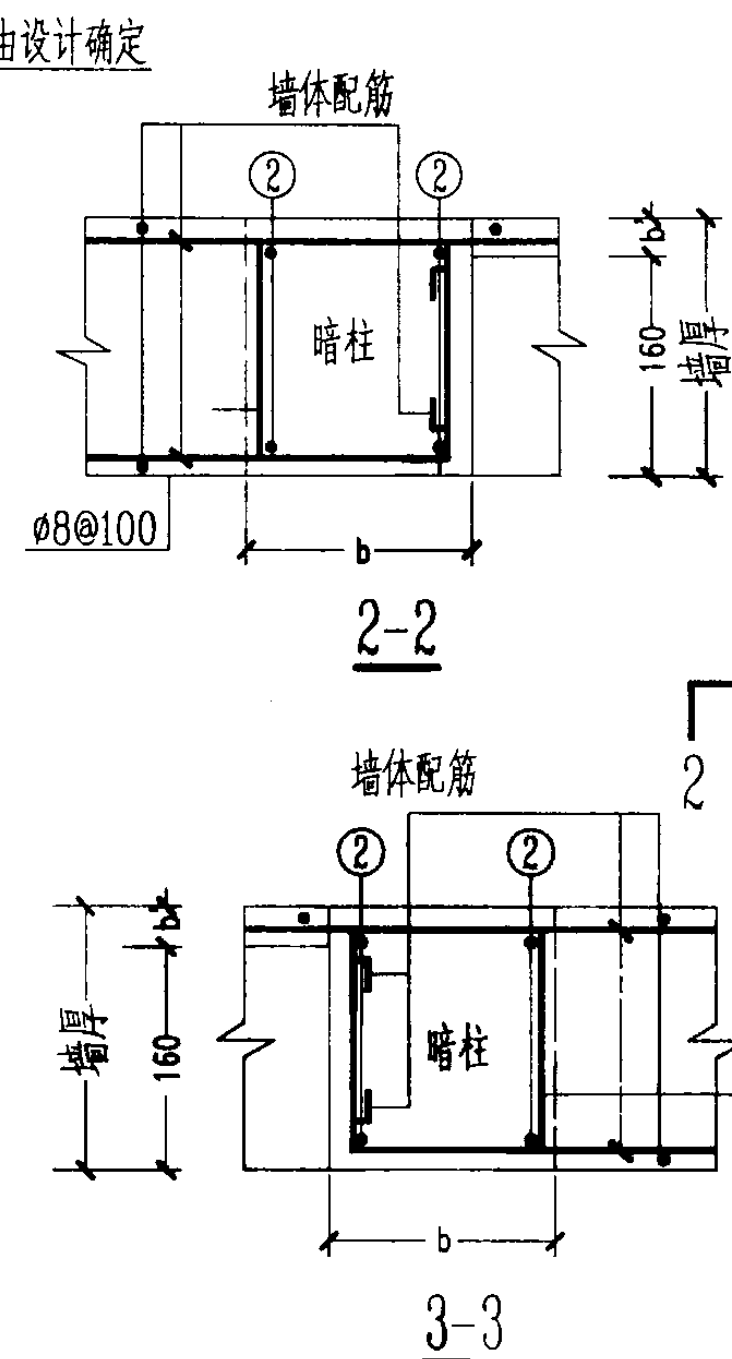
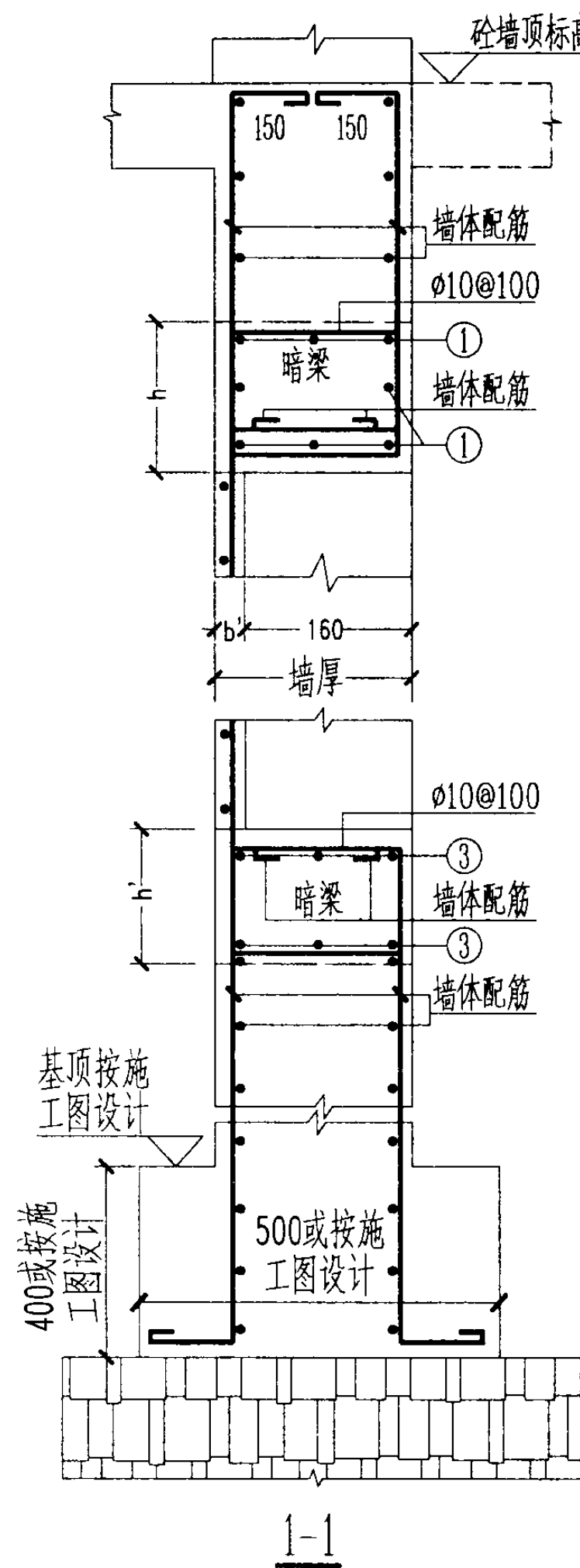
370 砖墙配电箱洞口加固边框配筋表

H	B	b	钢 筋 简 图					h	h'	①	②	③
1600	1330	240		300	240	6 ϕ 12	6 ϕ 12	6 ϕ 12				
1400	1080	240		240	240	6 ϕ 12	6 ϕ 12	6 ϕ 12				
1080	960	180		180	180	6 ϕ 10	6 ϕ 10	6 ϕ 10				
800	800	180		180	180	6 ϕ 10	6 ϕ 10	6 ϕ 10				

370砖墙配电箱洞口加固

图集号

03D603



② 钢筋混凝土墙上配电箱洞口加固

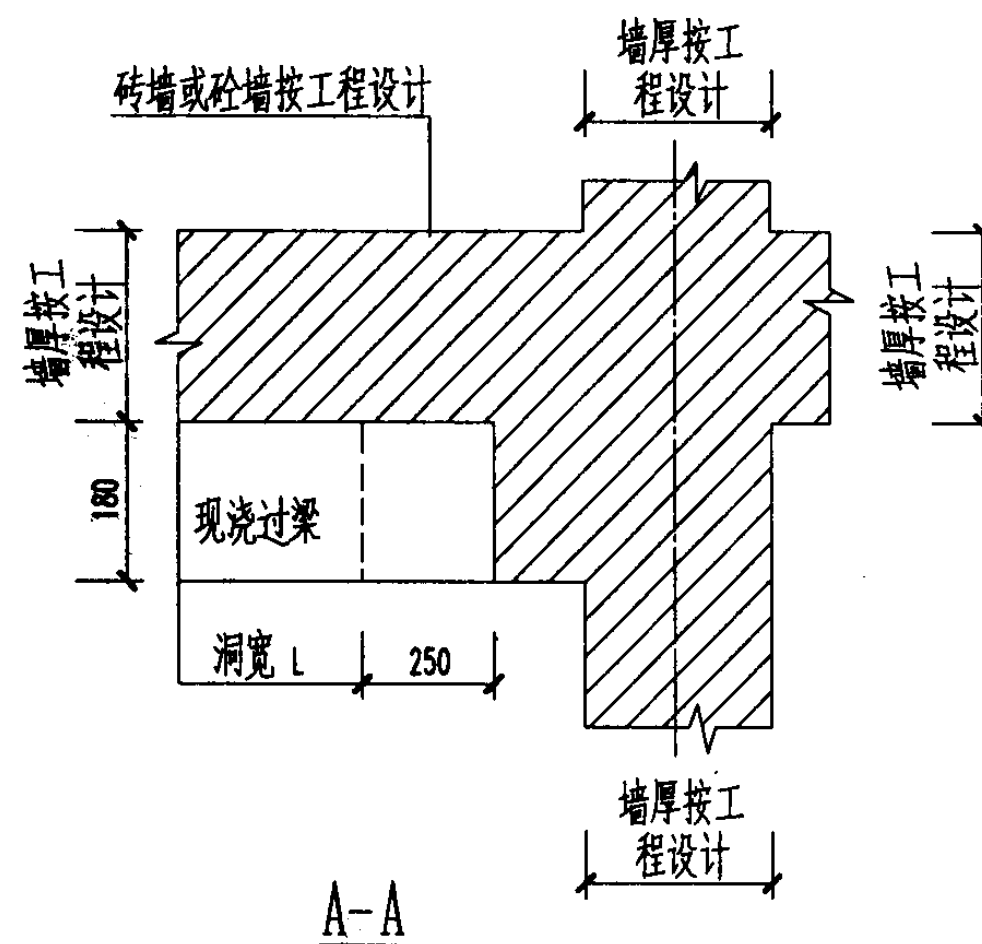
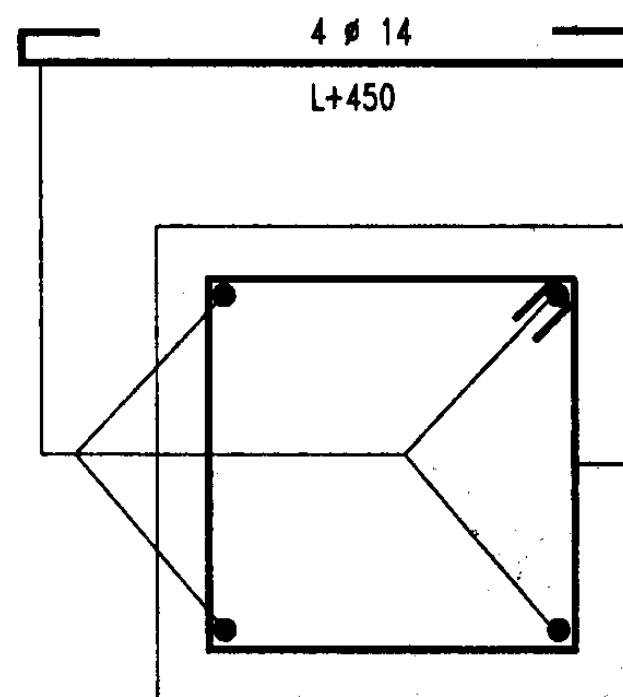
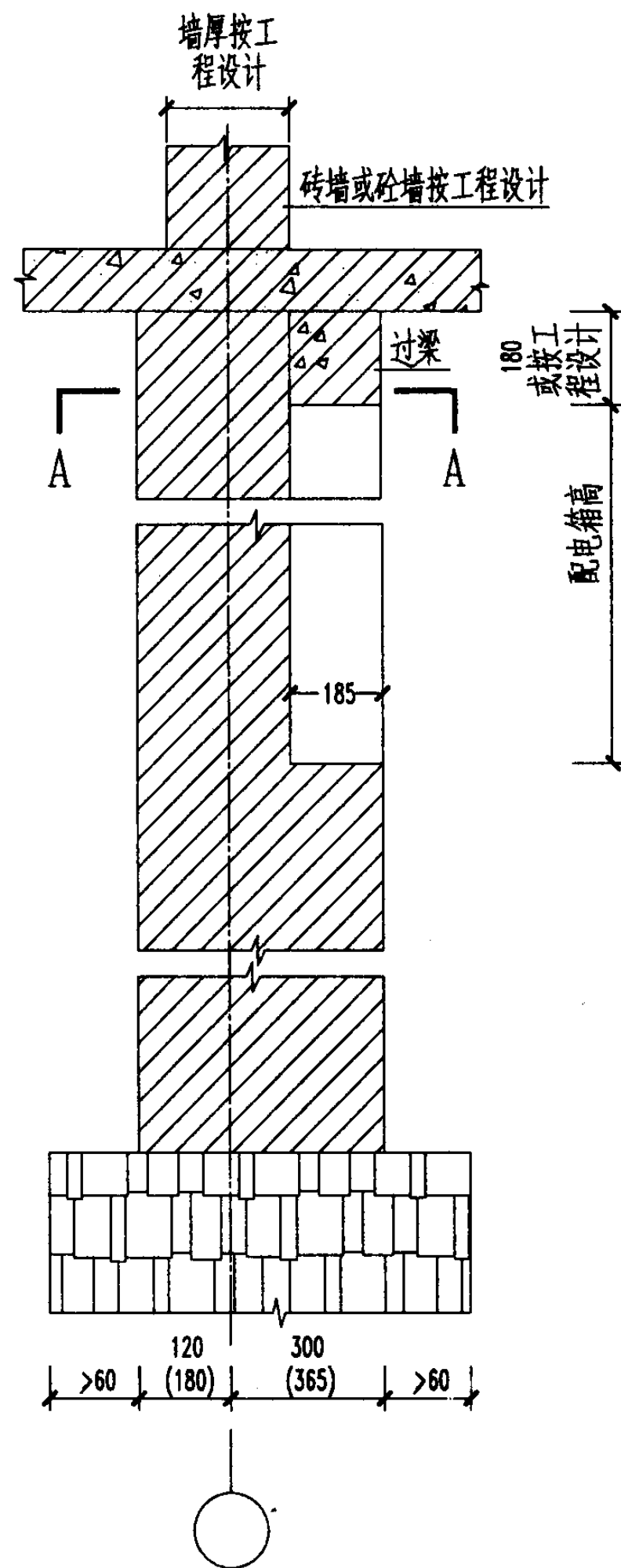
- 注：
1. 砼墙厚 >200 或按施工图设计。
 2. 砼墙为 C20 或按施工图设计。
 3. 砼墙配筋为 $\phi 10@200 \times 200$ 双层双向或按施工图设计。
 4. 浇灌砼必须在安装好配电箱箱体及穿线管并加固牢靠后方可进行。
 5. 2# 钢筋总和不小于同等宽度的剪力墙纵筋。
 6. 钢筋表示“ ϕ ”为 HPB235，“ ϕ ”为 HPB335。

钢筋混凝土配电箱洞口加固配筋表

H	B	b	钢筋简图	h	h'	①	②	③
1600	1330	300		400	250	8 ϕ 20	4 ϕ 20	6 ϕ 14
1400	1080	300		300	250	8 ϕ 18	4 ϕ 18	6 ϕ 12
1080	960	250		250	180	6 ϕ 16	4 ϕ 16	6 ϕ 12
800	800	250		250	180	6 ϕ 16	4 ϕ 14	6 ϕ 12

钢筋混凝土配电箱洞口加固

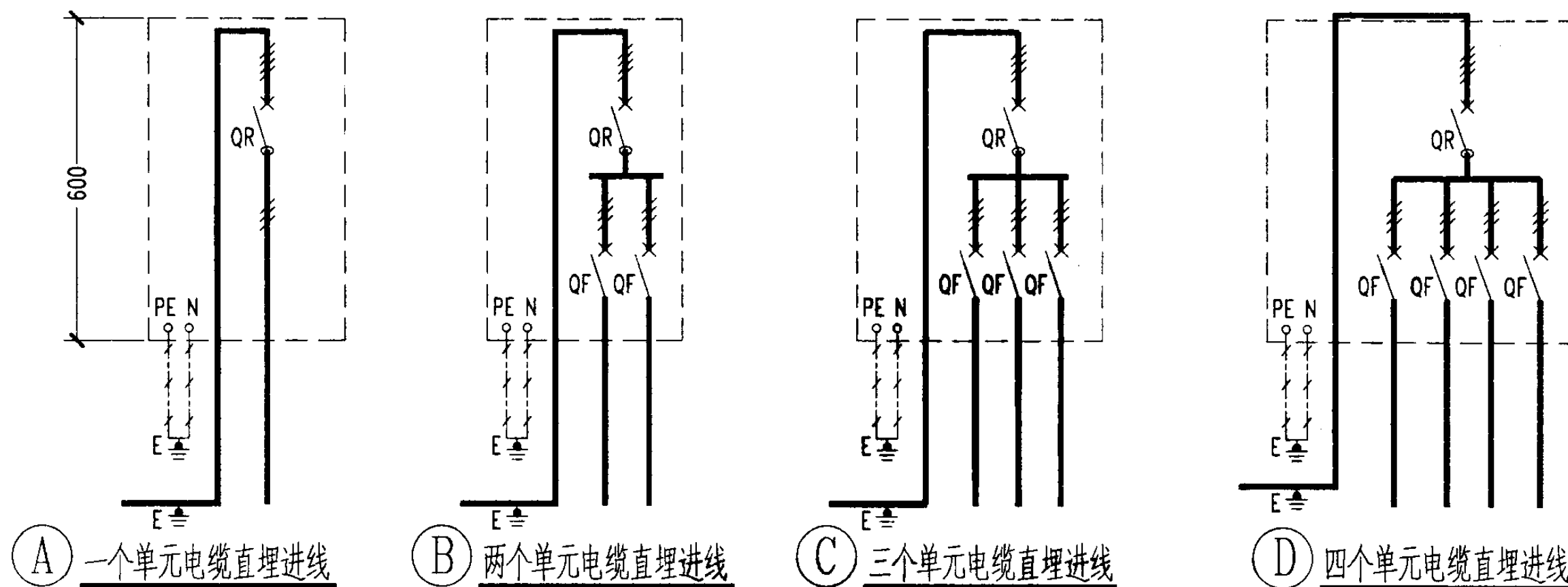
图集号 03D603



注:

- 1、加厚的墙体材料同工程设计墙体。现浇过梁, C20 砼, HPB235。
- 2、必须在安装好的配电箱箱体及穿线管加固牢靠后方可砌筑周围及上部砖墙或浇灌砼过梁。

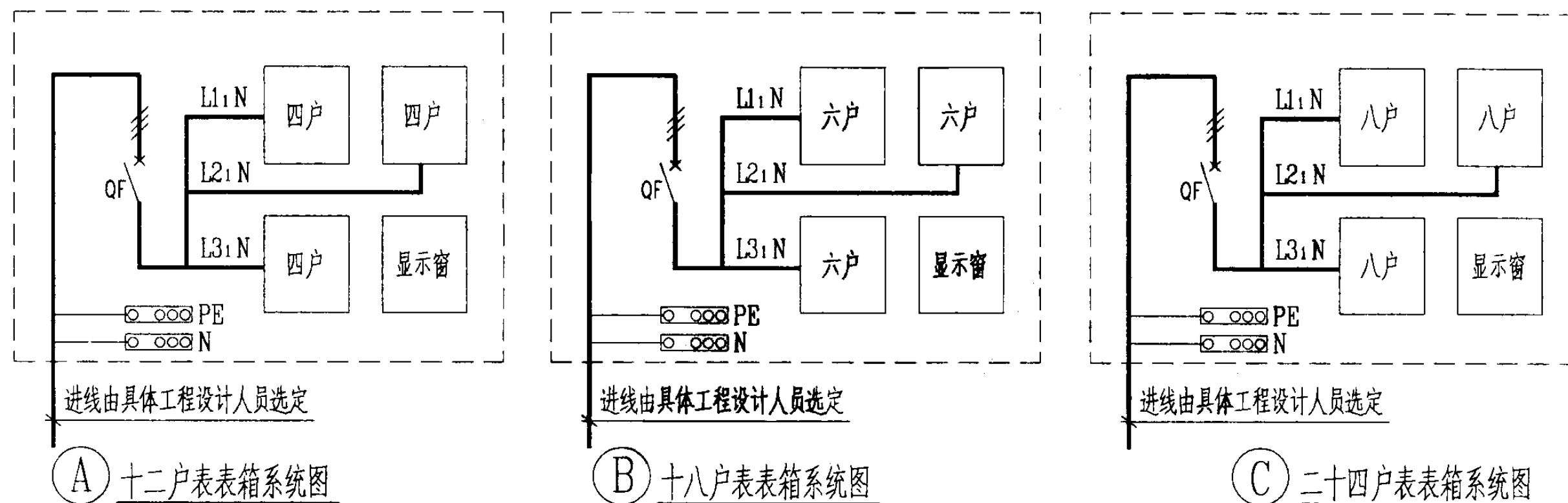
剖面加厚墙体出洞口过梁						图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	丁新亚	设计	朱永强	页	66



QF 断路器
QR 具过电流保护装置的漏电断路器

注:1、电源箱进线、出线、开关的型号、规格具体由设计者选定。
2、防雷型过电压保护器及漏电电流动作报警器的设置按施工图设计。

电源箱进出线布置



注:

1、多用户电子数显单相有功电能表可同时分别计量存储、集中显示、遥控抄表、可直接与PC机通讯。

额定电压220V,额定电流40A,精度等级0.2。

2、多指示可定时轮显,可手动显示每户电量,手机抄表容量5000户,断电时数据可保存多年。

3、LED显示8位数,前两位为用户号,可显示1-12户,后位为电量数,可显示0-9999.99KWh。

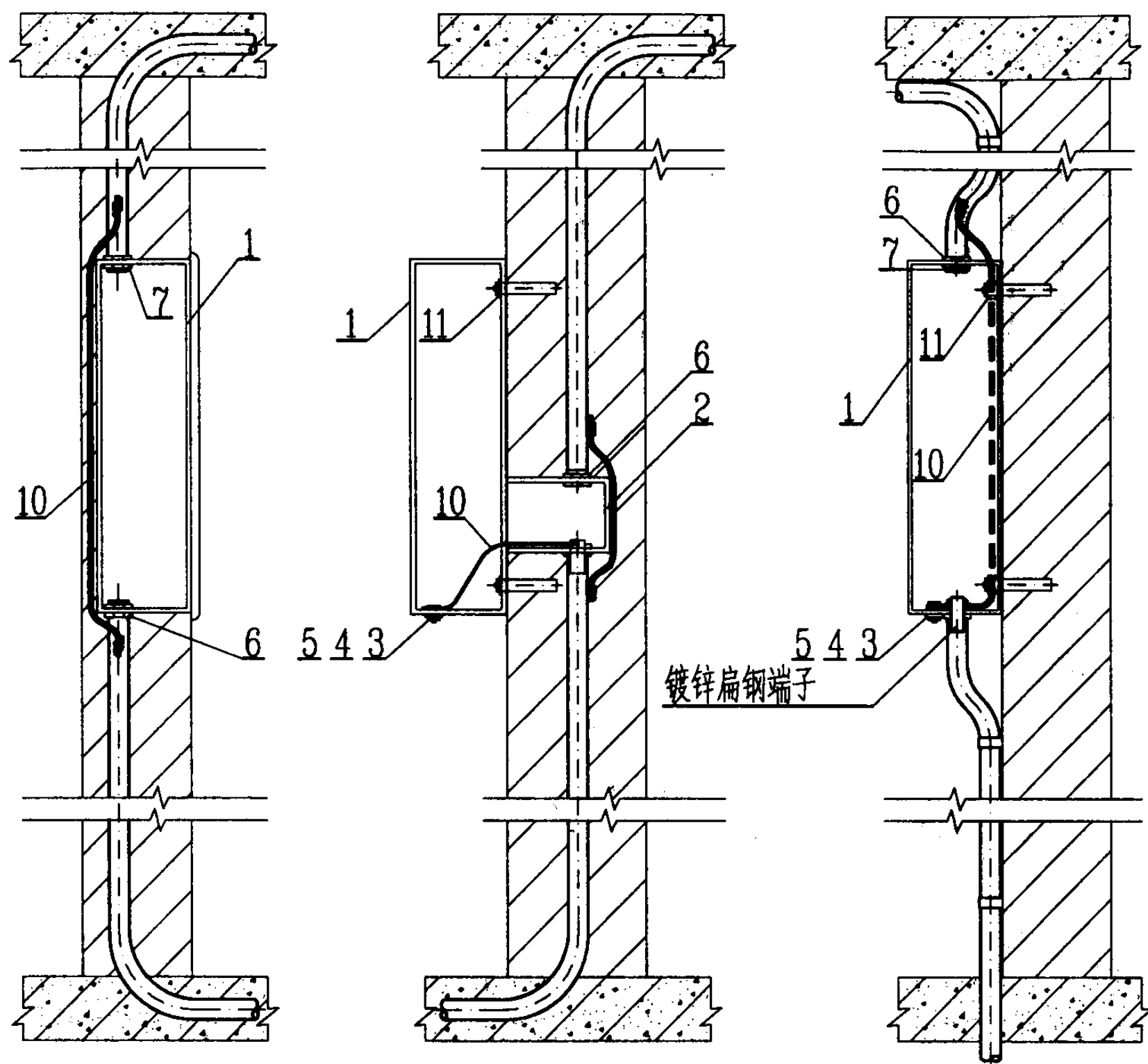
多层住宅集中显示电表箱系统示意图

电源箱进出线布置及多层住宅集中显示电表箱系统示意

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 67

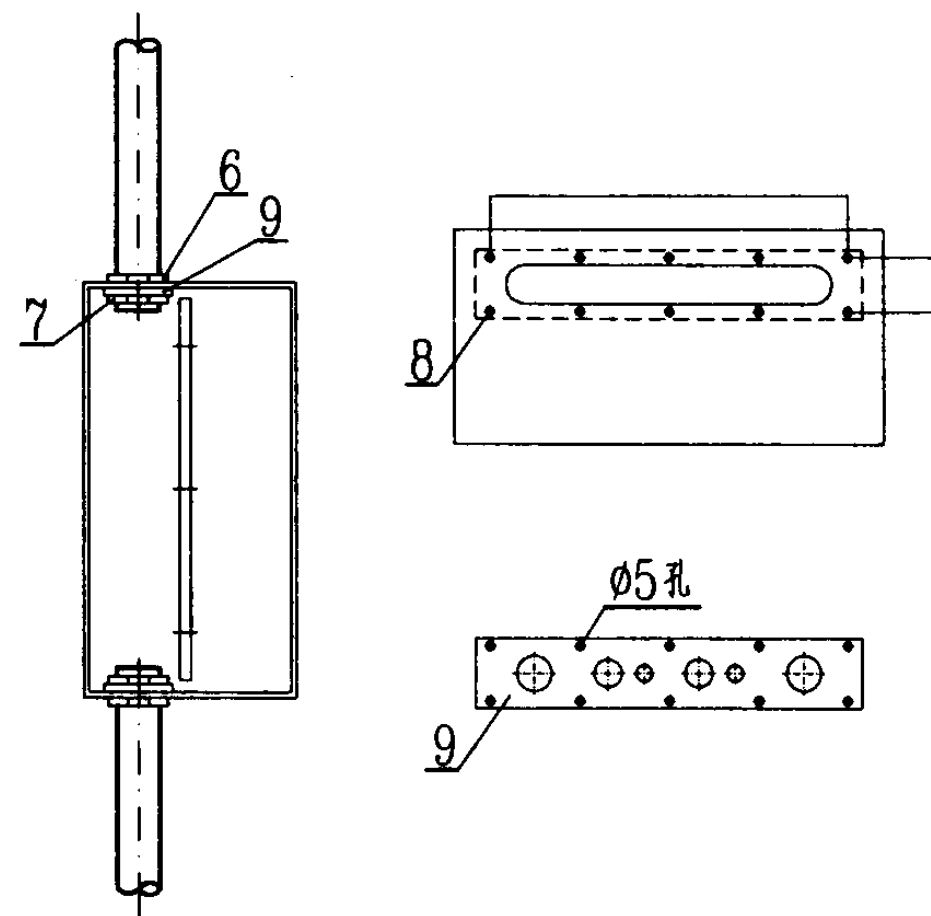


暗管嵌墙暗装配电箱

暗管明装配电箱

明管明装配电箱

镀锌扁钢端子



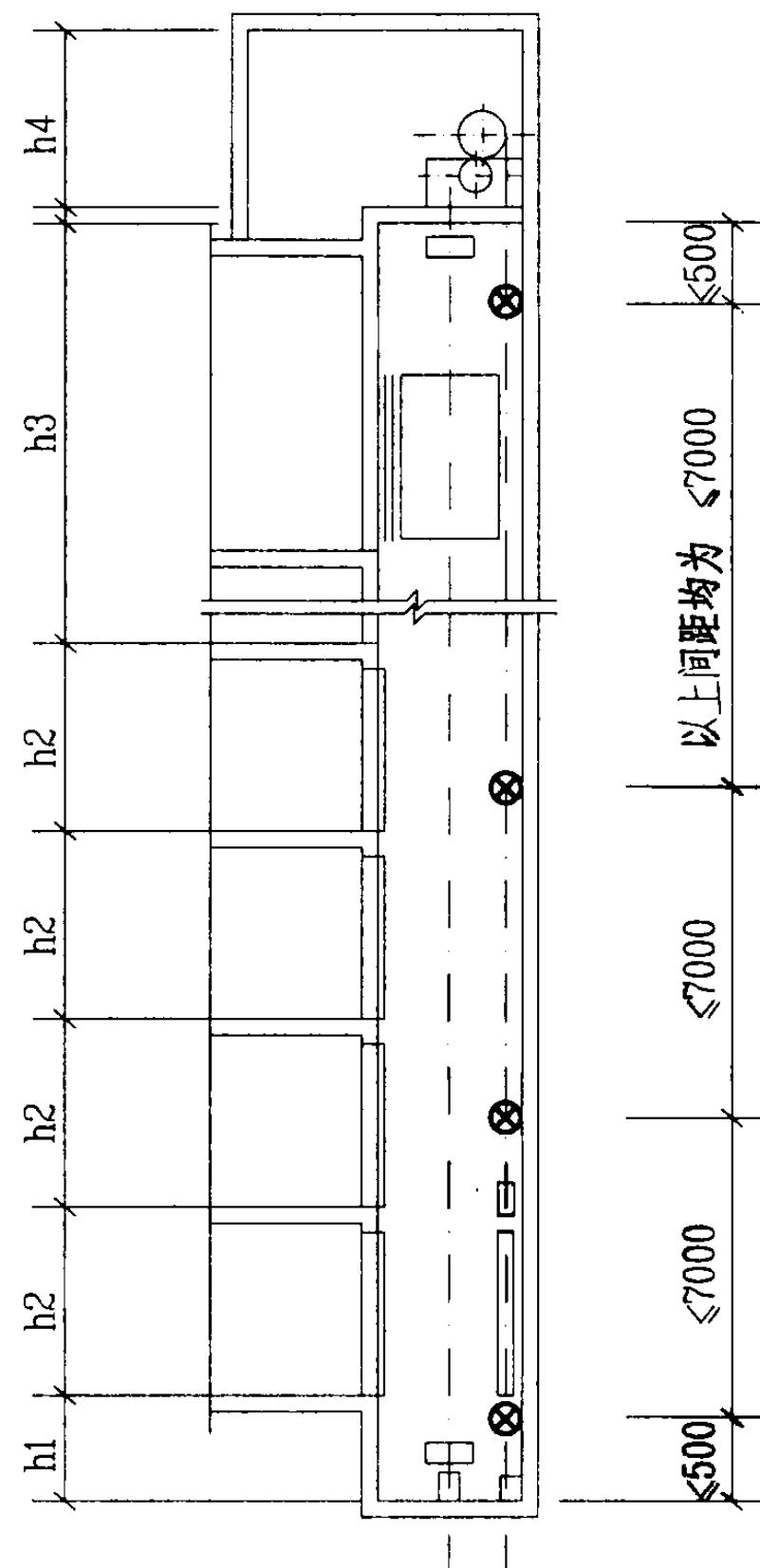
编号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	配电箱		个		
2	接线盒		个		
3	接地螺栓	M6x35	个		
4	螺母	M6	个		
5	垫圈	ø6	个		
6	根母	与管子配合	个		
7	护口	与管子配合	个		
8	螺钉	M4x25	个		
9	活装开孔板		块		
10	接地线		m		
11	膨胀螺丝	M8x35	套		

暗装,明装配电箱做法大样

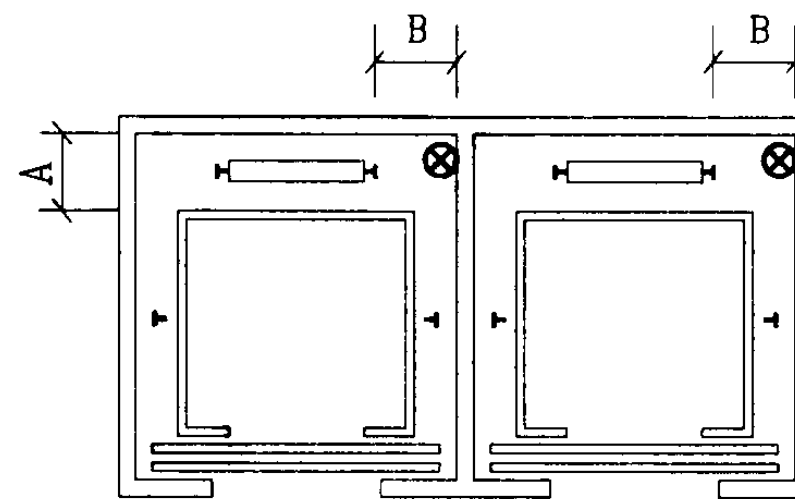
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

页 68



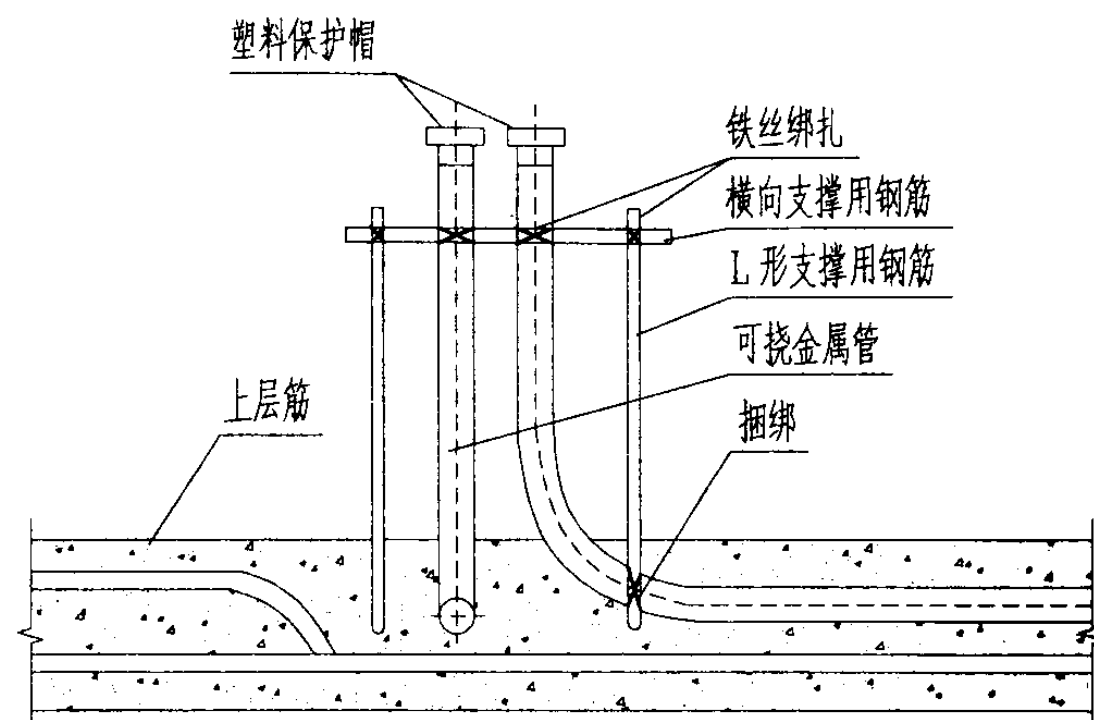
电梯井道平面灯具安装位置



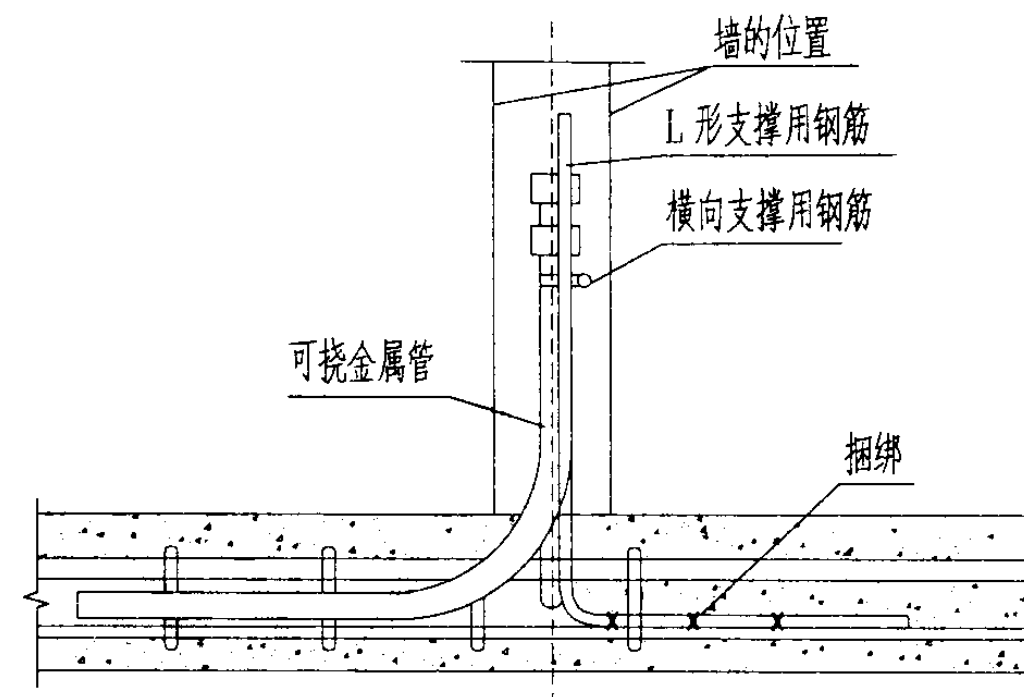
电梯井道平面灯具安装位置

- 注: 1. 电梯井道照明电源由电梯机房照明箱专用回路供电。
 2. 井道内灯具的形式及管线敷设方式由设计决定。但灯具的外形式尺寸必须小于B,A。
 3. 坑底内宜设置一个固定式单相(带PE)线电源插座。高度距底1.0m。
 4. h1~h4 尺寸由土建决定。
 5. 井道内灯具电源电压采用36V及36V以下电压。

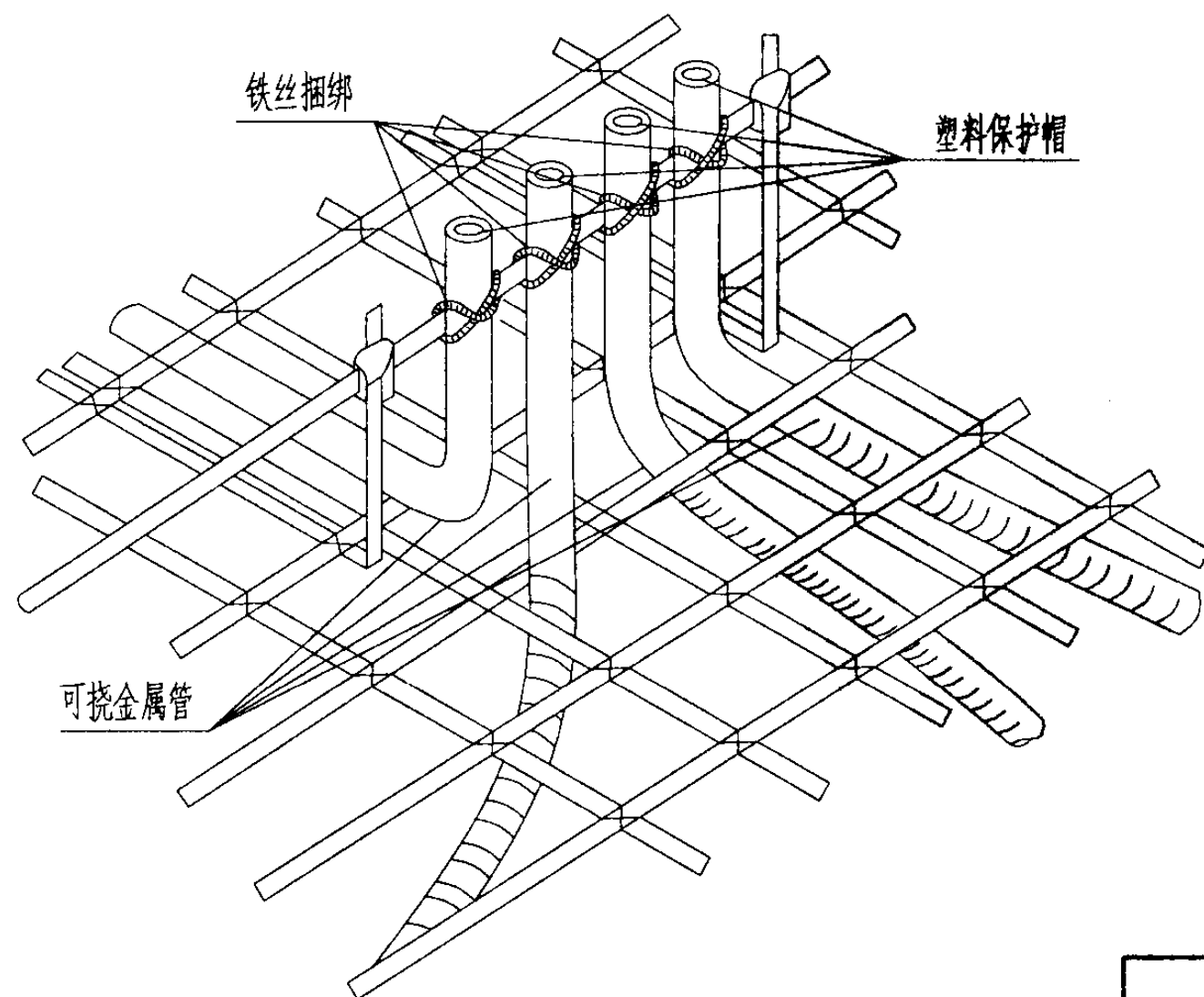
电梯井道照明示意图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	69



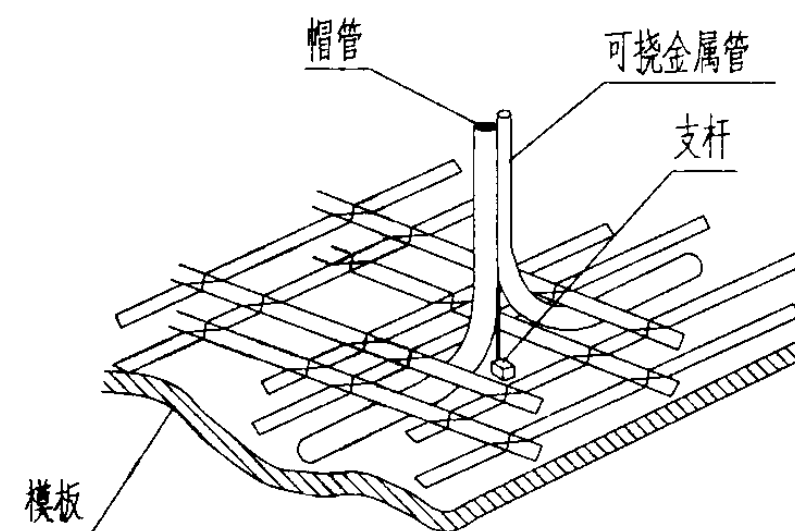
(a) 可挠金属管引上安装方法一 (主视图)



(b) 可挠金属管引上安装方法一 (侧视图)

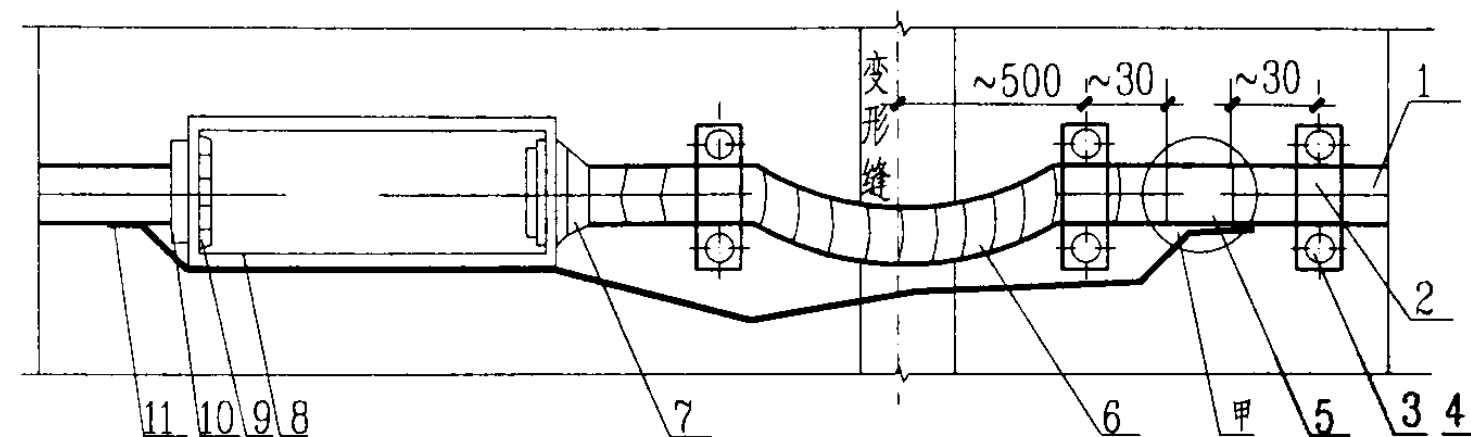


(c) 可挠金属管引上安装方法二

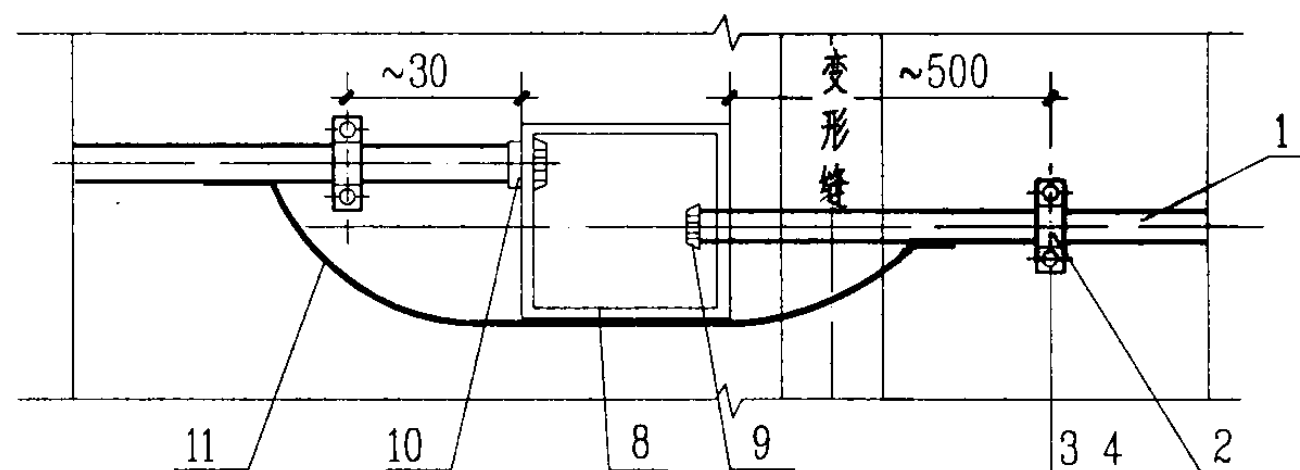
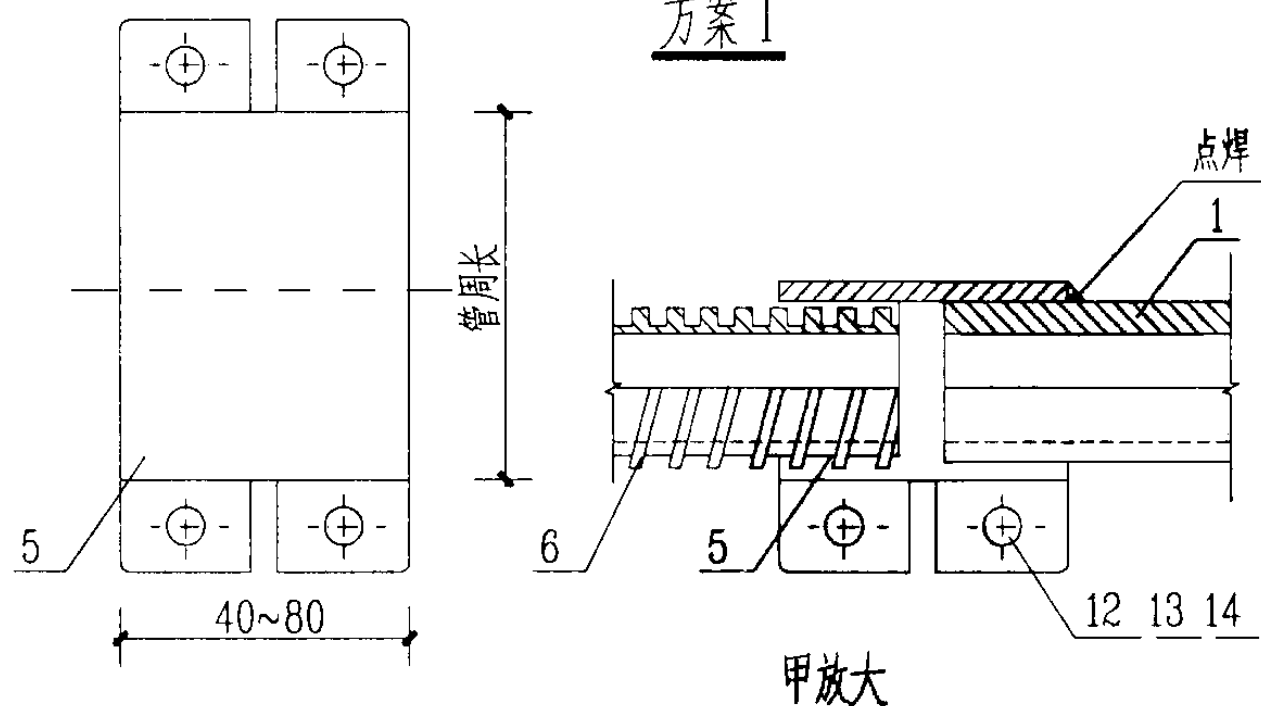


(d) 可挠金属管引上安装方法三

可挠金属电线保护管在现浇混凝土板中暗配安装方法						图集号	03D603
审核	朱甫泉	张锐	张锐	设计	朱永强	页	71



方案 I



方案 II

注: 1. 本图所示为单管沿墙过变形缝, 当管子数量较多时, 拉线箱的高度应加大。

2. 拉线箱的长度一般为管径的 8 倍。

3. 为了便于拉线, 可先将导线从钢管右侧穿出, 然后穿入金属软管内, 再将件 5 件 7 装上。

材料明细表

编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				I	II	
1	钢管或电线管	见工程设计图	m			
2	管卡子	与管子配合	个	3	2	
3	木螺钉	$\phi 4 \times 30 \sim \phi 5 \times 45$	个	6	4	
4	塑料胀管	$\phi 6 \sim \phi 8$	个	6	4	
5	过渡接头		个	1		1mm 厚镀锌扁钢
6	金属软管	与管子配合	m			
7	金属软管接头	尼龙	个	1		
8	拉线箱		个	1	1	
9	护口	与管子配合	个	1	2	
10	根母	与管子配合	个	1	1	
11	跨接线		m			
12	半圆头螺钉	M6x20	个	2		
13	螺母	M6	套	2		
14	垫圈	6	个	2		

钢管沿墙过变形缝敷设

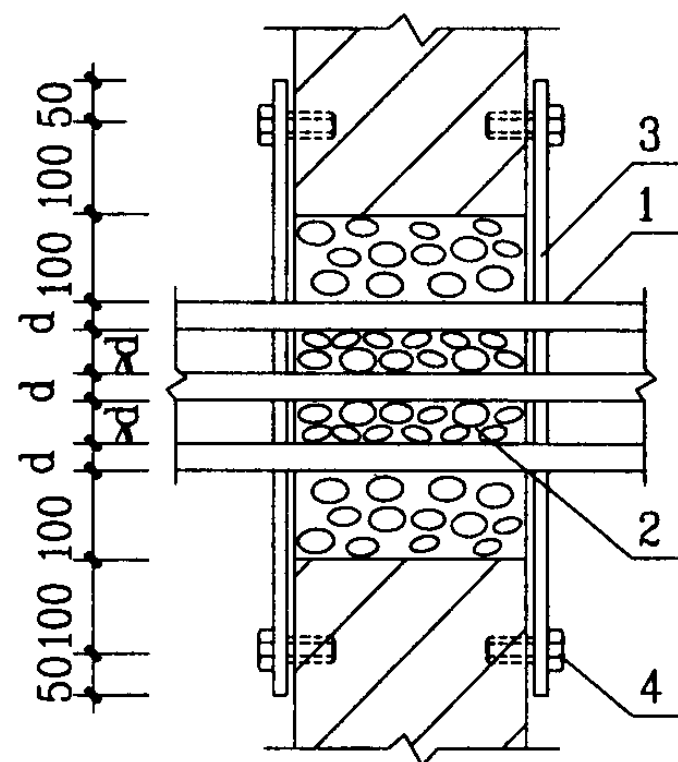
图集号

03D603

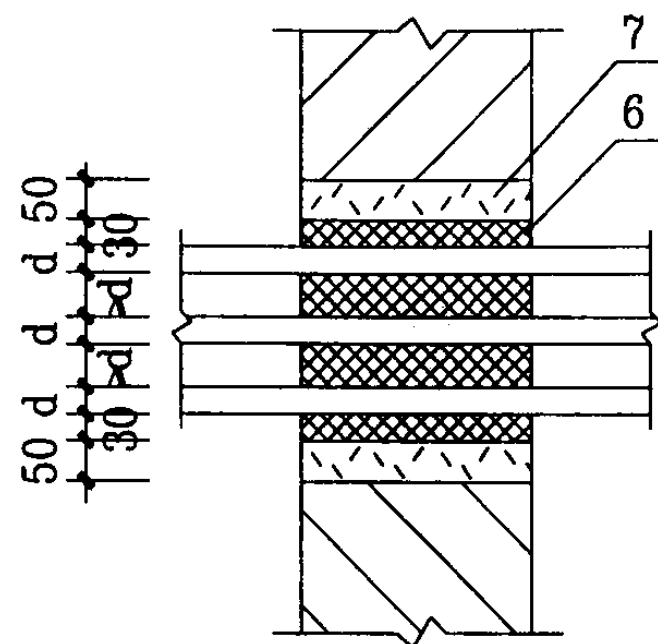
审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页

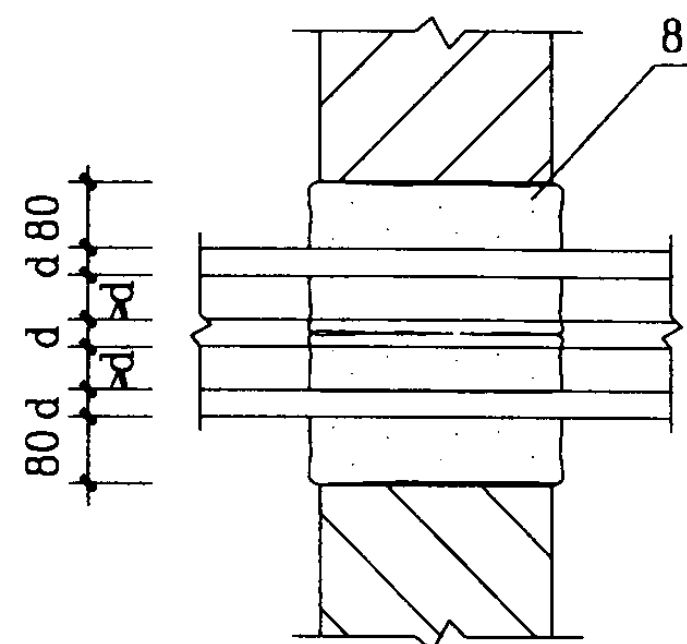
73



(一)耐火隔板及矿棉封堵

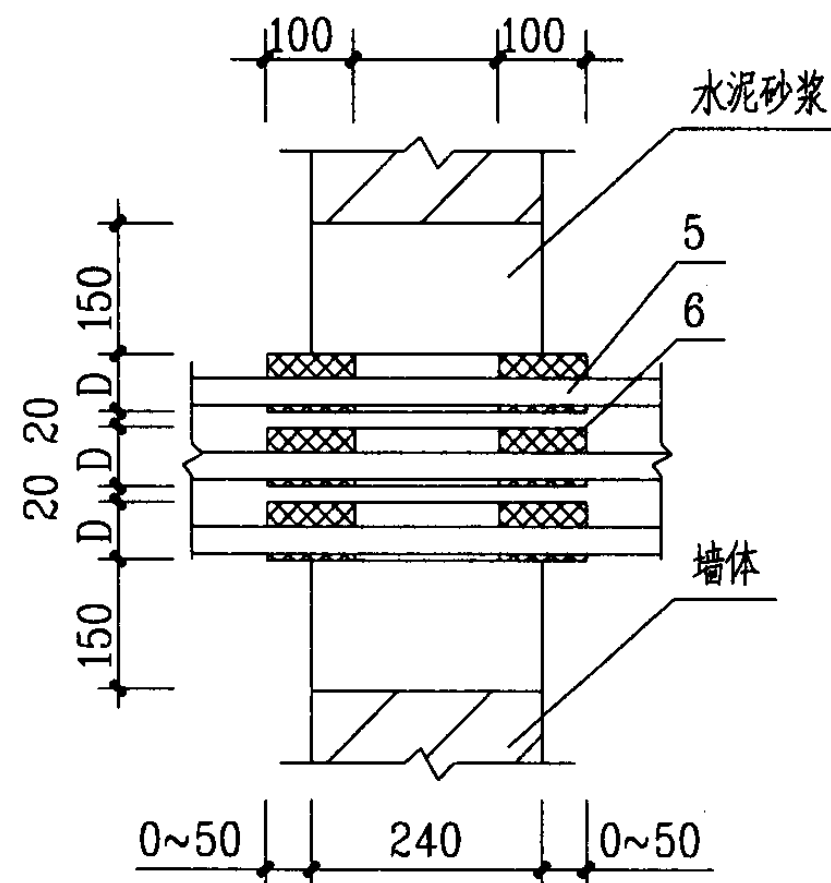


(二)速固型堵料封堵



(三)防火包封堵

注:
d 为电缆直径, D 为保护管直径



(四)穿墙保护管封堵

材料明细表

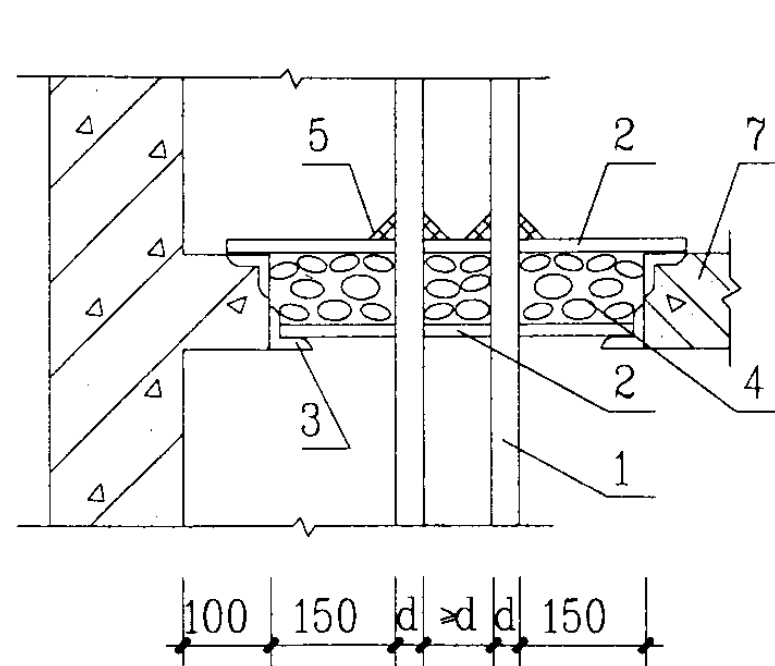
编号	名称	型号及规格	备注
1	电 缆	由工程设计选定	
2	矿 棉	由工程设计选定	
3	耐火隔板	由工程设计选定	
4	膨胀螺栓	M10x50	
5	穿墙保护管	由工程设计选定	
6	堵 料	由工程设计选定	
7	堵 料	由工程设计选定	
8	防火包	由工程设计选定	

电缆穿墙孔洞的阻燃封堵

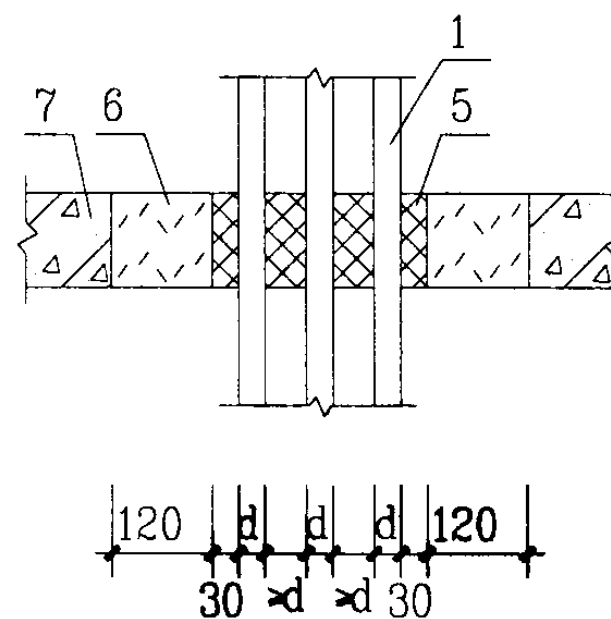
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张 锐 设计 朱永强

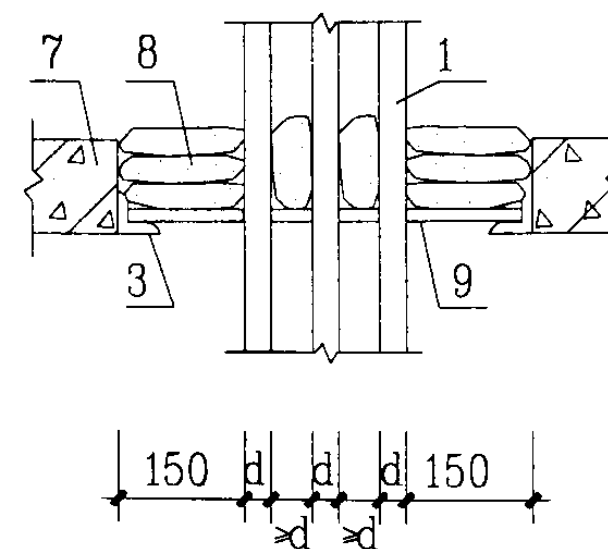
页 74



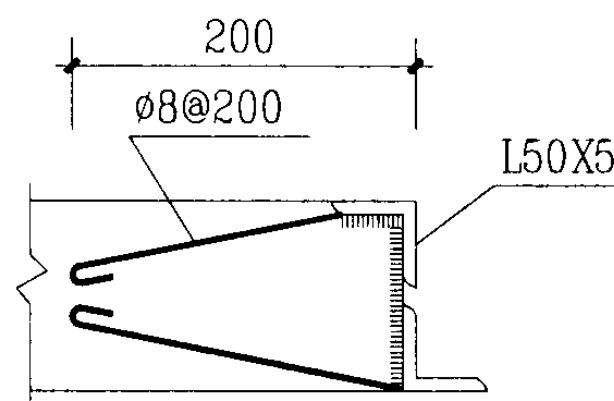
(一)耐火隔板及矿棉封堵



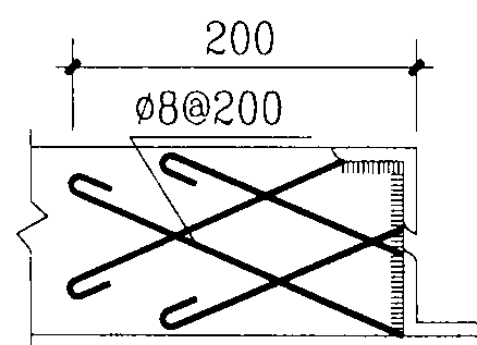
(二)速固型堵料封堵



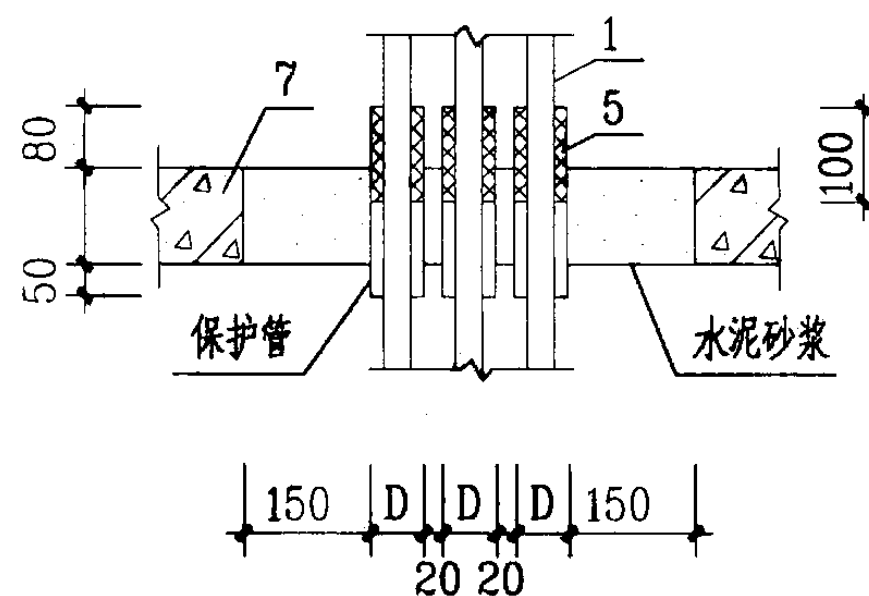
(三)防火包封堵



角钢埋件方案(一)



角钢埋件方案(二)



(四)穿楼板保护管封堵

注:

d 为电缆直径, D 为保护管直径

材料明细表

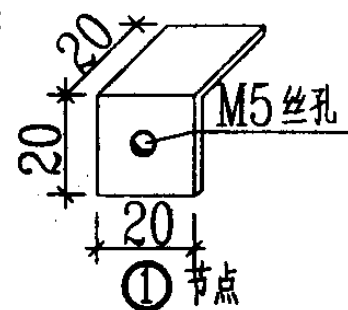
编号	名称	型号及规格	备注
1	电 缆		由工程设计选定
2	耐火隔板		由工程设计选定
3	角 钢	L50X5	由工程设计选定
4	矿 棉		由工程设计选定
5	堵 料	DFD-	由工程设计选定
6	堵 料	SFD-	由工程设计选定
7	楼 板		由工程设计选定
8	防 火 包	PFB	由工程设计选定
9	阻 火 网		由工程设计选定

电缆穿楼板孔洞的阻燃封堵

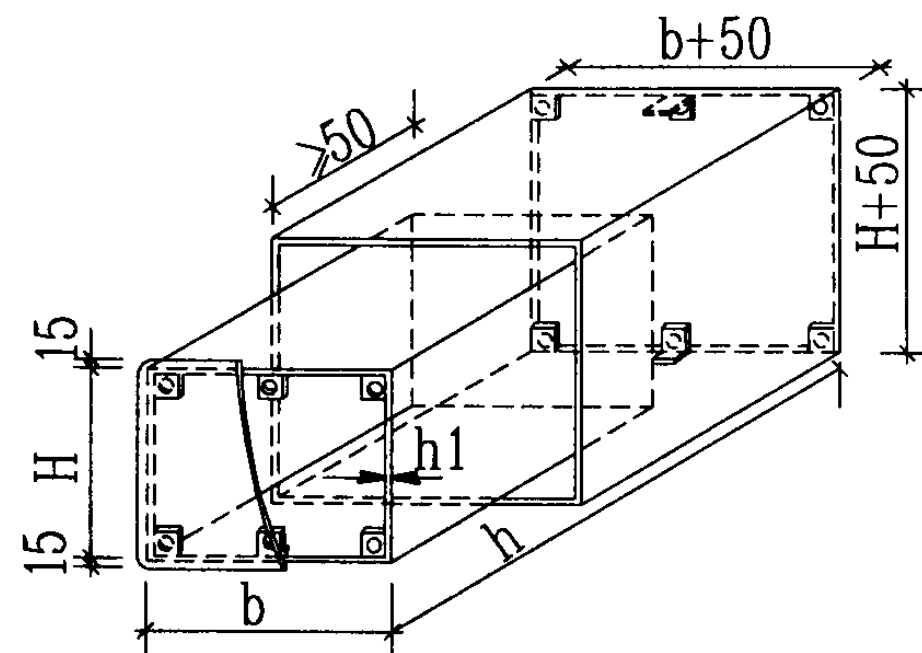
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张 锐 设计 朱永强

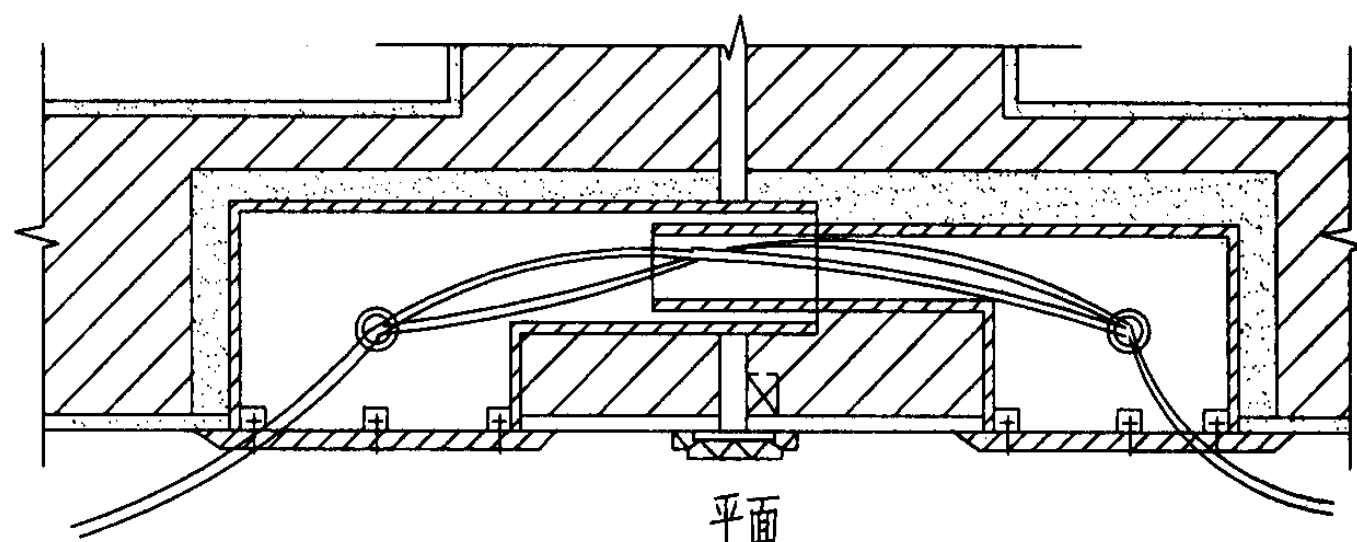
页 75



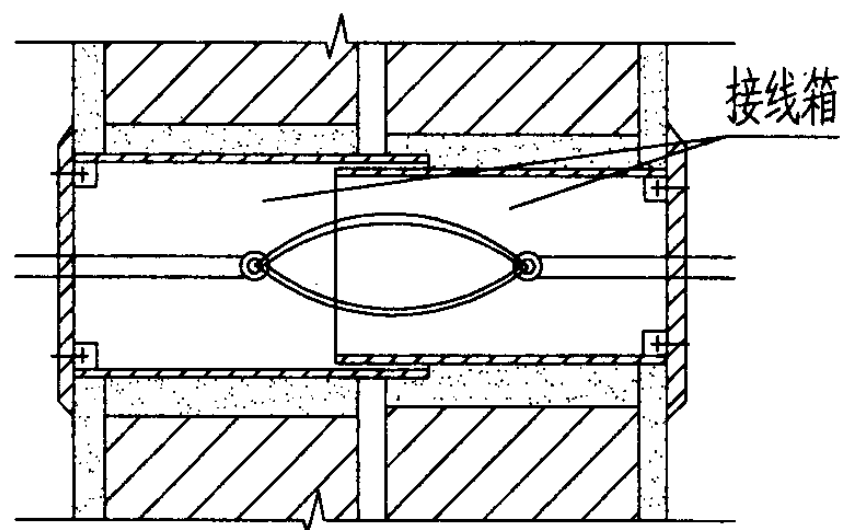
一式接线箱做法



二式接线箱做法



平面



接线箱

电线管与接线箱配用规格尺寸表(mm)

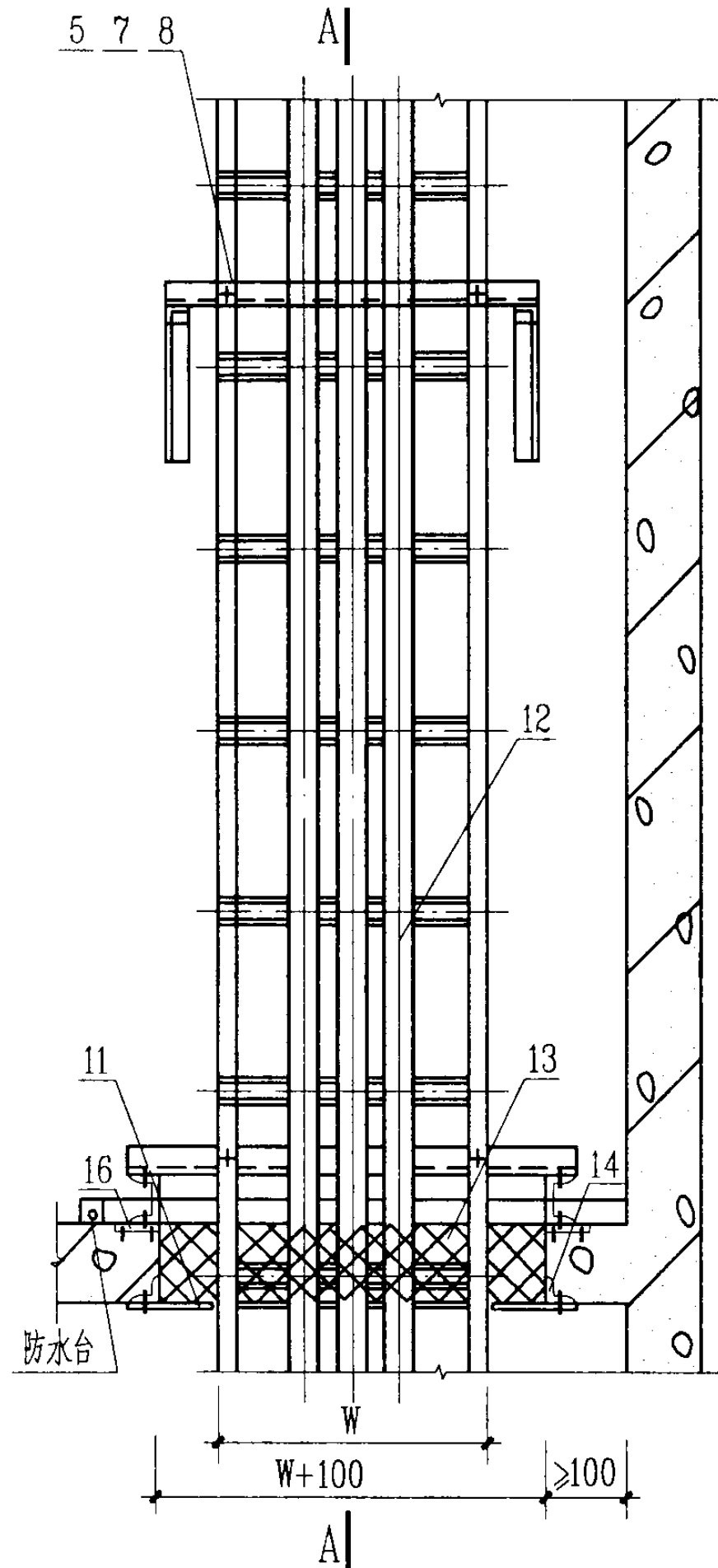
每侧入箱电线 管规格和数量	接线箱规格				固定盖板螺 钉规格数量
	H	b	h	箱厚 h ₁	
一式 40以下 2支	150	250	180	1.5	M5X4
一式 40以上 2支	200	300	180	1.5	M5X6
二式 40以下 2支	150	200	同墙厚	1.5	M5X4
二式 40以上 2支	200	300	同墙厚	1.5	M5X6

建筑物伸缩沉降缝处接线箱做法

图集号	03D603
-----	--------

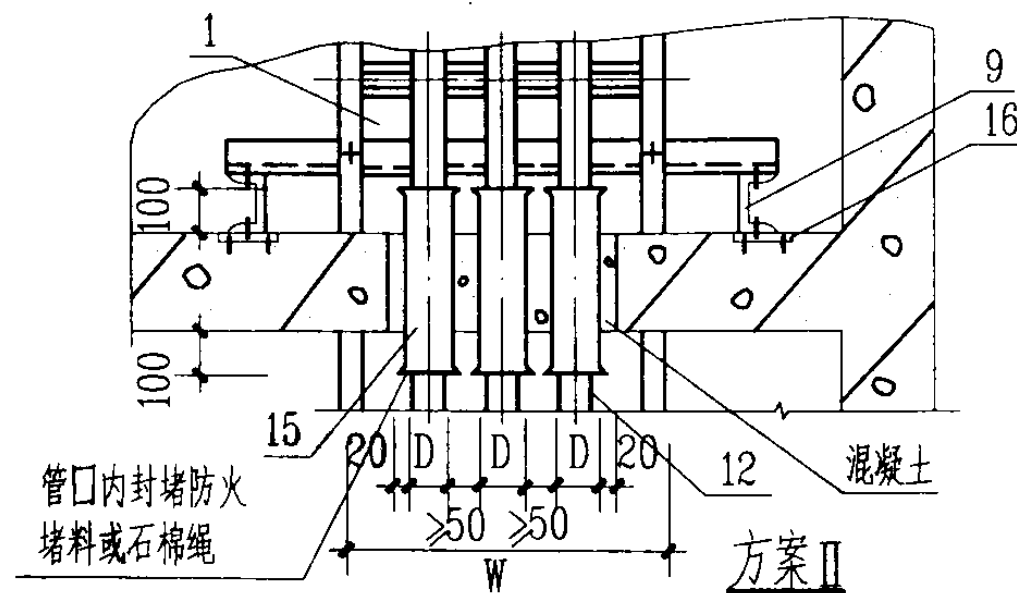
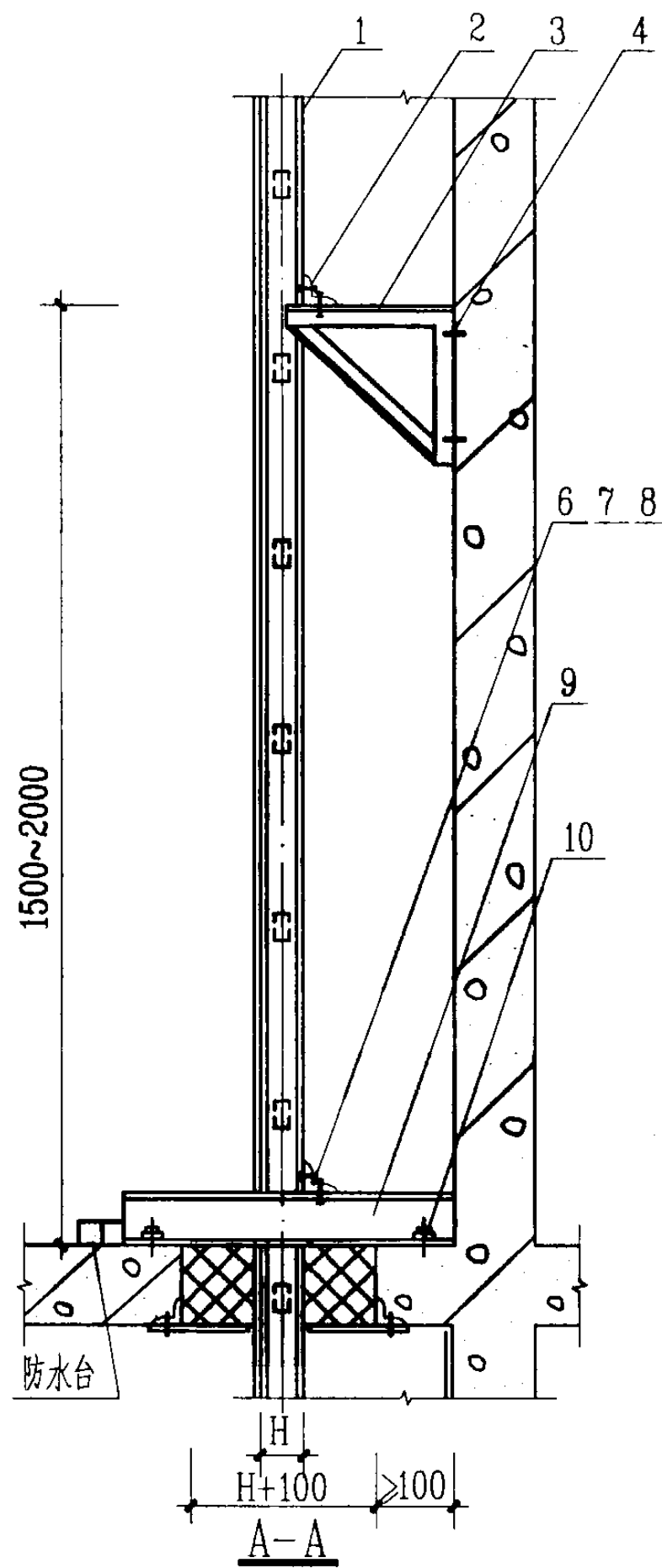
审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强

页	76
---	----



方案 I

注：图中 H 表示电缆桥架厚度，W 表示其宽度。



材料明细表

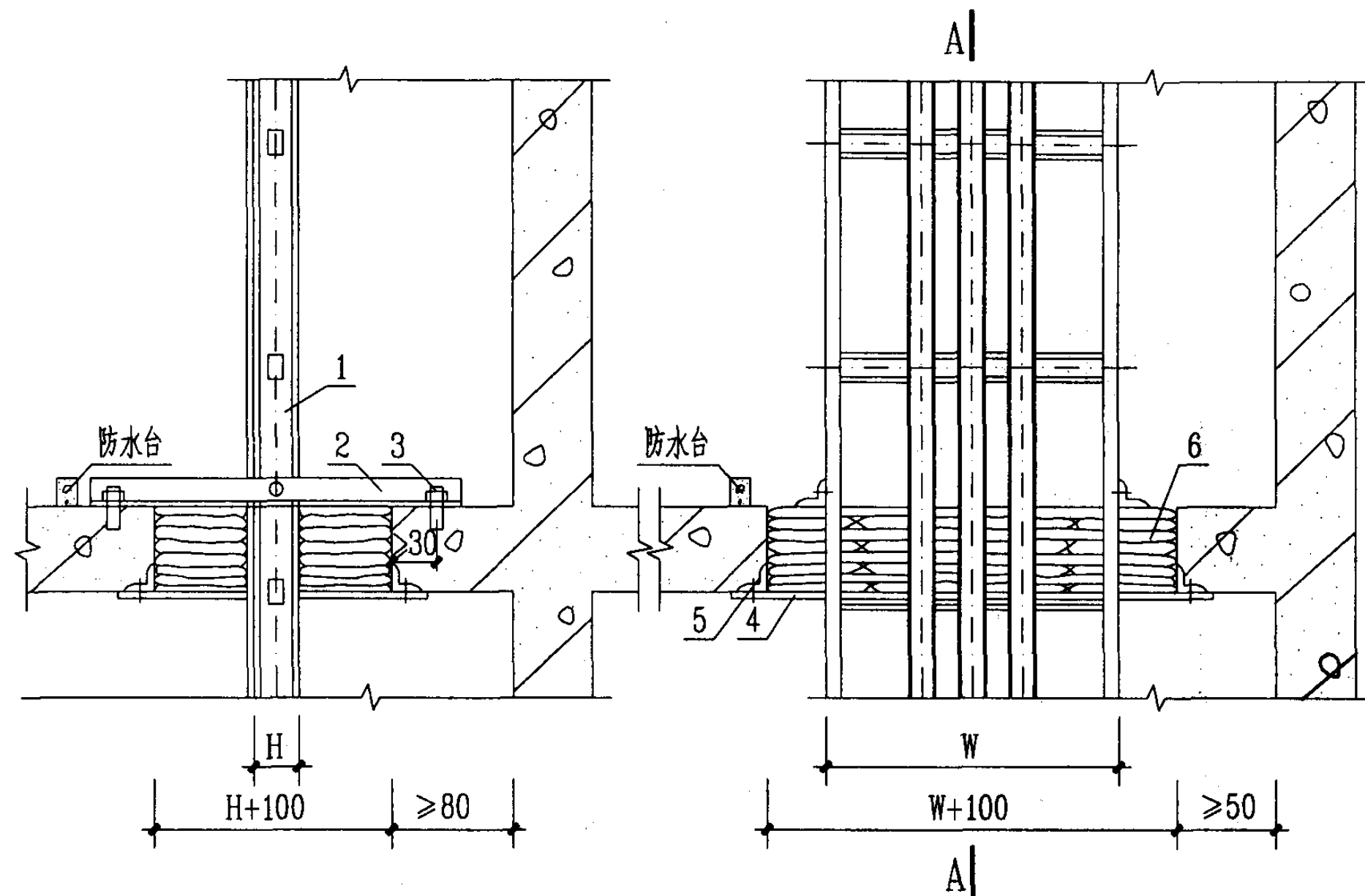
编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				I	II	
1	电缆桥架	见工程设计				
2	支架	L50x5	个	2	2	
3	支架		个	2	2	
4	膨胀螺栓	M10x80	套	4	4	
5	固定螺栓	M8x35	个	4	4	
6	螺栓	M8x40	个	4	4	
7	螺母	M8	个	8	8	
8	垫圈	8	个	8	8	
9	槽钢支架	[10	根	2	2	
10	膨胀螺栓	M10x80	套	4	4	
11	防火隔板	钢板 $\delta=4$	块	1		
12	电缆		根	3	3	
13	防火堵料					
14	固定角钢	L40x4	米			
15	保护管	见工程设计	根		3	
16	预埋钢板	见工程设计				

电气竖井内电缆桥架的垂直安装(-)

图集号 03D603

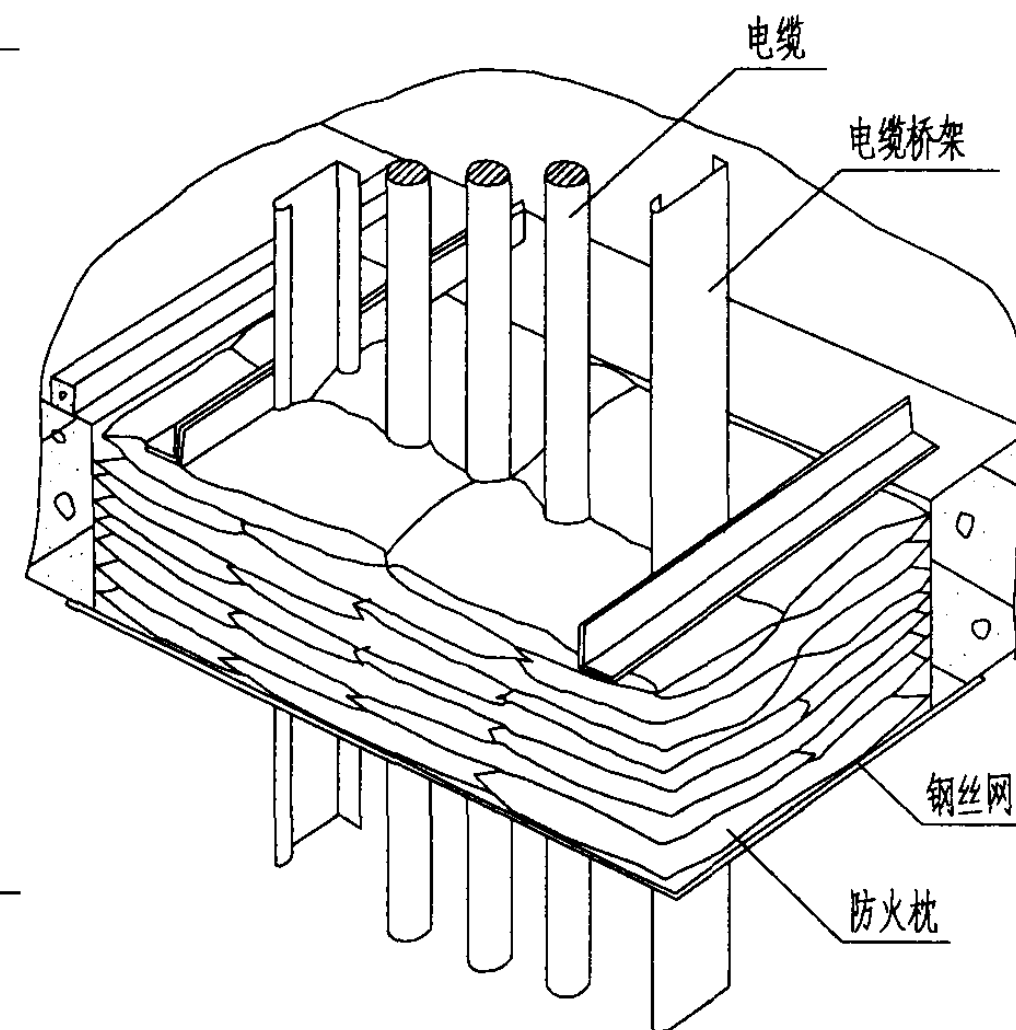
审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 77



A-A

方案II



注: 1. 施工前将要封堵部位清理干净。

2. 钢丝网应刷防火涂料。

3. 防火枕应按顺序依次摆放整齐, 防火枕与电缆之间空隙 $\leq 1\text{cm}$ 。

4. 电缆竖井摆放防火枕厚度 $\geq 24\text{cm}$ 。

5. 防火枕规格为三种: I 型— $320\times120\times25$, II 型— $160\times120\times25$,

III 型— $160\times75\times25$ 。

材料明细表

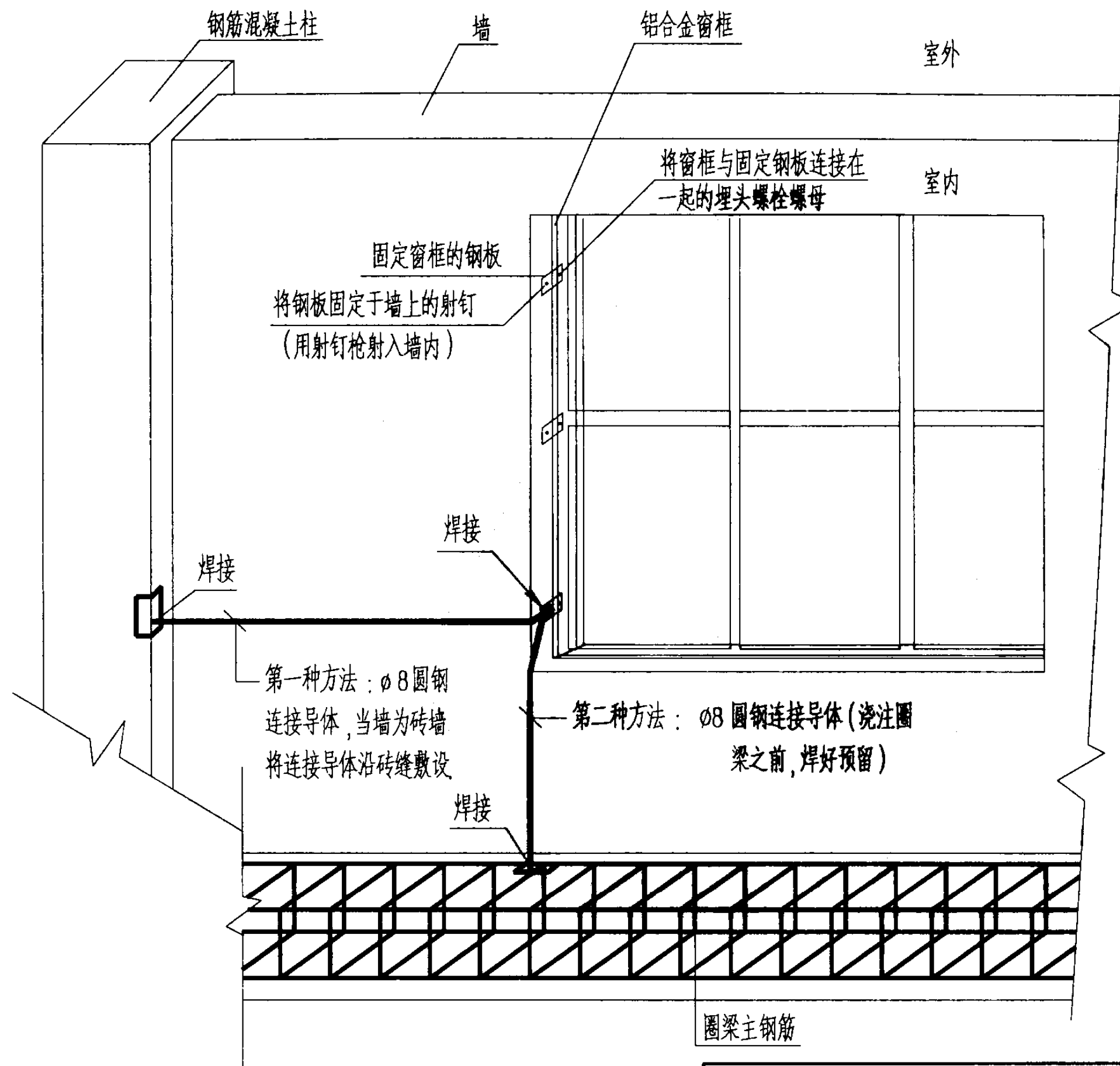
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	电缆桥架	见工程设计			
2	角钢支架	$\angle 50\times 5$	个	2	
3	胀管螺栓	M10x80	套	8	
4	钢丝网		m^2		
5	固定角钢	$\angle 40\times 4$	m		预埋
6	防火枕	SDFZ-I			

电气竖井内电缆桥架的垂直安装(二)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 78



注:

1. 本图适用于门窗等电位联结和高层建筑防侧击雷的门窗连接。
2. 连接导体的敷设是在铝合金窗框定位后, 于墙面装饰层或抹灰层施工之前进行。
3. 连接导体应紧贴墙面敷设。需要时, 采用粘贴剂将连接导体粘贴于墙上。
4. 在将连接导体焊接到固定钢板上时, 应该用耐火材料局部盖住铝合金窗框, 以免焊弧损伤窗框。
5. 当柱体采用钢柱时, 将连接导体的一端直接焊于钢柱上。
6. 根据具体情况选用图中所示两种方法之一进行连接。

铝合金门窗与建筑物金属体的连接

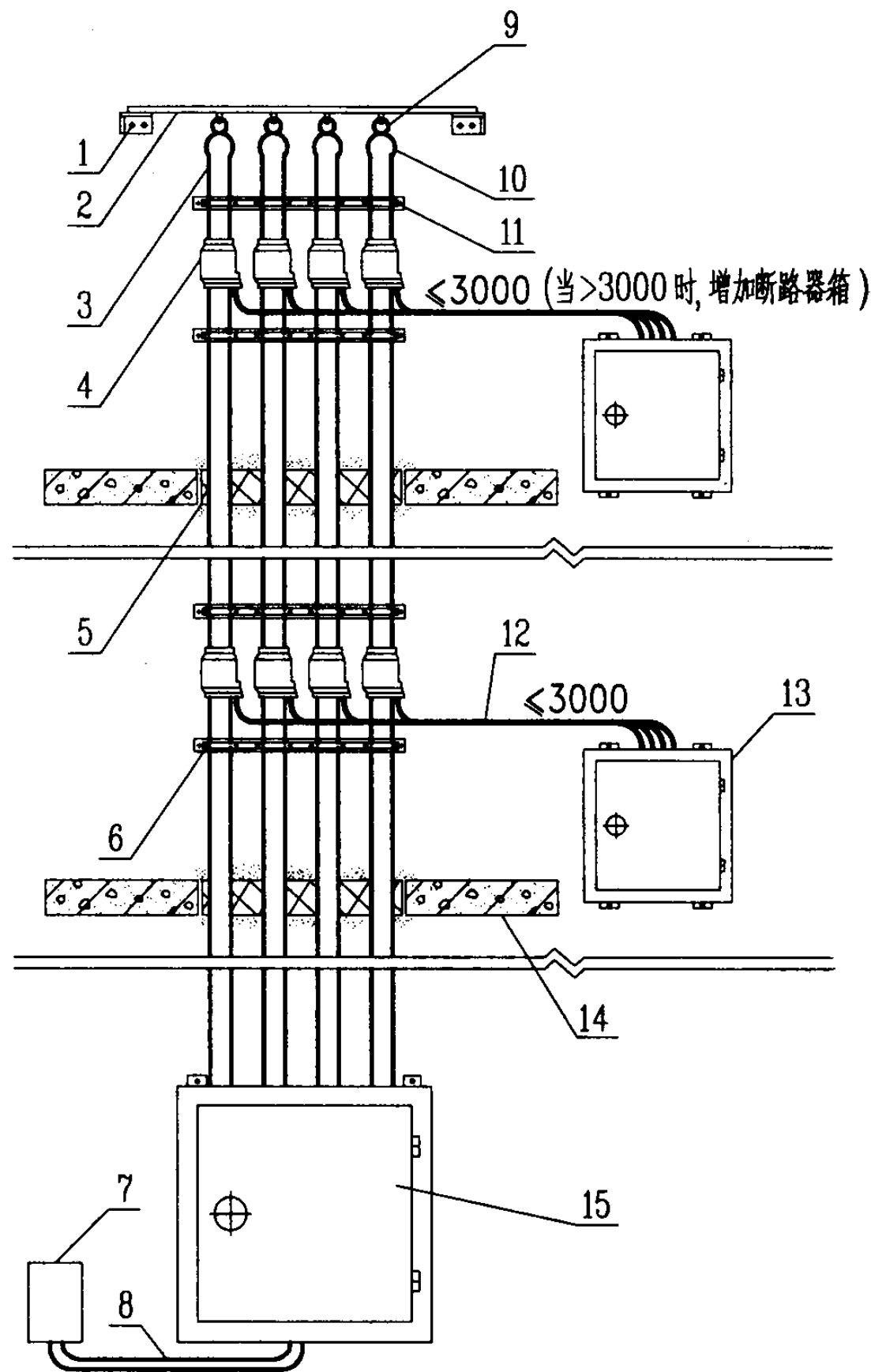
图集号

03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强

页

79



注 1. 电源至竖井 30m 内可省去过路箱。

2. 接地 PE 线可采用镀锌扁钢，铜排或分支电缆，图中未作表示。

材料明细表

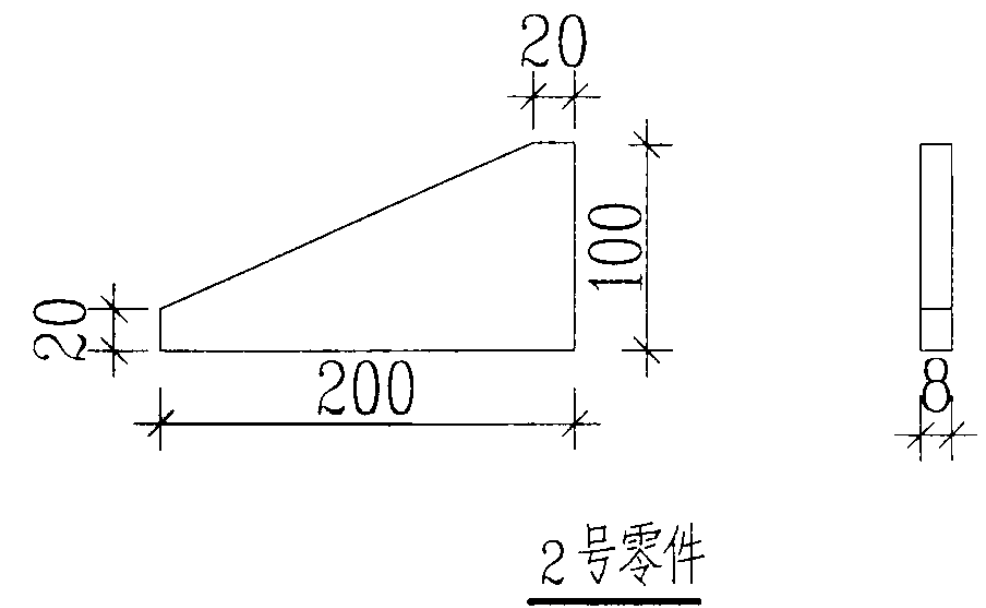
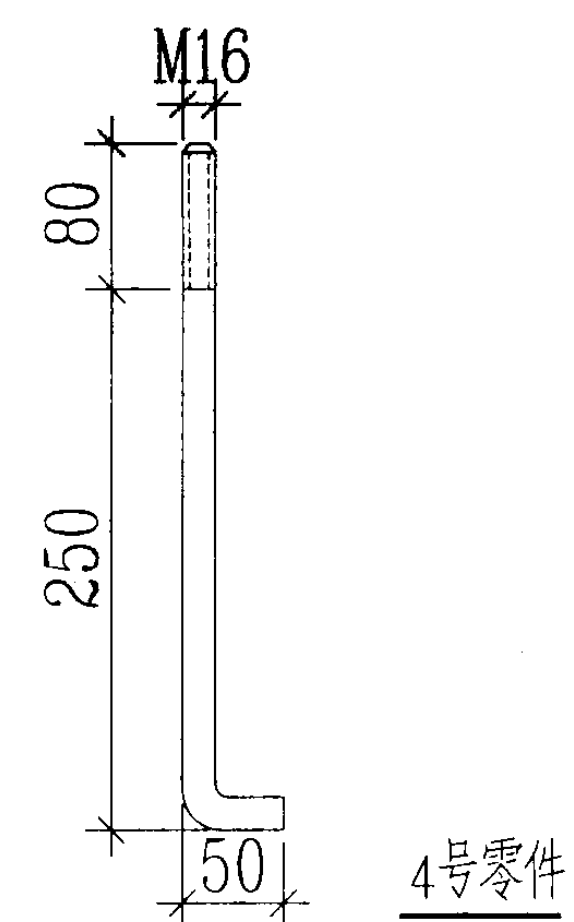
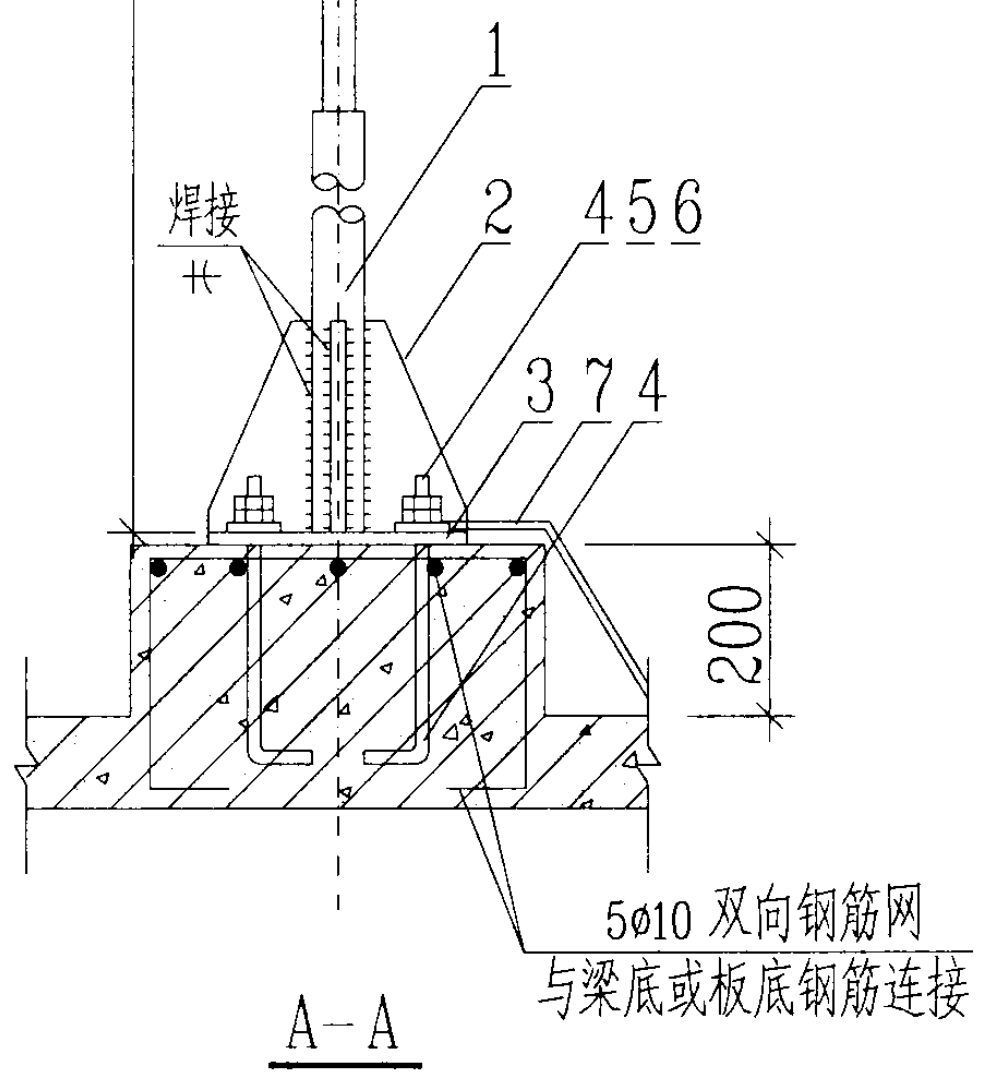
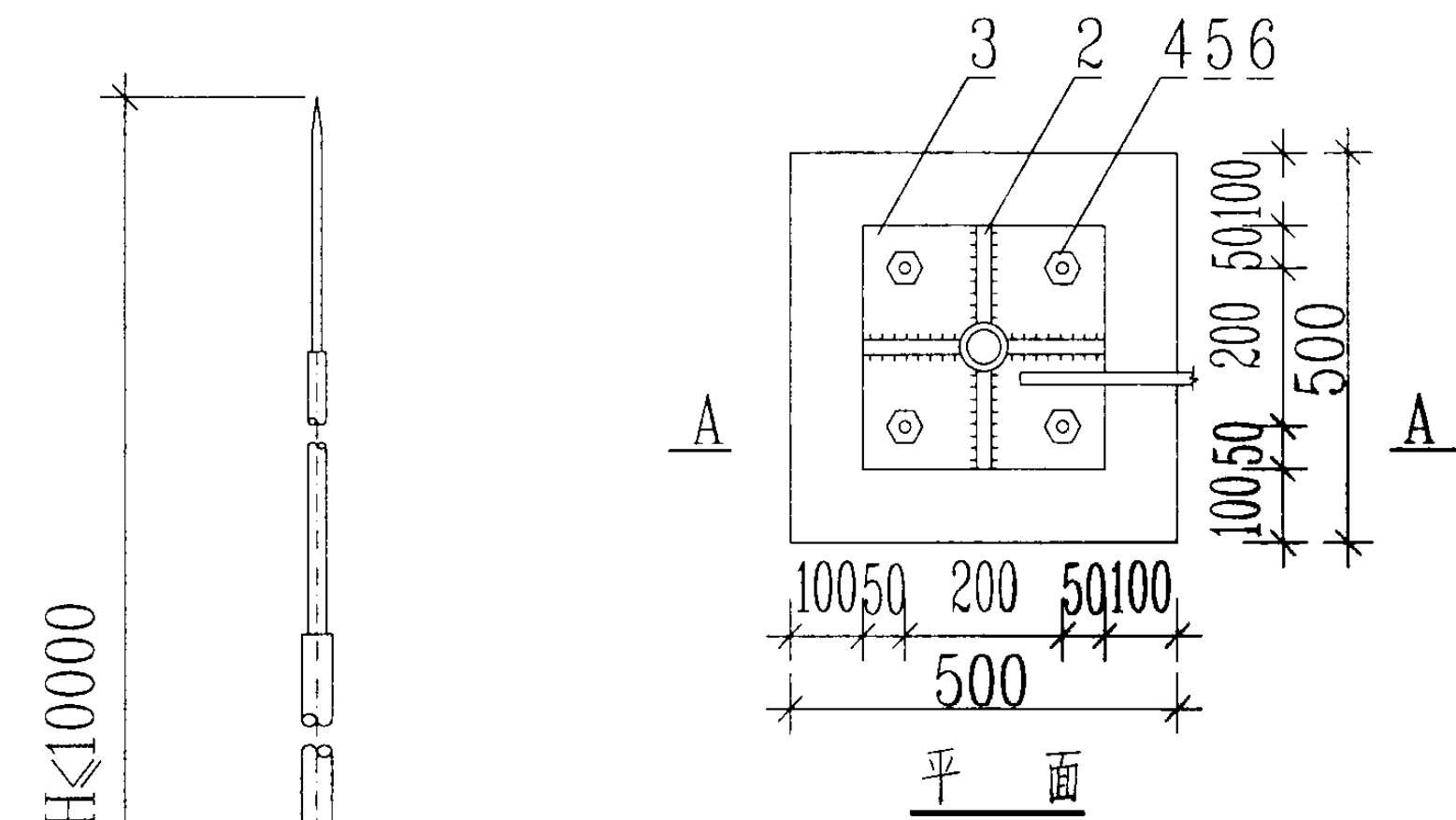
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	支架	产品附件	个		
2	电缆吊头横担	产品附件	付		
3	主电缆	见工程设计			
4	分支接头				
5	防火堵料				
6	尼龙扎带	产品附件	个		
7	电源箱	见工程设计	台		
8	水平段电缆	见工程设计			
9	挂钩	产品附件	个		
10	吊头	产品附件	个		
11	膨胀螺栓		套		
12	分支电缆	见工程设计			
13	各层配电箱	见工程设计	台		
14	楼层地板				
15	过路箱	见工程设计	台		

预制分支电缆安装示意图

图集号 03D603

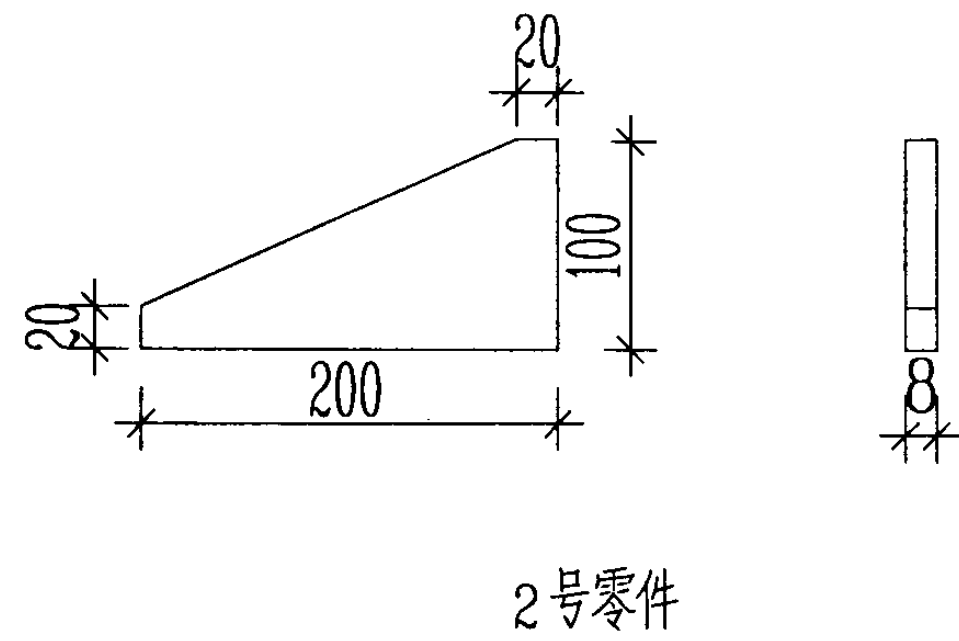
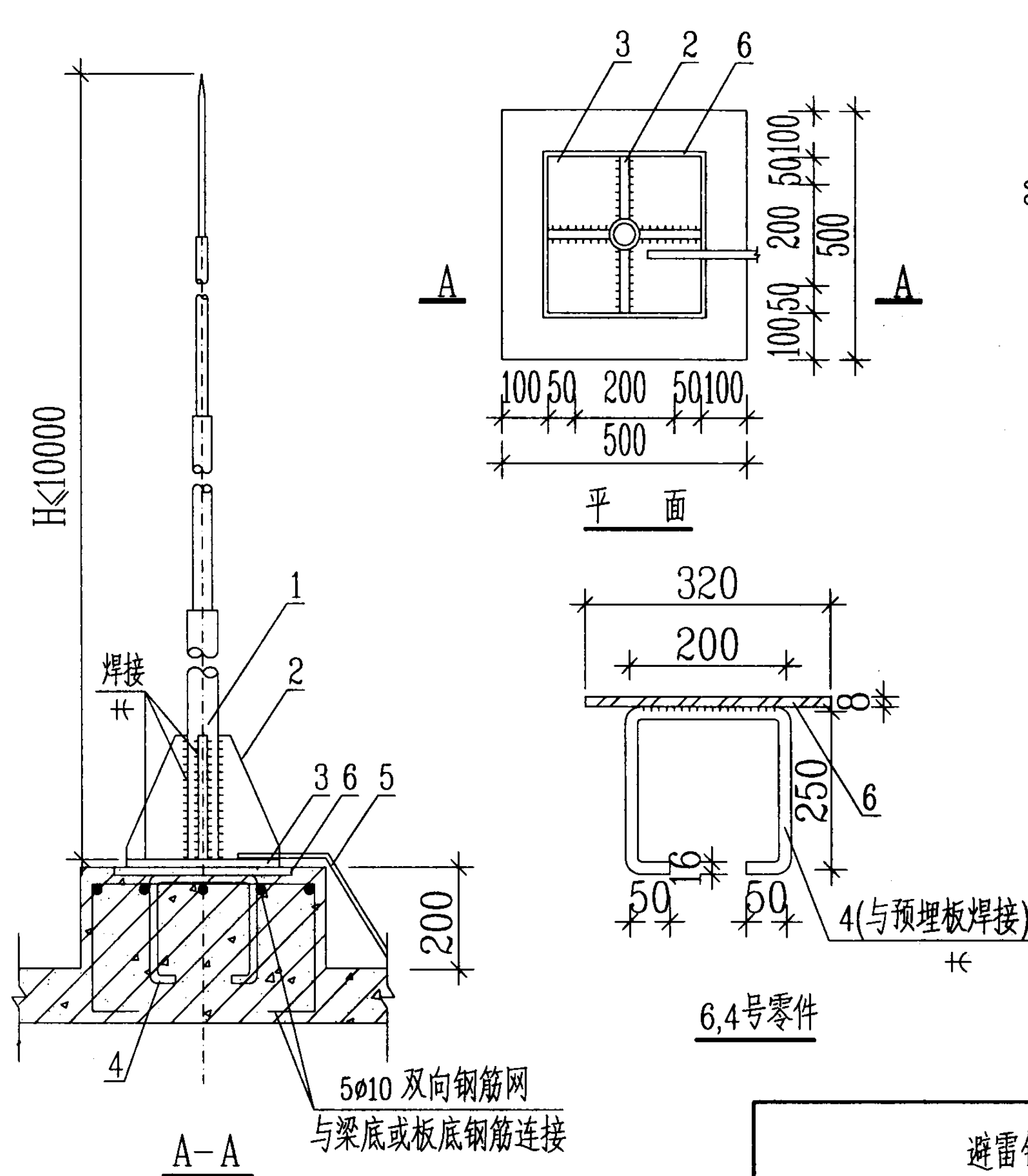
审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 张 锐 张 锐 设计 朱永强 朱永强

页 80



- 注: 1. 底脚螺栓预埋在支座内, 最少应有二个与钢筋焊接, 支座与屋面板同时捣制。
 2. 支座应在墙或梁上, 否则应进行校验。
 3. 本图适用于基本风压为 0.7kN/m^2 以下的地区, 建筑物高度不超过 50m。
 4. 4号零件与支座向土建提资料, 由土建施工。

材料明细表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	避雷针	由工程设计决定	根	1	见99D501-1 25页
2	加劲肋	-100X200X8	块	4	
3	底板	-300X300X8	块	1	
4	底脚螺栓	φ16 L=380	个	4	
5	螺母	M16	个	8	
6	垫圈	16	个	4	
7	引下线	由工程设计决定	m		

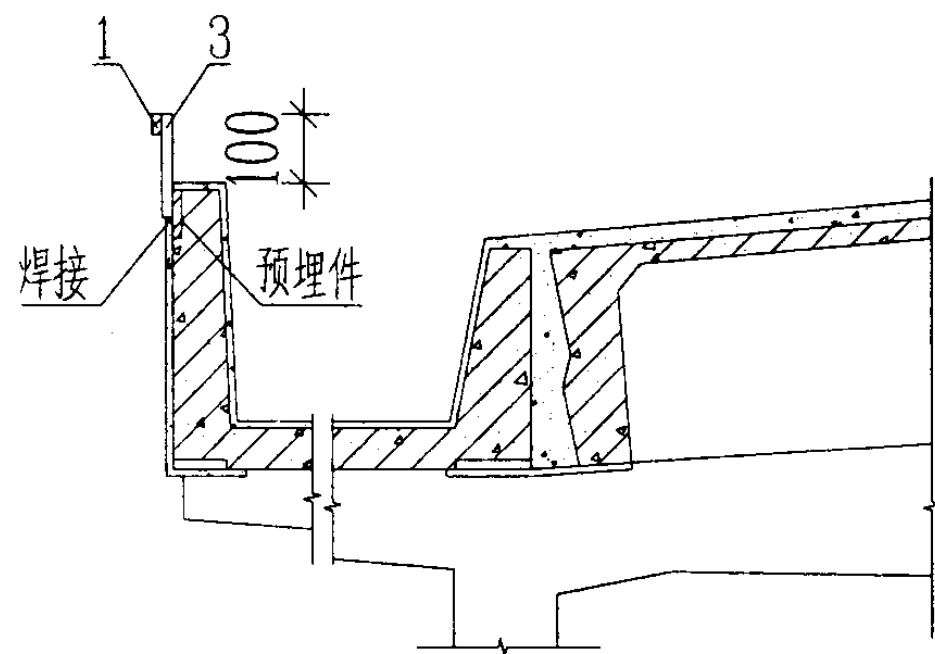


- 注: 1. 预埋板与底板铁脚预埋在支座内, 最少应有二个与钢筋焊接, 支座与屋面板同时捣制。
 2. 支座应在墙或梁上, 否则应进行校验。
 3. 本图适用于基本风压为 0.7kN/m^2 以下的地区, 建筑物高度不超过 50m。
 4. 6,4 号零件与支座向土建提资料, 由土建施工。

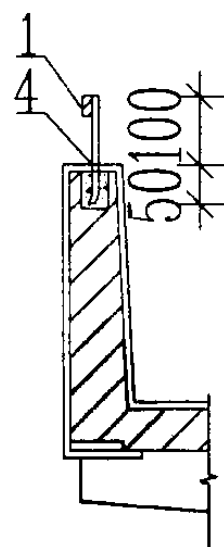
材料明细表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	避雷针	由工程设计决定	根	1	
2	加劲肋	-100x200x8	块	4	
3	底板	-320x320x8	块	1	
4	底板铁脚	$\phi 16$ L=700	个	2	
5	引下线	由工程设计决定	m		
6	预埋板	-320x320x8	块	1	

避雷针在屋面上安装 (二)

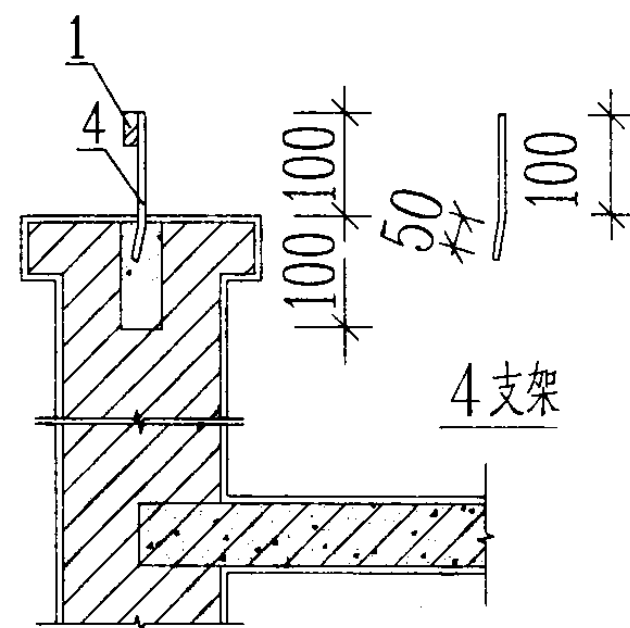
图集号 03D603



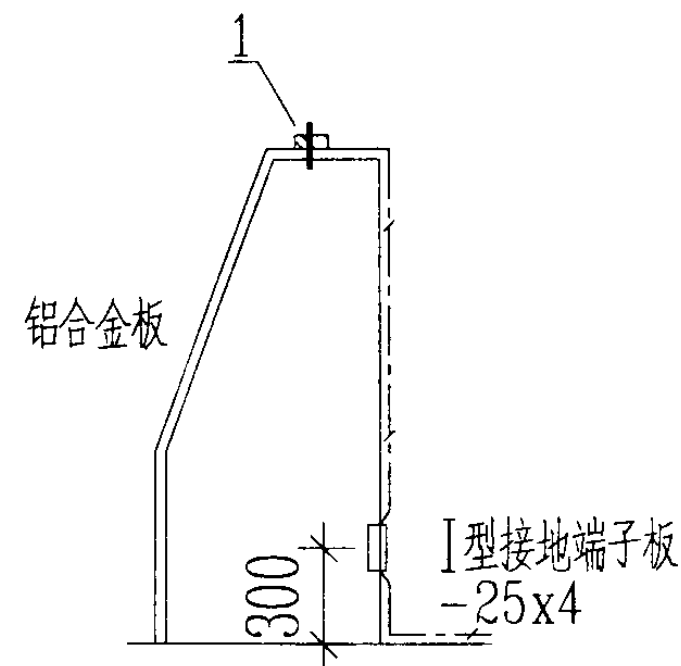
天沟上明装 (一)



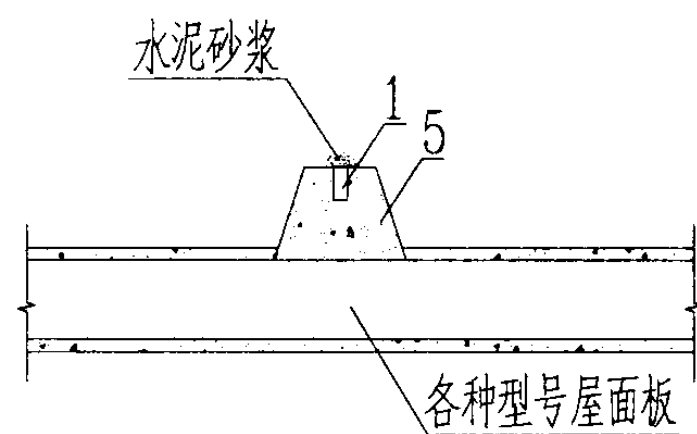
天沟上明装 (二)



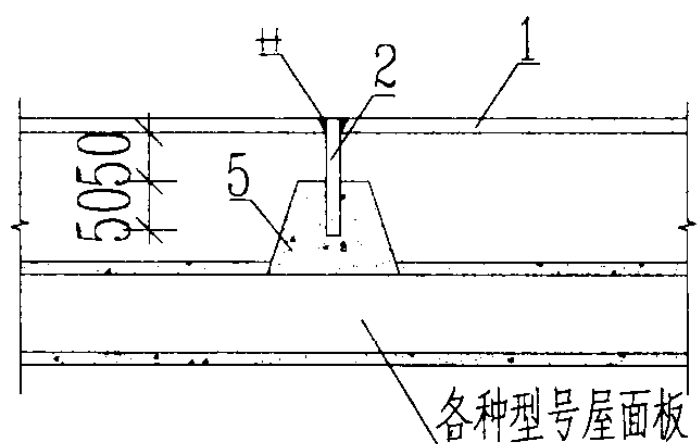
女儿墙上明装



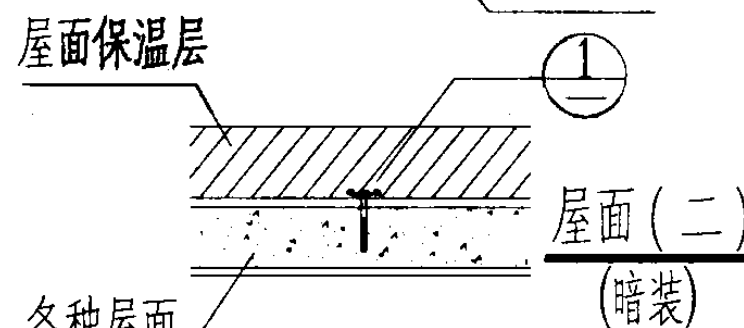
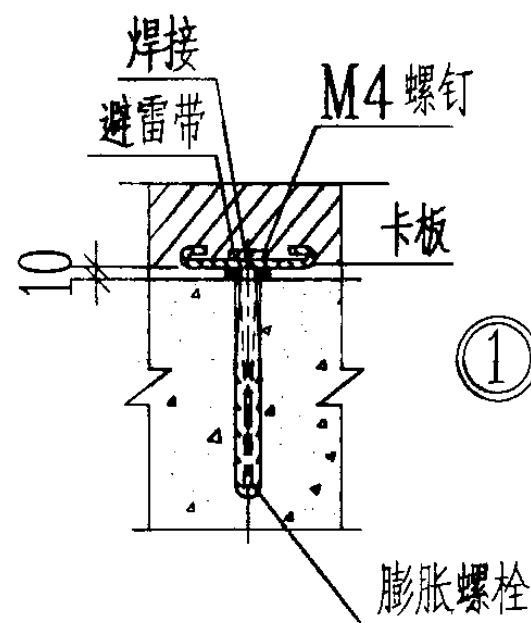
女儿墙上贴装



屋面 (一)
(明装)



屋面 (二)
(明装)

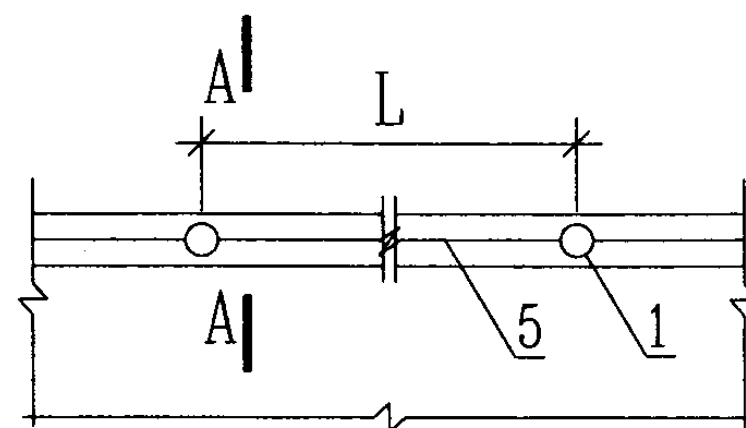
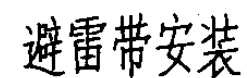
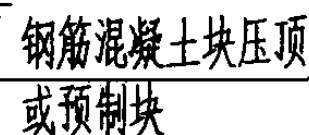
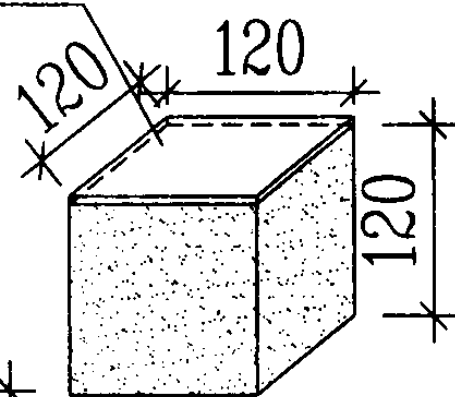
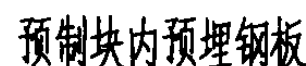
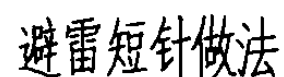
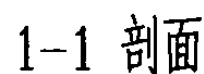
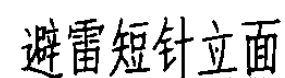


- 注:
1. 支座在粉面层时浇制, 也可预制再砌牢。
 2. 避雷带的固定采用焊接或卡固, 卡固参见图集 99D562 3-20页。
 3. 避雷带水平敷设时, 支架间距为 1m, 转弯处为 0.5m。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	页次	备注
1	避雷带	-25x4 $\phi 8$	m		数量由工程设计决定
2	支架	-25X4 L=106	根	见99D501-1 46页	数量由工程设计决定
3	支架	-25X4 L=150	根	见99D501-1 46页	数量由工程设计决定
4	支架	-25X4 L=156	根	见99D501-1 46页	数量由工程设计决定
5	支座墩	混凝土	个		数量由工程设计决定

避雷带在天沟, 屋面, 女儿墙上安装图

图集号 03D603



女儿墙防雷平面(局部)

注:

1. 避雷带的固定采用焊接或卡固, 卡固参见'99D501-1 2-30页。
2. 避雷带, 针, 引下线的连接详 99D501-1 2-30页, 卡固参见2-31页。
3. 避雷带水平敷设时, 支架间距为 1m, 转弯处为 0.5m。
4. 接地端子板可采用100x100x6钢板, 钢板及其与避雷带连接线可暗敷。
5. L尺寸由设计定, 一般为 3~4m。

材料明细表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备 注
1	避雷短针	∅12 L=400(500)	根	1		镀锌圆钢
2	肋板	-100x50x6	块	3		
3	底板	-120x120x6	块	1		
4	底板铁脚	∅8 L=290	个	1		镀锌圆钢
5	避雷带	由工程设计决定	m			
6	引下线	-25x4	m			
7	支架	-25x4 L=200	根			
8	接地端子板	JFG206 M6	套			数量由工程选定

避雷带及避雷短针在女儿墙上安装

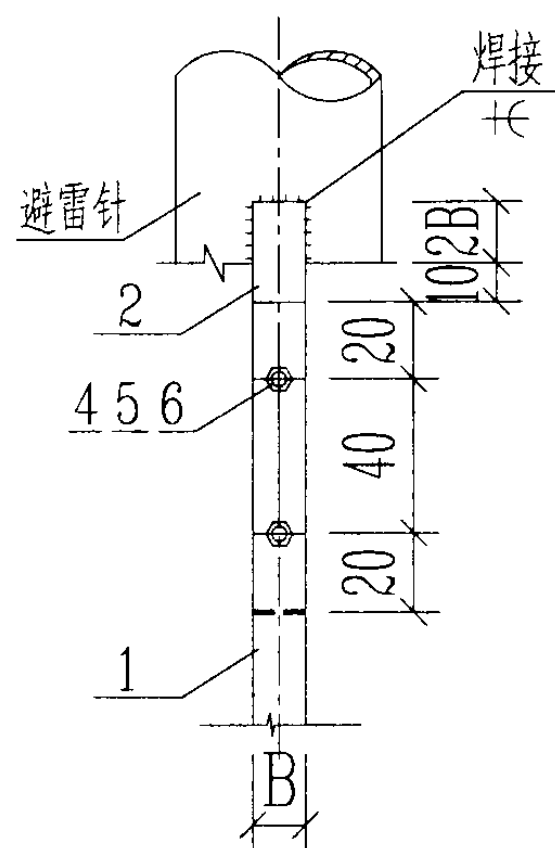
图集号

03D603

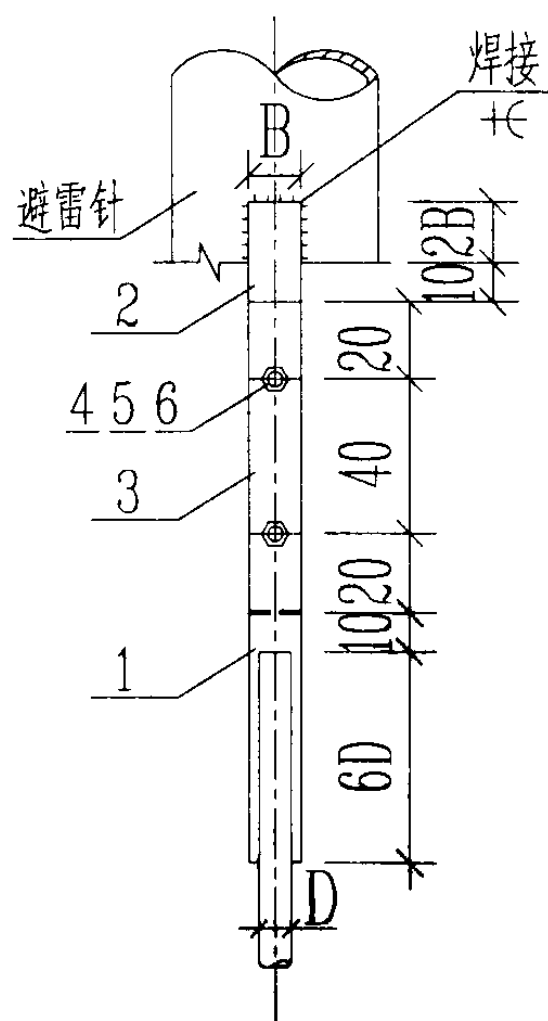
审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

页

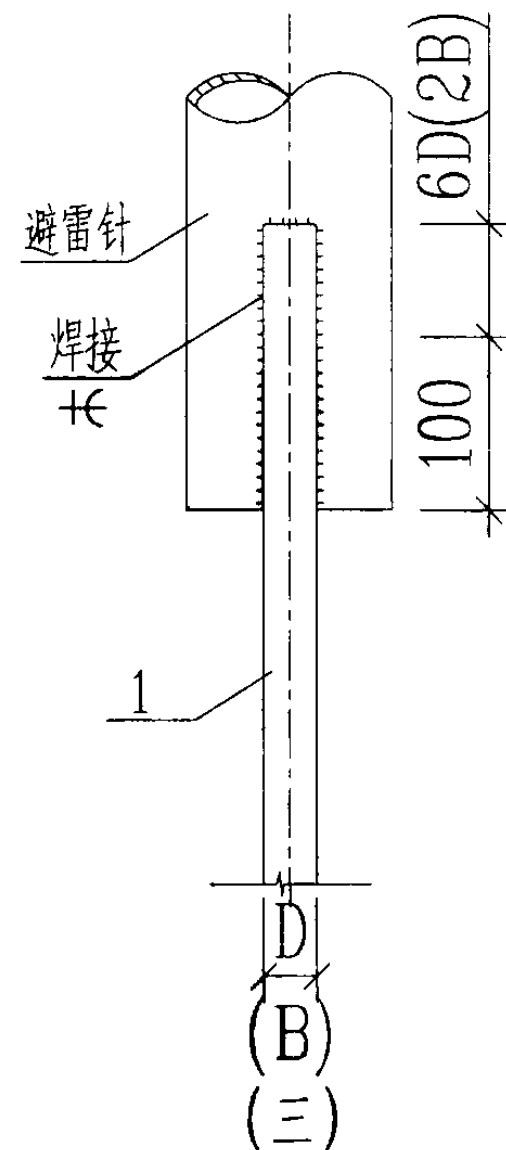
84



(一)

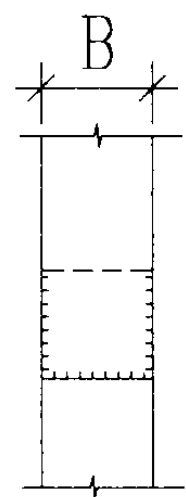


(二)

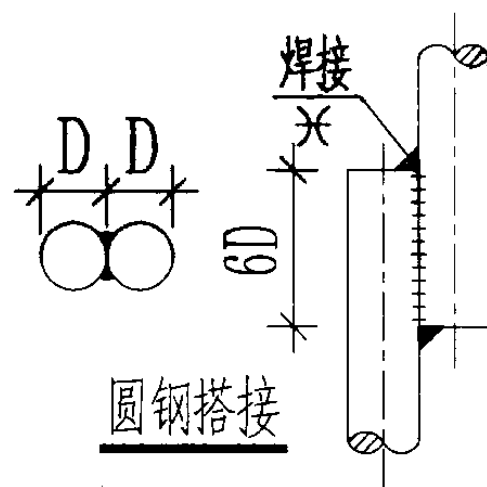
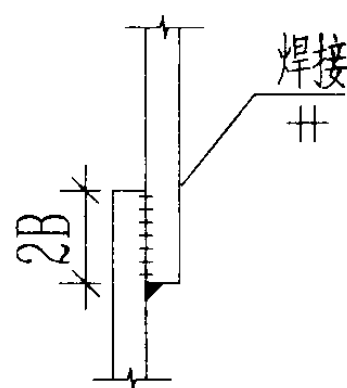


(三)

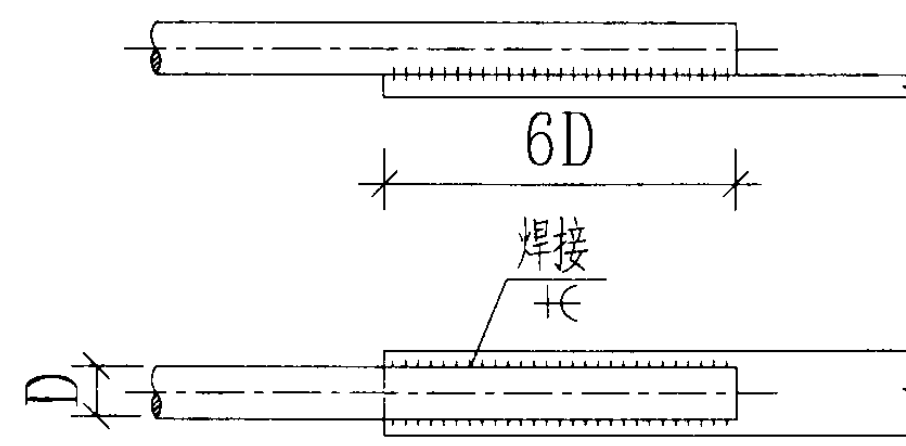
避雷针与引下线连接



扁钢搭接



圆钢搭接



圆钢与扁钢搭接

注:

1. 避雷针与引下线的连接应采用焊接,当焊接有困难时,可采用螺栓连接,但接触面最好热镀锌或垫硬铅垫。
2. B 为扁钢宽度, D 为圆钢直径。

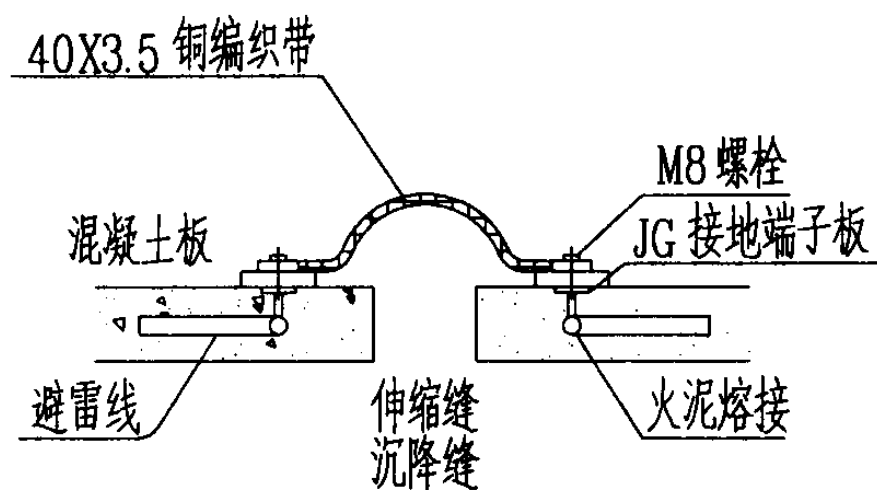
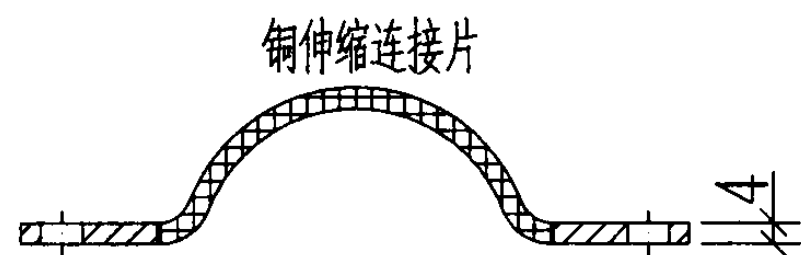
设备材料表						
编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				(一)	(二)	
1	引下线	-12x4 或 $\phi 8$	m			由工程选定
2	连接板	-12x4 l=90+2B	块	1	1	
3	连接板	-12x4 l=90+6D	块		1	
4	螺栓	M8x30	个	2	2	
5	螺母	M8	个	2	2	
6	垫圈	8	个	2	2	

避雷针,避雷带,引下线连接安装图

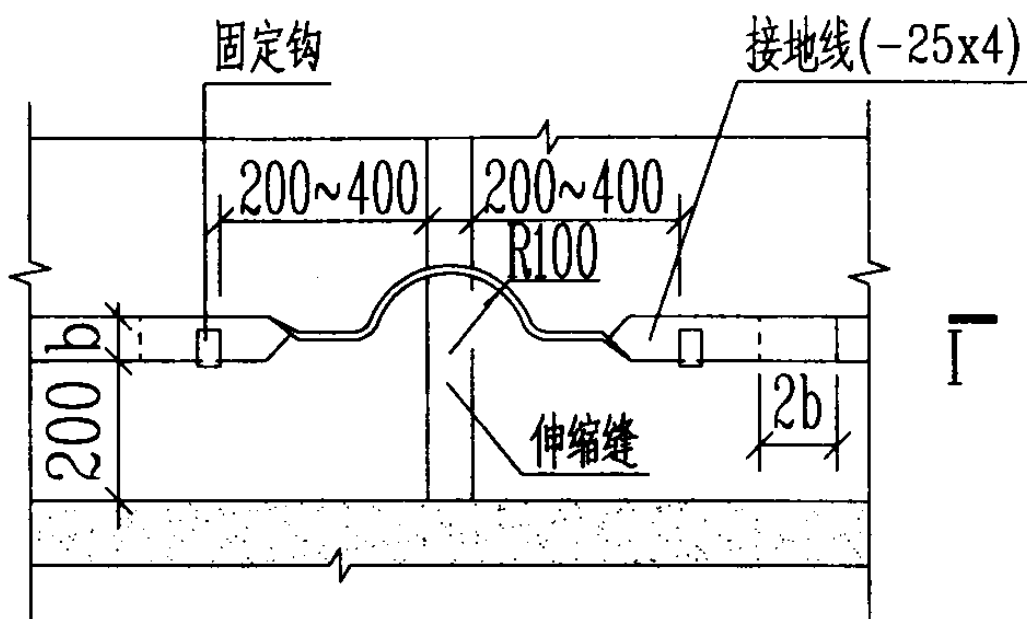
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

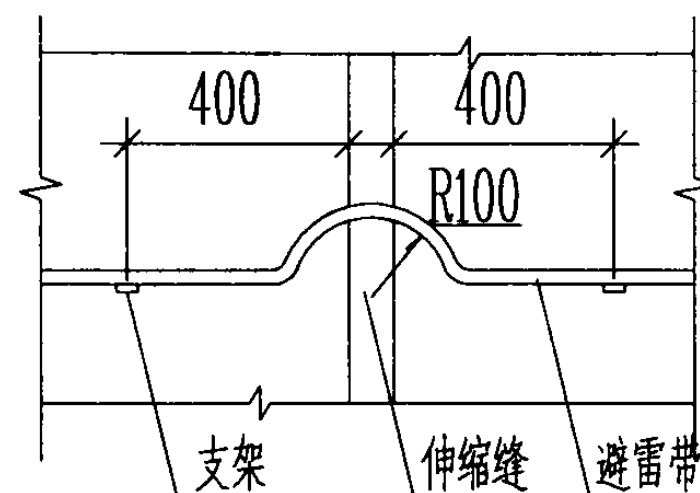
页 85



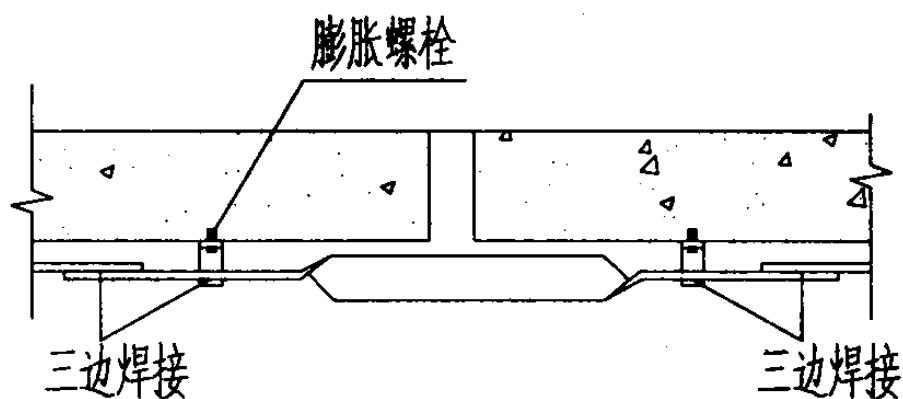
避雷带过伸缩缝做法 I



避雷带过伸缩缝做法 II



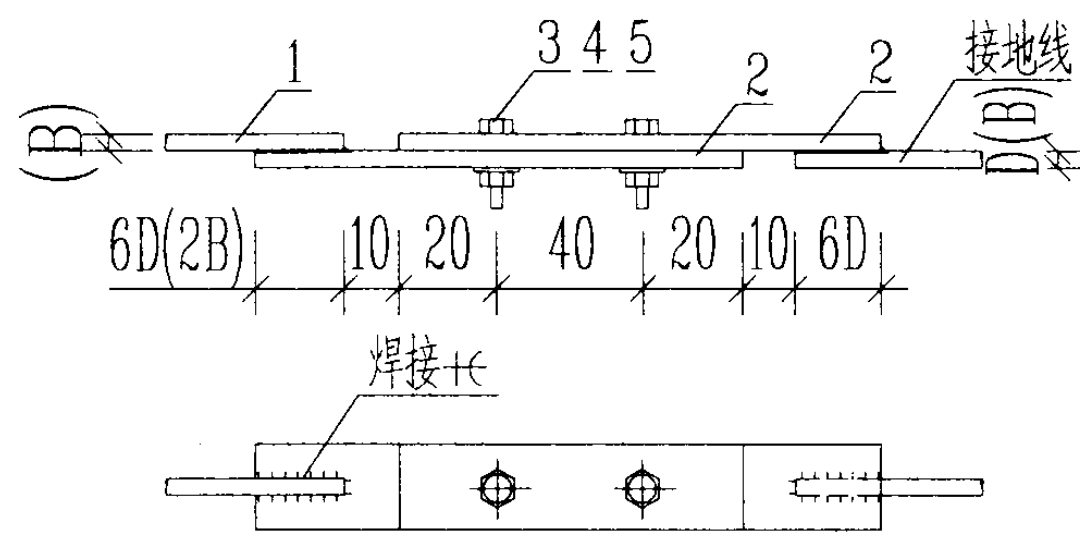
避雷带过伸缩缝做法Ⅲ



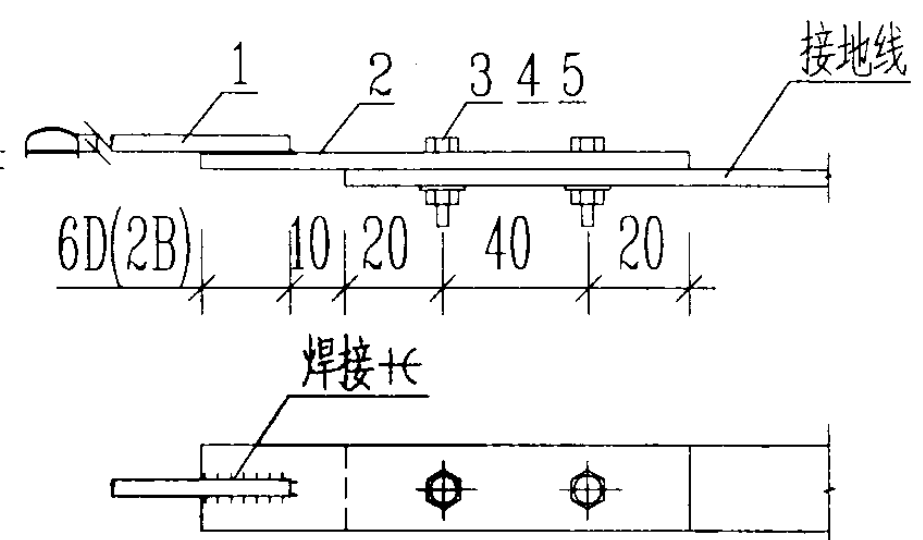
I—I 剖面图

注:避雷带,卡子应作热镀锌处理。

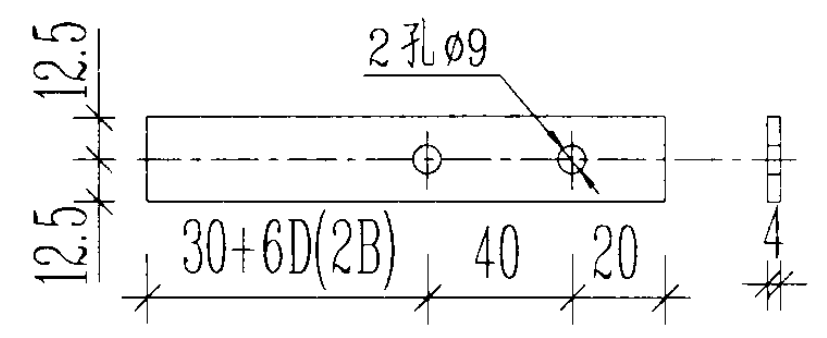
避雷线过建筑物伸缩缝安装方法							图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	丁新亚	设计	朱永强	页	86	



断接卡 (一)

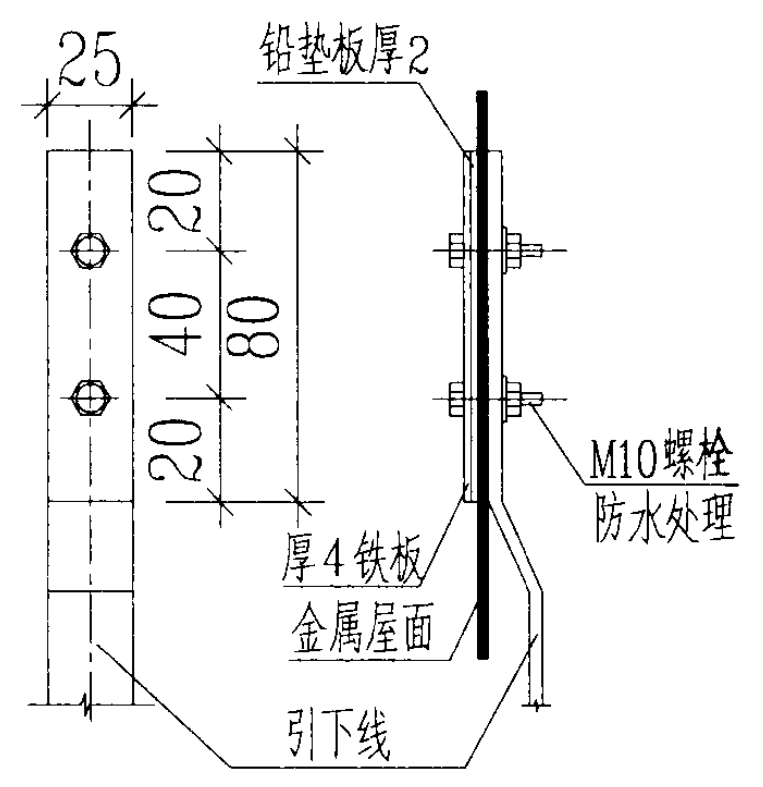


断接卡 (二)

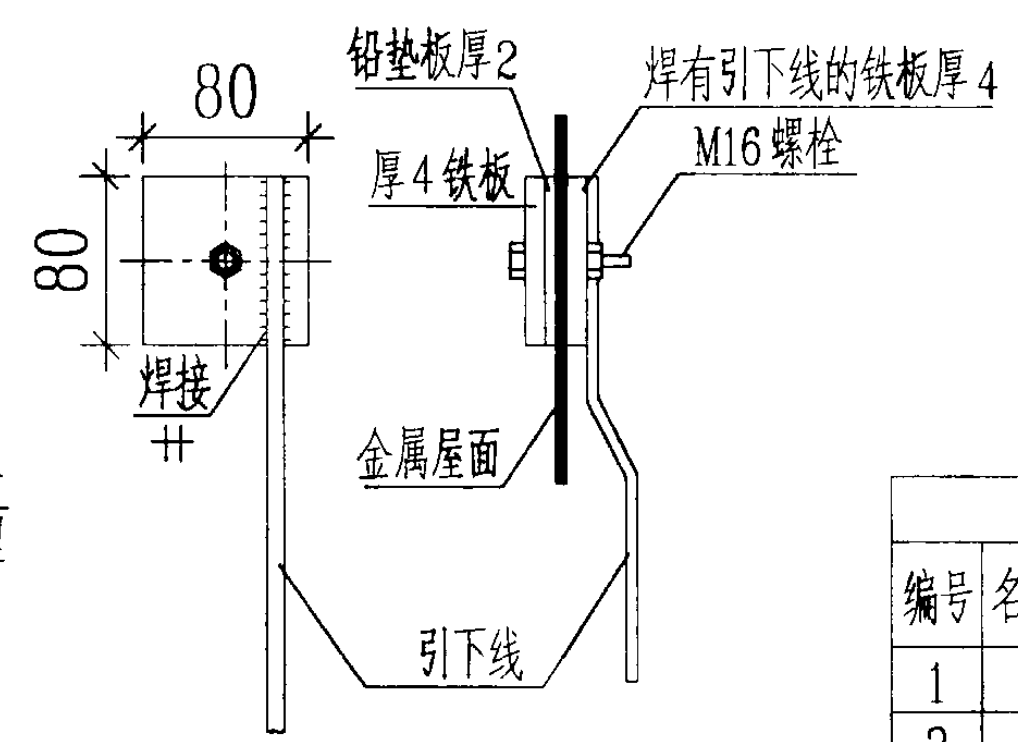


2号零件

- 注:
1. 引下线距地面 1.8m 处设断接卡。
 2. 连接板和钢板应热镀锌。
 3. 避雷带或引下线的连接在焊接有困难时,可采用螺栓连接,其做法参见本图。



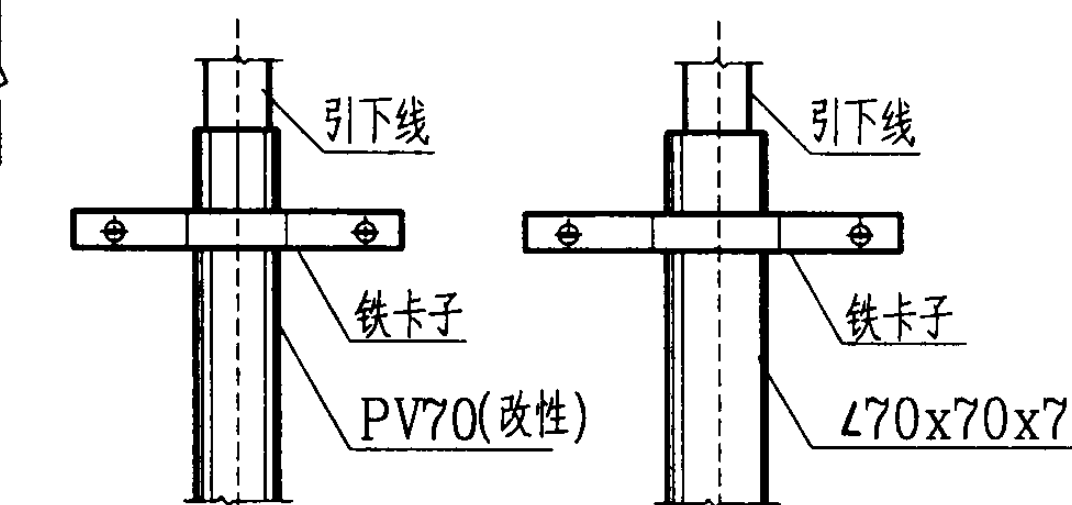
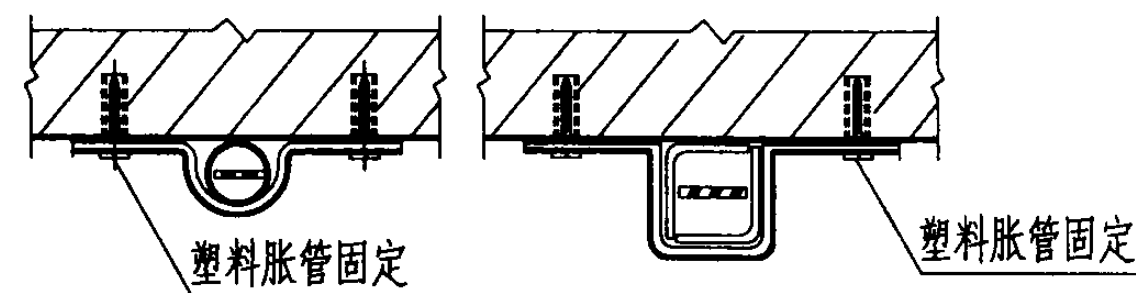
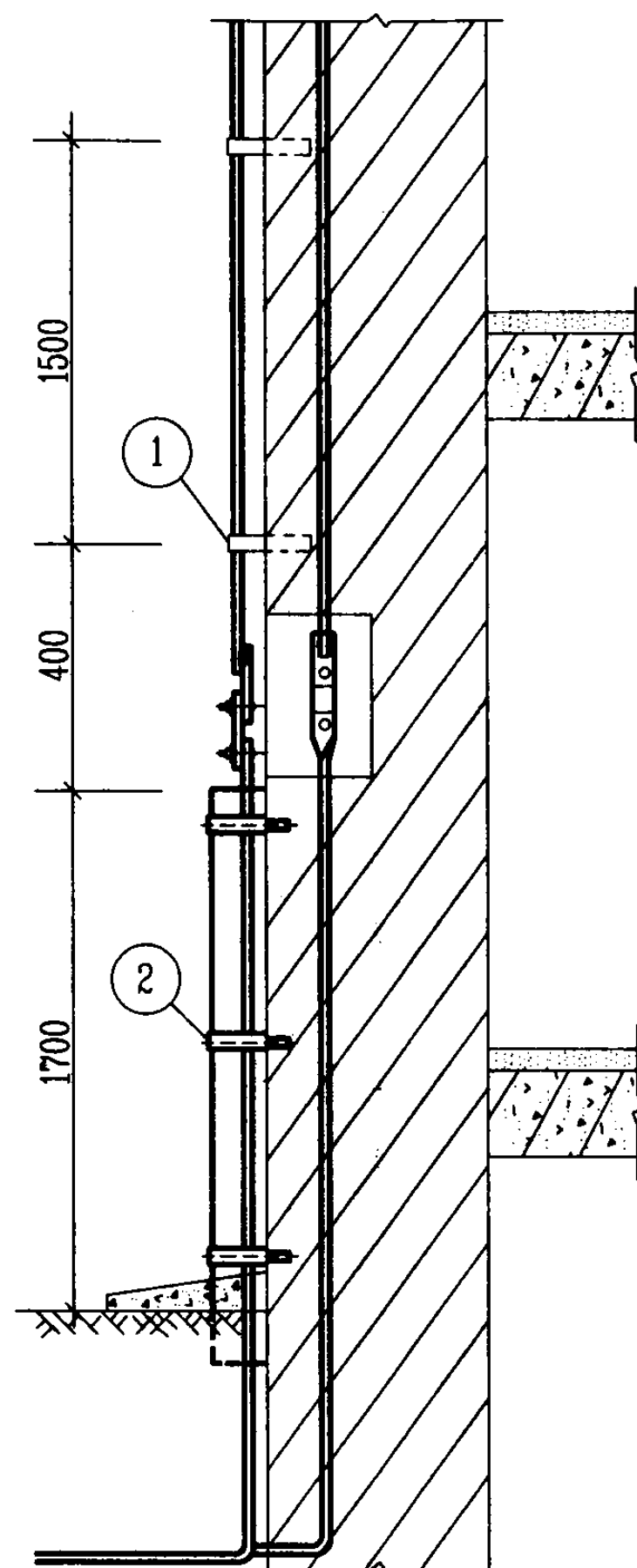
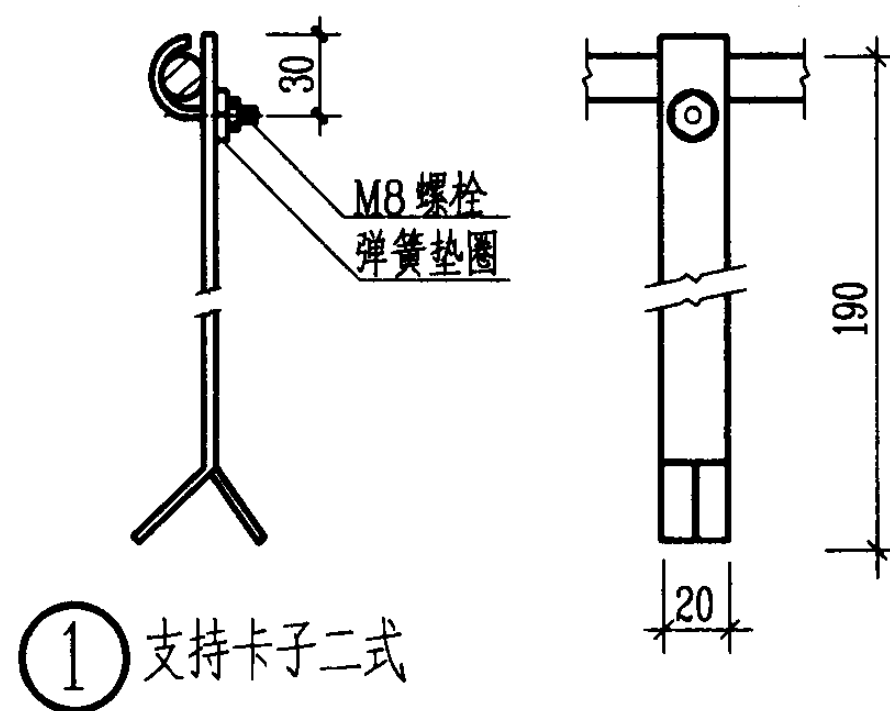
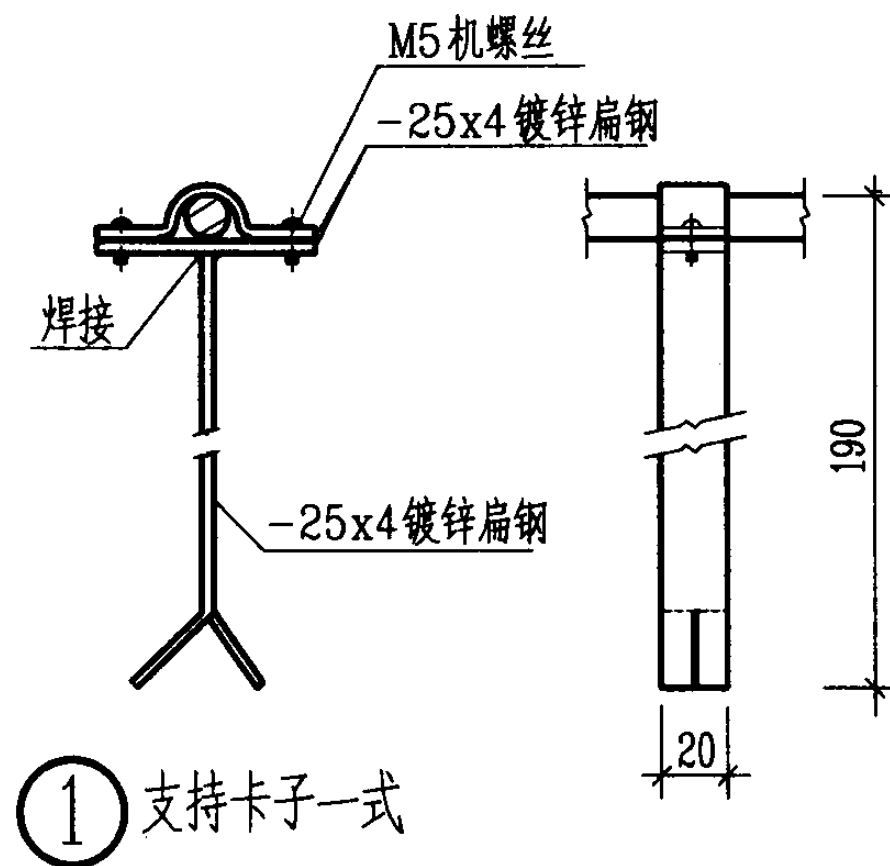
(一)



(二)

金属屋面与引下线连接

材料明细表						
编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				(-)	(=)	
1	引下线	-12x4或φ8	m			由工程选定
2	连接板	-25x4 l=90+6D	块	2	1	
3	螺栓	M8x30	个	2	2	
4	螺母	M8	个	2	2	
5	垫圈	8	个	2	2	



② 引下线套管保护做法(一式)

② 引下线套管保护做法(二式)

注:

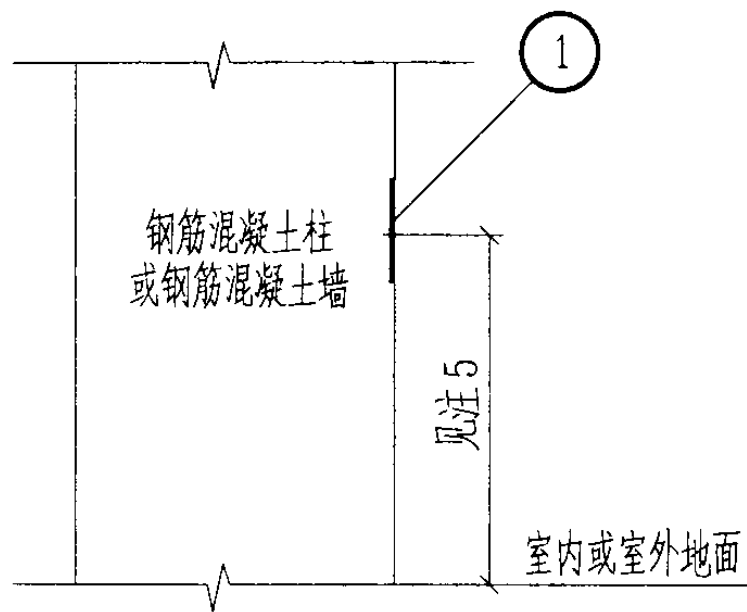
1. 引下线, 接地体及需要装设断接卡子部位和数量, 均由设计图注明。
2. 仅有一条引下线时, 可不作断接卡子。
3. 所有避雷带、引下线的焊接及支持卡子, 要求使用热镀锌处理, 如有困难均刷防锈漆两道, 铅油一道。
4. 支持卡子应在砌砖墙时埋入。

防雷装置引下线支持及保护套管做法

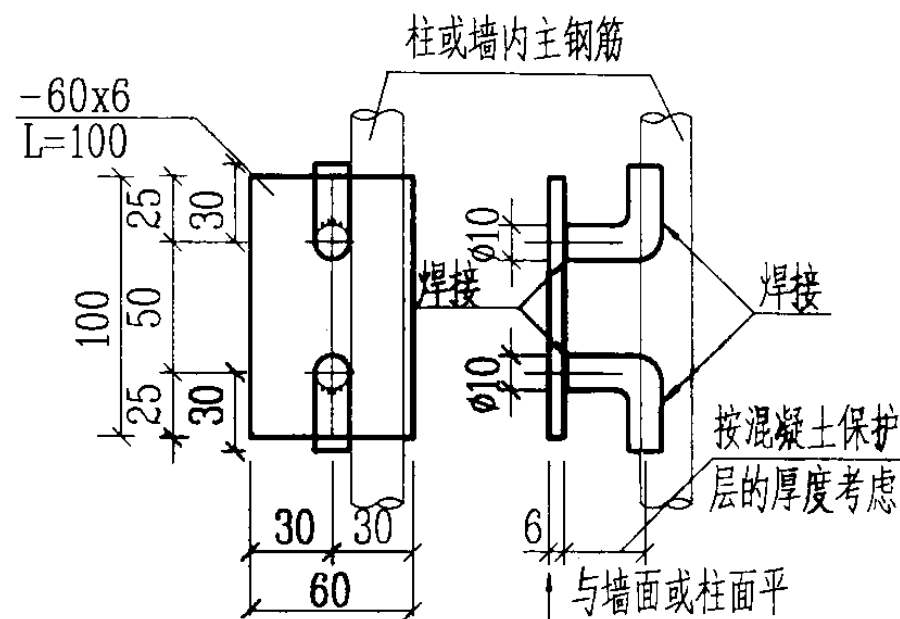
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 张毅 设计 朱永强 朱永强

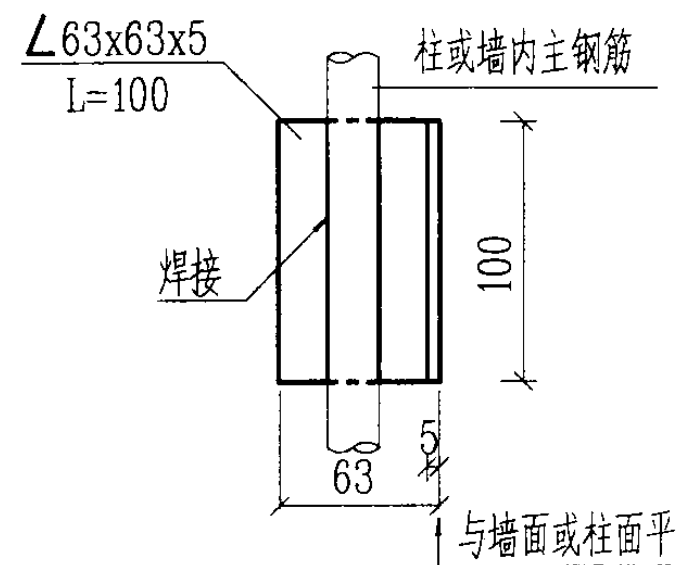
页 88



柱和墙面无砖墙或其他建筑材料隔开



扁钢方案

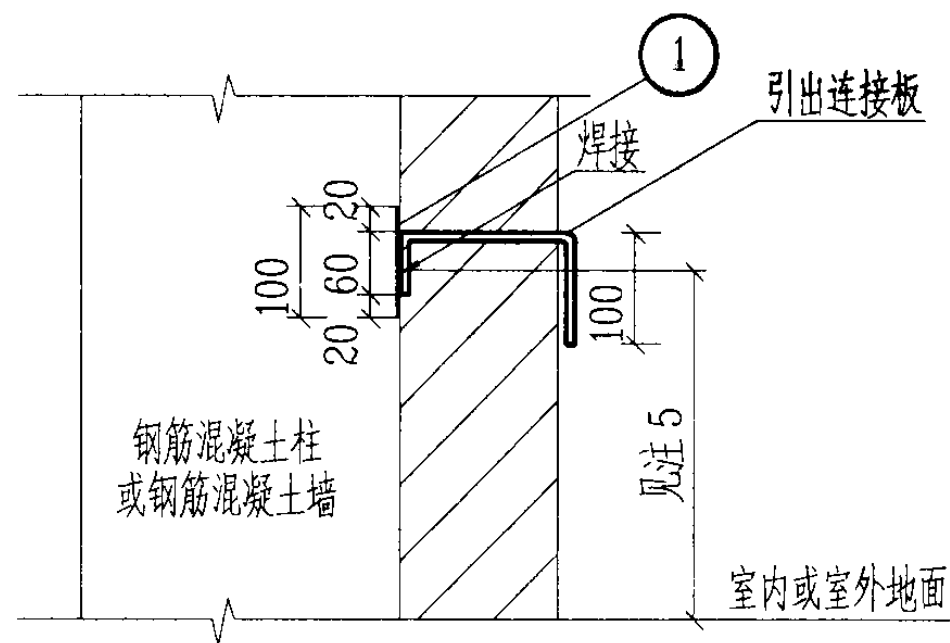


角钢方案

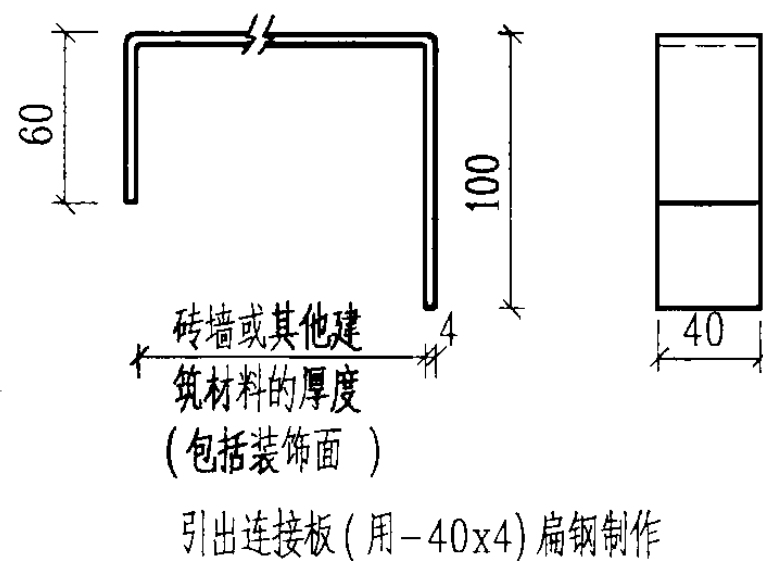
① 预埋连接板

注:

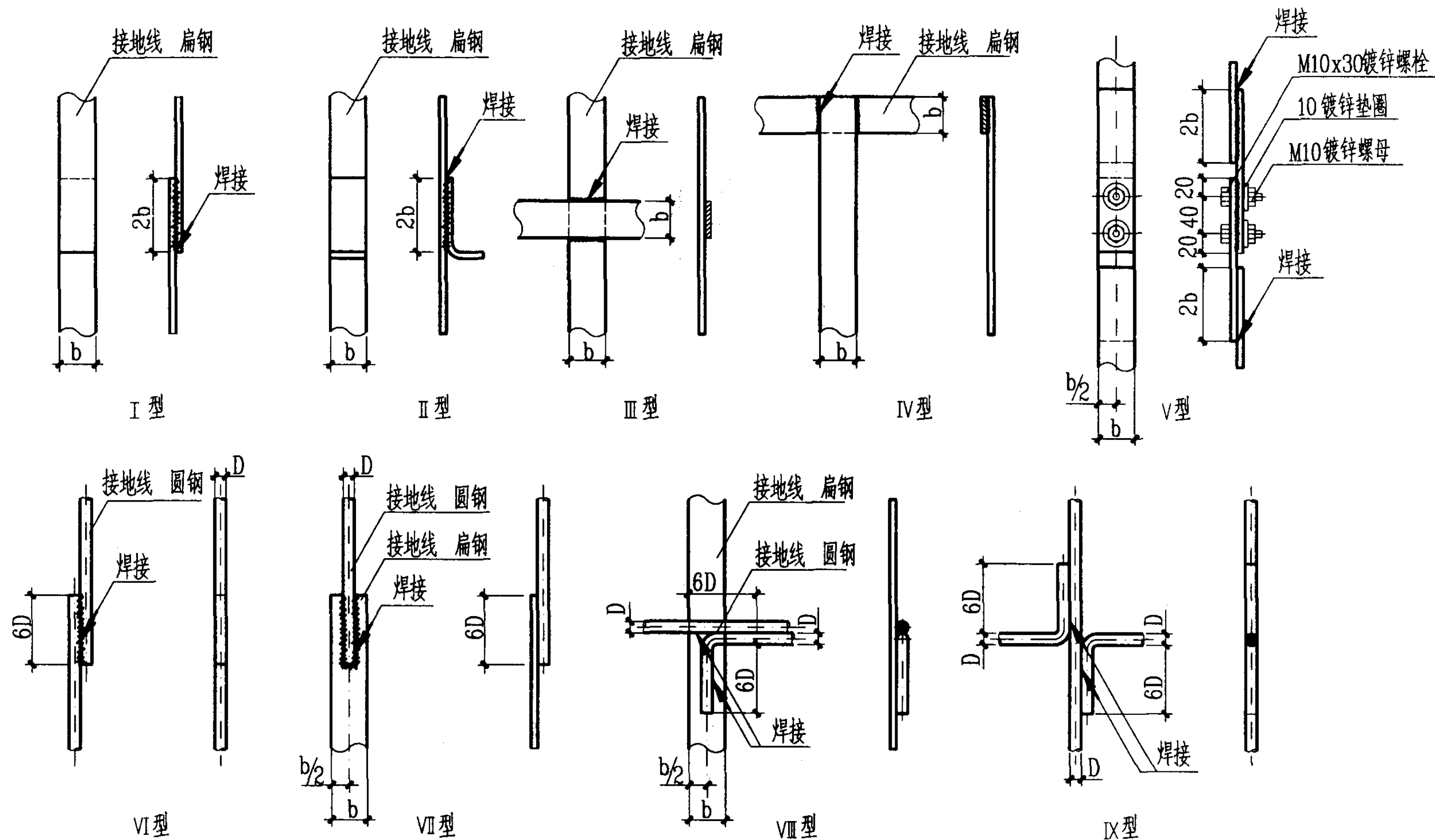
1. 预埋连接板和引出连接板为向土建提出的专设构件, 具体位置和数量由具体工程设计确定。
2. -40x4 扁钢引出连接板和预埋连接板供测试、连接人工接地体和接闪器作等电位联结、接地连接等之用。
3. 当引出连接板穿过砖墙时, 从砖缝引出。
4. 当为钢筋混凝土柱时, 预埋连接板设于柱角处。
5. 预埋连接板距地面的高度, 由具体工程确定, 距室外地面 (用于连接人工接地体时) 不低于 500mm。



柱和墙面有砖墙或其他建筑材料隔开



预埋连接板的做法								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱永强	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	89



注:

1. 接地线之间的连接采用焊接, 只有在接地电阻检测点或不允许焊接的地方才采用螺栓连接, 连接处应镀锌或接触面搪锡。
2. 接地电阻检测点, 如接地线为圆钢时, 其连接方式如VII型。

接地线的连接

图集号

03D603

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对

张锐

张锐

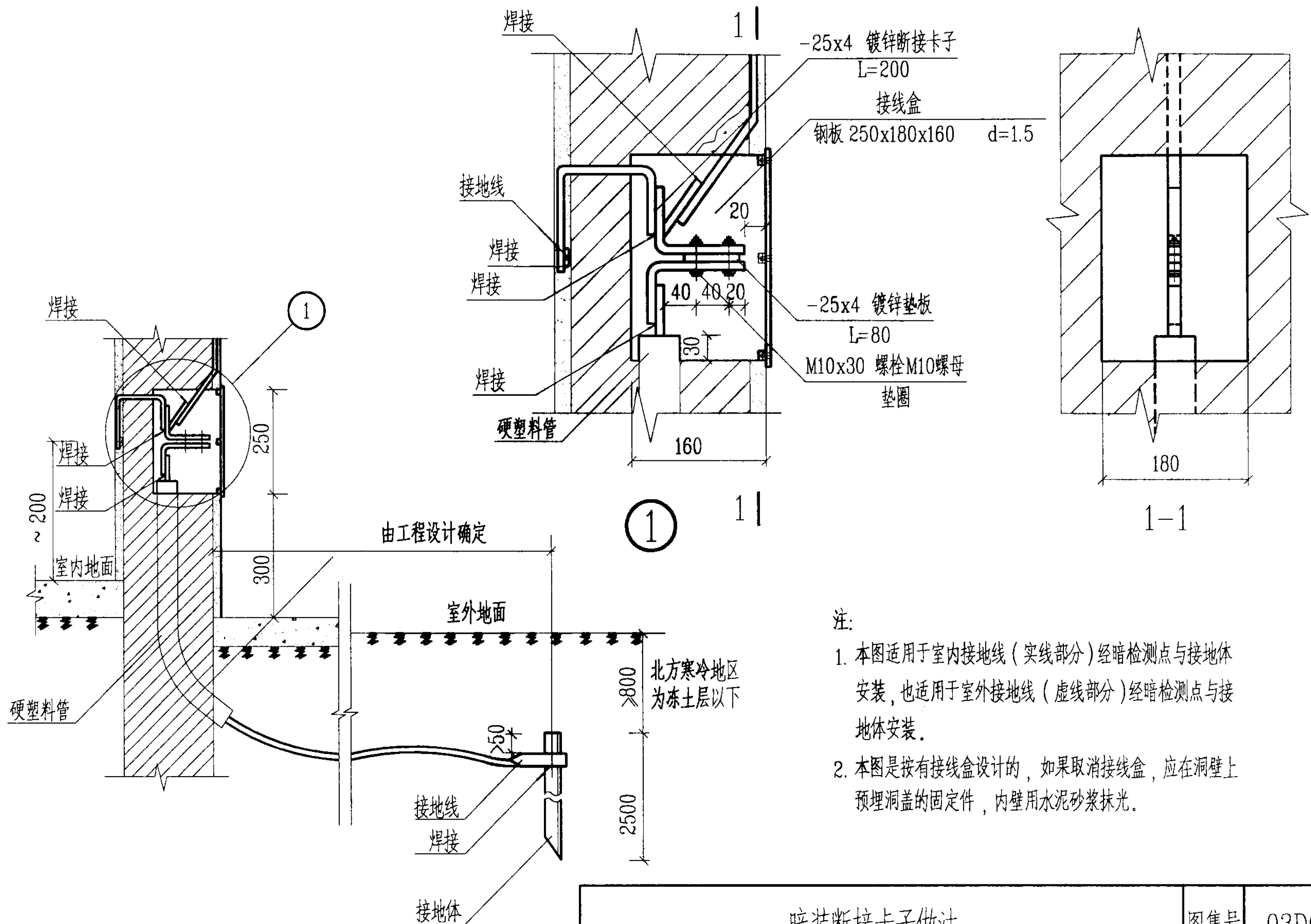
设计

朱永强

朱永强

页

90



注:

1. 本图适用于室内接地线 (实线部分) 经暗检测点与接地体安装, 也适用于室外接地线 (虚线部分) 经暗检测点与接地体安装。
2. 本图是按有接线盒设计的, 如果取消接线盒, 应在洞壁上预埋洞盖的固定件, 内壁用水泥砂浆抹光。

暗装断接卡子做法

图集号

03D603

审核 朱甫泉

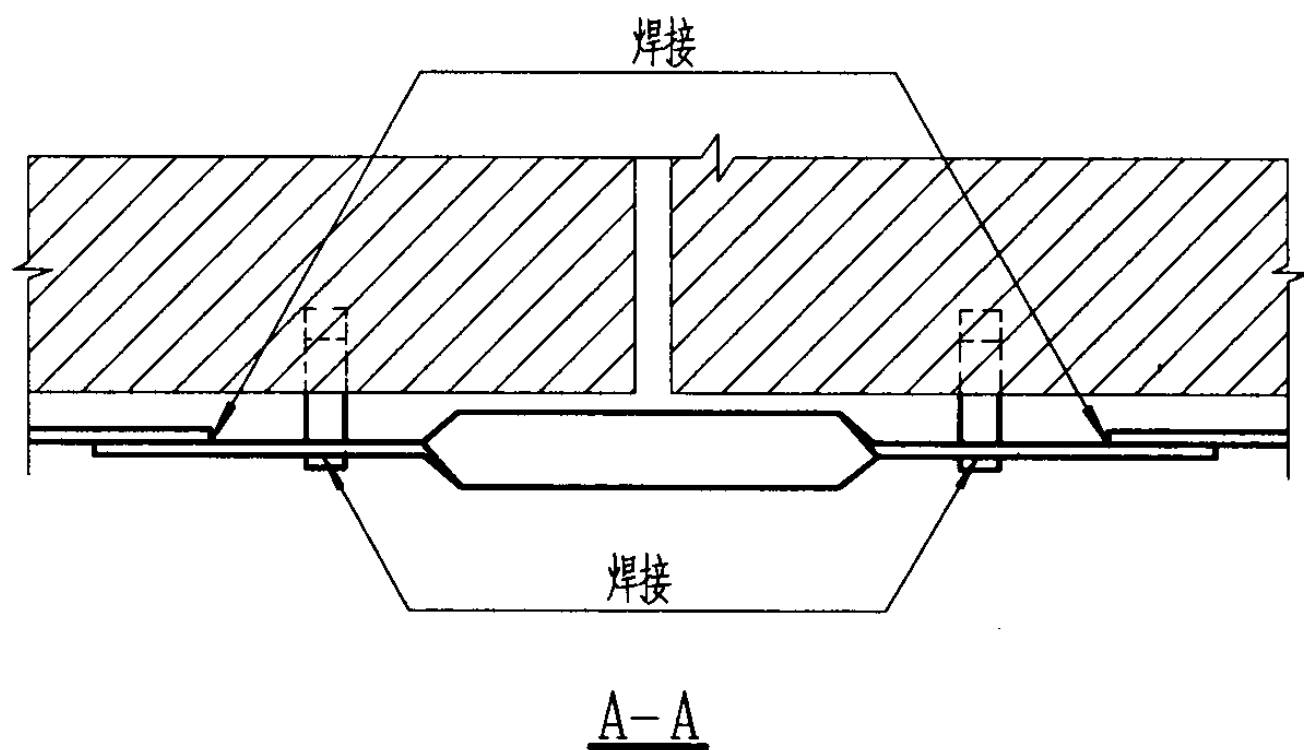
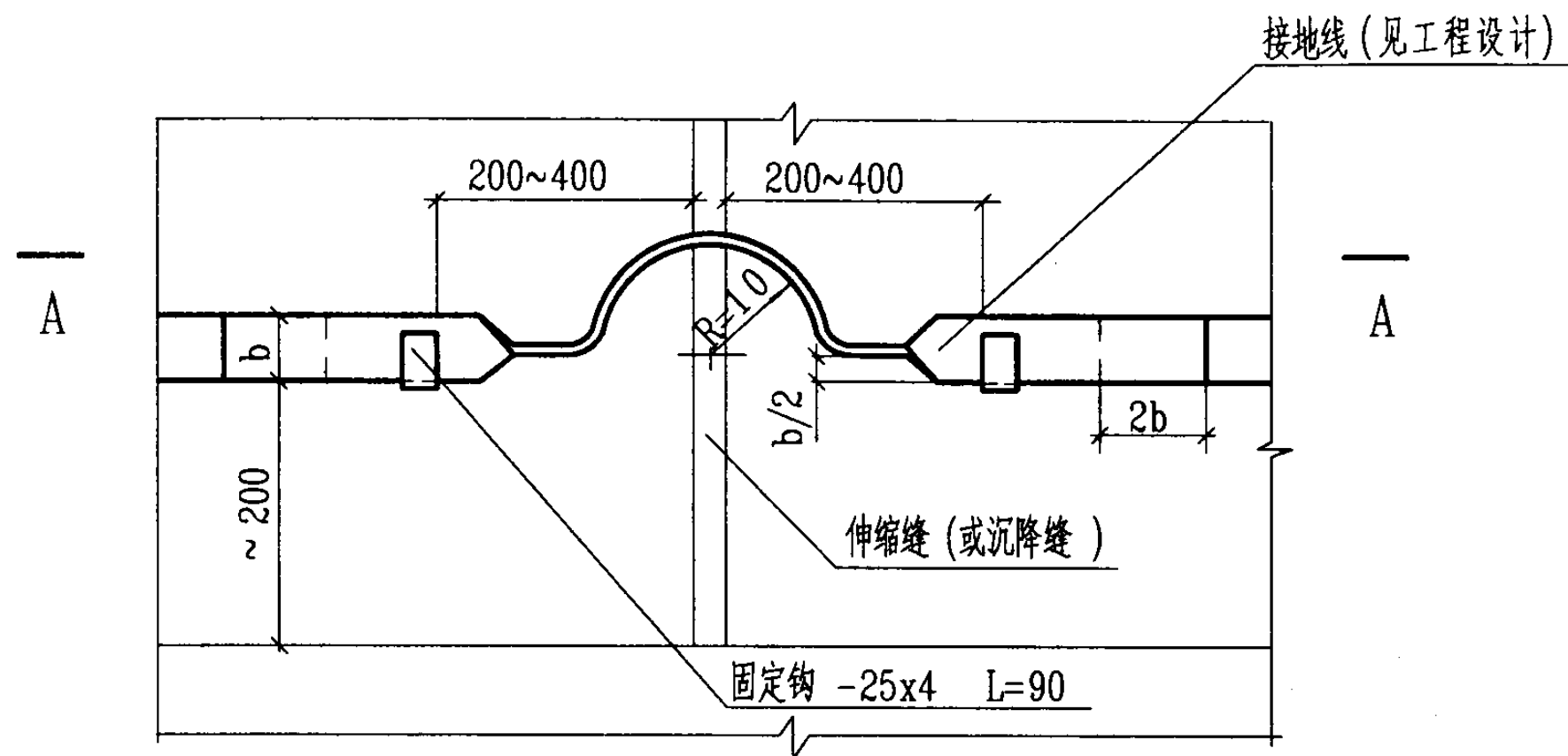
校对 张锐

设计 朱永强

朱永强

页

91



注:

1. 当接地线围绕缝前柱子安装时,可不弯曲。
2. 圆钢接地线可参照本图安装。

接地线过伸缩缝或沉降缝安装

图集号

03D603

审核 朱甫泉

校对 张锐

设计 朱永强

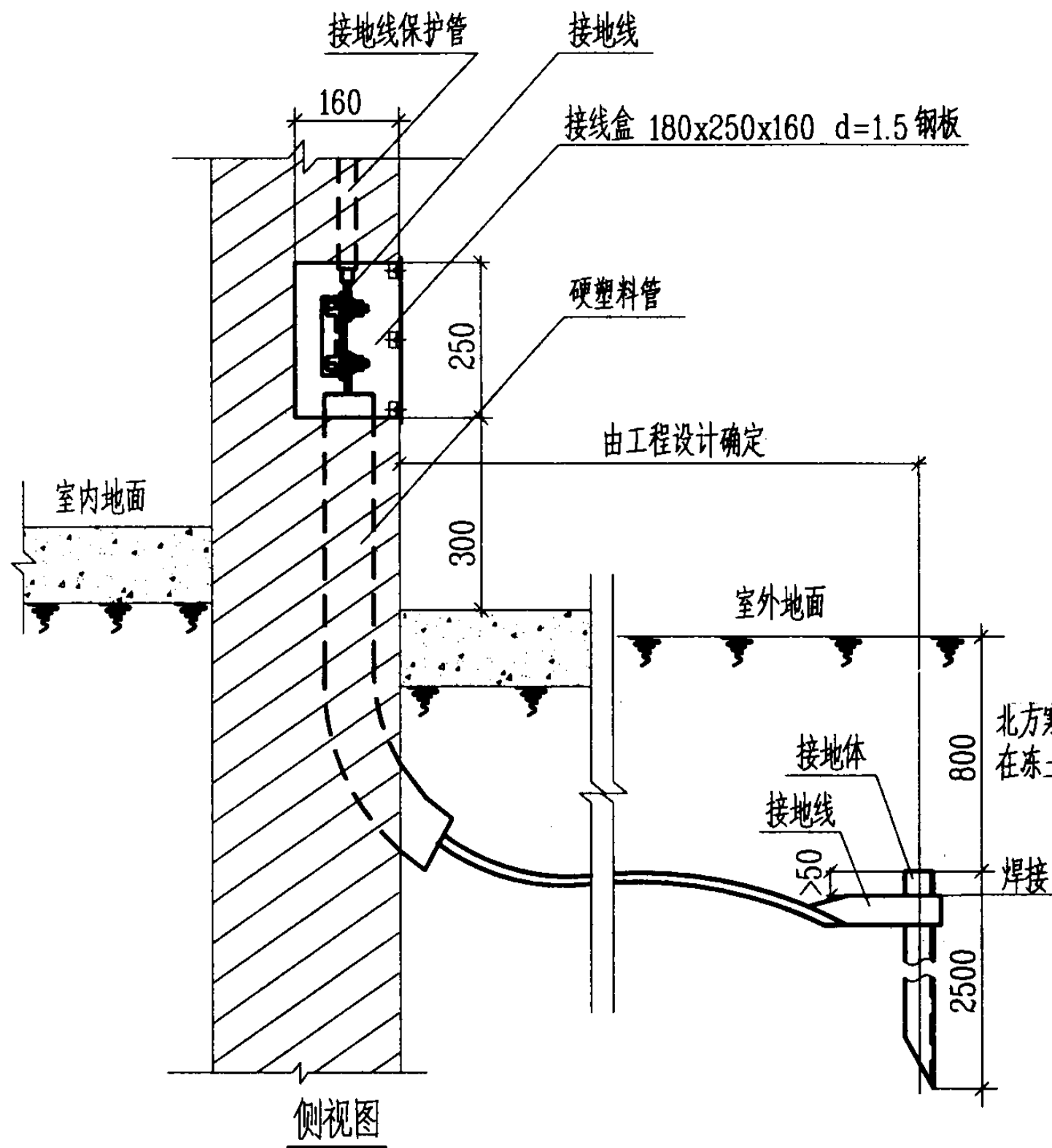
张锐

设计 朱永强

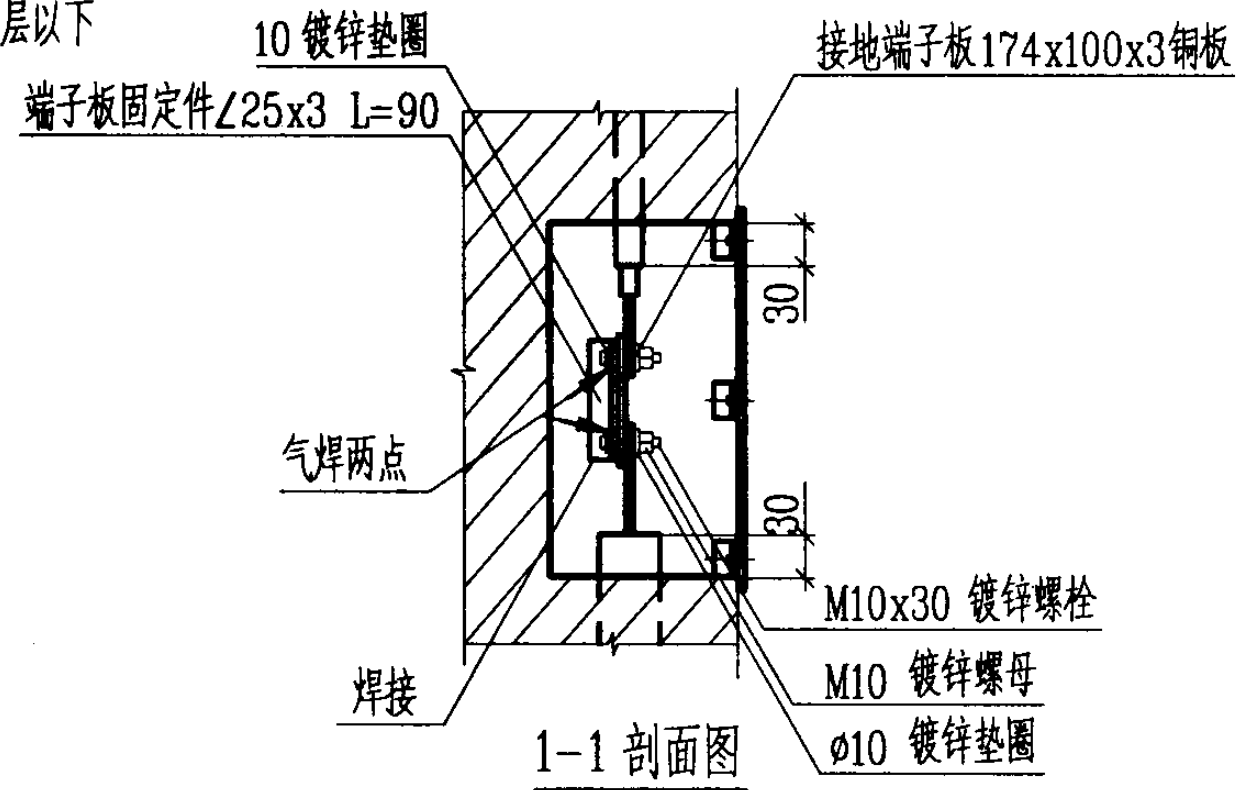
朱永强

页

92



注:
本图是按有接线盒设计的,如取消接线盒,应在洞壁上预埋洞盖的固定件,内壁用水泥砂浆抹光.



联合接地体安装

图集号

03D603

审核 朱甫泉

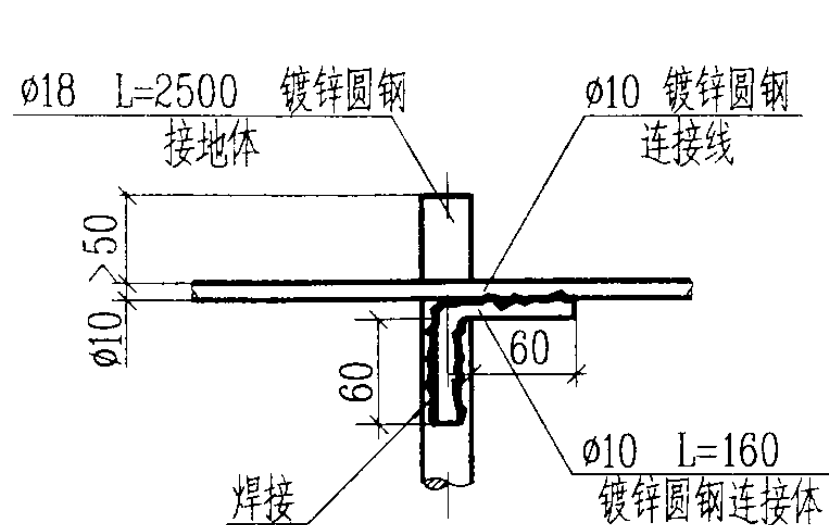
校对 张锐

设计 朱永强

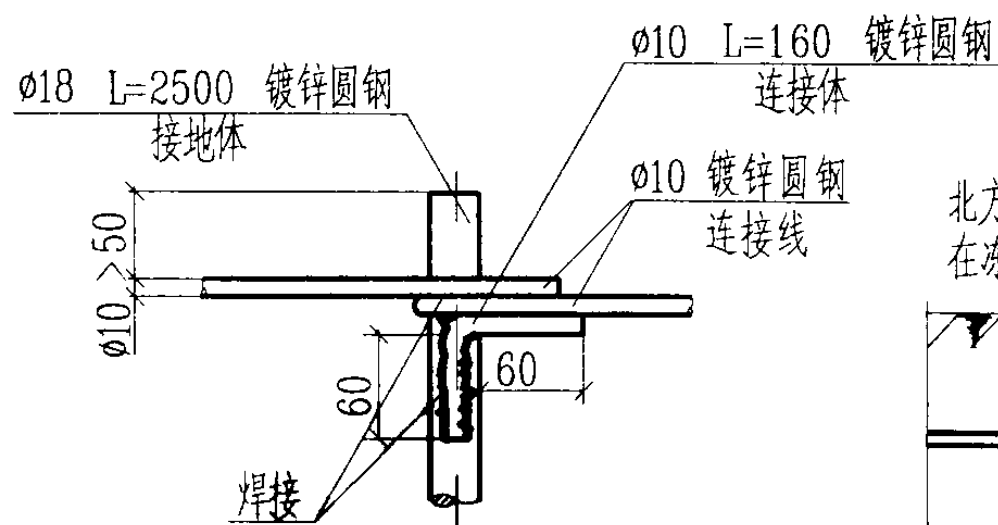
朱永强

页

94

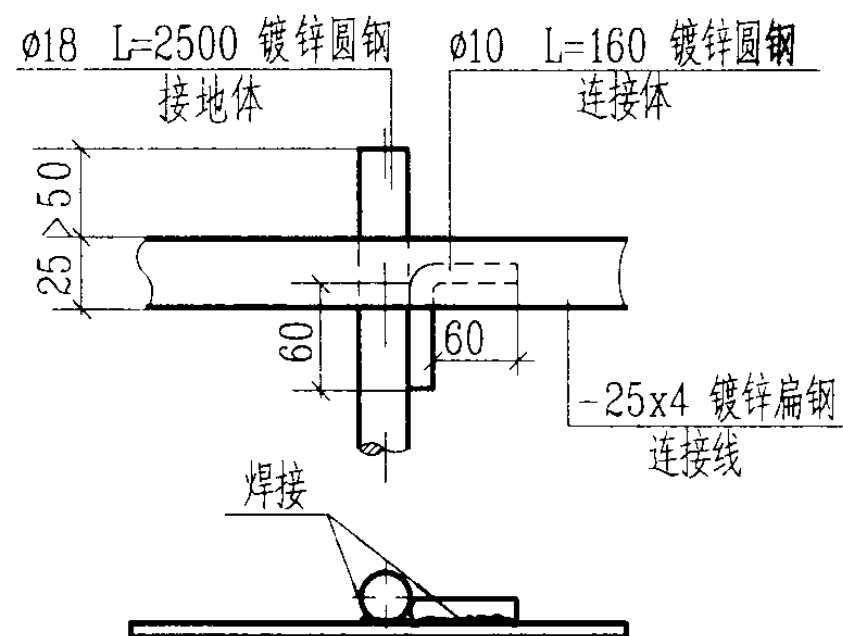
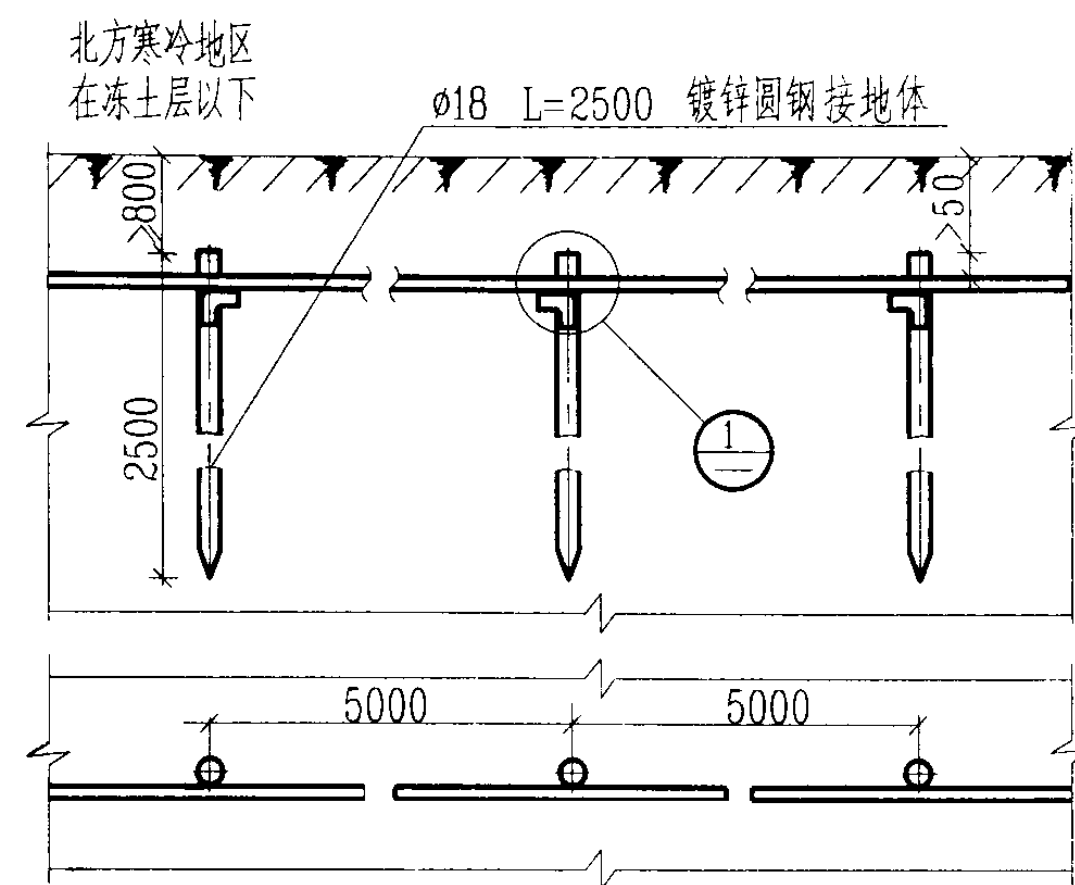


① I 型

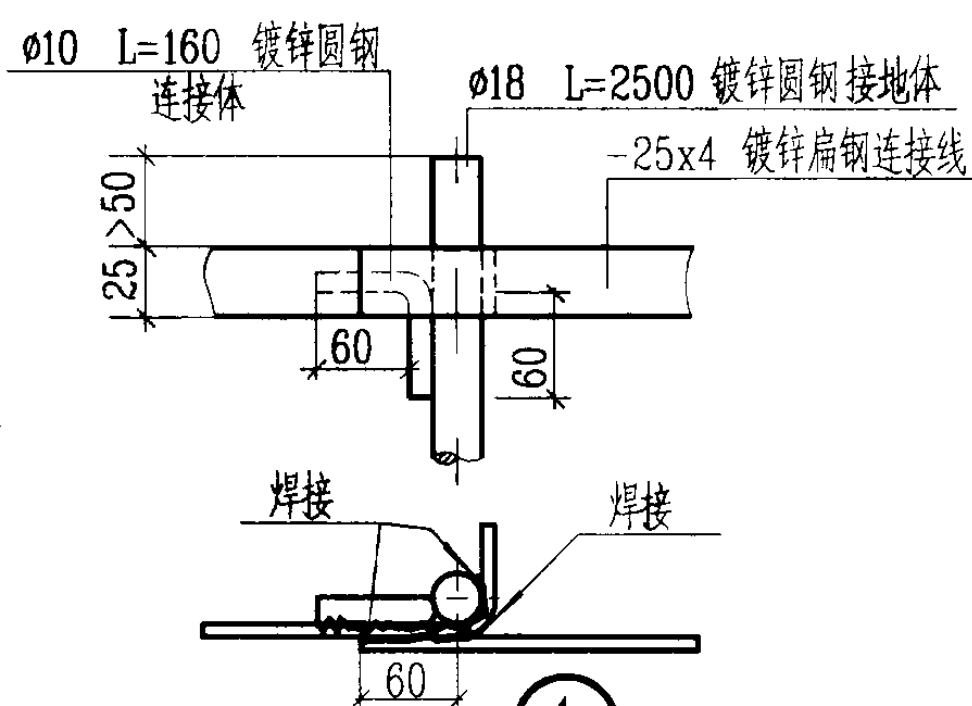


① II 型

接地体与圆钢连接线的连接方式



① III 型



① IV 型

接地体与扁钢连接线的连接方式

注:

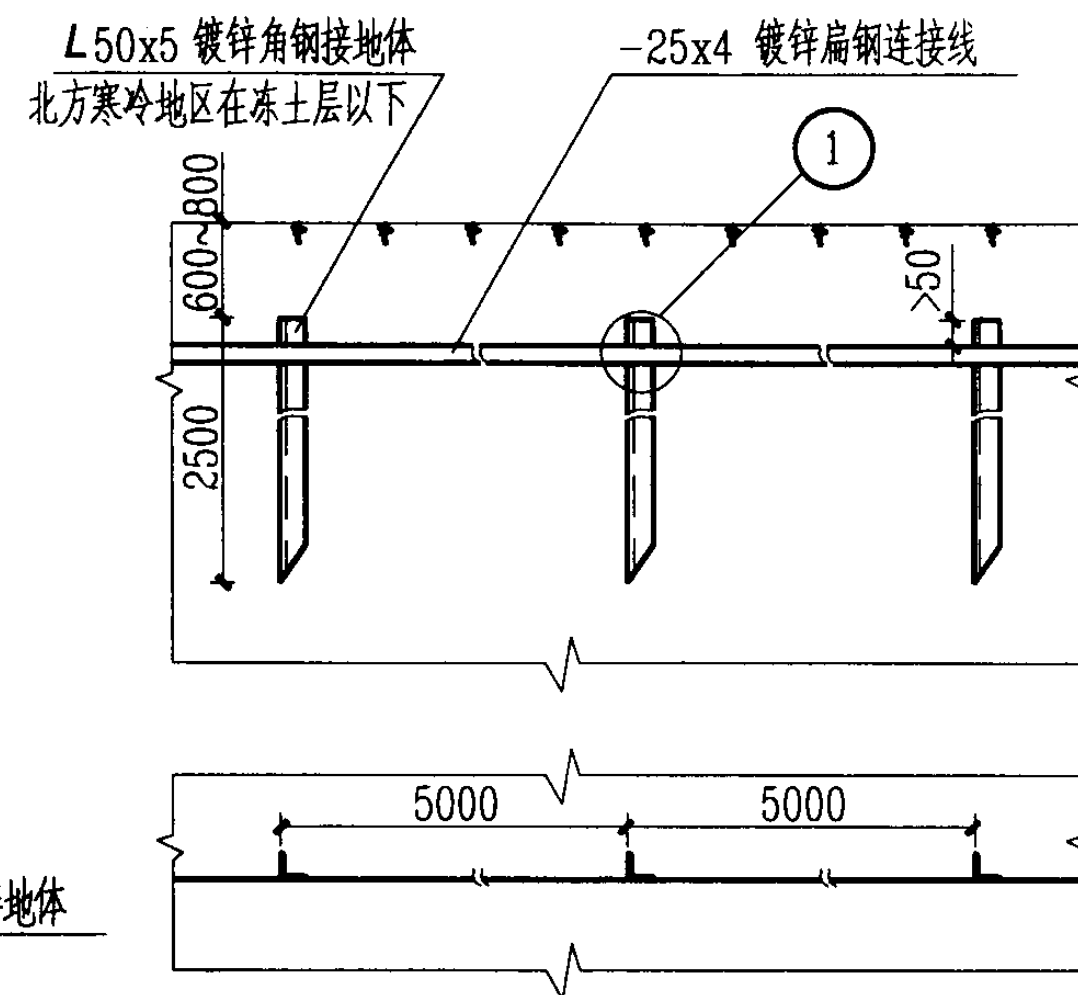
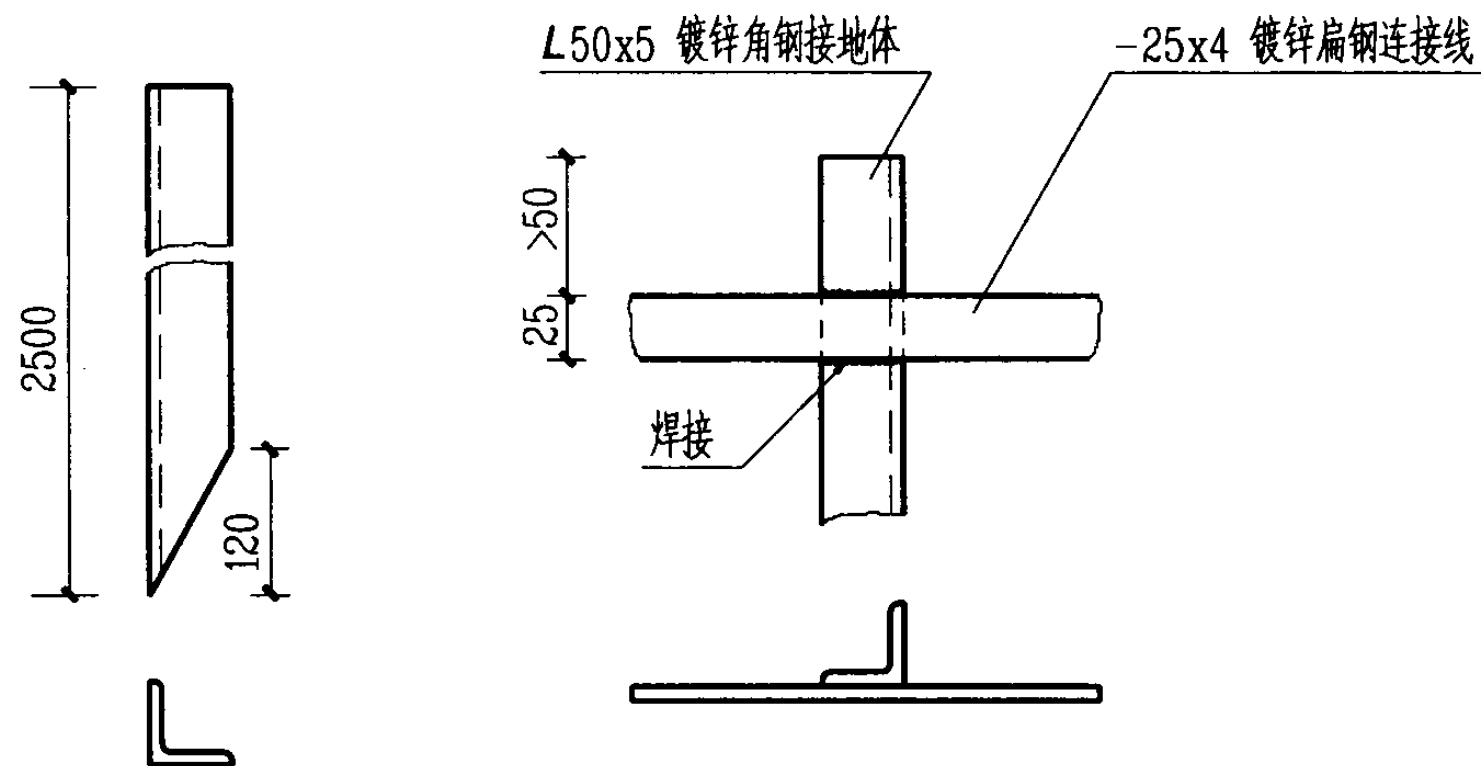
1. 接地体如埋入建筑物或构筑物旁边时, 其规格可采用 $\phi 10$ 的圆钢, 长度由工程设计确定。
2. 为了使圆钢接地体便于打入地下, 将接地体端部锻尖。

圆钢接地体安装

图集号 03D603

审核 朱甫泉 张锐 校对 张锐 设计 朱永强 朱永强

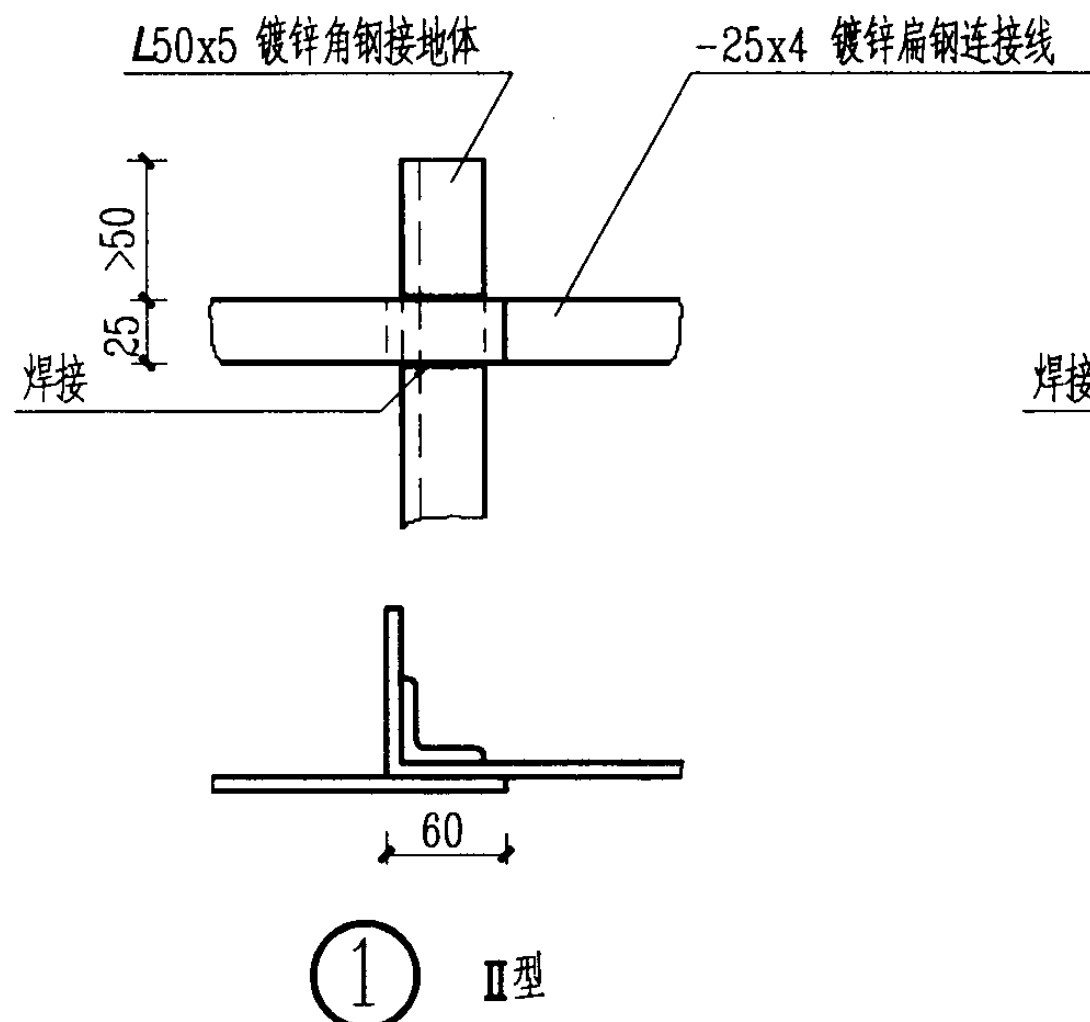
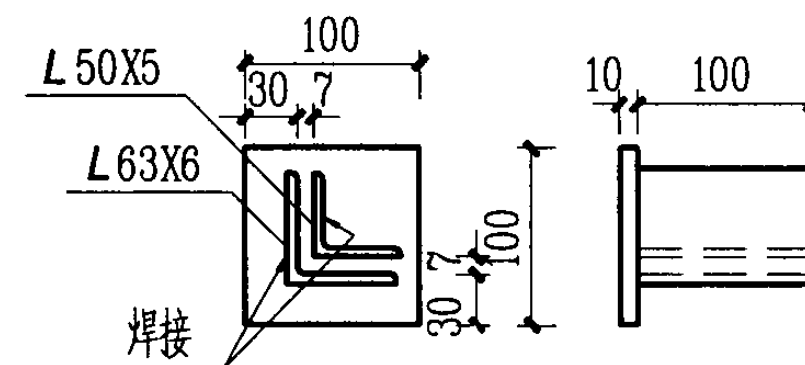
页 95



接地体安装

注:

1. 接地体和连接线的规格有特殊要求时,由工程设计确定。
2. 为了避免将接地体顶部打裂,制成如下图的保护帽,套在顶部施工。



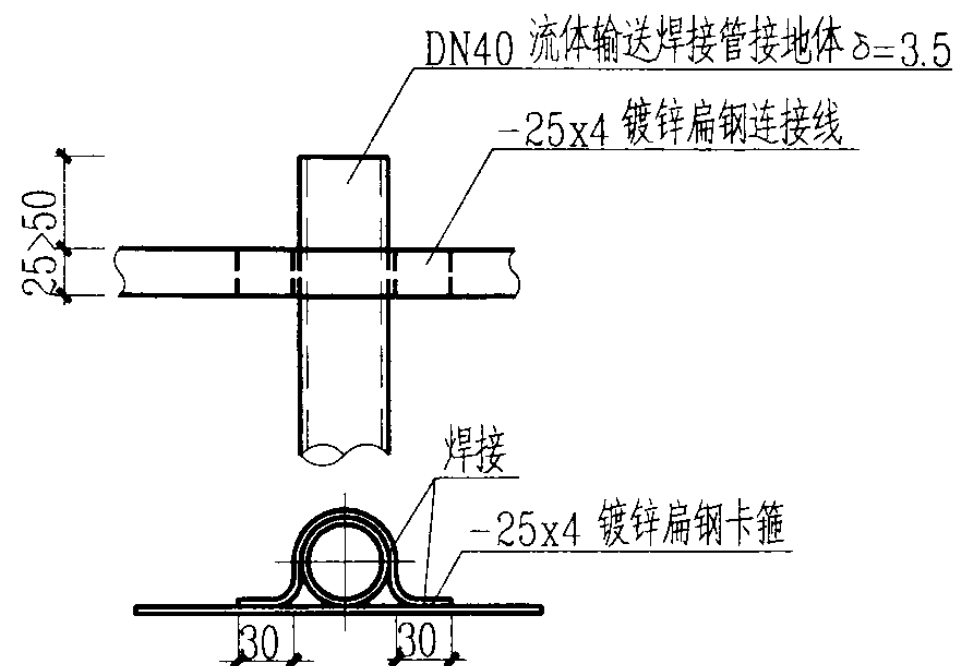
接地体与连接线的连接方式

角钢接地体安装

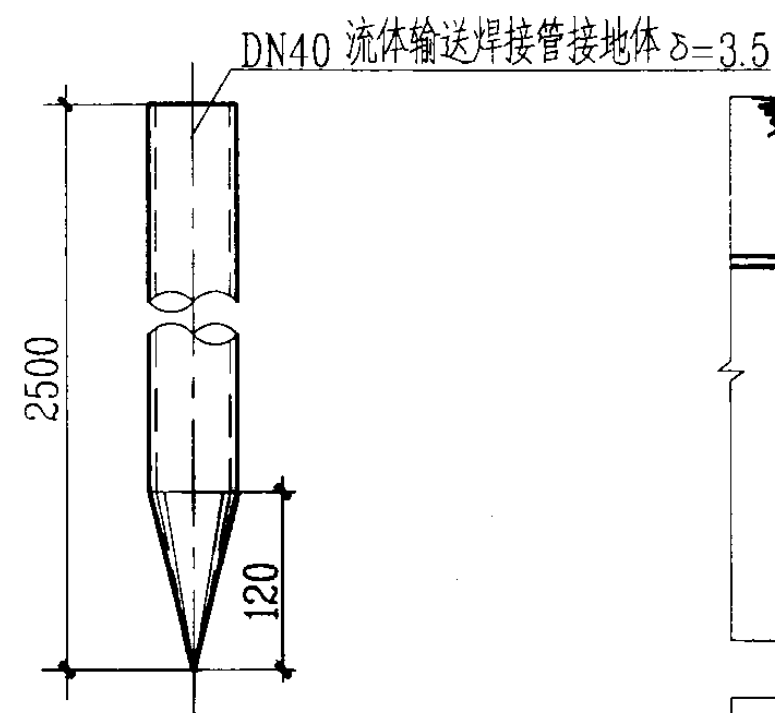
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

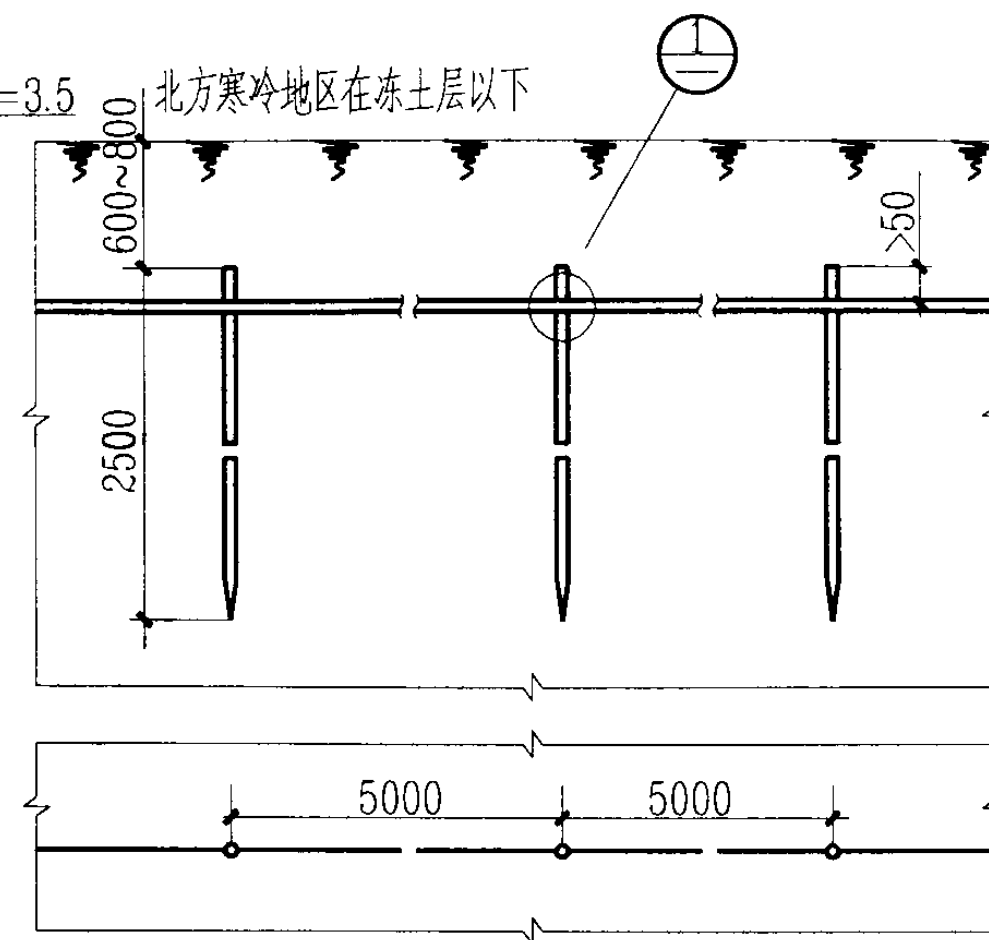
页 96



① 一式



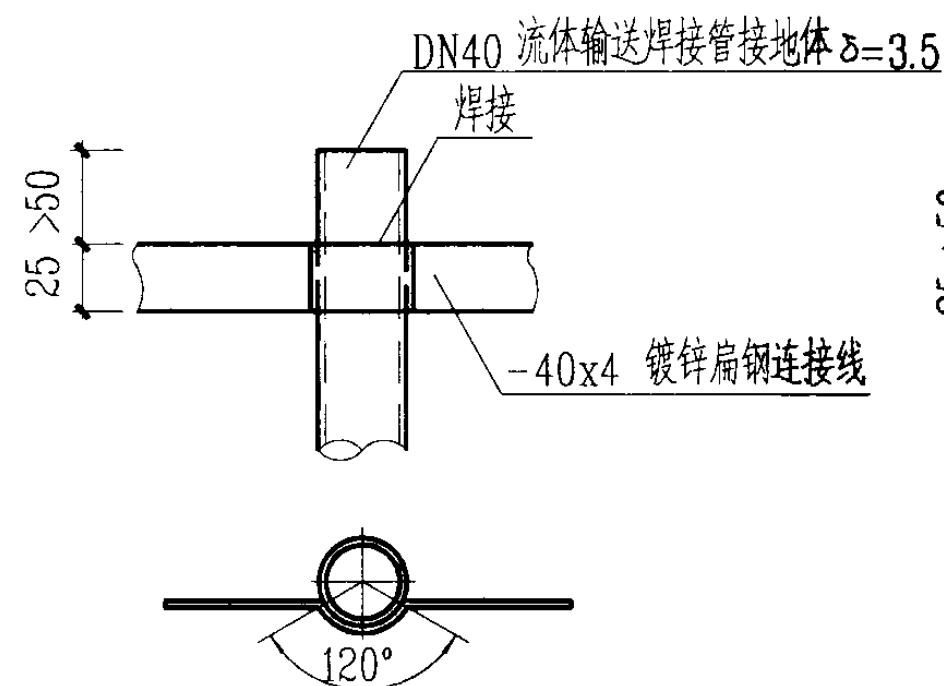
钢管接地体制作图



接地体安装

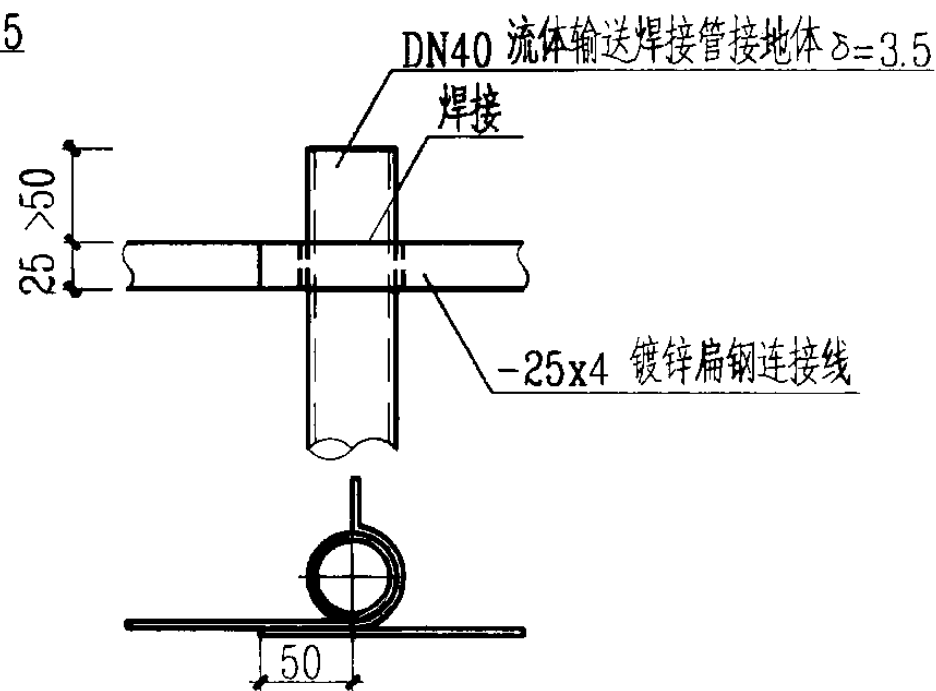
注:

1. 钢管接地体尖端的作法: 在距管口120mm长的一段, 锯成圆块锯齿形, 尖端向内打合焊接而成。
2. 接地体、连接线及卡箍的规格有特殊要求时, 由工程设计确定。



① 二式

接地体与连接线的连接方式



① 三式

钢管接地体安装

图集号

03D603

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对

张锐

张锐

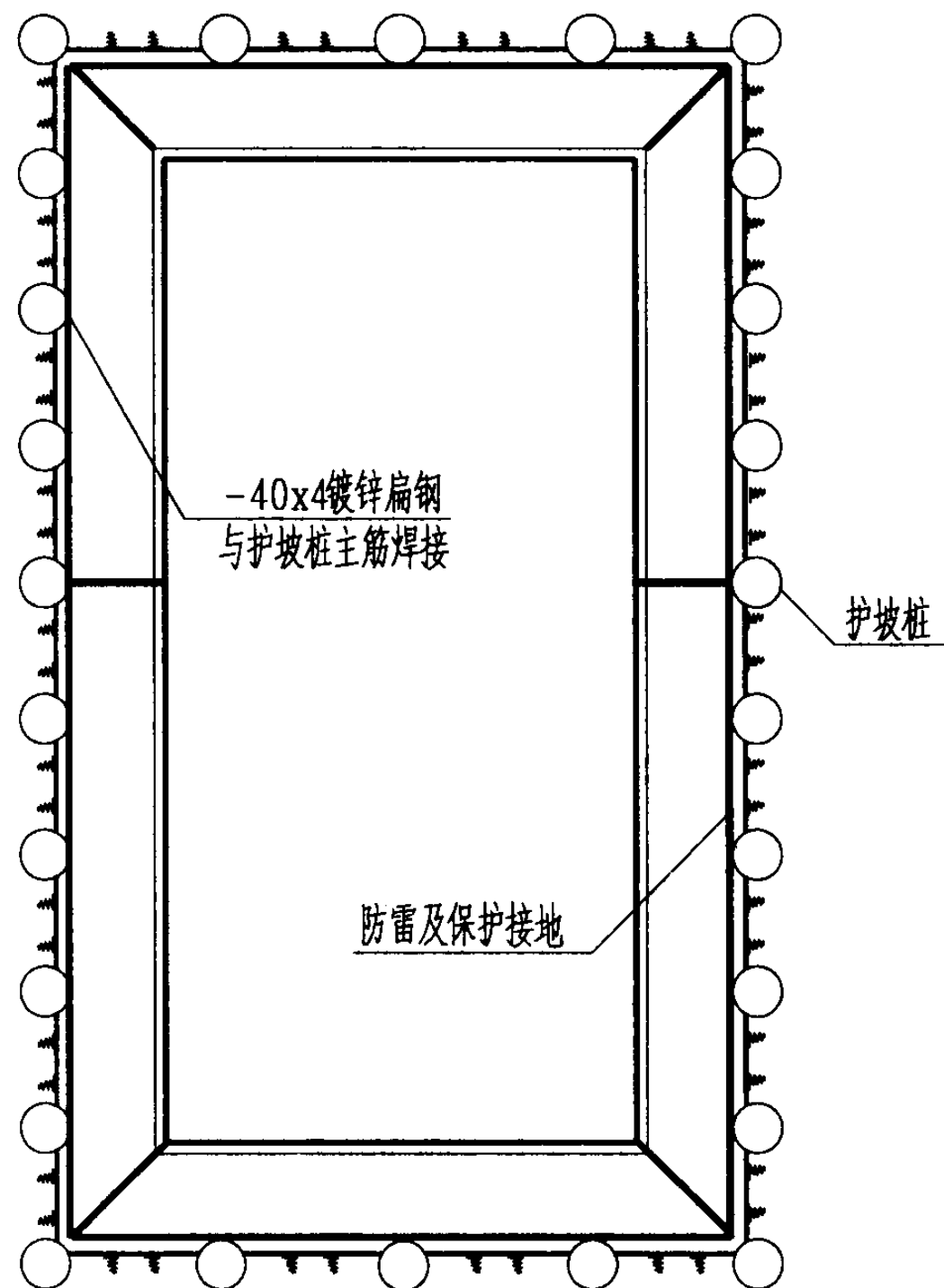
设计

朱永强

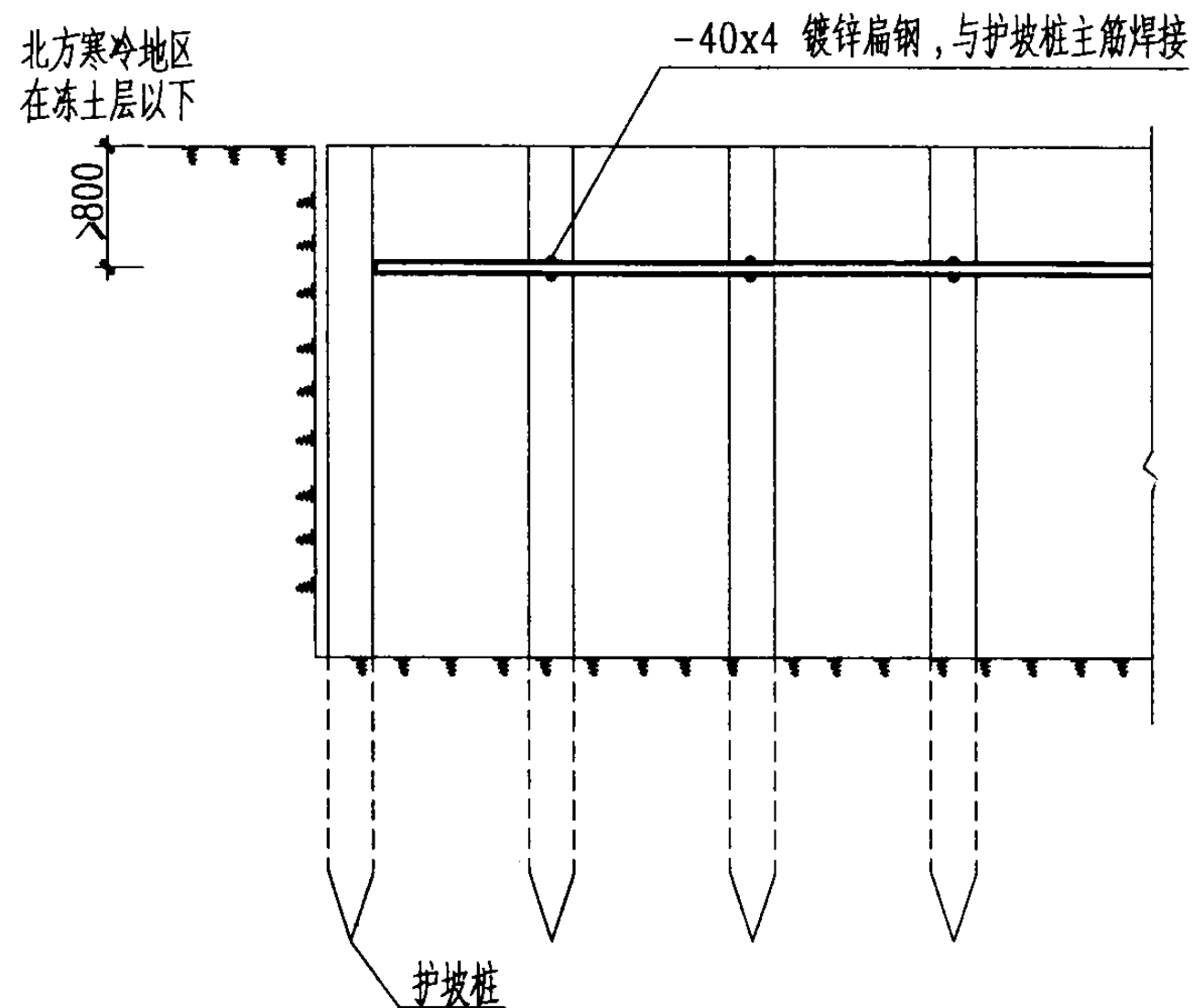
朱永强

页

97



平面示意图

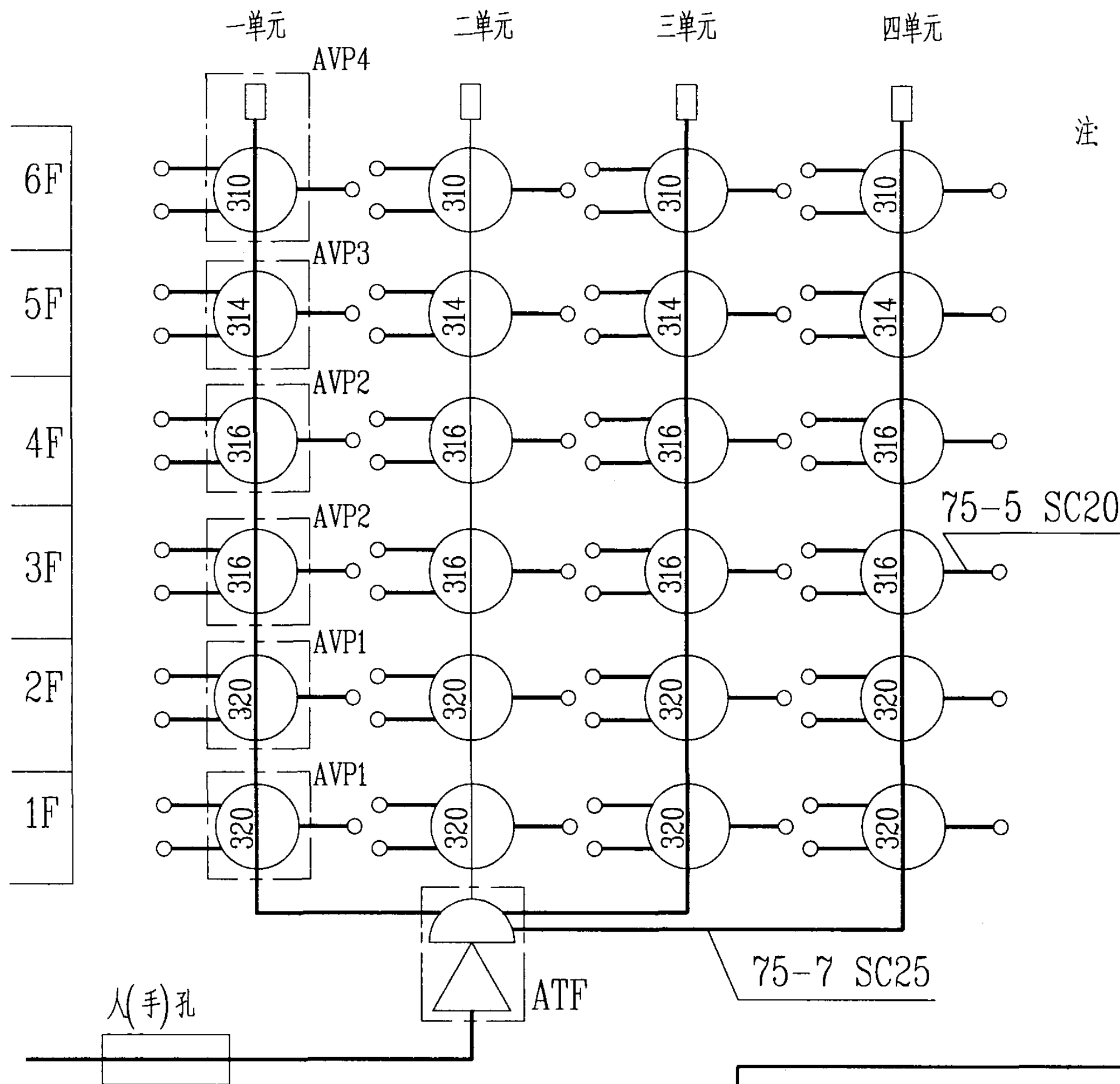


剖面示意图

注:

建筑物底板钢筋在底板标高处应与护坡桩的钢筋就近连接
连接点的数量与引下线相同, 位置应对应引下线的位置。

利用护坡桩内钢筋做接地体做法示意图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	98



注: 1. 本示例为一门 18 户采用分支器, 每户设计一个系统输出端。

2. AVP 为楼内分配箱, 设置于各层公共楼道内 ATF 为放大器箱。

3. 层间电缆为 SYWF75-7P2; 进户电缆为 SYWF75-5P2。

4. 能达标数据:

系统输出口电平 $60 \sim 80 \text{ dB}\mu\text{V}$

模拟电视频道电平差 $\leq 15 \text{ dB}$

数字电视载波电平差 $\leq 10 \text{ dB}$

上行通道衰减差 $\leq 30 \text{ dB}$

5. 层间电缆长度取 3.5 m , 分配放大器 (TD) 输出电平设定后, 选择不同分支损耗的分支器保证系统输出口电平达标。

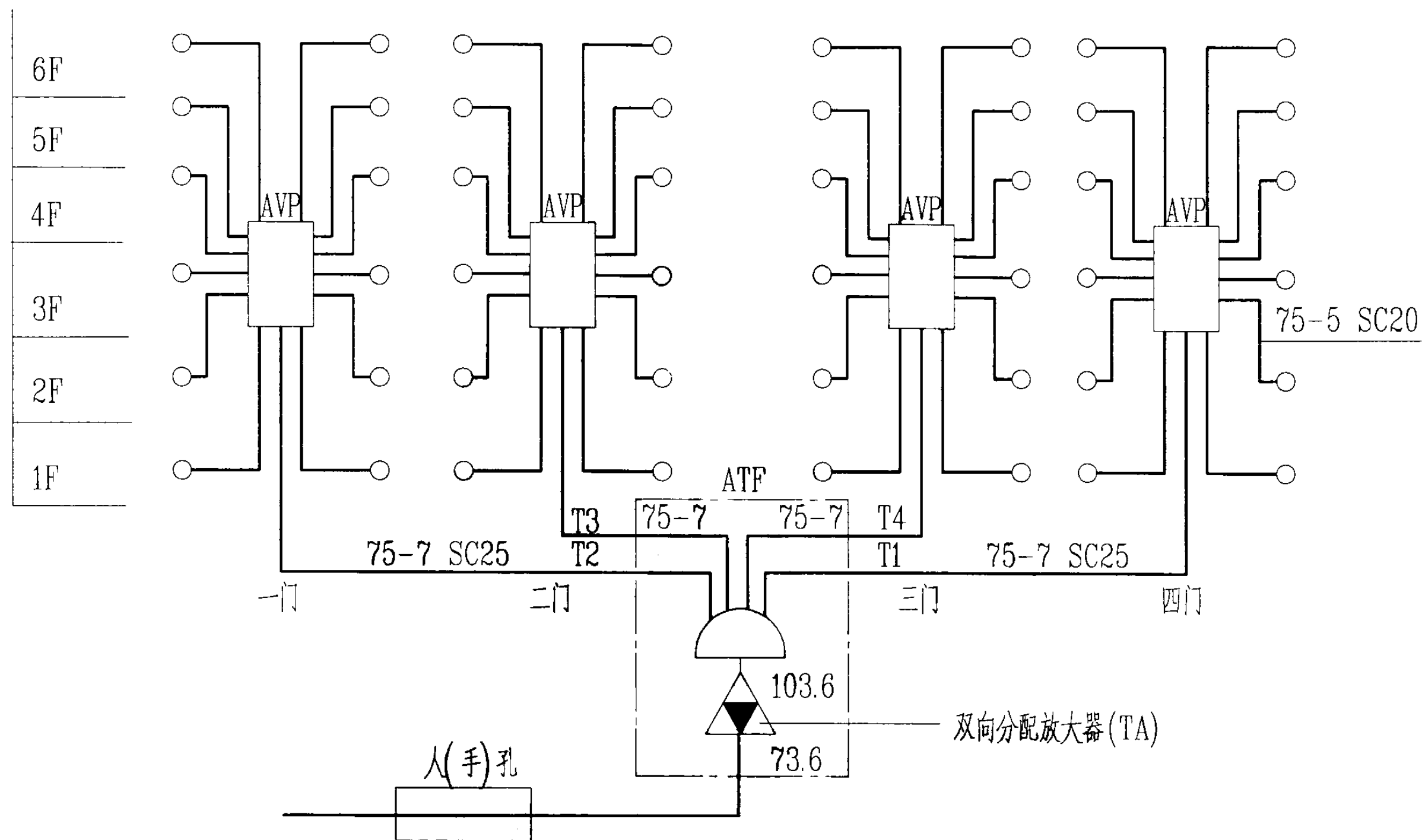
6. 本图适用于单向传输系统。

多层住宅树枝形无源分配网

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强

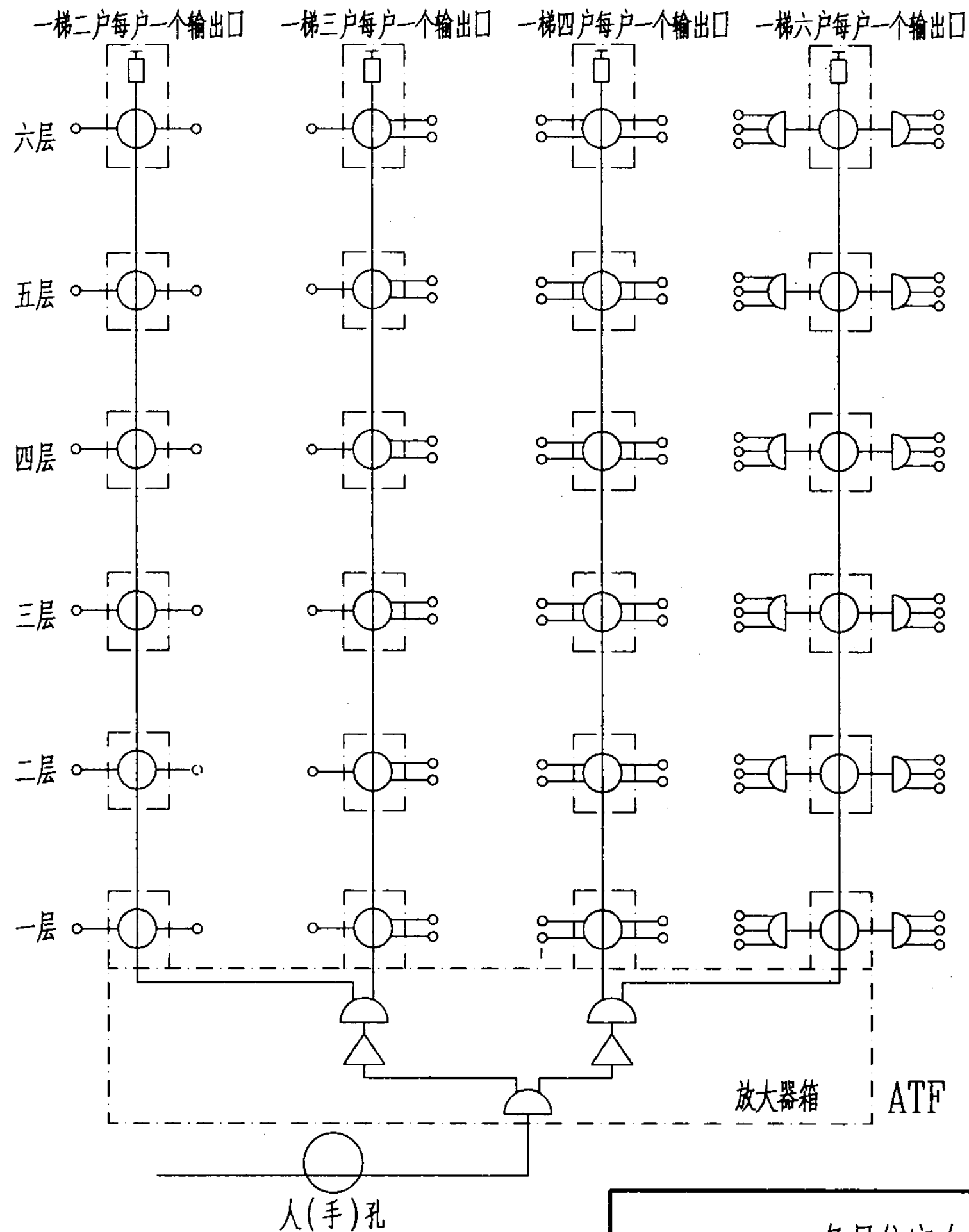
页 100



注: 1. 本示例为一门12户采用终端型分支器, 每户设计一个系统输出端。
 2. 每户安装2个或多个输出端时, 需安装用户放大器。
 3. TD的倾斜量为8dB, 即下行最低传输频率电平为95.6dB μ V, TD的上行增益为30dB平坦输出。

4. AVP是安装箱, 内装12路终端分支器或12路可寻址分支器, 安装在三层或四层均可。
 5. AVP放大器箱安装在首层。
 6. 选用此方案, 设计人员应考虑管线的竖向通道。

多层住宅星形无源分配网								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	101



注:

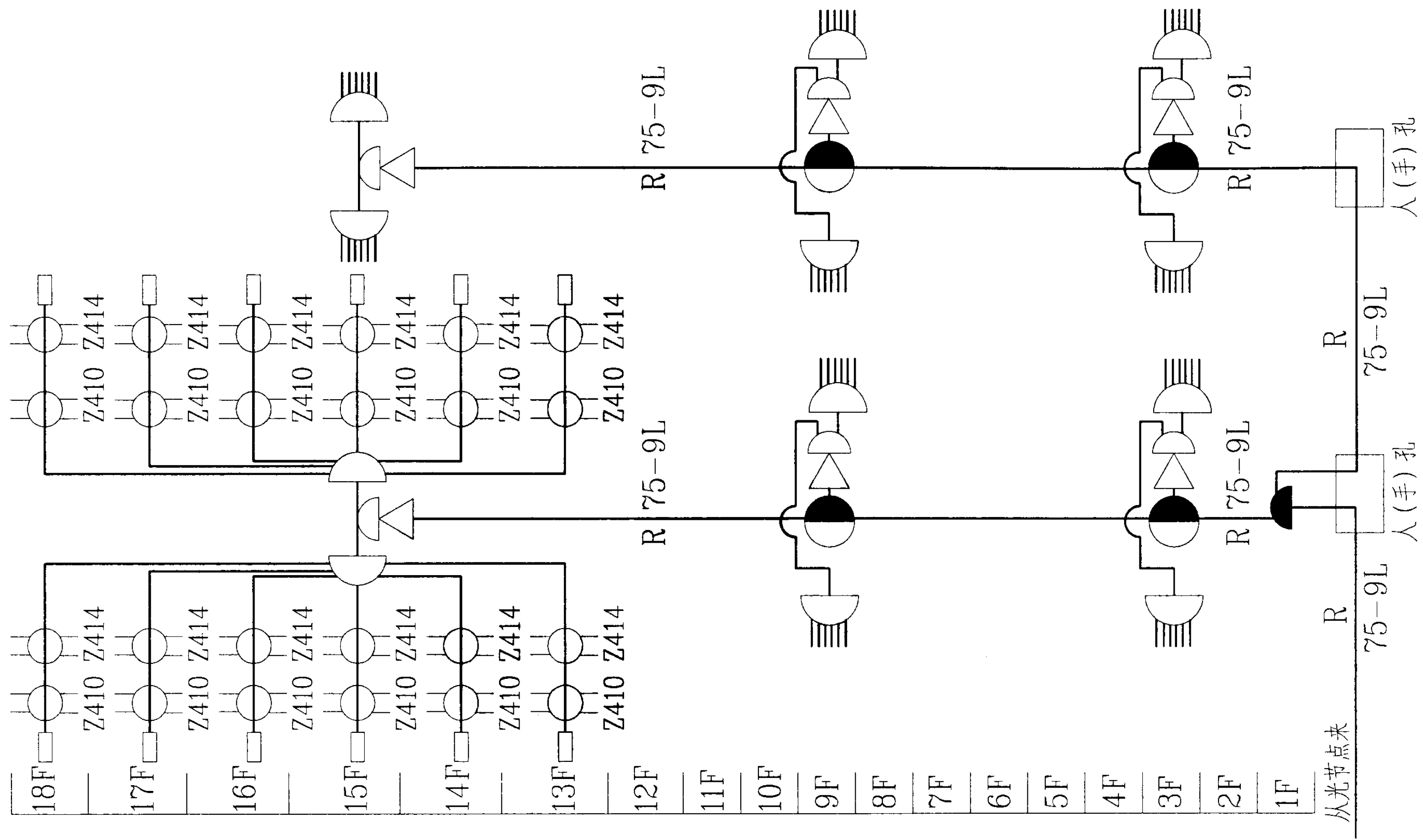
1. 本图进线按有线电视系统下部引入方式考虑。
2. 本系统为 90 户, 每户一条入户线接两个输出口。
3. ATF 箱安装于楼梯间或竖井内。

多层住宅有线电视系统分配示例

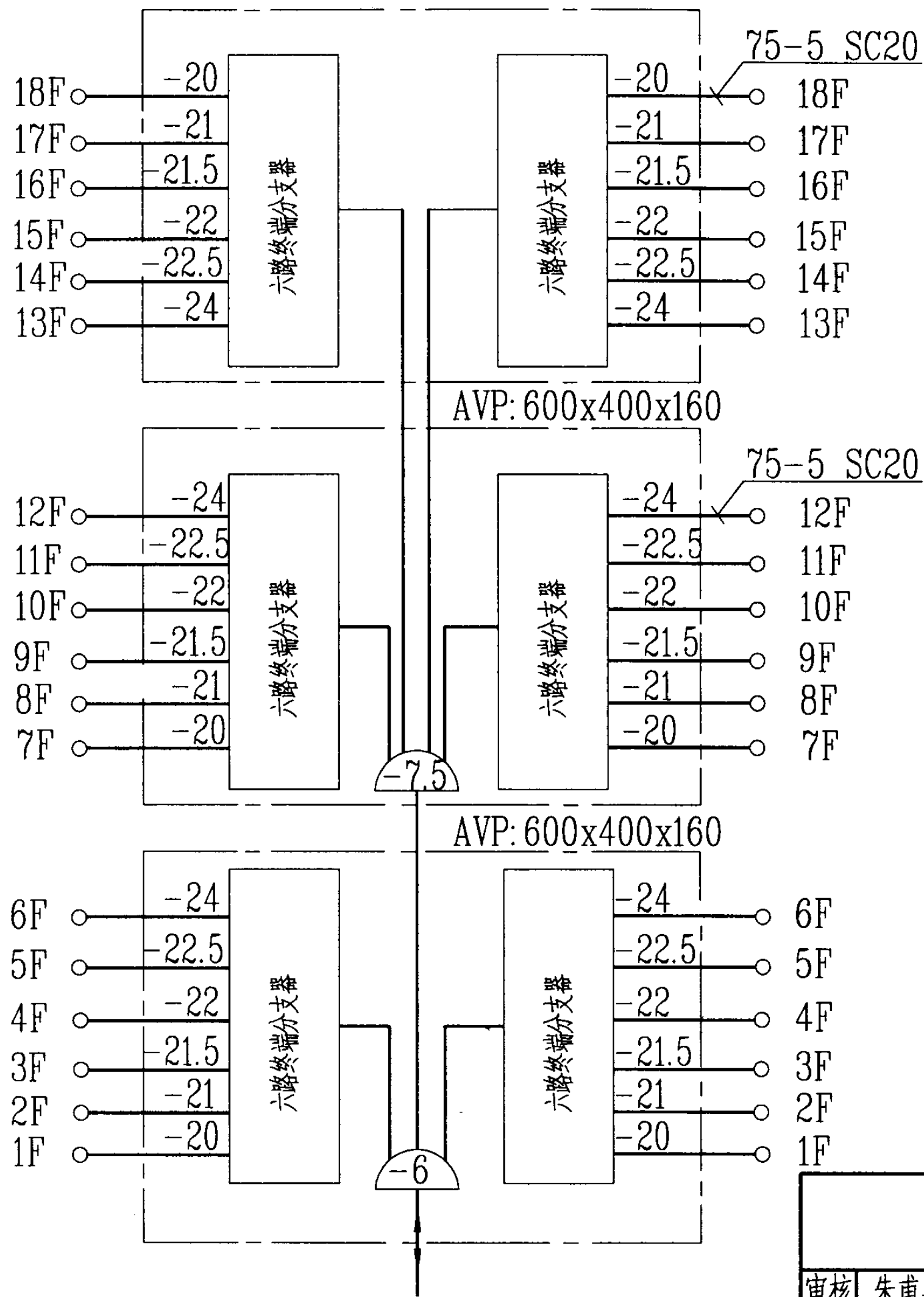
图集号 03D603

审核 朱甫泉 张锐 校对 张锐 设计 朱永强 朱永强

页 102



高层住宅树枝形无源分配网								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	103



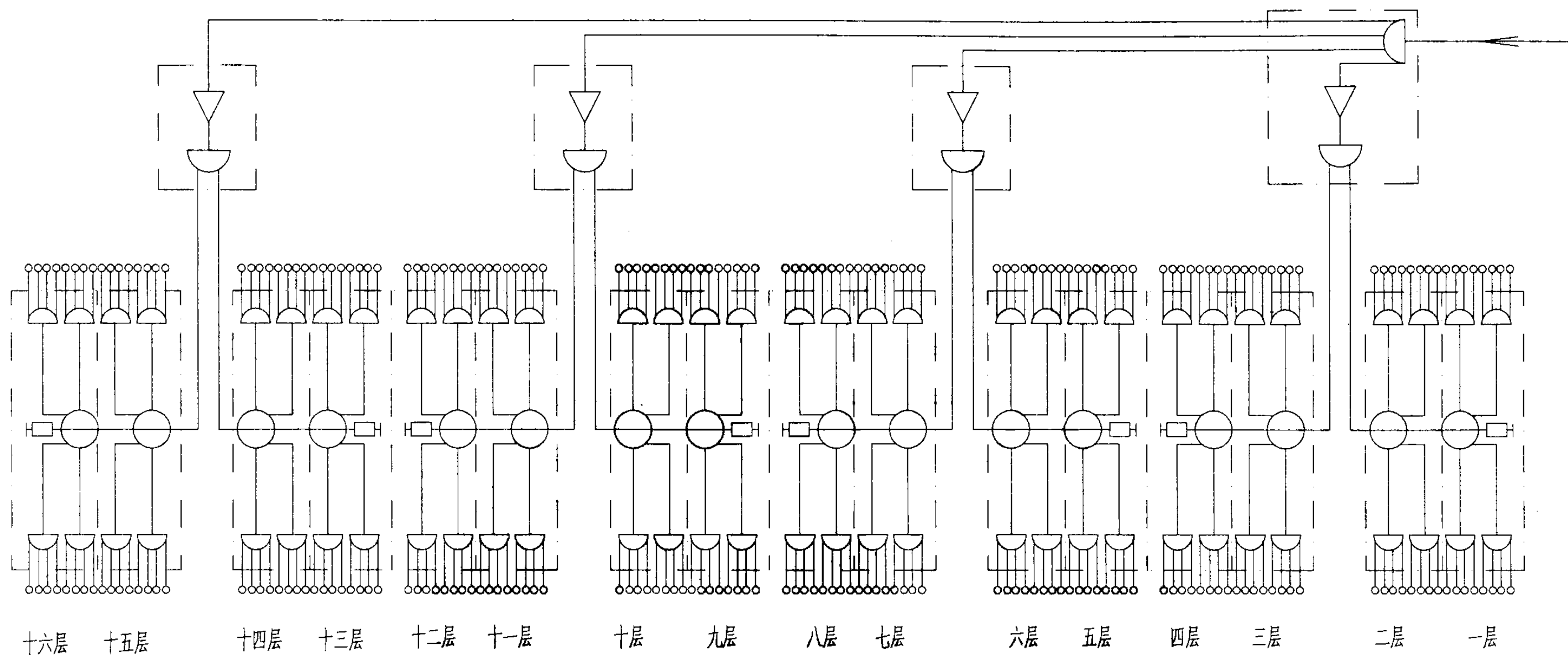
- 注: 1. 本图以 18 层楼为例. AVP 箱分别安装在 3F. 9F. 15F 弱电间内.
2. 分支输出电缆用 75-5P4, 长度 $\leq 30\text{m}$.
3. 本图是双向网的典型设计, 系统输出口下行电平为 $65 \pm 4\text{dBV}$; 上行电平为 $102_{-10}^{+8}\text{dB}\mu\text{V}$, 适用于各类建筑物.
4. 下行和上行系统输出口隔离高度 = 终端分支器隔离损耗 + 本端电缆损耗 + 相邻端电缆损耗 + 终端盒隔离损耗.
下行值 $\geq 46\text{dB}$; 上行值 $\leq 70\text{dB}$;
5. 图中负数为分支损耗, 损耗大的端口接近端用户, 损耗小的端口接远端用户.
6. 设计人员应考虑管线敷设的竖向通道.

高层楼星形无源分配网

图集号 03D603

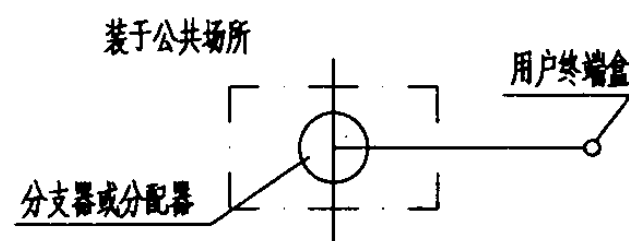
审核 朱甫泉 朱永强 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强

页 104

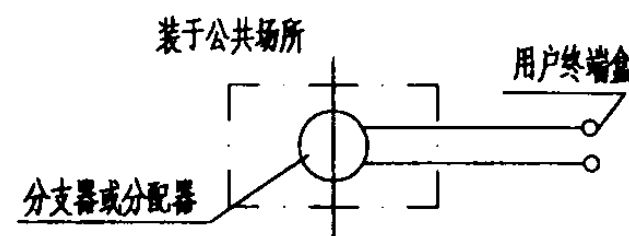


- 注 1. 本图为高层住宅每梯八户,每户进两条入户线分配系统示例。
 2. 本图八户为一垂直引线。
 3. 本图进线按有线电视系统下部引入方式考虑。
 4. 本系统分配采用分支分配方式,由分配器引出两条入户线接用户输出口。
 5. 虚线框内的设备安装于楼梯间或竖井内。

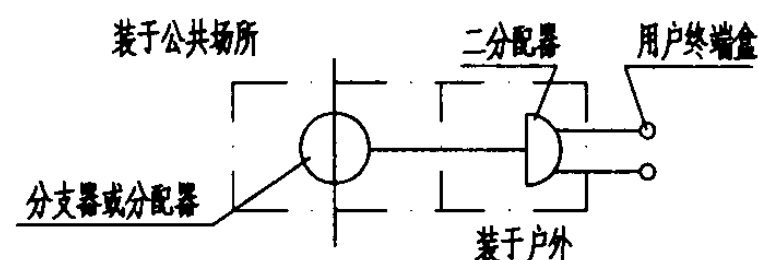
高层住宅有线电视系统分配示例								图集号	03D603
审核	朱甫泉	张锐	张锐	设计	朱永强	朱永强		页	105



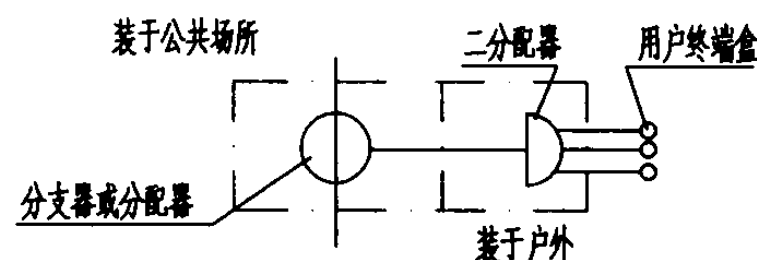
方案一 一条入户线接一个用户终端盒



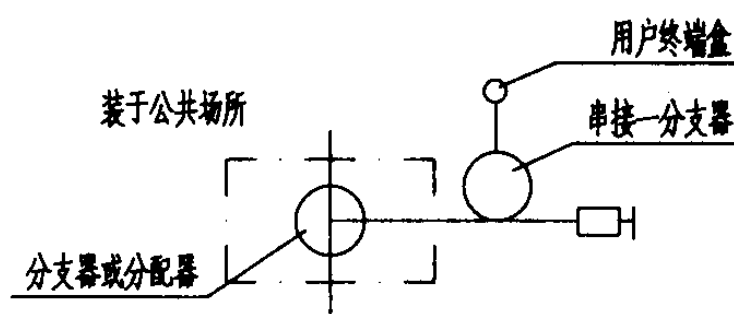
方案四 一条入户线接二个用户终端盒



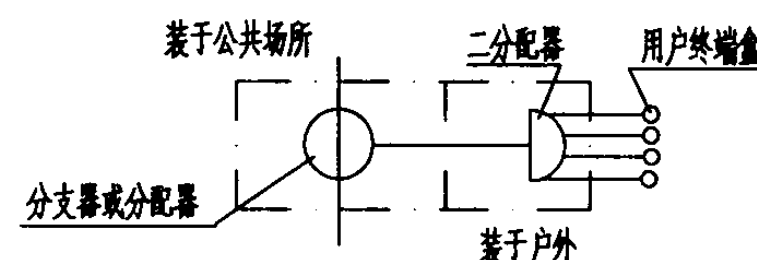
方案二 一条入户线经分配器接二个用户终端盒



方案五 一条入户线经分配器接三个用户终端盒



方案三 一条入户线经串接一分支器接二个用户终端盒

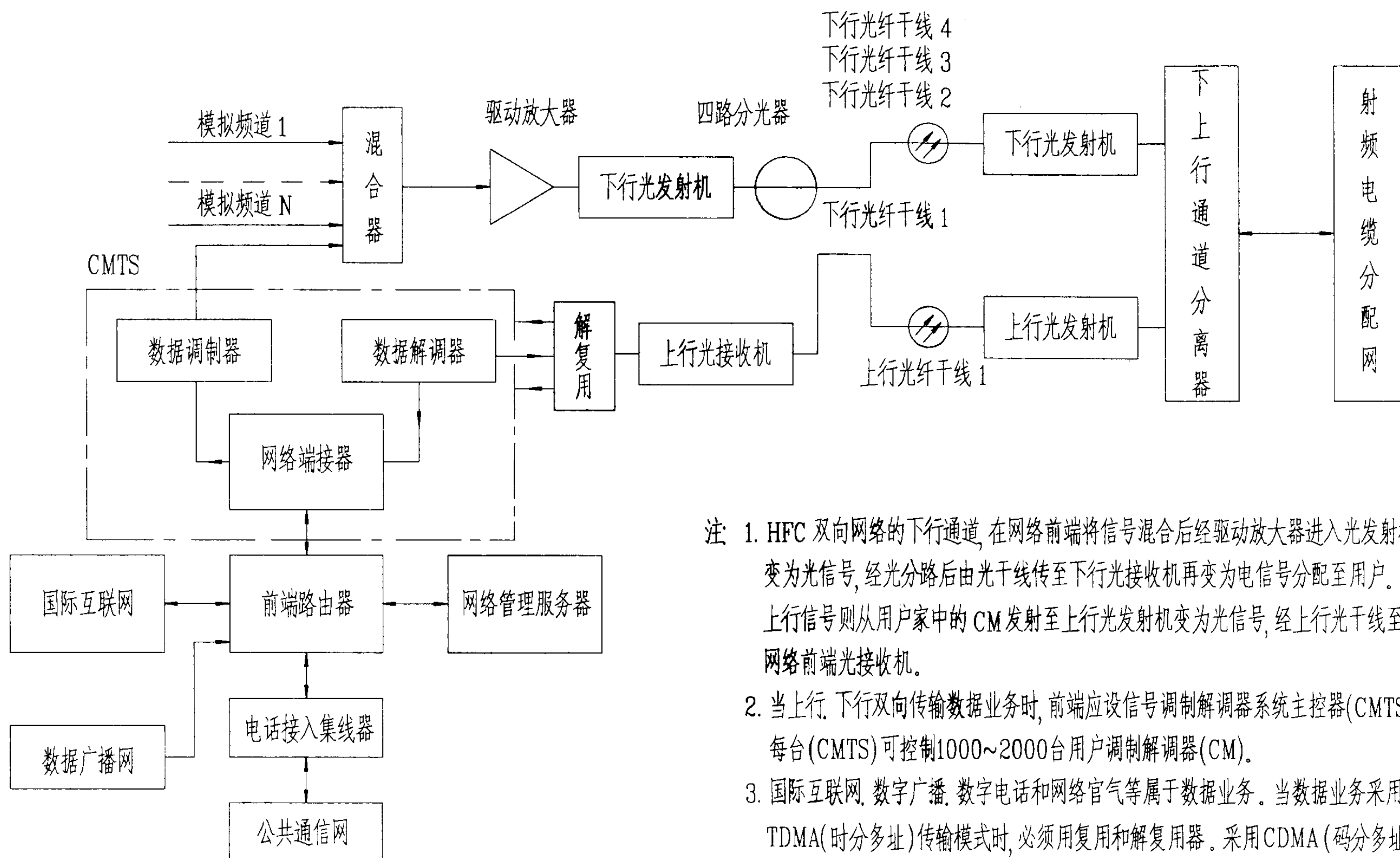


方案六 一条入户线经分配器接四个用户终端盒

注

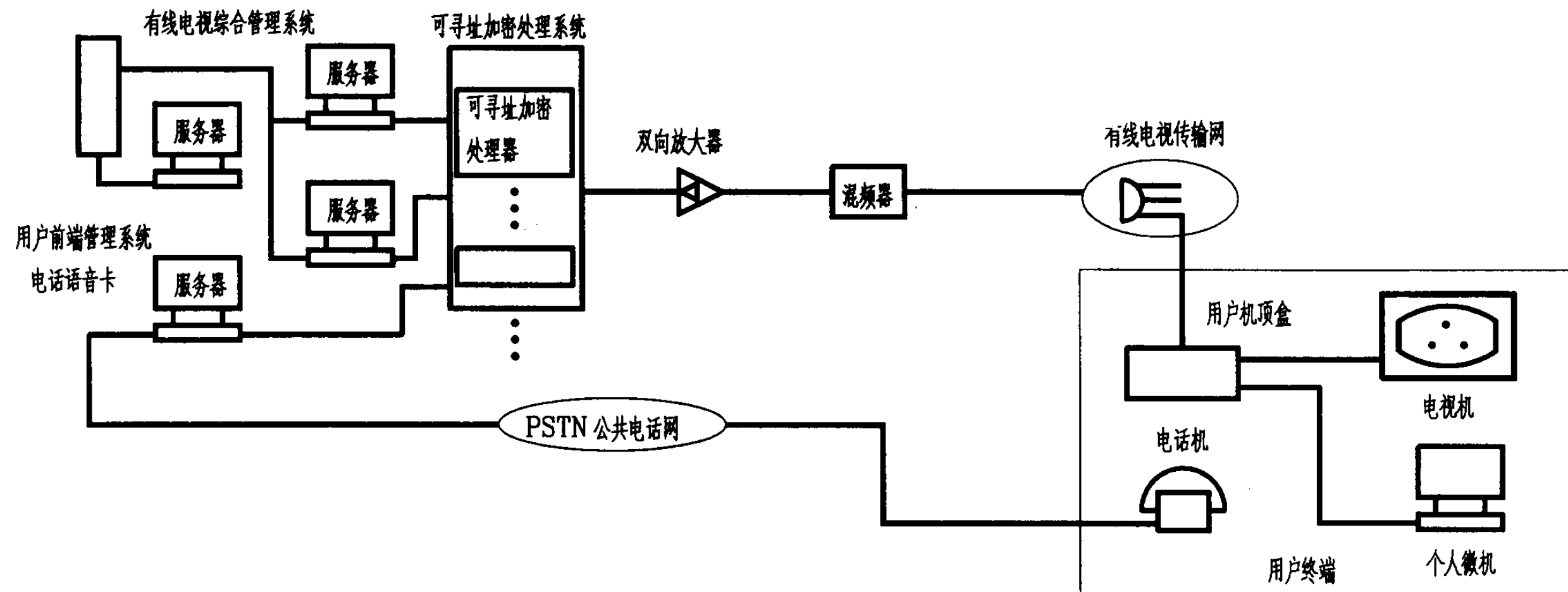
1. 方案一适用于一户有一台电视机。
2. 方案二适用于一户有两台电视机, 每户加一进户盒, 便于系统扩展。
3. 方案三适用于一户有两台电视机, 安装方便, 不利于发展。
4. 方案四适用于一户有两台电视机, 便于管理。
5. 方案五适用于一户有三台电视机, 使用此方案应征得当地有线网管理部门的同意。
6. 方案六适用于一户有四台电视机, 使用此方案应征得当地有线网管理部门的同意。
7. 线框内设备箱外形尺寸: 210x160x80。
8. 以上适用的户内电视机包含机顶盒。

用户终端盒接线方式							图集号	03D603
审核	朱甫泉	张锐	张锐	设计	朱永强	朱永强	页	106



- 注 1. HFC 双向网络的下行通道, 在网络前端将信号混合后经驱动放大器进入光发射机, 变为光信号, 经光分路后由光干线传至下行光接收机再变为电信号分配至用户。上行信号则从用户家中的 CM 发射至上行光发射机变为光信号, 经上行光干线至网络前端光接收机。
2. 当上行、下行双向传输数据业务时, 前端应设信号调制解调器系统主控器(CMTS), 每台(CMTS)可控制1000~2000台用户调制解调器(CM)。
3. 国际互联网、数字广播、数字电话和网络业务等属于数据业务。当数据业务采用 TDMA(时分多址)传输模式时, 必须用复用和解复用器。采用 CDMA(码分多址)传输模式时, 不用复用和解复用器。

HFC 双向系统组成								图集号	03D603
审核	朱甫泉	张锐	校对	张锐	设计	朱永强	张锐	页	107



系统特点

1. 本系统是利用有线电视宽带的特点向用户下行传送信息, 用户利用电话线给有线电视传送信息, 实现初步的双向传输。这种系统无需改造有线电视和电话线路, 只需在用户家中增加一个机顶盒和在前端增加一块电话语音卡。
2. 系统根据用户拨号指令快速反映给加扰控制中心, 控制中心依据用户的授权或密码反映到用户电视机上。

CATV 宽带综合业务网

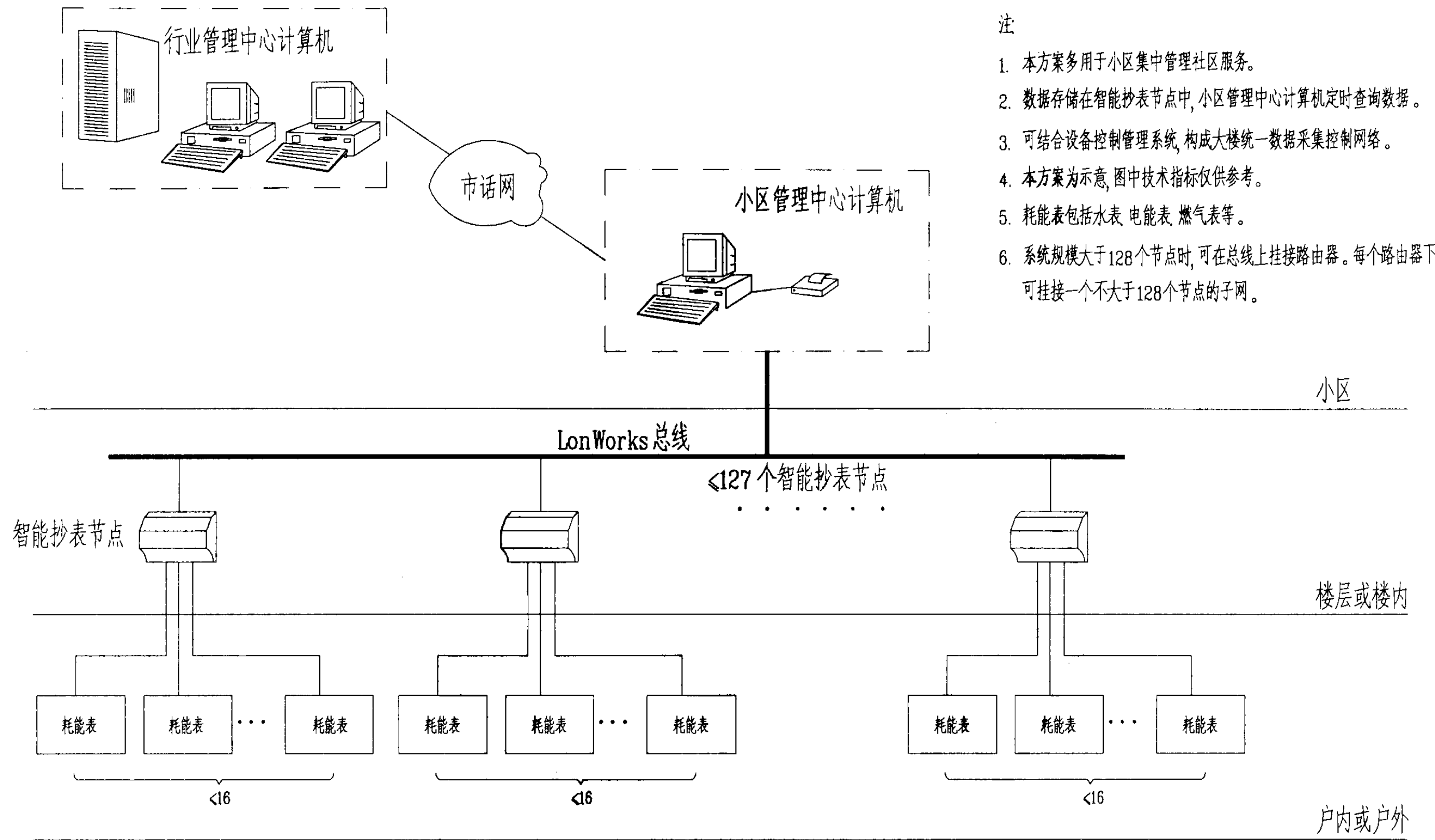
图集号

03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 张锐 张锐

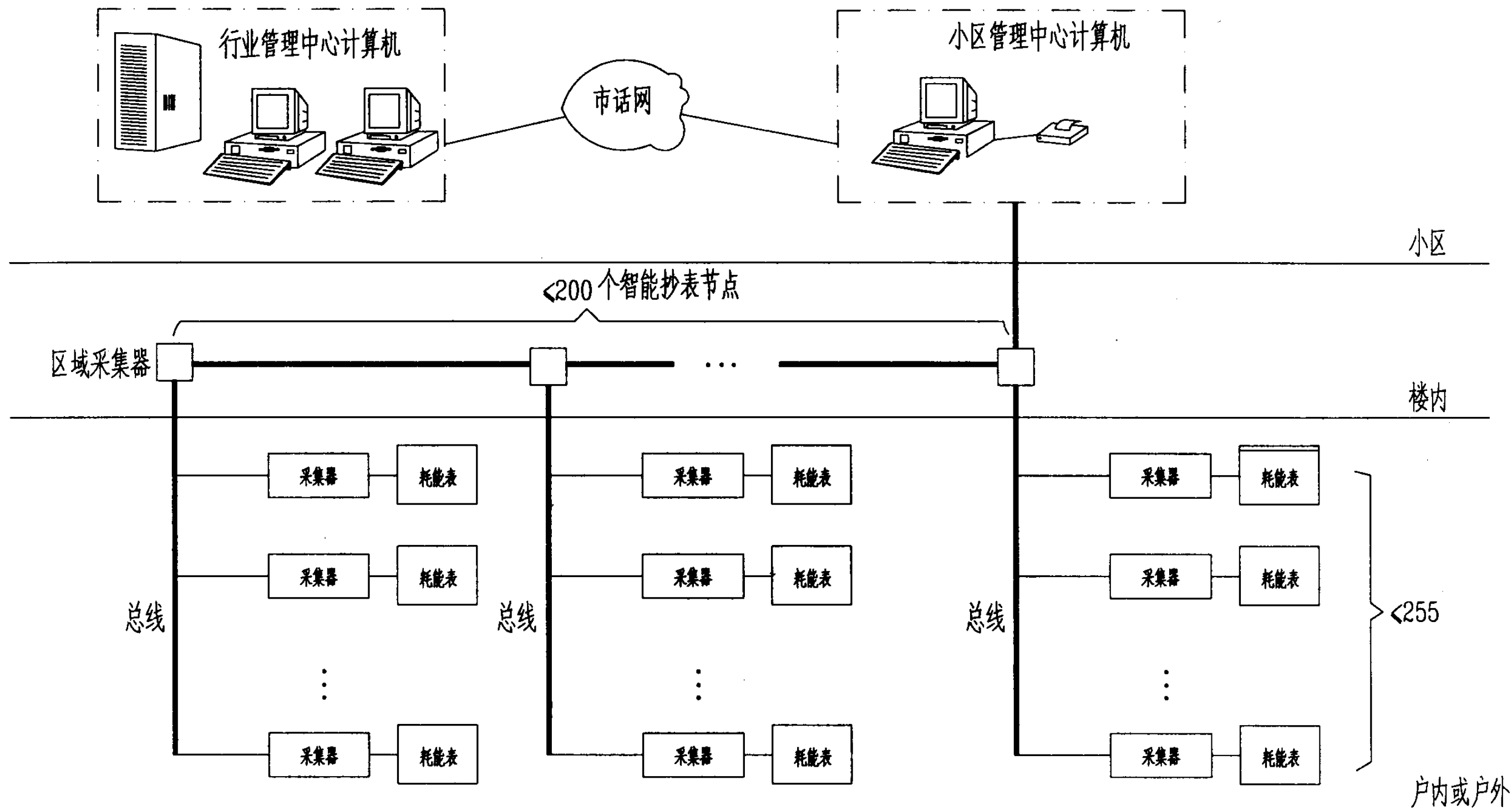
页

108



- 注:
1. 本方案多用于小区集中管理社区服务。
 2. 数据存储在智能抄表节点中, 小区管理中心计算机定时查询数据。
 3. 可结合设备控制管理系统, 构成大楼统一数据采集控制网络。
 4. 本方案为示意, 图中技术指标仅供参考。
 5. 耗能表包括水表、电能表、燃气表等。
 6. 系统规模大于128个节点时, 可在总线上挂接路由器。每个路由器下可挂接一个不大于128个节点的子网。

总线式自动抄表系统图 (一)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	张锐	校对	张锐	设计	朱永强	朱永强	页	109



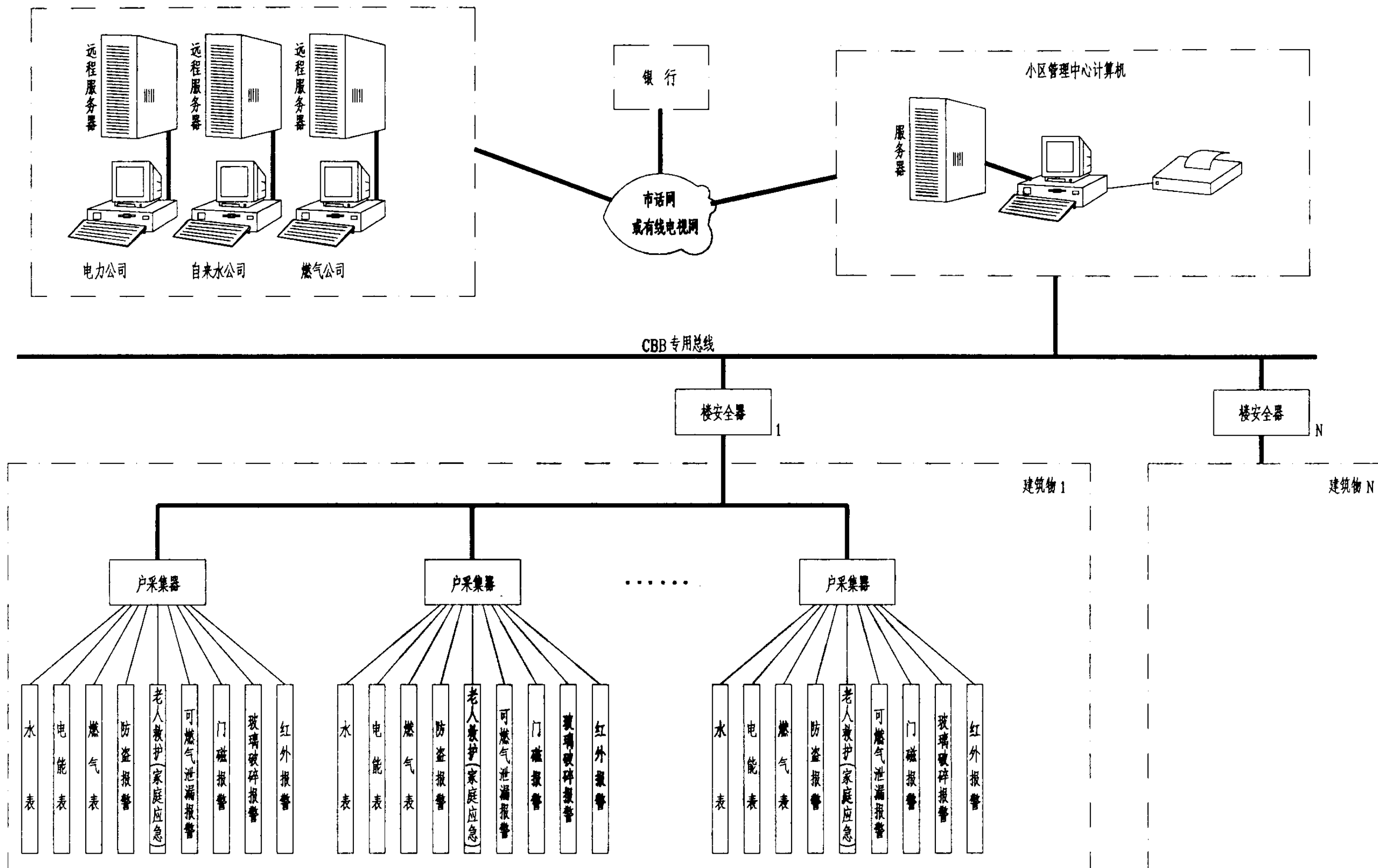
注:

1. 本方案多用于小区集中管理系统。
2. 数据存储在区域管理器中,采集器一般无数据存储功能。
3. 耗能表可为远传电能表,水表,燃气表。
4. 本方案为示意,图中技术指标仅供参考。

总线式自动抄表系统图(二)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强 页 110



注 本方案多用于集中管理社区服务。采集器采集对象按需要定，本方案为示意框图。

总线式自动抄表系统图(三)

图集号

03D603

审核 朱甫泉

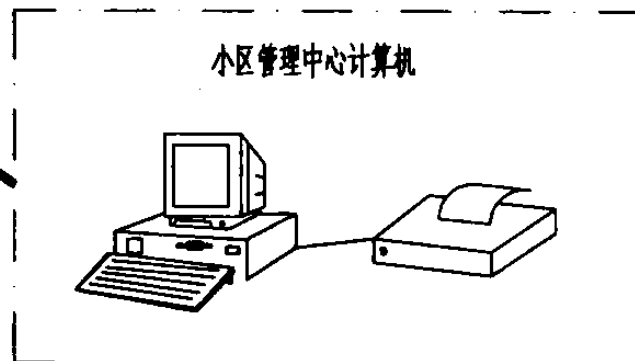
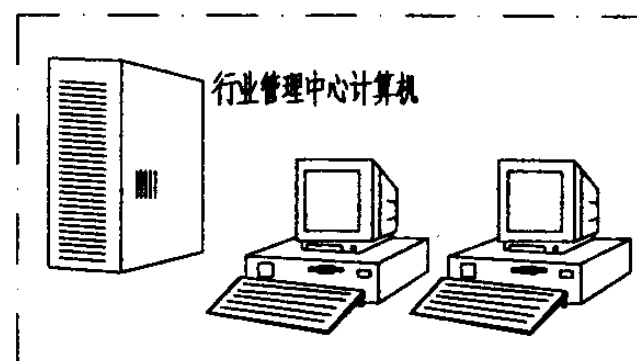
校对 张锐

设计 朱永强

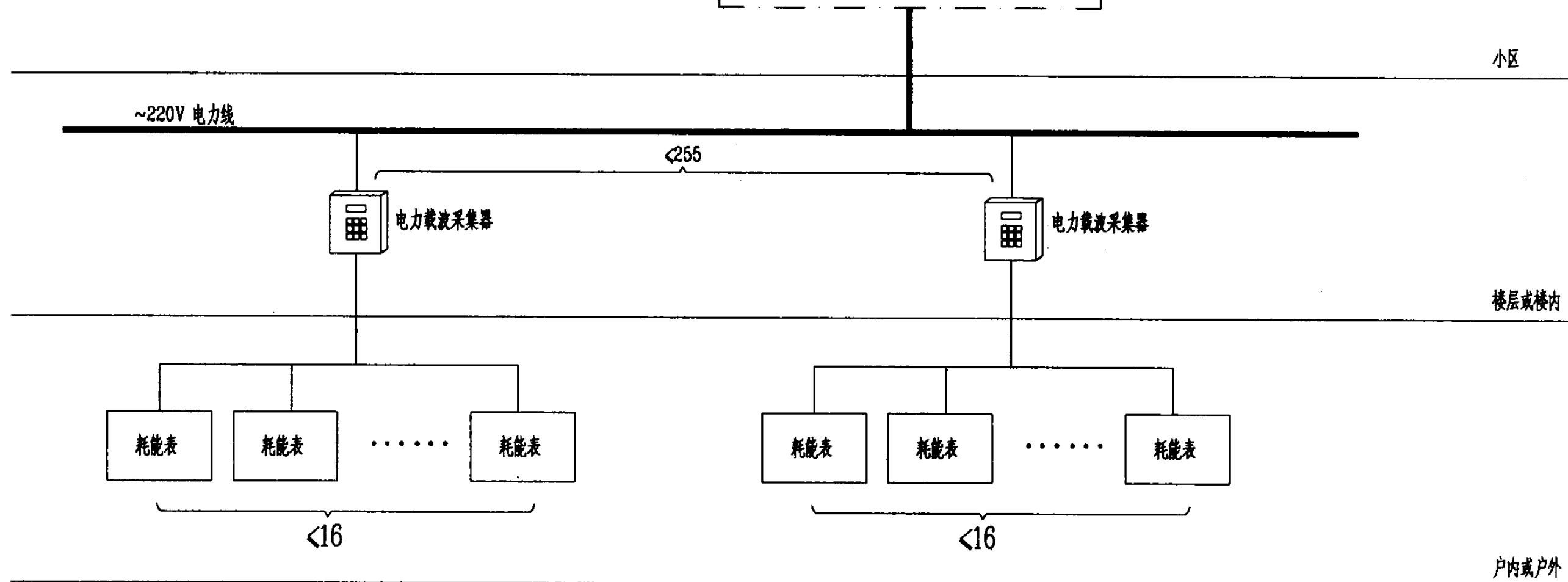
朱永强

页

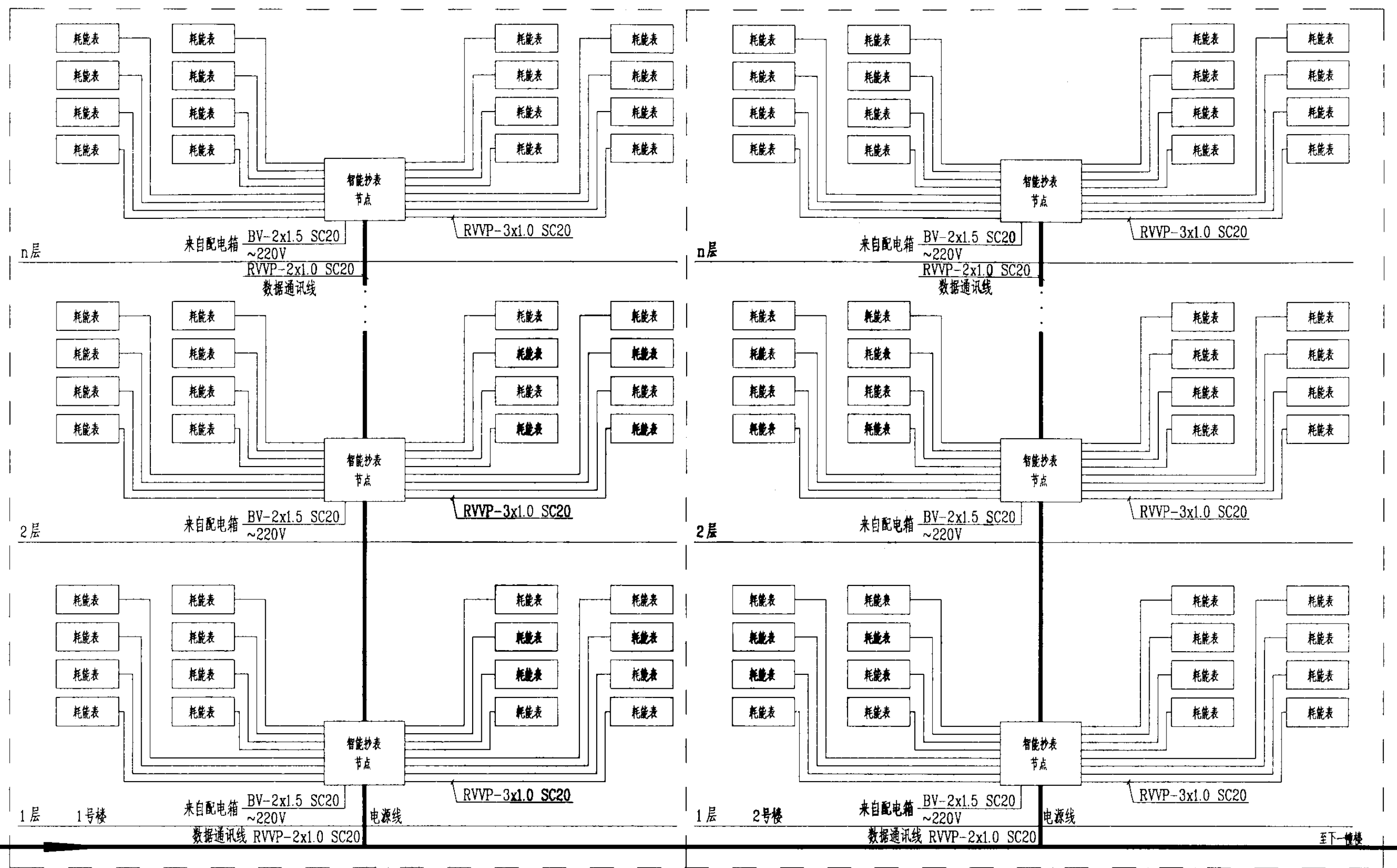
111



- 注
1. 本方案采用电力线作为数据传输介质，省去布线但成本较高，多用于小区改造。
 2. 数据存储在电力载波采集器中，小区管理中心计算机定时查询数据。
 3. 通讯协议多采用 Lonworks，可结合其它 Lonworks 系统，构成大楼统一数据采集控制网络。
 4. 本方案为示意框图，图中技术指标仅供参考。



电力载波自动抄表系统图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	张锐	设计	朱永强	页	112		

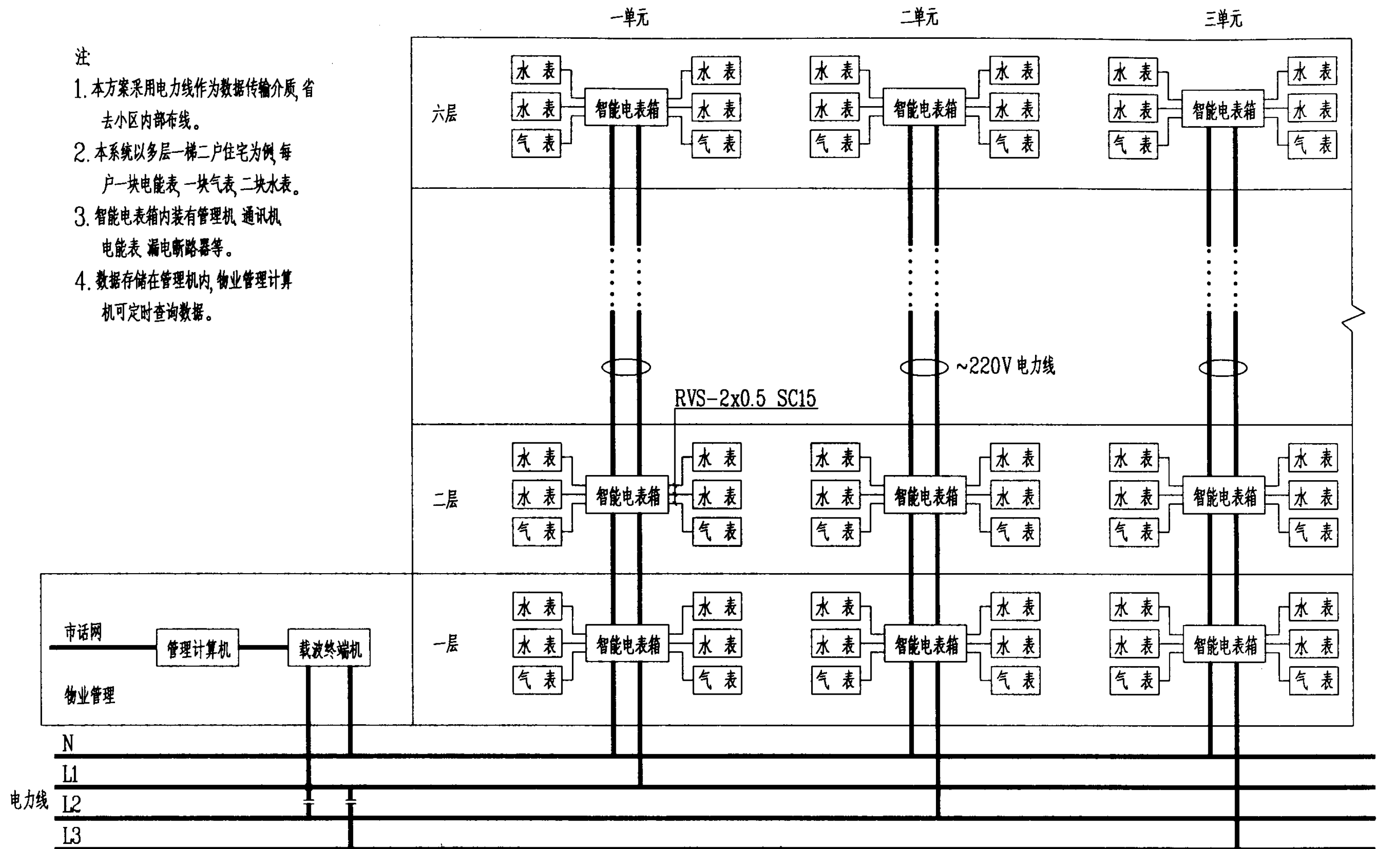


注：智能抄表节点箱安装在电气竖井或楼道公共部位，内部可安装一个智能抄表节点，外型尺寸为：280x350x160可挂墙明装或暗装。

总线式自动抄表系统接线图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	张锐	张锐	设计	朱永强	朱永强		页	113

注

1. 本方案采用电力线作为数据传输介质,省去小区内部布线。
2. 本系统以多层一梯二户住宅为例,每户一块电能表,一块气表,二块水表。
3. 智能电表箱内装有管理机、通讯机、电能表、漏电断路器等。
4. 数据存储在管理机内,物业管理计算机可定时查询数据。

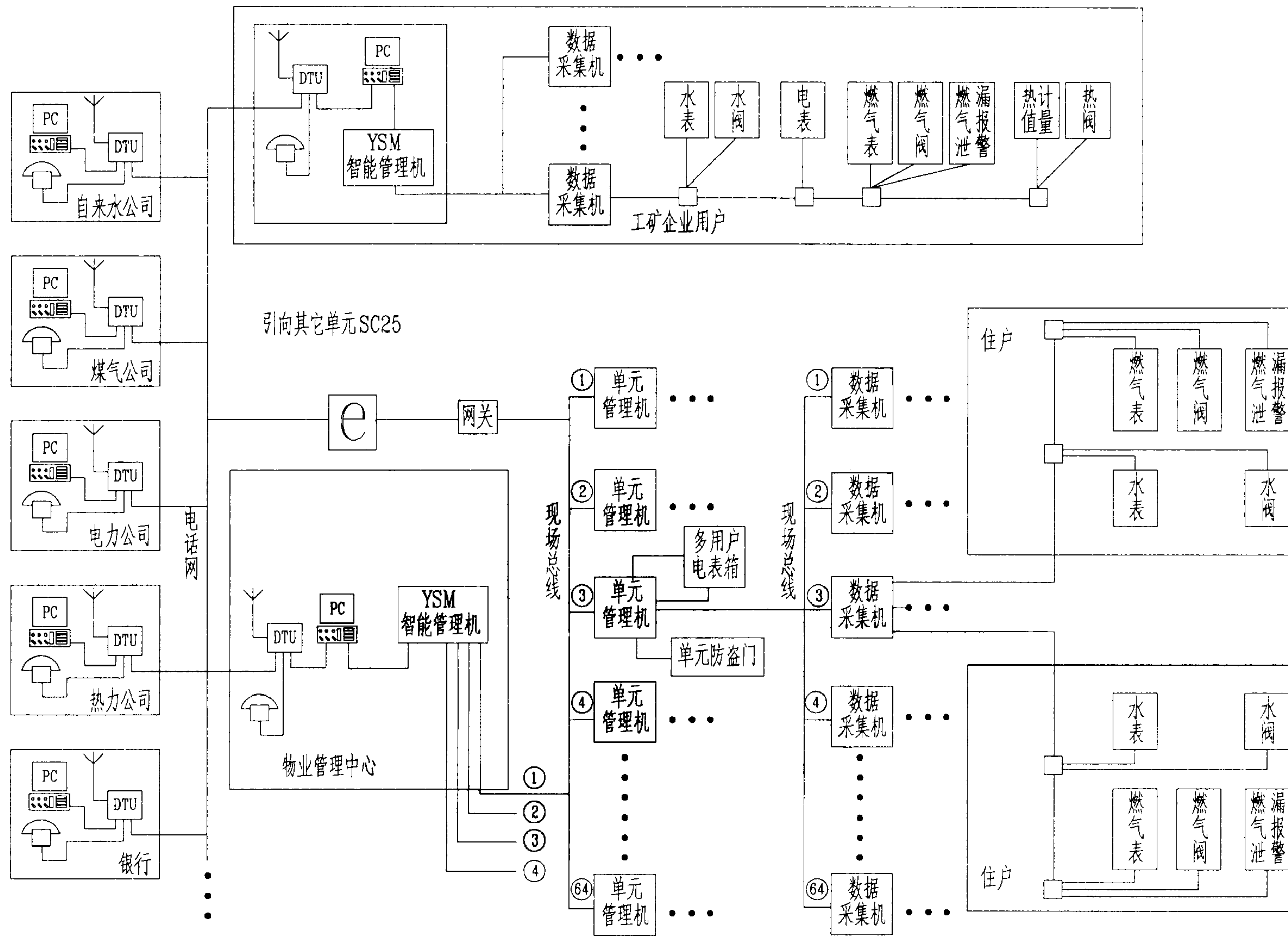


电力载波自动抄表系统接线图

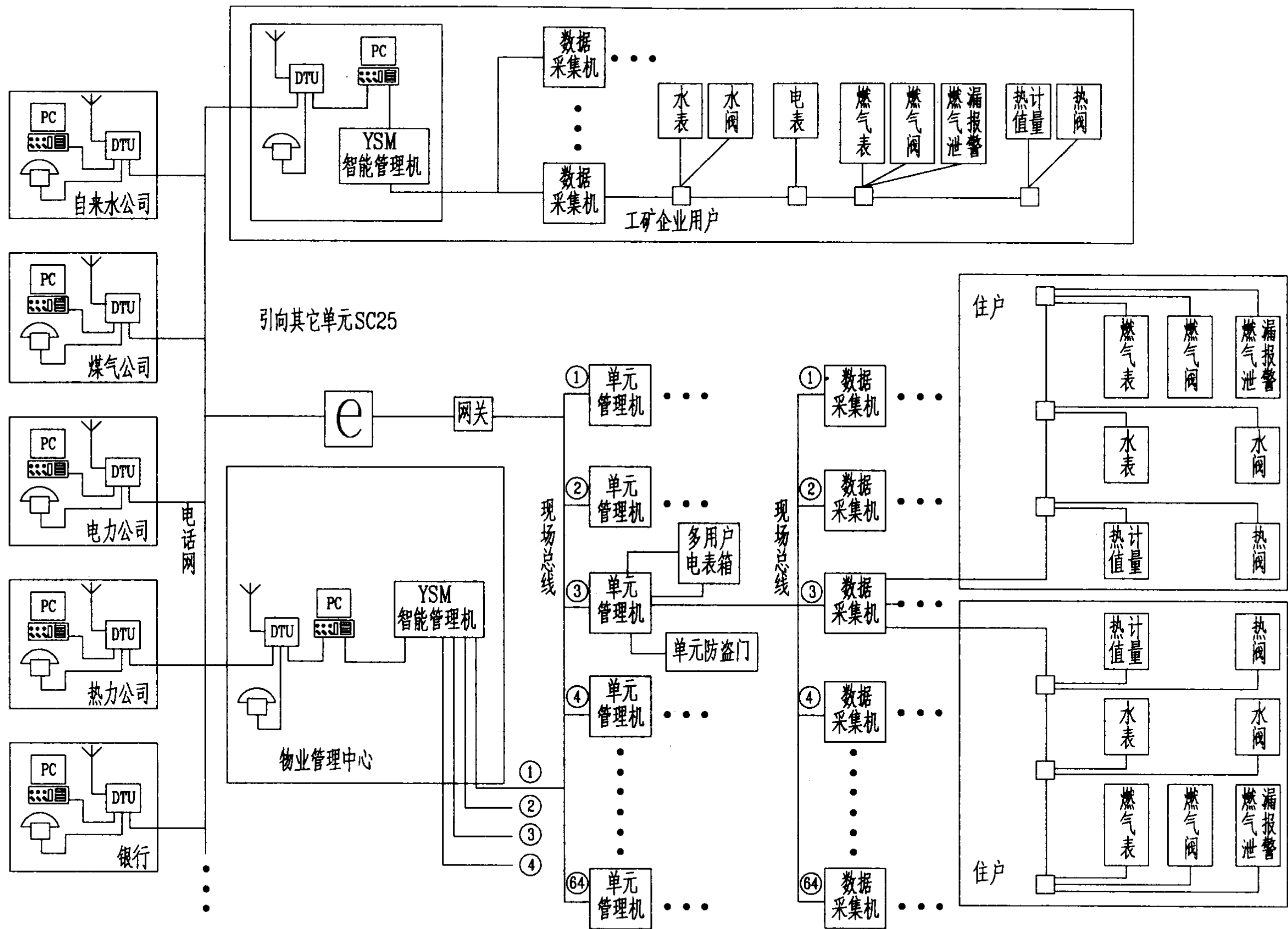
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 114



多表远程自动计量系统图(一)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	张锐	张锐	设计	朱永强	页	115

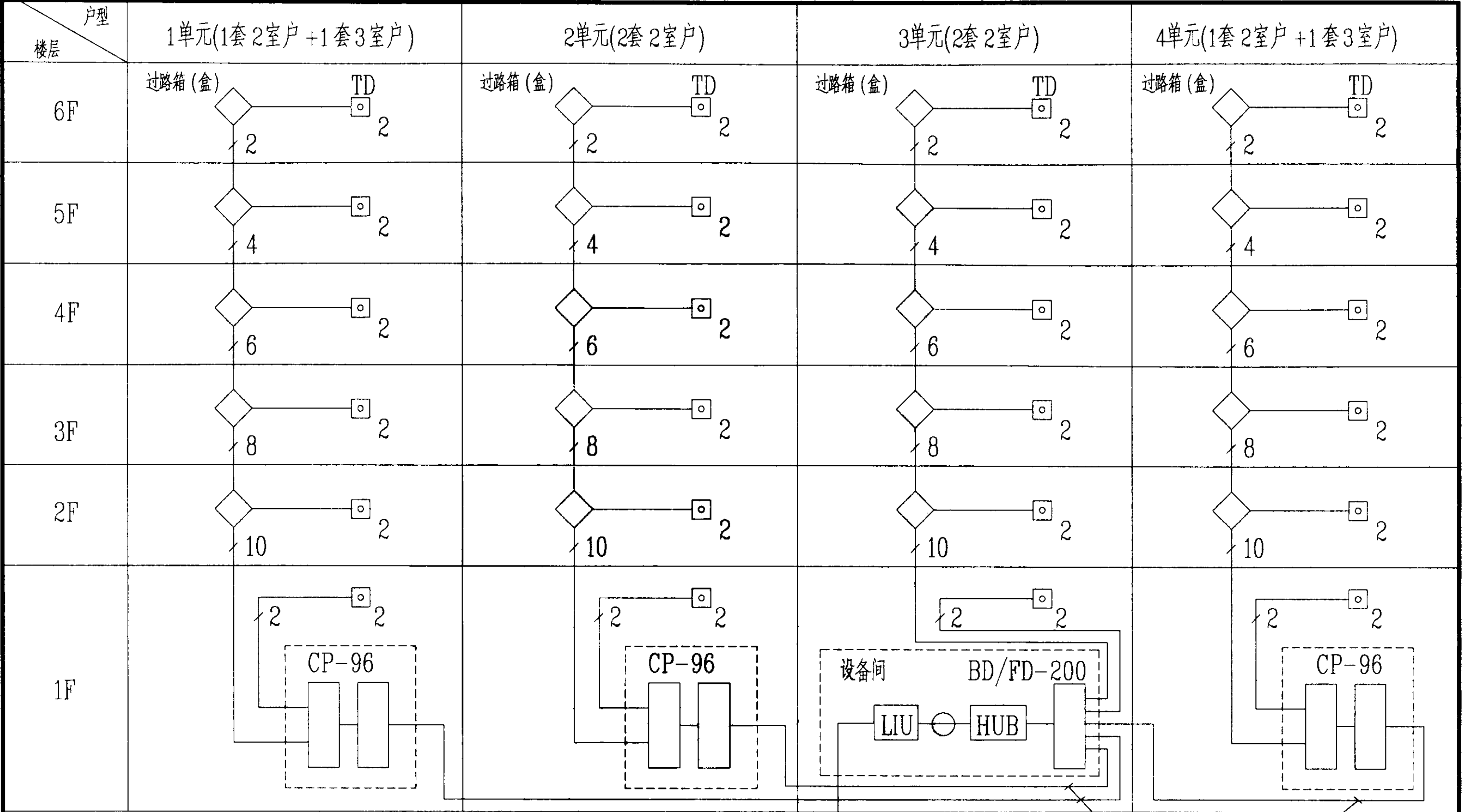


多表远程自动计量系统图(二)

图集号 03D603

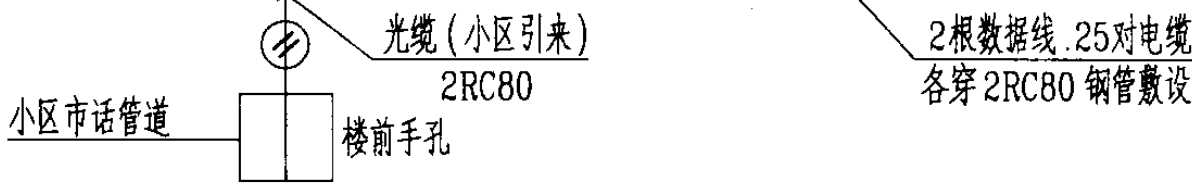
审核 朱甫泉 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强

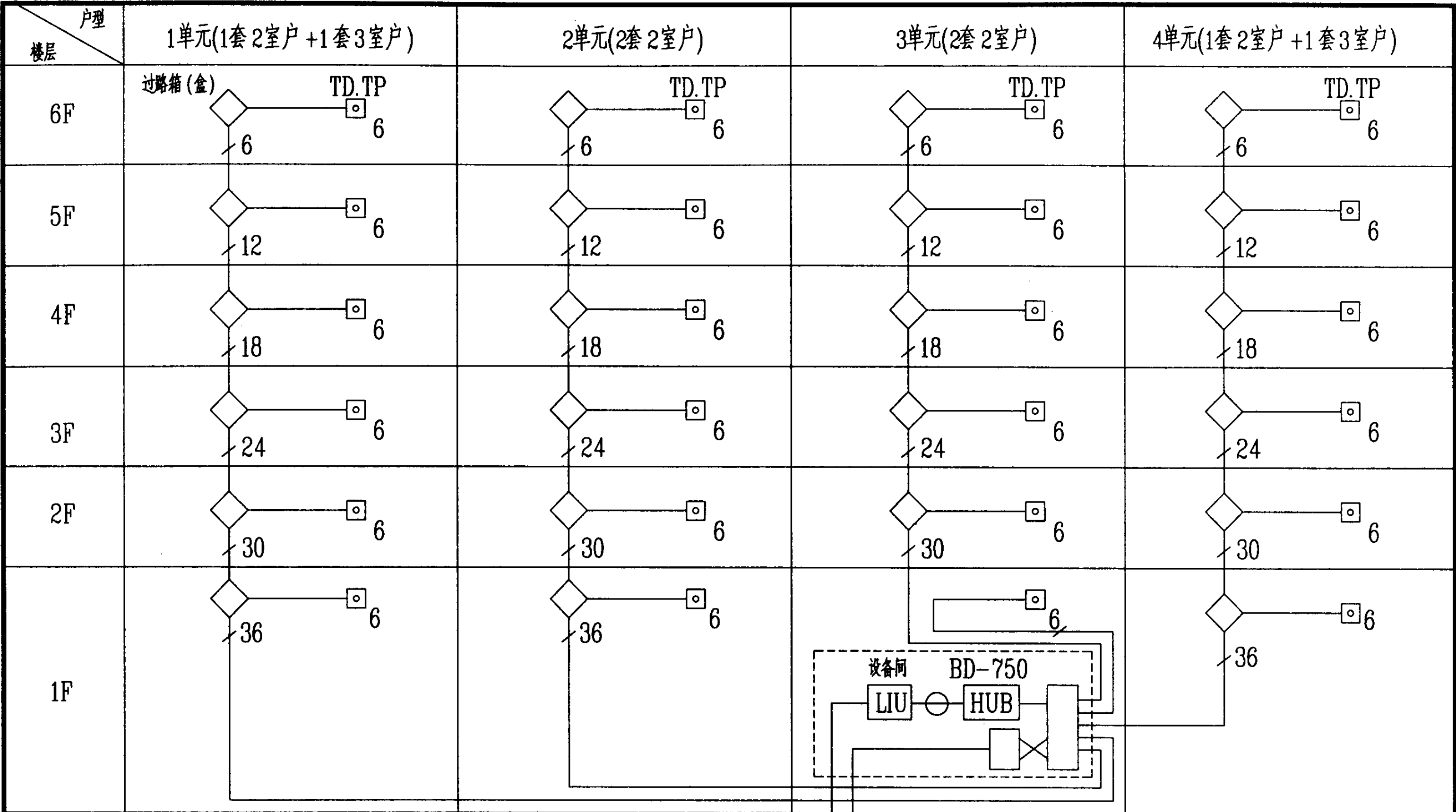
页 116



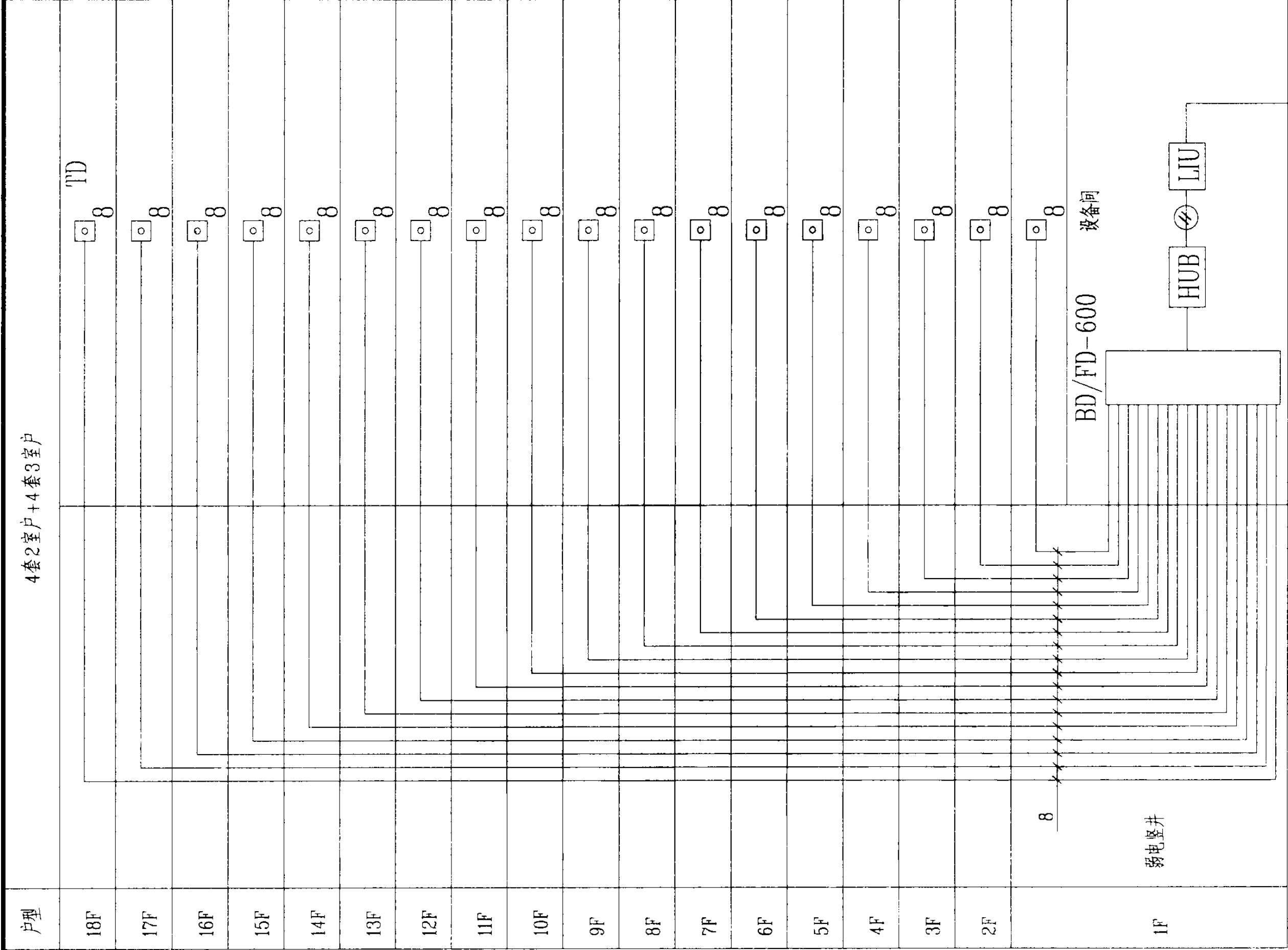
注

- 1. 本图为全5类综合布线系统,支持数据系统。光缆宜采用6芯单模光缆。
- 2. 本系统图按每单元,每层2户考虑,为每户提供1根4对对绞电缆。
- 3. 采用4个12端口的集线器。
- 4. 小区为本建筑提供2芯单模光纤。
- 5. 线路的标注为4对对绞电缆的根数,电缆的保护管的类型及规格由工程设计确定。

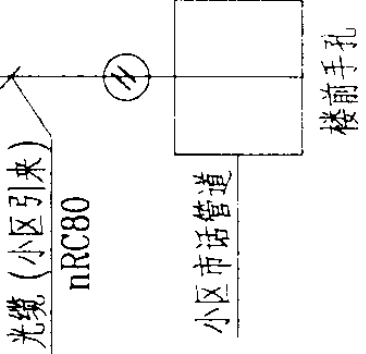


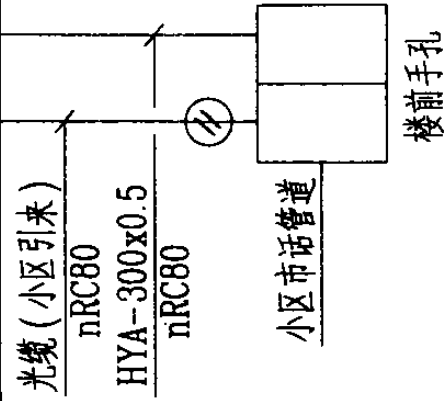
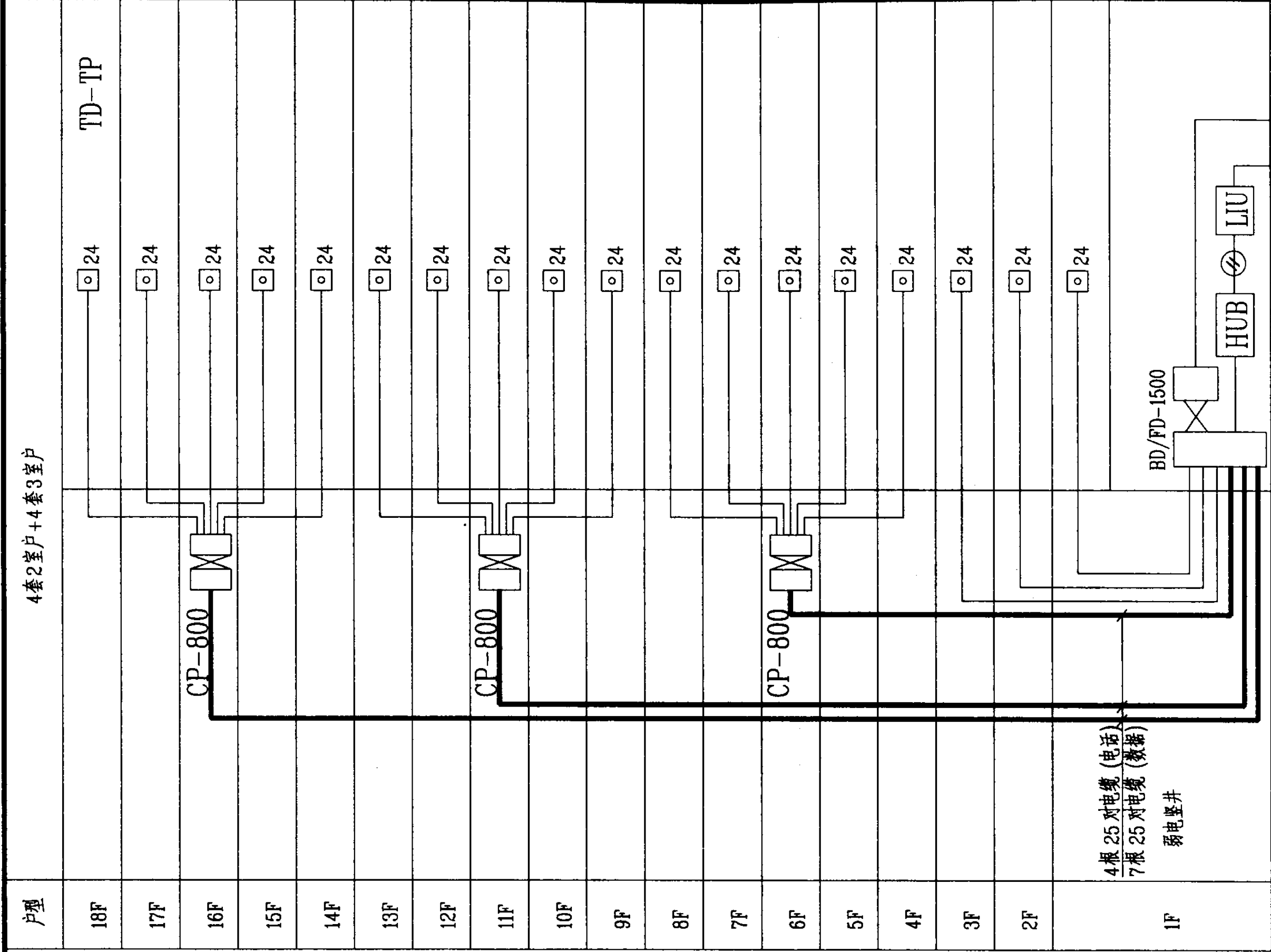


注 1. 本图系统支持数据和电话。
2. 本系统图按每单元，每层2户考虑，为每户提供3根4对对绞电缆。
3. 采用4个12端口的集线器(HUB)小区为本建筑提供2芯单模光纤。
4. 线路的标注为4对对绞电缆的根数，电缆的保护管的类型及规格由工程设计确定。



- 注: 1. 本图系统支持数据。
2. 本系统图按每层4户考虑, 为每户提供2根4对双绞电缆。
3. 采用6个24端口集线器(HUB), 6个HUB分成2个HUB群。
4. 每个HUB群应按2芯单模光纤配置, 小区为本建筑提供4芯单模光纤。
5. 电缆在竖井内的敷设采用电缆桥架, 电缆旁边的数字为4对双绞电缆的根数。
6. $n=2\sim6$, 由工程设计根据所需进线光缆数量及备用管数量确定。
7. 地下室及屋顶设备层数据配线由工程设计确定。

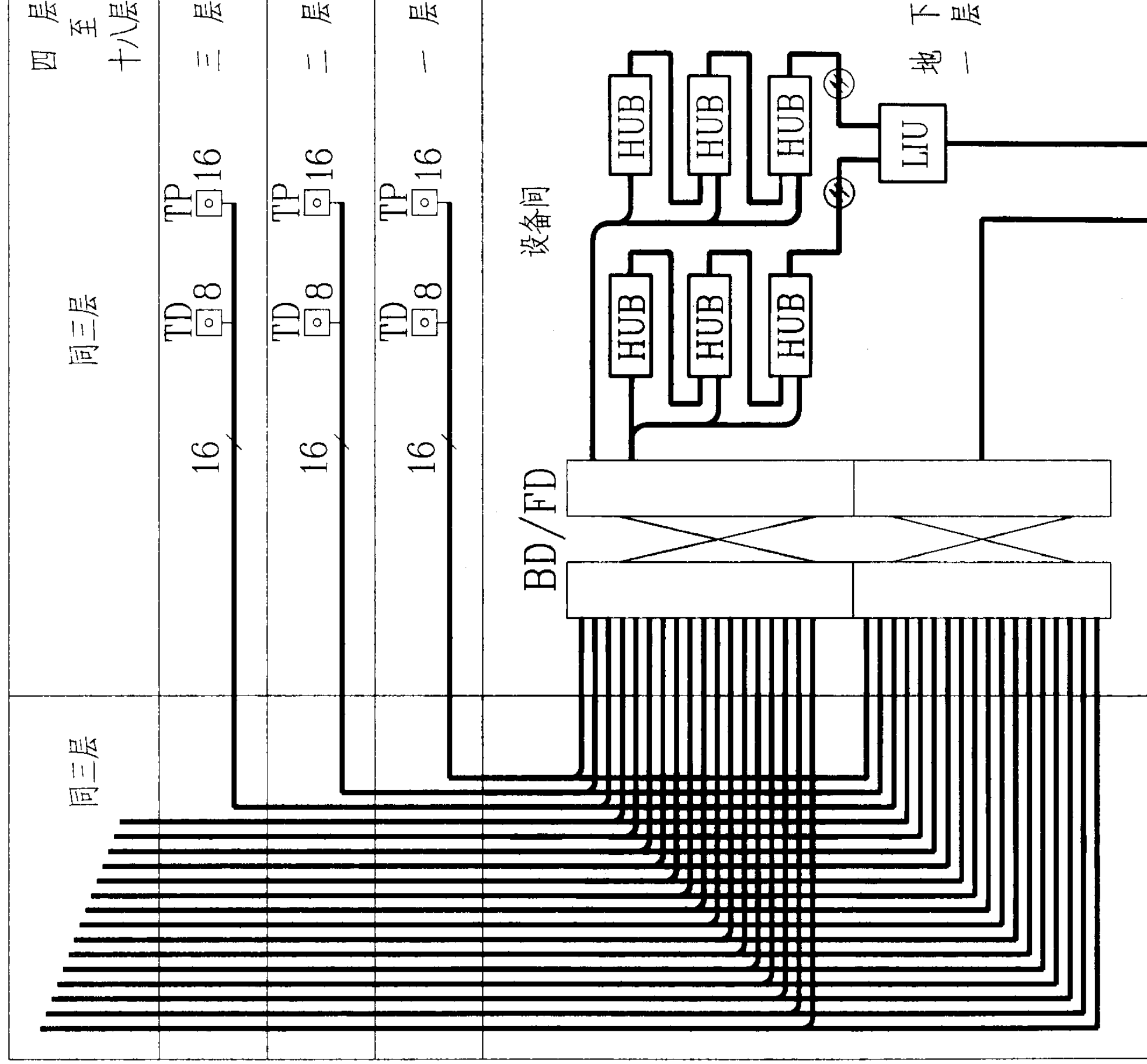




- 注: 1. 本图系统支持数据和电话。
2. 本系统图按每层 4 户考虑, 为每户提供 6 根 4 对双绞电缆。
3. 采用 6 个 24 端口集线器 (HUB), 6 个 HUB 分成 2 个 HUB 群。
4. 每个 HUB 群应按 2 芯单模光纤配置, 小区为本建筑提供 4 芯单模光纤。
5. 电缆在竖井内的敷设采用电缆桥架。
6. n=2~6, 由工程设计根据所需进线, 光缆数量及备用管数量确定。
7. 地下室及屋顶设备层数据配线由工程设计确定。

弱电间

每层8户



HYA-400x2x0.5(小区引来)

小区通信管道

楼前手孔

光缆 小区引来

注:

1. 本图为支持计算机(数据)和电话的综合布线系统.
2. 本系统图按每层8户考虑, 为每户提供2根4对对绞电缆, 其中1根支持计算机(数据), 另1根支持电话(2条外线).
3. BD和FD支持计算机(数据)采用RJ45配线架, 支持电话采用IDC配线架.
4. 集线器(或交换机)的端口数为24.
5. 小区为本建筑提供8芯多模或单模光纤.
6. 线路的标注为4对对绞电缆的根数, 电缆的保护管的类型及规格由工程设计确定.

高层住宅综合布线系统图(三)

图集号

03D603

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对 梁秀英

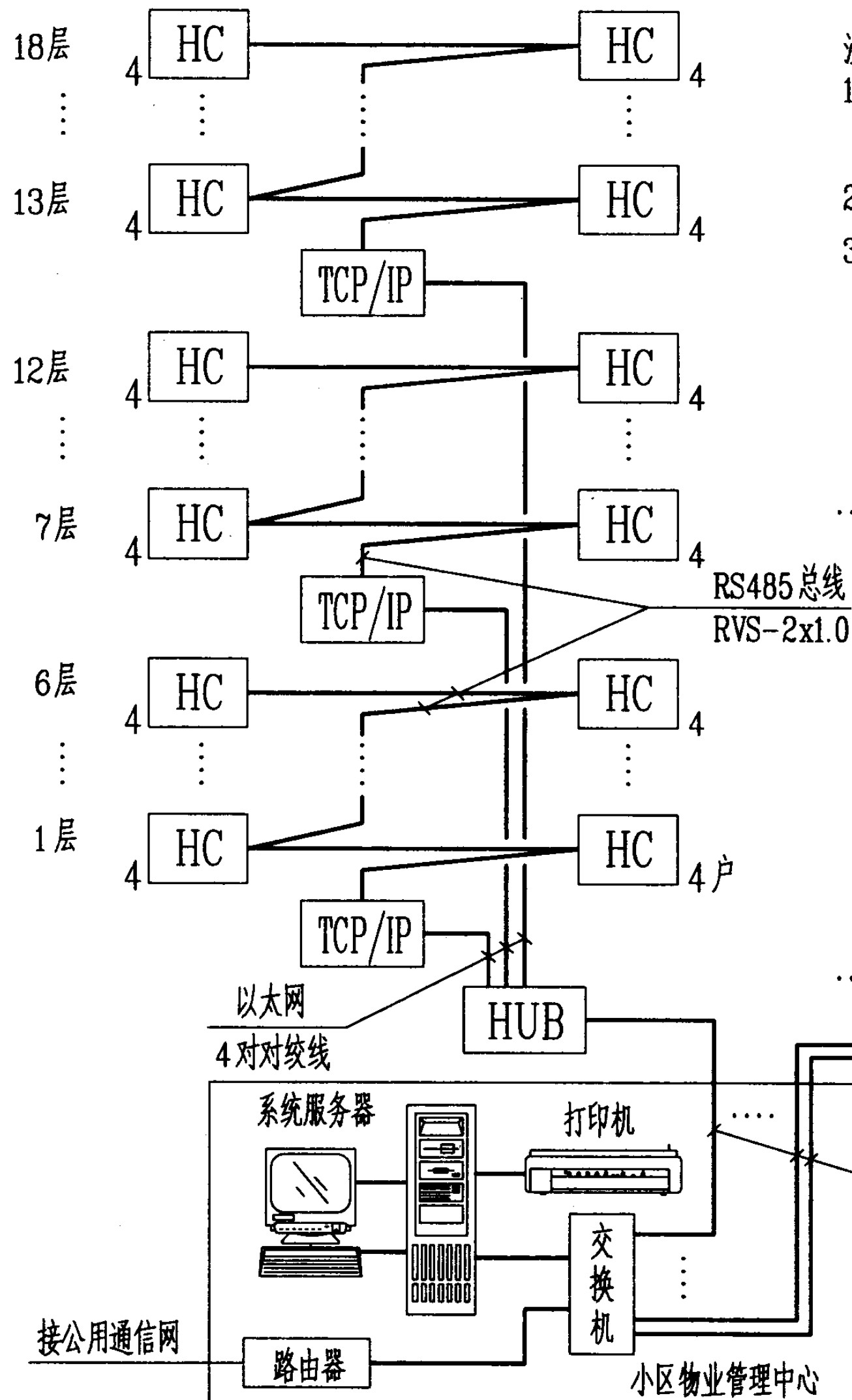
梁秀英

设计 朱永强

朱永强

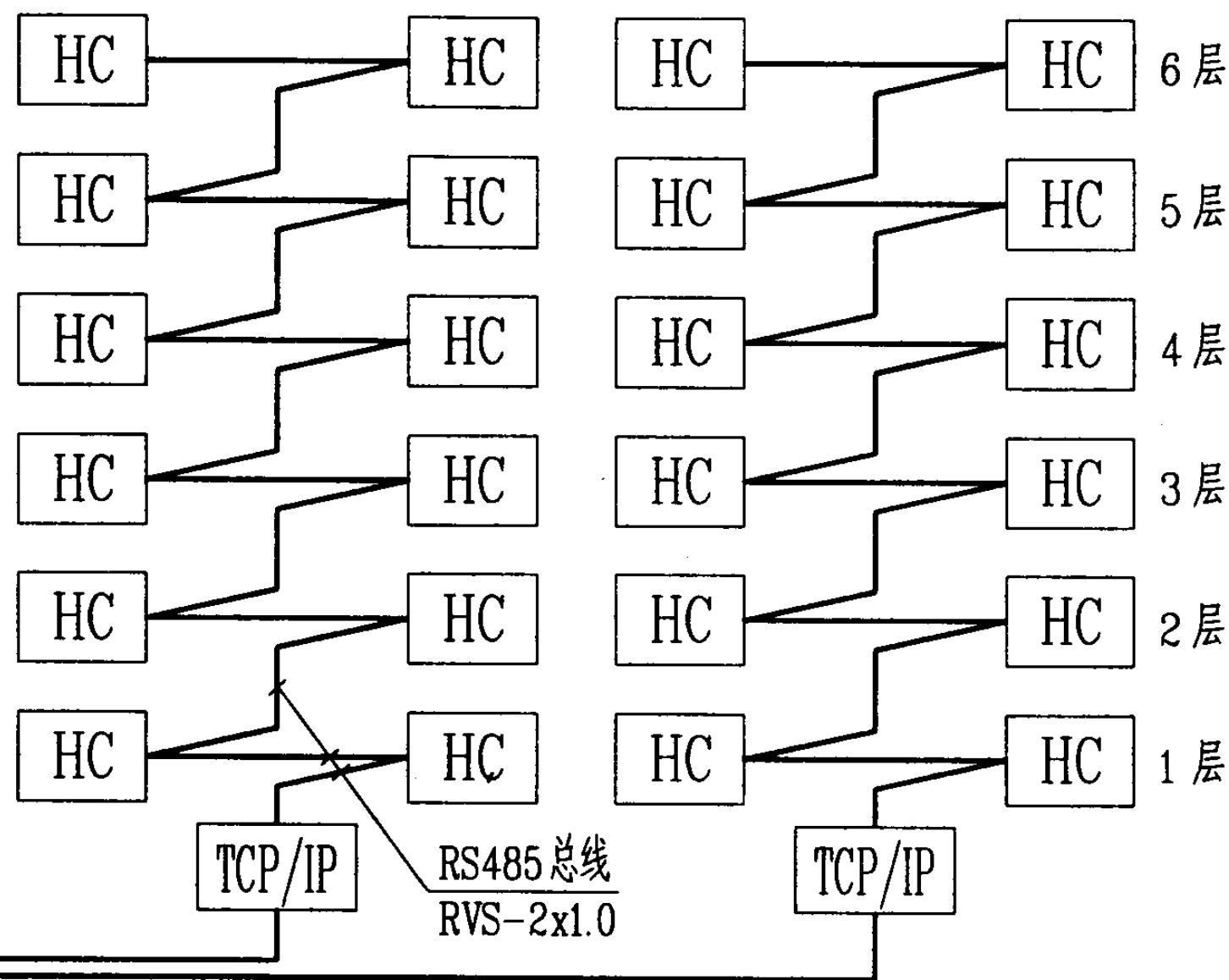
页

121

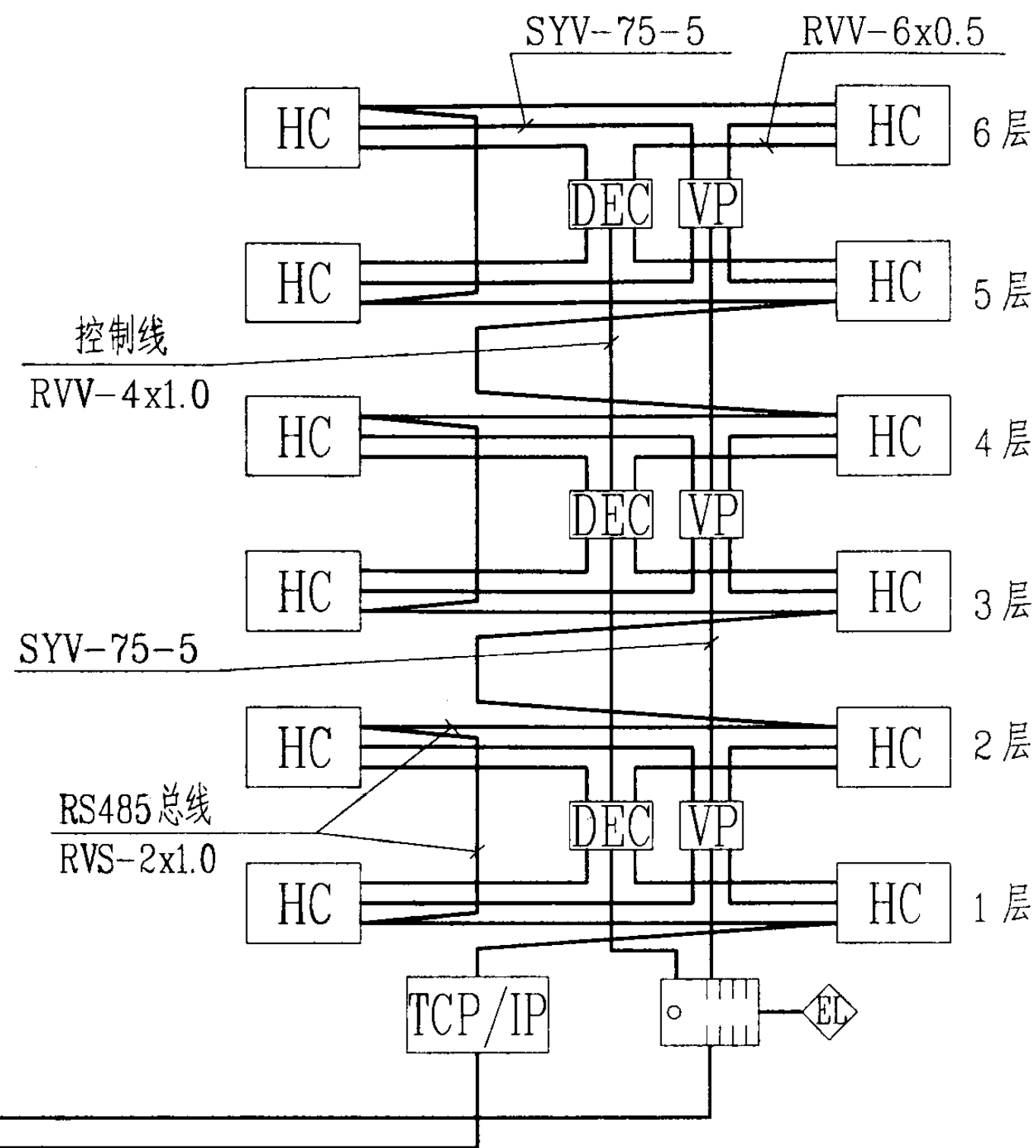
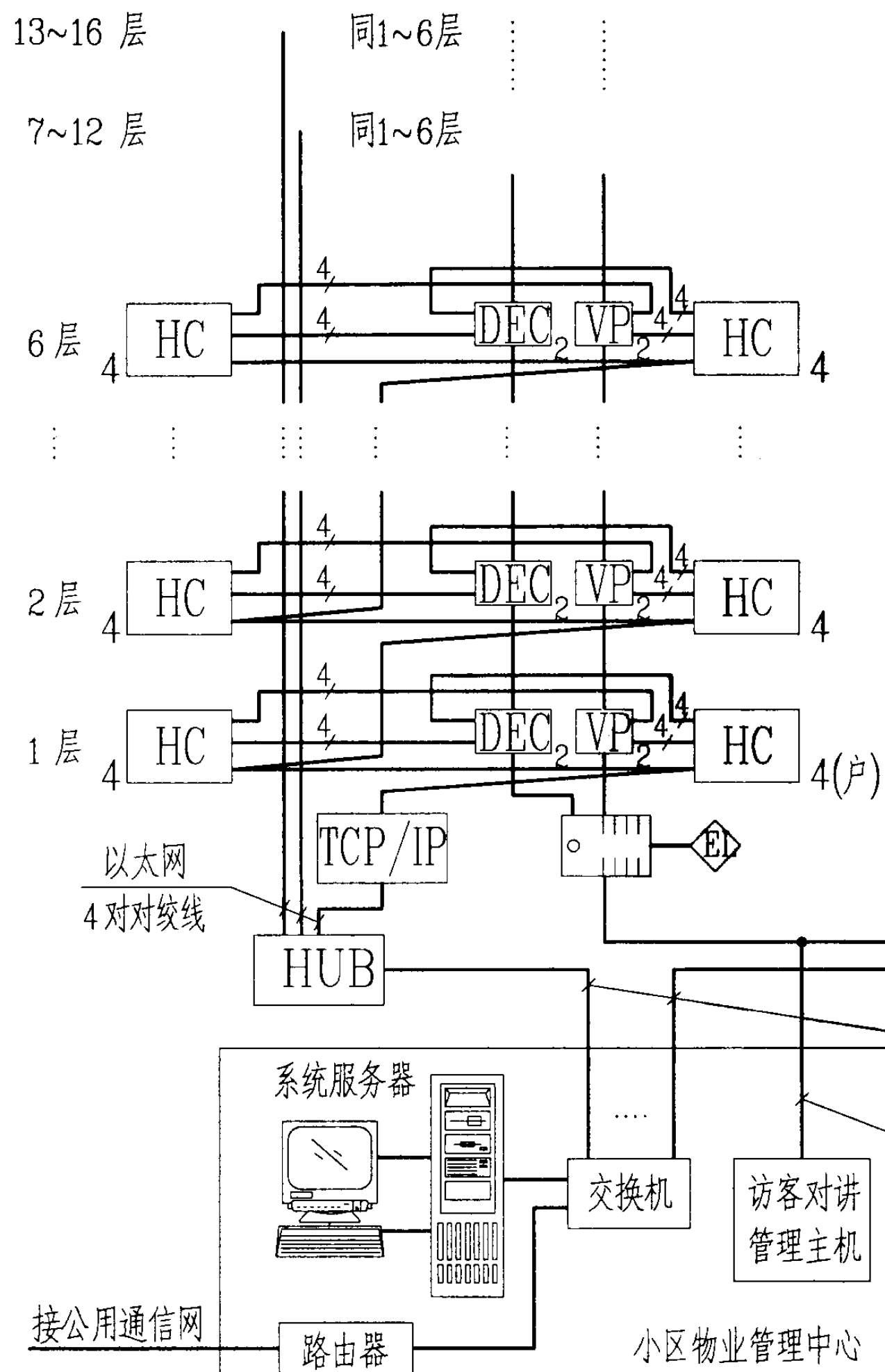


注

1. 本系统的特点是；由小区物业管理中心的交换机至各楼（单元）的 TCP/IP 路由器，楼内交换机至 TCP/IP 路由器采用以太网，由 TCP/IP 路由器至各户的家庭控制器采用 RS485 总线。
2. 本图以多层住宅（6 层，每单元每层 2 户）和高层住宅（18 层，每层 8 户）为例。
3. 一台 TCP/IP 路由器最多可连接 63 台家庭控制器，RS485 总线长度不大于 1300m。



采用以太网、RS485 的家居控制系统（一）				图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	梁秀英	设计	朱永强
页	122				



说明

本系统的特点是在第122页“采用以太网、RS485的家居控制系统（一）”基础上增加了可视访客对讲功能。

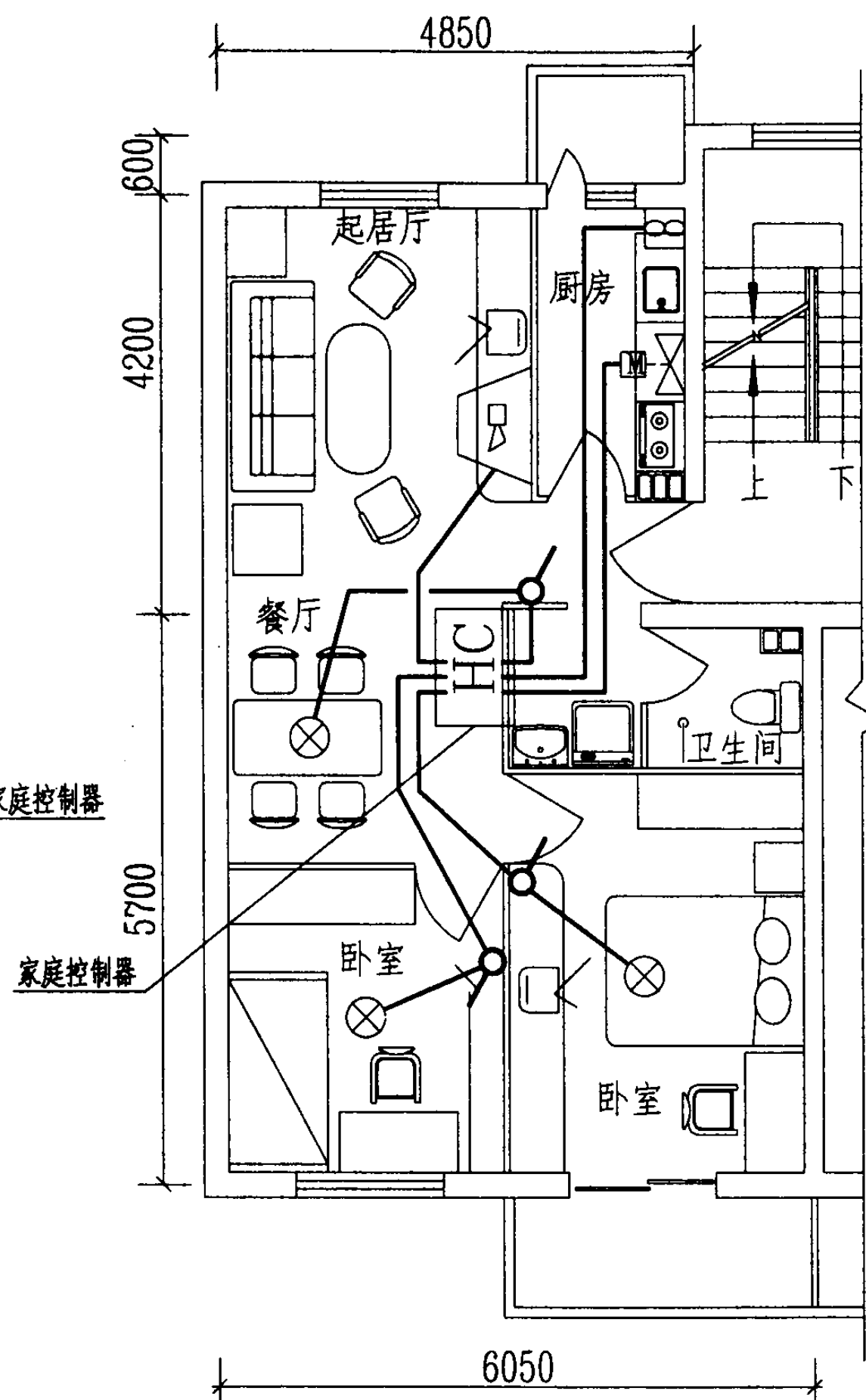
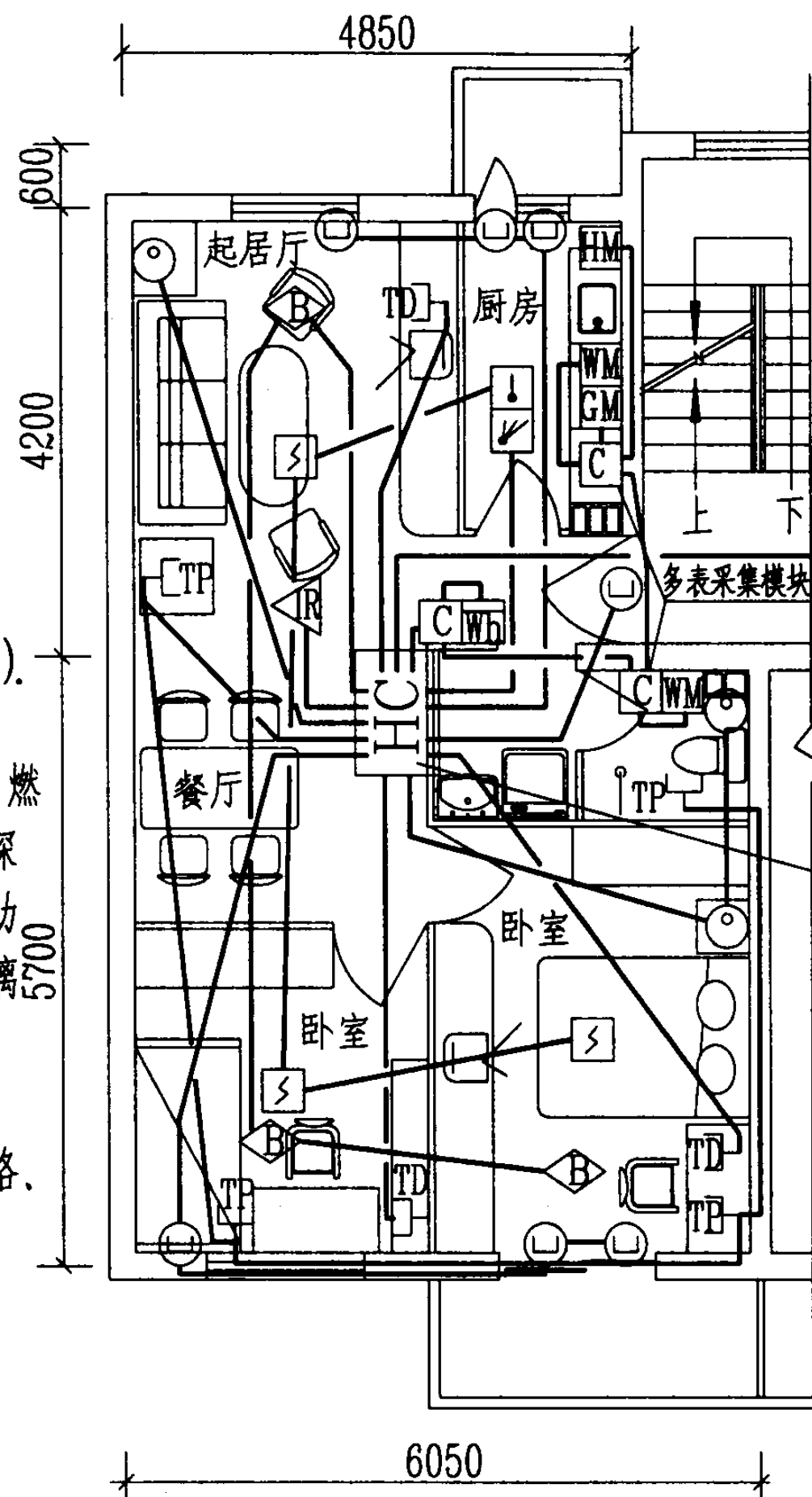
采用以太网、RS485 的家居控制系统（二）

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 朱永强 页 123

注:

1. 家庭控制器具有可视访客对讲功能。
2. 家庭控制器共提供 3 个计算机端口 (插座)。
3. 电度表安装在照明配电箱内。
4. 家庭控制器共提供 12 路输入: 电度表、燃气表、热能表、可燃气体探测器、感温探测器、感烟探测器、紧急按钮开关、被动红外侵入探测器、门 (窗) 磁开关、玻璃破碎探测器各 1 路、水表 2 路。
5. 家庭控制器共提供 6 路输出: 警报发声器控制 1 路、燃气管道上电磁阀控制 2 路、排烟风机控制 1 路、照明控制 3 路。



二室户型家居控制平面图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱永强 校对 梁秀英 梁秀英 设计 朱永强 朱永强

页 124

户 外

户 内

4 对双绞线

连接到以太网

RVV-2x2.0

电源

SYWV-75-5
访客对讲视频

RVV-6x1.0
访客对讲

2RVS-2x0.5
电话线

二室户型家庭控制器与室内设备的连接

图集号

03D603

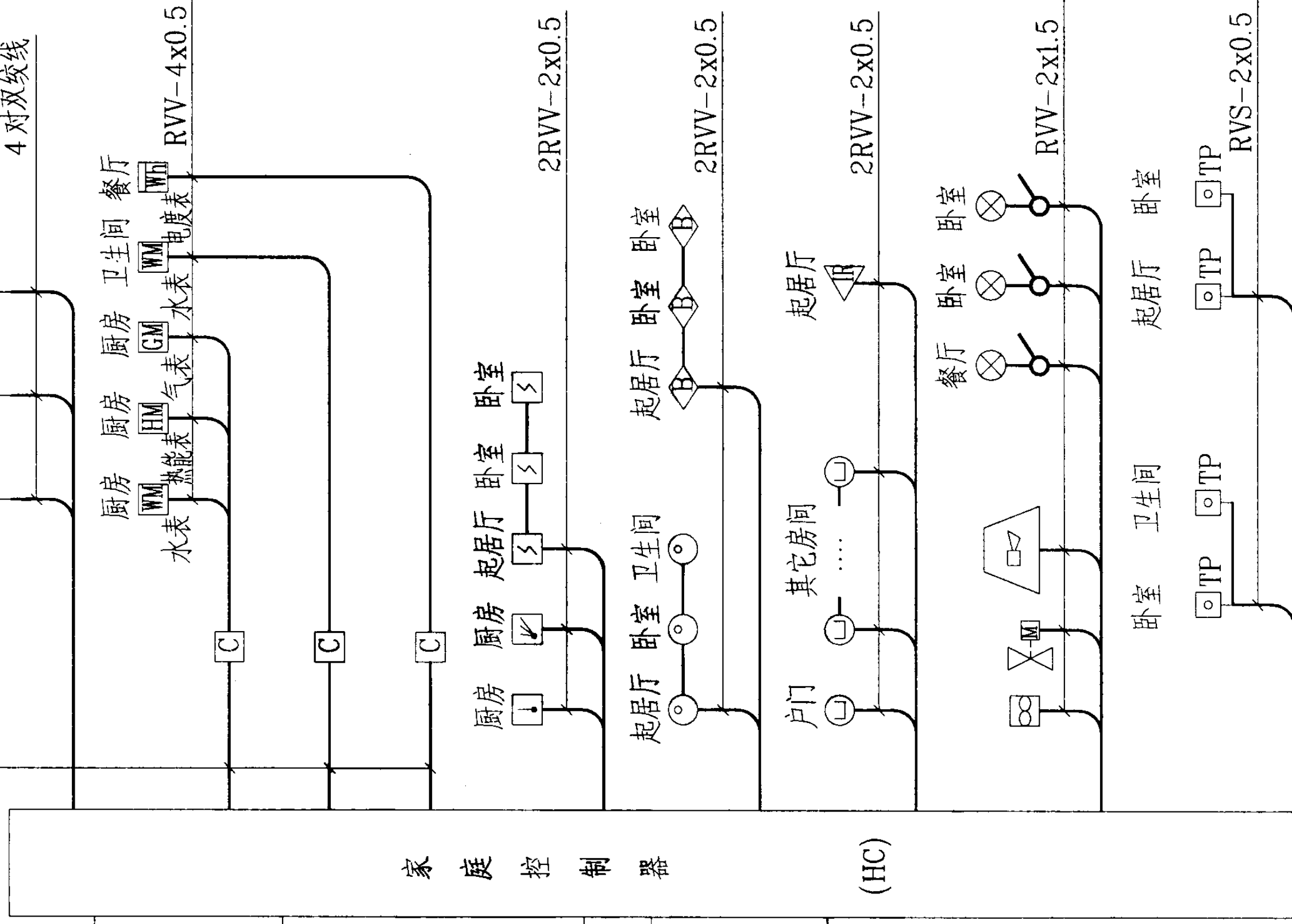
审核 朱甫泉

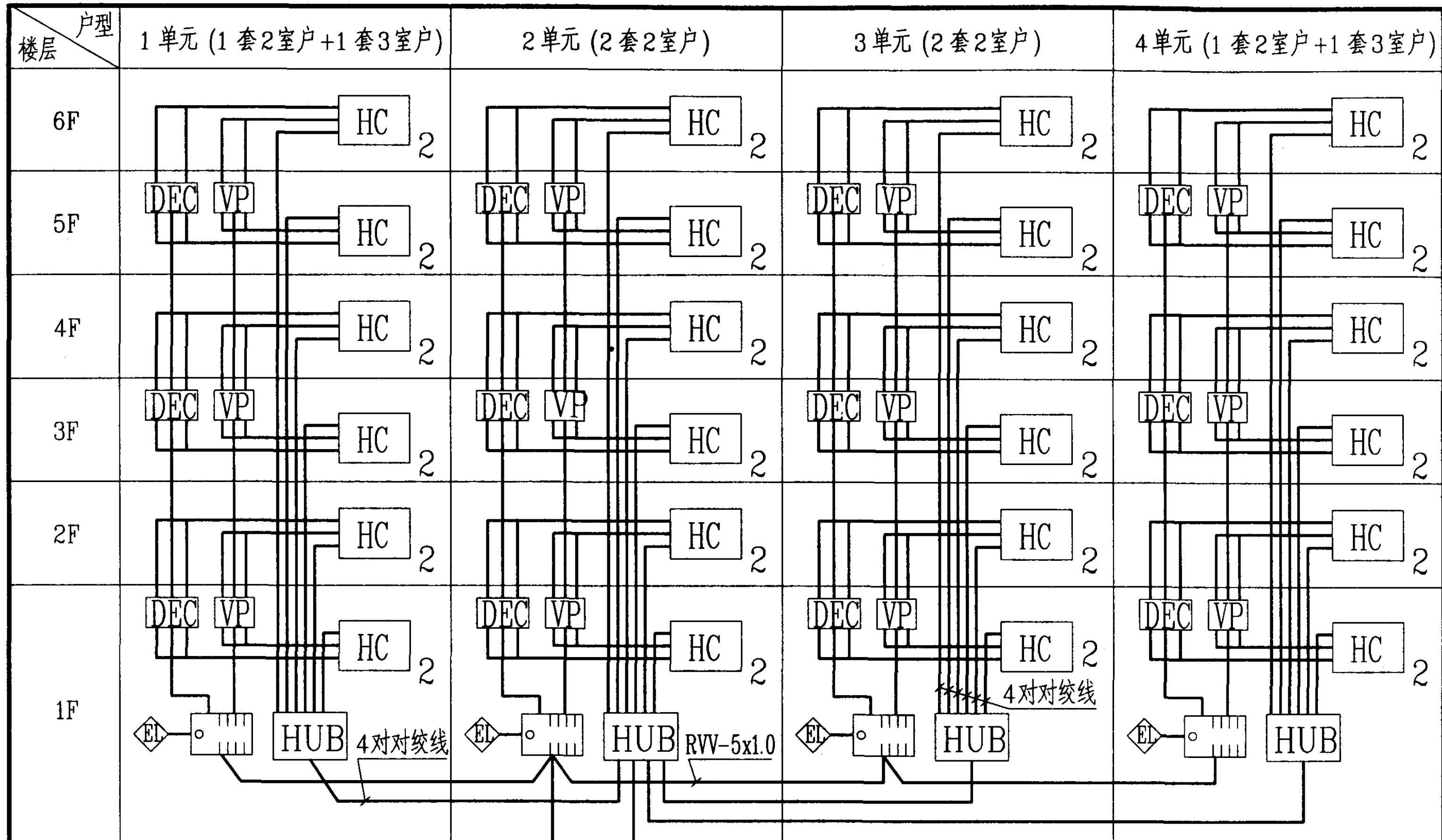
校对 梁秀英

设计 朱永强

页

125





注1. 户内的线路参见第124页。由小区物业管理中心引来

2. 户内家居控制系统的设置参见第124页所示。

3. 图例 **DEC** 解码器 **VP** 视频分配器。

4. **HUB** 交换机或集线器。

4 对对绞线 (以太网)
由小区物业管理中心引来

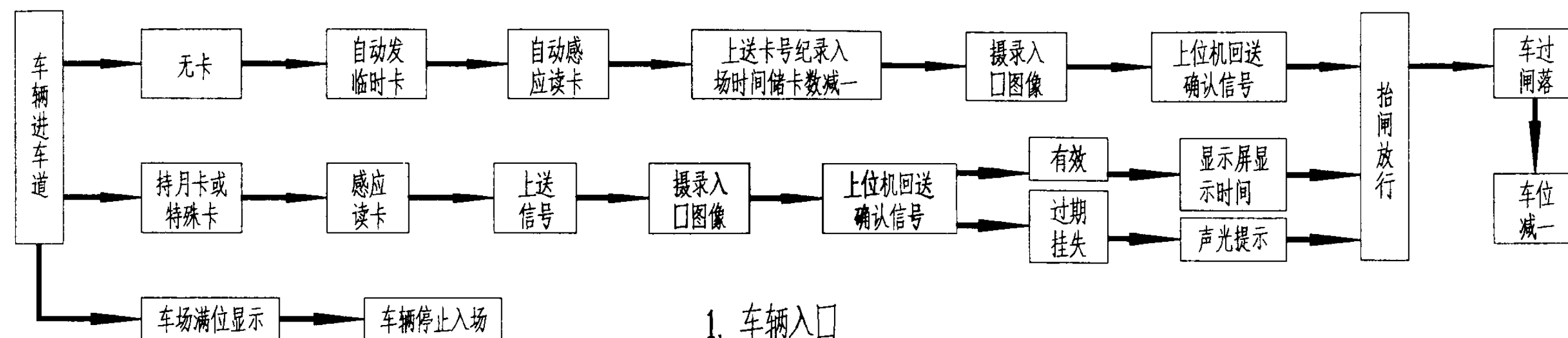
多层住宅家居控制干线系统图

图集号 03D603

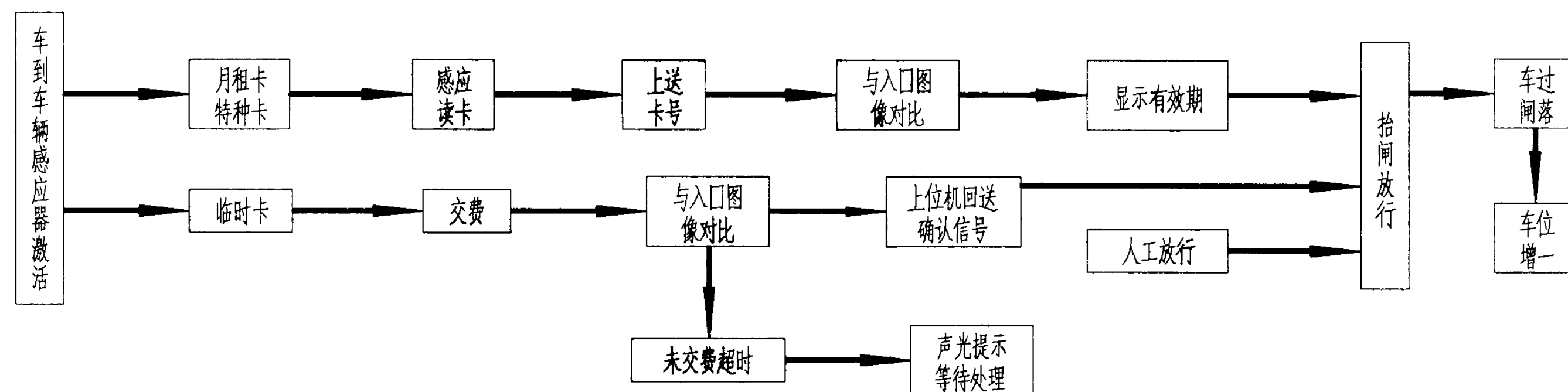
审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 朱永强

页 126

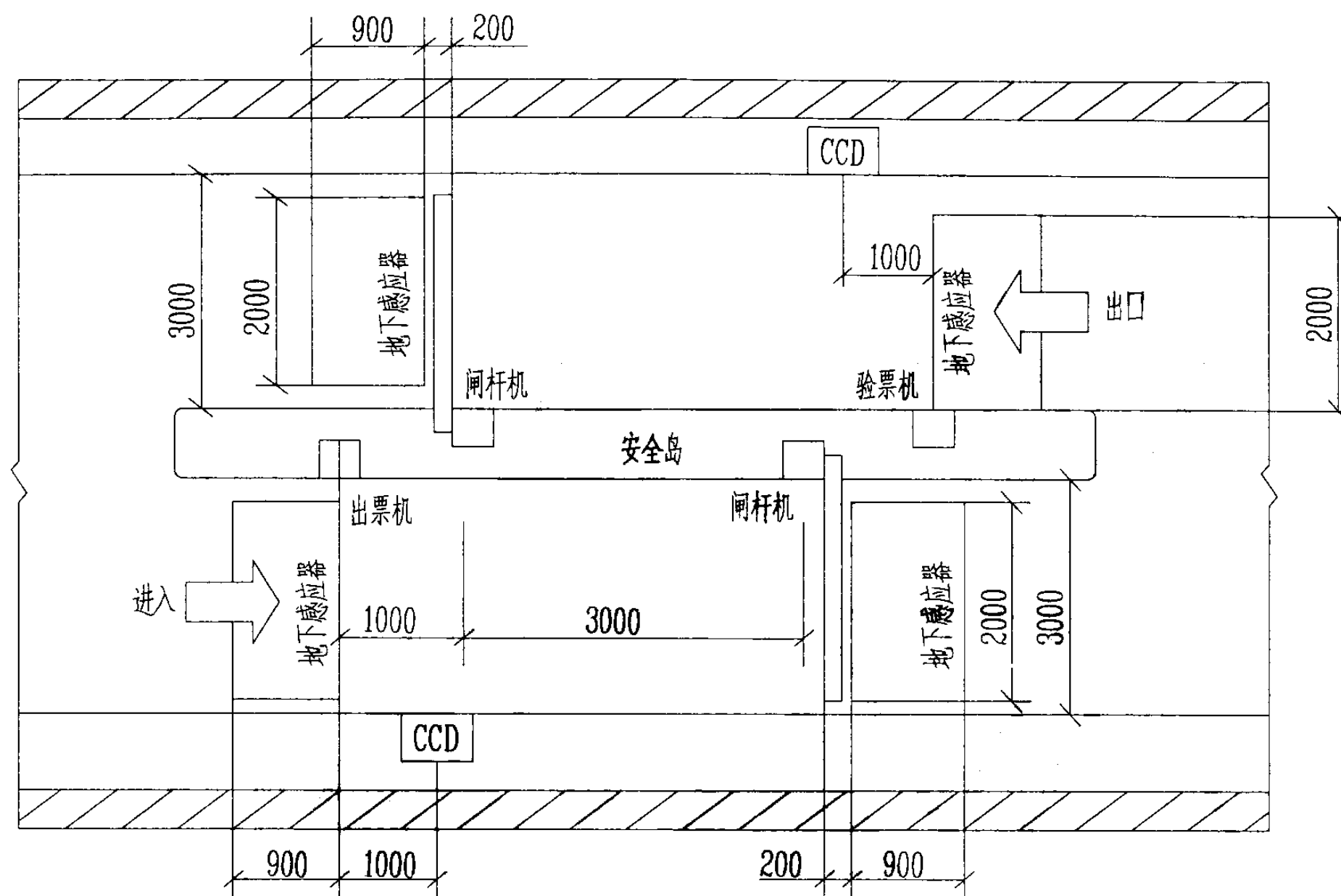
入口处



出口处



停车场进出车辆管理流程示意图



说明: 1. 停车场中央收费管理系统具有入口处车位显示功能, 车牌与车型自动识别功能, 出入口闸杆机挡杆自动控制功能, 进出口及车库内通道行车招标显示功能, 停车费自动计费与收费金额显示功能, 整体停车场收费统计与管理功能, 多个入口与出口联网监控管理功能, 分层车辆统计与车费显示功能, 与上位计算机联网统一管理控制功能, 定期月卡与临时卡自动检测监控功能, 出入口图像与广播通信功能.

2. 该系统主要由入口车位显示牌, 出票机, 验票机, 闸杆机, 出入口地下感应器, 中央收费控制管理系统, 摄像系统组成. 其中入口车位显示牌及中央收费控制管理系统可远离出口验票机所在地点, 灵活设置.

停车场收费管理系统安装位置图

图集号

03D603

审核

朱甫泉

朱甫泉

校对

梁秀英

梁秀英

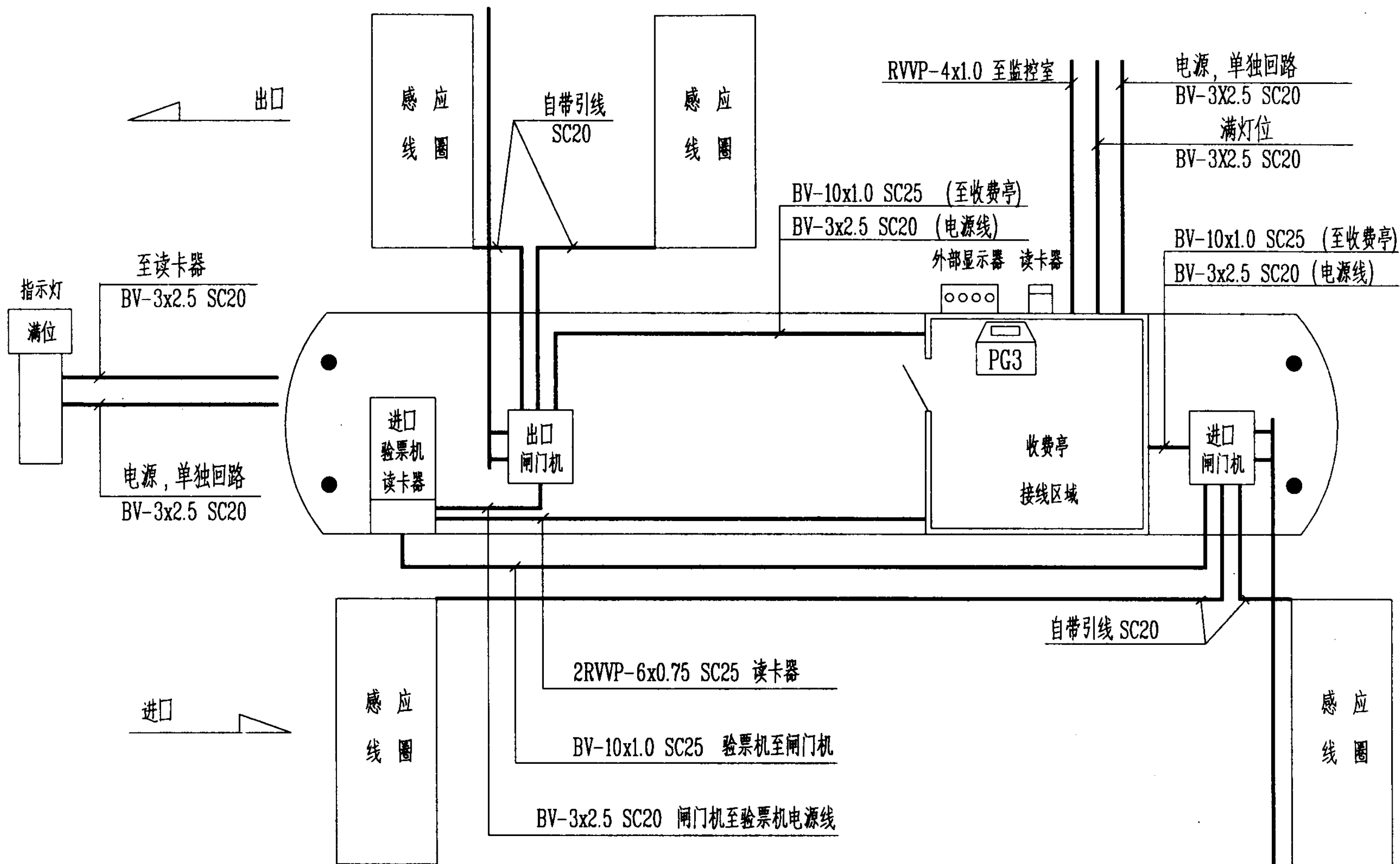
设计

吴晓娟

吴晓娟

页

129

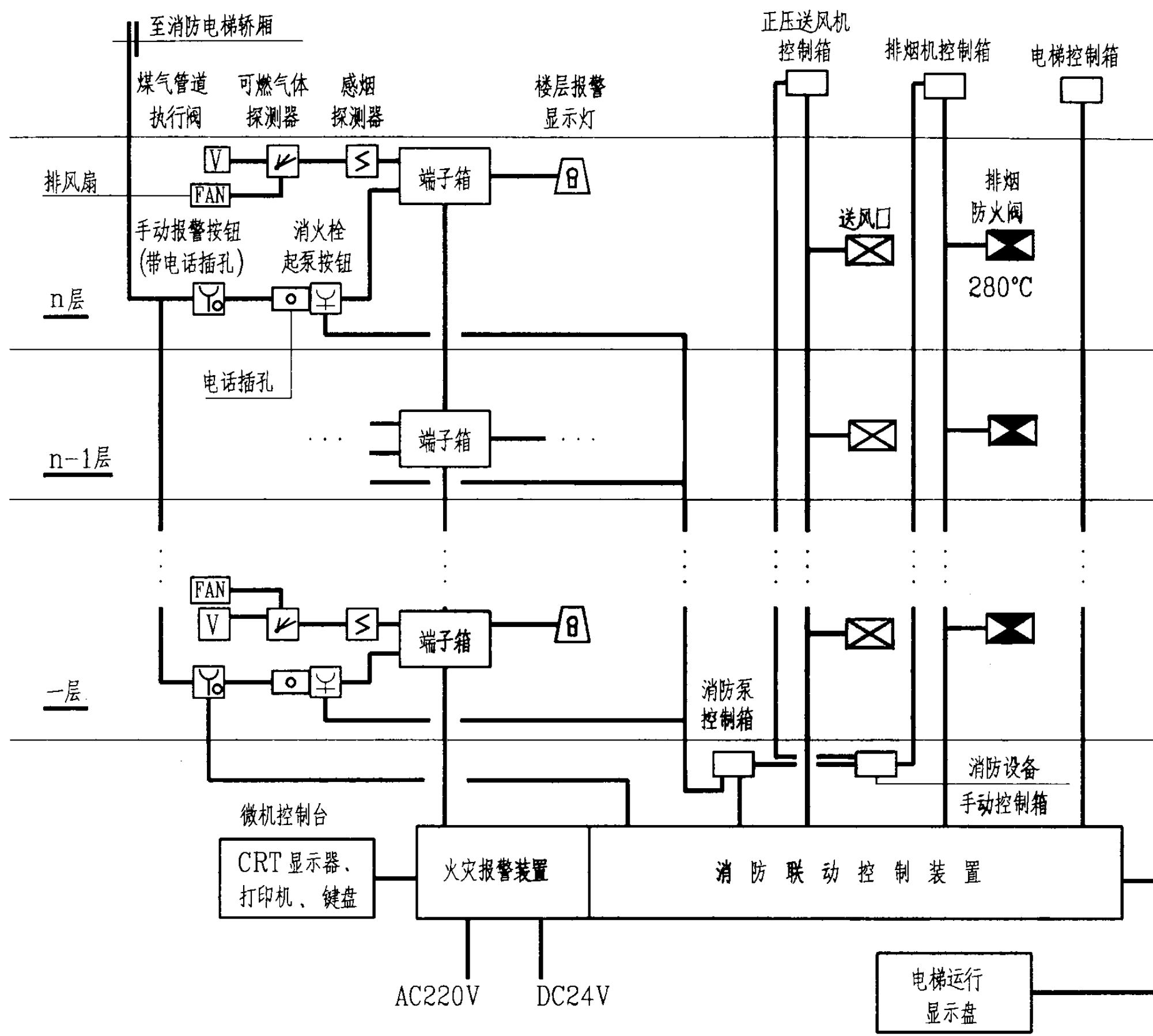


停车场系统管线图

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 吴晓娟

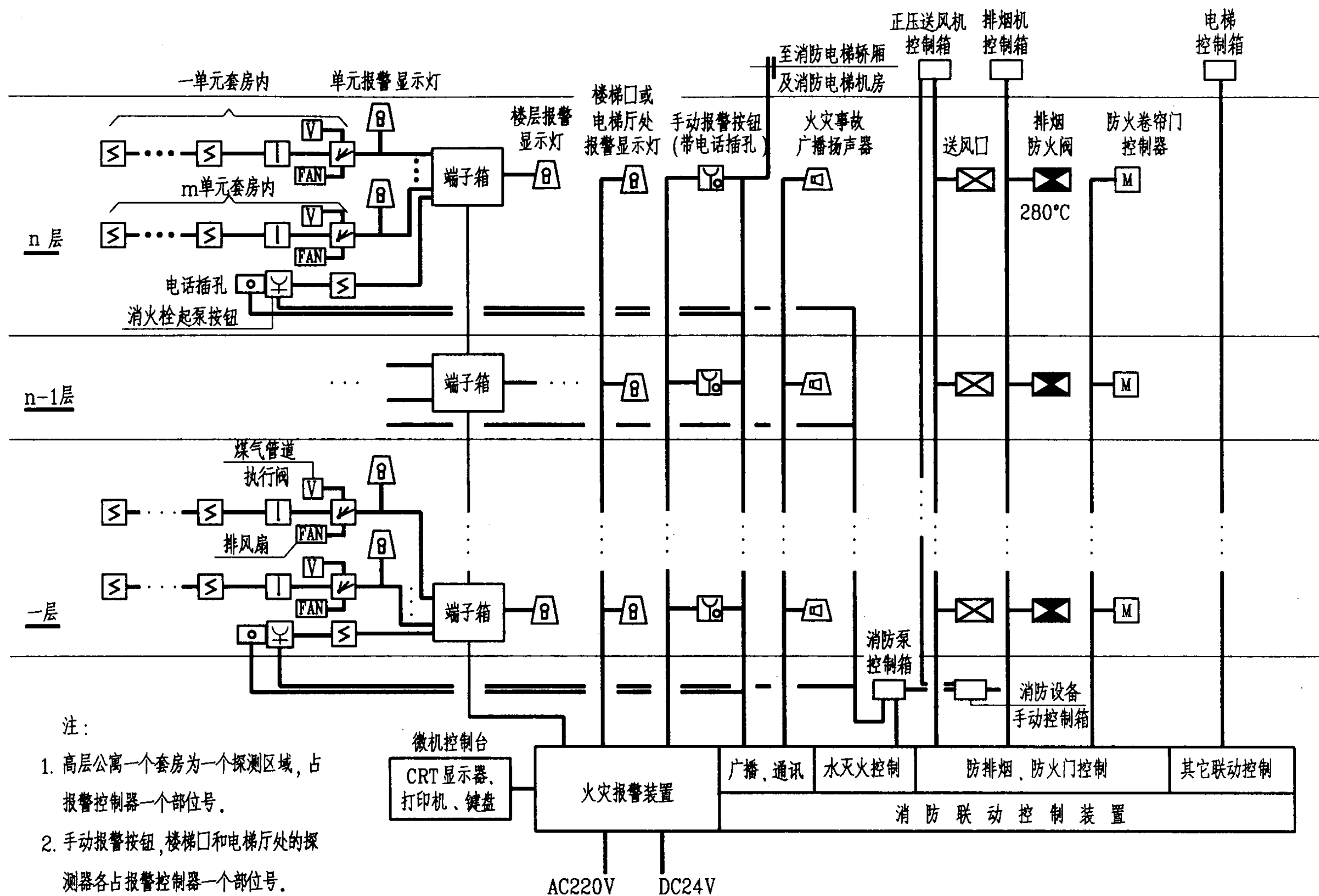
页 130



注:

1. 楼内设消火栓灭火系统, 手动报警按钮。
2. 手动报警按钮动作, 报警控制器联动本层排烟防火阀及送风口。
3. 火灾时, 通过手动报警按钮上的电话插孔与消防值班室保持联络。
4. 设煤气管道的建筑物每户厨房设可燃气体探测器, 防烟楼梯间及电梯前室设感烟探测器。
5. 火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路, 应采用电压等级不低于交流 250V 的铜芯绝缘导线或铜芯电缆。采用交流 220/380V 的供电和控制线路应采用耐压等级不低于交流 500V 的铜芯绝缘导线或铜芯电缆。
6. 线路敷设方式:
 - 1). 电线穿金属管或阻燃型硬质塑料管暗敷时, 可采用阻燃电线。
 - 2). 电线穿金属管明敷时, 应采用耐火电线。
 - 3). 电线在金属线槽内明敷时, 应采用阻燃耐火电线。
 - 4). 电线在耐火金属线槽内明敷或穿涂有防火涂料的金属管时, 可采用阻燃电线。
7. 铜芯绝缘导线或铜芯电缆的线芯最小截面积:
 - 1). 穿管敷设的绝缘导线线芯的最小截面积 1.00mm^2 。
 - 2). 线槽内敷设的绝缘导线线芯的最小截面积 0.75mm^2 。
 - 3). 多芯电缆线芯的最小截面积 0.50mm^2 。

住宅火灾自动报警及消防联动系统设计方案 (一)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	张锐	张锐	131

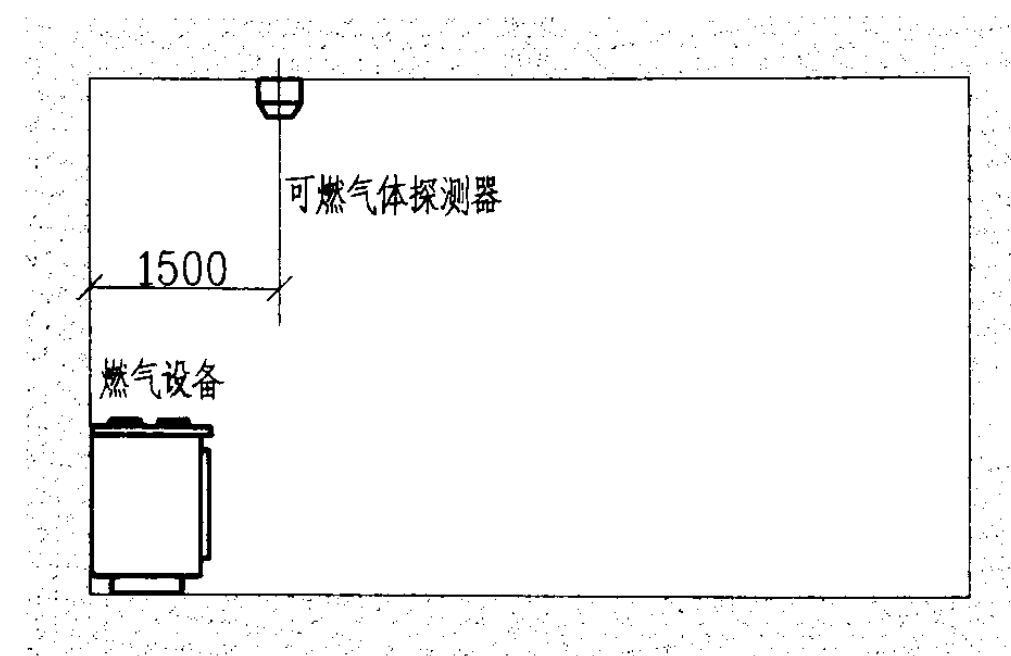
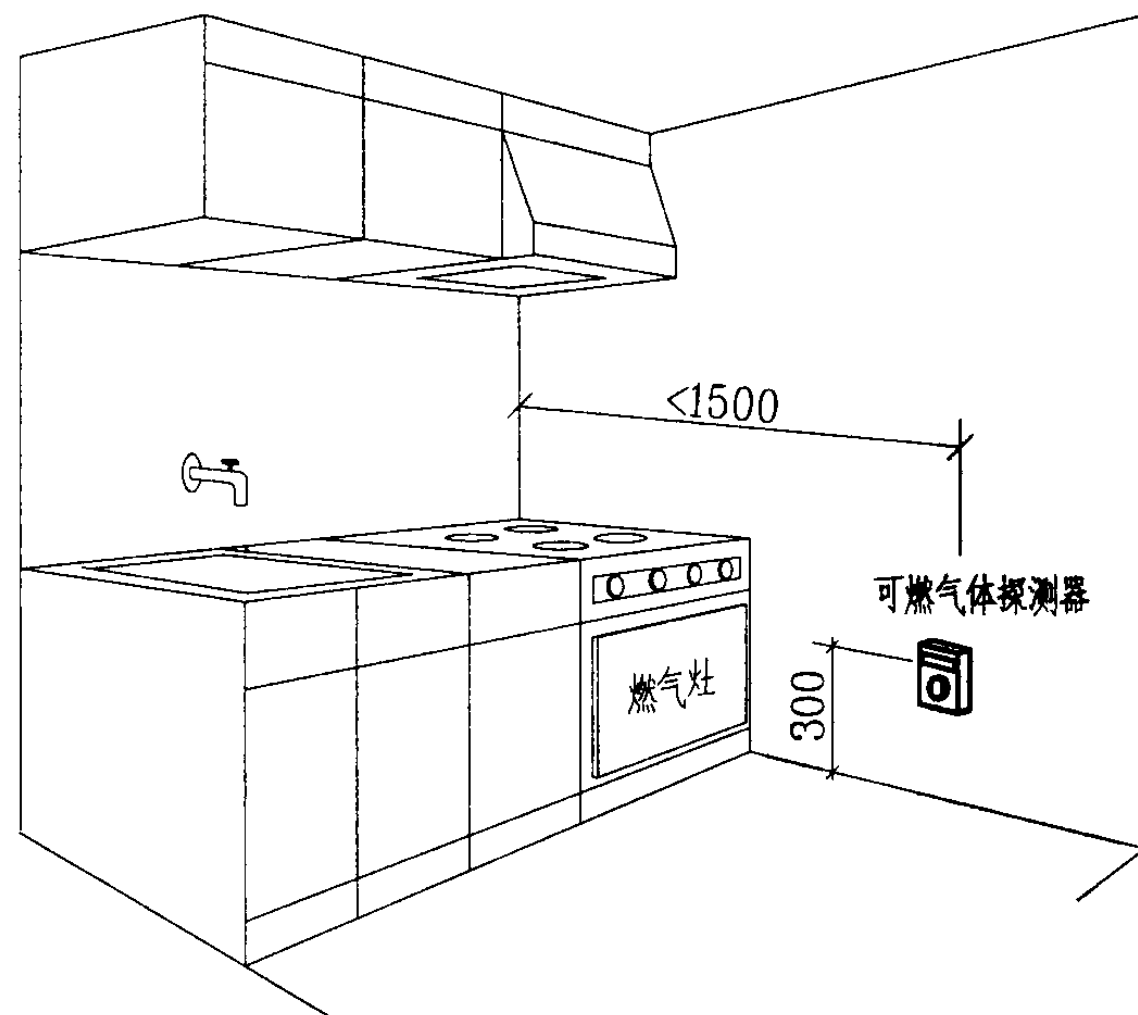


住宅火灾自动报警及消防联动系统设计方案 (二)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 张锐 张锐

页 132



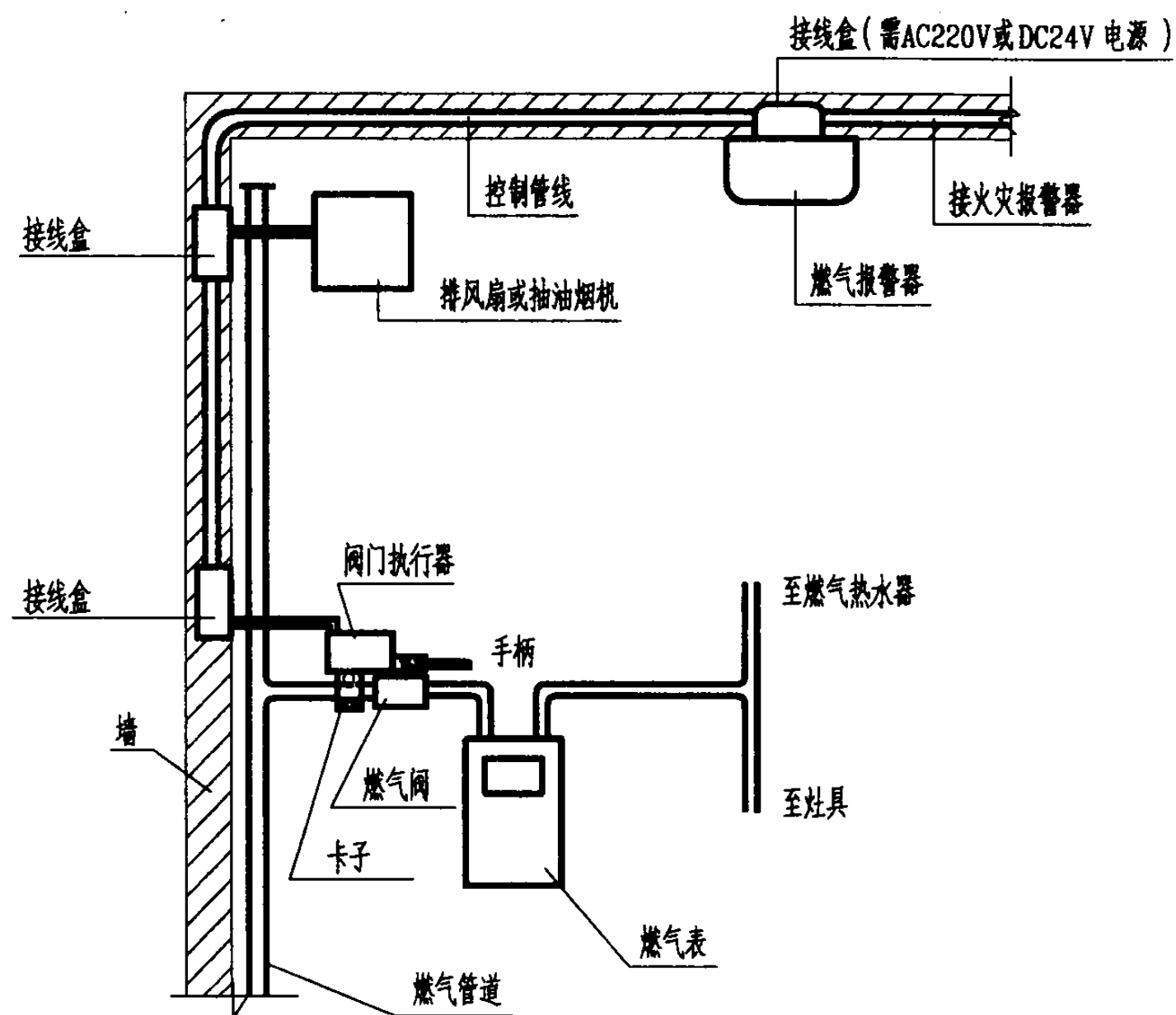
注：一般民用可燃气体分：天然气和液化石油气两类，其中一般天然气小于空气密度（比重），液化石油气大于空气密度。因此设计安装探测器时，如燃气源为天然气时，探测器须安装在灶具上方位置，若为液化石油气时则须安装在灶具下方位置。其它种类可燃气体可按厂家提供的并经国家检验合格的产品技术条件再确定其探测器的安装位置。

可燃气体探测器安装位置图

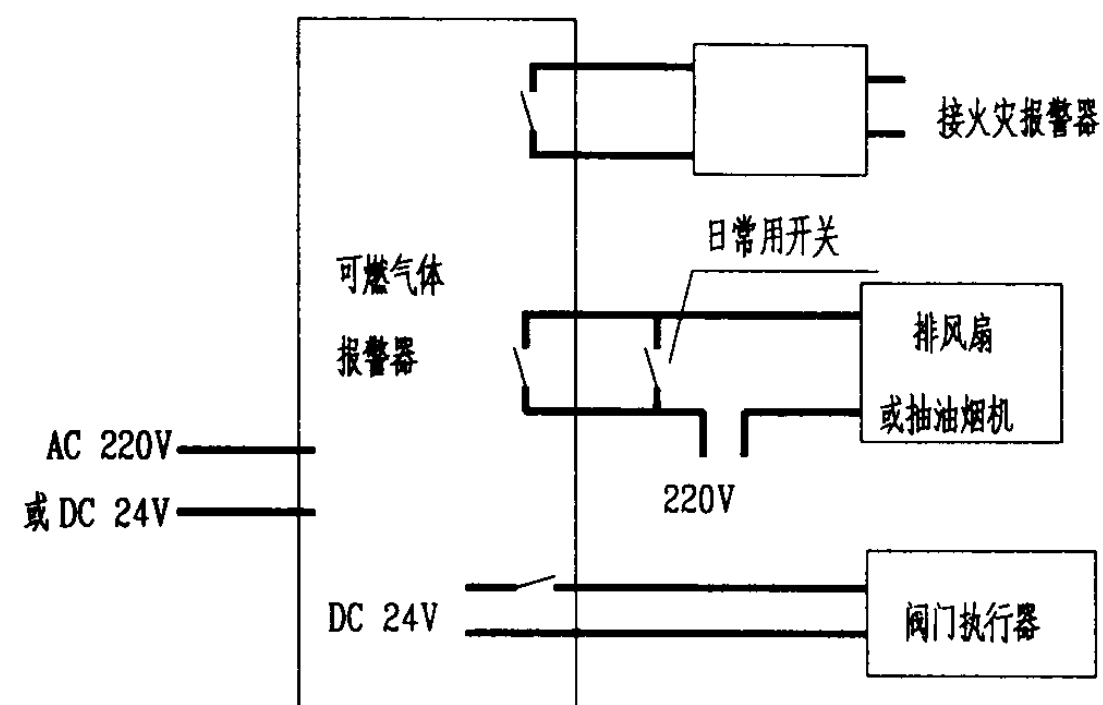
图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 张锐 张锐

页 133



厨房可燃气体报警器安装示意图

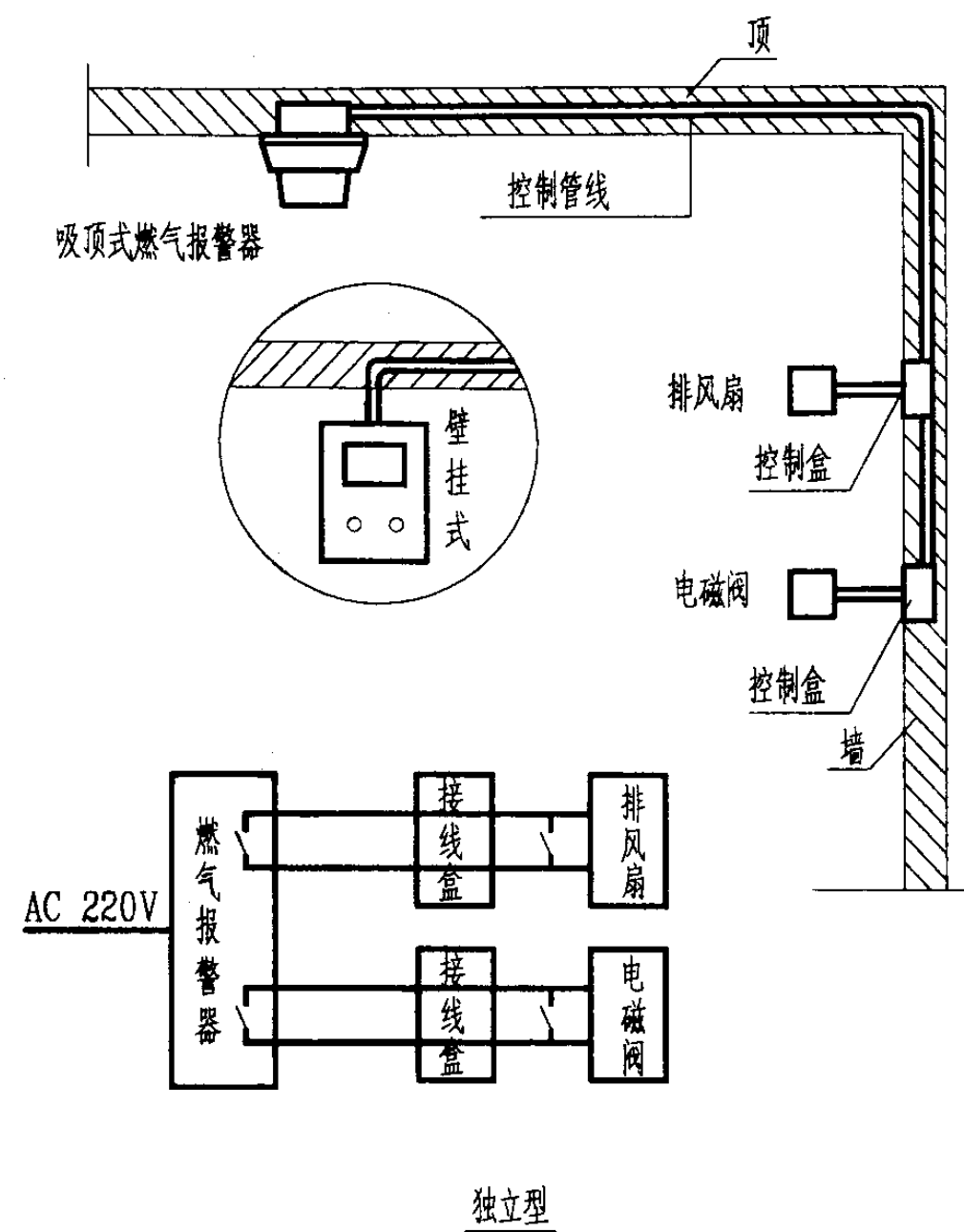
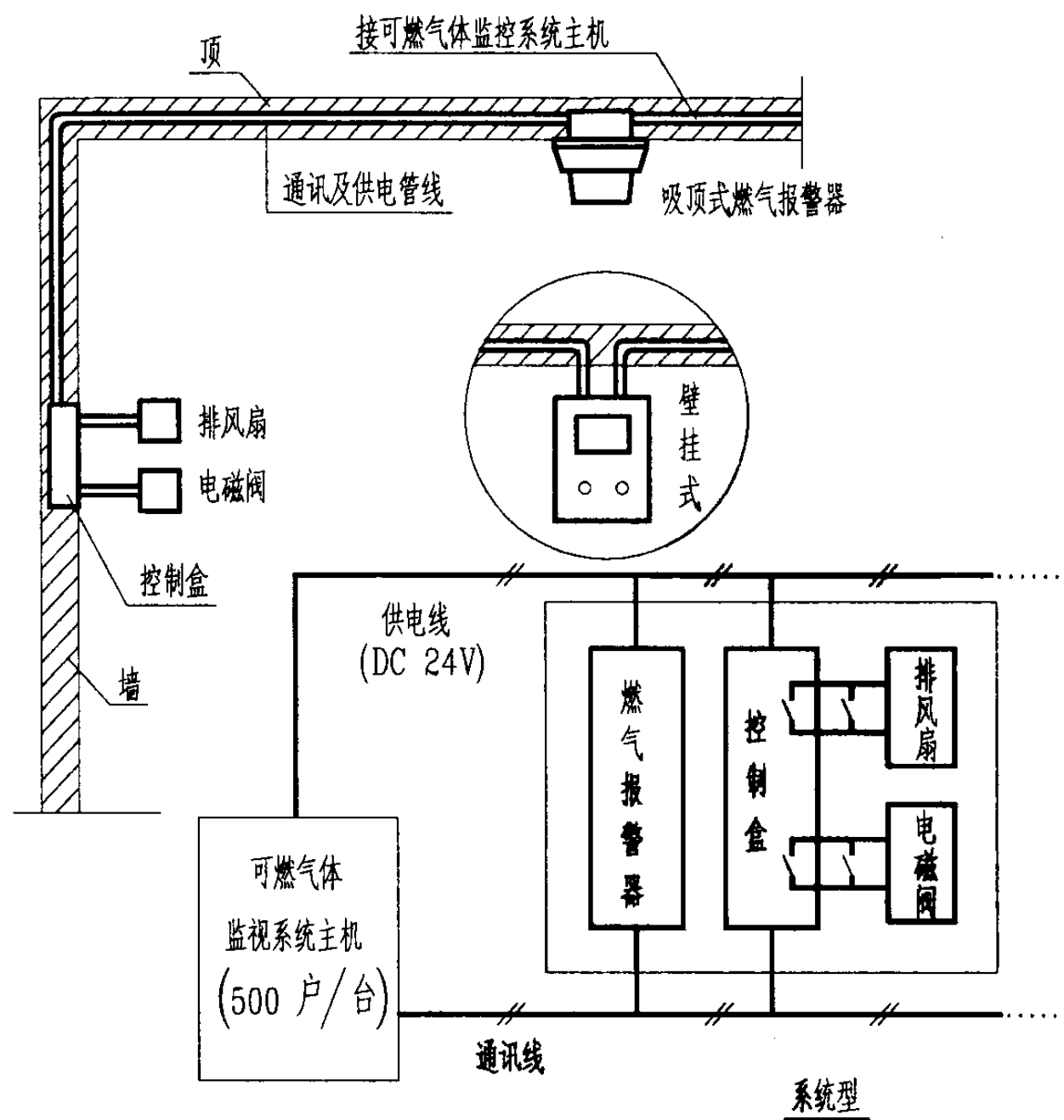


可燃气体报警控制原理图

注：

1. 可燃气体报警器可吸顶安装亦可壁挂安装。
2. 厨房可燃气体为天然气，城市煤气等比重轻于空气的气体。

厨房可燃气体报警器安装图 (一)								图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	梁秀英	设计	张锐	张锐		页	134



注：

1. 可燃气体报警器可吸顶安装亦可壁挂安装, 而且分为系统型和独立型, 各种型号均可控制两个外部设备 (排风扇和电磁阀), 触点容量 AC 220V。
2. 信号线选用 RVS-(2x1.0) 可带250户, 电源线选用 BV-2x2.5 可带 60 户左右。
3. 排风扇安装位置由设计院确定, 电磁阀安装在管道阀门处。

厨房可燃气体报警器安装图 (二)

图集号

03D603

审核 朱甫泉

校对

梁秀英

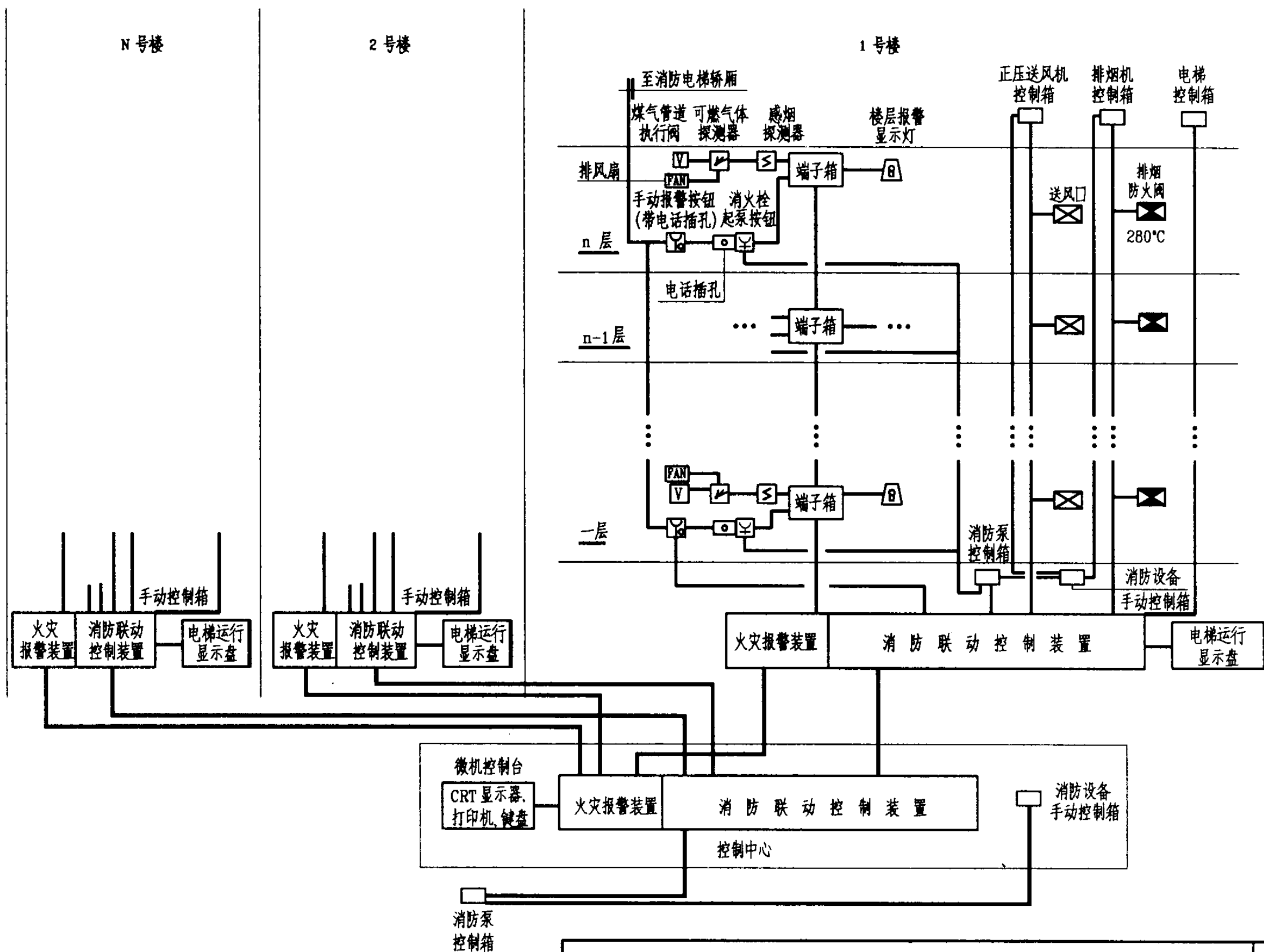
设计

张锐

张锐

页

135



小区火灾自动报警及消防联动控制系统图

图集号

03D603

审核

朱甫泉

校对

梁秀英

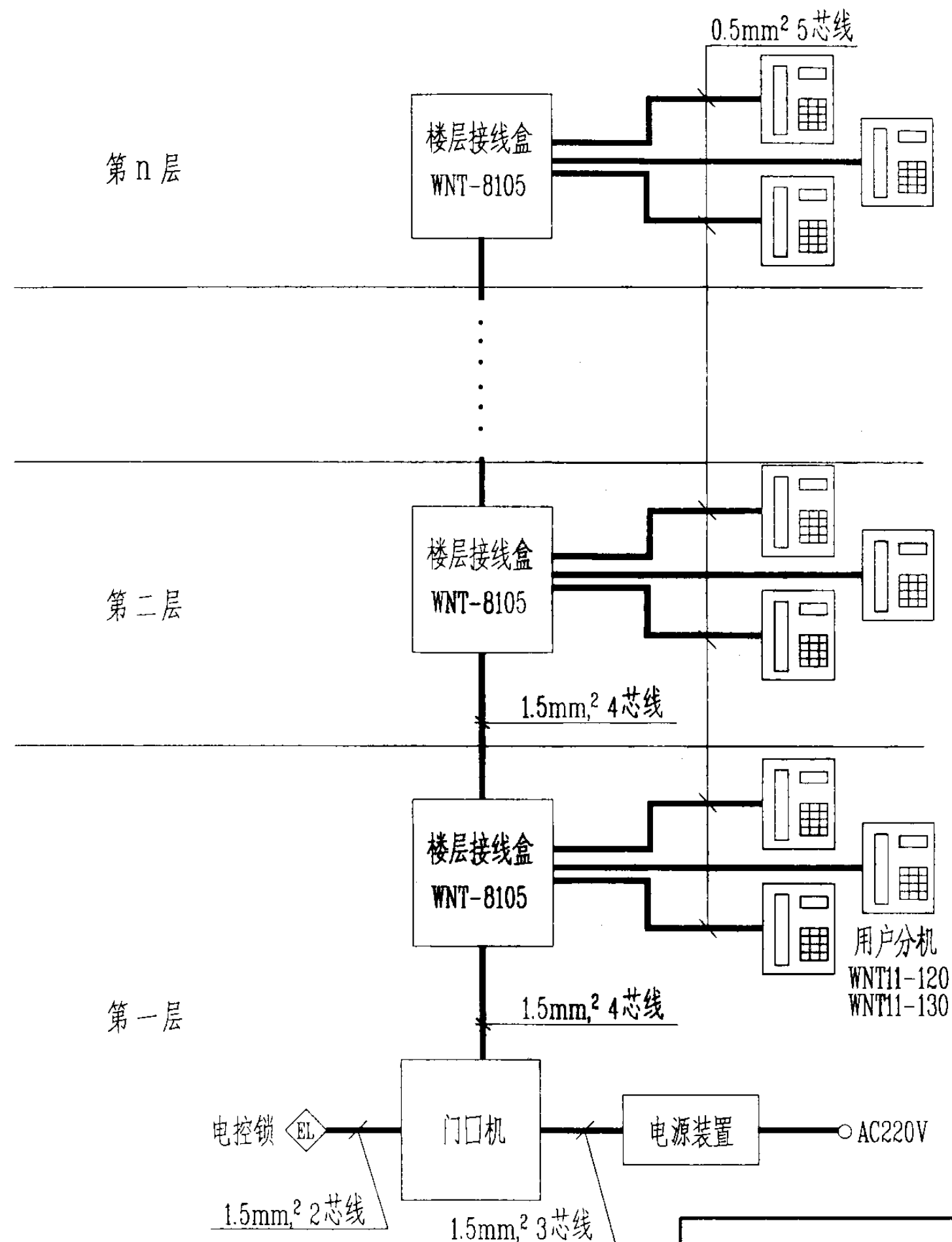
设计

张锐

张锐

页

136



注

1. 系统功能:

- (1) 编码式数字键盘, 夜间自动背光.
- (2) LED 显示屏, 所有功能均有中文操作提示.
- (3) 通话作倒计时显示.
- (4) 安装简单, 系统主线 4 芯.
- (5) 对讲定时关机.

2. 系统参数:

- (1) 功耗: 待机小于1W, 最大5W.
- (2) 对讲时间: 45秒延时自动关闭.
- (3) 开锁信号: 正脉冲, 脉宽0.5秒.
- (4) 环境温度: -25℃~70℃.

多户型访客对讲系统图 (一)

图集号

03D603

审核

朱甫泉

校对

梁秀英

梁秀英

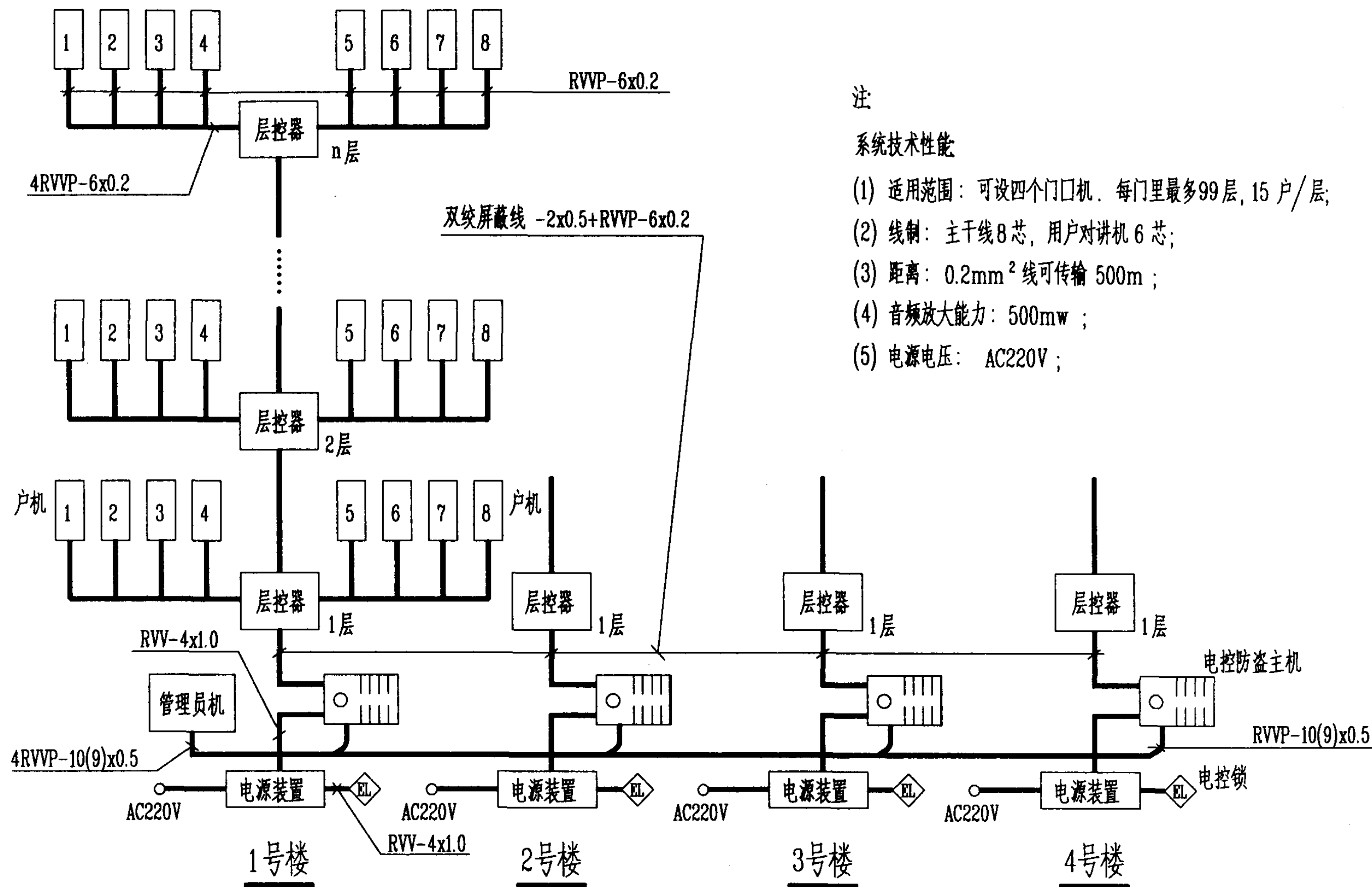
设计

吴晓娟

吴晓娟

页

137



注

系统技术性能

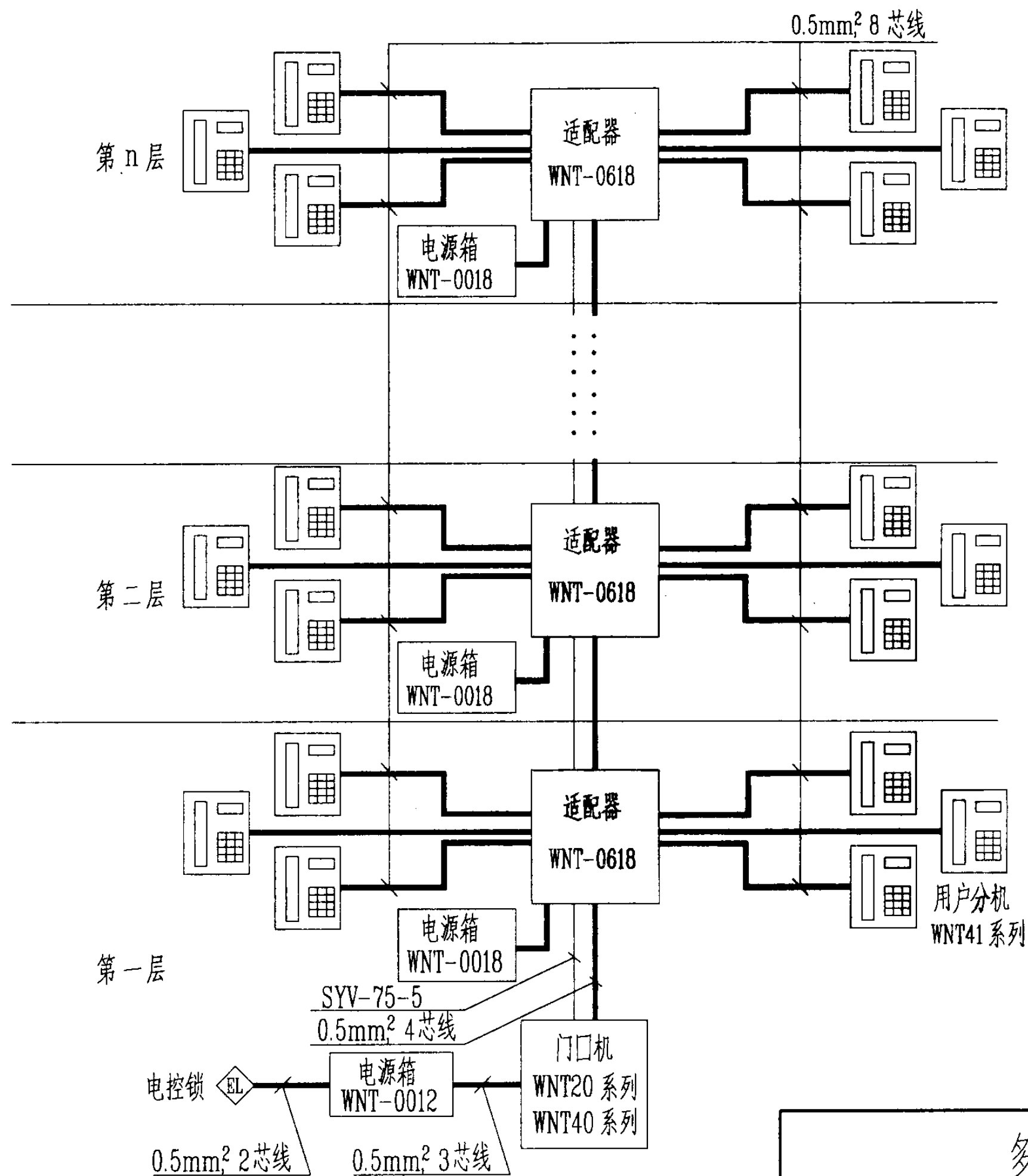
- (1) 适用范围：可设四个门口机，每门里最多99层，15户/层；
- (2) 线制：主干线8芯，用户对讲机6芯；
- (3) 距离：0.2mm²线可传输500m；
- (4) 音频放大能力：500mw；
- (5) 电源电压：AC220V；

多户型访客对讲系统图 (二)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 梁秀英 梁秀英 设计 吴晓娟 吴晓娟

页 138



注

1. 系统功能:

- (1) 住户密码开锁, 每户独立密码, 任意设置. 通过管理员密码可对主机进行设置或解决住户密码遗失.
- (2) 可设置有效住户, 限制无效住户通话时间倒计时显示.
- (3) 安装简单, 系统主线 4 芯加视频红外夜视.
- (4) 摄像, 对讲定时关机.

2. 系统参数:

- (1) 适用范围: 128~256 户.
- (2) 分辨率: 380 线.
- (3) 功耗: 待机小于1W, 最大5W.
- (4) 摄像时间: 90 秒延时自动关闭.
- (5) 对讲时间: 45 秒延时自动关闭.
- (6) 开锁信号: 正脉冲, 脉宽0.5秒.
- (7) 环境温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$.

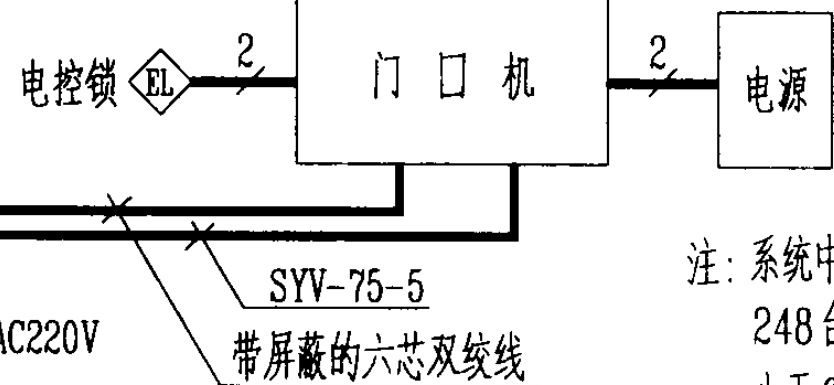
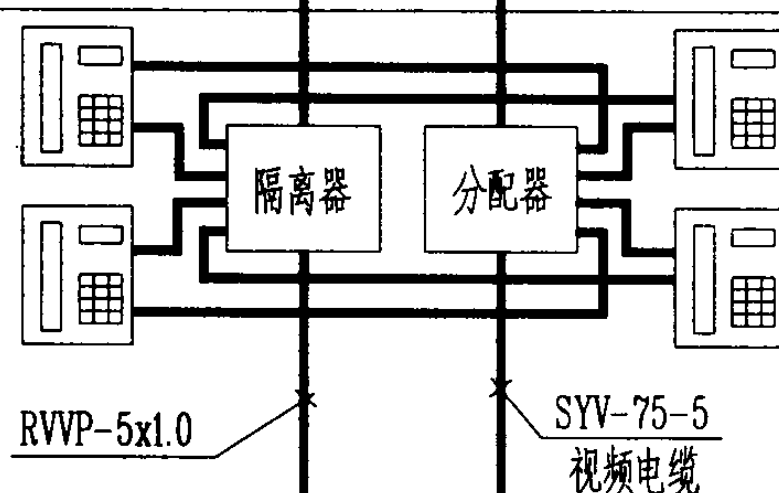
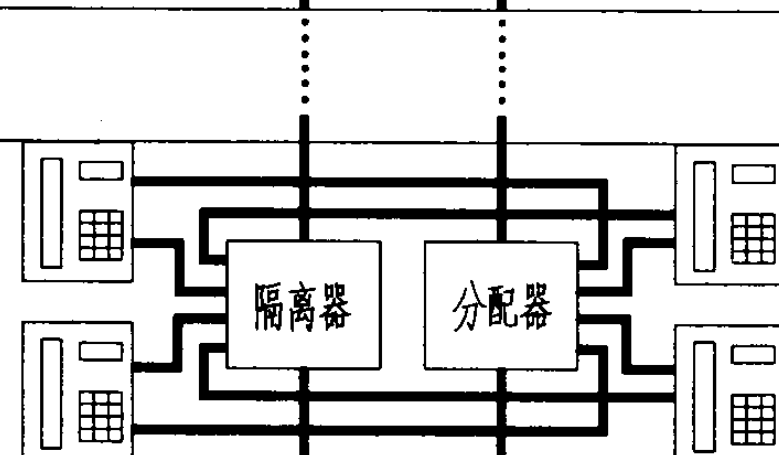
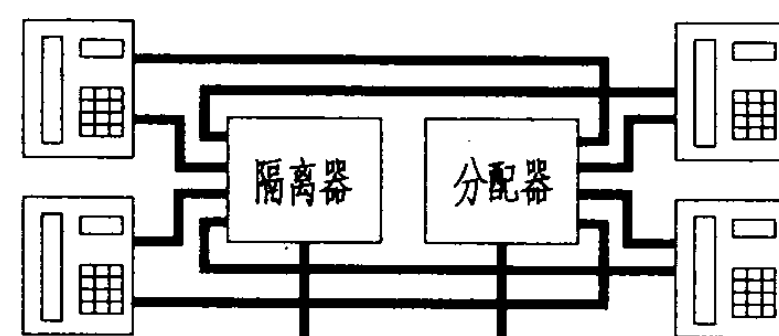
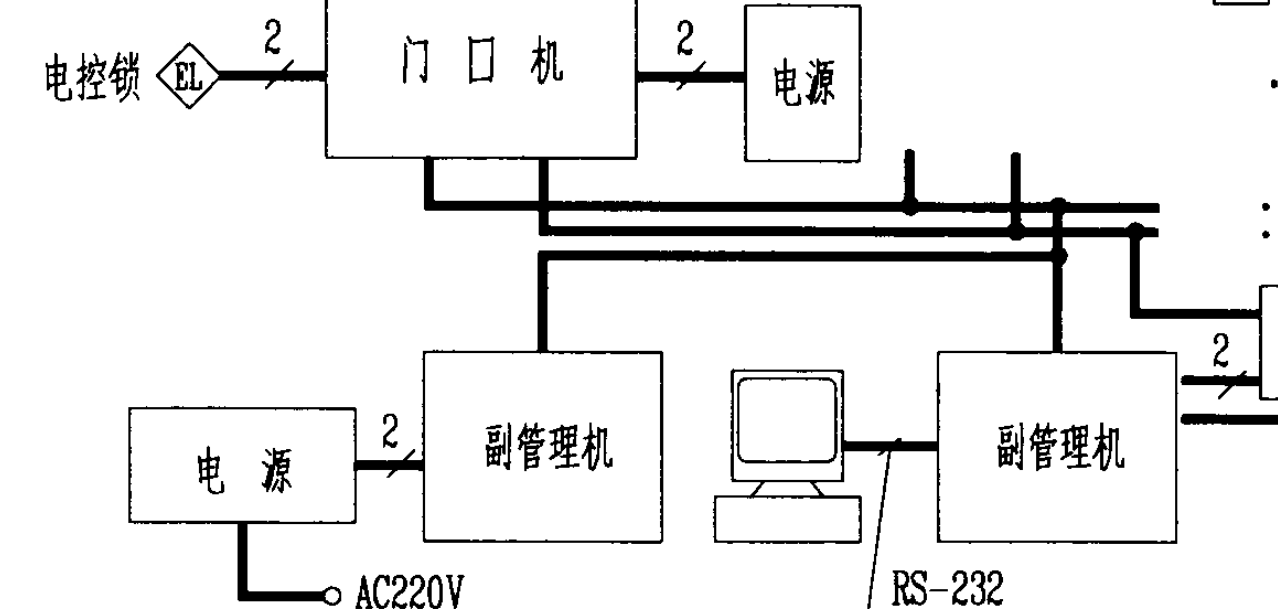
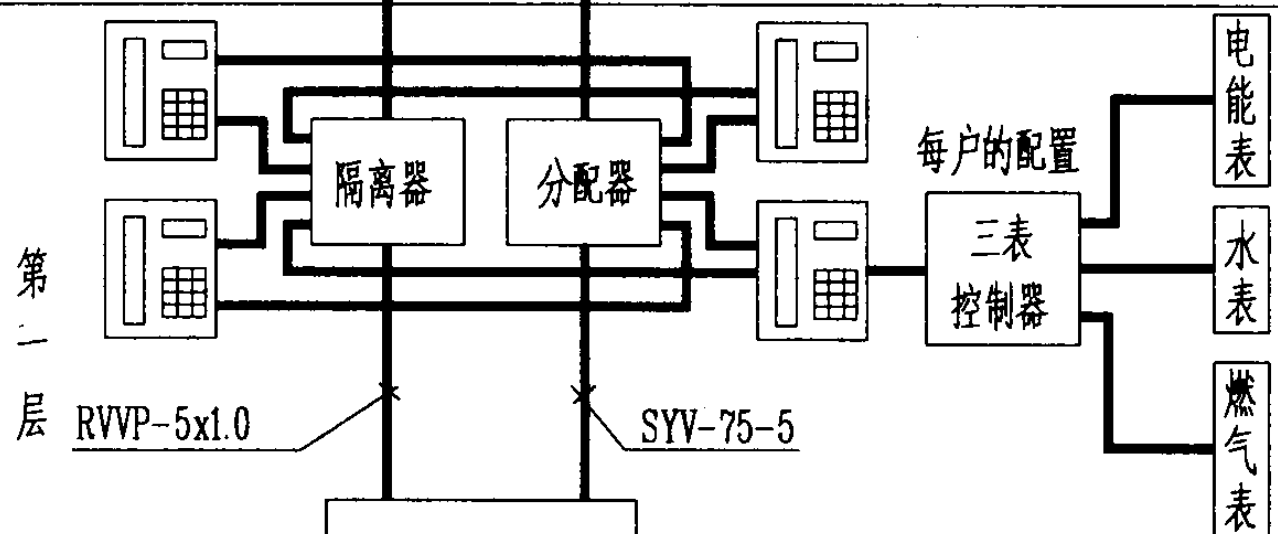
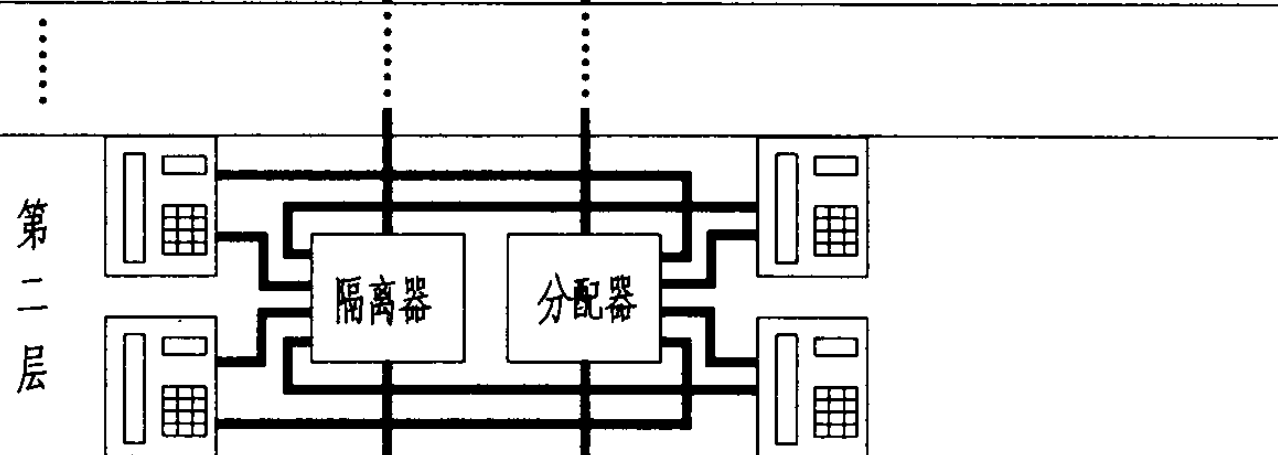
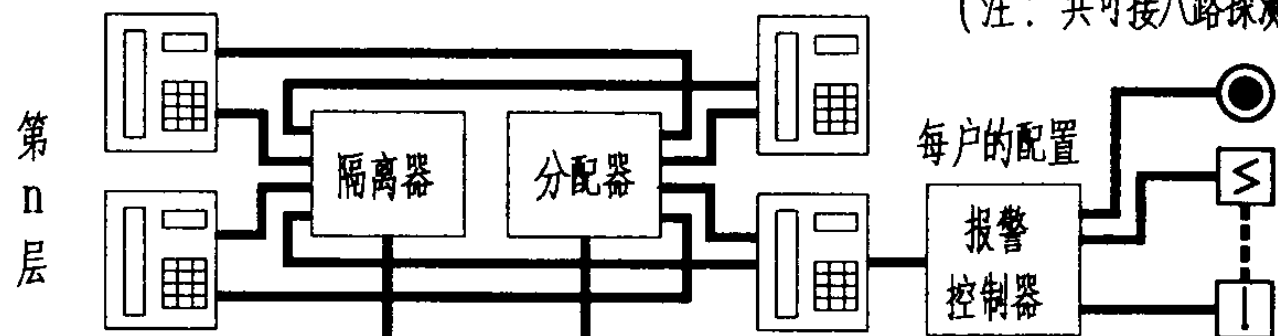
多户型访客对讲系统图 (三)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 吴晓娟

页 139

(注：共可接八路探测器)



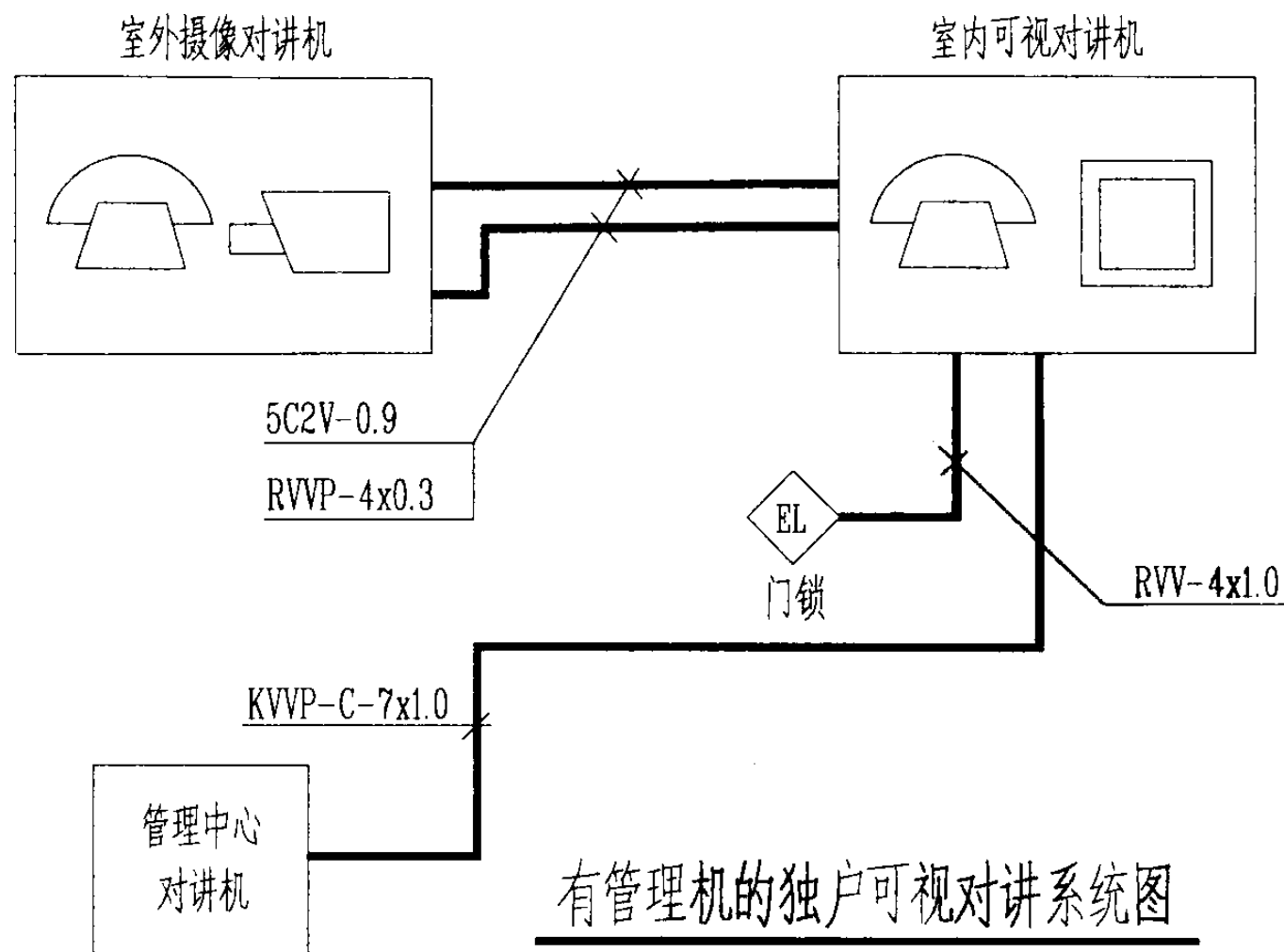
注：系统中门口机数量小于248台，副管理机数量小于6台。

多户型访客对讲系统图 (四)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 吴晓娟

页 140



注:

一. 有管理机的独户可视对讲系统图

1. 本系统可与门口机, 管理中心对讲机对讲. 来访者呼叫后, 室内机显示来访者影像, 随时监视门口情况, 室内机可控制门锁的开启.

2. 配线:

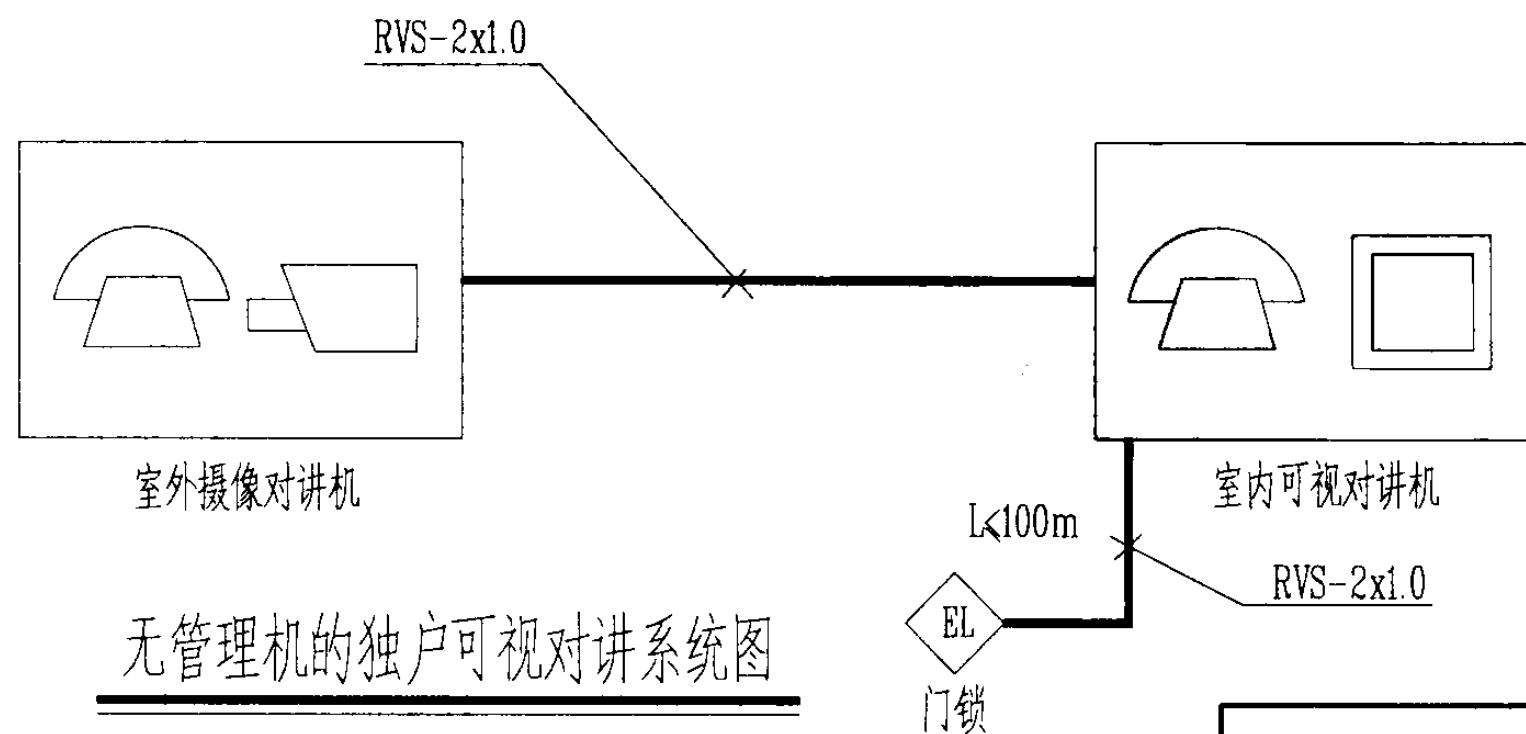
5C2V-0.9mm 视频线+4 芯 0.3mm² 电缆.

3. 系统主要技术性能:

- (1) 摄影功能: 1/3" CCD 广角摄像机, 自动光圈;
- (2) 夜视功能: 内置红外LED光源, 夜间可清晰摄下访客影像;
- (3) 解析度: 420线;
- (4) 电源及耗电: DV12V, 待机耗电0.5W 工作5W.

二. 无管理机的独立可视对讲系统图

1. 室外机呼叫键按下两秒后, 室内机电视屏幕显示来访者的影像, 并可进行对讲;
2. 室内机设有红外线发光二极管, 夜间摄像一样清晰;
3. 室外机能自动进行逆光补偿;
4. 室内机与室外机间之连线为无极性连接;
5. 室外摄像机可调, 摄像角度可预先记忆.

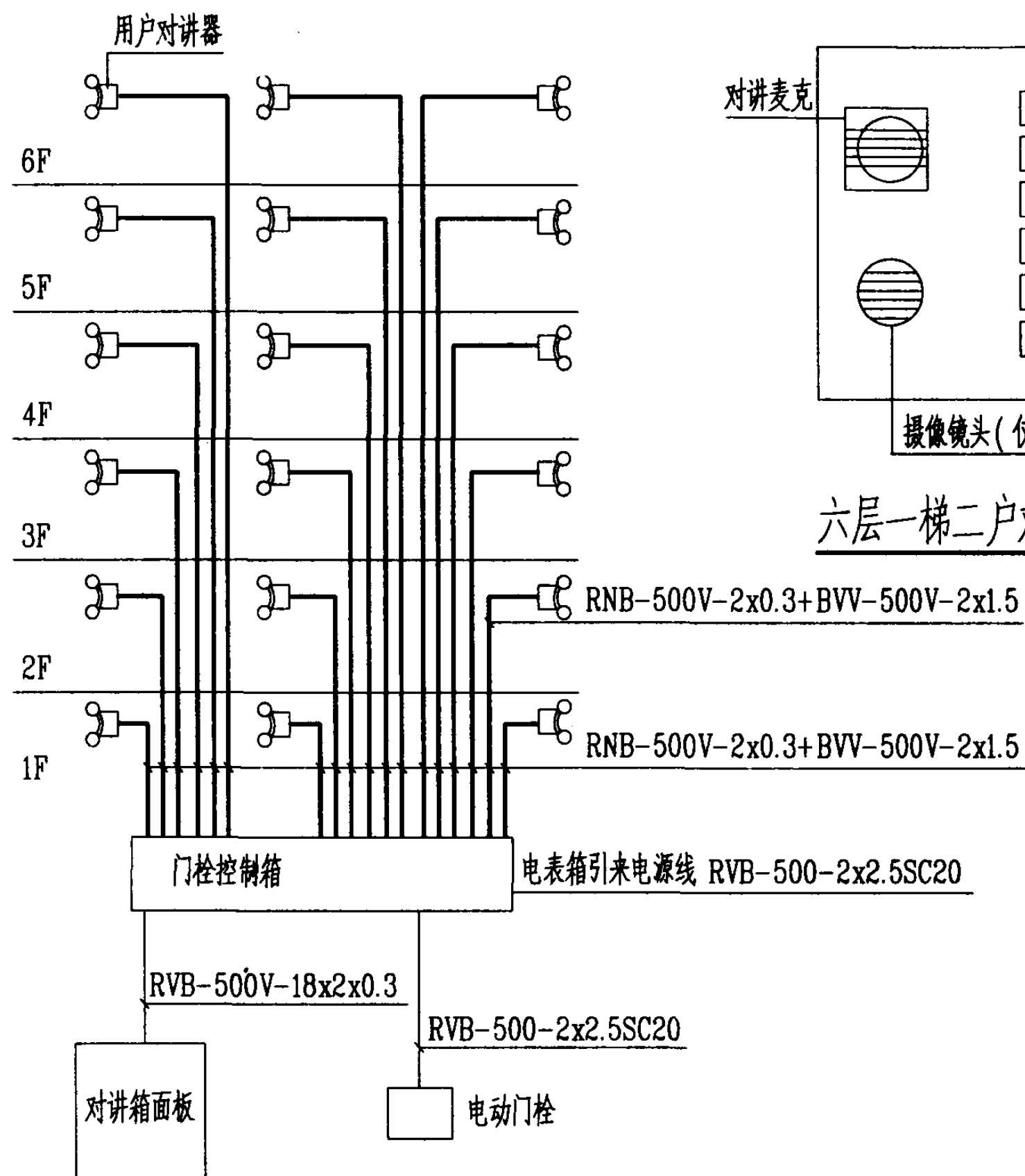


独户型访客对讲系统图

图集号 03D603

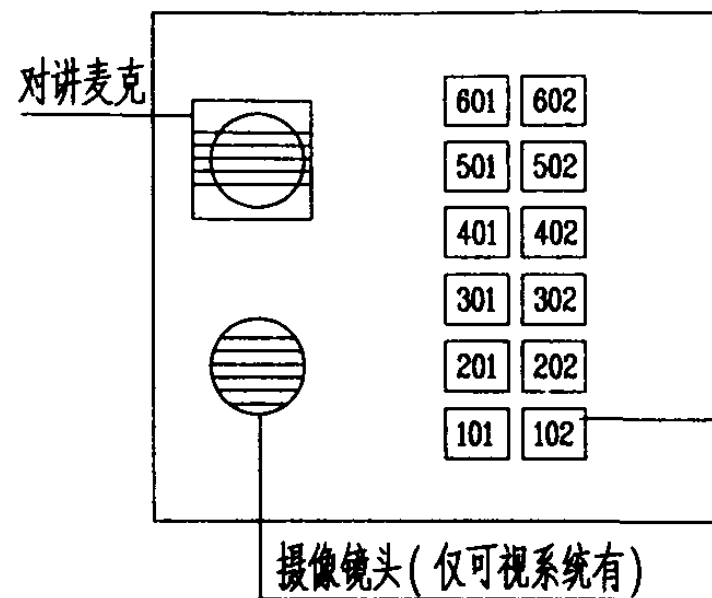
审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 吴晓娟

页 141

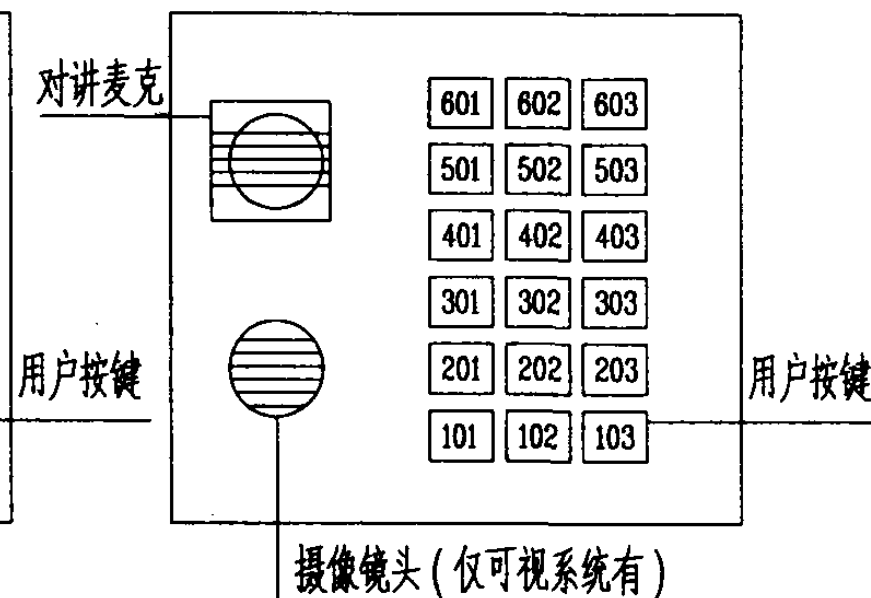


对讲门系统图

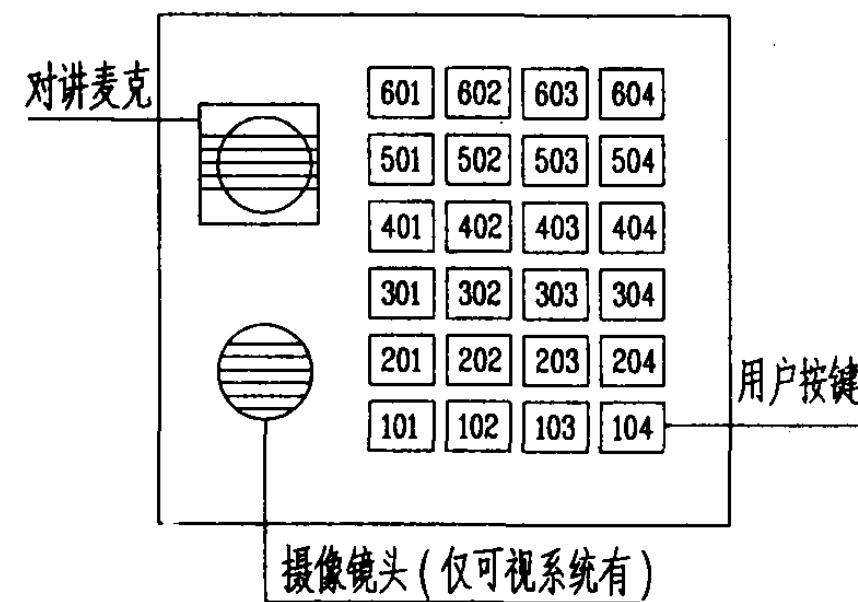
注: 如为可视系统每户增加一条视频电缆;
穿管规格由具体工程确定。



六层一梯二户对讲箱面板



六层一梯三户对讲箱面板



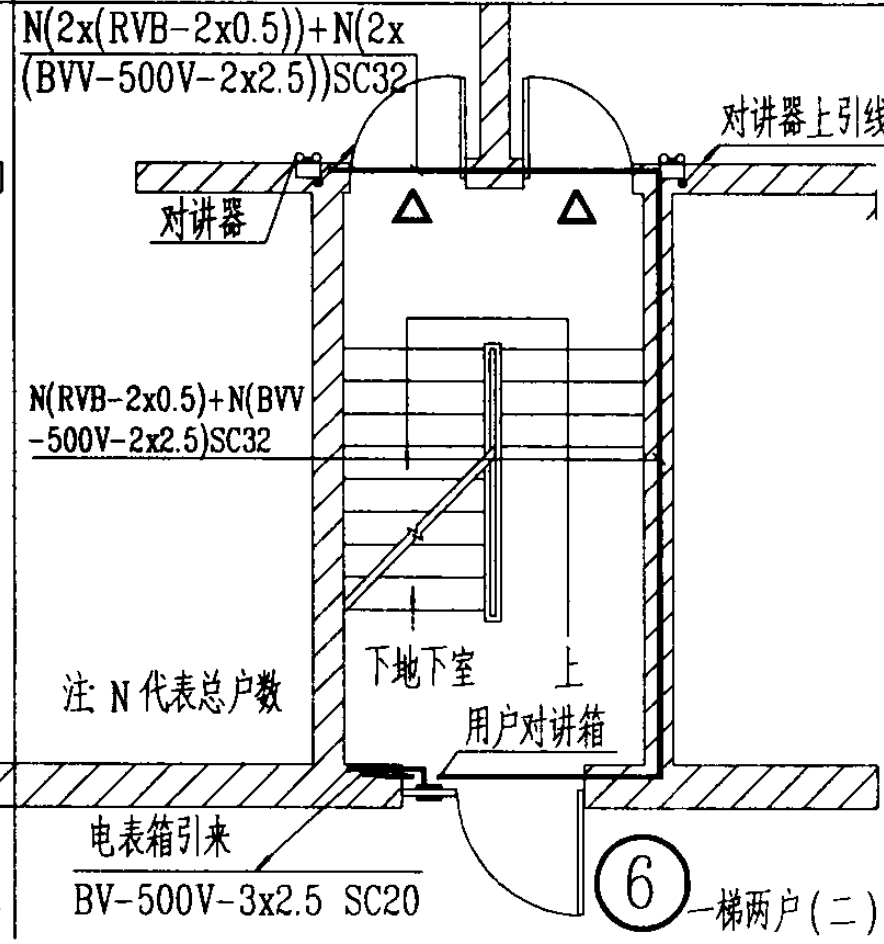
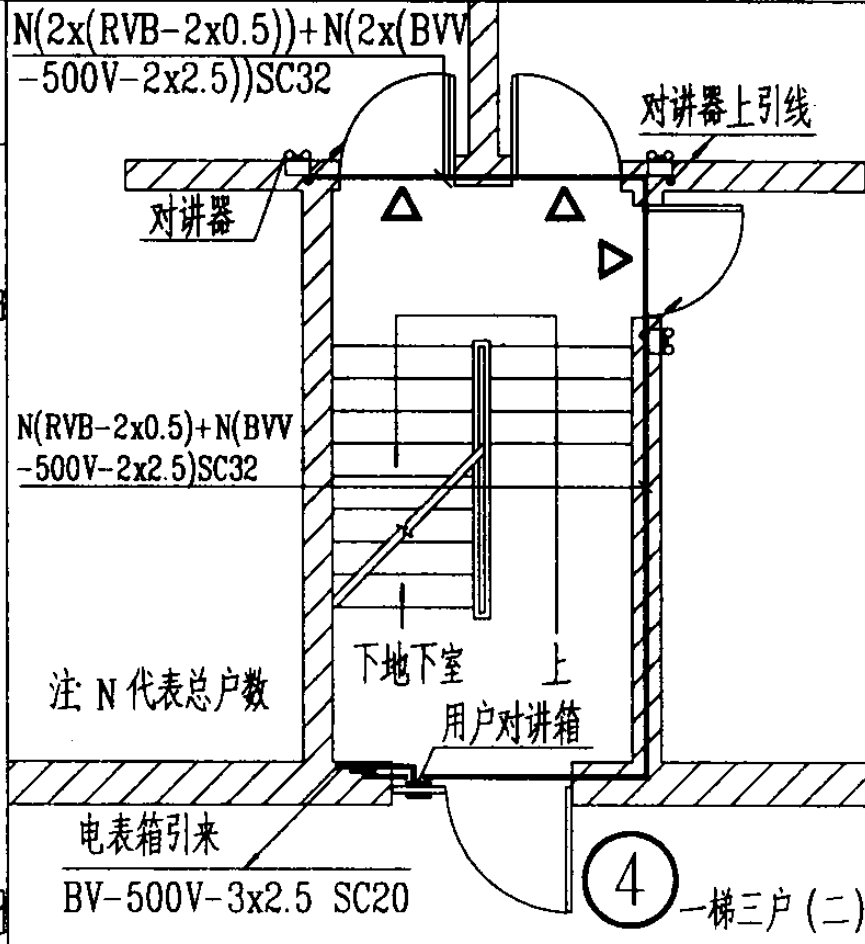
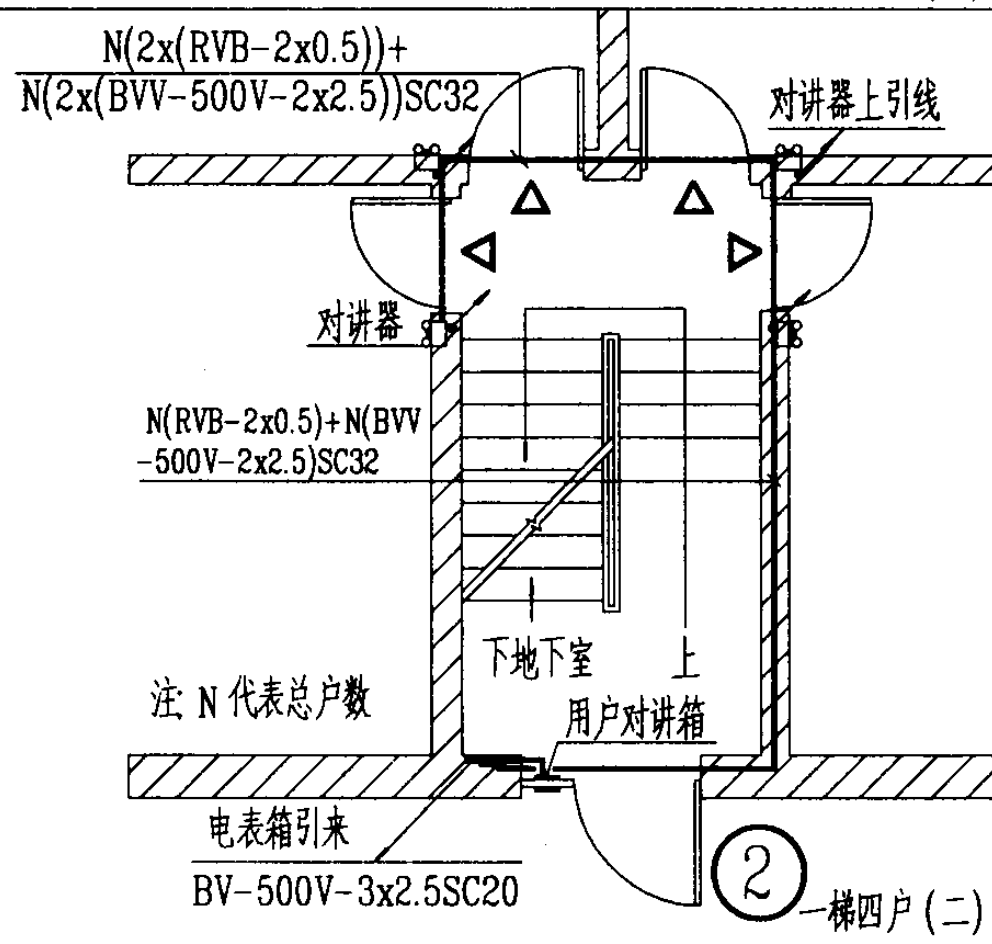
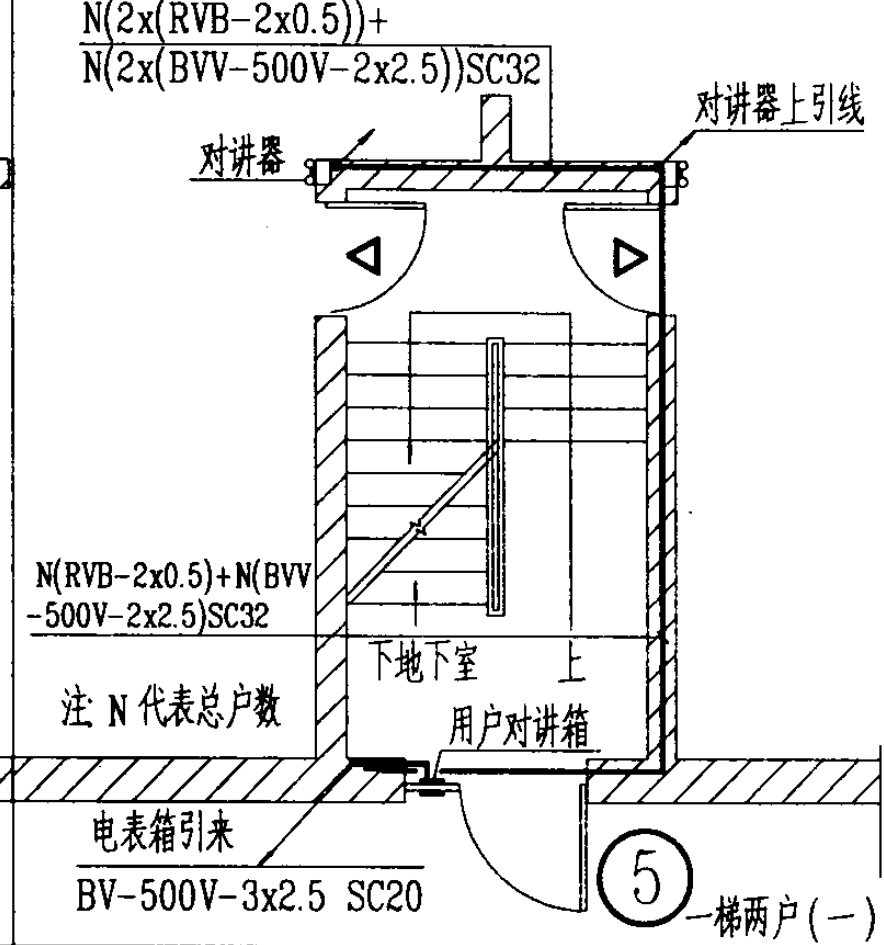
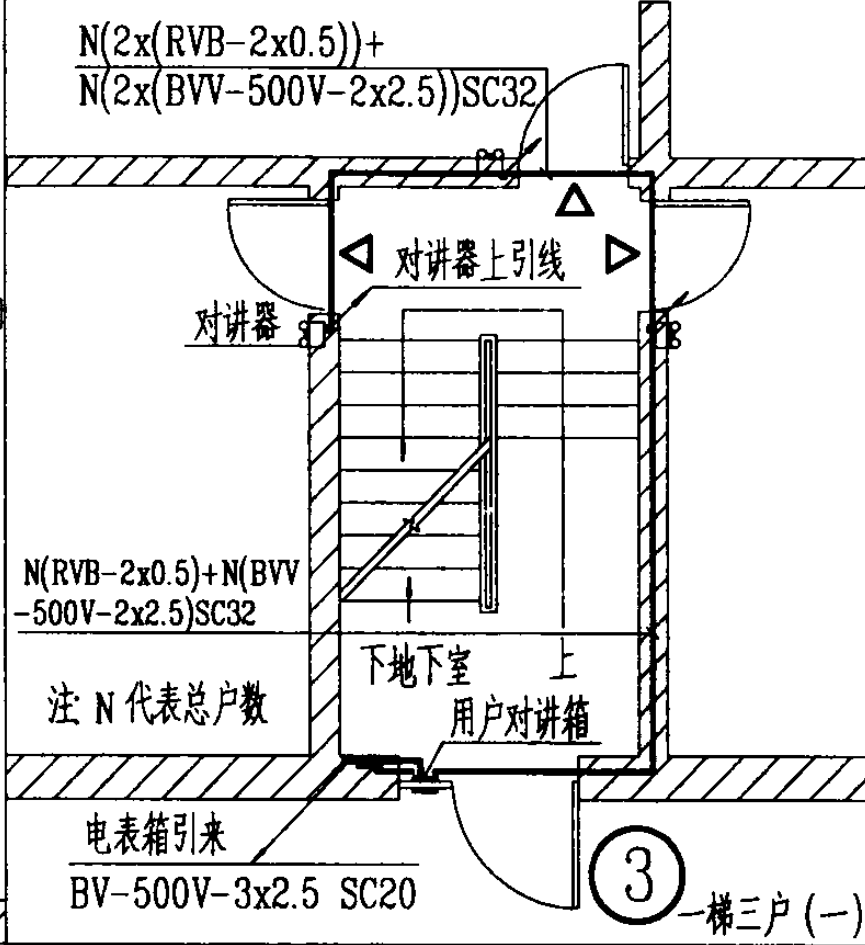
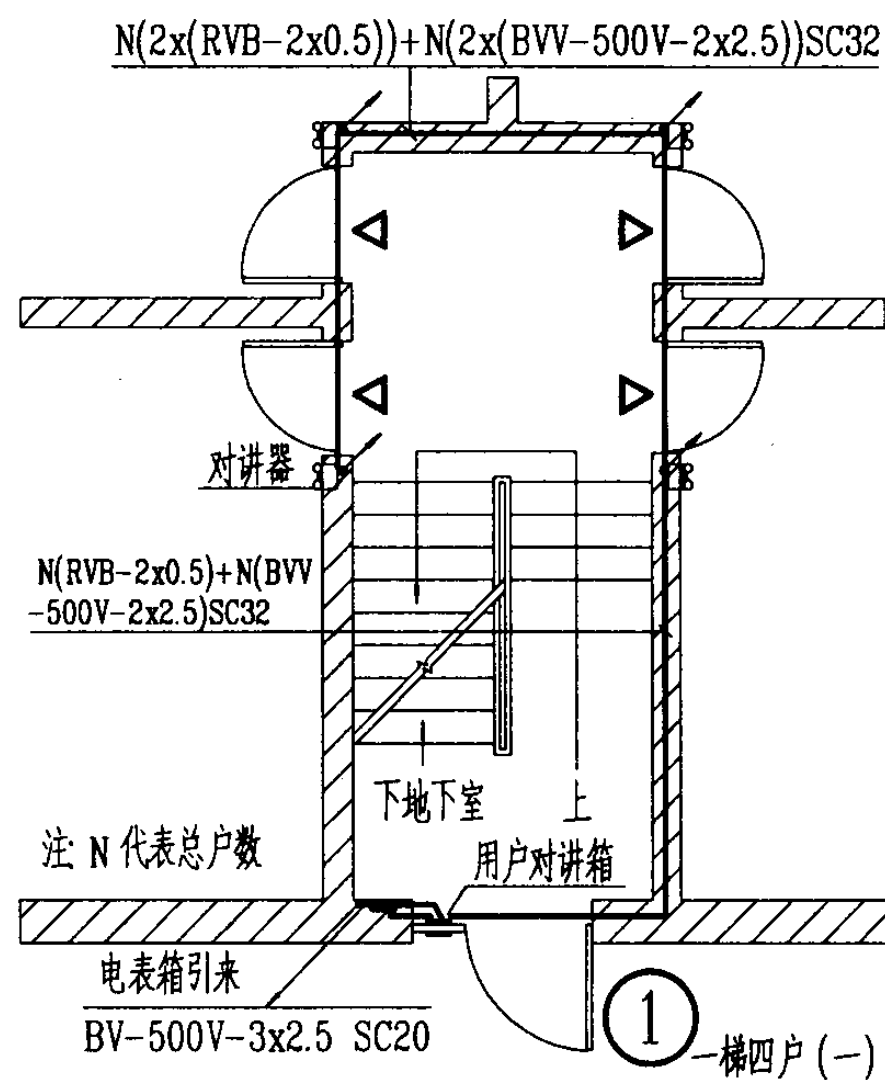
六层一梯四户对讲箱面板

住宅单元电子对讲系统图

图集号 03D603

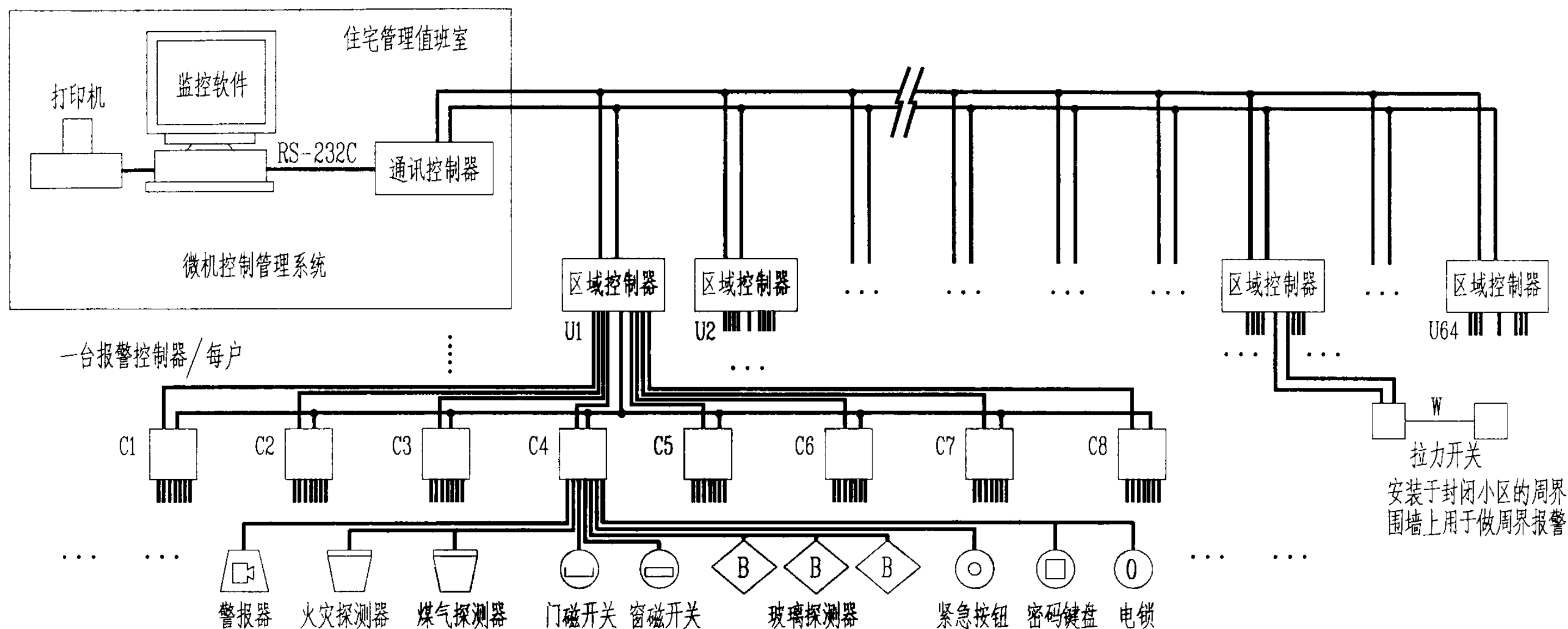
审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

页 142



住宅单元电子对讲系统平面布置图

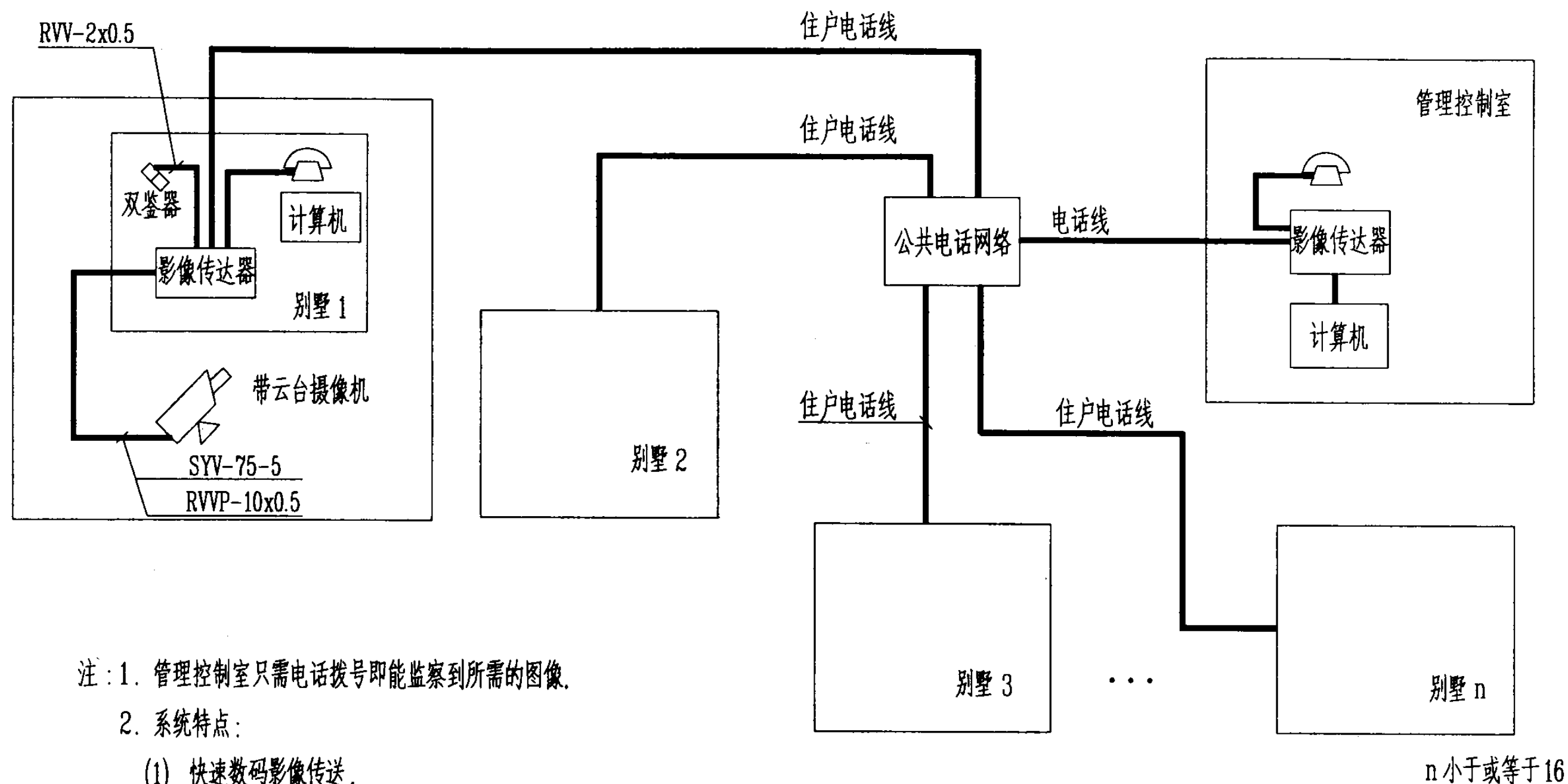
图集号 03D603



- 注: 1. 监控软件包含实时电子地图, 语音报警, 远程控制和历史记录管理等功能。
 2. 通讯控制器至区域控制器的最大通信距离为 20km。
 3. 区域控制器最多可容纳 8 路信号输入(8 户)和 8 路控制输出, 可任意设定输入与输出间对应的控制关系。
 4. 监控软件可接 64 台区域控制器, 并可扩展最多为 512 台, 最多容纳 $512 \times 8 = 4096$ 户。
 5. 每台报警控制器有 4 个探测回路, 2 个盗警, 1 个煤气, 1 个紧急, 主机附按键密码, 可做布撤防, 并有可选择的 1 点输出或 3 点输出(图中为 1 点输出)。
 6. 密码键盘(安装在每户门外)和电锁(安装在每户门上)为可选件, 用来方便于对报警控制器做布撤防控制。
 7. 报警控制器也可以连接其它防盗探测器, 如双控器, 红外探测器等。
 8. 报警控制器也可以与 TF 传输显示管理系统及其它报警系统连接组成小区管理系统。
 9. 通信干线电缆型号一般可选为 RVVP-2x1.5mm²。
 10. 区域控制器可安装在楼梯间内。

小区安全防范系统图 (一)

审核	朱甫泉	校对	梁秀英	设计	吴晓娟	图集号	03D603
页	145						



注：1. 管理控制室只需电话拨号即能监察到所需的图像。

2. 系统特点：

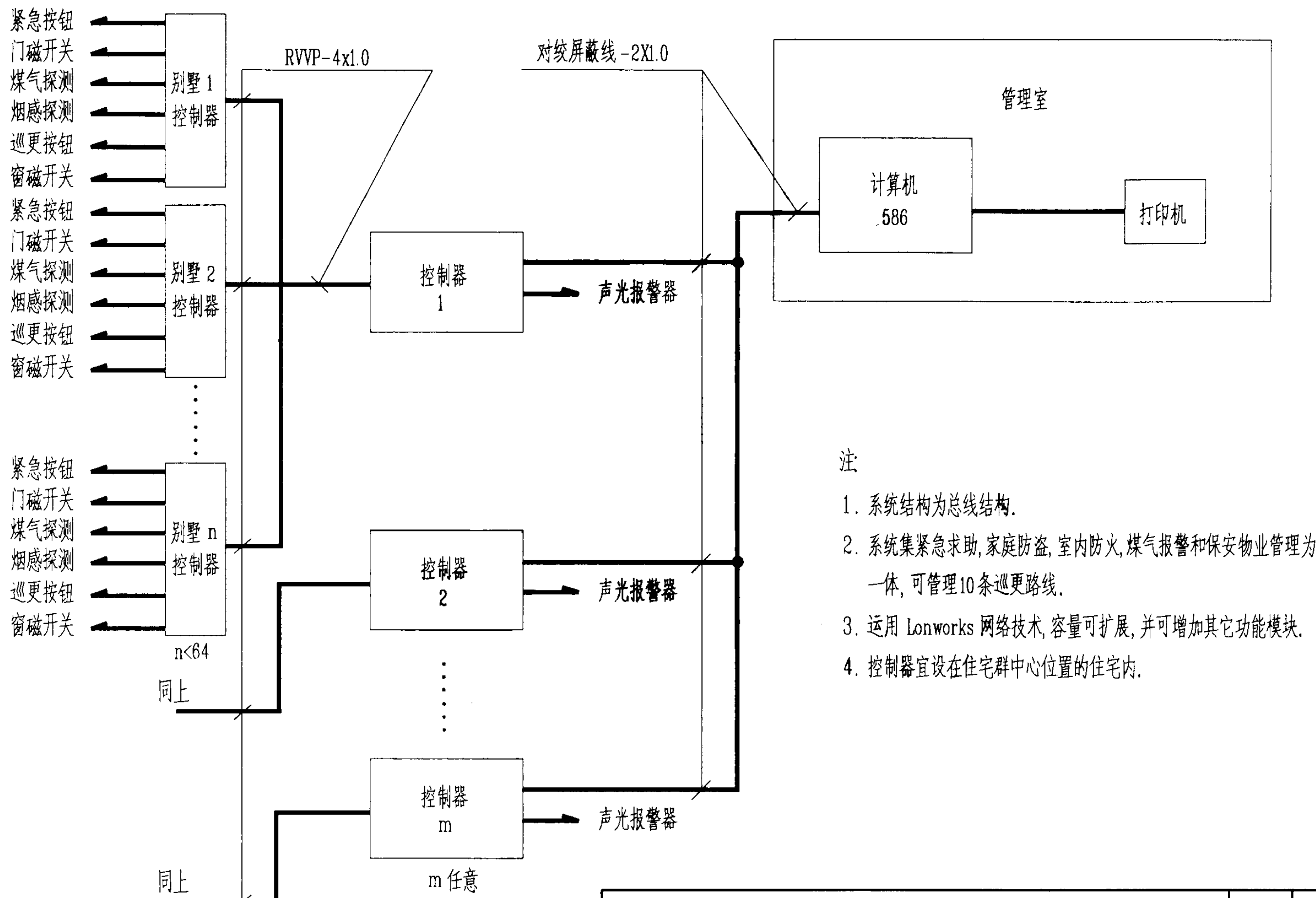
- (1) 快速数码影像传送。
- (2) 该系统可用于公共电话网络, ISDN, GSM 及电脑网络 LAN Internet.
- (3) 可连接 1~4 台或 1~16 台黑白或彩色摄像机。
- (4) 可选择全画面/四分割/十六分割画面。
- (5) 备有数码录像及快速搜画功能。
- (6) 可远程控制云台及变焦镜。
- (7) 设有在点监视部分画面, 可达到实时效果。

小区安全防范系统图 (二)

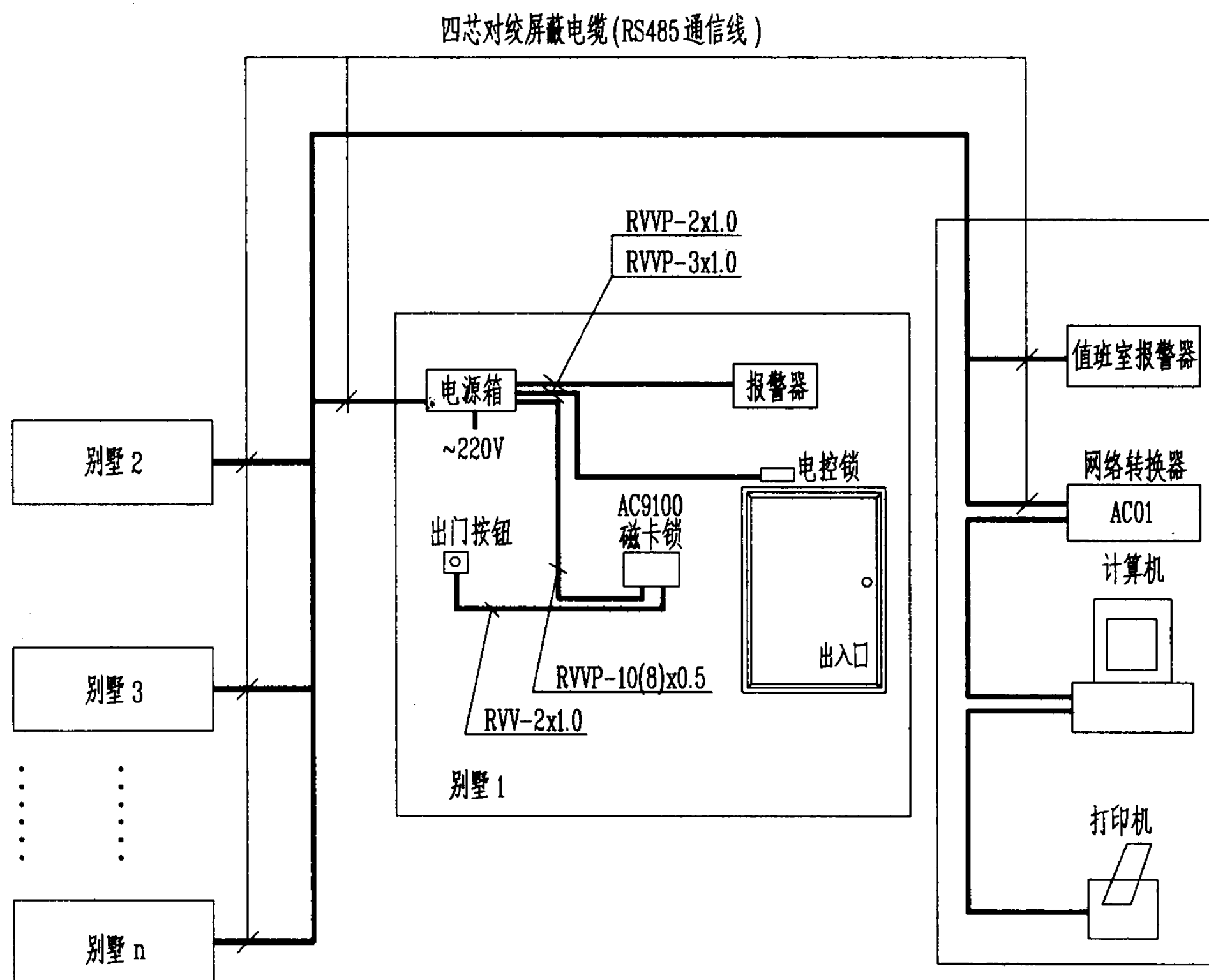
图集号 03D603

审核 朱甫泉 朱甫泉 校对 梁秀英 梁秀英 设计 吴晓娟 吴晓娟

页 146



- 注:
1. 系统结构为总线结构.
 2. 系统集紧急求助, 家庭防盗, 室内防火, 煤气报警和保安物业管理为一体, 可管理10条巡更路线.
 3. 运用 Lonworks 网络技术, 容量可扩展, 并可增加其它功能模块.
 4. 控制器宜设在住宅群中心位置的住宅内.



注

1. AC9100 磁卡锁的主要特性:

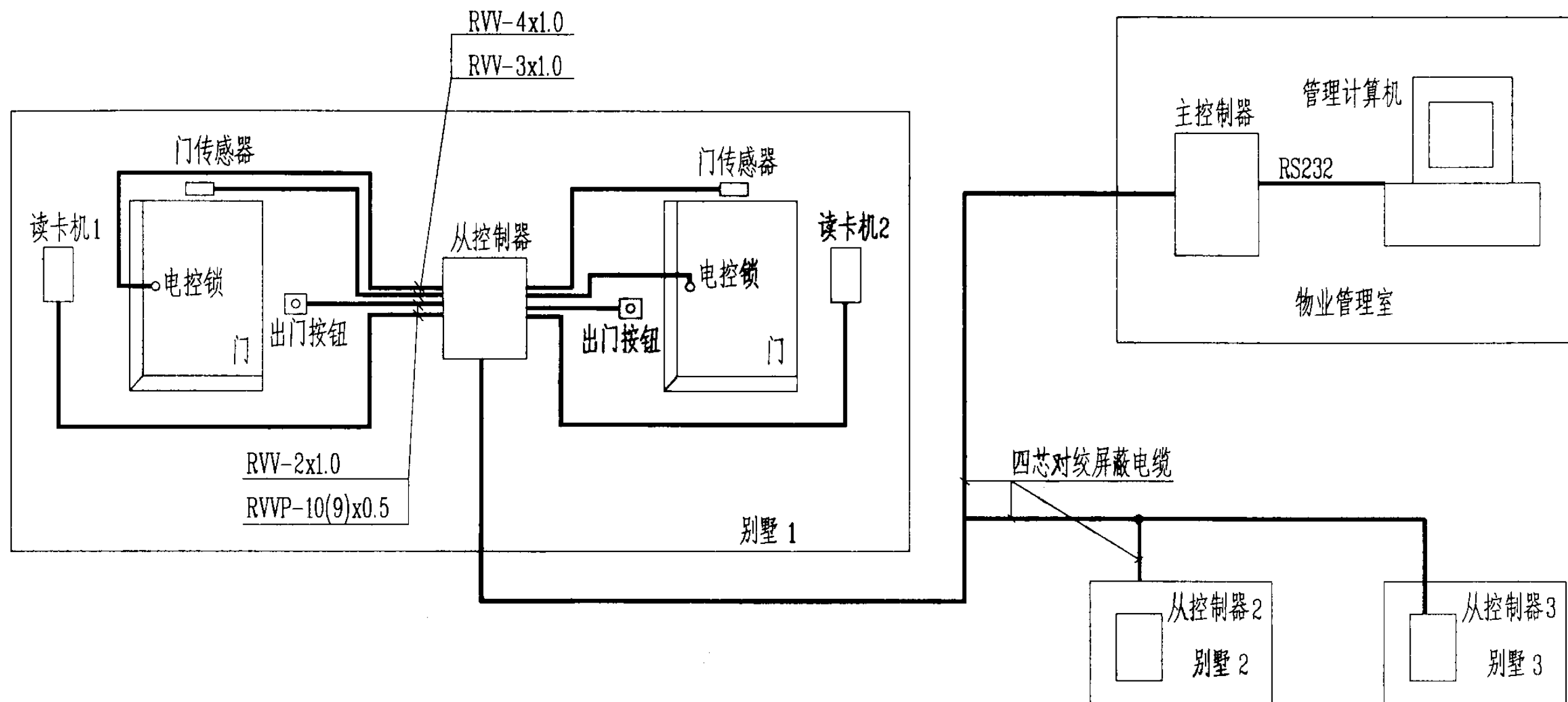
- (1) 采用合金外壳具有防撬报警功能;
- (2) 拥有 16 字符液晶显示器, (有背景照明);
- (3) 4x4 键盘用于输入密码, 进行编程;
- (4) 微机控制, 分级管理, 保存进出门纪录;
- (5) 内置电池, 停电后数据可保存一个月。

门禁系统图 (一)

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 梁秀英 设计 吴晓娟

页 148



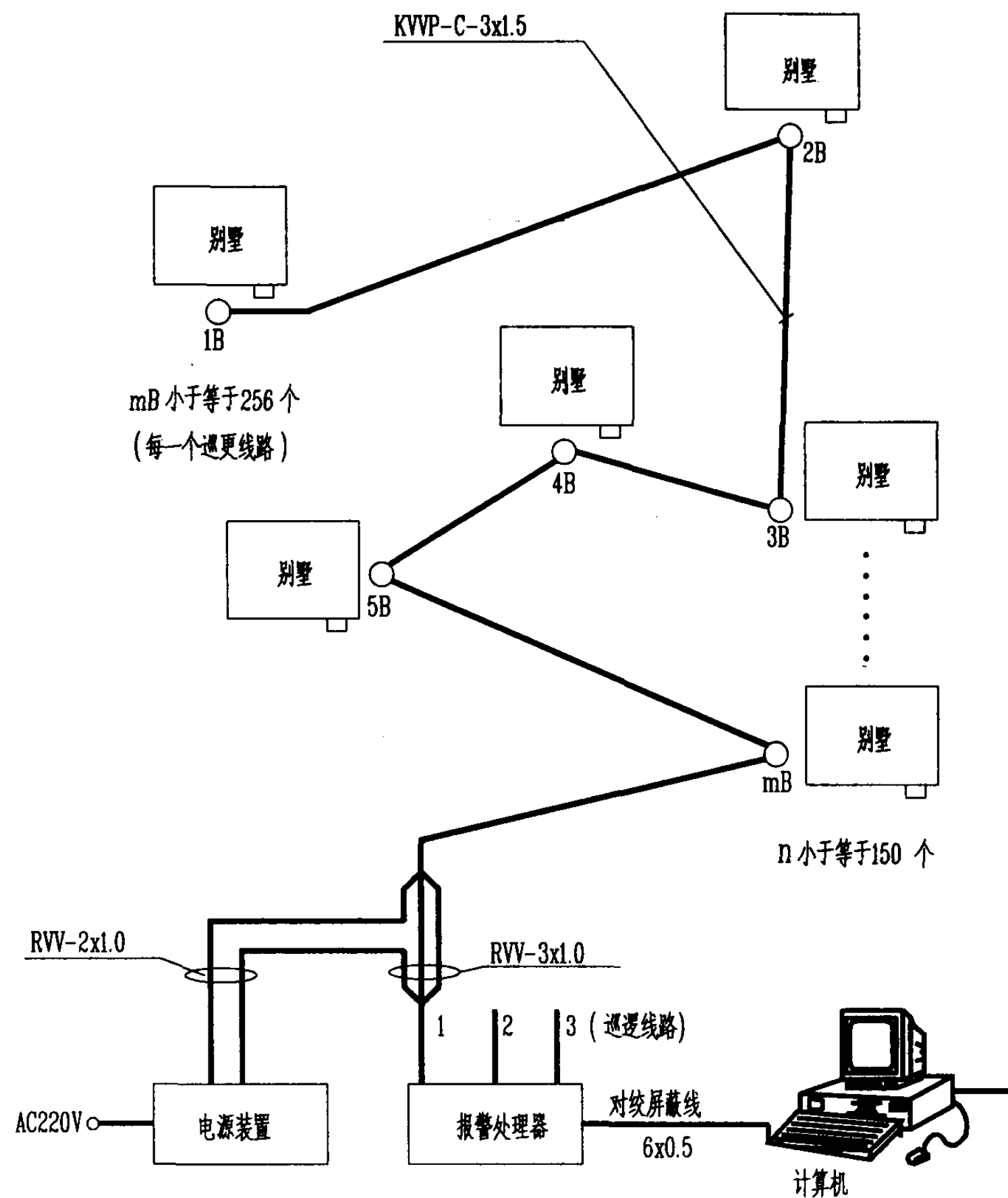
注：1. 系统特性

- (1) 读卡机使用非接触识别卡。
- (2) 每个门可设置32个时区，每张卡可分别限制各个门任意时间段进出权限。
- (3) 可单门使用，可联网集中控制，最多可联128个控制器，控制256个门。
- (4) 除提供“开门超时”报警外，还提供“闯入报警”，“无效卡报警”等功能。

2. 控制器：每次出入情况，包括卡号，时间，地点，以及是否授权等信息都被记录在控制器中，并被传送到管理计算机，控制器可设置20000张有效识别卡(双门)，可脱机存储4000条进出记录，对非法刷卡，手动开门等事件可传至管理计算机。

门禁系统图 (二)

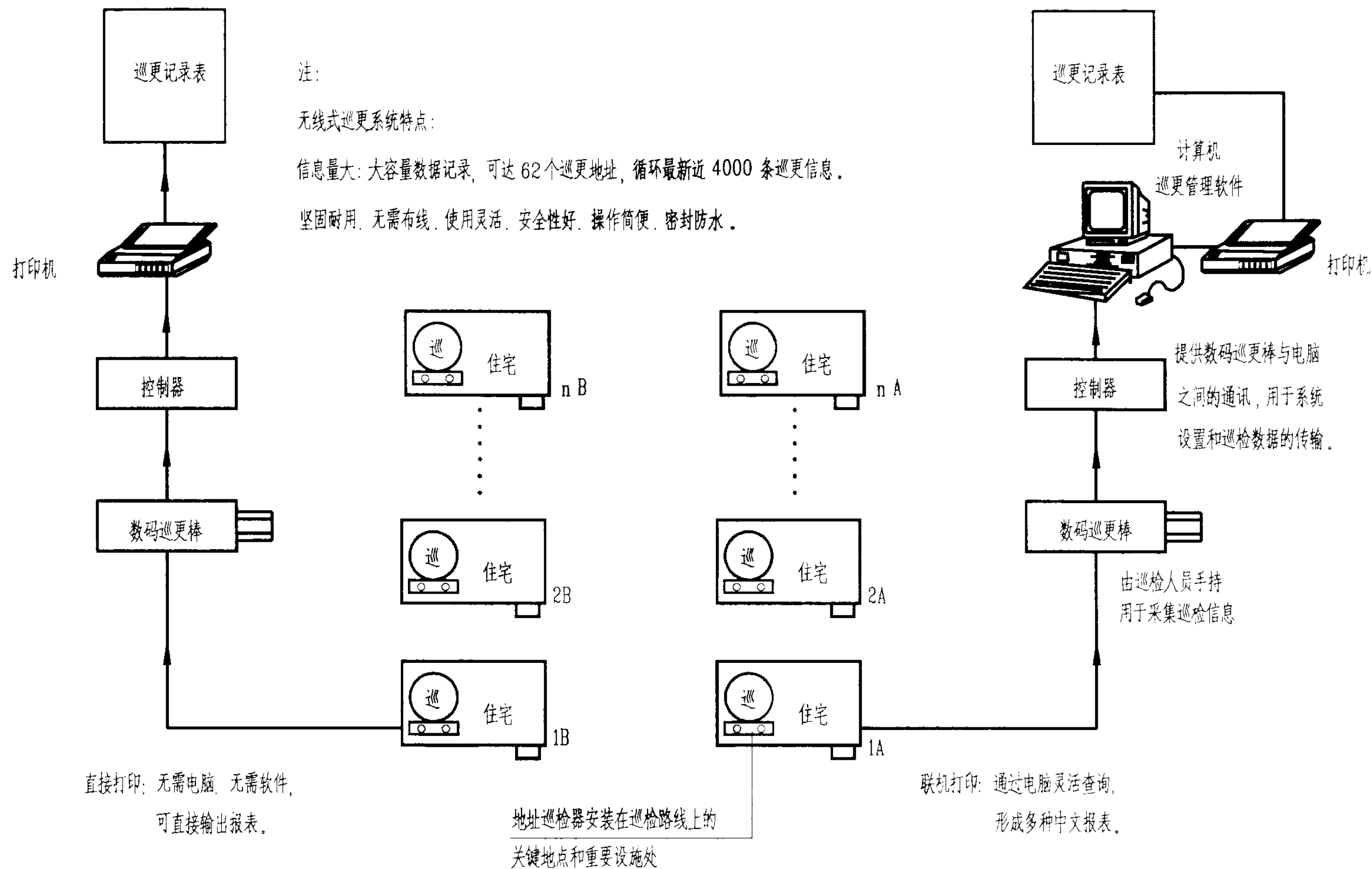
图集号 03D603



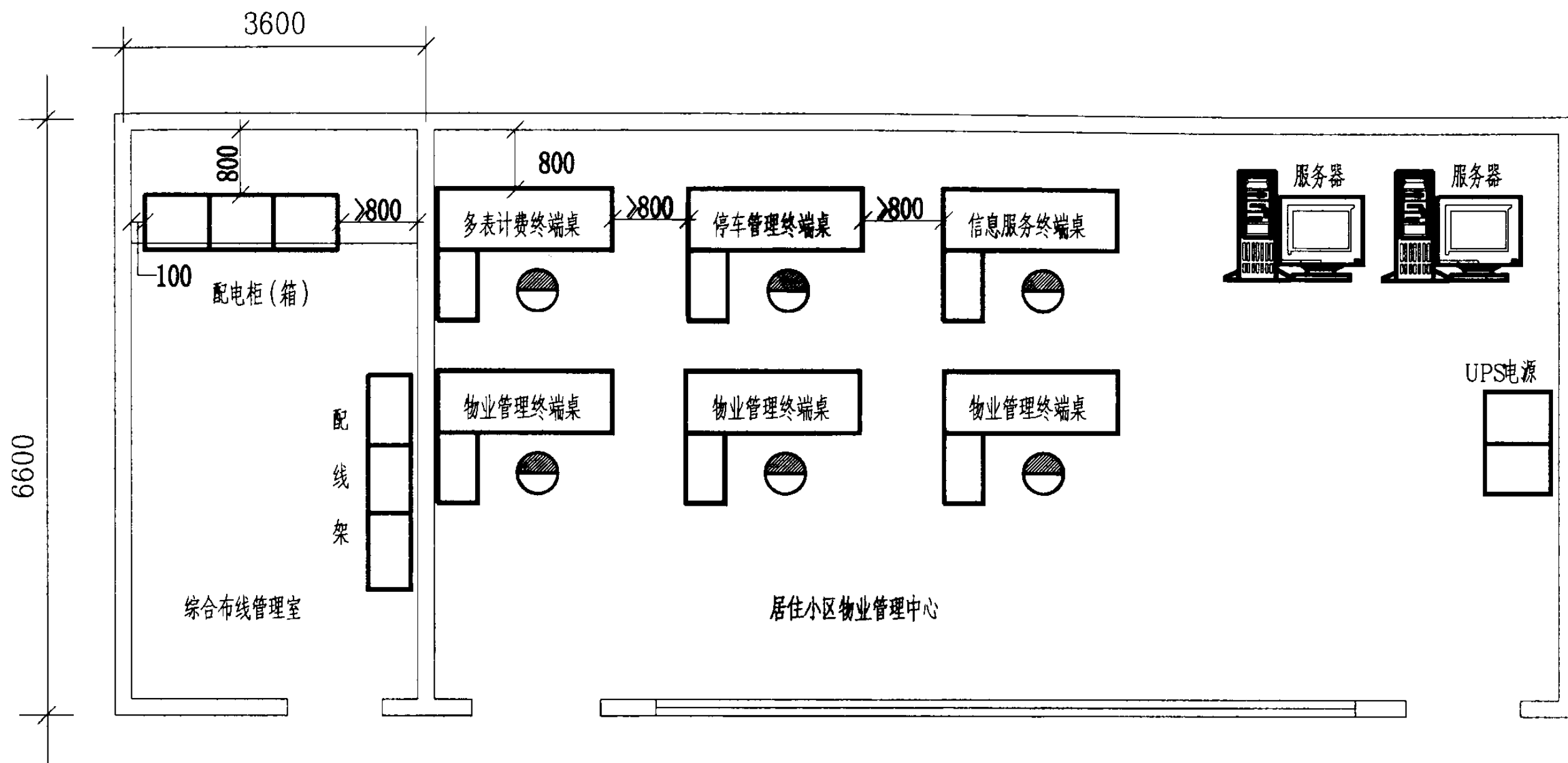
注:

1. 有线式巡更系统:
 - (1) 1B, 2B . . . mB 为巡更开关.
 - (2) 它由报警处理器, 巡更开关, 交换式电源装置和计算机组成.
 - (3) 巡更开关内设随机可更改编码开关及巡更时间间隔设定开关.
- 具有防拆报警功能, 巡逻人员在触发前一个巡更开关后, 系统会通知下一个巡更开关计时, 巡逻人员应在设定时间间隔内触发下一个巡更开关, 否则会发出讯号至报警处理器.

小区有线巡更系统图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	张锐	张锐	150



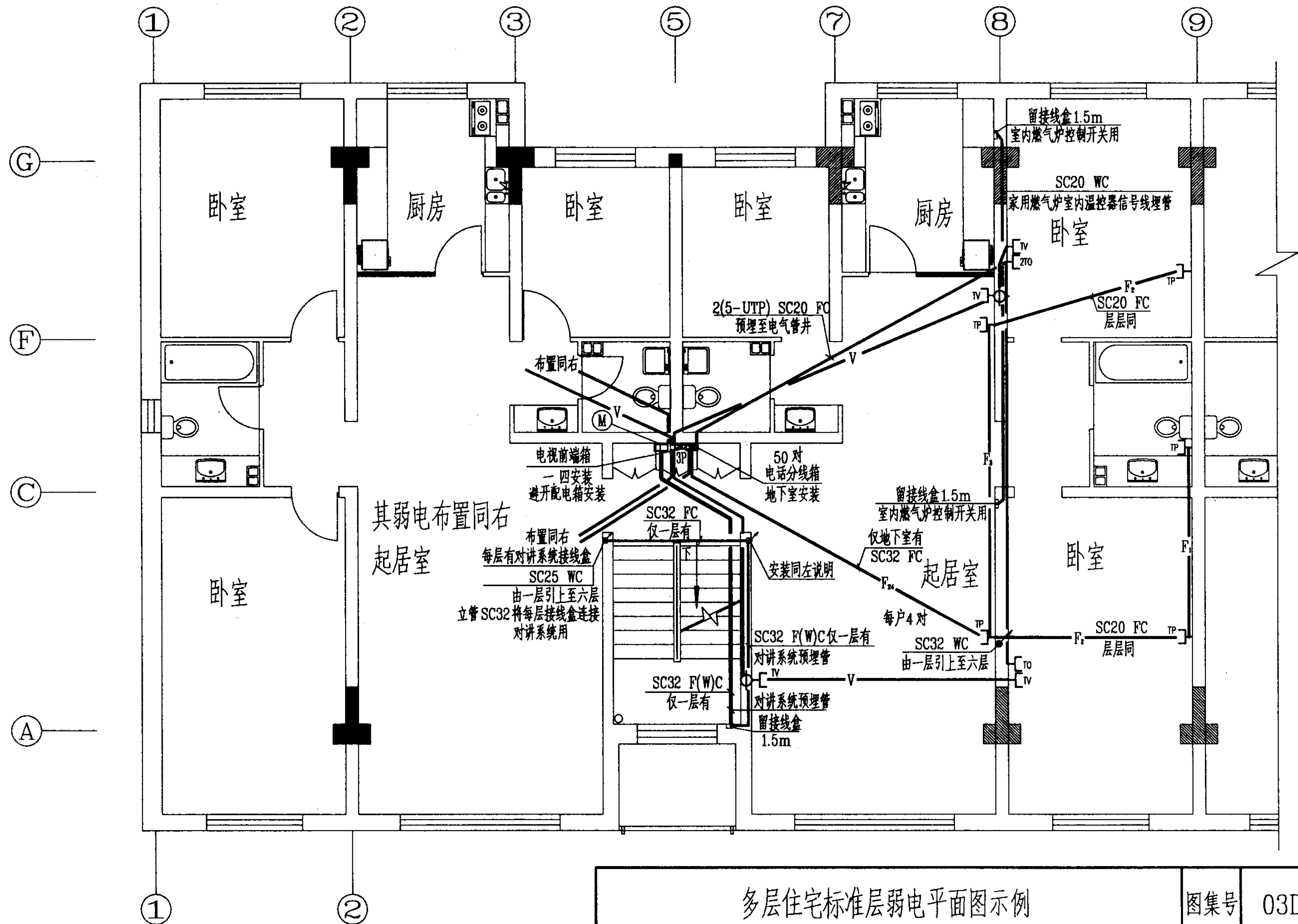
小区无线巡更系统图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	张锐	张锐	151



注：

本图为居住小区物业管理中心平面布置,其中包括三表自动计费、停车管理、信息服务、图中按分设终端布置举例说明,实际布置应根据具体系统要求及确定的建筑平面而定。

小区物业管理中心平面布置示意图								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	张锐	张锐	页 153

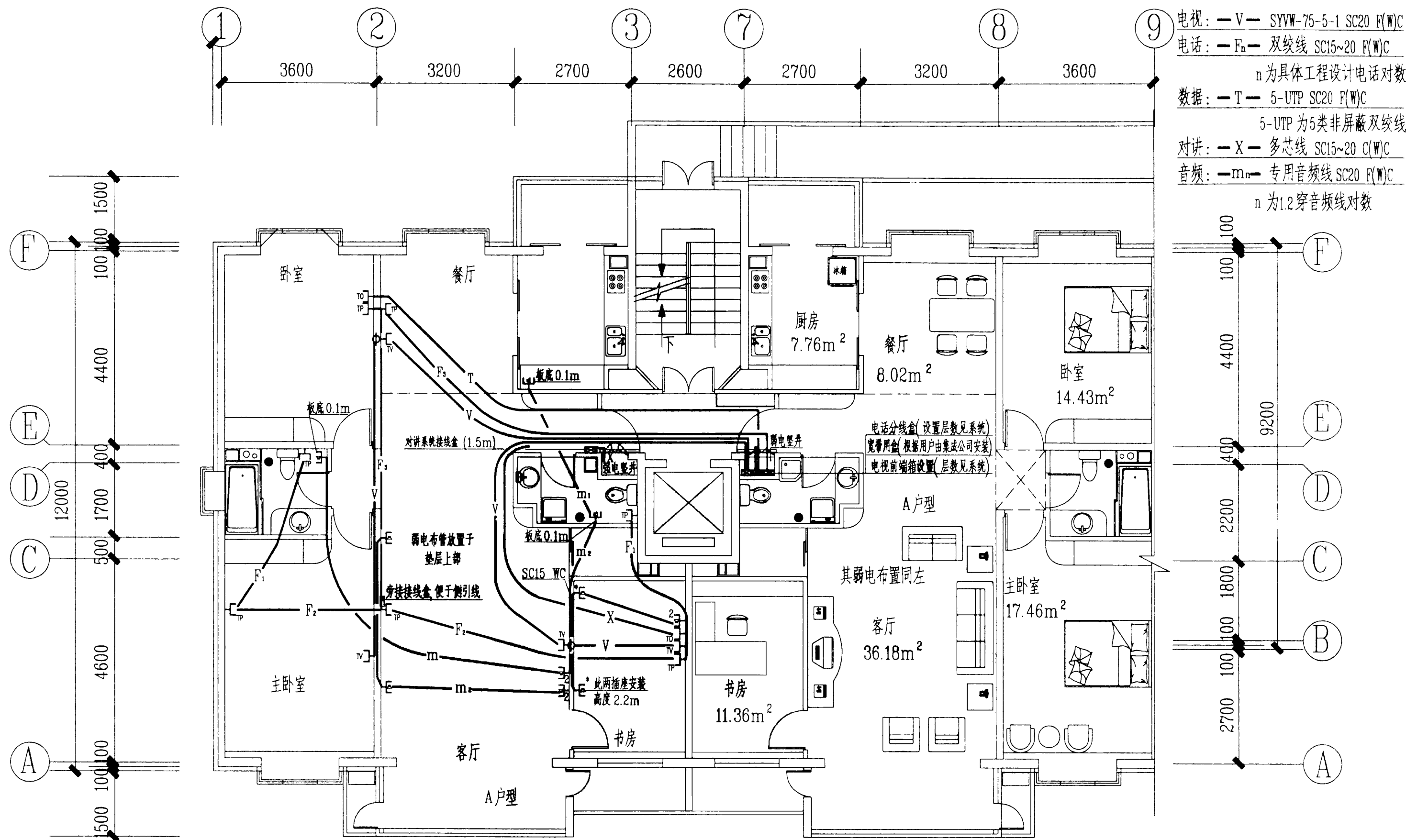


多层住宅标准层弱电平面图示例

图集号 03D603

审核 朱甫泉 校对 张锐 设计 朱永强

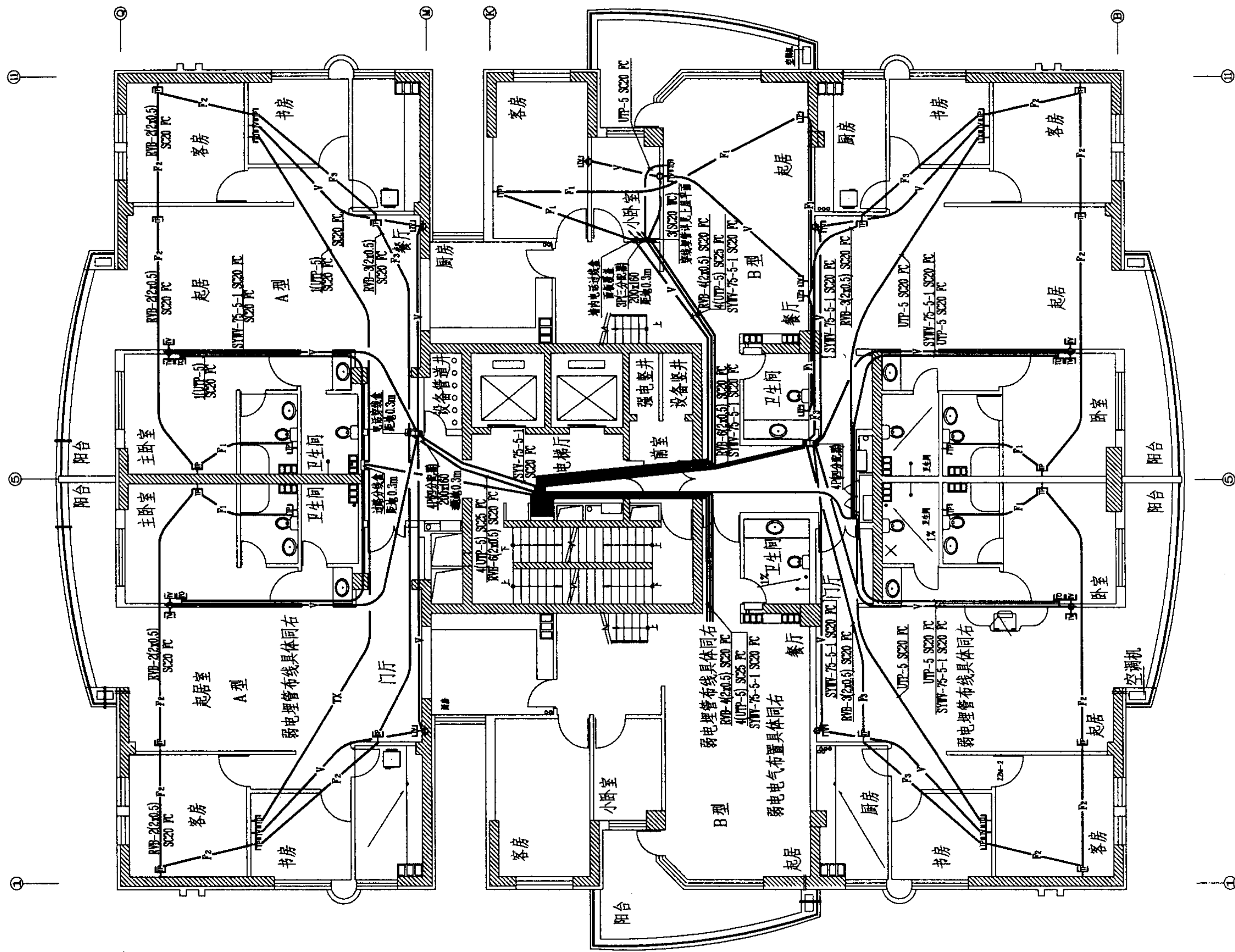
页 154



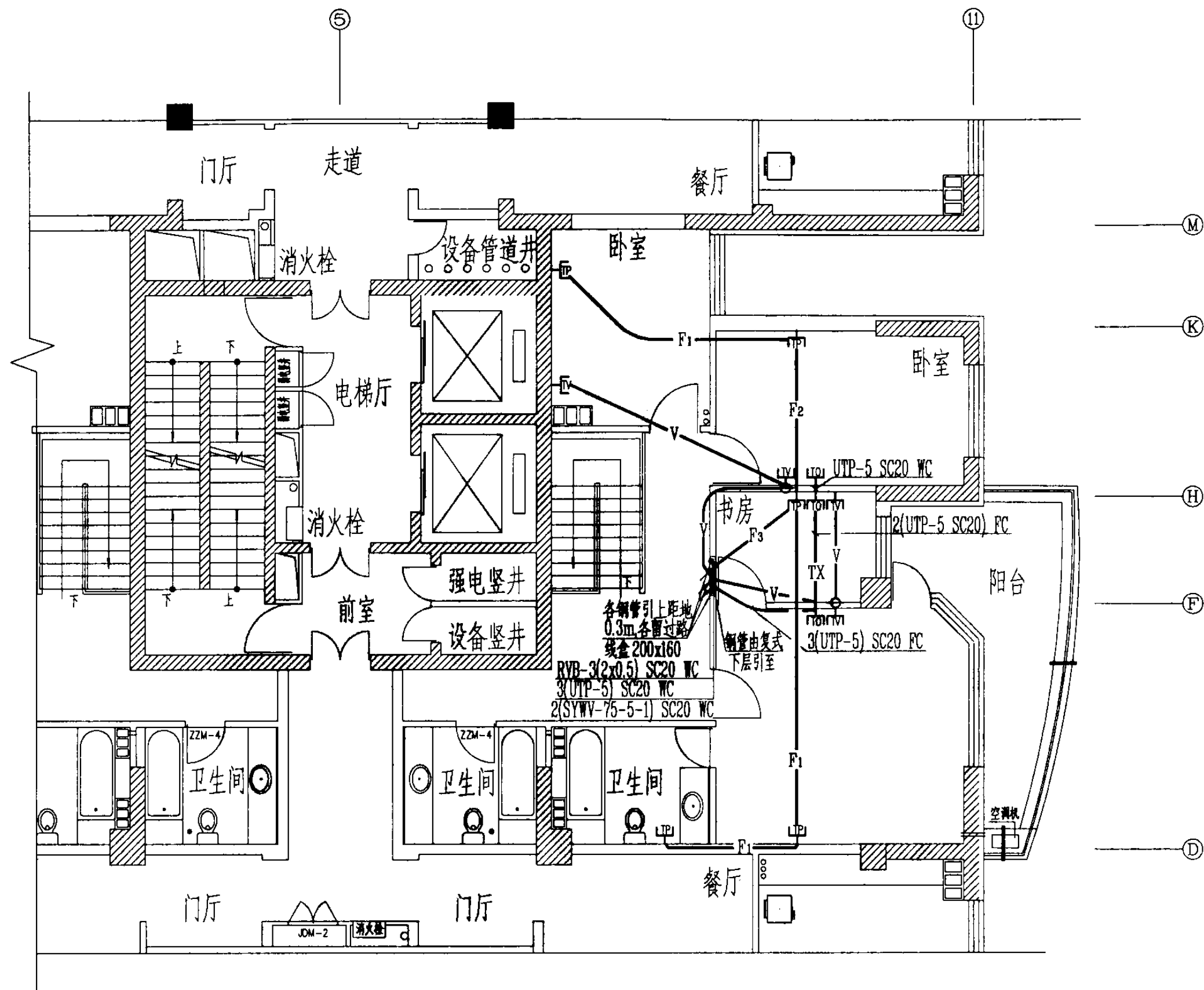
电视: —V— SYVW-75-5-1 SC20 F(W)C
 电话: —F_n— 双绞线 SC15~20 F(W)C
 n为具体工程设计电话对数
 数据: —T— 5-UTP SC20 F(W)C
 5-UTP为5类非屏蔽双绞线
 对讲: —X— 多芯线 SC15~20 C(W)C
 音频: —m_n— 专用音频线 SC20 F(W)C
 n为1.2穿音频线对数

注: 1. 有暖气地区出线口应避开暖气管道。
 2. 对讲用手机挂墙安装。
 3. 音频线根据建设方需要取舍, 线型可参考选用100芯专用音响线。
 4. 弱电系统标准由建设方确定, 本图仅供参考。

2 — 音频出线口 (1或2个)
 TO — 数据插座 (RJ45)
 TV — 电视插座
 TP — 电话插座 (RJ11)



高层住宅标准层弱电平面图(二)					图集号	03D603
审核	朱甫泉	校对	张锐	设计	朱永强	页
					156	



高层住宅标准层弱电平面图(三)

图集号

03D603

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对

张锐

张锐

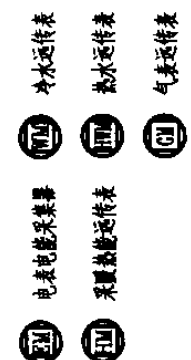
设计

朱永强

朱永强

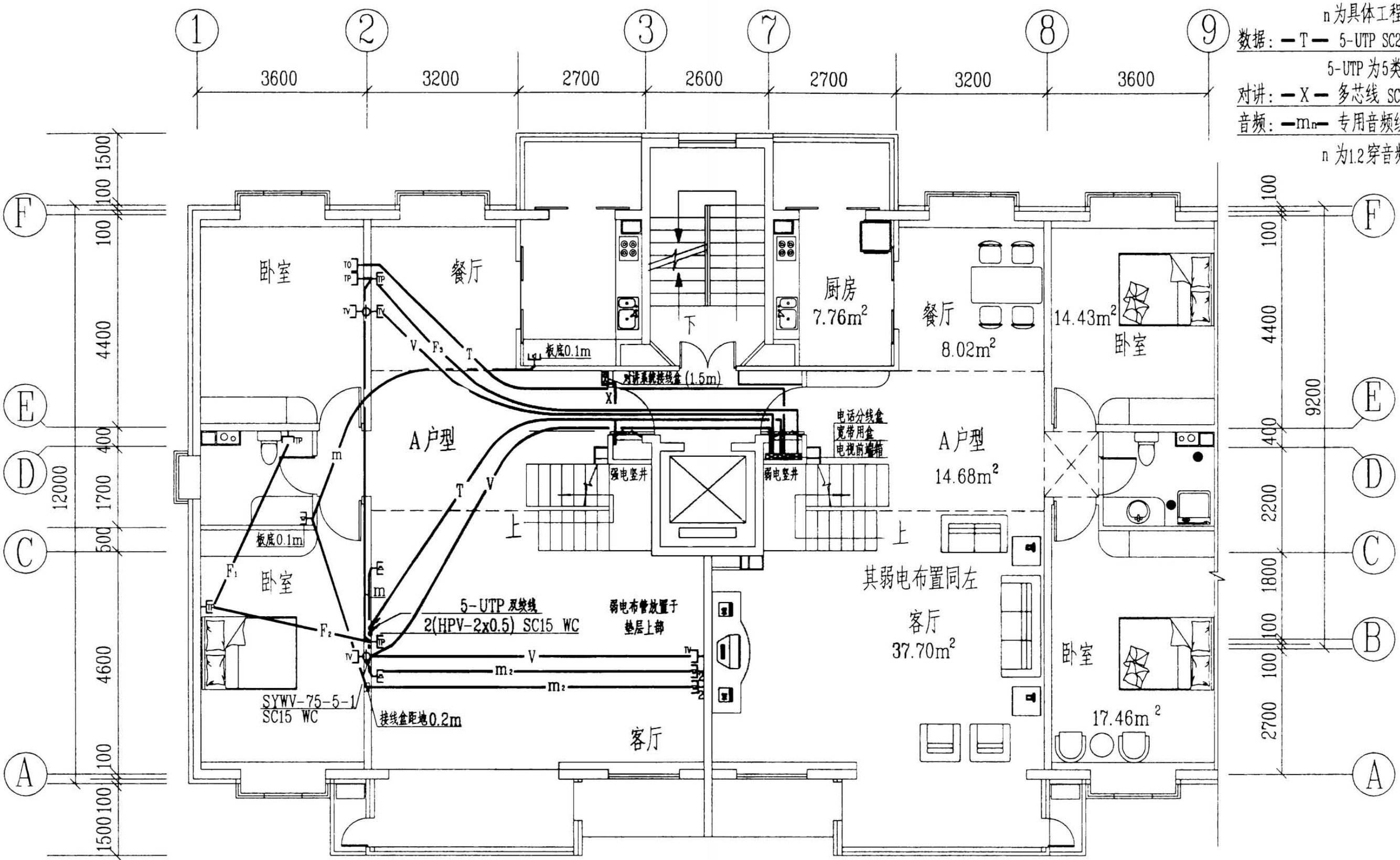
页

157



图集号	03D603
-----	--------

电视: —V— SYWV-75-5-1 SC20 F(W)C
电话: —F_n— 双绞线 SC15~20 F(W)C
n为具体工程设计电话对数
数据: —T— 5-UTP SC20 F(W)C
5-UTP 为5类非屏蔽双绞线
对讲: —X— 多芯线 SC15~20 C(W)C
音频: —m_n— 专用音频线 SC20 F(W)C
n为1.2穿音频线对数



- 注: 1. 有暖气地区出线口应避开暖气管道。
2. 对讲用手机挂墙安装。
3. 音频线根据建设方需要取舍, 线型可参考选用100芯专用音响线。
4. 弱电系统标准由建设方确定, 本图仅供参考。
2. 音频出线口 (1或2个)
数据插座 (RJ45)
电视插座
电话插座 (RJ11)

审核 朱甫泉 朱永强 校对 张锐 张锐 设计 朱永强 朱永强					图集号 03D603	
复式住宅下层弱电平面图示例					页 159	

电视: —V— SYVW-75-5-1 SC20 F(W)C

电话: —F_n— 双绞线 SC15~20 F(W)C

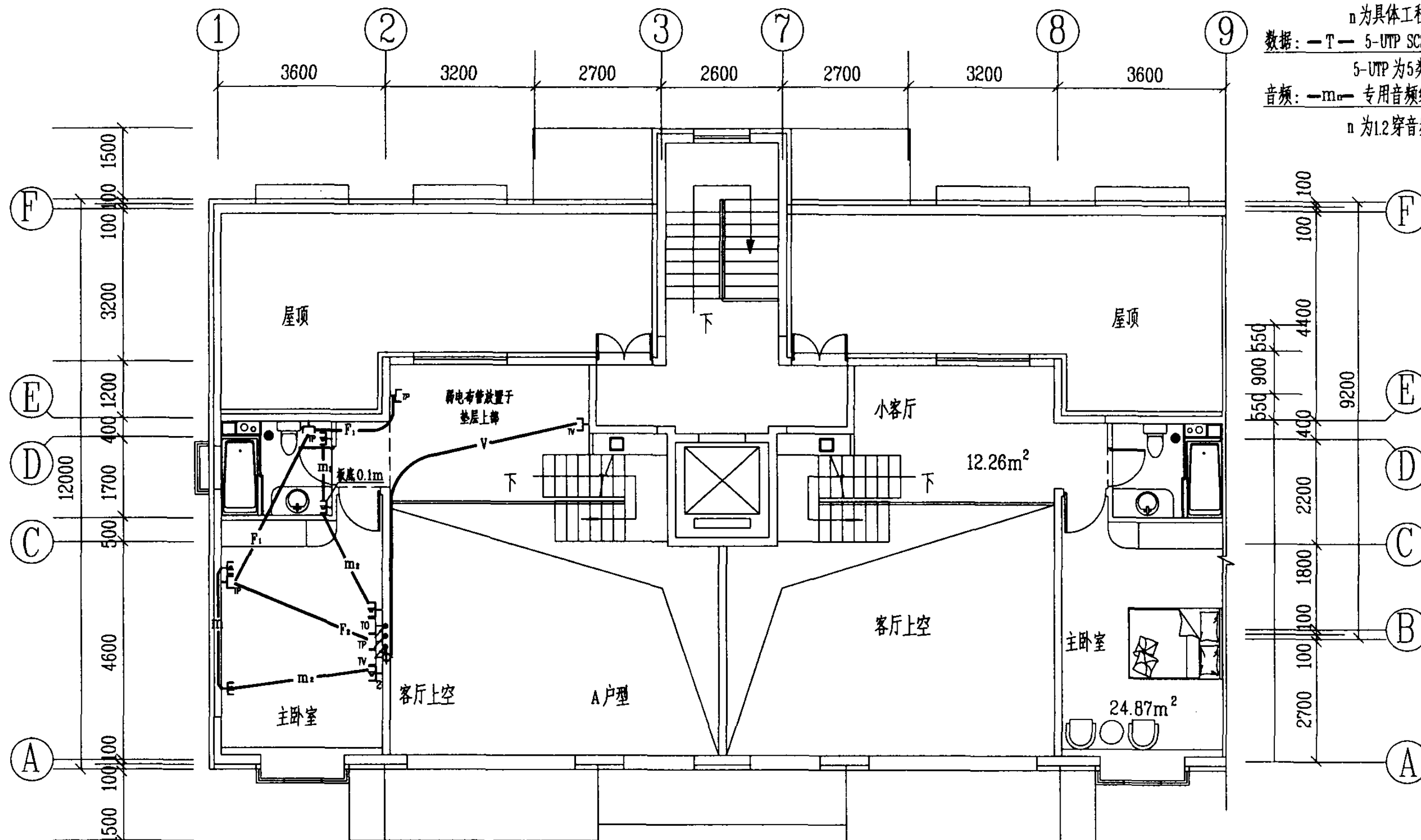
n 为具体工程设计电话对数

数据: —T— 5-UTP SC20 F(W)C

5-UTP 为5类非屏蔽双绞线

音频: —m_n— 专用音频线 SC20 F(W)C

n 为12穿音频线对数



注: 1. 有暖气地区出线口应避开暖气管道。

2. 对讲用手机挂墙安装。

3. 音频线根据建设方需要取舍, 线型可参考选用100芯专用音频线。

4. 弱电系统标准由建设方确定, 本图仅供参考。

2 — 音频出线口 (1或2个)

TO — 数据插座 (RJ45)

TV — 电视插座

TP — 电话插座 (RJ11)

复式住宅上层弱电平面图示例

图集号 03D603

审核 朱甫泉

校对 张锐

设计 朱永强

朱永强

页

160

一、智能型SAGQ自复式过欠电压保护器的功能

该产品具有当线路过电压、欠电压时能自动切断线路、电压恢复正常时能自动接通线路的功能。

在TN-C-S、TN-S的低压配电线路中，由于中性线意外断路、错相、接地故障和三相负载严重不平衡等原因，均会造成中性线电位偏移，使单相线路电压高于220V或低于220V，这将会严重威胁用电设备的安全，影响其使用寿命，甚至烧毁用电设备和引起火灾。智能型SAGQ自复式过欠电压保护器将对家用电器和线路进行有效的保护。

二、技术参数与特点

当线路发生过、欠电压时，能自动切断线路，当线路电压恢复正常时能自动接通线路。

耐冲击电压：4KV（符合Ⅲ类电器的安全标准）。

工作电压：50V~450V。

消耗功率小于等于1W（在线路里长期连续工作不发热）。

外形采用模数化设计，双色指示，导轨式安装。

工作频率：50Hz。

接线端子可接25mm²及以下导线。

特点：当保护器内部发生故障时可自动报警；触头分断线路时具有少飞弧特性。

三、适用范围

适用于TN-C-S、TN-S系统的低压配电线路中，采用单相电压220V的用户或采用单相电压220V的负载。

型 号	额定电流	过电压				欠电压				外型尺寸 (mm)
		动作值	动作时间	恢复值	延时时间	动作值	动作时间	恢复值	延时时间	
SAGQ-4.4	20A	~270V ±5V	≤4s	~245V ±5V	3min ±2S	~170V ±5V	≤4s	~190V ±5V	3min ±2S	85x45x65
SAGQ-6.6	32A									
SAGQ-8.8	40A									

说明：相关技术资料由乌鲁木齐市神安实业有限公司提供。

过欠电压保护器的功能及技术指标								图集号	03D603
审核	朱甫泉	朱甫泉	校对	梁秀英	梁秀英	设计	朱永强	朱永强	页 161

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	新疆建筑设计研究院	朱永强	0991-8869192-2360 13609932230
------	-----------	-----	----------------------------------

以下企业作为本图集的协编单位，在本图集的编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

乌鲁木齐市神安实业有限公司	0991-8822434
---------------	--------------

图集主审人名单：

须凤贞（弱电部分）

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	李雪佩	010-68393694
-------------	-----	--------------