

# 小城镇住宅电气设计与安装

批准部门 中华人民共和国建设部      批准文号 建质[2005]201号  
主编单位 中国建筑标准设计研究院      统一编号 GJBT-910  
实行日期 二〇〇五年十二月一日      图集号 05SD604

主编单位负责人 王坤色  
主编单位技术负责人 李雪佩  
技术审定人 孙兰  
设计负责人 孙兰

## 目 录

	图名	页	页次		图名	页	页次
1	目录、编制说明				YBd预装式变电站基础土建图	2-9	15
	目录	1-1~4	1~4		预装式变电站接地做法示意图	2-10	16
	编制说明	1-5~6	5~6		落地式变压器台选型表	2-11	17
2	变配电系统				DT1变压器台布置图(一)、(二)	2-12~13	18~19
	预装式变电站安装索引表	2-1	7		DT2变压器台布置图(一)、(二)	2-14~15	20~21
	YBb预装式变电站高低压概略图	2-2	8		铁丝网门立面图	2-16	22
	YBb预装式变电站外形及布置图	2-3	9		铁丝网门的安装节点	2-17	23
	YBb预装式变电站安装图	2-4	10		铁丝网安装详图及材料表	2-18	24
	YBb预装式变电站基础土建图	2-5	11		KP10卡盘制造图	2-19	25
	YBd预装式变电站高低压概略图	2-6	12		DP8底盘制造图	2-20	26
	YBd预装式变电站外形及布置图	2-7	13		杆上变压器台选型表	2-21	27
	YBd预装式变电站安装图	2-8	14				

目 录							图集号	05SD604
审核	李雪佩	宏育同	设计	孙兰	孙兰	页	1-1	

图名	页	页次
GT1型变压器台安装图(一)、(二) -----	2-22~23	28~29
GT2型变压器台安装图(一)、(二) -----	2-24~25	30~31
GT3型变压器台安装图(一)、(二) -----	2-26~27	32~33
10kV常用配电方案(一)~(五) -----	2-28~32	34~38
10kV环式供电方案实例 -----	2-33	39
<b>3 电热采暖系统</b>		
发热电缆配电方案 -----	3-1	40
温度控制器接线示意图 -----	3-2	41
发热电缆坡道防滑、屋顶融雪安装示意图 -----	3-3	42
管道电伴热系统组成图 -----	3-4	43
伴热电缆管道安装示意图 -----	3-5	44
伴热电缆管道吊架、法兰安装示意图 -----	3-6	45
伴热电缆泵体安装示意图 -----	3-7	46
<b>4 用户终端箱</b>		
照明配电箱接线图(一)、(二) -----	4-1~2	47~48
电度表配电箱接线图(一)、(二) -----	4-3~4	49~50
LB10系列照明箱结构示意图 -----	4-5	51
LB101~104照明配电箱布置图 -----	4-6	52
LB105~107照明配电箱布置图 -----	4-7	53
LB30系列照明箱结构示意图 -----	4-8	54

图名	页	页次
LB301~305照明配电箱布置图 -----	4-9	55
LB306~308照明配电箱布置图 -----	4-10	56
MB10系列电度表箱结构示意图 -----	4-11	57
MB101~103 电度表箱布置图 -----	4-12	58
MB107~112 电度表柜布置图 -----	4-13	59
MB201电度表箱布置图 -----	4-14	60
MB202电度表箱布置图 -----	4-15	61
PB10系列动力箱结构示意图 -----	4-16	62
PB20系列动力箱结构示意图 -----	4-17	63
PB30系列动力箱结构示意图 -----	4-18	64
PB302动力箱布置图 -----	4-19	65
<b>5 防雷与接地</b>		
多层建筑防雷措施示例 -----	5-1	66
高层建筑防雷措施示例 -----	5-2	67
钢筋混凝土中预埋连接板的做法 -----	5-3	68
女儿墙压顶和竖向配筋的防雷连接 -----	5-4	69
女儿墙压顶圈梁内钢筋做接闪带 -----	5-5	70
利用水塔钢筋体做防雷装置 -----	5-6	71

目 录								图集号	05SD604
审核	李雪佩	王崇同	校对	宏育同	宏育同	设计	孙兰	页	1-2

图名	页	页次
水塔防雷装置做法	5-7	72
总等电位联结系统图示例	5-8	73
电源进线、信息进线等电位联结示意图	5-9	74
浴室局部等电位联结示例	5-10	75
联结线与卫生设备及水管的连接	5-11	76
金属门、窗的等电位联结	5-12	77
钢筋混凝土中预埋件做法	5-13	78
牛圈局部等电位联结示例	5-14	79
设备外露导电部分的接地安装	5-15	80
采用降阻剂接地极安装 (一)~(二)	5-16~17	81~82
<b>6 有线电视系统</b>		
HFC系统的组成与指标分配	6-1	83
HFC双向系统组成	6-2	84
有线电视系统频谱图	6-3	85
双向星形无源分配网	6-4	86
单向树枝形无源分配网	6-5	87
家庭网络设计要点	6-6	88
串接单元组成的家庭网络图	6-7	89
分支器组成的家庭网络图	6-8	90
HFC双向网用户终端设备接线图	6-9	91

图名	页	页次
终端接线盒在实体墙上安装	6-10	92
<b>7 通信网络、综合布线系统</b>		
小城镇通信系统示意图	7-1	93
居住区通信系统示意图	7-2	94
多层住宅电话配线系统图	7-3	95
多层住宅综合布线系统图 (一)~(二)	7-4~5	96~97
建筑物间电缆、光缆架空敷设方式	7-6	98
墙壁电缆、光缆吊线敷设方式	7-7	99
架空光缆敷设及接头安装方式图 (一)~(二)	7-8~9	100~101
直埋式光缆的埋深及其保护措施	7-10	102
直埋缆线的地沟图	7-11	103
直埋缆线与电力电缆交叉敷设方式	7-12	104
直埋缆线与其他管道交叉敷设方式	7-13	105
直埋缆线与涵洞的交叉与防护	7-14	106
通信缆线及管道和其它地下管线的最小净距	7-15	107
通信人孔、手孔尺寸	7-16	108
<b>8 住宅安全防范系统</b>		
多户型访客对讲系统图 (一)~(三)	8-1~3	109~111
独户型访客对讲系统图 (一)~(二)	8-4~5	112~113

目 录								图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	设计	孙兰	页	1-3

图名	页	页次
多户型门禁系统图 -----	8-6	114
独户型门禁系统图 -----	8-7	115
多户型入侵报警系统图 (一) -----	8-8	116
多户型入侵报警系统图 (二) -----	8-9	117
独户型入侵报警系统图 -----	8-10	118
<b>9 智能家居控制系统</b>		
家庭控制器的功能 -----	9-1	119
采用公共电话网的家居控制系统 -----	9-2	120
采用双向有线电视网的家居控制系统 -----	9-3	121
采用RS485的家居控制系统 -----	9-4	122
采用LonWorks的家居控制系统 -----	9-5	123
采用以太网的家居控制系统 -----	9-6	124
采用无线网的家居控制系统 -----	9-7	125
家庭控制器的连接方式 (一) -----	9-8	126
家庭控制器的连接方式 (二) -----	9-9	127
家庭控制器安装方式 (一)~(四) -----	9-10~13	128~131
接线盒在空心砌块墙上安装示例 -----	9-14	132
DB-1A型住户配线箱 -----	9-15	133
DB-2A型住户配线箱 -----	9-16	134
DB-3A型住户配线箱 -----	9-17	135

图名	页	页次
<b>10 常用电气设备安装</b>		
多层住宅楼梯间照明配电安装示例 -----	10-1	136
接线盒在楼板内安装 -----	10-2	137
接线盒在吊顶内安装 -----	10-3	138
电缆穿墙孔洞的阻火封堵 -----	10-4	139
电缆穿楼板孔洞的阻火封堵 -----	10-5	140
240墙体配电箱洞口加固 -----	10-6	141
370墙体配电箱洞口加固 -----	10-7	142
钢筋混凝土配电箱洞口加固 -----	10-8	143
设备吊装做法 -----	10-9	144
竖井内配电箱安装 -----	10-10	145
竖井内消防控制箱安装 -----	10-11	146
竖井内配线架 (柜) 安装 -----	10-12	147
电气竖井设备布置示意图 (一) -----	10-13	148
电气竖井设备布置示意图 (二) -----	10-14	149
电气竖井设备布置示意图 (三) -----	10-15	150

目 录								图集号	05SD604
审核	李雪佩	王雪	校对	宏育同	王雪	设计	孙兰	页	1-4

1. 编制依据

- 1.0.1 “十五”国家科技攻关课题2003BA808A08号《小城镇住区规划设计导则与住宅建设标准化研究》任务书。
- 1.0.2 建设部建质函[2005]137号文《关于印发“2005年国家建筑标准设计编制工作计划”的通知》。
- 1.0.3 国家建筑标准设计图集00DX001《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》。
- 1.0.4 国家现行的其他有关规程、规范及行业标准。

2. 编制目的

根据国家科技攻关计划课题《小城镇住宅规划设计导则与住宅建设标准化研究》，为解决小城镇住宅设计的基本原则、技术标准等方案性问题，编制小城镇住宅标准设计图集。本图集主要介绍了新技术应用、新设备选用及安装等，为全国小城镇住宅的建设提供了全新的、示范性的设计思路和设计理念。

3. 适用范围

适用于不同功能（纯居住、商住、工住）、不同类型（集合、独立）、不同面积标准的新建、改建和扩建的小城镇住宅。

4. 主要内容

本图集介绍了适用于小城镇住宅建筑电气（包括强电、弱电）工程的设计与施工，以推广新技术应用为主。

4.1 强电

4.1.1 变配电

变配电包括预装变高低压概略图、外形尺寸及布置图、安装图和基础土建图；落地式变压器台布置、安装图；杆上变压器台布置、安装图；10kV常用配电方案及实例。

4.1.2 电伴热

电伴热包括电伴热配电方案、温控器接线安装图；伴热电缆管道安装示意图。

4.1.3 用户终端箱

用户终端箱包括照明配电箱、电度表配电箱、动力箱接线图、结构示意图、元器件布置及外形尺寸。

4.1.4 防雷与接地

防雷与接地包括建筑物的防雷措施及利用建筑物金属体做防雷装置的做法、浴室局部等电位联结、金属门窗等电位联结及接地极安装。

4.2 弱电

4.2.1 有线电视系统

有线电视系统包括HFC系统的组成与指标分配、HFC双向系统组成、有线电视系统频谱图、家庭有线电视网络设计要点、串接单元组成的有线电视家庭网络、分支器组成的有线电视家庭网络、FHC双向网用户终端设备接线图、终端接线盒的安装。

4.2.2 通信、信息网络、综合布线系统

通信、信息网络、综合布线系统包括小城镇通信系统示意图、居住区通信系统示意图、集中居住综合布线系统图、独立居住综合布线系统图、通信

编制说明								图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	设计	孙兰	页	1-5

电缆、光缆架空敷设方式、通信电缆、光缆沿墙壁敷设方式、通信电缆、光缆直埋敷设方式、直埋式光纤的埋深及其保护措施、架空光缆敷设及接头安装方式。

4.2.3 住宅安全防范系统

住宅安全防范系统包括集中居住访客对讲系统、集中居住门禁系统、独立居住访客对讲系统、独立居住门禁系统、独立居住防盗报警系统、居住区安全防范系统图。

4.2.4 家居控制系统

家居控制系统包括家庭控制器的功能、采用电话网的家居控制系统、采用有线电视网的家居控制系统、采用控制总线的家居控制系统、采用局域网的家居控制系统、采用无线的家居控制系统、家庭控制器与室内设备的连接、家庭控制器箱体安装。

4.3 常用电气设备安装

常用电气设备安装包括楼梯间照明接线及安装图、接线盒安装图、电缆穿墙及楼板孔洞的阻燃封堵、配电箱洞口加固做法、设备吊装做法和电气竖井内设备布置及安装。

5 其他

5.1 引用国家建筑标准设计图集

5.1.1 04D201-3《室外变压器安装》

5.1.2 D501-1-4《防雷与接地安装》(2003年合订本)

5.1.3 03D603《住宅小区建筑电气设计与施工》

5.1.4 05D702-4《用户终端箱》

5.1.5 03D705-1《电热采暖、伴热设备安装》

5.1.6 05X101-2《地下通信线缆敷设》

5.1.7 03X401-2《有线电视系统》

5.1.8 03X602《智能家居控制系统设计施工图集》

5.2 参加编制的单位:

长沙有色冶金设计研究院

中南建筑设计院

中国航空工业规划设计研究院

中元国际工程设计研究院

中国纺织工业设计院

新疆建筑设计研究院

中国照明学会咨询工作委员会

北京照明学会设计专业委员会

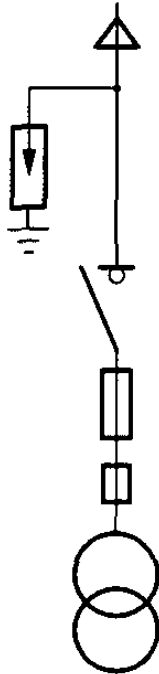
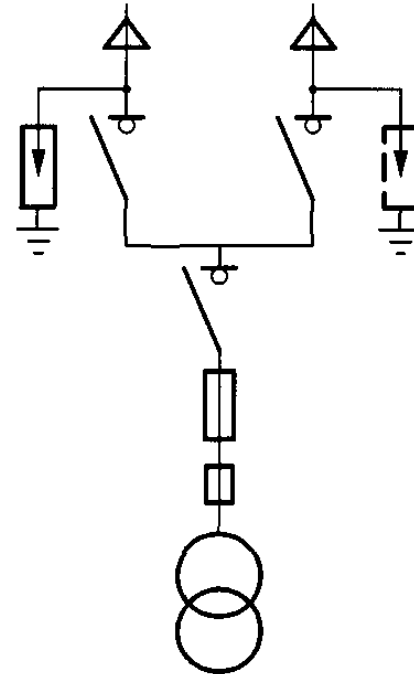
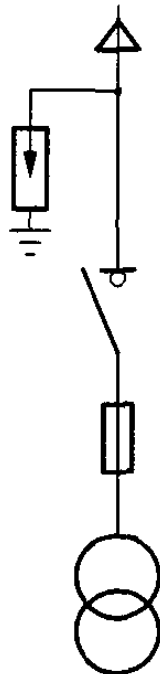
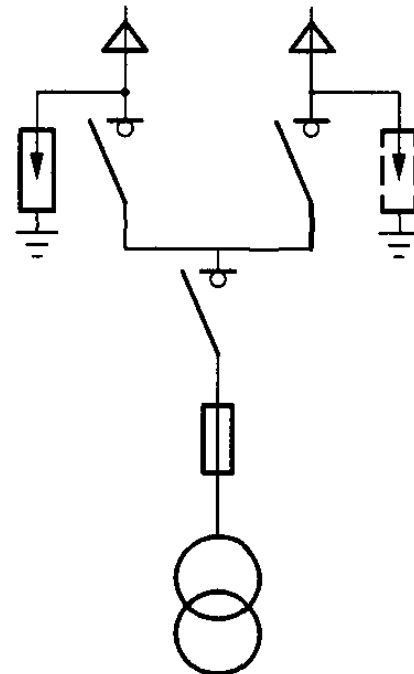
全国工程建设标准设计强电专业专家委员会

五洲工程设计研究院

北京歌华有限公司

全国工程建设标准设计弱电专业专家委员会

编制说明								图集号	05SD604
审核	李雪佩	宏育同	校对	宏育同	设计	孙兰	孙兰	页	1-6

型式及安装代号		YBb		YBd	
设备型号		YB □ /10预装型		DXB □ /10紧凑型	
变压器容量 (kVA)		100 ~ 800		50 ~ 800	
使用场合		Z (终端)	H (环网)	Z (终端)	H (环网)
高压 10(6) kV	主 接 线 方 案				
计量	高计/低计	□ / □		□ / □	
低压	回路数	4 ~ 6		4~8	
0.4kV	无功补偿	□ kvar		□ kvar	
智能化		□		□	
结 构		P 品字		P 品字	
页 次	概略图	2-2		2-6	
	外形布置	2-3		2-7	
	安装图	2-4		2-8	
	基础土建	2-5		2-9	
特 点		改进型组合变：由变压器、高压元件、操作室、低压元件组成。体积小，造价低。按GB/T17467-1998标准。		由高(环网柜)、低、变三个功能单元组成，成套性强，结构紧凑，占地少，节能，造价低。按DL/T537-2002标准。	

附注： 1.当为双端电源或经常开环运行时,需在第二进线侧装避雷器。  
2.对双电源供电方式应装防误操作机械闭锁。

## 预装式变电站安装索引表

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙 兰 孙 兰

图集号

05SD604

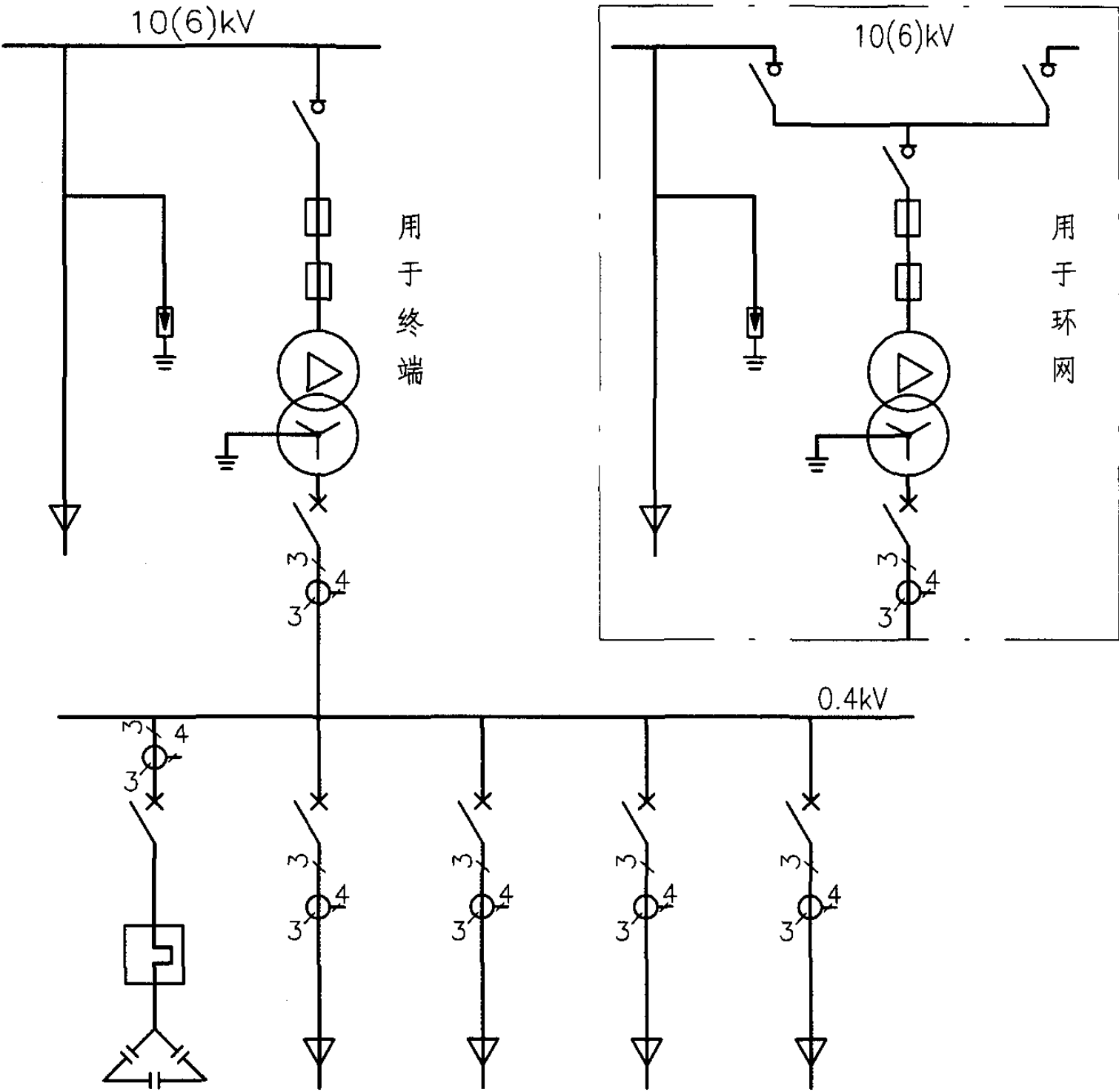
页

2-1

设备名称	型号规格
高压负荷开关	FYN28-12/T-100
	FYN28A-12/T-630
	FYN28-12/630-25
插入式熔断器	10 ~100A
后备保护熔断器	40 ~ 200A
氧化锌避雷器	167ESA
变压器	S9-M-□/10,100~800kVA D ,yn11
低压断路器	□ - □ A
电流互感器	LMZ2-0.66 □ /5
电流互感器	LMZ2-0.66 □ /5
低压断路器	□ - □ /3300
电流互感器	LMZ2-0.66 □ /5
SCR	DWII-S168
电容器	CLMD13 0.4-15, 15 ×n kvar

高压熔断器参数

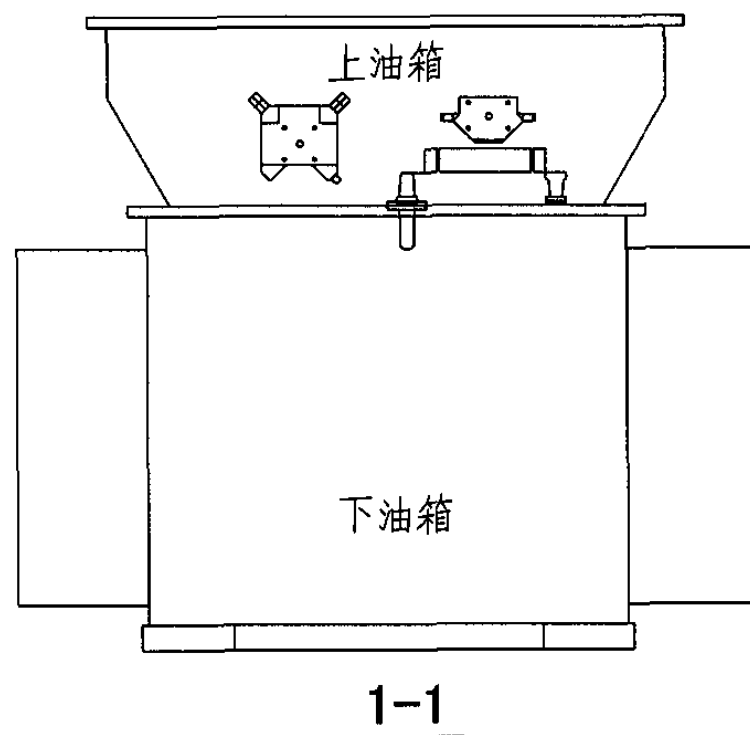
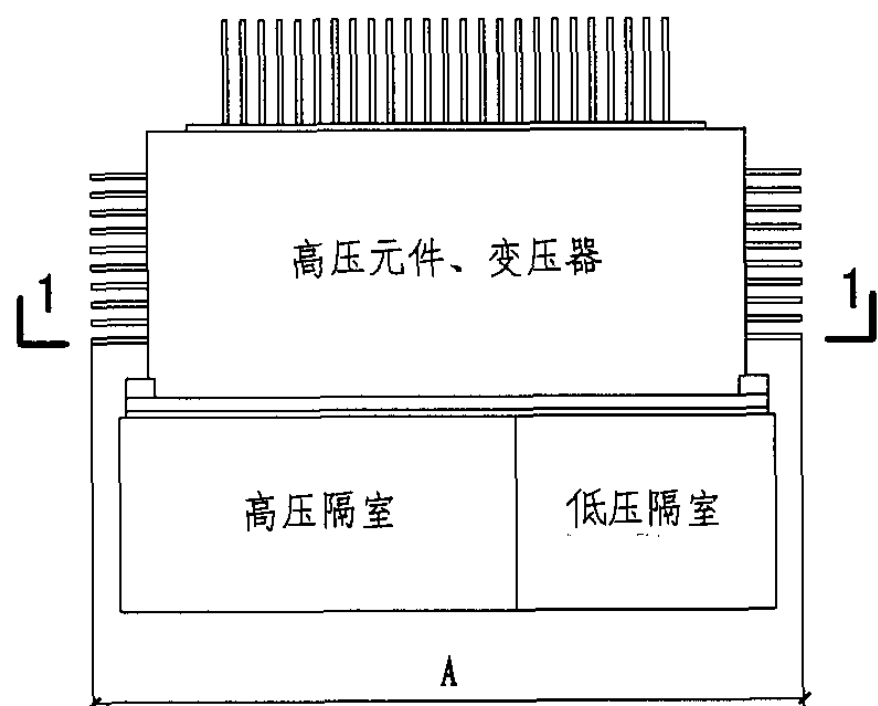
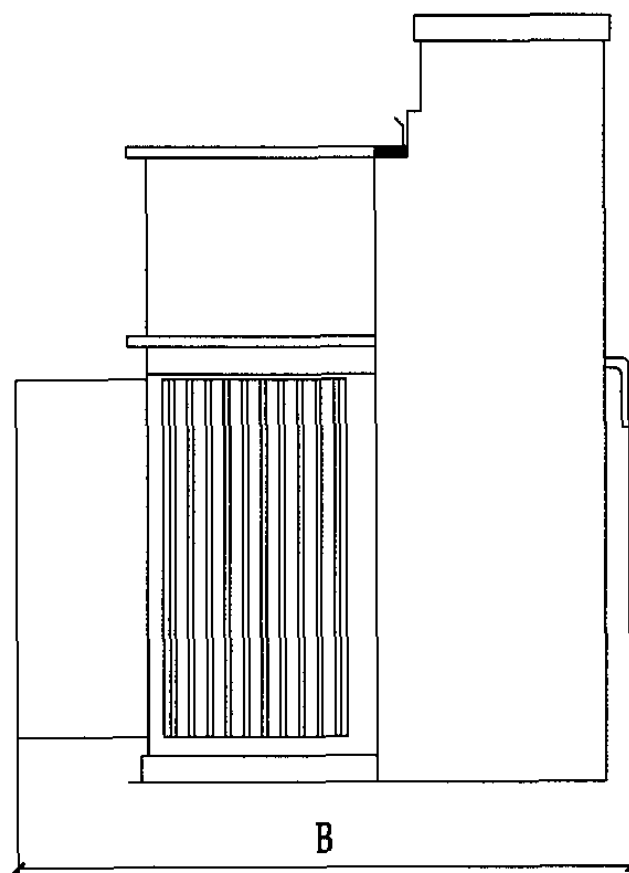
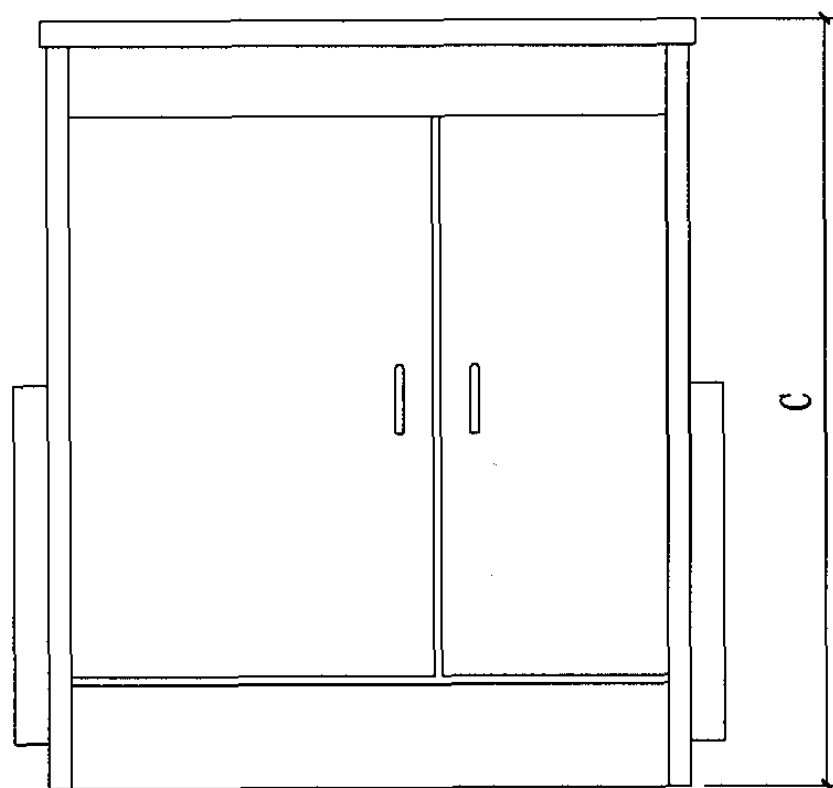
<div> <div> <div>名称</div> <div>额定容量 (kVA)</div> </div> <div> <div>100</div> <div>125</div> <div>160</div> <div>200</div> <div>250</div> <div>315</div> <div>400</div> <div>500</div> <div>630</div> <div>800</div> </div> </div>											
插入式熔断器 Ie( A )	10kV	10	15	25	25	25	25	40	40	65	65
	6kV	15	15	25	25	35	40	50	65	80	100
后备保护熔断器 Ie( A )	10kV	40	50	63	80	85	80	100	125	150	175
	6kV	50	63	80	80	125	150	150	175	175	200



附注：图中给出的设备先选型及规格仅供参考。

YBb预装式变电站高低压概略图								图集号	05SD604
审核	龚厚生	李彤	校对	寻小华	李+华	设计	吴他兴	吴他兴	页 2-2





YB □ -  $\frac{Z}{H}$  - □ /10 预装式变电站外形尺寸

额定容量 (kVA)	A	B	C	重 量 (kg)
100~250	1830	1580	1720	1600~2000
315~800	1830	1580	1920	2200~3600

YBb 预装式变电站外形及布置图

图集号

05SD604

审核 龚厚生

李 丹

校对 吴他兴

吴他兴

设计 李 丹

李 丹

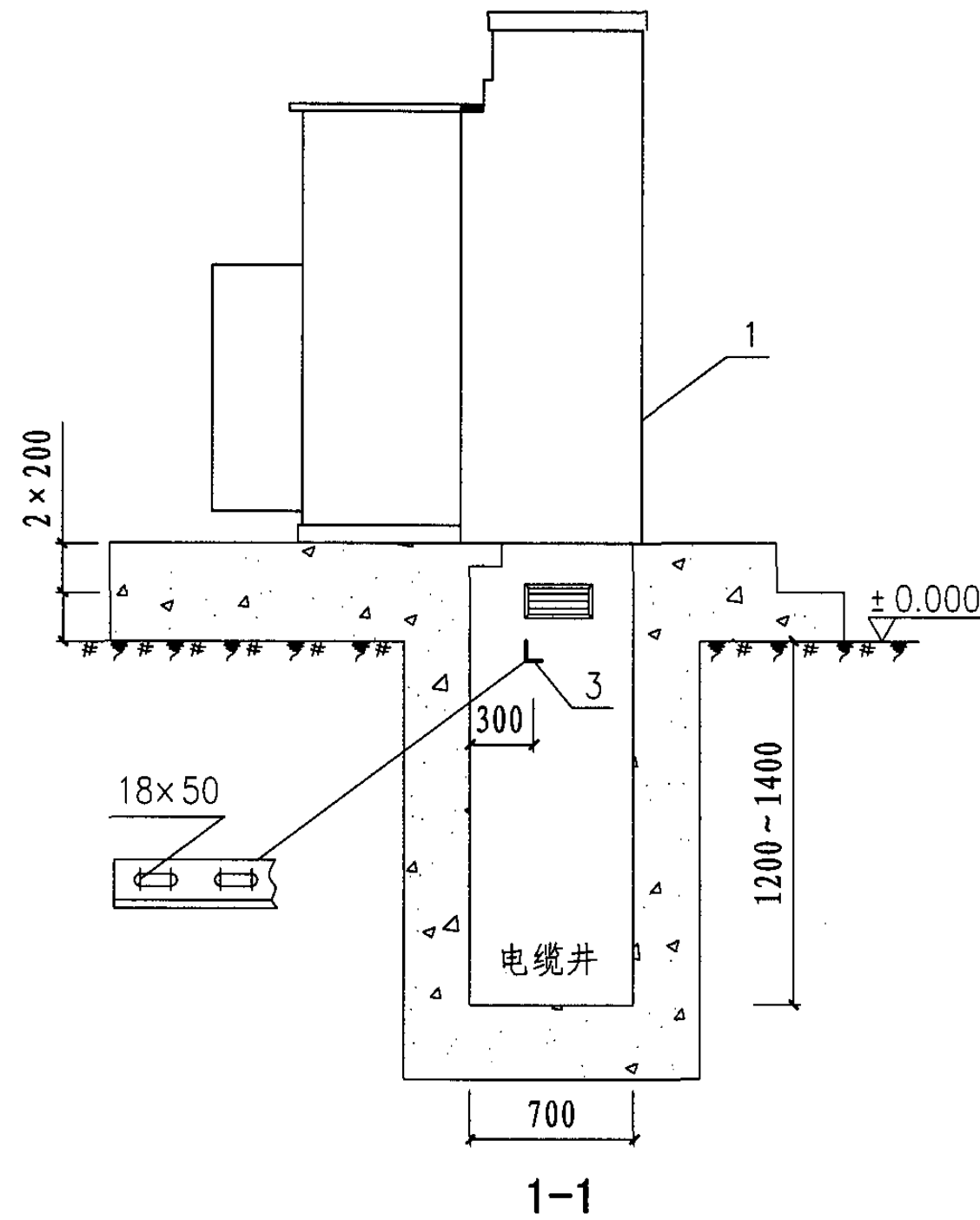
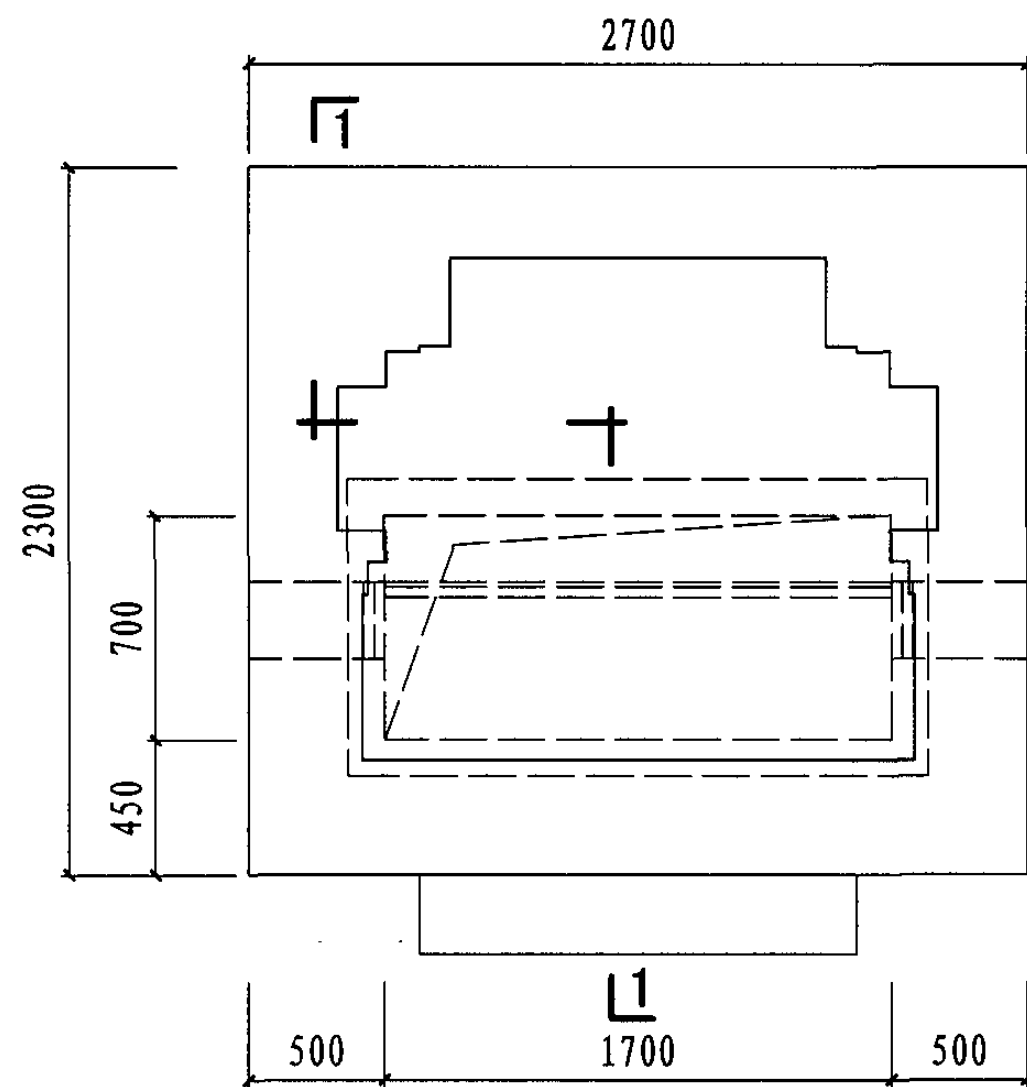
李 丹

李 丹

页

2-3

2-3

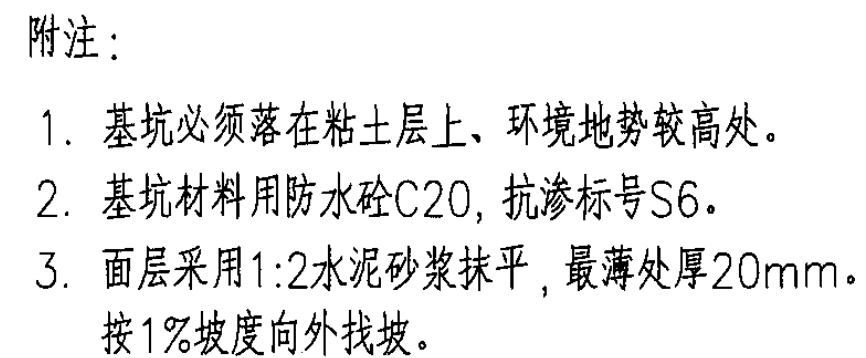
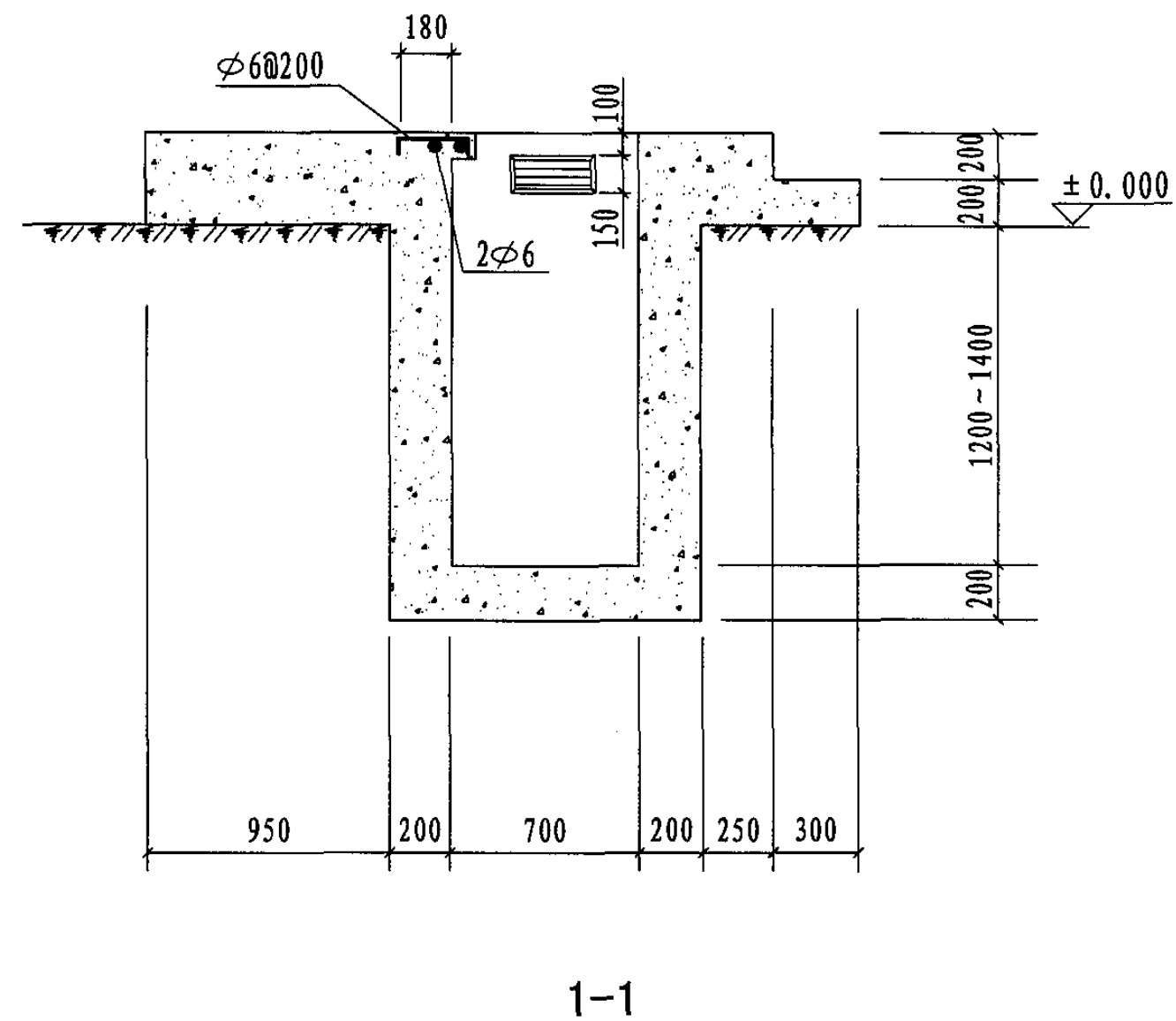


附注:

1. 按订货后图纸尺寸预埋地脚螺钉固定;或采用压板固定。
2. 进出线电缆导管材质、根数、管径、定位,由工程设计确定。  
施工时导管两端作成喇叭口并磨光;内壁防腐,外壁防渗漏;导管穿电缆后密封处理。
3. 底座与基础间用水泥砂浆抹封。
4. 预装式变电站接地做法参见2-12页。

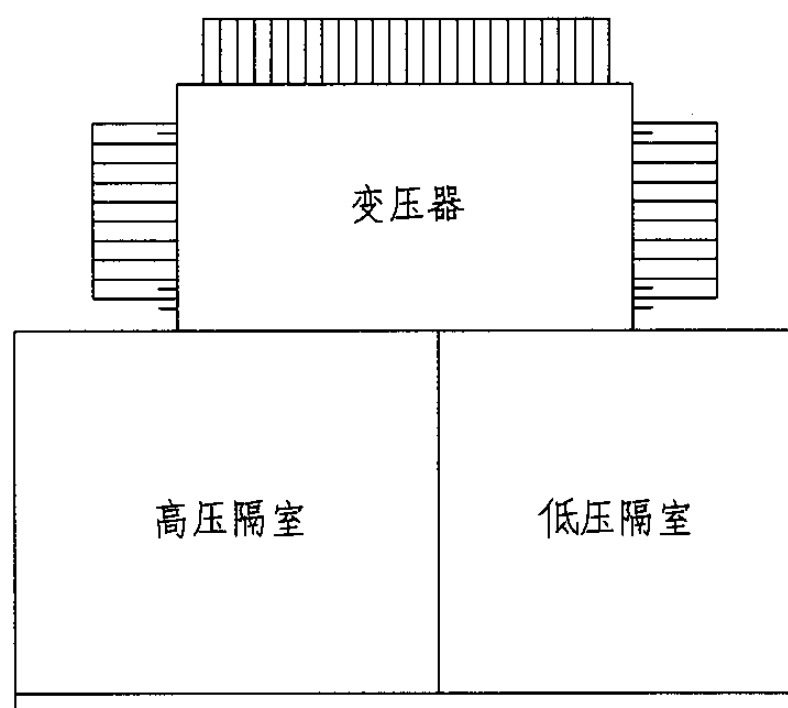
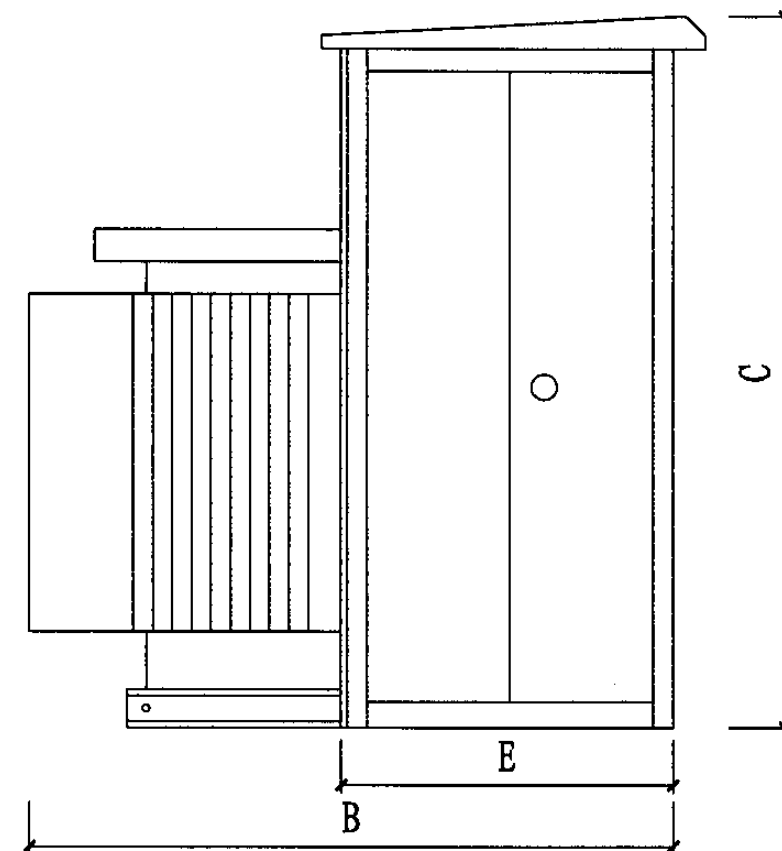
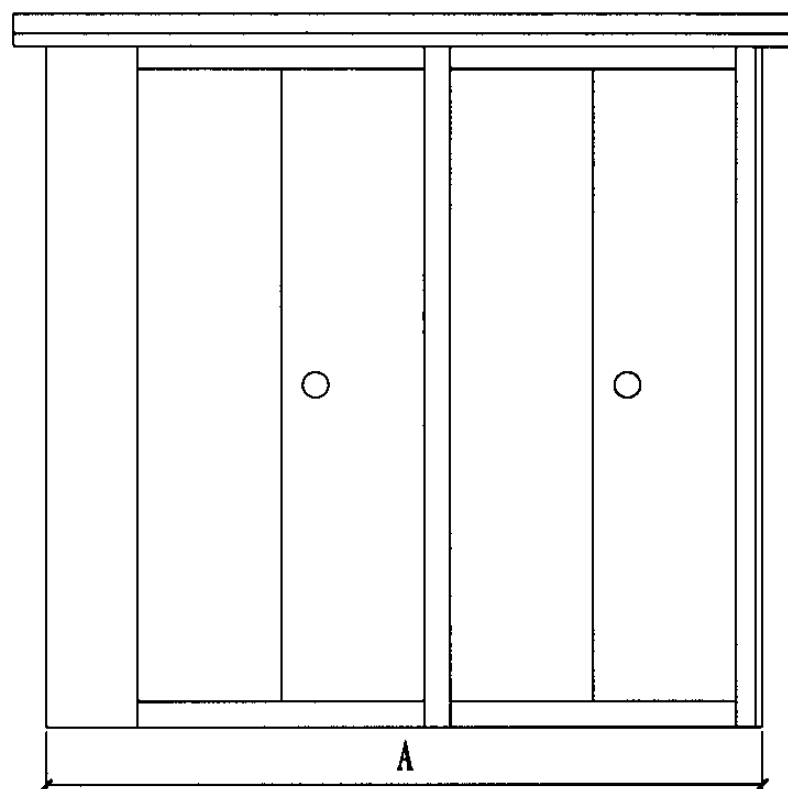
设 备 材 料 表

序号	名 称	规 格	单 位	数 量	页	备 注
1	预装式变电站	YB □ - $\frac{Z}{H}$ - □ / 10	台	1	2-3	
2	接地装置		组	1		工程设计确定
3	角钢	L 50 × 5 l = 2000	根	1		镀锌
YBb预装式变电站安装图						图集号 05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制 孙 兰
						页 2-4



YBb预装式变电站基础土建图							图集号	05SD604
审核	龚厚生	李旺	校对	吴他兴	吴他兴	设计	姜旭湘	姜旭湘
							页	2-5





DXB-12/□ 预装式变电站外形尺寸

额定容量 (kVA)	A	B	C	E	重 量 (kg)
50 ~ 200	1830	1625	1910	755	≤ 2000
250 ~ 500	1830	1625	1910	755	≤ 3000
630	1950	1675	1910	850	3500
800	1950	1700	1910	850	4000

YBd预装式变电站外形及布置图

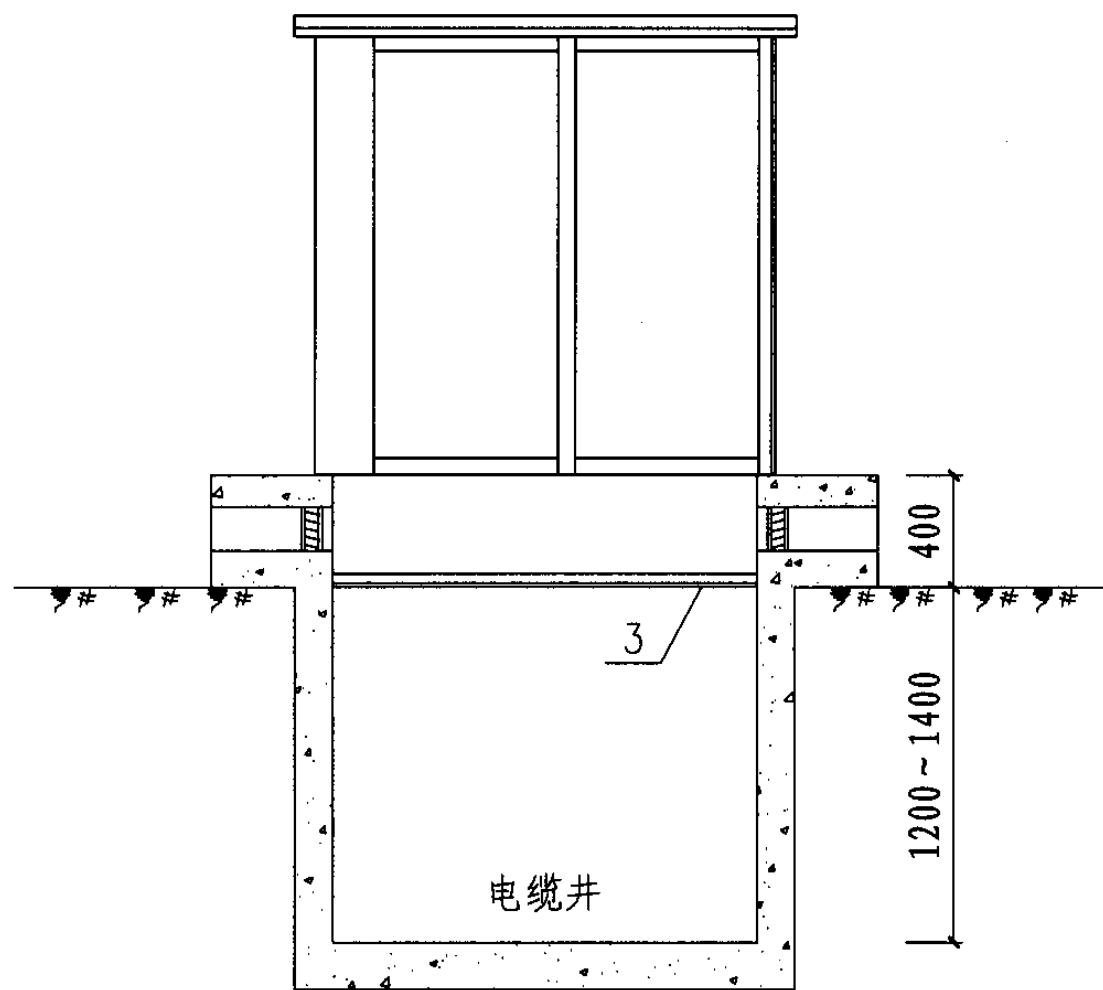
图集号

05SD604

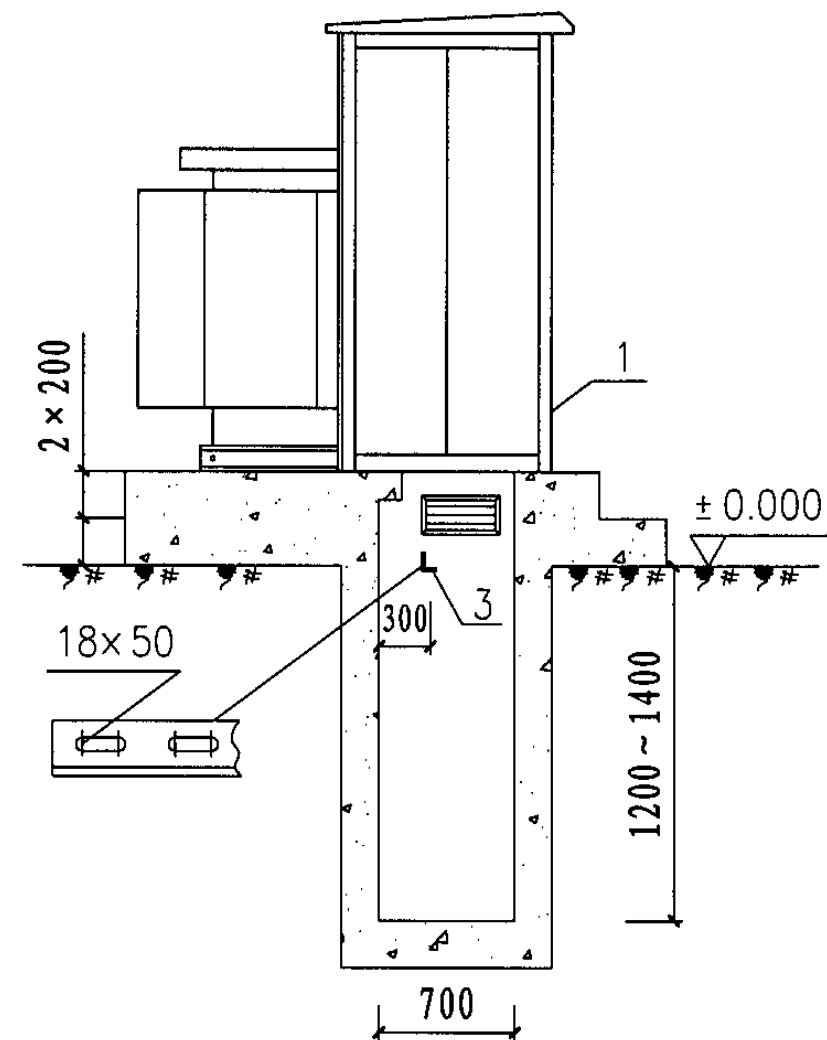
审核 龚厚生 李 卉 校对 吴他兴 李 卉 设计 李 卉

页

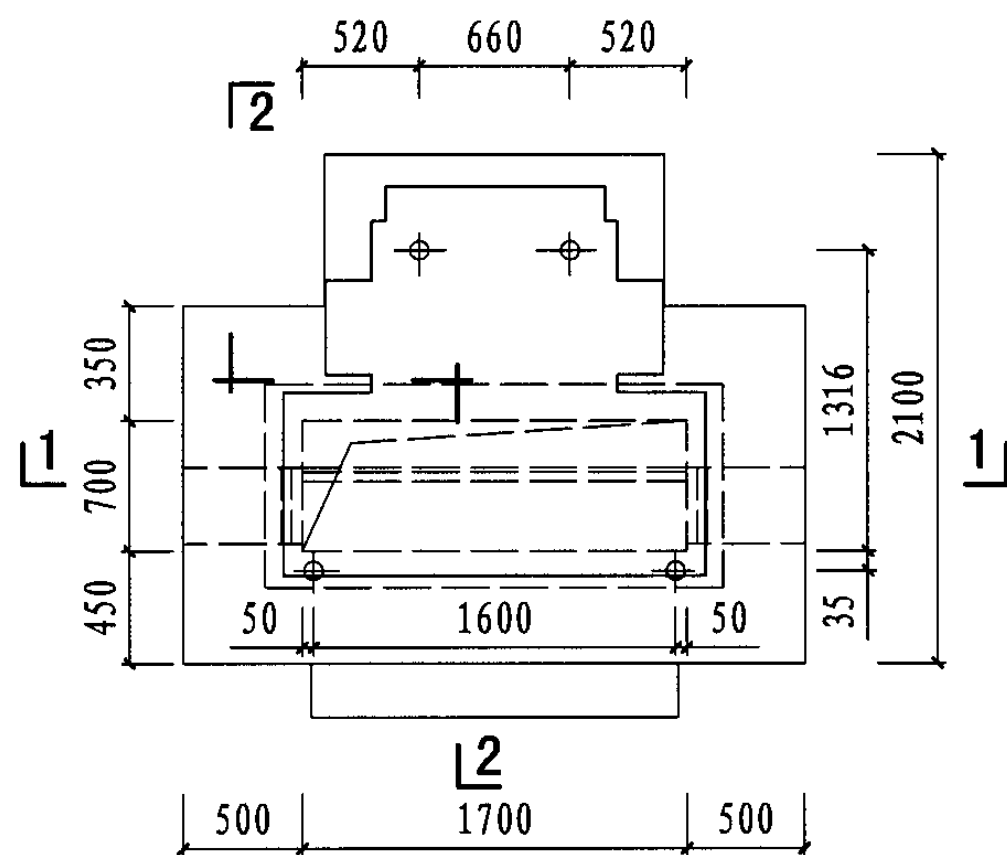
2-7



1-1



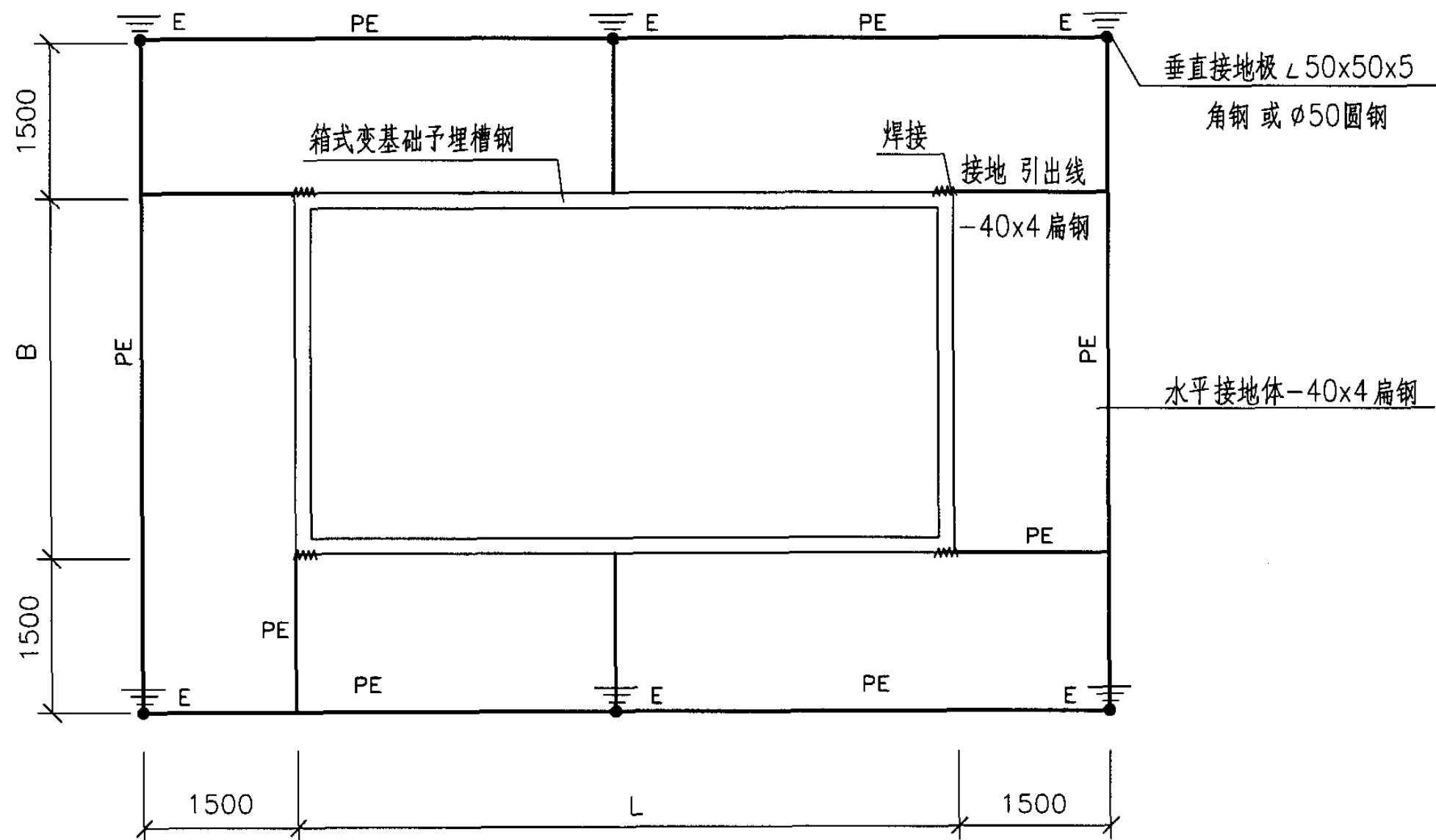
2-2



- 附注：1. 按订货后图纸尺寸预埋地脚螺钉固定；或采用压板固定。  
 2. 进出线电缆导管材质、根数、管径、定位，由工程设计确定。施工时导管两端作成喇叭口并磨光；内壁防腐，外壁防渗漏；导管穿电缆后密封处理。  
 3. 底座与基础间用水泥砂浆抹封。  
 4. 预装式变电站接地做法参见2-12页。

序号	名 称	规 格	单位	数量	页	备 注
1	预装式变电站	DXB-12/□	台	1	2-7	
2	接地装置		组	1		工程设计确定
3	角钢	L 50 × 5 l=2000	根	1		镀锌
YBd预装式变电站安装图						图集号 05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制 孙 兰
						页 2-8







平面图

附注：

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，连接点不少于两处。
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 $4\Omega$ ，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混凝土路面。
8. B、L为预装式变电站的宽和长尺寸。

图例：

 E 接地极

 PE 保护接地线

## 预装式变电站接地做法示意图

图集号

05SD604

审核

李雪佩

李雪佩

校对

宏育同

宏育同

编制

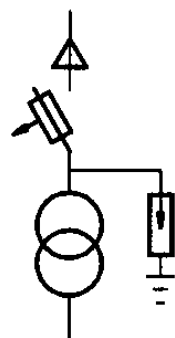
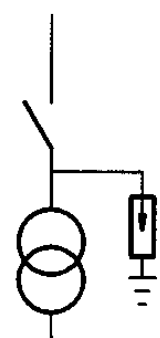
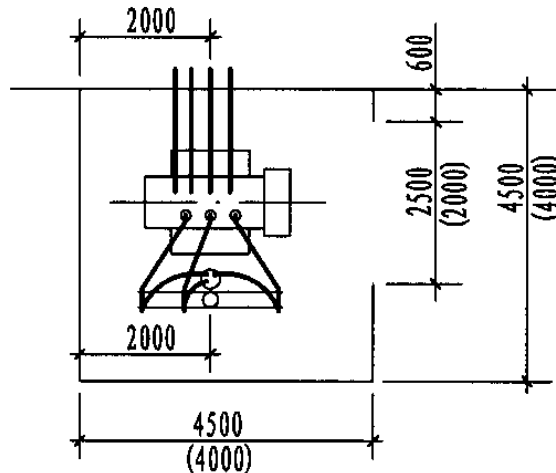
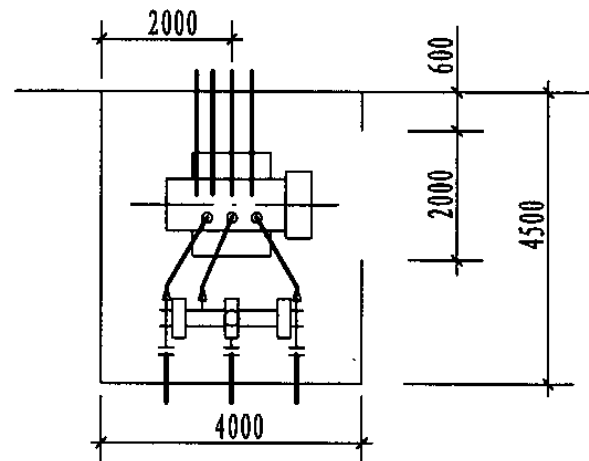
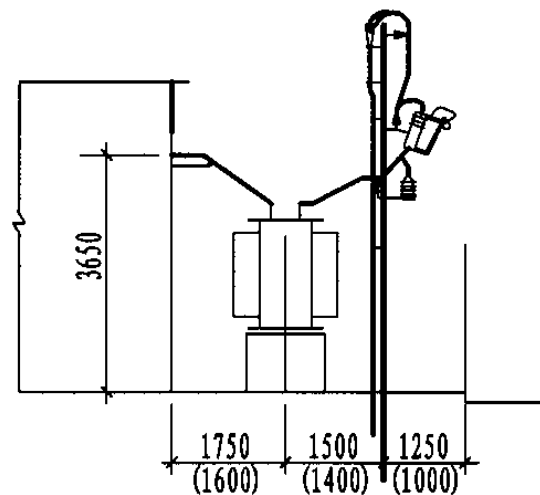
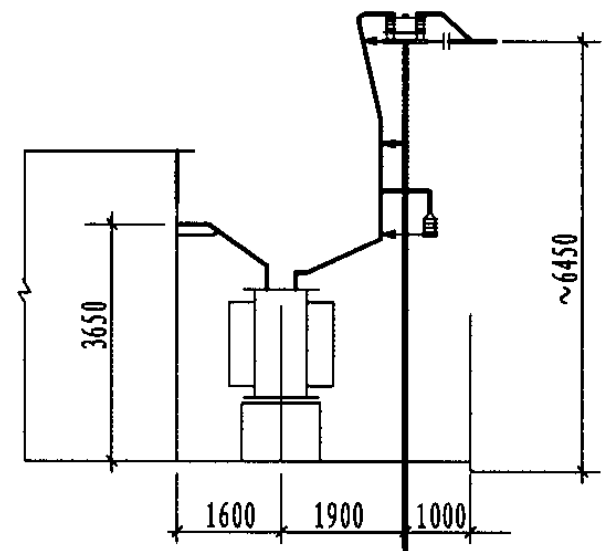
孙兰

孙兰

页

2-10





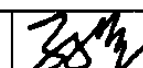
型式布置代号		DT1	DT2
容量范围		400~800kVA	400~630kVA
安装图页次		2-12、2-13、2-16~2-18	2-14~2-20
主接线方案			
布置示意图	平面		
	侧面		
备 注		电缆进线	架空正面进线

附注：括号内的尺寸用于容量为630kVA及以下的变压器。

## 落地式变压器台选型表

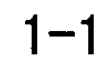
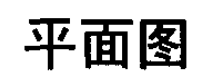
图集号

05SD604

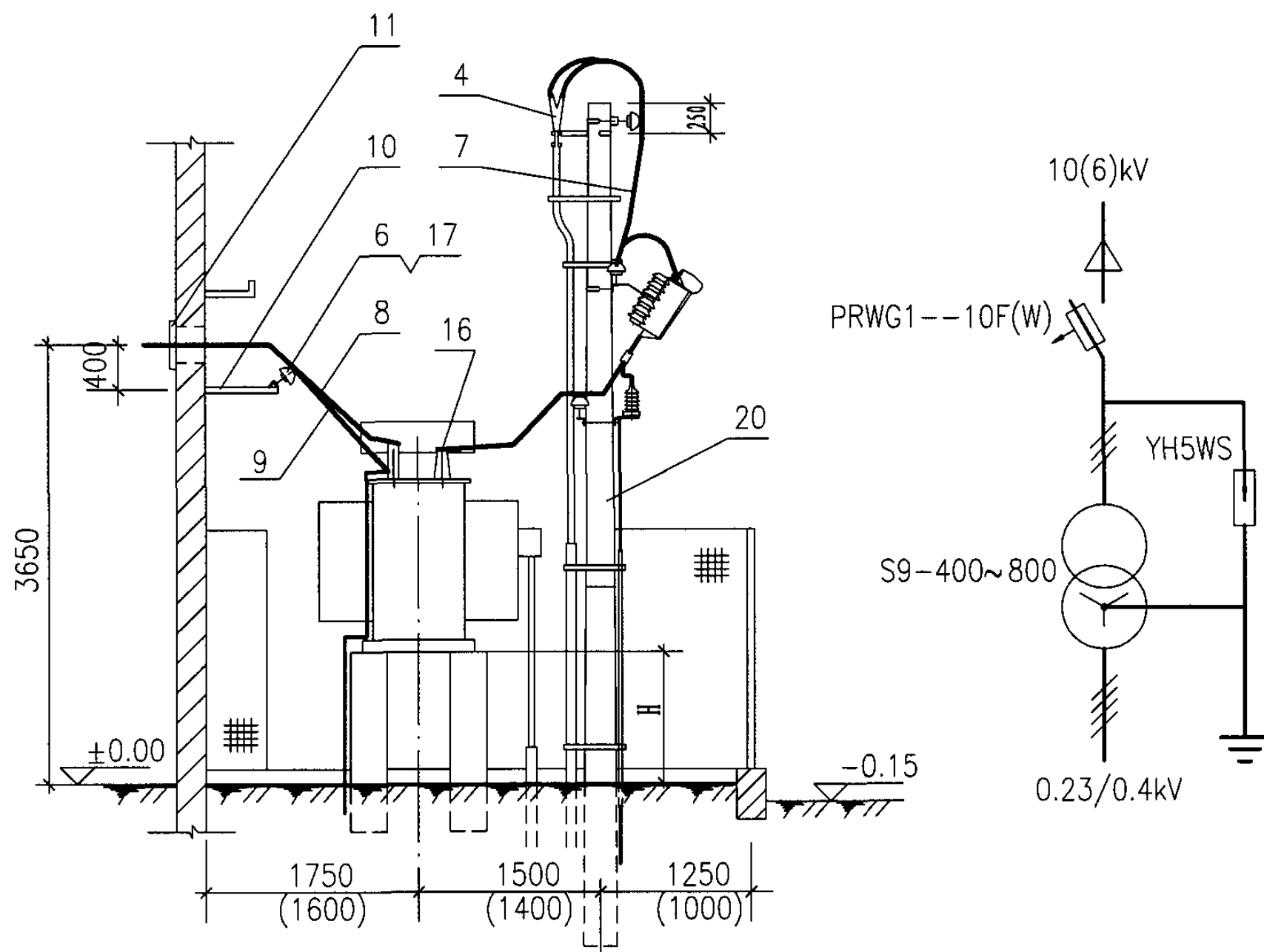
审核 李雪佩  校对 宏育同  编制 孙 兰 

页

2-11



2-12



2-2

变压器基础高尺寸表

尺寸 (mm)	变压器容量 (kVA)					
	400	500	630	800	1000	1250
H(S <sub>9</sub> )	1400	1400	1300	1000	900	800

附注：括号内尺寸用于容量为630kVA及以下的变压器。

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	变压器	S9-400~800/10	台	1	
2	氧化锌避雷器	YH5WS-17/50 (10/30)	个	3	括号内用于6kV电压
3	跌落式熔断器	PRWG1-10F(W) □/□ A	个	3	
4	电缆及其附件	工程决定	组	1	
5	针式绝缘子	P-15(10)T	个	9	括号内用于6kV电压
6	支柱绝缘子	ZPA-6	个	4	
7	高压引线	TJ-35	m	15	
8	低压母线	TMY- □	m	10	
9	中性母线	TMY- □	m	3	
10	低压母线支架		付	1	
11	穿墙隔板(一)		付	1	
12	单横担(一)	L63×6 l=2200	根	1	
13	单横担(二)	L63×6 l=2200	根	1	
14	双横担(三)	2L63×6 l=2200	付	1	
15	黄铜线夹	JQT-1	个	12	
16	铜接线端子	DT-35	个	12	
17	母线固定金具	MWP- □	付	4	
18	端子箱	工程决定	个	1	仅用于800kVA
19	控制电缆	工程决定	m		仅用于800kVA
20	电杆	∅170 7m	根	1	
21	接地装置		处	1	
22	铁丝网门		个	1	见2-16、2-17页
23	铁丝网				见2-18页

DT1变压器台布置图(二)

图集号

05SD604

审核

李雪佩

李雪佩

校对

宏育同

宏育同

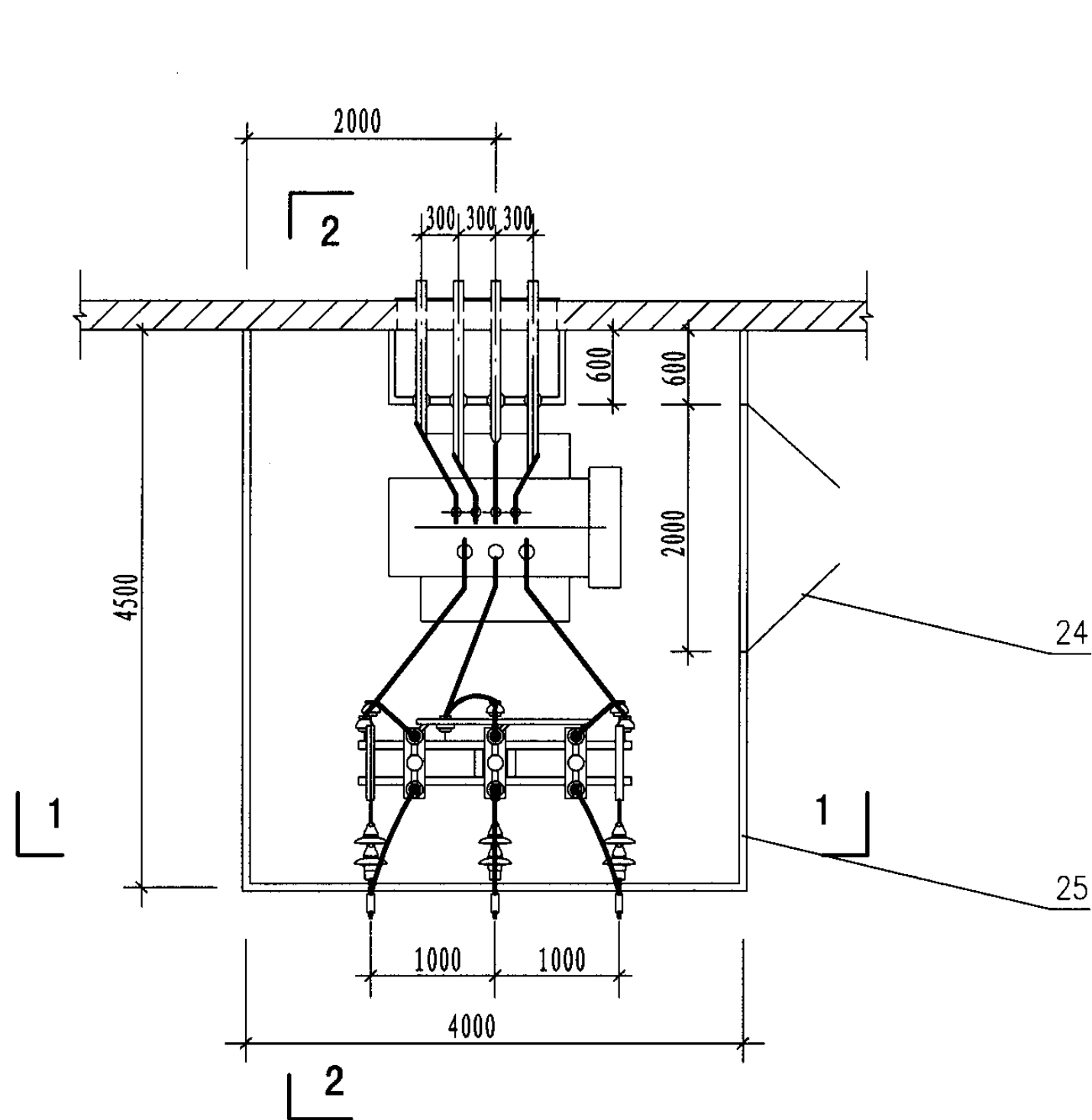
编制

孙兰

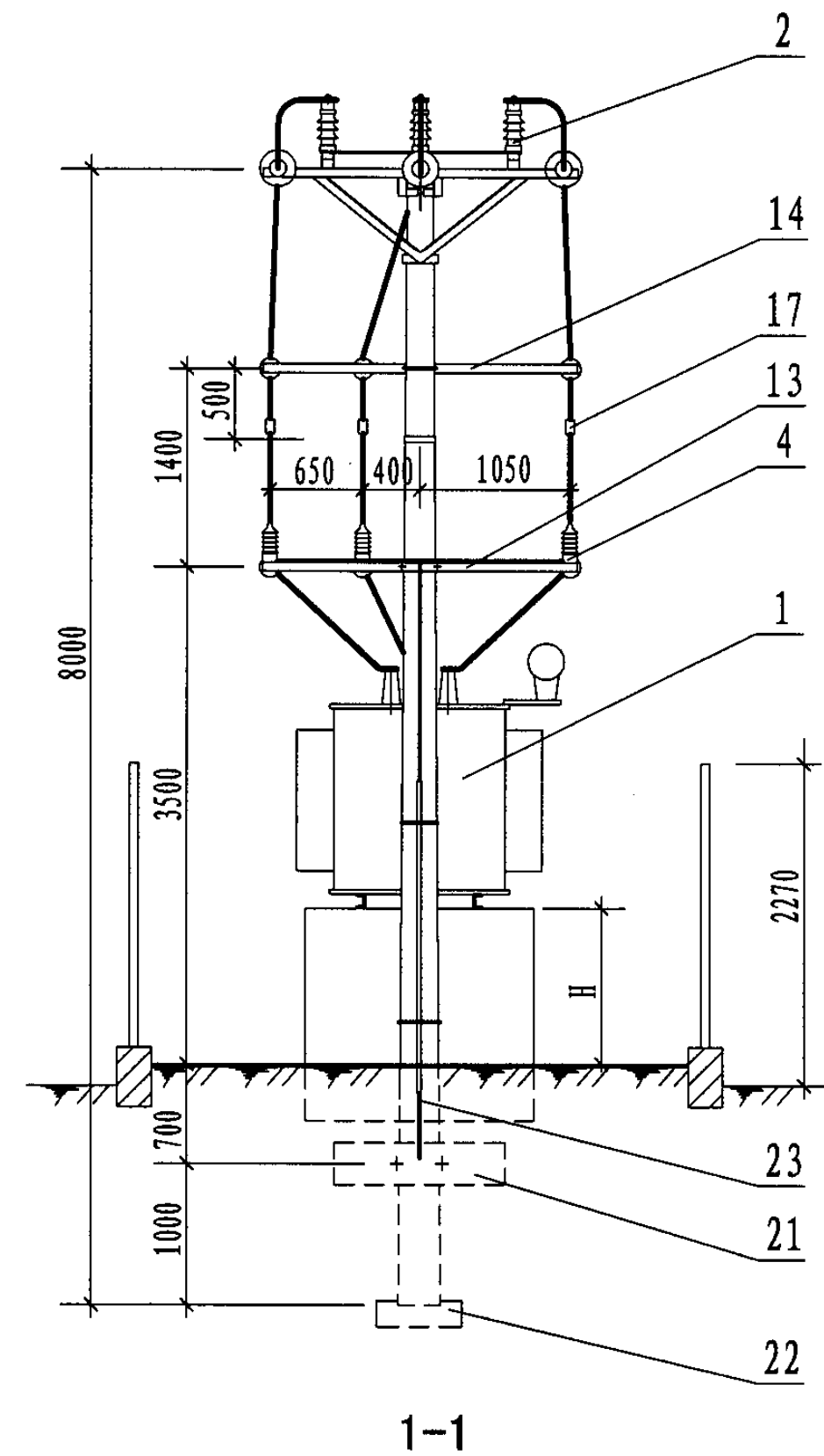
孙兰

页

2-13



平面图



DT2变压器台布置图（一）

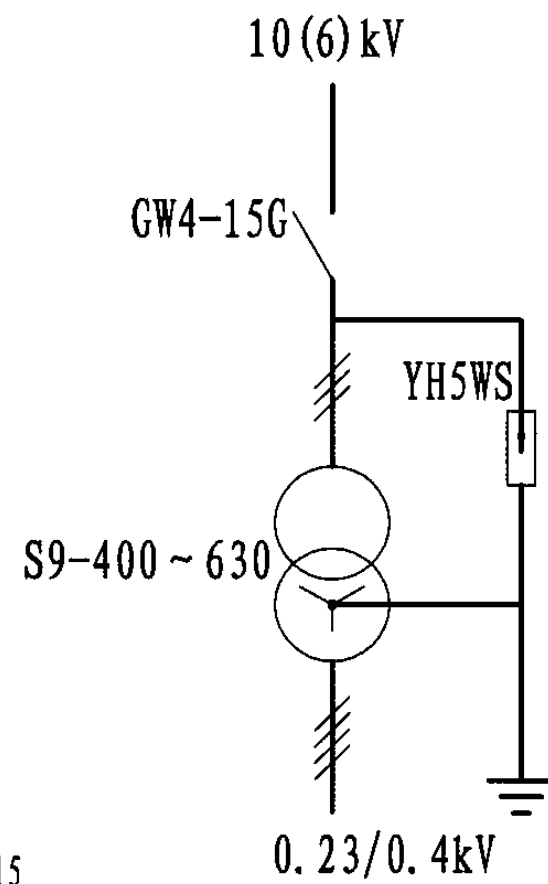
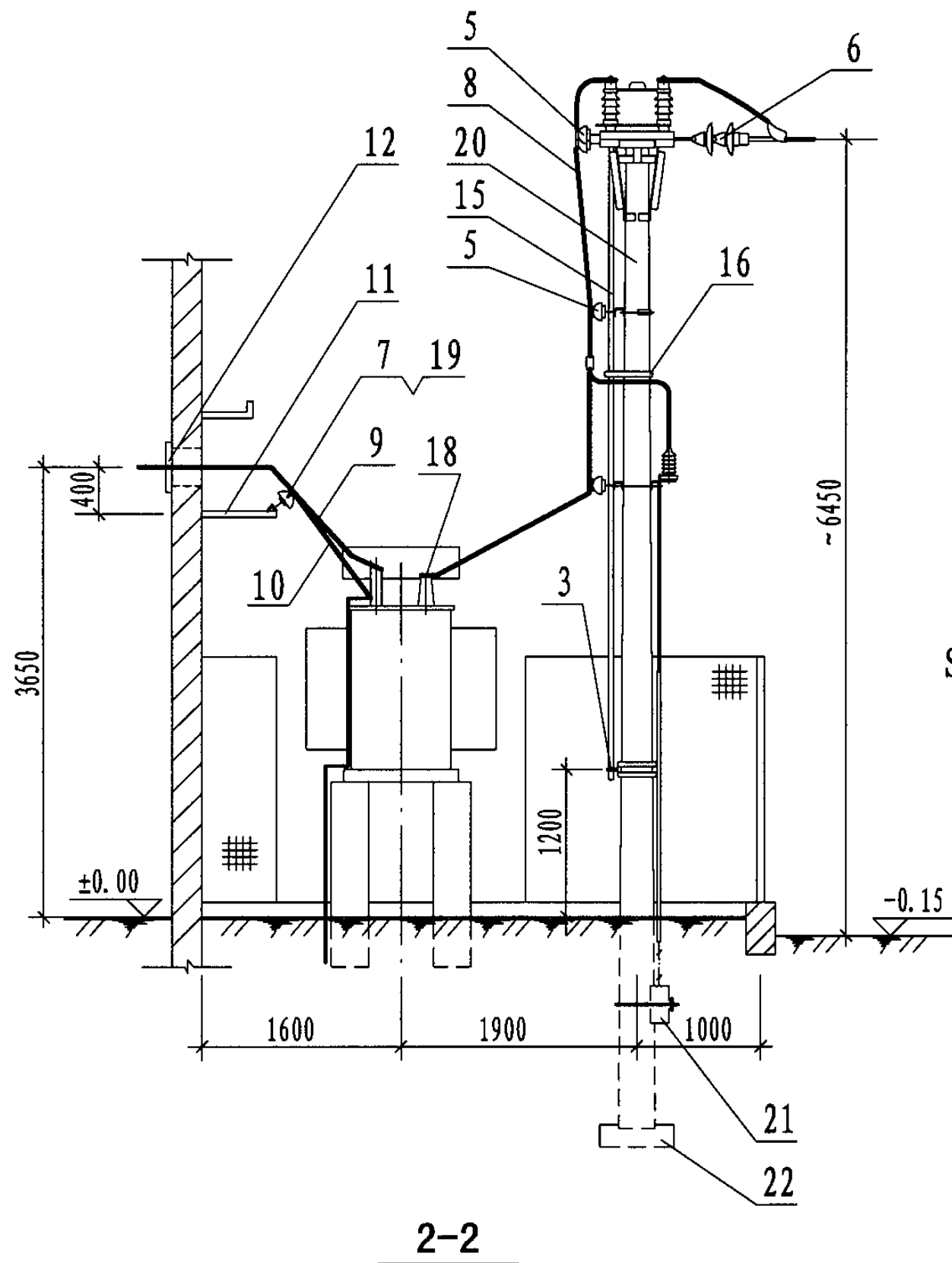
图集号

05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 李卉 李卉 设计 寻小华 寻小华

页

2-14



序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	变压器	S9-400 ~ 630/10	台	1	
2	隔离开关	GW4-15G/200	台	1	
3	操动机构	CS11G	台	1	
4	氧化锌避雷器	YH5WS-17/50(10/30)	个	3	括号内用于6kV电压
5	针式绝缘子	P-15(10)T	个	9	括号内用于6kV电压
6	耐张绝缘子串		组	3	
7	支柱绝缘子	ZPA-6	个	4	
8	高压引线	TJ-35	m	20	
9	低压母线	TMY-□	m	9	
10	中性母线	TMY-□	m	3	
11	低压母线支架		付	1	
12	穿墙隔板(一)		付	1	
13	双横担(一)	2L63×6 l=2200	付	1	
14	单横担(一)	L63×6 l=2200	根	1	
15	隔离开关操作杆	DN25, δ=3.25, l=5300	根	1	镀锌钢管
16	操作杆限位卡箍(一)		付	1	
17	黄铜线夹	JQT-1	个	6	
18	接线端子	DT-35 DTL-□	个	12	其中DT-35, 9个
19	母线固定金具	MWP-□	付	4	
20	电杆	φ170, 8米	根	1	
21	卡盘	KP-10	个	1	见2-19页
22	底盘	DP-8	个	1	见2-20页
23	接地装置		组	1	
24	铁丝网门		个	1	见2-16、2-17页
25	铁丝网				见2-18页

附注：变压器基础高H尺寸表见2-13页。

**DT2变压器台布置图 (二)**

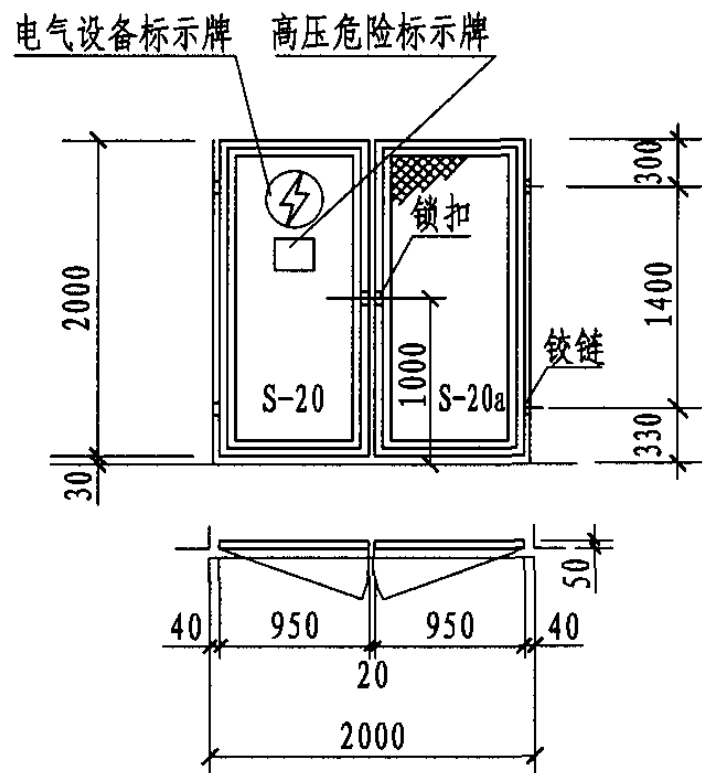
图集号

05SD604

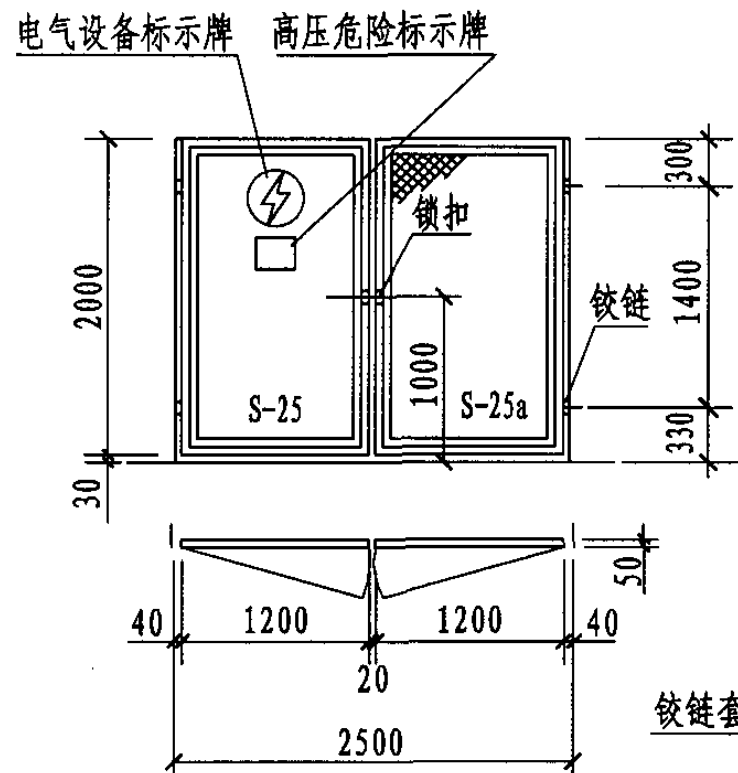
审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙 兰 孙 兰

页

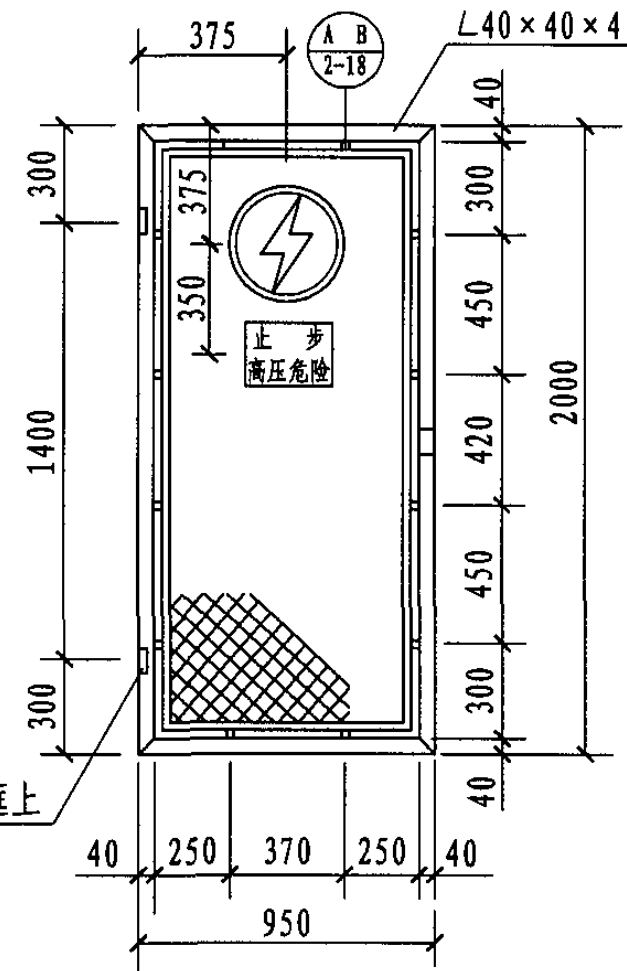
2-15



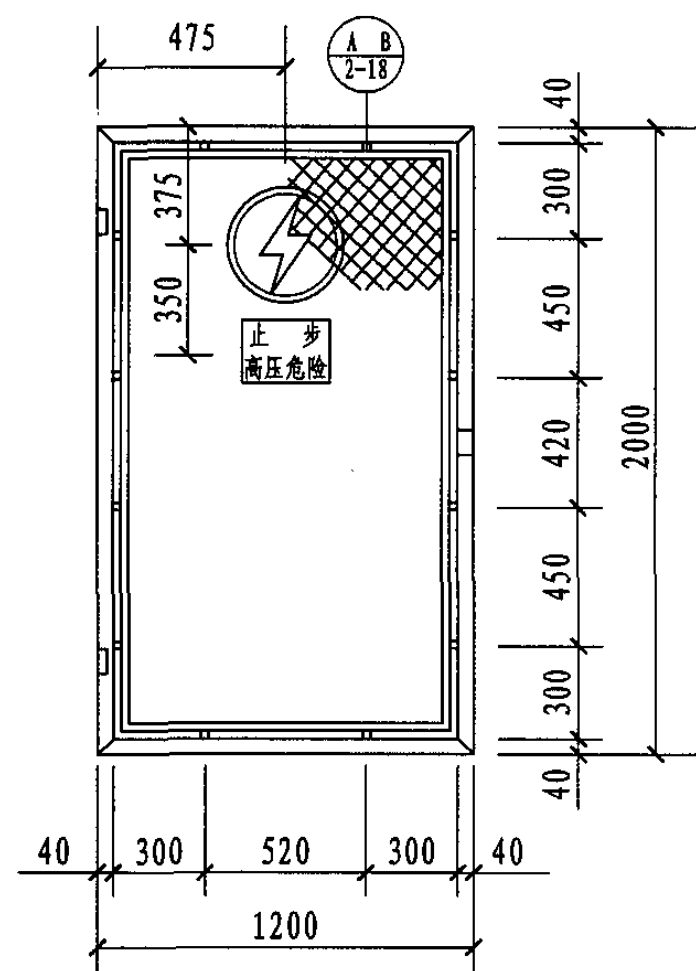
**M-20**



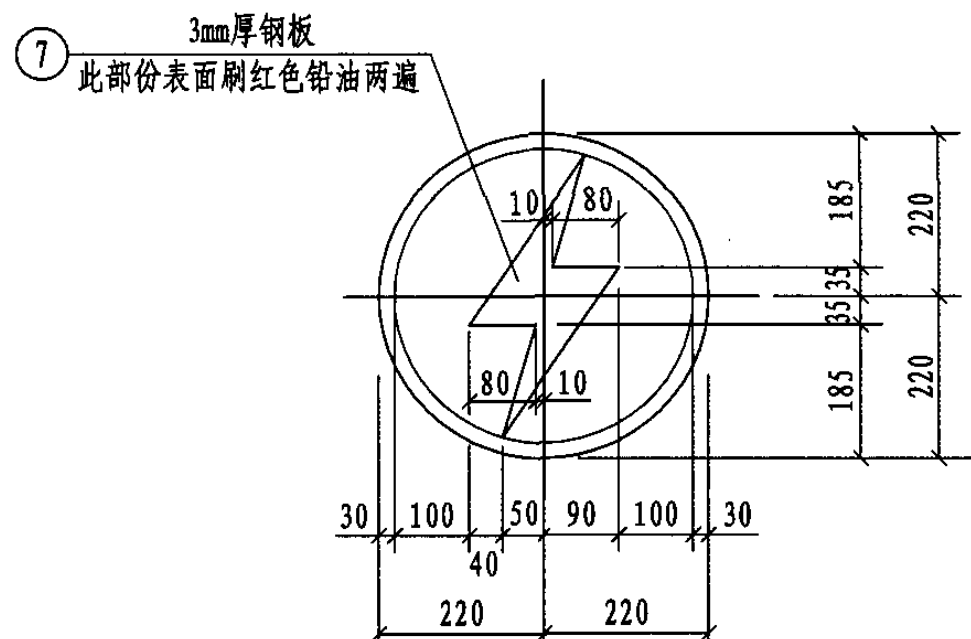
**M-25**



**S-20**



**S-25**



**“电气设备”标志大样**

**铁丝网门规格**

编 号	宽度 (mm)	高度 (mm)
M-20	2000	2000
M-25	2500	2000

附注:

1. 门扇系向外开启。
2. 门下角编号为基本扇编号，在一侧门扇上方及网栏立面的上方应焊有“电气设备”标志及紧固“止步，高压危险！”标示牌。
3. 钢框上的铰链锁扣等零件，应按门型立面所标位置安装。

**铁丝网门立面图**

图集号

05SD604

审核 龚厚生

设计 姜旭湘

校对 吴他兴

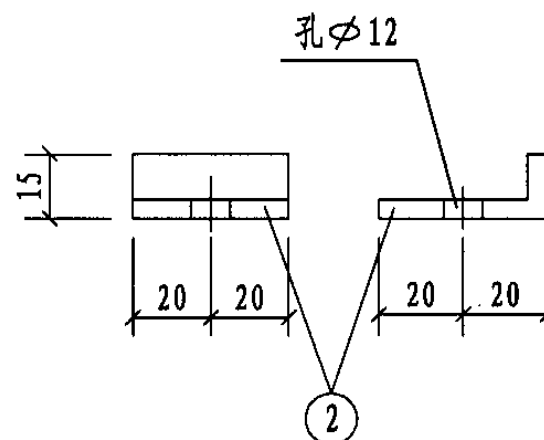
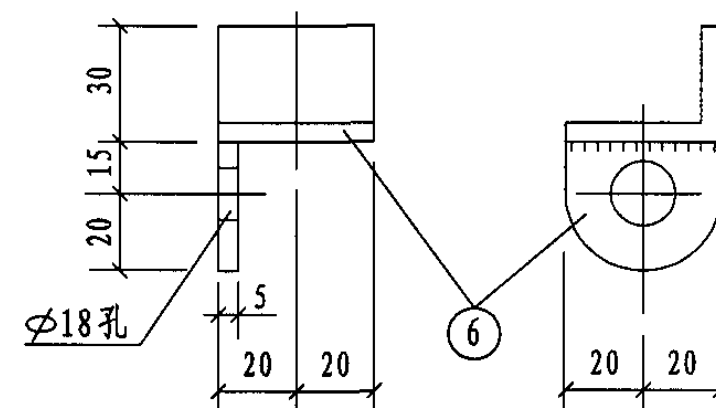
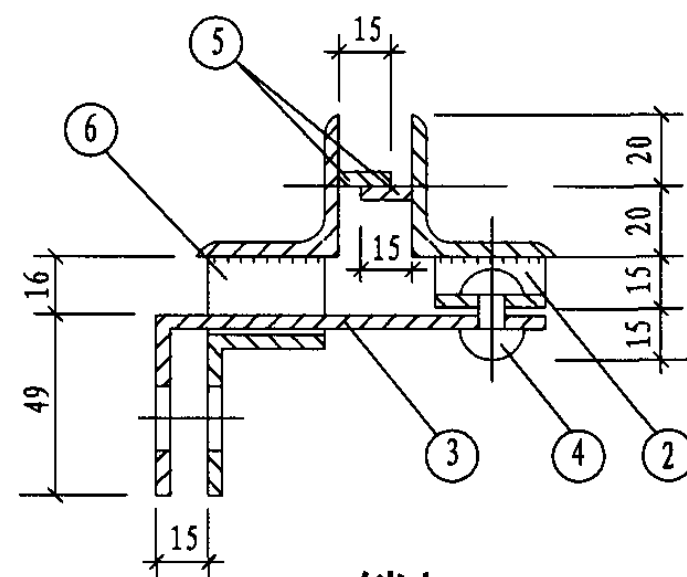
设计 姜旭湘

设计 姜旭湘

设计 姜旭湘

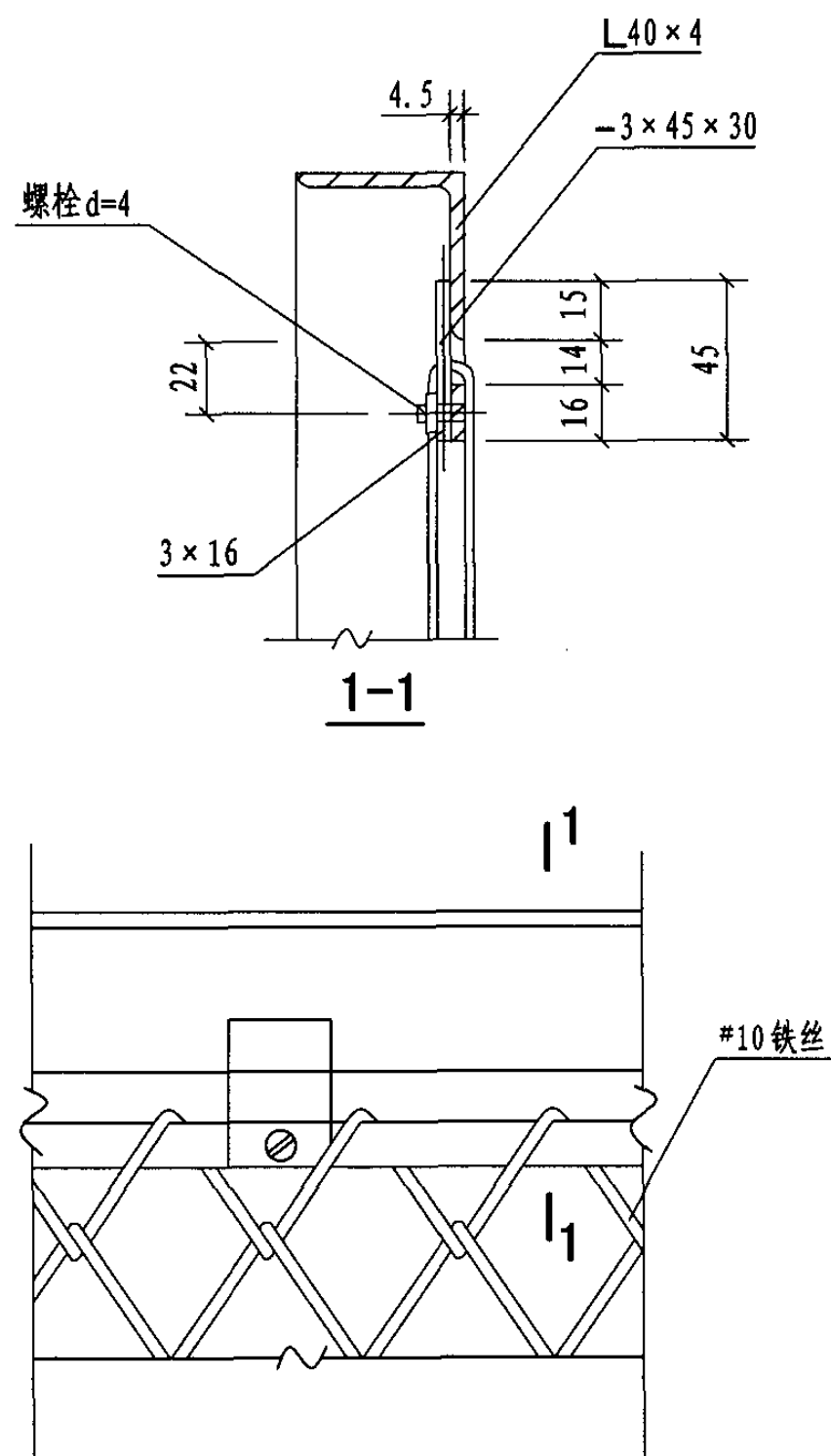
页

2-16

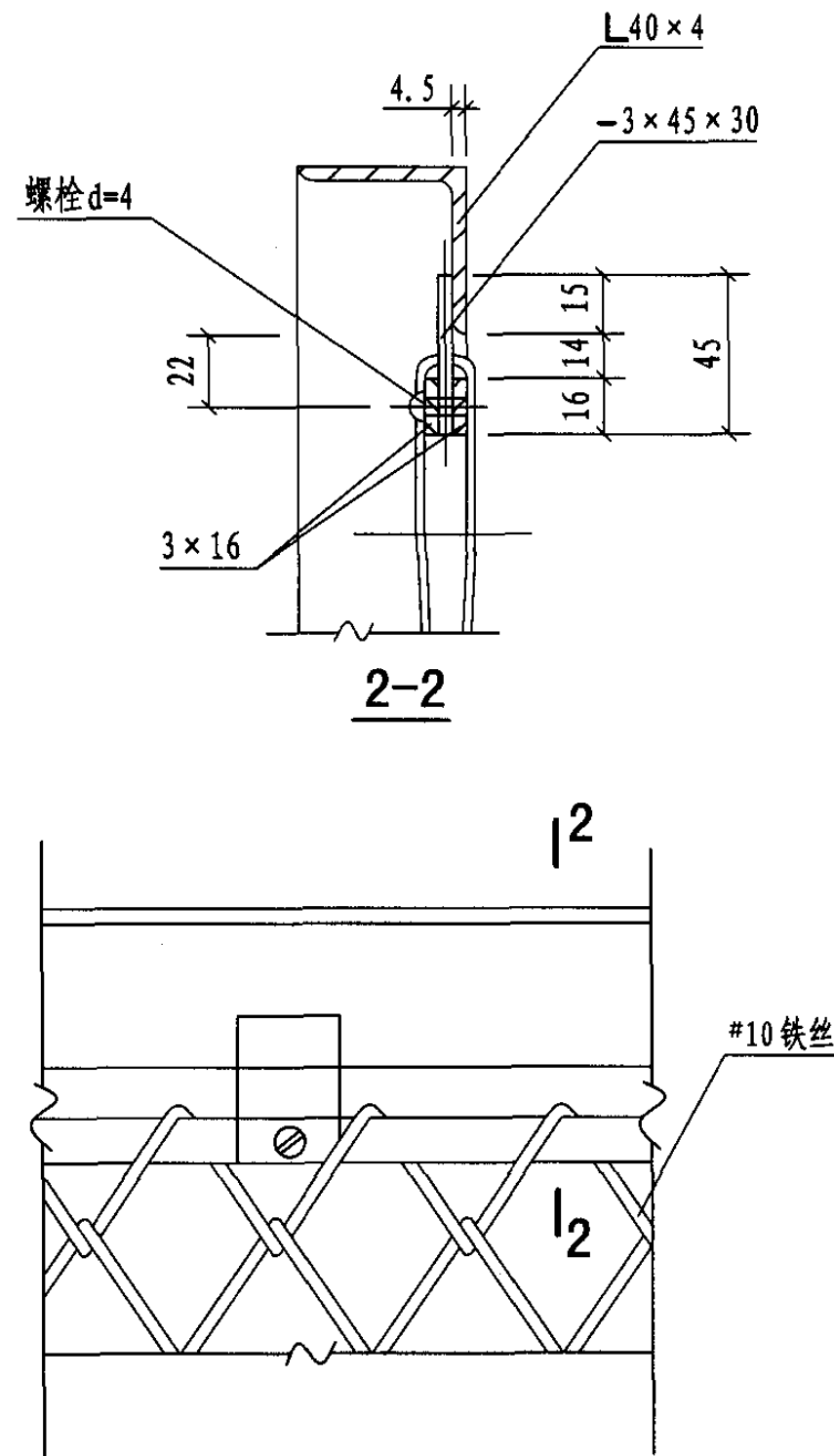


1. 角钢40x4均为地锚固定。
2. 材料表见2-18页。

铁丝网门的安装节点							图集号	05SD604
审核	龚厚生	李旺	校对	吴他兴	吴他兴	设计	姜旭湘	姜旭湘
							页	2-17



Ⓐ 角钢与自编铁丝网安装详图



Ⓑ 角钢与成品铁丝网安装详图

材料表

名称	零件号	材料规格	数量	质量 (Kg)
预埋件	①	螺栓 M10 × 120	4	
		螺母 AM10	4	
		垫圈 A10	8	
锁扣	②	-5 × 40	1	0.010
	③	-5 × 40 × 167	1	0.267
	④	转轴 $\phi 10$	1	0.020
	⑤	铁碰头 -5 × 40 × 15	2	0.050
	⑥	-40 × 28 × 49	4	0.188
		总计		0.535
标示牌	⑦	3 厚钢板	1	0.135
	⑧	市购	1	
		总计		1.205

铁丝网安装详图及材料表

图集号

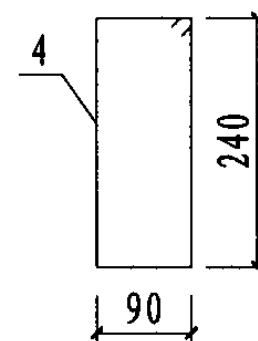
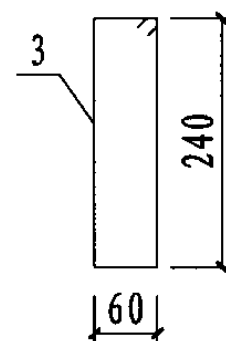
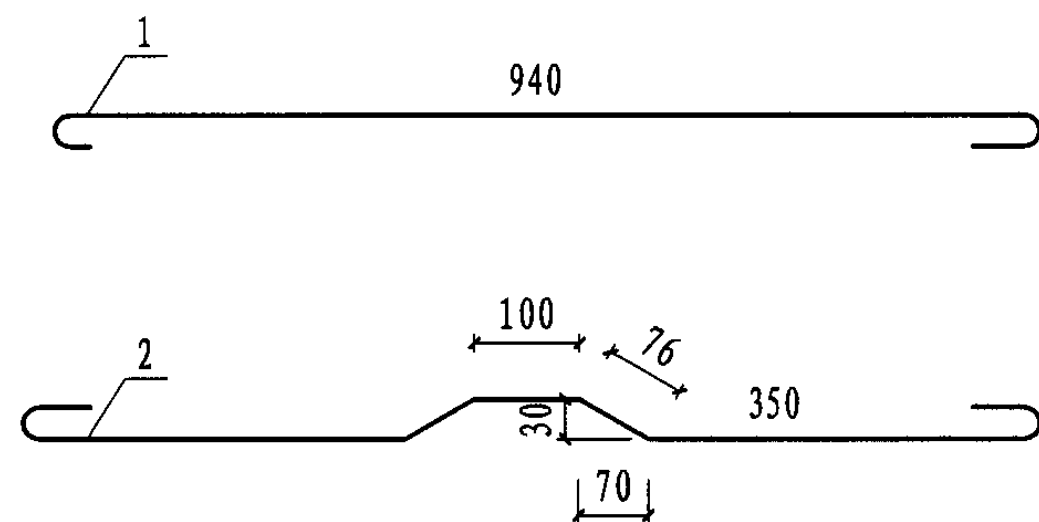
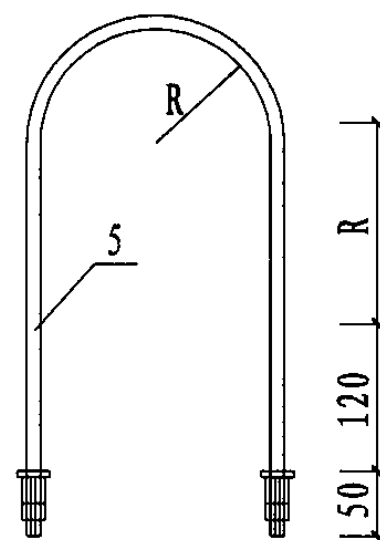
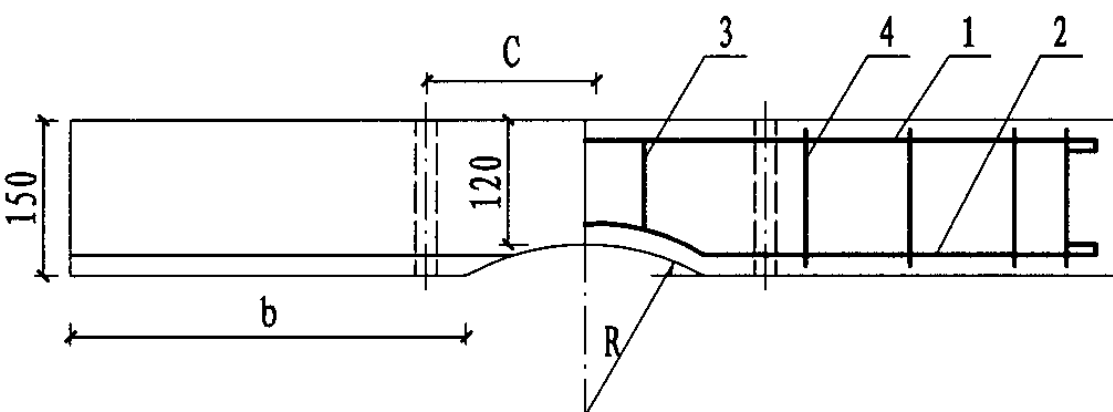
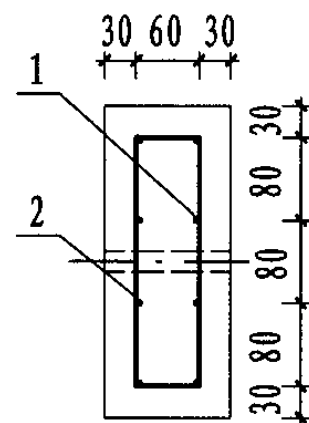
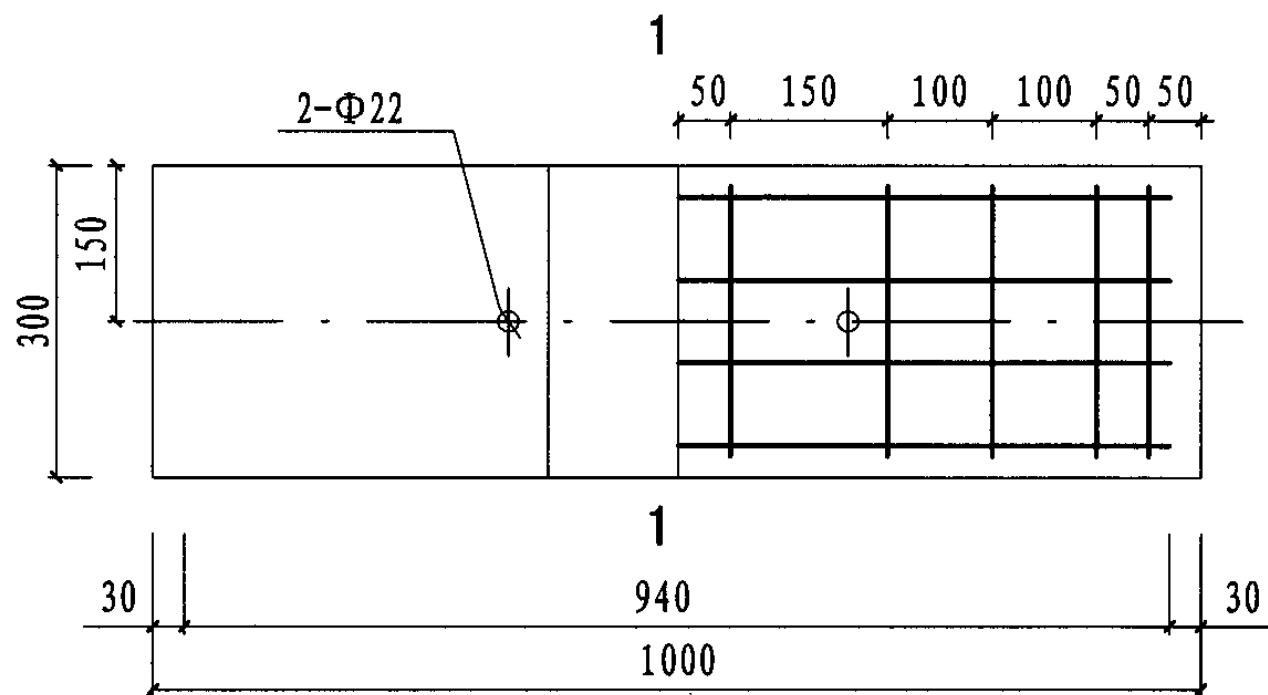
05SD604

审核 龚厚生 姜旭湘 校对 吴他兴 姜旭湘 设计 姜旭湘 姜旭湘

页

2-18





尺寸表

型号	R	b	c	卡盘处主杆直径
KP10-1	140	413	149	243 ~ 276
KP10-2	160	407	169	289 ~ 321
KP10-3	185	385	194	333 ~ 369

附注:

卡盘强度: 极限抗弯矩 5.49 kN.m  
极限土抗力 33.7 kN

序号	名称	规格	单位	数量	质量 (kg)		
					一件	小计	合计
1	主钢筋	Φ10 $l=1070$	根	4	0.66	2.6	9.2-1
2	主钢筋	Φ10 $l=1082$	根	4	0.67	2.7	
3	箍筋	Φ6 $l=700$	根	2	0.16	0.3	9.4-2
4	箍筋	Φ6 $l=760$	根	8	0.17	0.4	
5	U形抱箍	Φ18带帽 $l=\begin{cases} 1060-1 \\ 1160-2 \\ 1290-3 \end{cases}$	付	1	2.2-1 2.4-2 2.7-3	2.2 2.4 2.7	9.7-3
	混凝土	C20	m <sup>3</sup>	0.045			113

KP10卡盘制造图

图集号

05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 寻小华 设计 鲁翀 鲁翀

页

2-19



型 式	GT1	GT2	GT3
容量范围	50 ~ 100kVA	315kVA及以下	315kVA及以下
安装图页次	2-22、2-23	2-24、2-25	2-26、2-27
结 构 示 意 图			
特性说明	<p>单杆，屋顶式变压器台，由户内配电箱引到低压架空线。</p> <p>避雷器采用带电装卸线夹。</p>	<p>双杆，高低压线路同向，低压侧经熔断器式刀开关后直接接到架空线，无计量装置。</p> <p>避雷器采用带电装卸线夹。</p>	<p>双杆，高低压线路同向，低压侧经户外低压配电箱后，穿管引到架空线，可设低压计量装置。</p> <p>避雷器采用可带电装卸线夹。</p>

杆上变压器台选型表

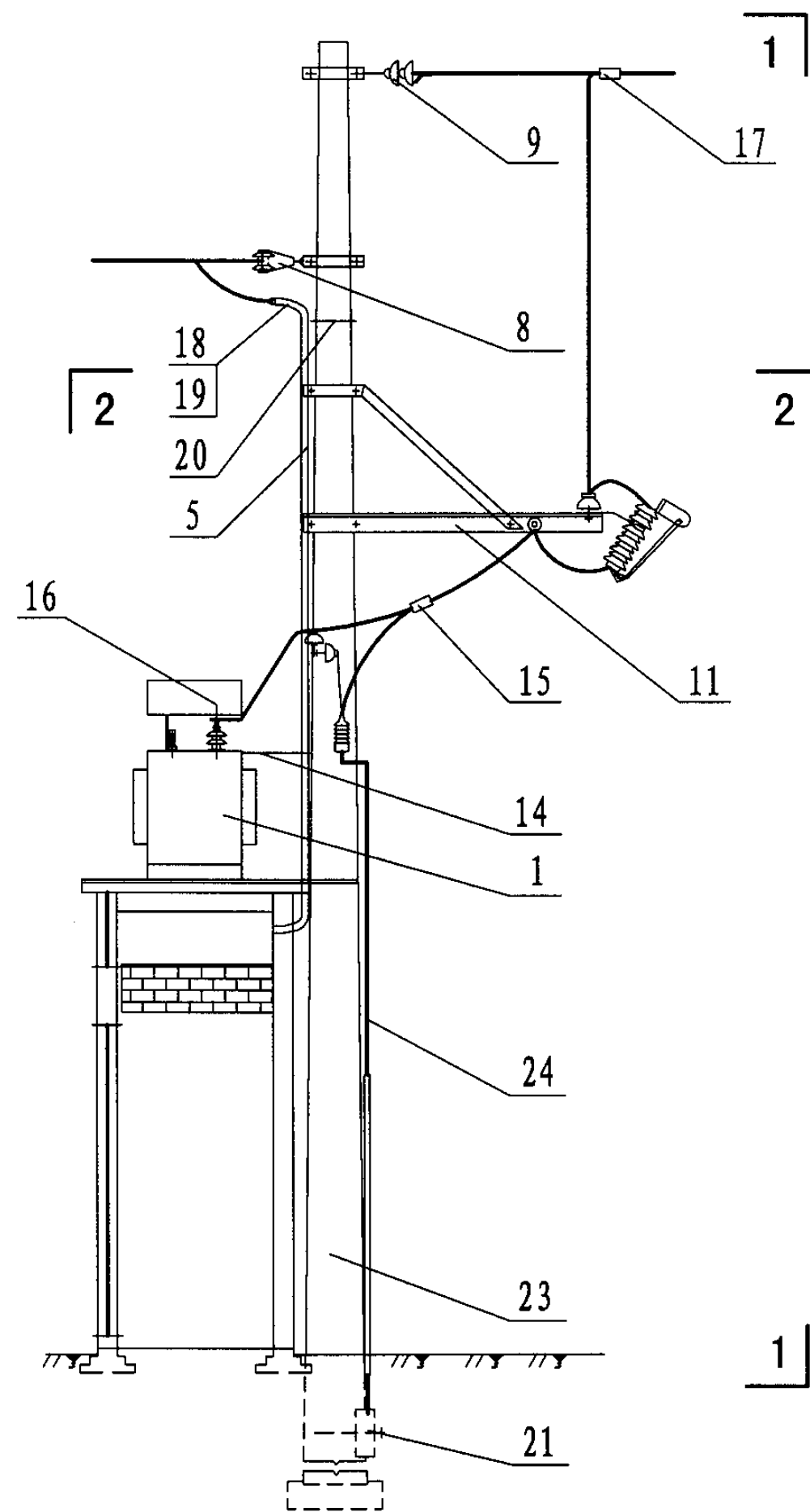
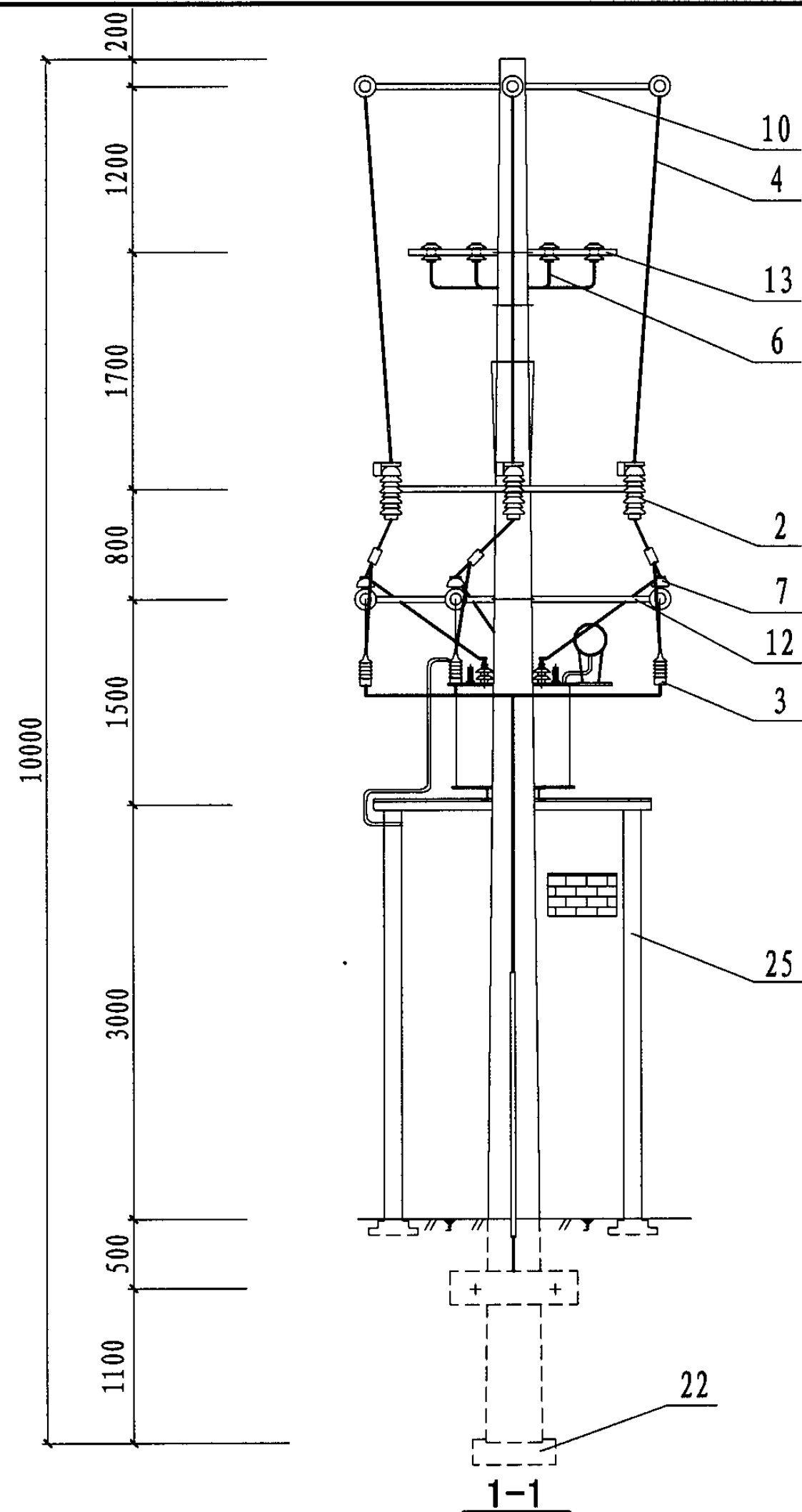
图集号

05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙 兰 孙 兰

页

2-21



GT1型变压器台安装图 (一)

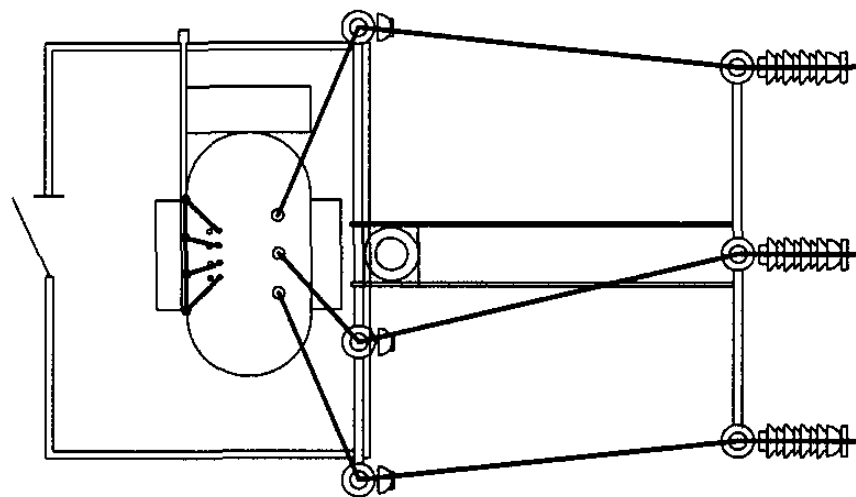
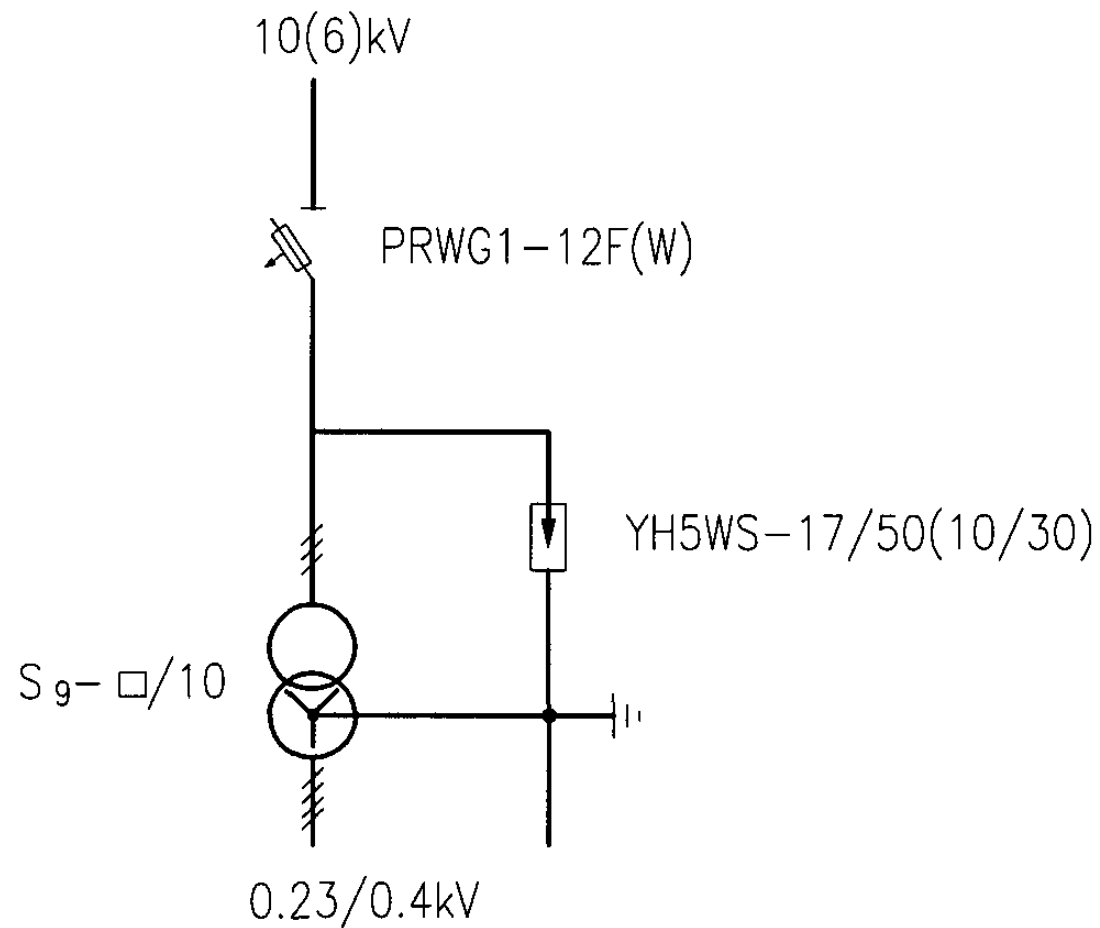
图集号

05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 子+华 设计 鲁种 增册

页

2-22



附注：1. 本图适用于农电、郊区。  
2. 配电房、配电箱（柜）由工程设计确定。

序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	电力变压器	S <sub>9</sub> □/10, 10(6)/0.4kV	台	1	50~100kVA
2	跌落式熔断器	PRWG1-12F(W)	个	3	
3	氧化锌避雷器	YH5WS-17/50(10/30)	个	3	括号内用于6kV电压
4	高压引下线	JKV-25	m	18	
5	低压引出线	BV-500-□	m	30	
6	中性线	BV-500-□	个	10	
7	高压针式绝缘子	P-15T (P-10T)	个	9	括号内用于6kV电压
8	低压蝶式绝缘子	ED-1	个	4	
9	耐张绝缘子串		串	3	
10	高压终端横担	L63×6 l=2200	付	1	
11	跌落式熔断器支架(一)		付	1	
12	避雷器横担	L70×7 l=2200	根	1	
13	低压终端横担(一)	L63×6 l=1500	付	1	
14	镀锌铁线	φ4.0	m	12	将变压器系于电杆
15	带电拆卸线夹	Yz-1 镀锡	个	3	
16	铜接线端子	DT-□	个	24	其中DT-25, 12个
17	并沟线夹	JBTL-1	个	7	
18	穿线导管	DN-□	m	10	
19	防水弯头	DN-□	个	2	
20	钢管固定件		个	3	
21	卡盘	KP10	个	1	见2-19页
22	底盘	DP8	个	1	见2-20页
23	电杆	φ170或φ190, 10m	根	1	
24	接地装置		组	1	
25	配电房		座	1	高3m
26	配电箱(柜)		台	1	

GT1型变压器台安装图（二）

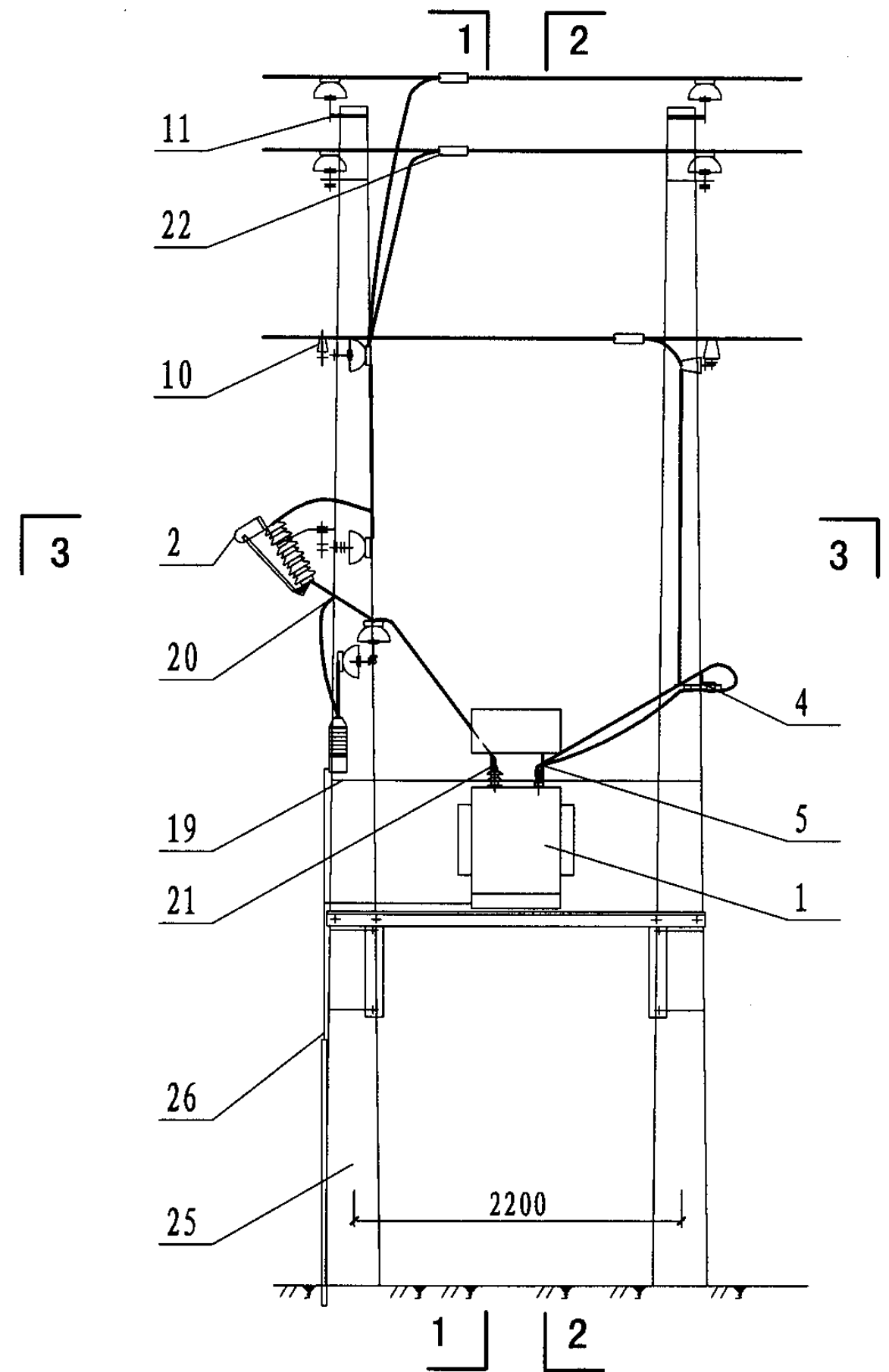
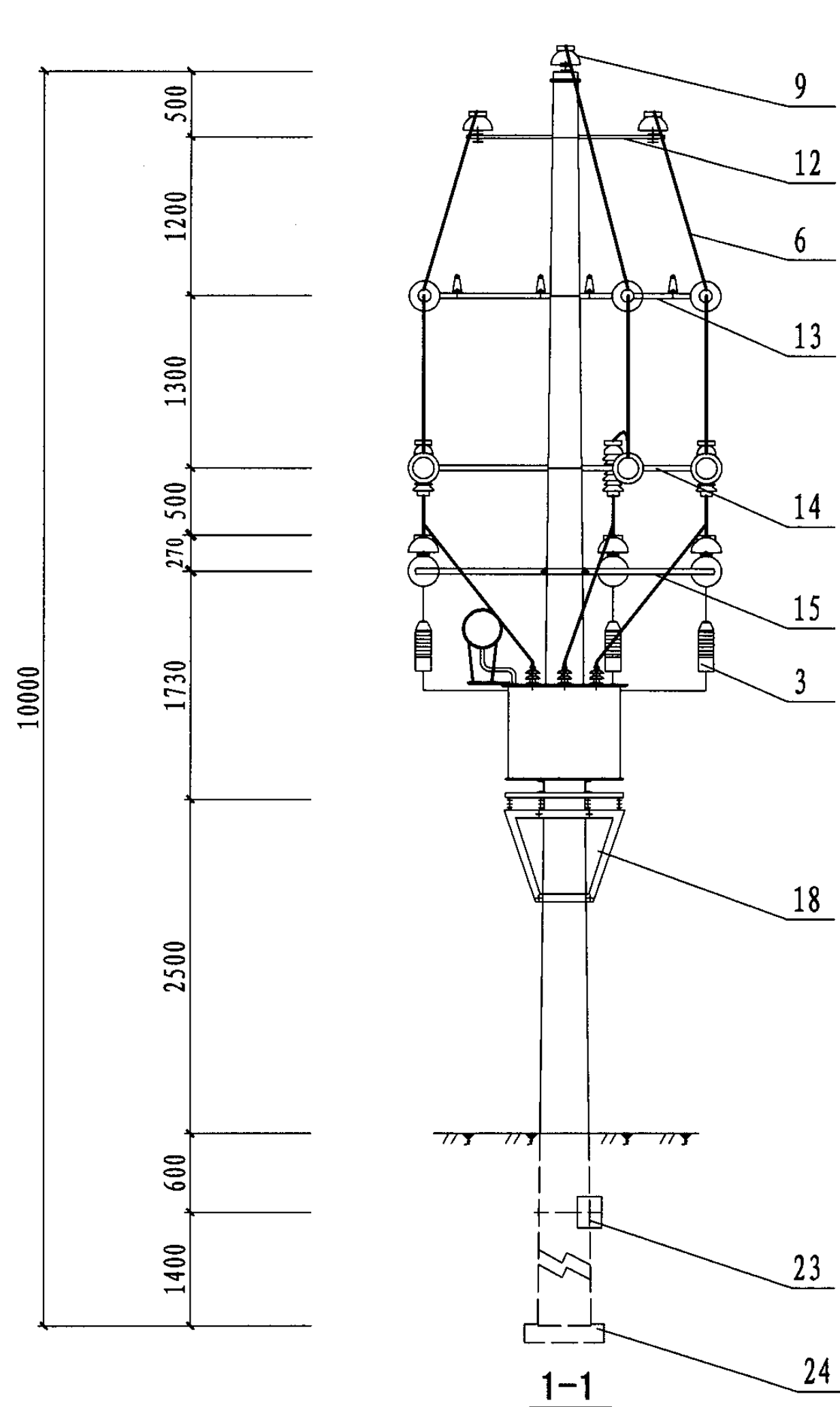
图集号

05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 寻小华 设计 鲁翀 鲁翀

页

2-23



GT2型变压器台安装图(一)

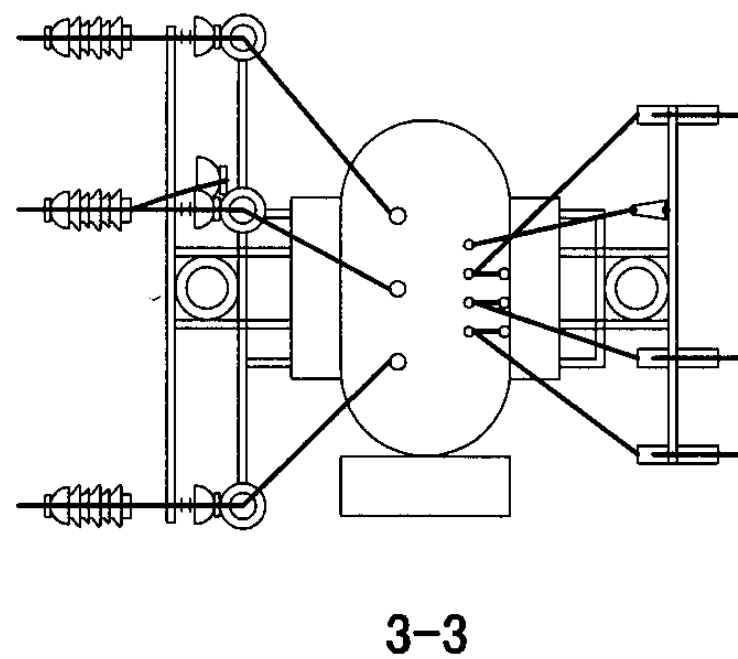
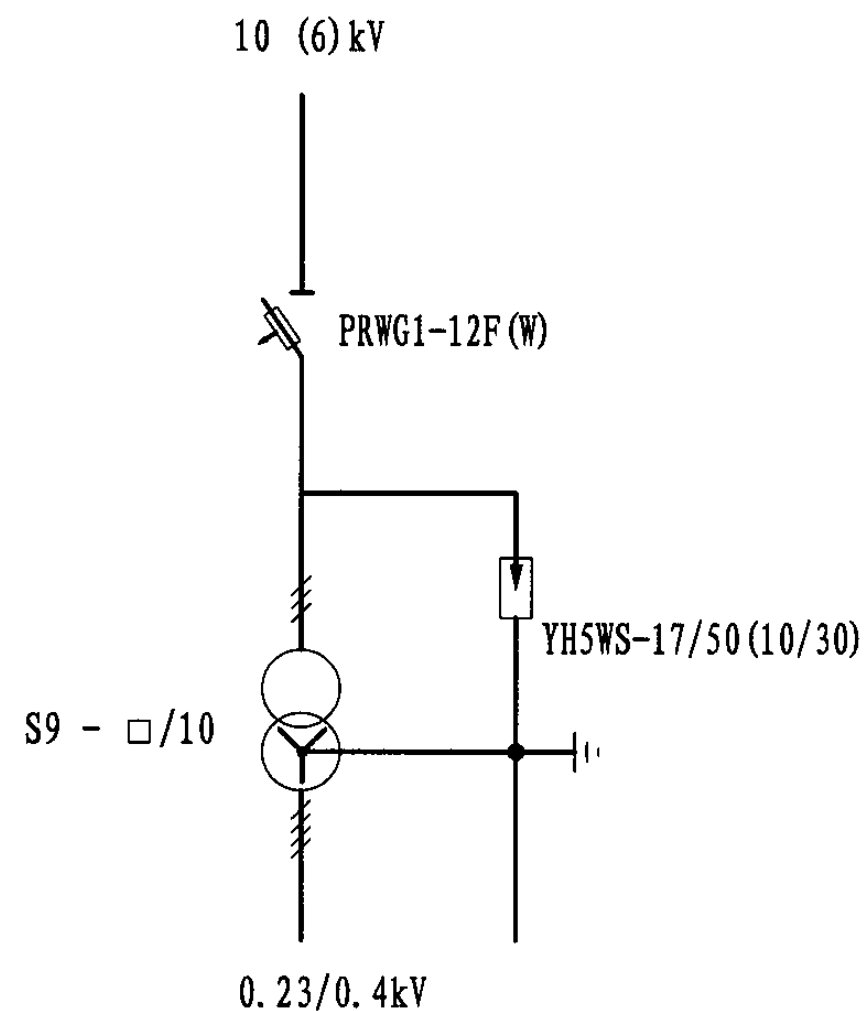
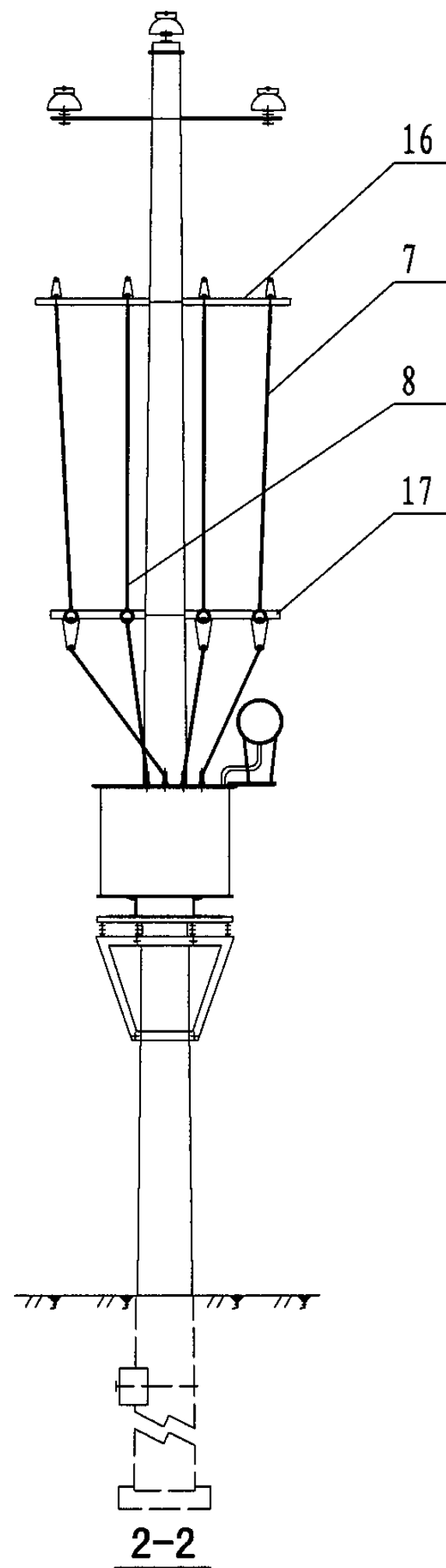
图集号

05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 寻小华 设计 鲁种 增地

页

2-24



序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	电力变压器	S <sub>9</sub> □ /10	台	1	50~315kVA
2	跌落式熔断器	PRWG1-12F(W)	个	3	
3	氧化锌避雷器	YH5WS-17/50(10/30)	个	3	括号内用于6kV电压
4	低压刀熔开关	HRW1-400~600/1	个	3	
5	低压避雷器	Y3W1-0.28/1.3	个	3	
6	高压引下线	JKV-25	m	21	
7	低压引出线	BV-500- □	m	15	
8	中性线	BV-500- □	m	5	
9	高压针式绝缘子	P-15T (P-10T)	个	18	括号内用于6kV电压
10	低压针式绝缘子	PD -1T	个	16	
11	杆顶支座抱箍(二)		付	2	
12	高压直线横担(二)	L63×6 l= 1500	根	2	
13	高低压引线横担	L70×7 l= 2200	根	1	
14	跌落式熔断器横担	L70×7 l= 2200	根	1	
15	避雷器横担	L70×7 l= 2200	根	1	
16	低压直线横担(二)	L63×6 l= 1700	根	1	
17	低压刀熔开关横担	L63×6 l= 1500	根	1	
18	变压器台架(一)		付	1	
19	镀锌铁线	φ 4.0	m	20	将变压器系于电杆
20	带电拆卸线夹	YZ - 1 镀锡	个	3	
21	铜接线端子	DT - □	个	22	
22	并沟线夹	JBTL-□	个	7	
23	卡盘	KP10	个	2	见2-19页
24	底盘	DP8	个	2	见2-20页
25	电杆	φ 170或 φ 190,10m	根	2	
26	接地装置		组	1	

GT2型变压器台安装图(二)

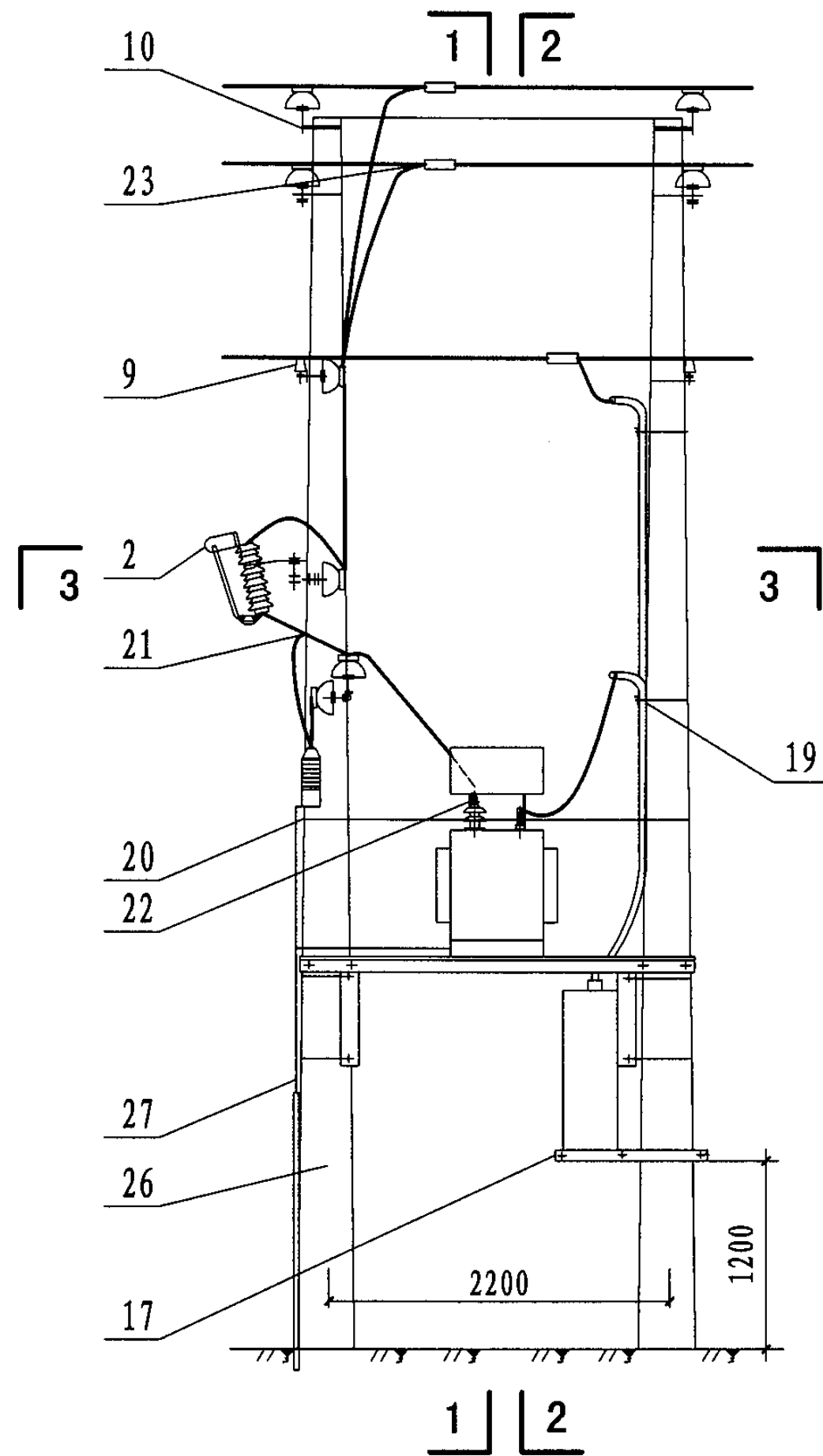
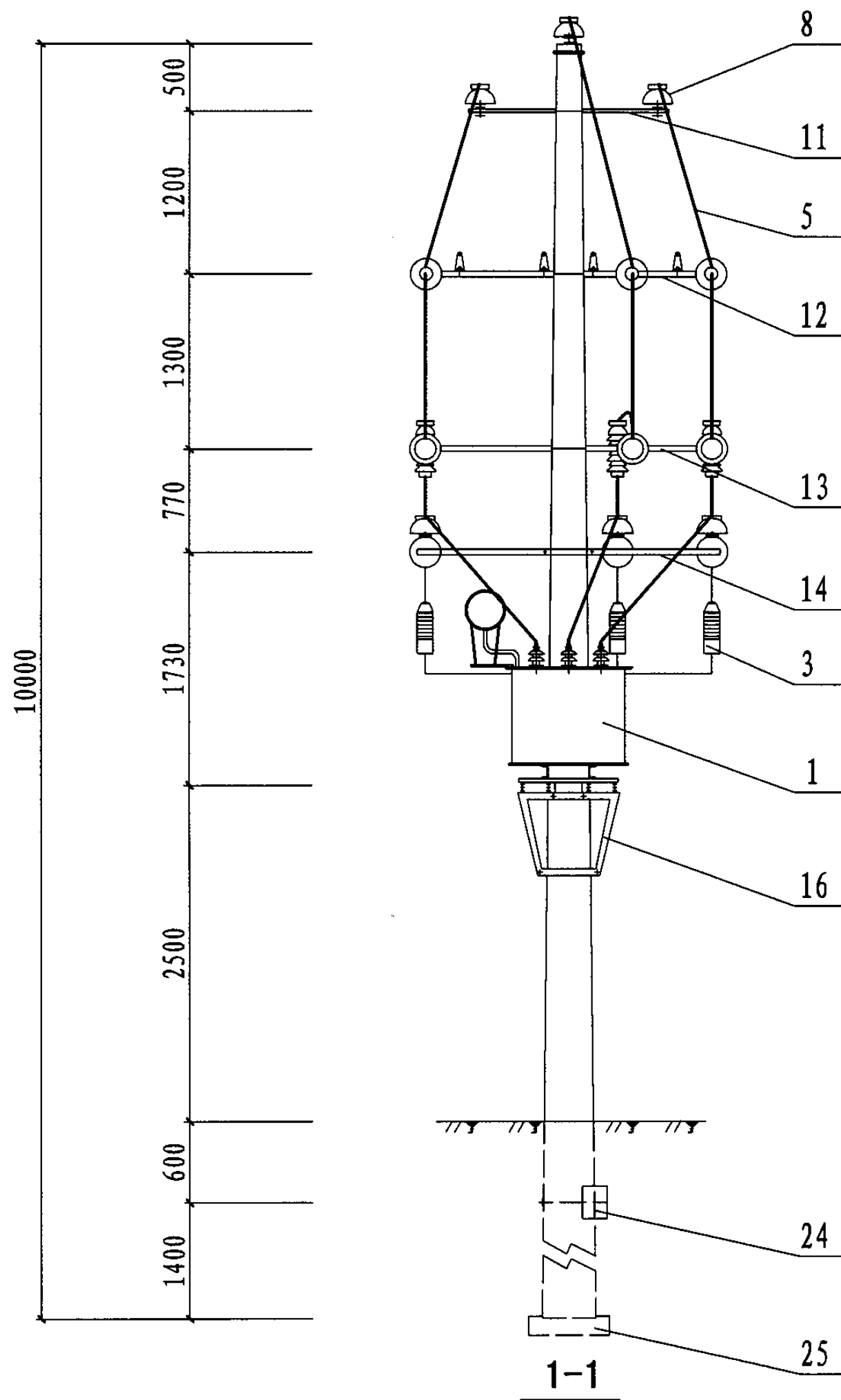
图集号

05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 子+华 设计 鲁种 增种

页

2-25



GT3型变压器台安装图(一)

图集号

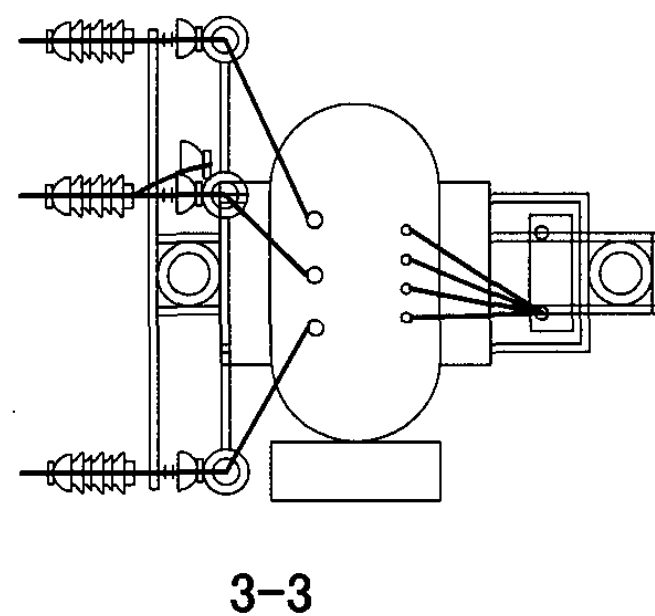
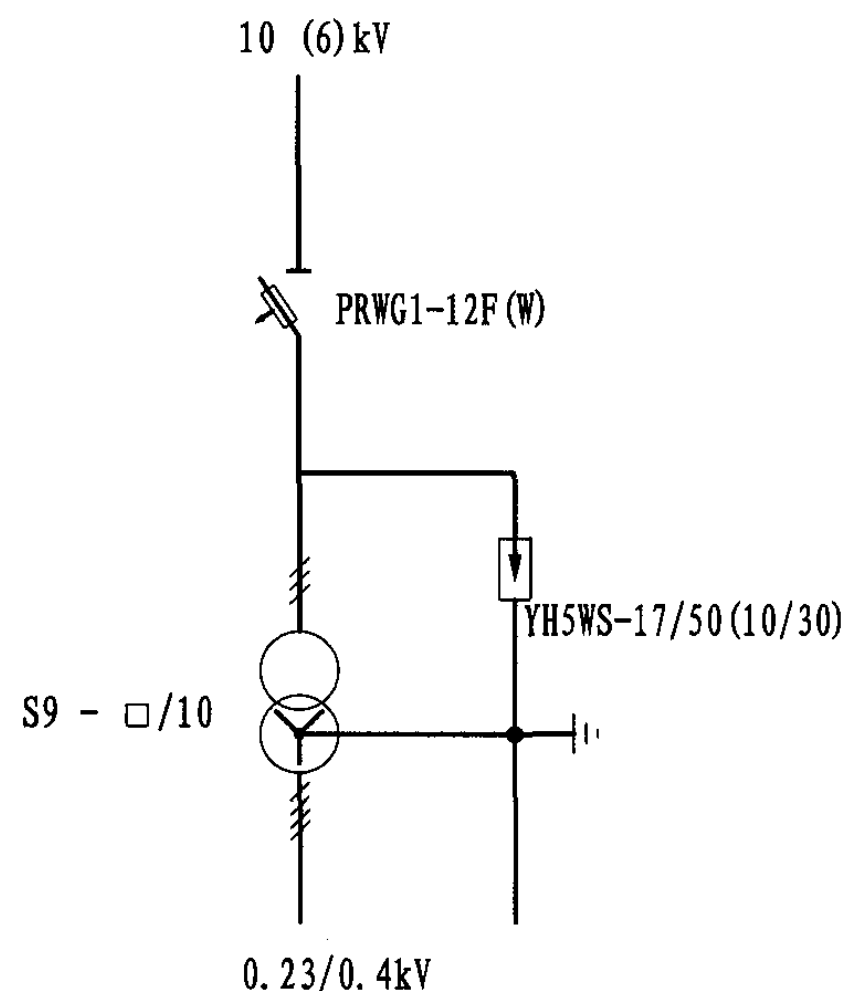
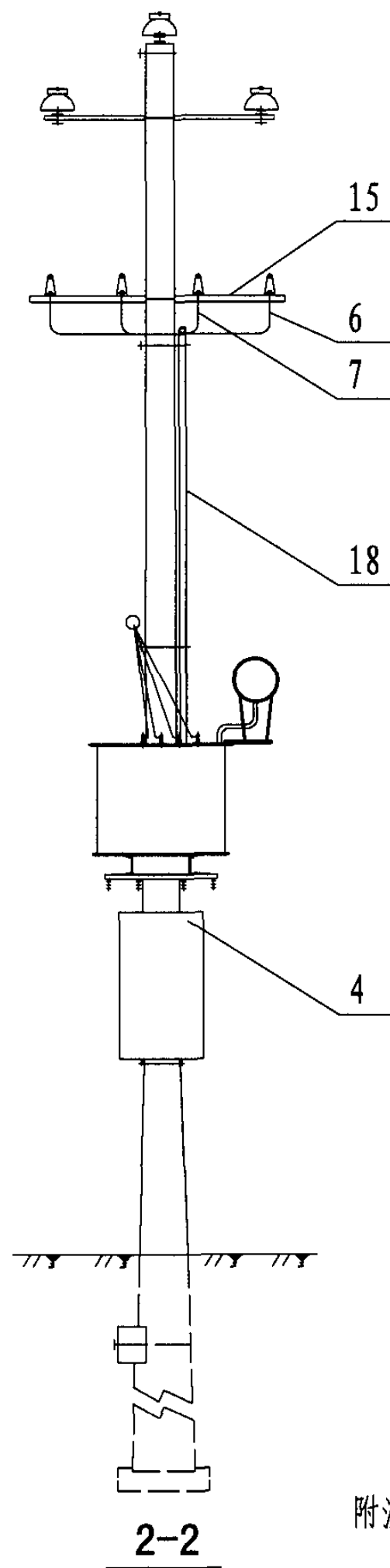
05SD604

审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 寻小华 设计 鲁种 鲁种

页

2-26





附注：YH5WS-12.7/34适用于小电阻接地系统。

序号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	电力变压器	S <sub>9</sub> - □ /10	台	1	50 ~ 315kVA
2	跌落式熔断器	PRWG1-12F (W)	个	3	
3	氧化锌避雷器	YH5WS-17/50 (10/30)	个	3	括号内用于6kV电压
4	低压配电箱	WBX (T) -1A	个	1	
5	高压引下线	JKV-25	m	21	
6	低压引出线	BV-500-□	m	15	
7	中性线	BV-500-□	m	5	
8	高压针式绝缘子	P-15T (P-10T)	个	18	括号内用于6kV电压
9	低压针式绝缘子	PD - 1T	个	8	
10	杆顶支座抱箍(二)		付	2	
11	高压直线横担(二)	L63×6 l=1500	根	2	
12	高低压引线横担	L70×7 l=2200	根	1	
13	跌落式熔断器横担	L70×7 l=2200	根	1	
14	避雷器横担	L70×7 l=2200	根	1	
15	低压直线横担(二)	L63×6 l=1700	根	1	
16	变压器台架(一)		付	1	
17	配电箱固定支架		付	1	
18	电线导管	工程决定	m	8	镀锌附防水弯头2个
19	钢管固定件		付	3	
20	镀锌铁线	φ4.0	m	20	将变压器系于电杆
21	带电拆卸线夹	YZ - 1 镀锡	个	3	
22	铜接线端子	DT - □	个	28	
23	并沟线夹	JBTL-□	个	7	
24	卡盘	KP10	个	2	见2-19页
25	底盘	DP8	个	2	见2-20页
26	电杆	φ170或φ190 10m	根	2	
27	接地装置		处	1	

GT3型变压器台安装图(二)

图集号

05SD604

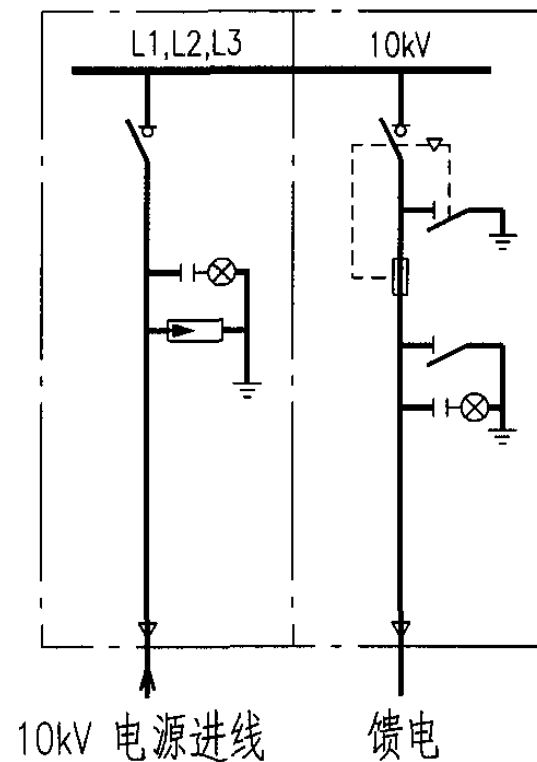
审核 吴他兴 吴他兴 校对 寻小华 寻小华 设计 鲁种 鲁种

页

2-27

-AH1  
XGN15-12-01 改

-AH2  
XGN15-12-05

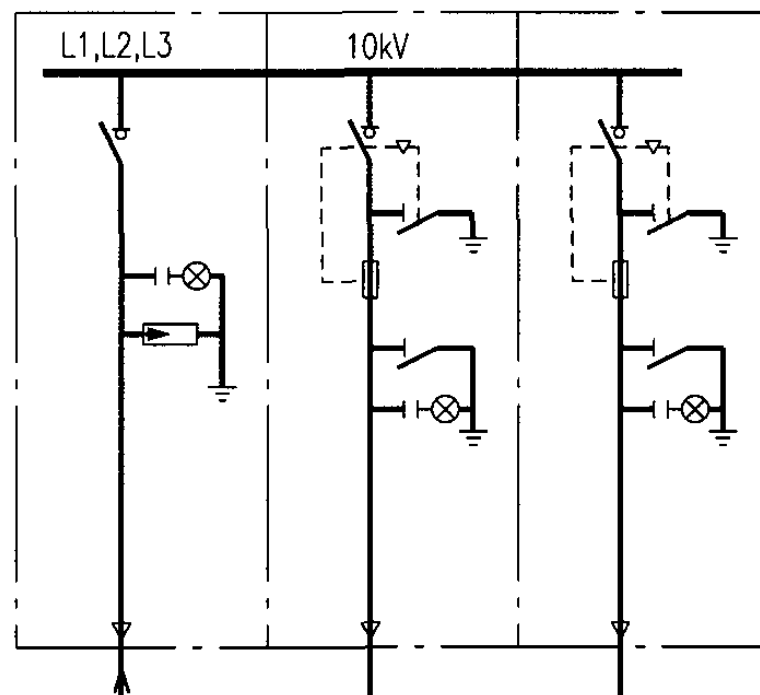


方案一

-AH1  
XGN15-12-01 改

-AH2  
XGN15-12-05

-AH3  
XGN15-12-05



10kV 电源进线

馈电 1

馈电 2

方案二

-AH1  
XGN15-12-01 改

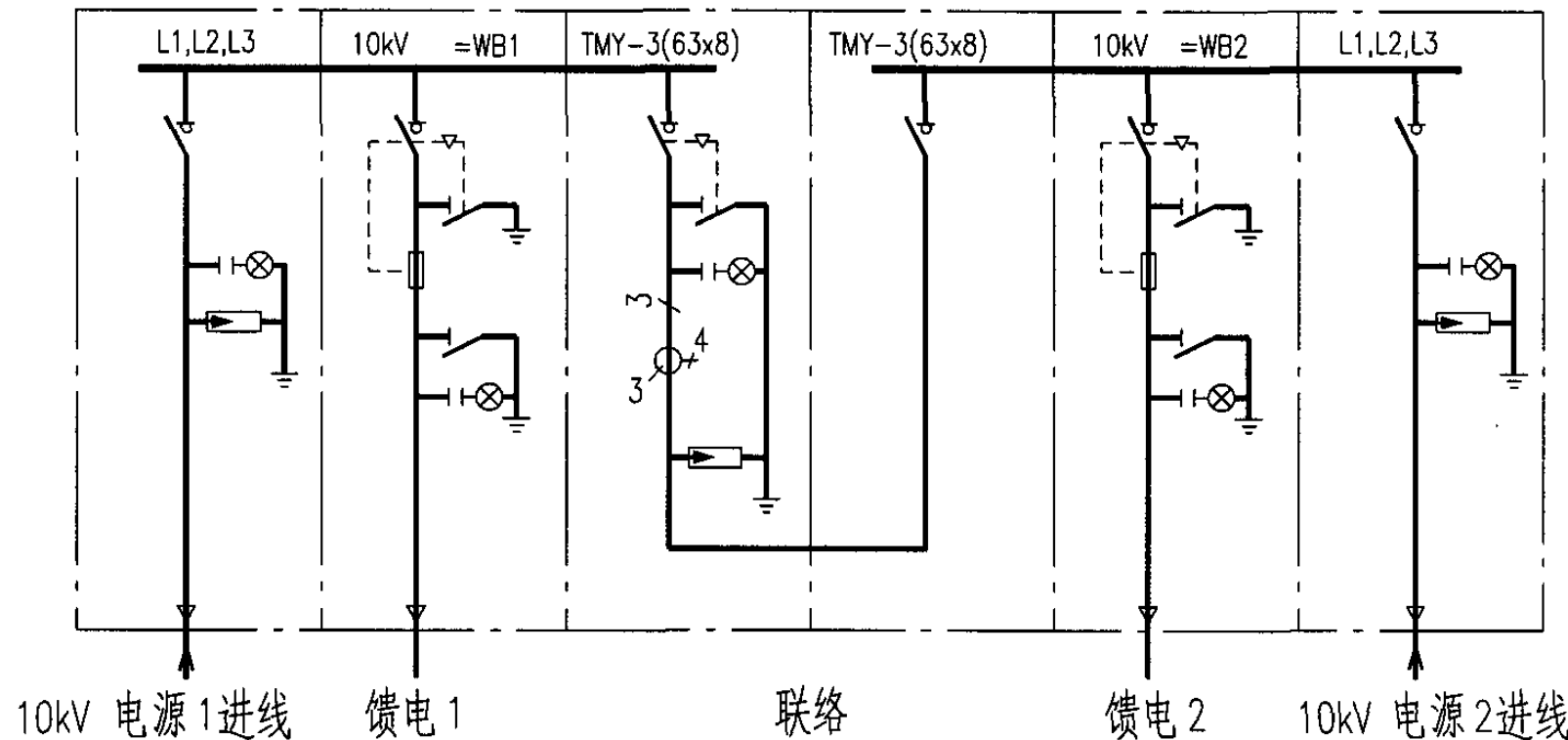
-AH2  
XGN15-12-05

-AH3  
XGN15-12-12

-AH4  
XGN15-12-11 改

-AH5  
XGN15-12-01

-AH6  
XGN15-12-01 改



方案三

附注：方案一、方案二和方案三为电源进线不带接地单元，低压计量。

10kV常用配电方案（一）

图集号

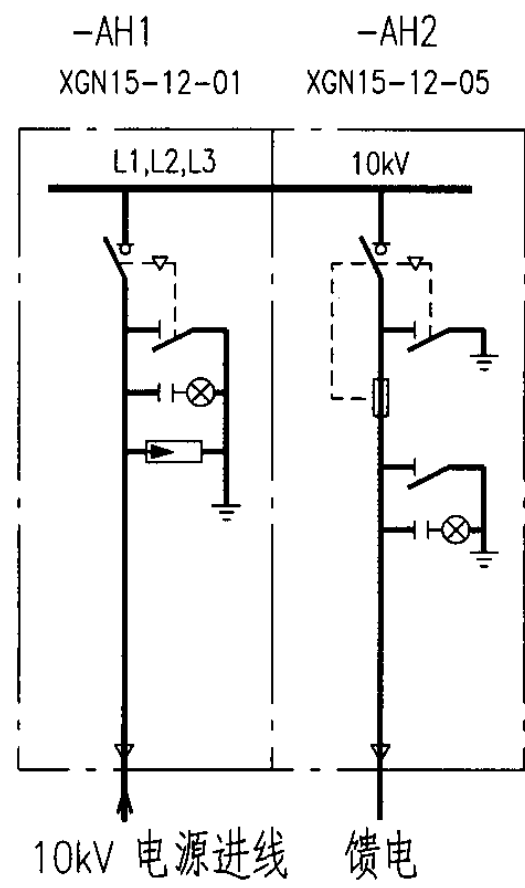
05SD604

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 赵辉

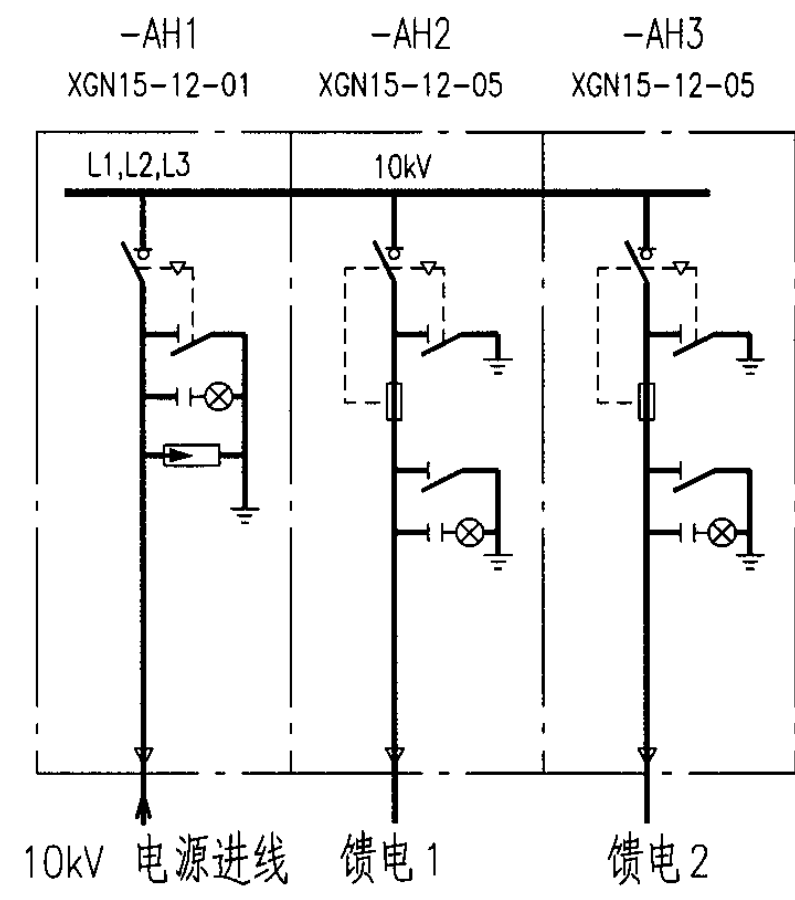
页

2-28

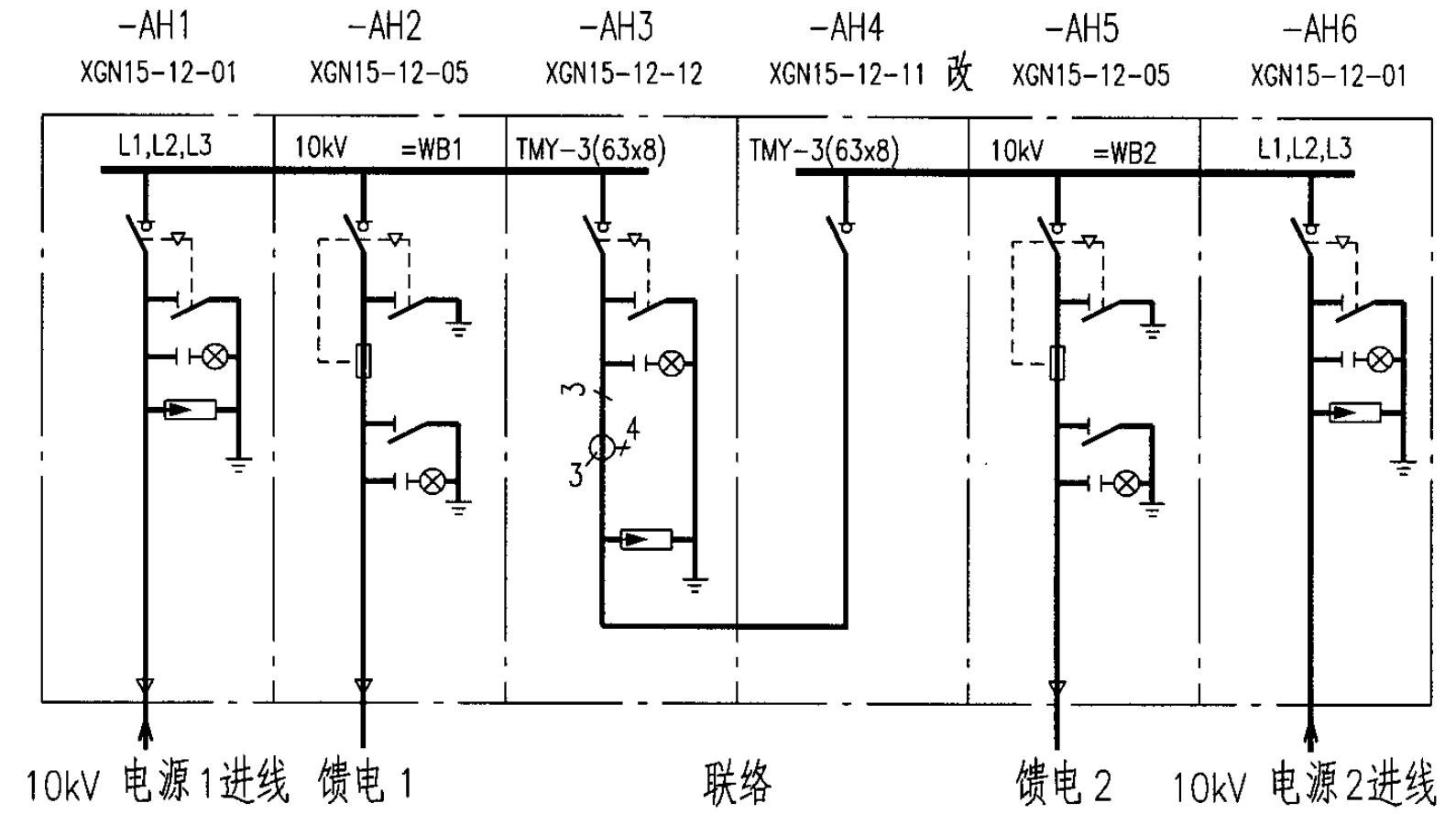




方案七



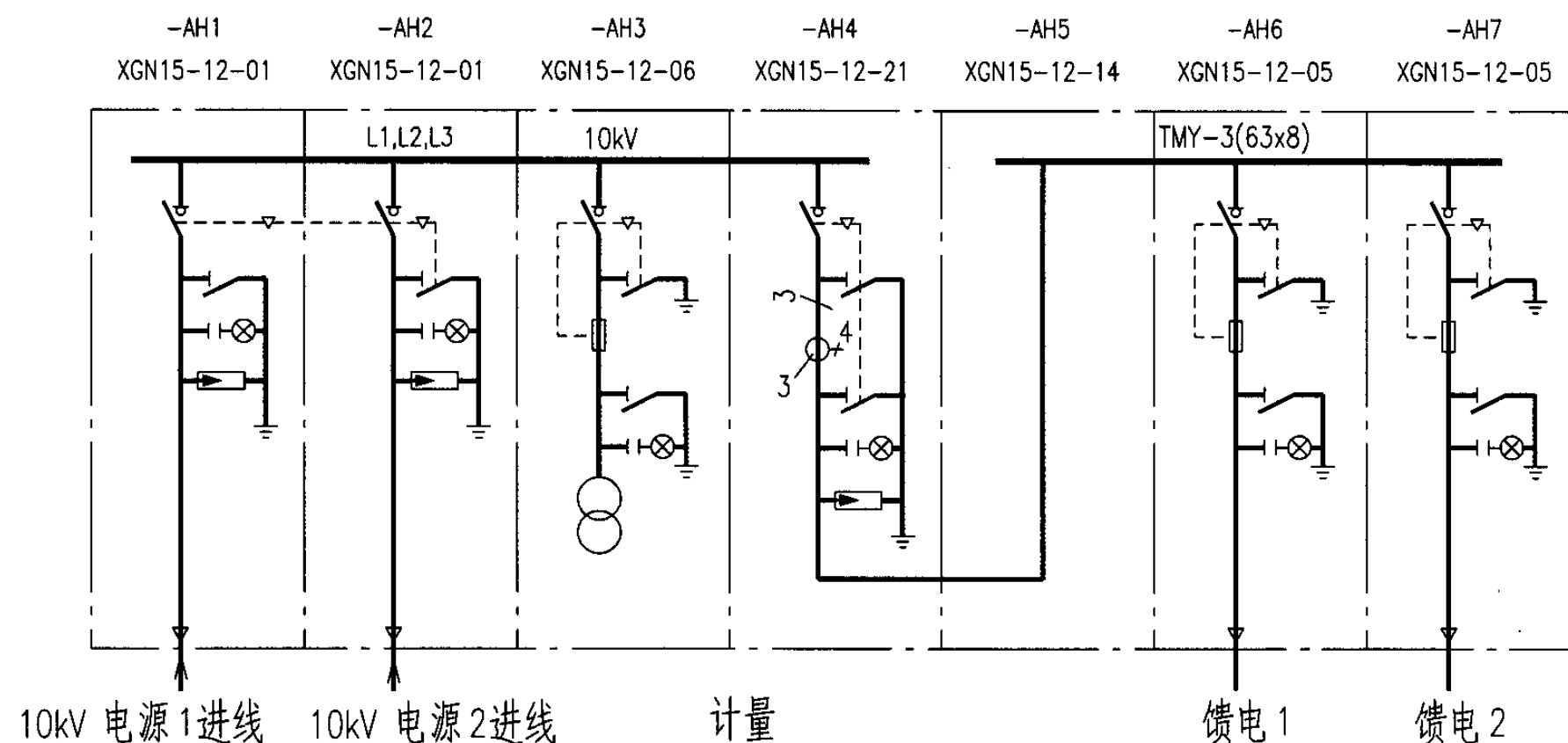
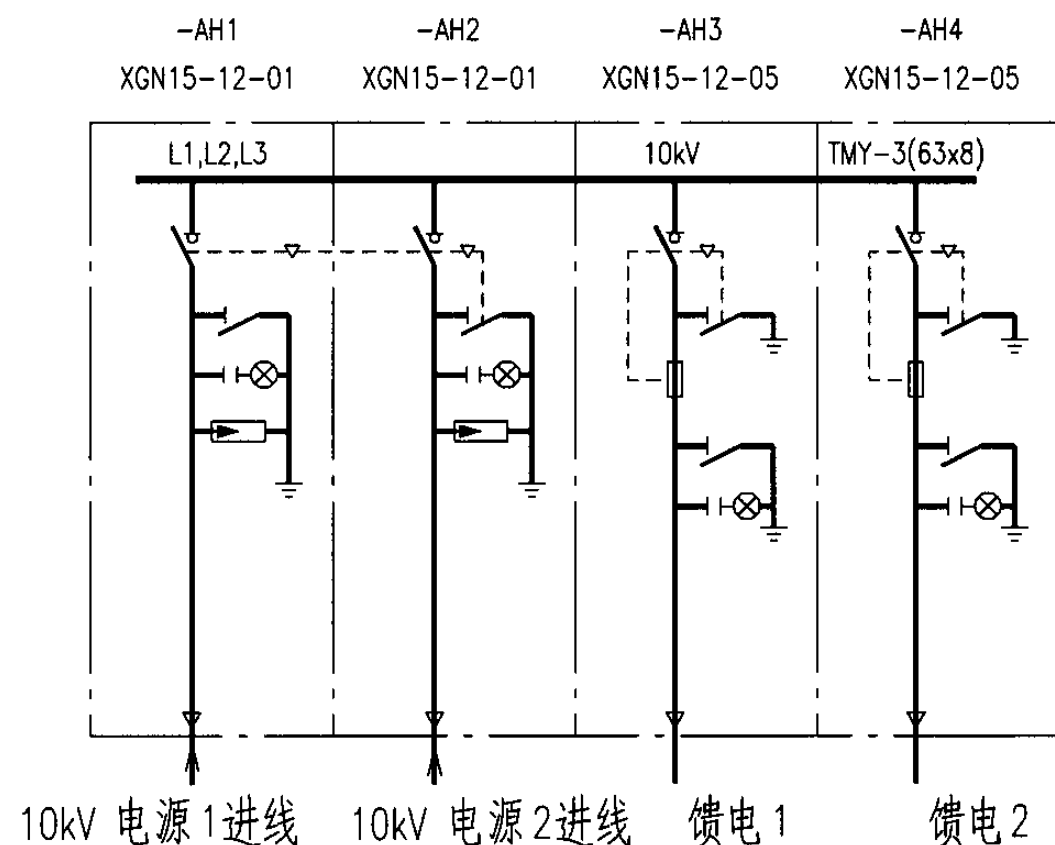
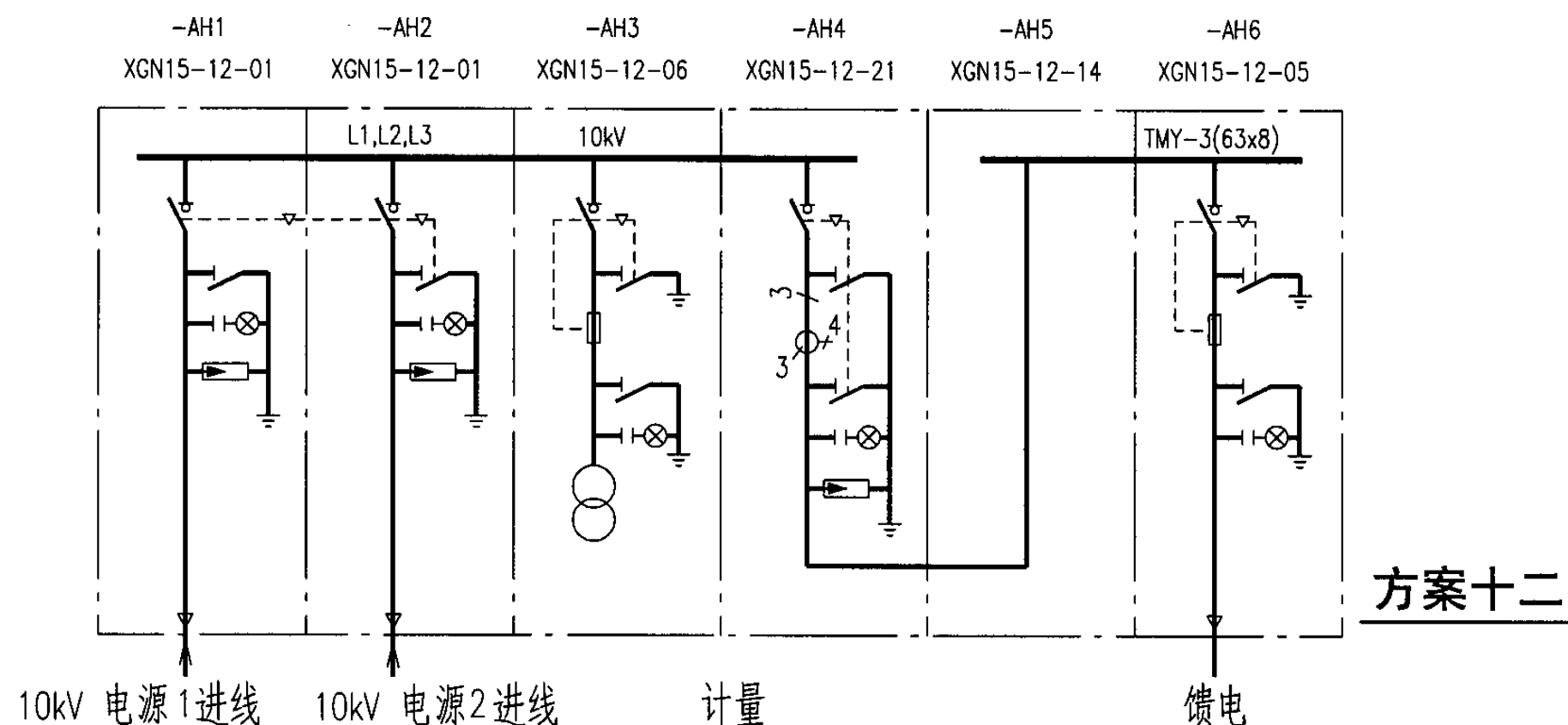
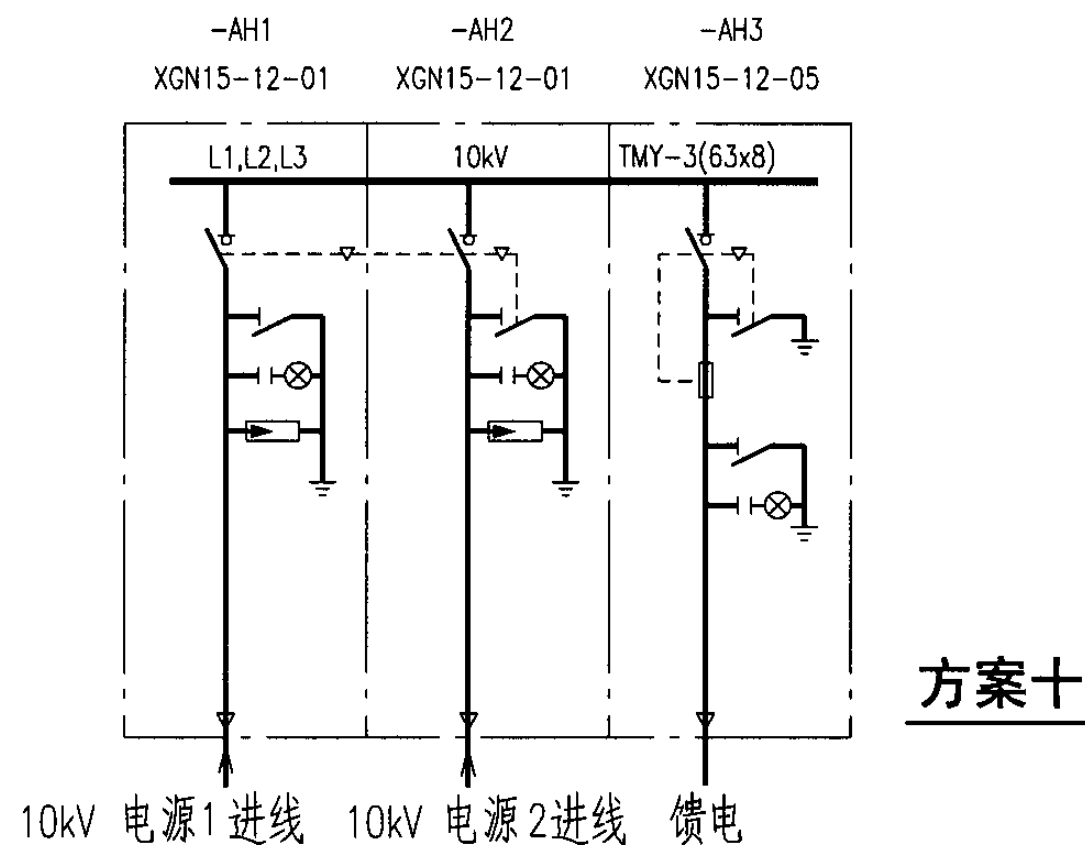
方案八



方案九

附注：方案七、方案八和方案九为电源进线带接地单元,低压计量。

10kV常用配电方案（三）								图集号	05SD604
审核	朱甫泉	校对	丁新亚	设计	赵辉	页	2-30		



附注：1. 方案十、方案十一为电源进线带接地单元,低压计量。  
 2. 方案十二、方案十三为电源进线带接地单元,高压计量。

## 10kV常用配电方案（四）

图集号

05SD604

审核 朱甫泉

校对 丁新亚

设计 赵辉

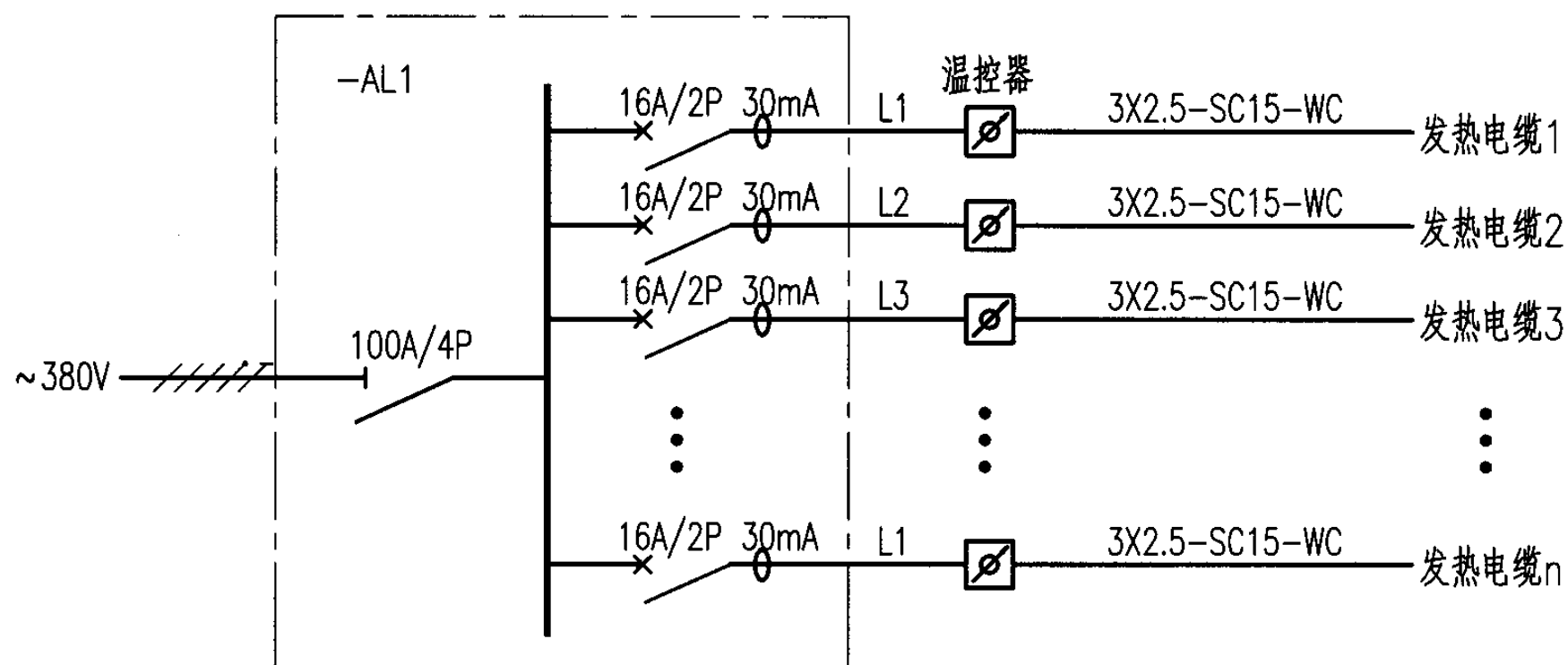
赵辉

页

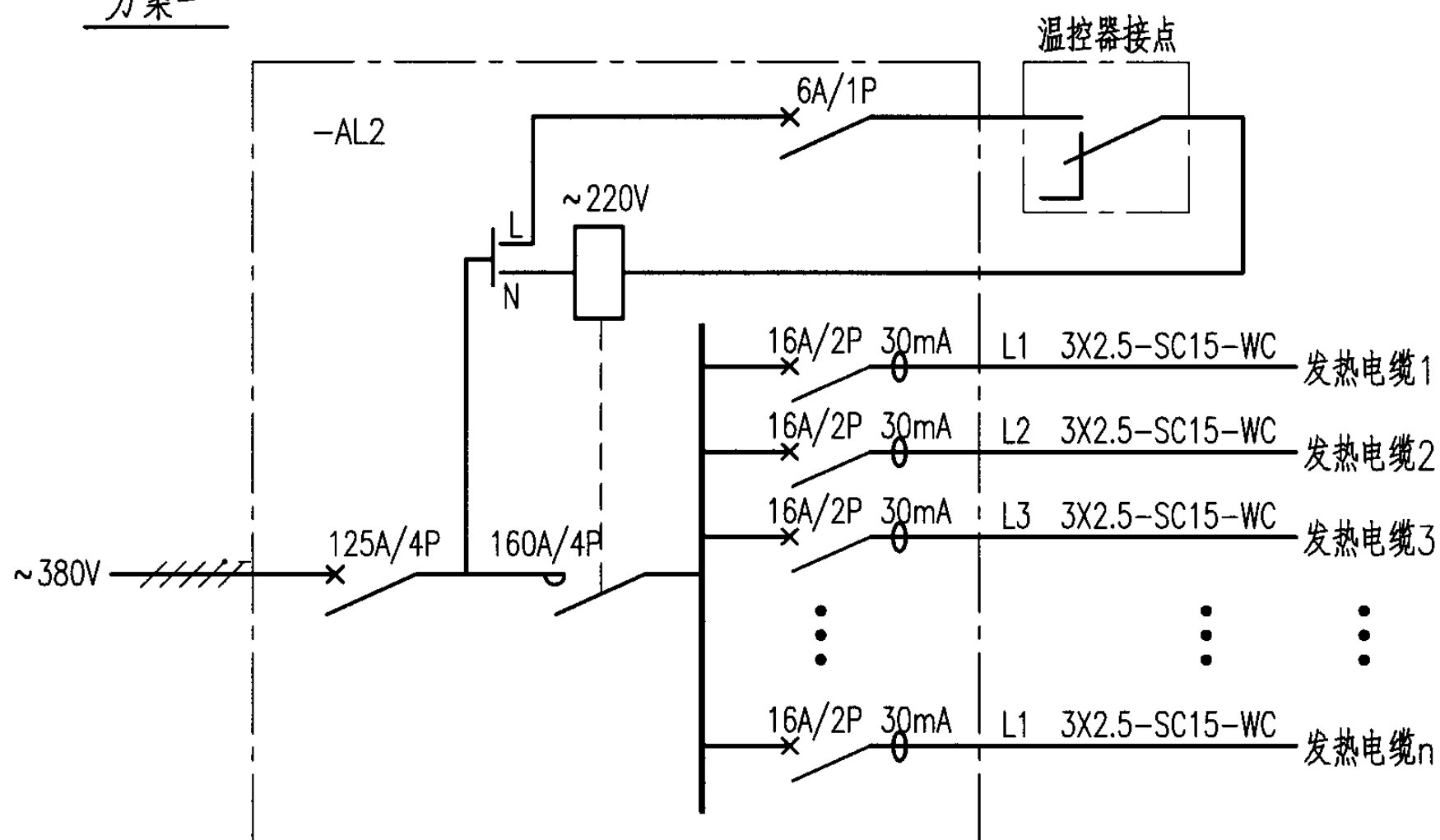
2-31







方案一



方案二

附注：

- 1.方案一为管线保温电伴热系统的典型配电线路，如室外输送管线。
- 2.方案二为管线防冻电热系统的典型配电线路，如安装在无采暖系统地下车库里的输送管线。
- 3.开关、导线的规格应依据实际用电量具体选择。
- 4.开关的整定值应小于温控器额定电流。

## 发热电缆配电方案

图集号

05SD604

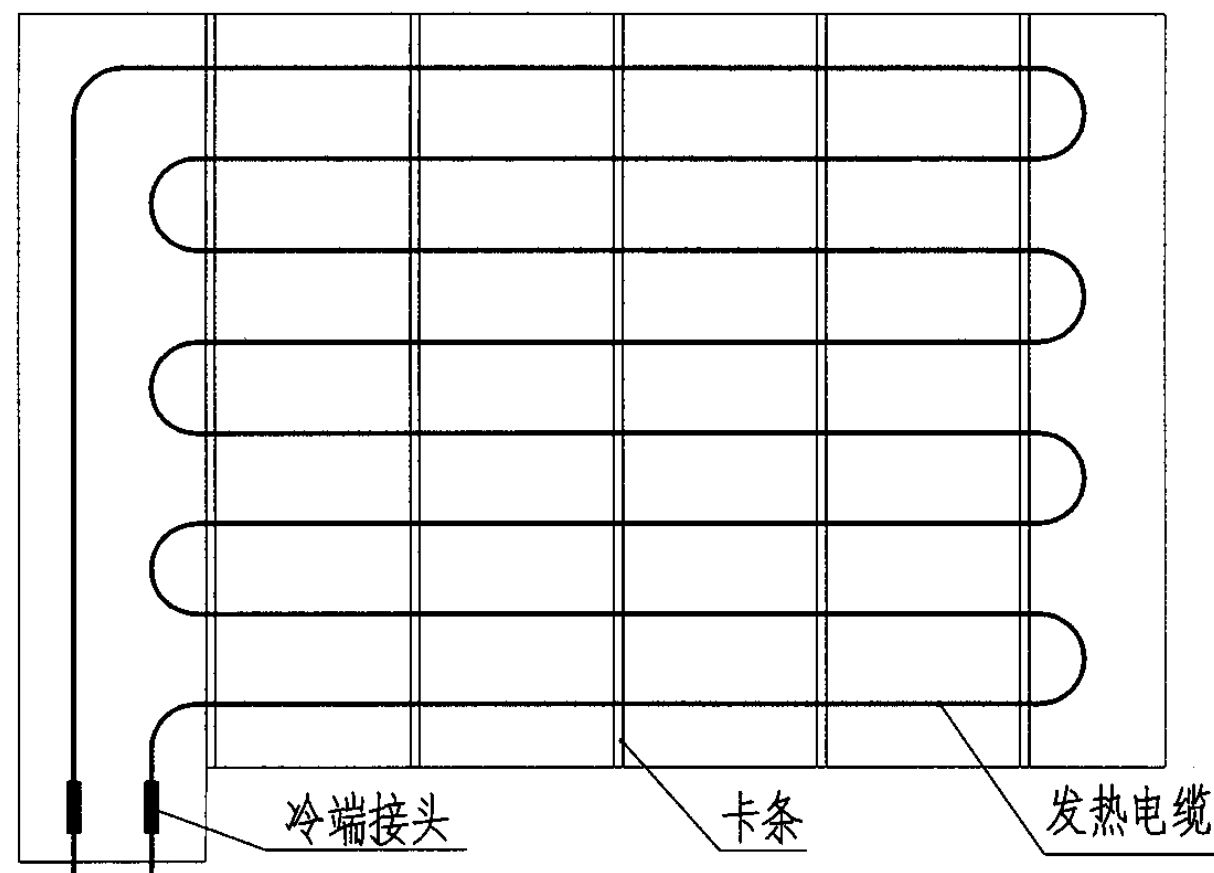
审核 李雪佩 宏育同 校对 宏育同 编制 孙兰

页

3-1



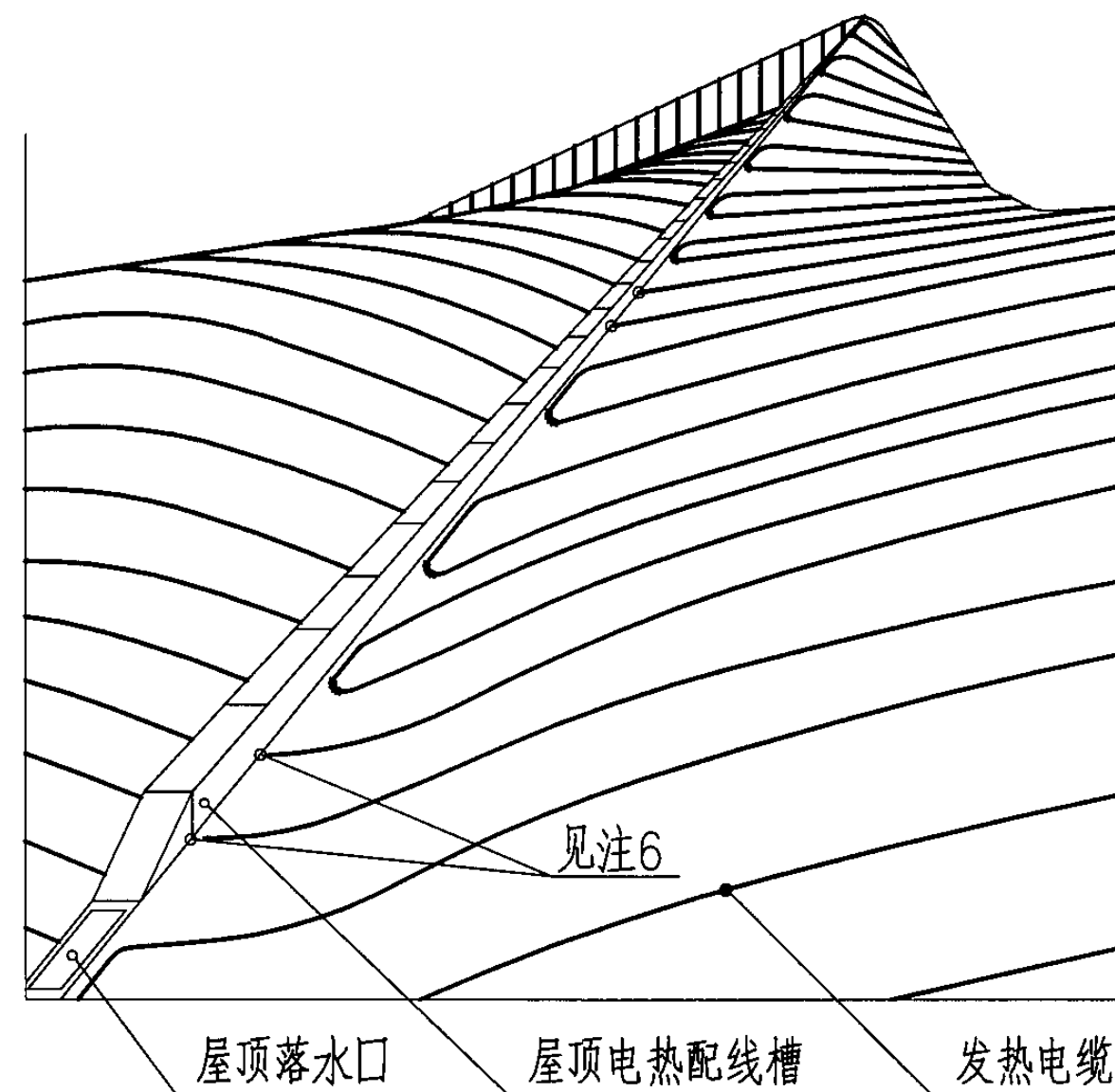




发热电缆坡道防滑安装示意图

附注：

- 1.各结构层材料、厚度应符合设计要求。
- 2.发热电缆纵向固定点间距为300~800mm，可根据电缆的刚性作适当调整；横向均需作固定。
- 3.发热电缆采用绑扎固定时，对于具有塑料外护套的加热电缆，应采用具有塑性外皮的扎带或扎线，以防损伤电缆。
- 4.本系统必须安装在同一伸缩区块内。

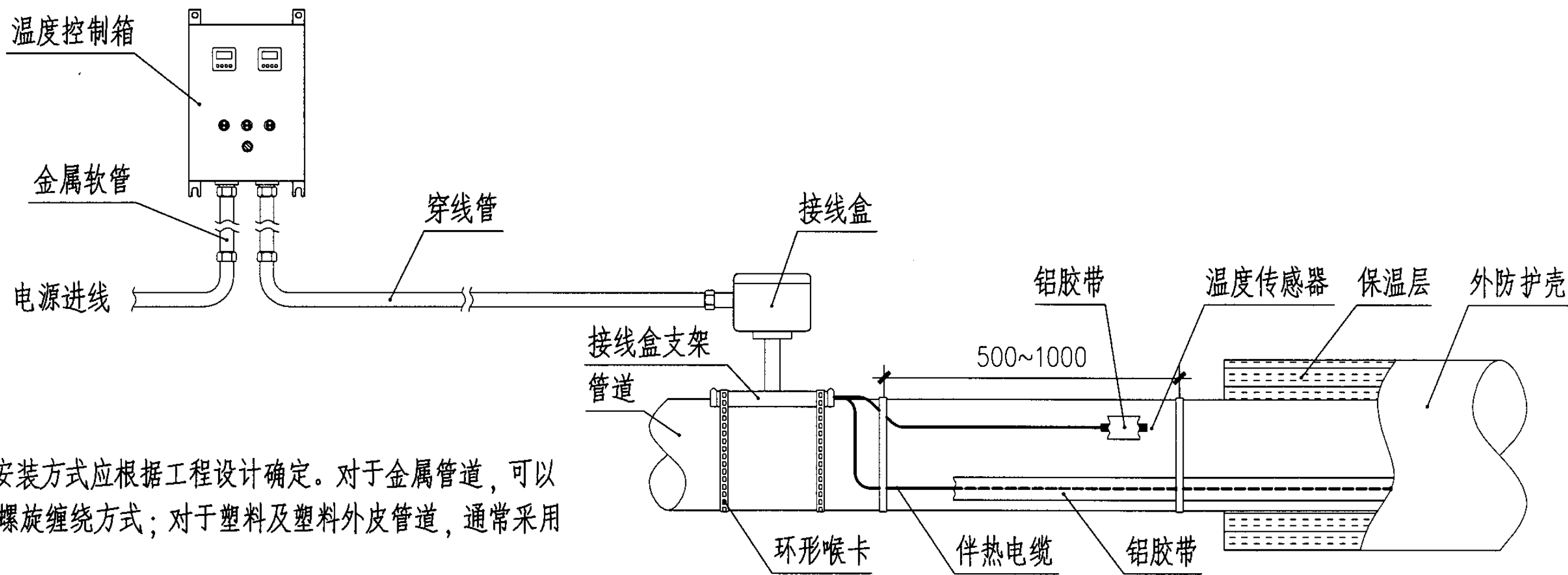


发热电缆屋顶融雪安装示意图

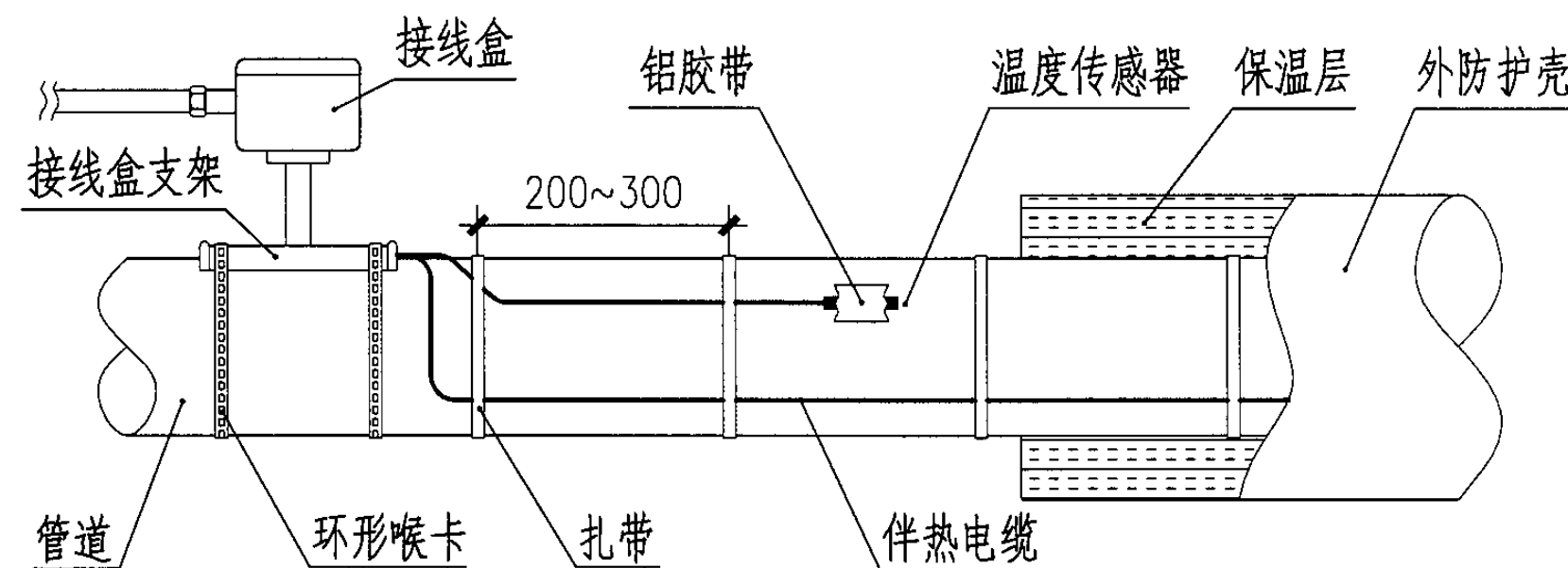
附注：

- 1.本图适用于薄壳大屋顶结构为融化冰雪以减少设计负重。
- 2.考虑到耐阳光辐射及产品使用寿命宜选用矿物绝缘加热电缆。
- 3.采用二芯电热电缆，每米发热不超过20W。
- 4.每加热单元功率不大于4000W。
- 5.温度监控点设在落水口，其他设典型部位巡视监测点。
- 6.电热单元的连接在屋顶配线槽内。
- 7.屋顶需要的融雪热功率由设计确定。

发热电缆坡道防滑、屋顶融雪安装示意图					图集号	05SD604
审核	李道本	李道本	校对	罗才谟	罗才谟	设计
					任燮炎	任燮炎
					页	3-3



伴热电缆采用铝胶带固定



伴热电缆采用扎带固定

附注:

1. 伴热电缆的安装方式应根据工程设计确定。对于金属管道,可以直线平行方式或螺旋缠绕方式;对于塑料及塑料外皮管道,通常采用螺旋缠绕方式。
2. 温度传感器的感温头不能与伴热电缆接触,间隔距离应尽可能大。
3. 如果伴热电缆起始点距温控箱很近,其引接电缆长度足够时,可将引接电缆直接穿管接入控制箱。
4. 扎带可选用塑料扎带、扎线或玻璃纤维编织带等材料,具体材料应根据工作温度确定,其使用温度应不低于伴热电缆塑料外皮温度。具有金属或金属编织外护层的伴热电缆还可采用金属裸扎线固定。
5. 保温及外防护壳材料、厚度应符合设计要求,施工应注意防水、防潮。
6. 伴热电缆的敷设和固定应使其与管道良好接触。固定间距一般为图中所注,可根据电缆与管道或工件的实际接触情况作适当调整。
7. 地面以下管道电伴热系统安装时,其外防护层应采用夹克型防水、防腐材料。

管道电伴热系统组成图

图集号

05SD604

审核 李道本

设计 罗才谟

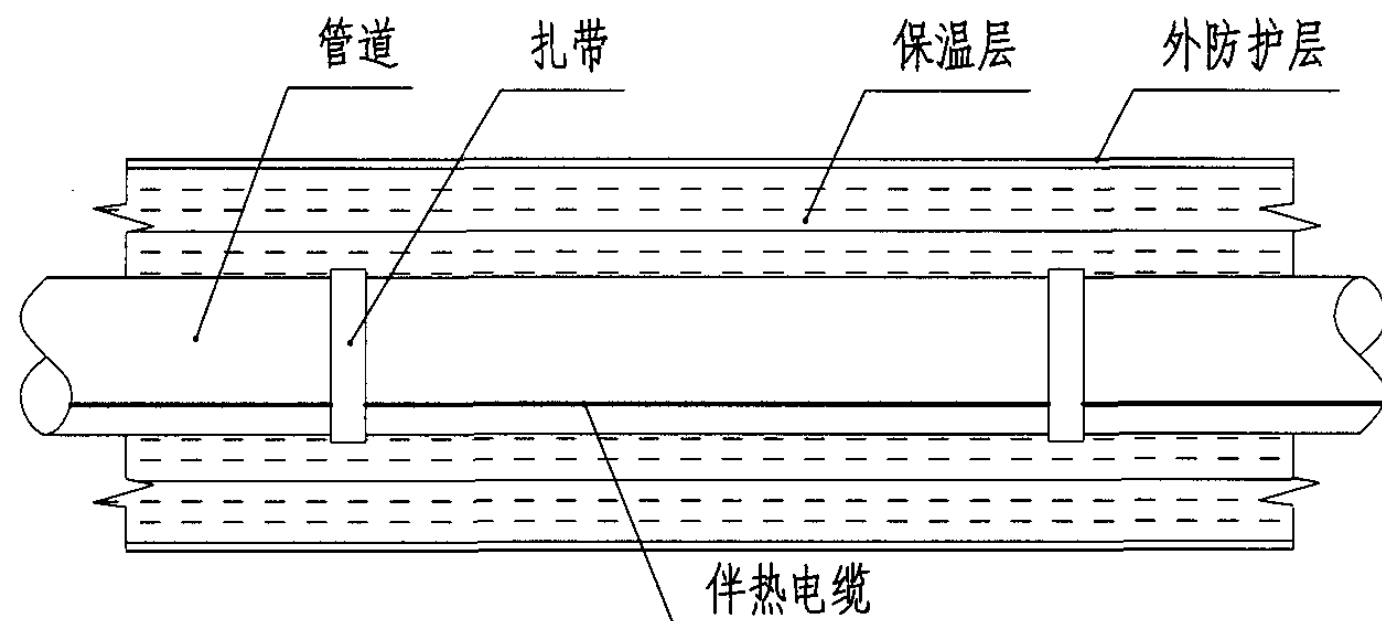
校对 任燮炎

设计 罗才谟

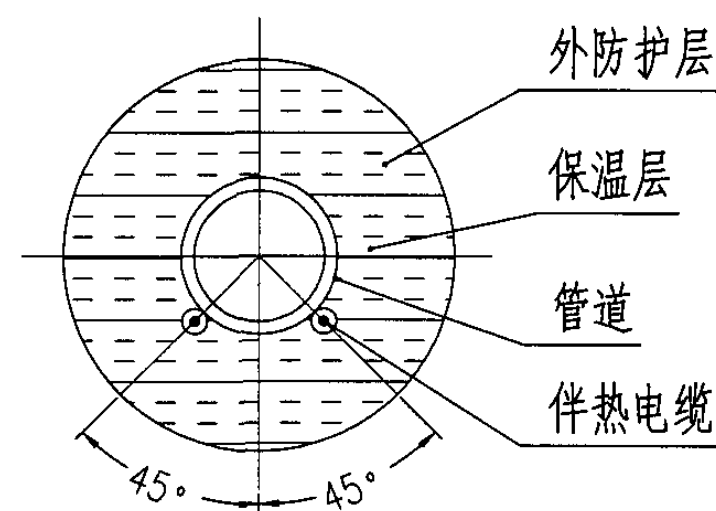
设计 罗才谟

页

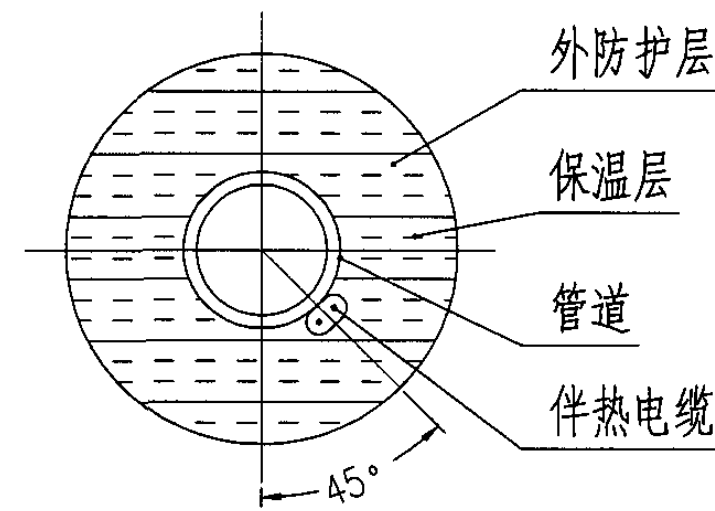
3-4



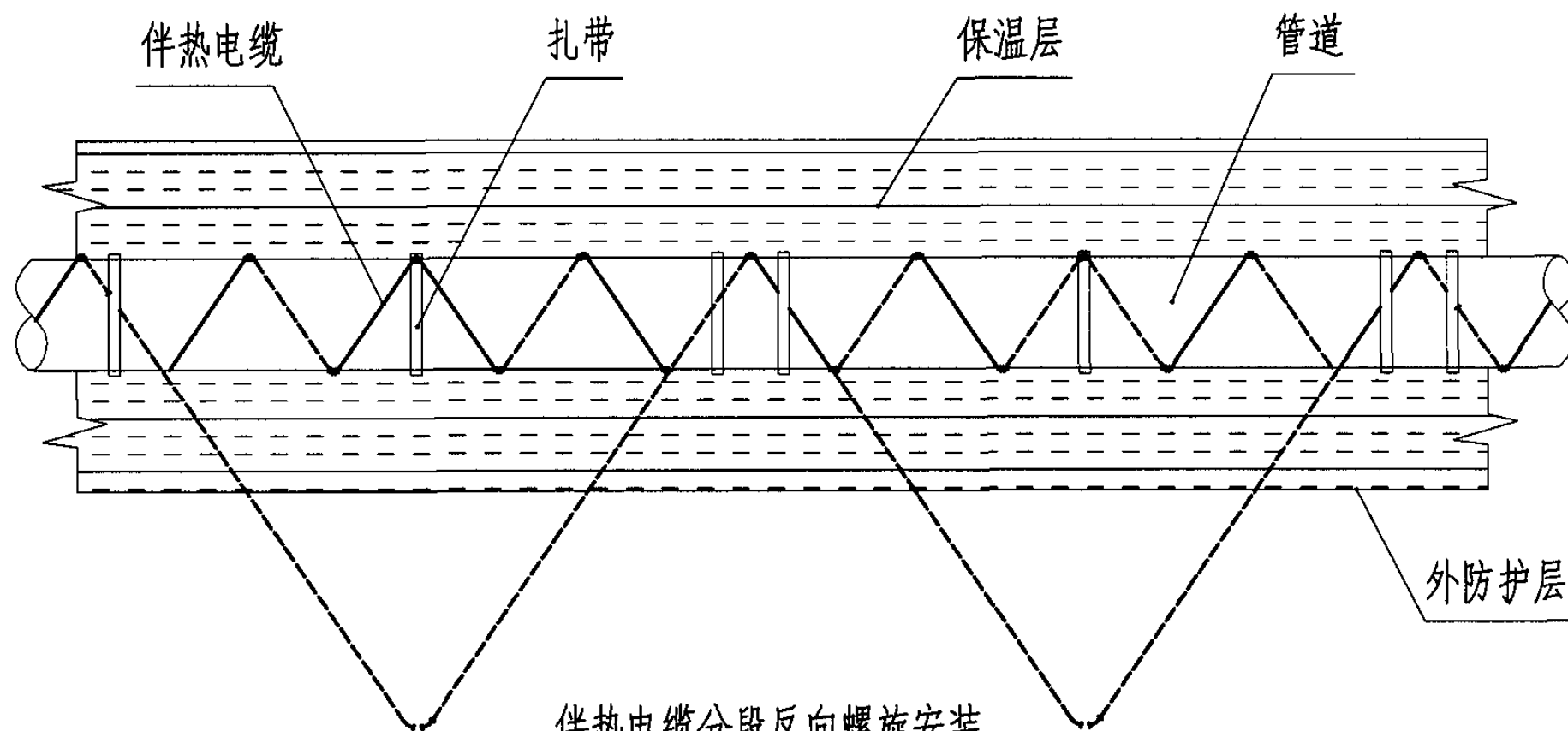
伴热电缆直线平行安装



伴热电缆双路安装



伴热电缆单路安装



伴热电缆分段反向螺旋安装

附注:

1. 伴热电缆安装前, 应清除管道表面的焊渣、土块及水泥块等杂物。对于螺旋缠绕安装的伴热电缆, 管道表面清理干净后, 按设计规定的螺距在管道表面做好标记。
2. 伴热电缆应尽量安装在管道下半截面与垂直中心线相交  $45^\circ$  角的范围内。
3. 多根伴热电缆直线平行安装时, 间隔应均匀。除自限温伴热带外, 其它伴热电缆的安装不允许重叠或交叉。
4. 螺旋缠绕方式可以为单向单螺旋、单向双螺旋或分段反向螺旋, 由工程设计确定。
5. 反向缠绕的两端及中间结束段均应绑扎固定。其余部位固定间距为  $200 \sim 300\text{mm}$ , 视实际情况可作适当调整。

## 伴热电缆管道安装示意图

图集号

05SD604

审核 李道本

编制

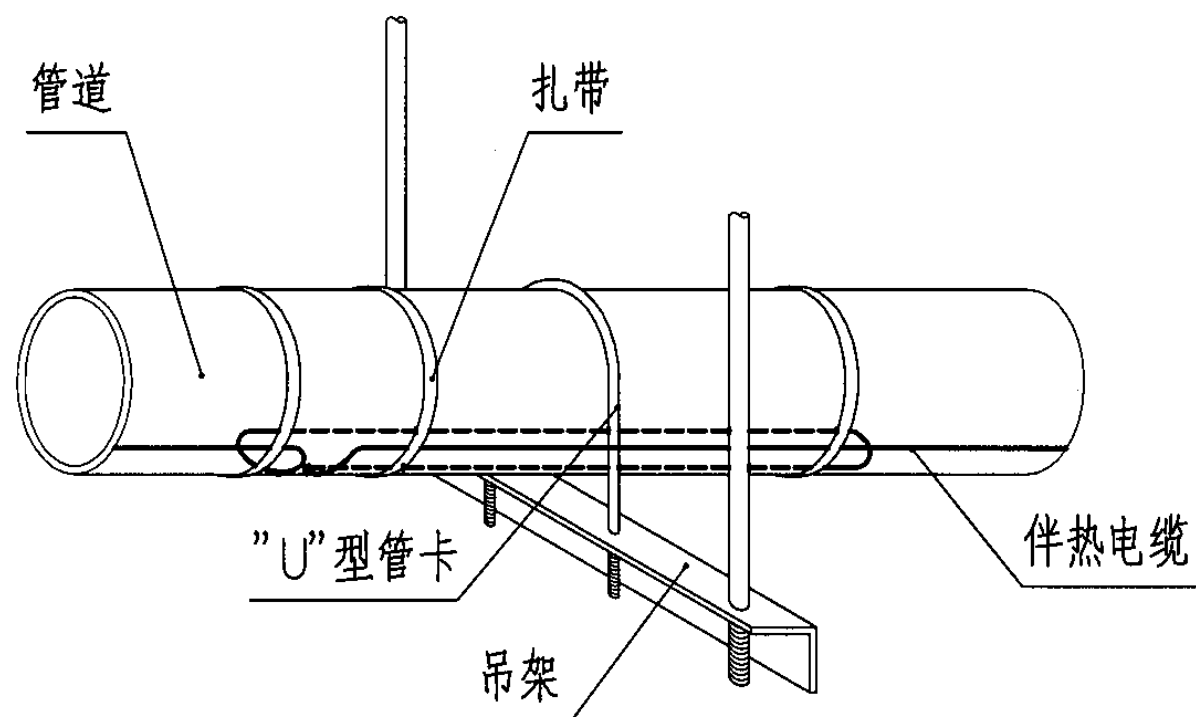
校对 任燮炎

设计 罗才谟

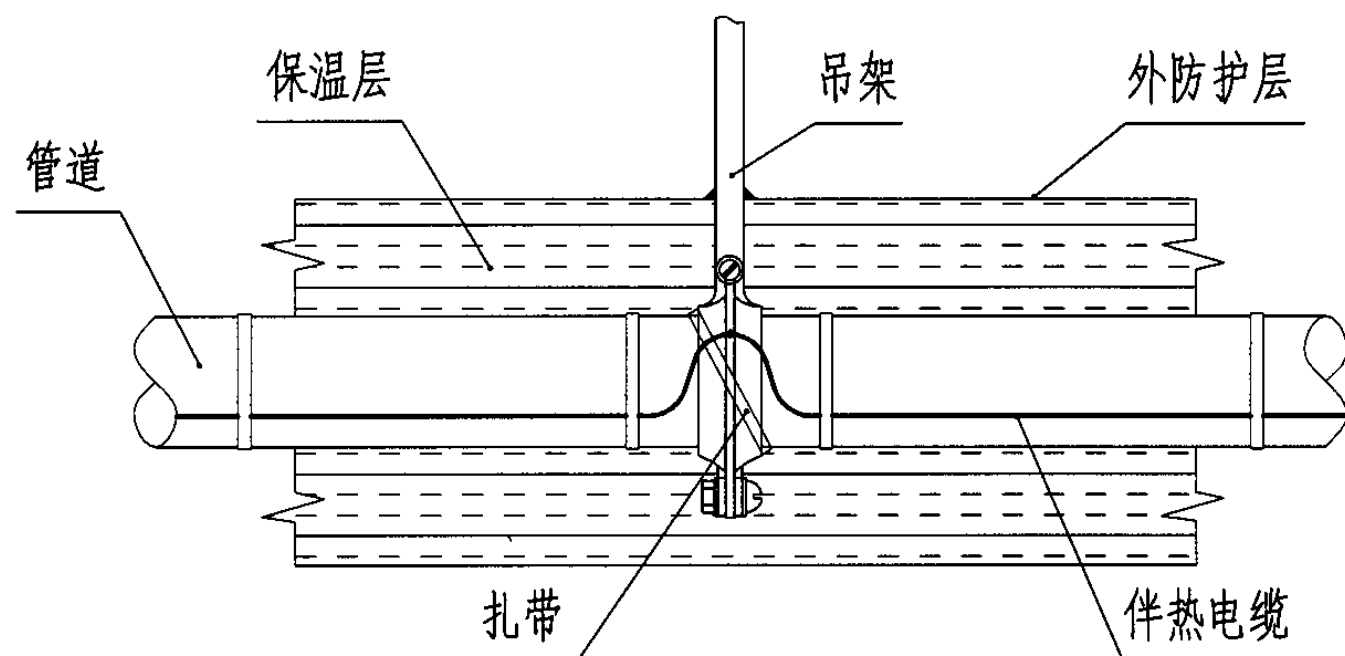
罗才谟

页

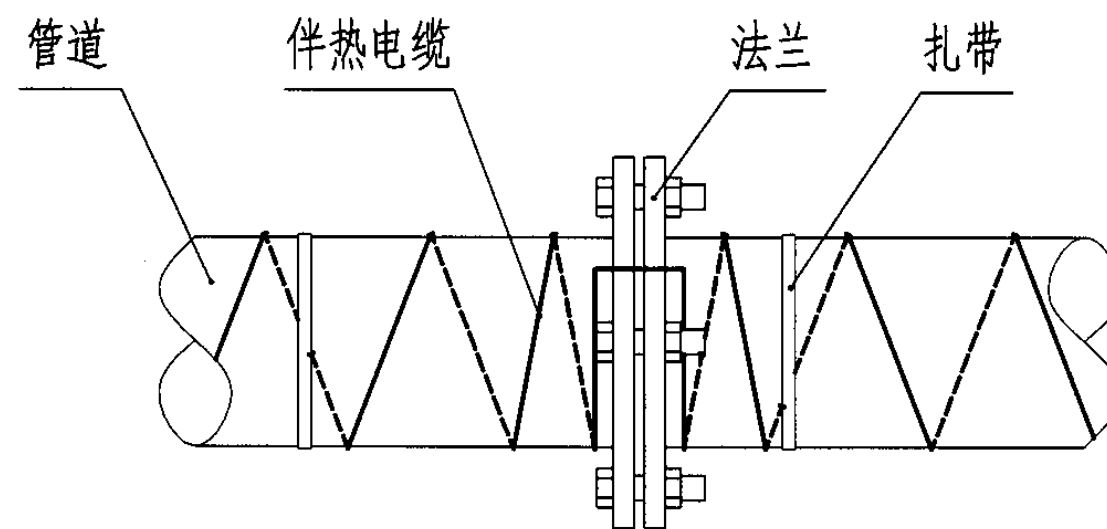
3-5



管道吊架安装图 (一)



管道吊架安装图 (二)



管道法兰安装图

附注:

- 1.在吊架、法兰的两端及电缆弯曲处均应对伴热电缆绑扎固定。
- 2.左上图中伴热电缆安装在“U”型管卡内侧。
- 3.伴热电缆的弯曲应符合其最小弯曲半径要求。
- 4.吊架及法兰处伴热电缆的安装长度、保温材料及厚度应符合设计要求。
- 5.伴热电缆在管道上缠绕安装时，经法兰后，其螺线方向反向。
- 6.伴热电缆在法兰连接部位可安装接线盒或电气插接装置等连接附件。连接附件的电压等级应与伴热电缆的电压等级匹配，且其额定电流应大于伴热电缆的工作电流。

# 伴热电缆管道吊架、法兰安装示意图

图集号

05SD604

审核 李道本

设计 李道本

校对 任燮炎

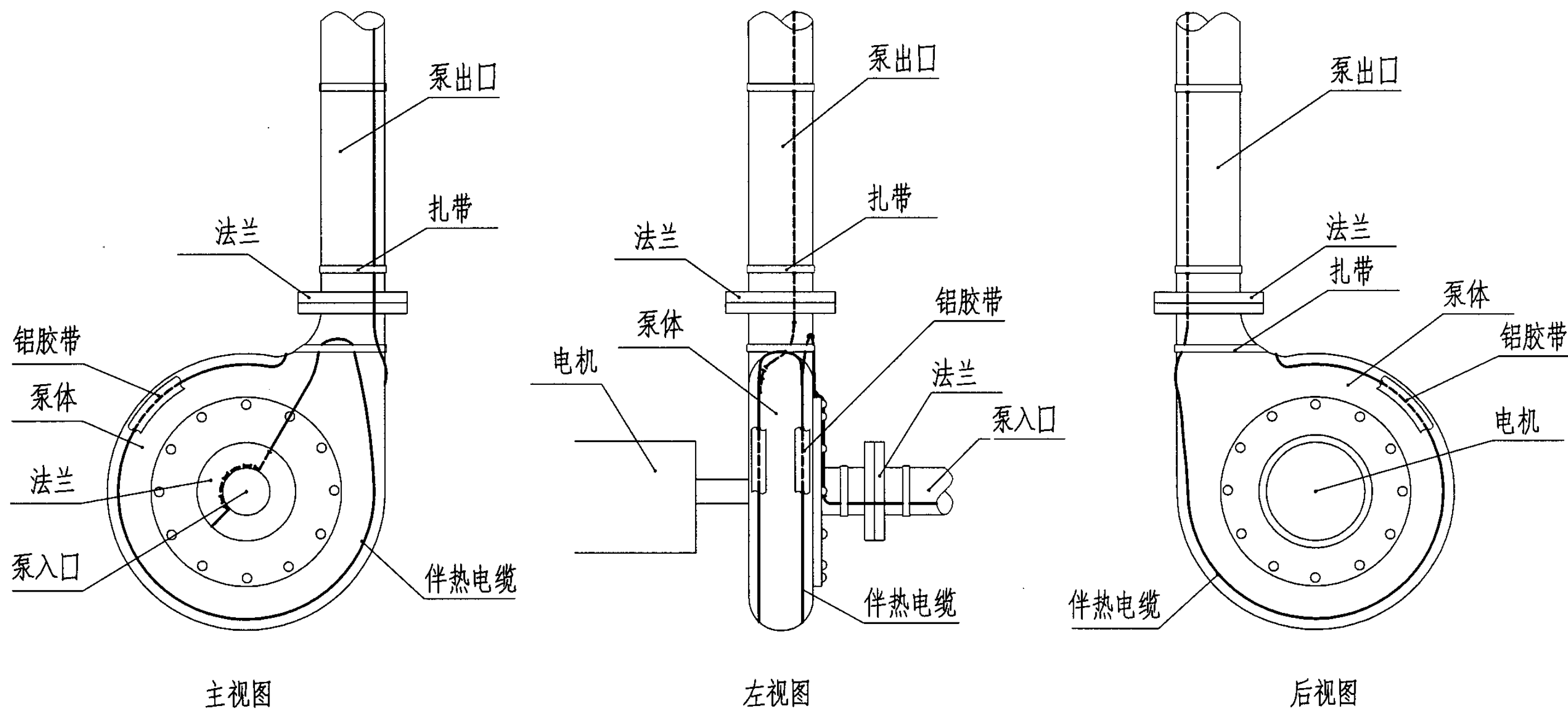
设计 李道本

设计 李小坚

设计 李道本

页




3-6

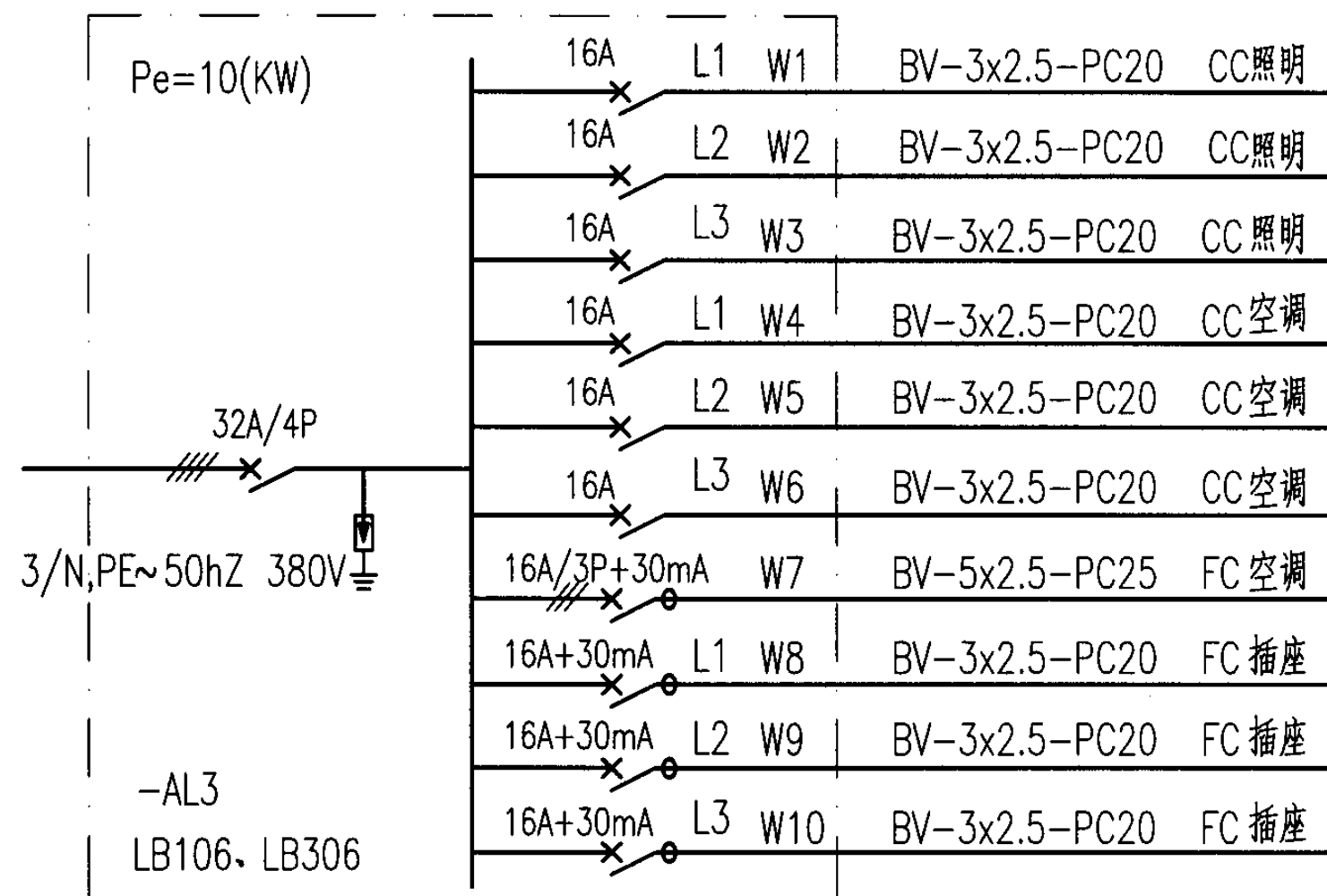
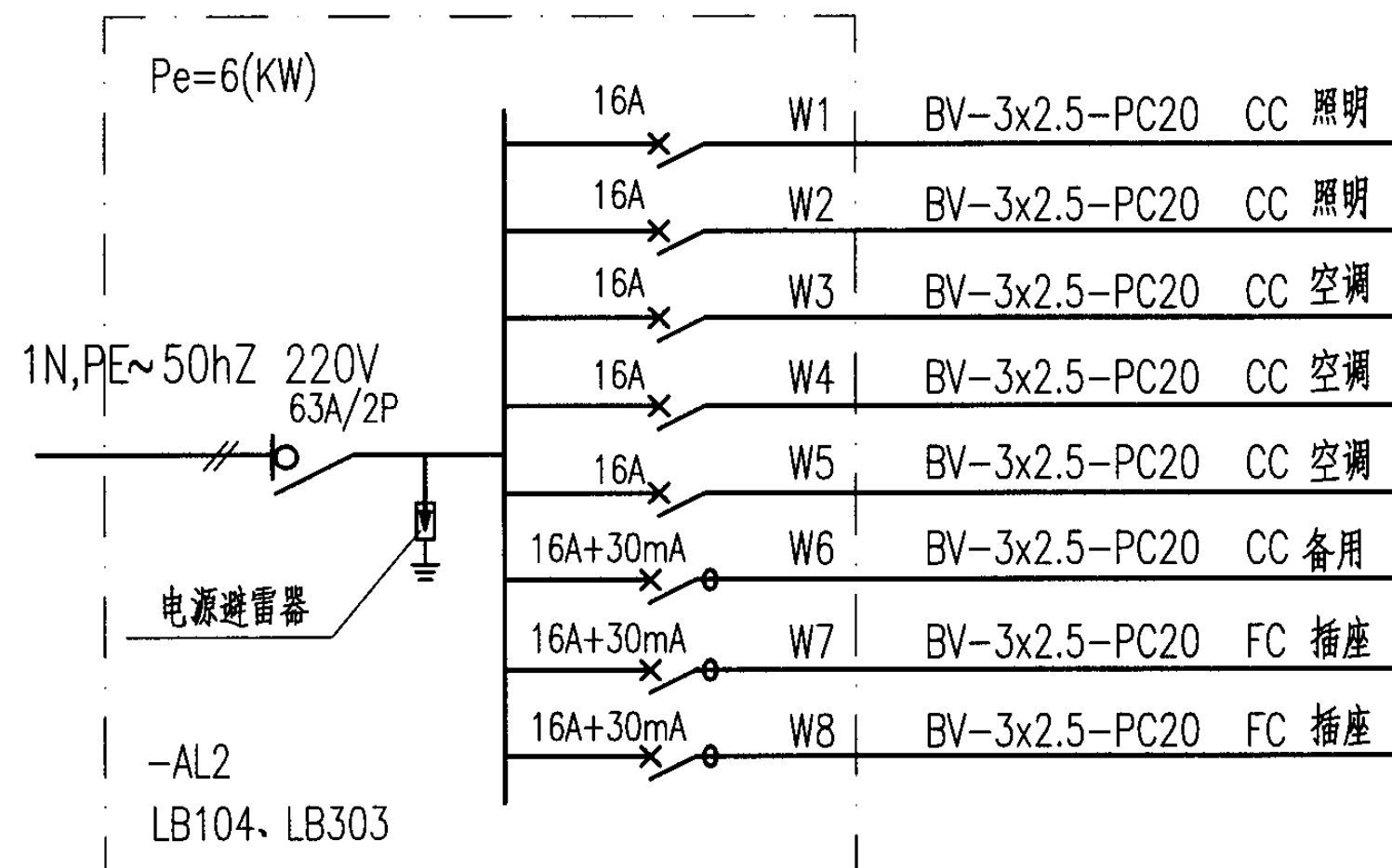
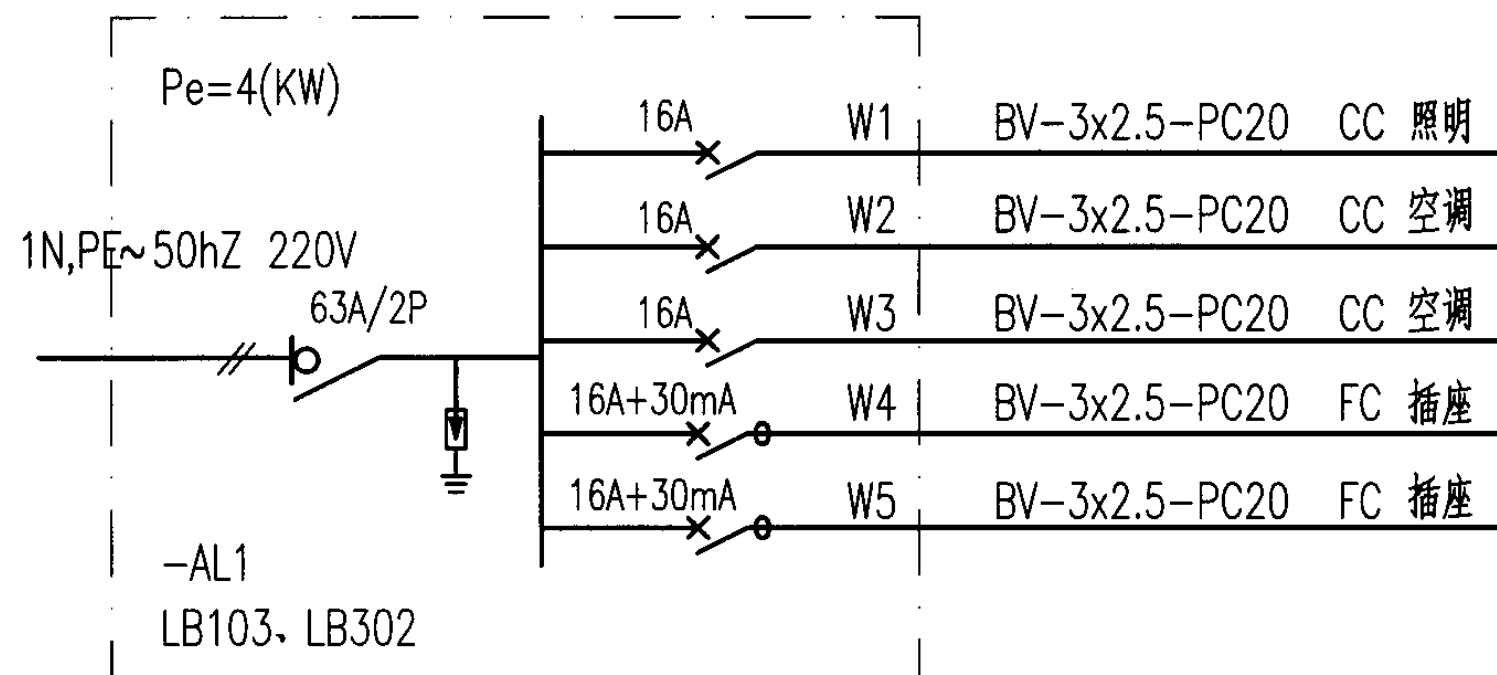


附注：

- 1.该图为泵体与连接管道共用同一组伴热电缆的安装示意图。
- 2.泵体可以采用独立的电伴热系统，或在泵体与管道的连接处采用接线盒或电气插接装置等连接附件。连接附件的电压等级应与伴热电缆的电压等级匹配，且其额定电流应大于伴热电缆的工作电流。
- 3.伴热电缆在泵体上可采用铝胶带粘贴或导热胶泥固定，或在泵壳表面铺设钢丝网绑扎固定。其余部位采用扎带绑扎。

4.伴热电缆在泵体上的安装长度应符合设计要求。

伴热电缆泵体安装示意图							图集号	05SD604
审核	李道本		校对	任燮炎		设计	朱焯星	
							页	3-7



附注:

1. 本图照明配电箱不装电度表, 适用于小城镇多层、高层住宅户内供电, 每户电度表集中安装。
2. 电源避雷器具有防雷电感应、防过电压等功能, 设计人员可根据需要选用。
3. 如需安装电热水器, 各箱均应加一专用回路。
4. 本接线图作为实例仅供参考。每户用电量标准由设计人员根据当地情况确定。
5. 围框内标注的箱体代号, 供设计人员选用方便。

照明配电箱接线图 (一)

图集号

05SD604

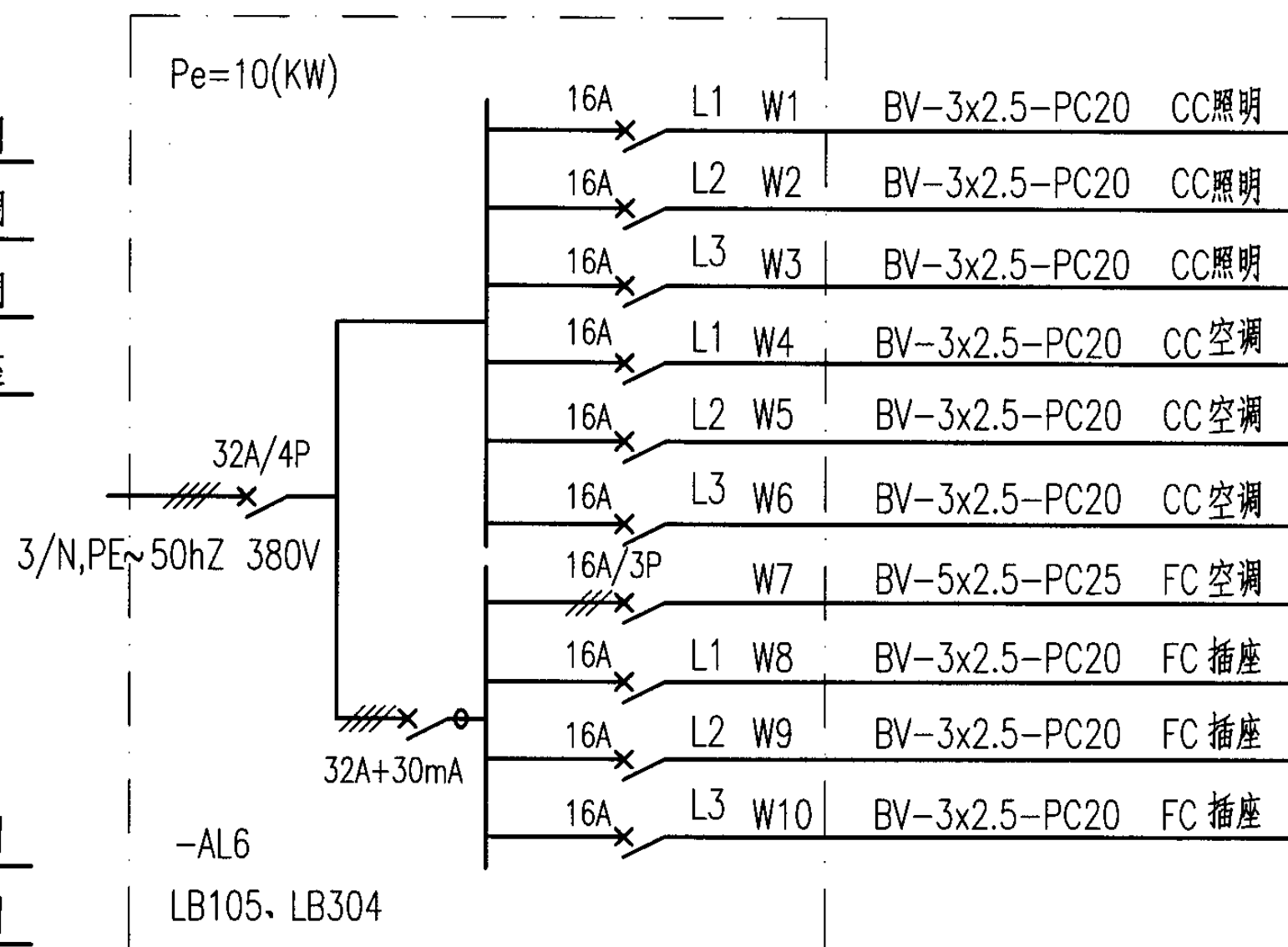
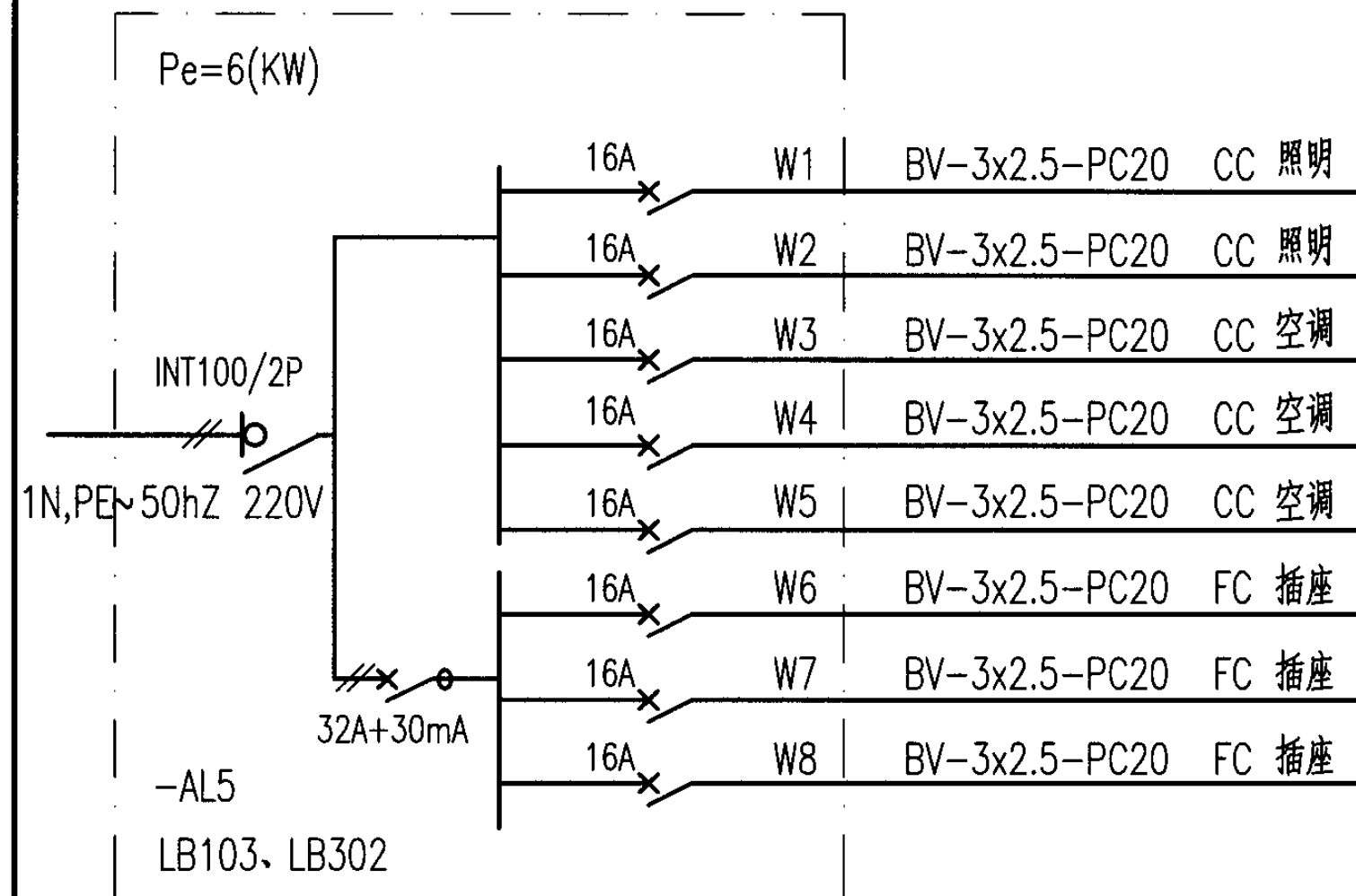
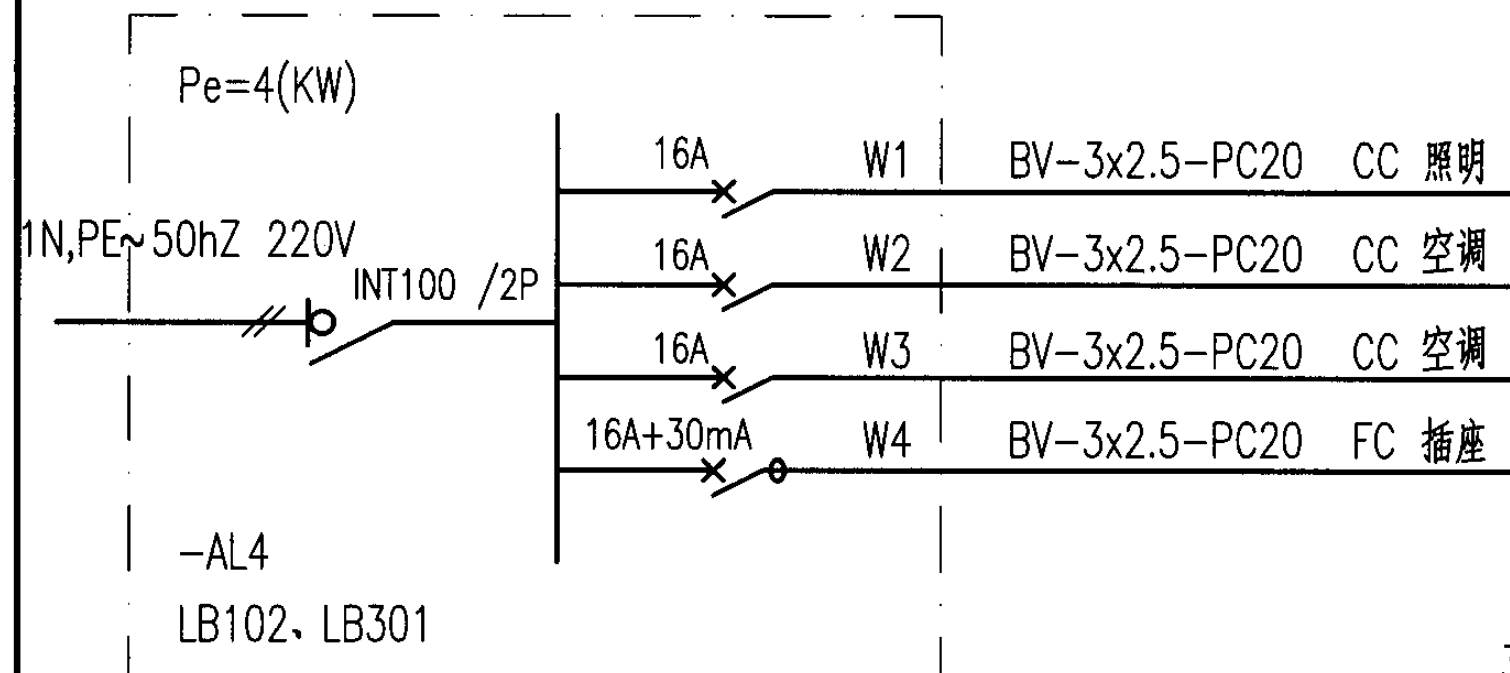
审核 李雪佩

校对 宏育同

编制 孙兰

页

4-1



附注:

1. 见4-1页附注。
2. 本图插座回路集中加剩余电流动作保护装置,此方案较经济,但发生接地故障时影响面较大。

照明配电箱接线图 (二)

图集号

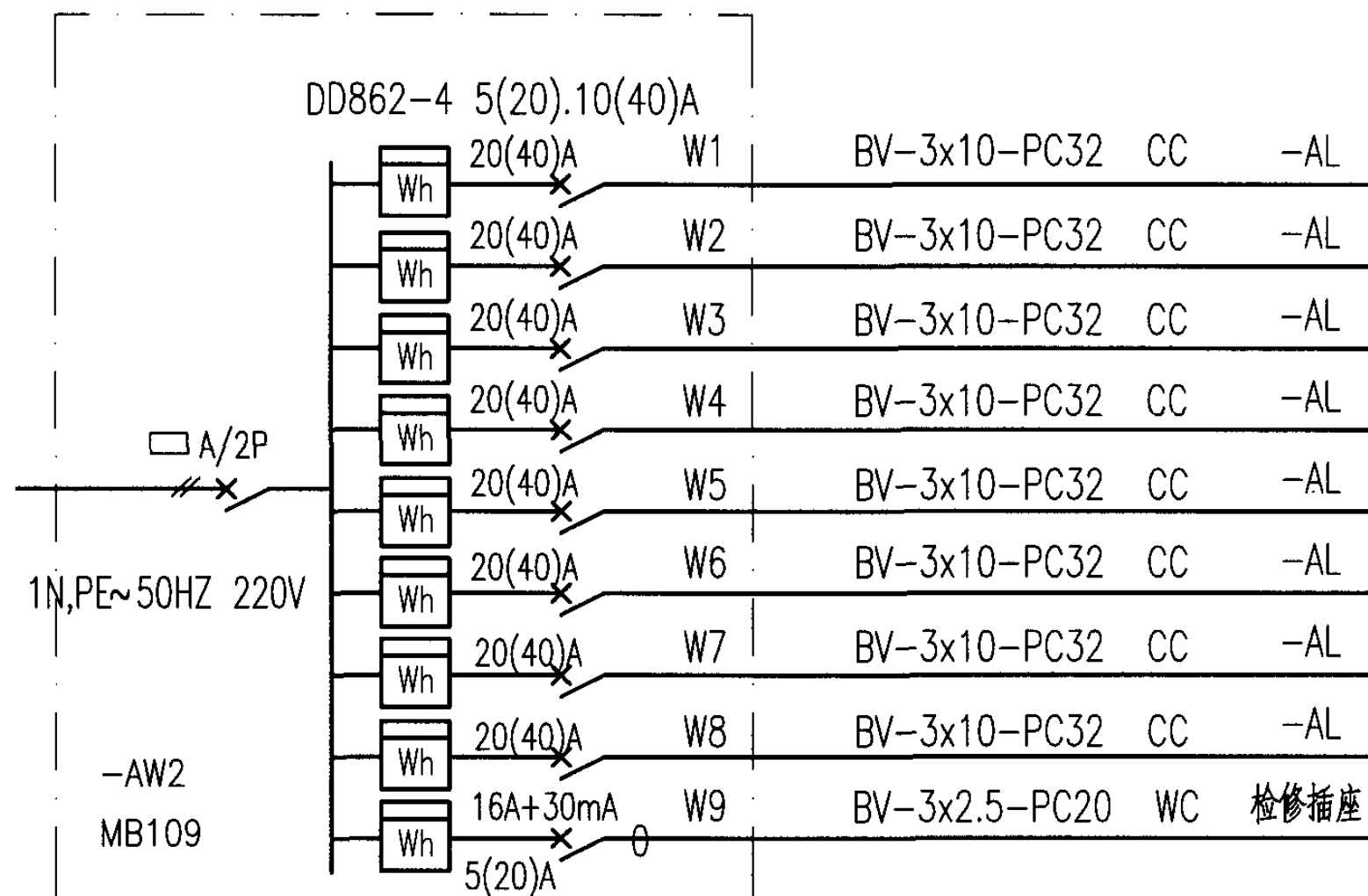
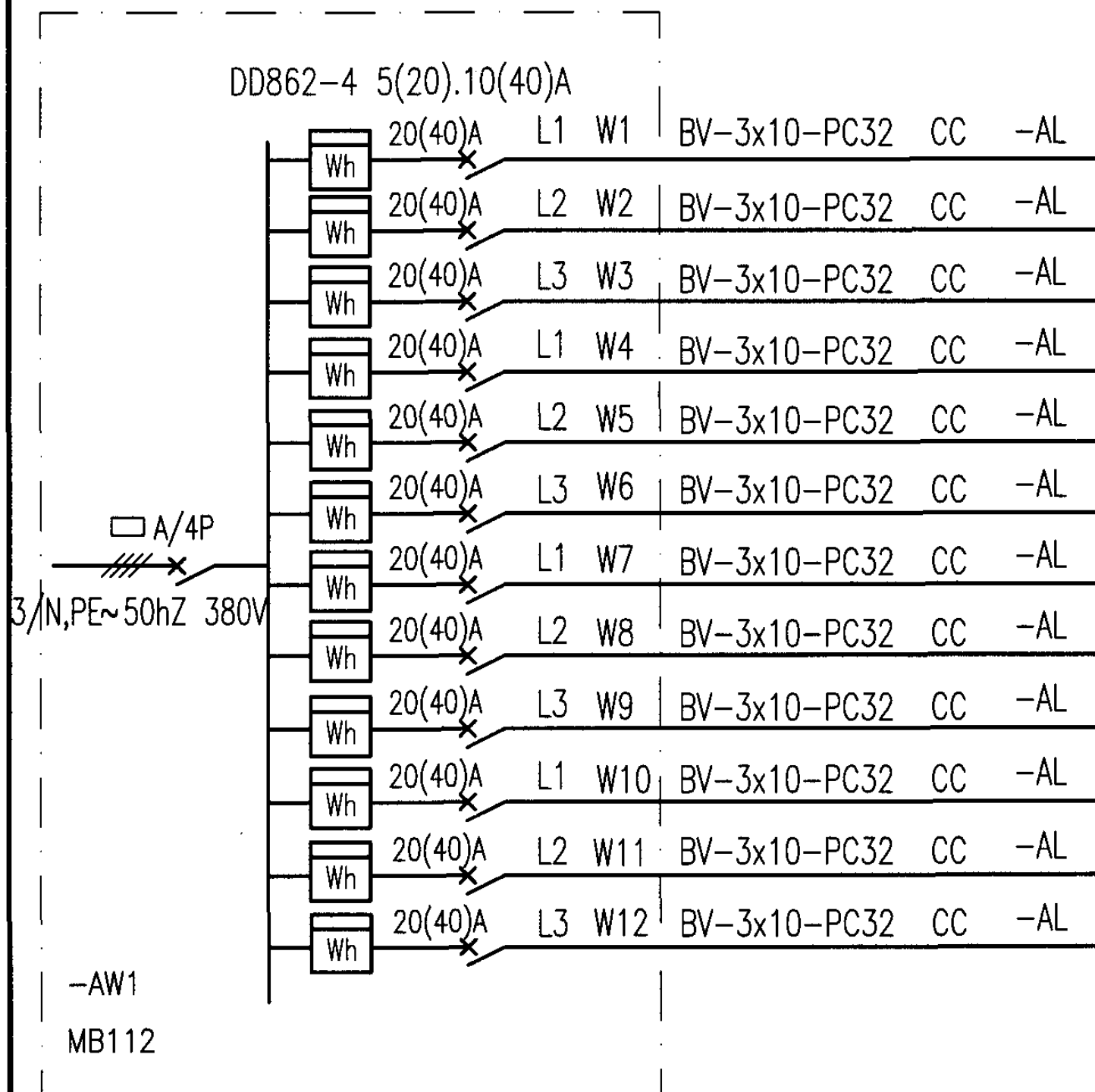
05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页

4-2





附注:

1. 本图电度表箱适用于小城镇多层、高层住宅每户电表集中安装。
2. -AW1适用12户电表集中安装, 公共照明单独计量。
3. -AW2适用于8户电表集中安装, 单相供电。
4. 电度表箱的总断路器的规格由设计人员根据实际工程选定。
5. 围框内标注的箱体代号, 供设计人员选用方便。

电度表箱接线图(一)

图集号

05SD604

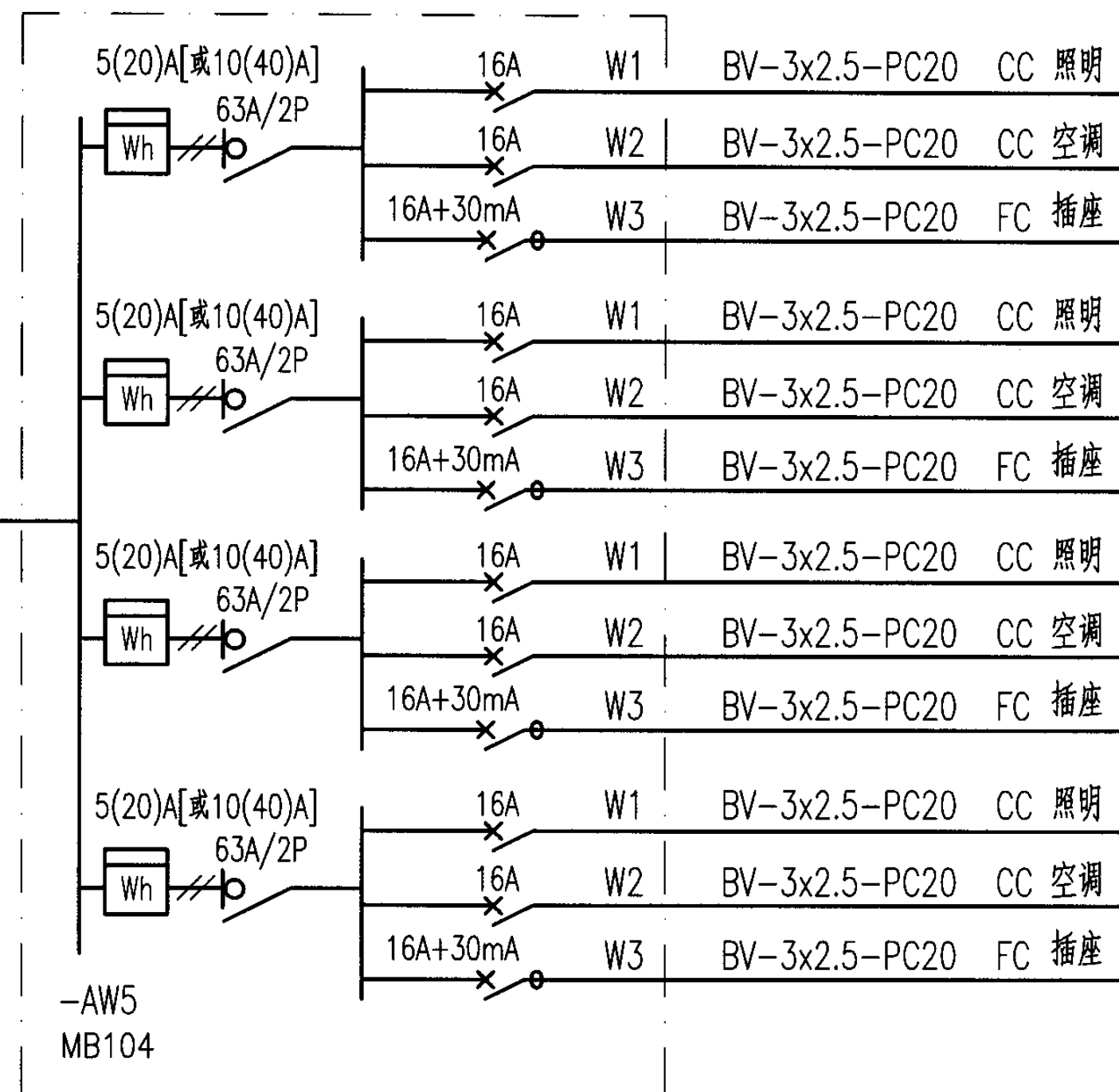
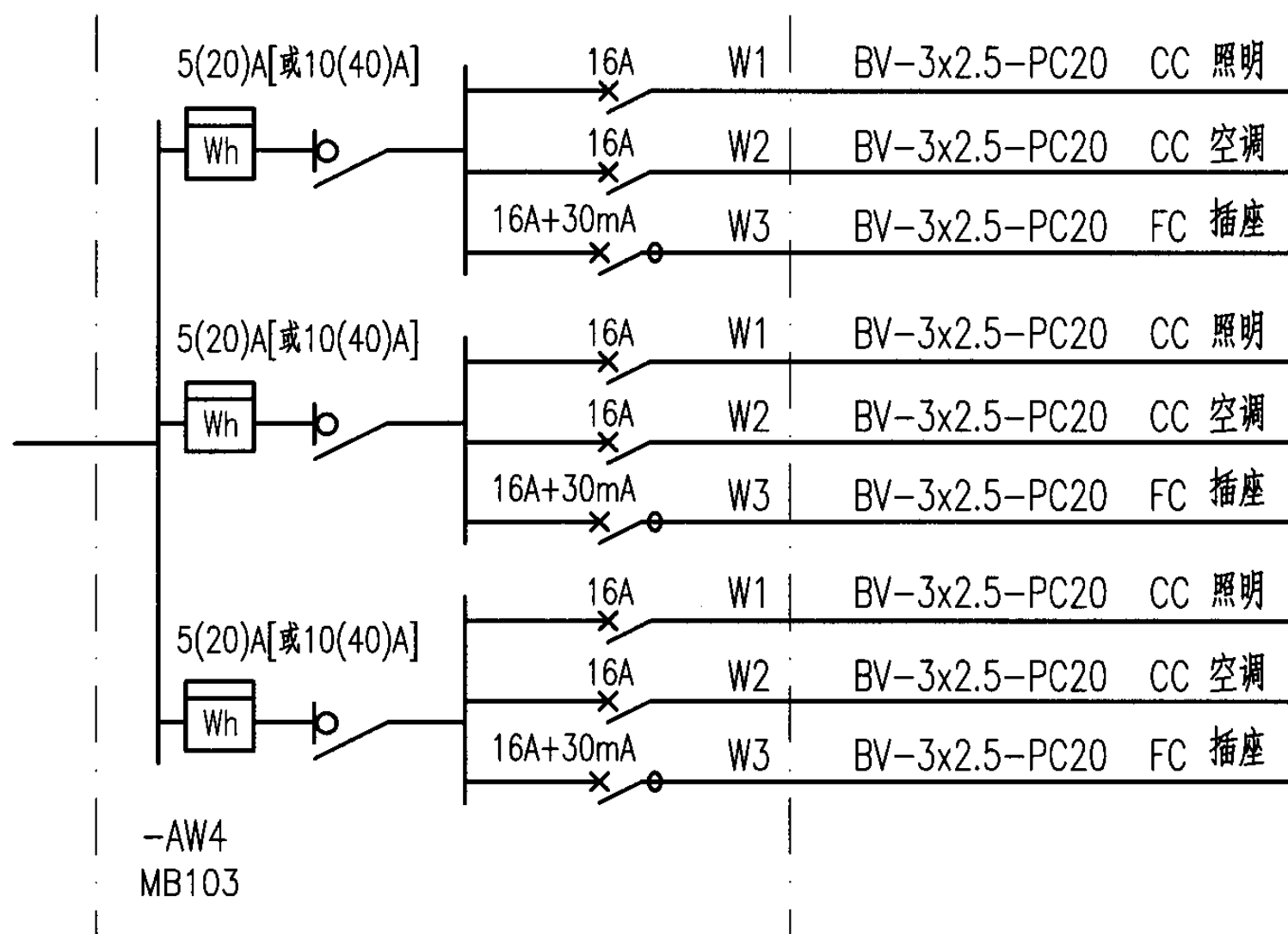
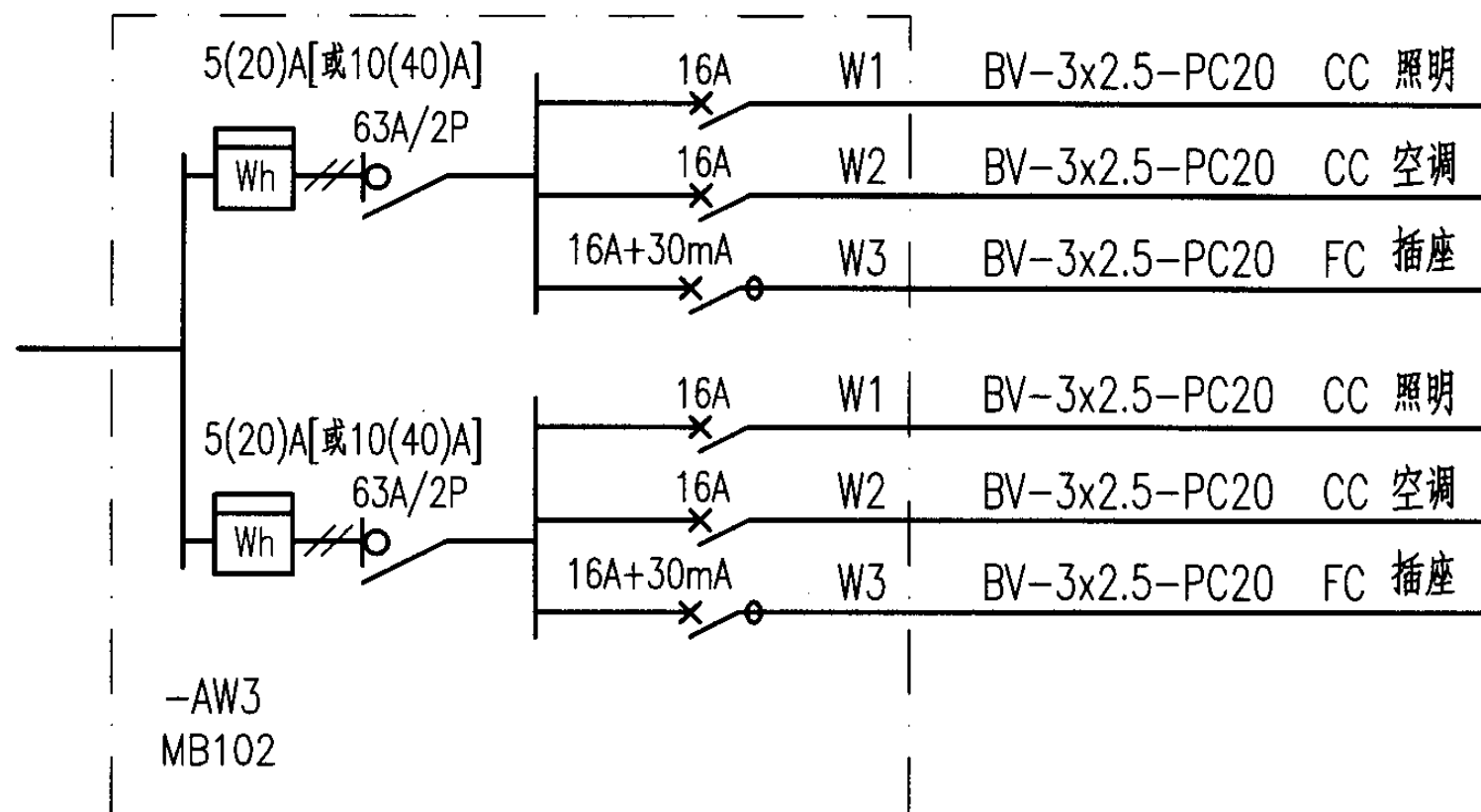
审核 李雪佩

校对 宏育同

编制 孙兰

页

4-3



附注:

1. 本图方案适用于各户电度表、断路器集中安放在楼梯间,户内无配电箱
2. 电表箱暗装应与土建专业配合
3. 各箱电源进线均为:1N,PE~50Hz 220V
4. 围框内标注的箱体代号,供设计人员选用方便。

电度表箱接线图(二)

图集号

05SD604

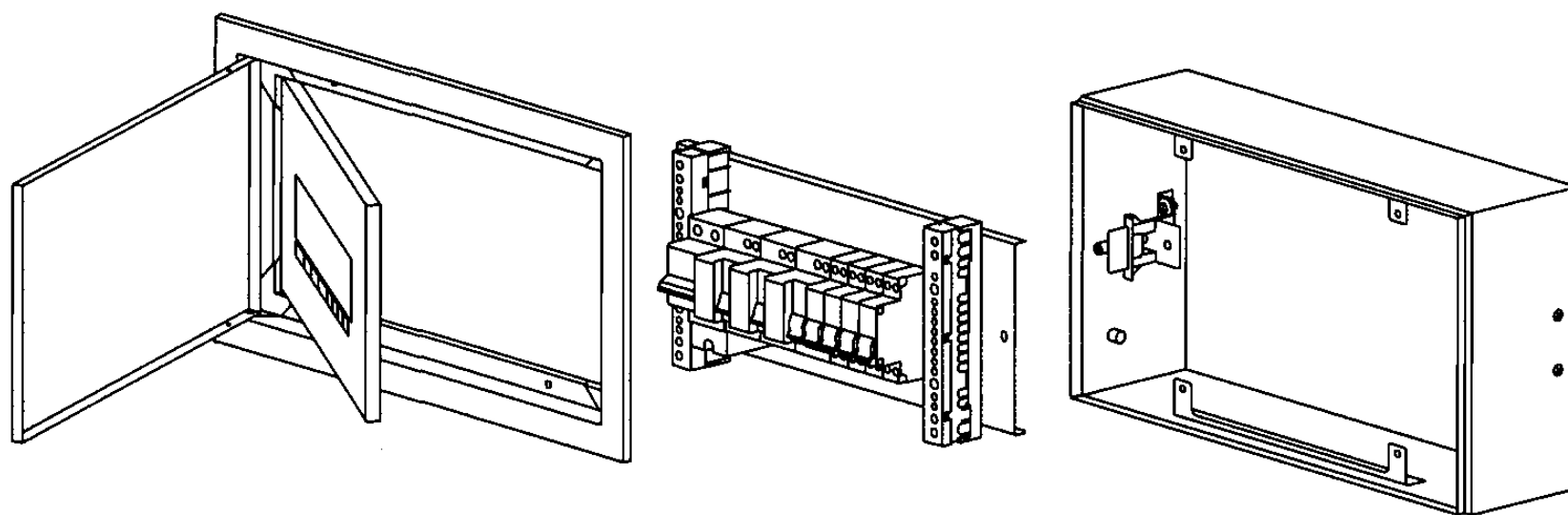
审核 李雪佩

校对 宏育同

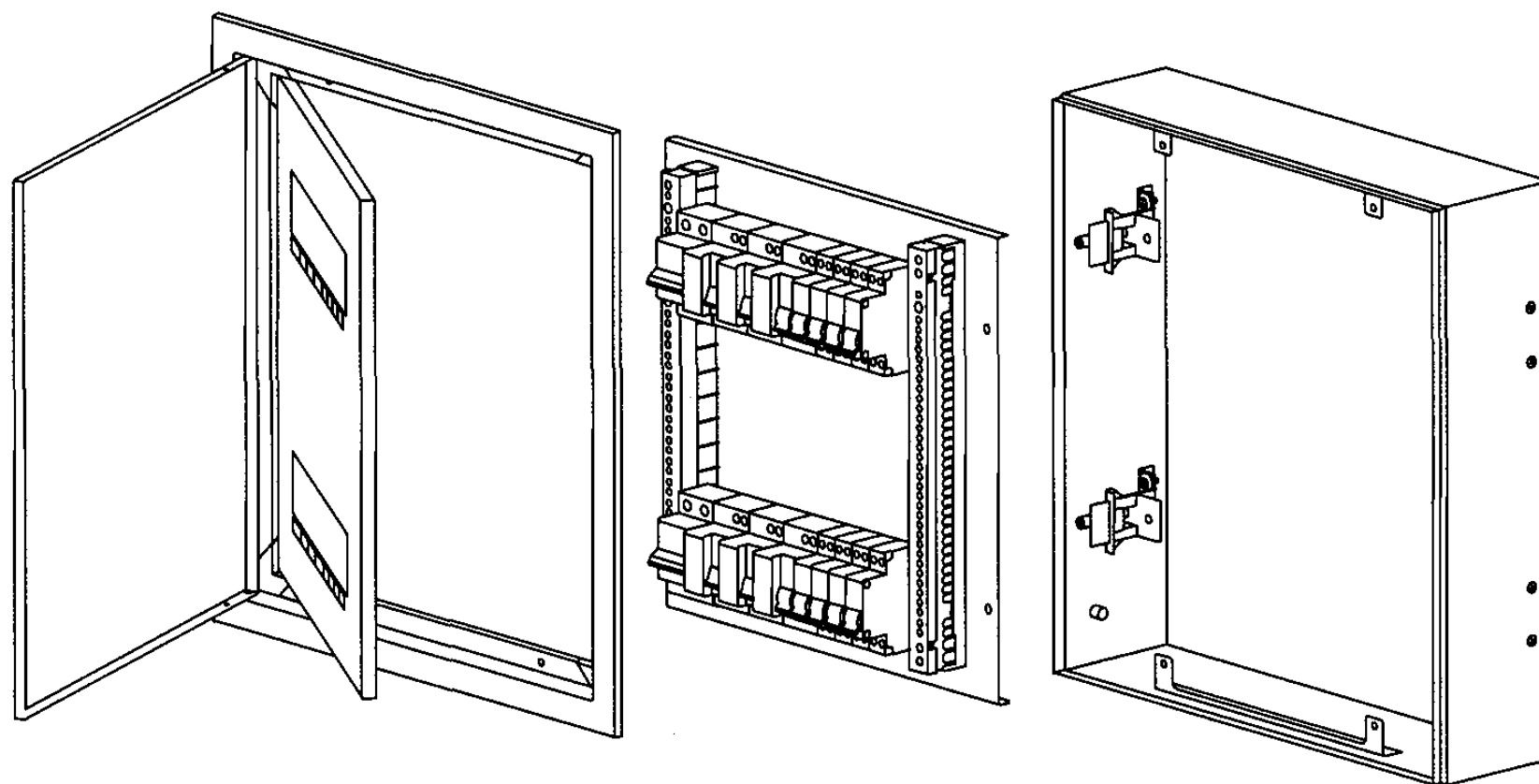
编制 孙兰

页

4-4



**LB10(1-4) 型**



**LB10(5-7) 型**

附注：

- 1.采用金属二层门结构、框门形式。
- 2.箱体采用1.2~1.5mm钢板或敷铝锌板制作。
- 3.箱体表面采用静电喷涂或烤漆处理。
- 4.采用具有隔离功能的断路器。
- 5.使用的绝缘件应达到UL94 V-0级。
- 6.PE、N线应通过专用端子与对应的汇流排连接，并能防止非专业人员拆卸。
- 7.装置应具有深度与水平调节功能。
- 8.各进出线回路应有回路标识。
- 9.明装箱外形尺寸与暗装箱箱体尺寸相同。
- 10.墙体留洞尺寸为箱体各边尺寸加10mm。

序号	名称	代号	位数	外形尺寸 W×H×D(宽×高×深)	箱体尺寸 W1×H1×D	备注
1	配电箱	LB101	6	320×240×120	300×220×120	
2	配电箱	LB102	9	380×240×120	360×220×120	配电箱 接线图 参见： 4-1、 4-2页
3	配电箱	LB103	12	420×240×120	400×220×120	
4	配电箱	LB104	15	480×240×120	460×220×120	
5	配电箱	LB105	18	380×500×150	360×480×150	
6	配电箱	LB106	24	420×500×150	400×480×150	
7	配电箱	LB107	30	480×500×150	460×480×150	

**LB10系列照明箱结构示意图**

图集号

05SD604

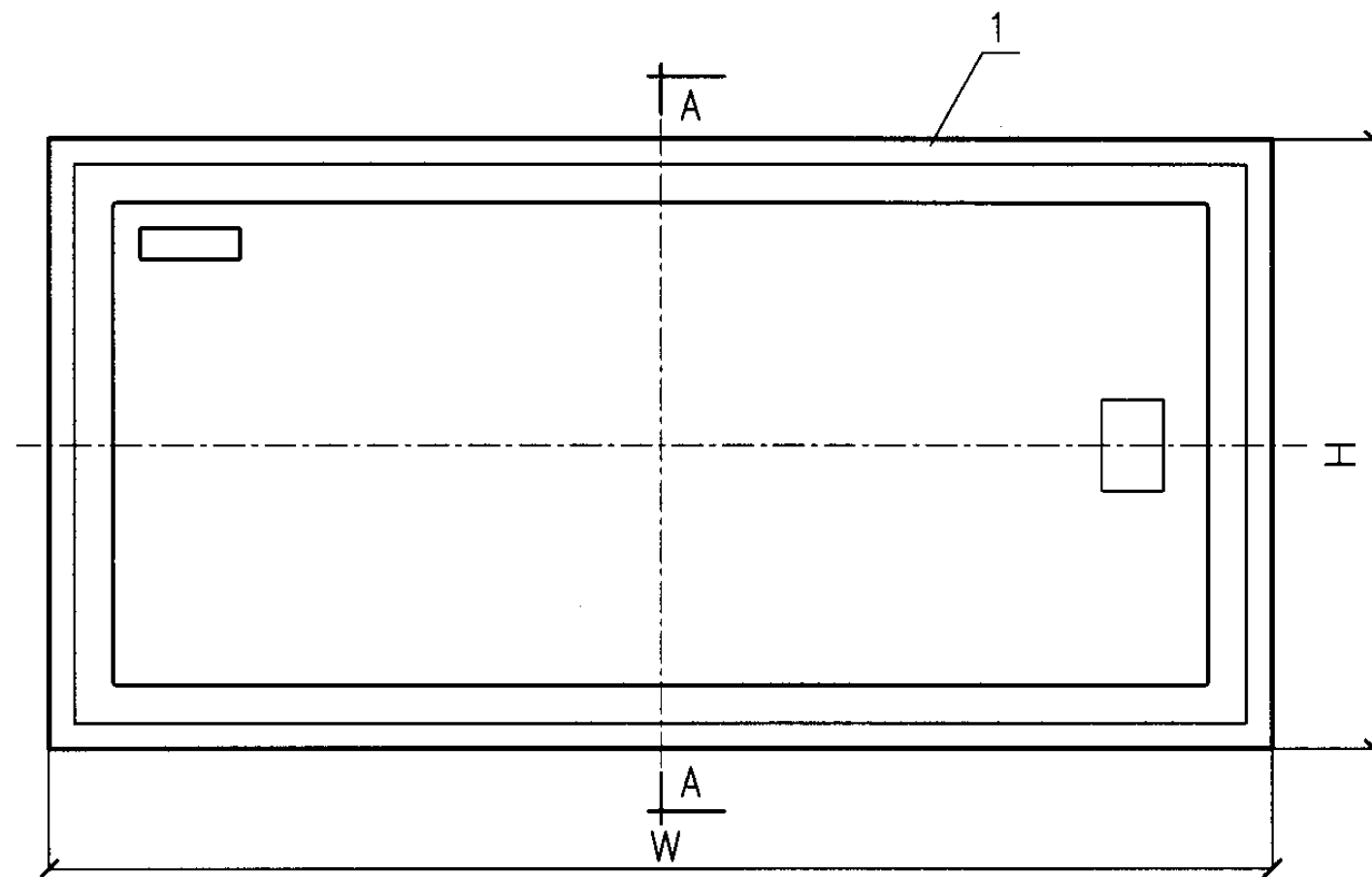
审核 李雪佩

校对 宏育同

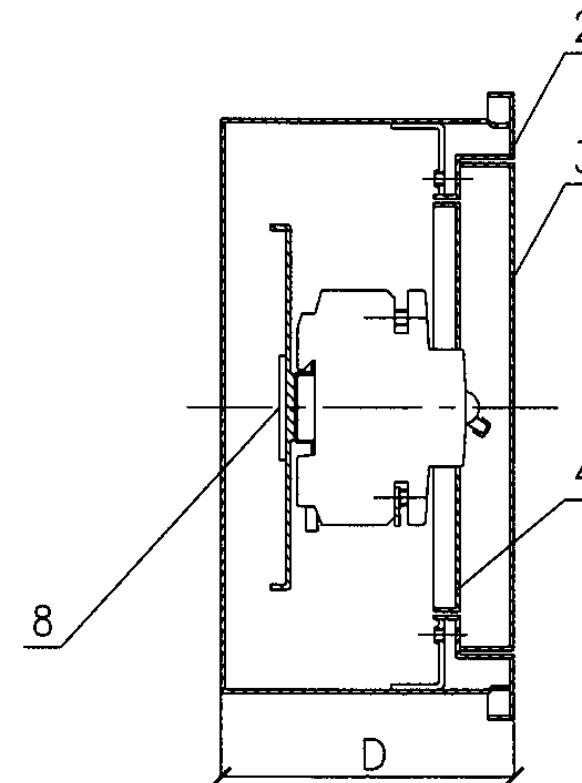
编制 孙 兰

页

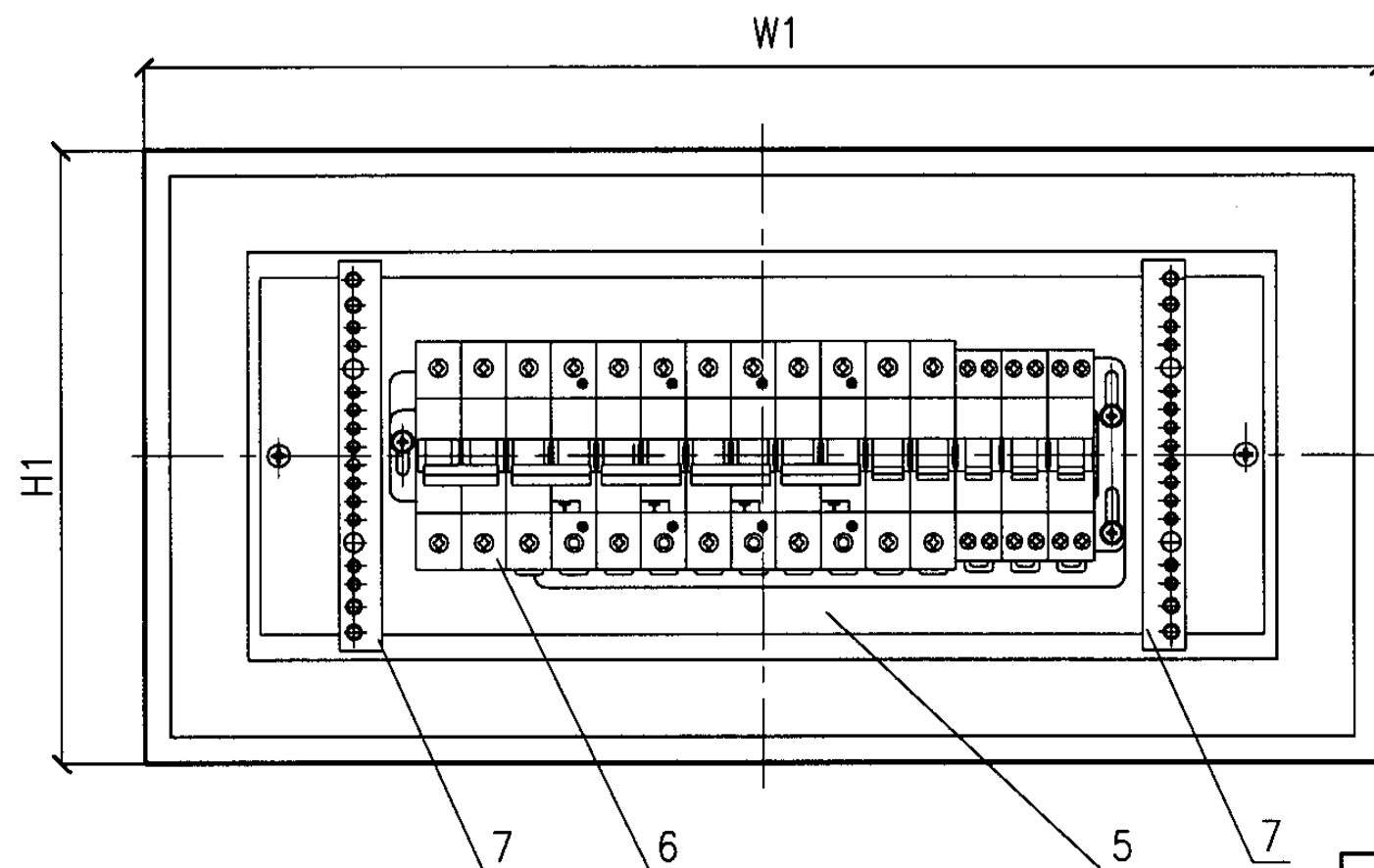
4-5



正视图



A-A



无门正视图

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	箱体	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
2	面框	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
3	门板	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
4	断路器护板	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
5	安装板	$\delta = 1.5 \sim 2.0\text{mm}$ 钢板	个	1	
6	断路器	由设计定	个		
7	端子排(N、PE)	由生产厂定	个	2	
8	调节支架	$\delta = 1.5 \sim 2.0\text{mm}$ 钢板	个	2	

LB101~104照明配电箱布置图

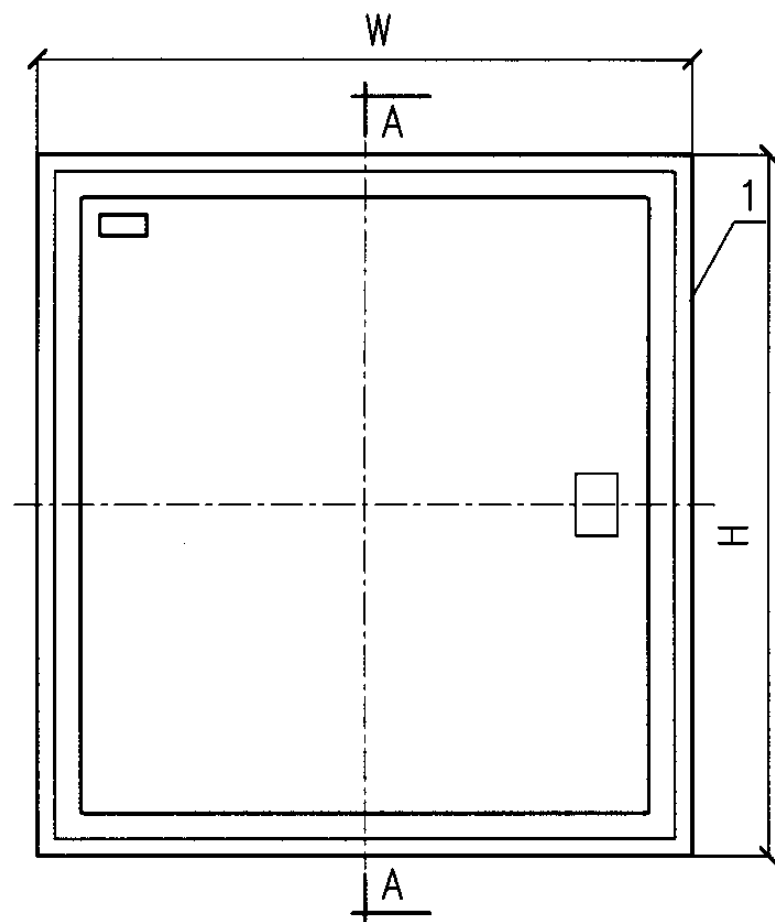
图集号

05SD604

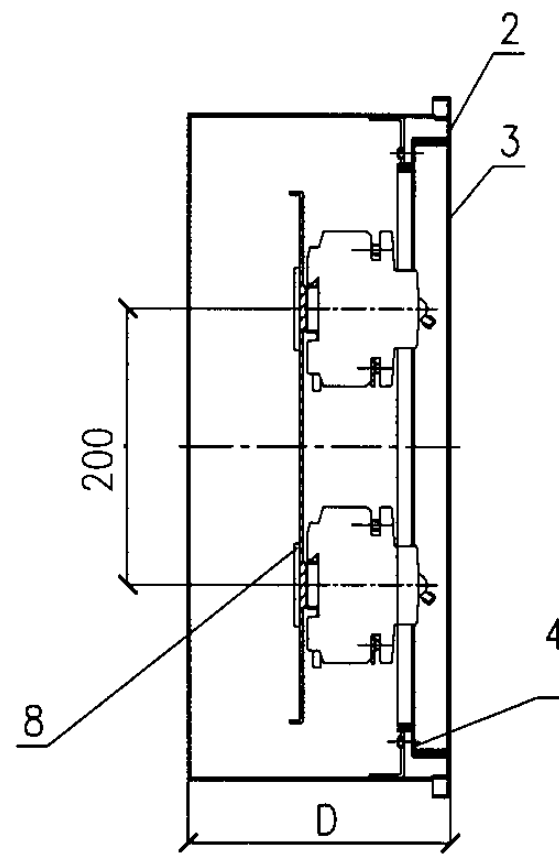
审核 徐华 设计 邢树奎

页

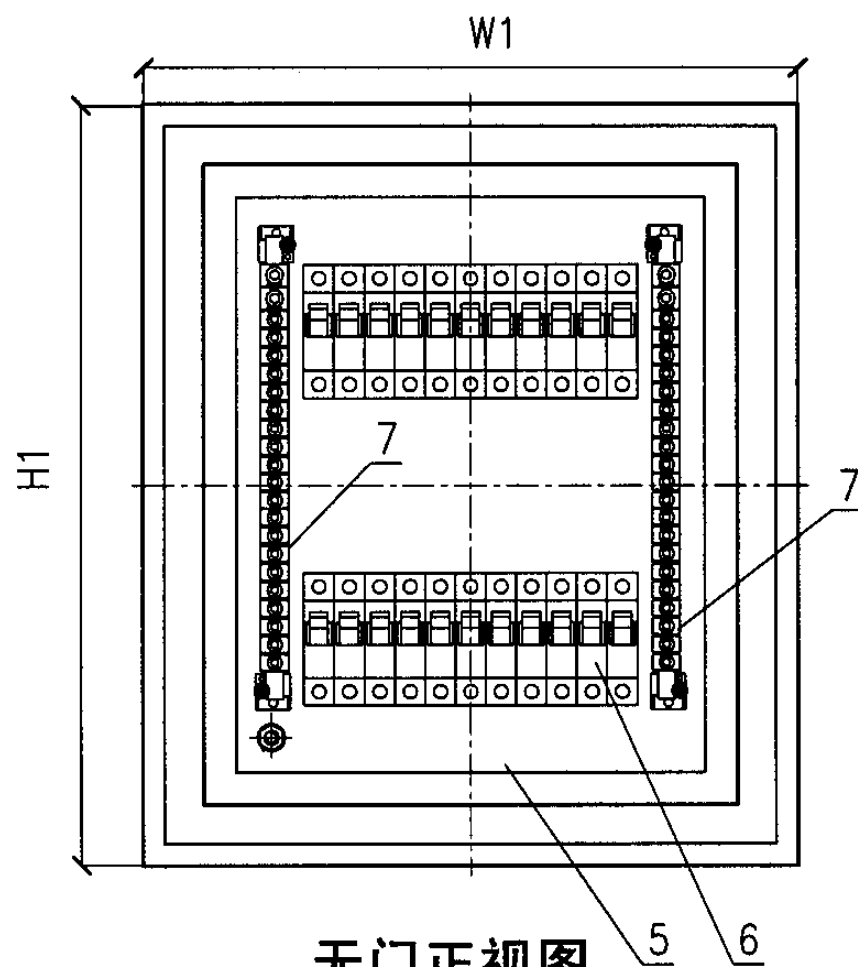
4-6



正视图

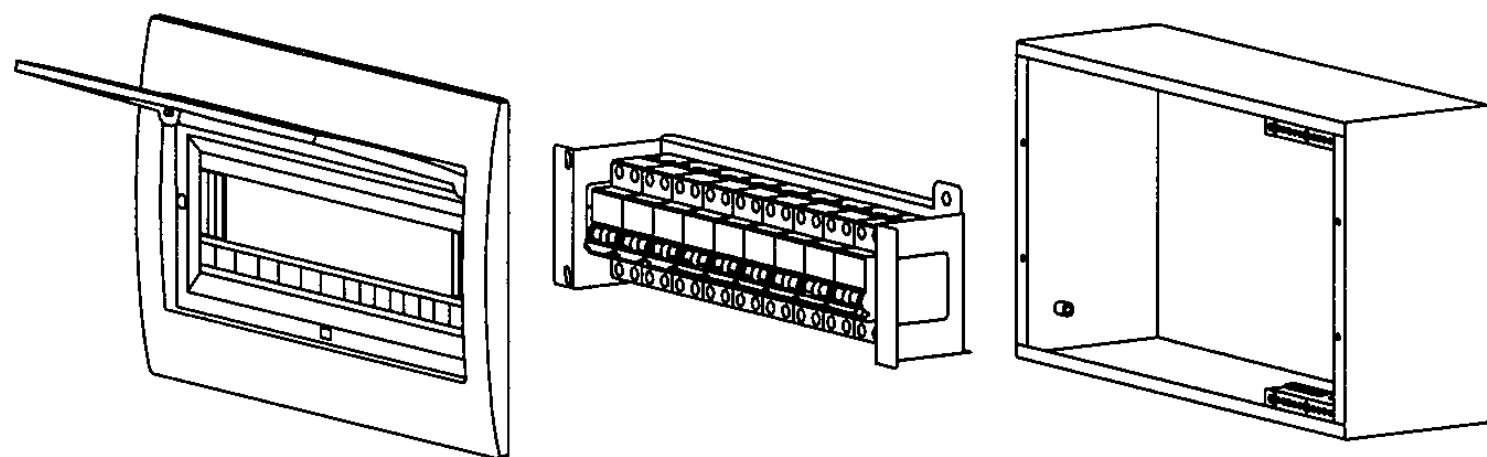


A-A



无门正视图

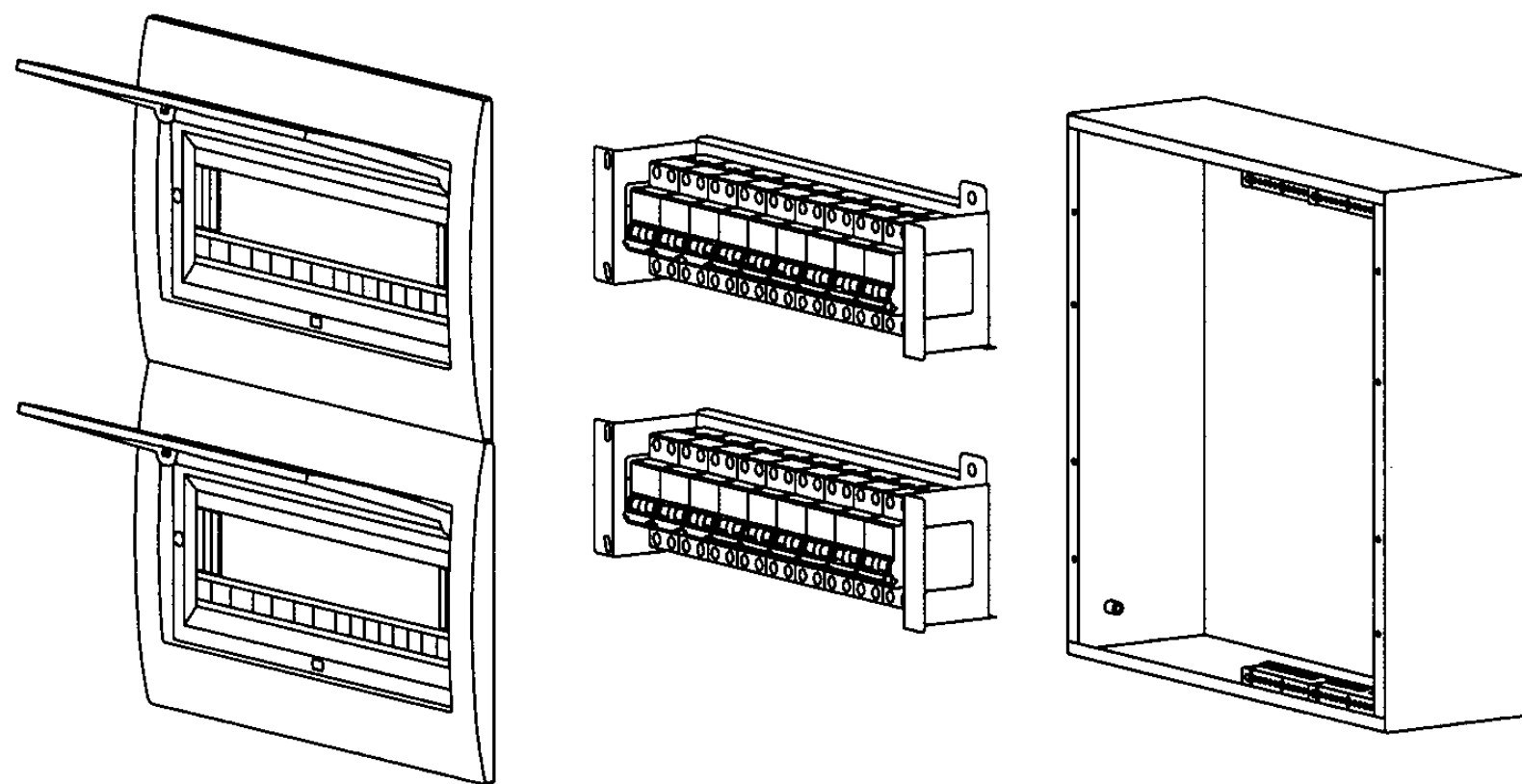
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	箱体	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
2	面框	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
3	门板	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
4	断路器护板	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	
5	安装板	$\delta = 1.5 \sim 2.0\text{mm}$ 钢板	个	1	
6	断路器	由设计定	个		
7	端子排(N、PE)	由生产厂定	个	2	
8	调节支架	$\delta = 1.5 \sim 2.0\text{mm}$ 钢板	个	4	
LB105~107照明配电箱布置图			图集号	05SD604	
审核	徐华	设计	查长太	设计	4-7



**LB30 (1-5) 型**

附注：

- 1.采用塑料罩盒与上翻门结构，具有到位止动功能。
- 2.箱体采用1.2~1.5mm钢板或敷铝锌板制作。
- 3.箱体表面采用静电喷涂或烤漆处理。
- 4.采用具有隔离功能的断路器。
- 5.使用的绝缘件应达到UL94 V-0级。
- 6.PE、N线应通过专用端子与对应的汇流排连接，并能防止非专业人员拆卸。
- 7.装置应具有深度与水平调节功能。
- 8.各进出线回路应有回路标识。
- 9.明装箱外形尺寸与暗装箱箱体尺寸相同。
- 10.墙体留洞尺寸为箱体各边尺寸加10mm。
- 11.LB20系列照明配电箱采用金属罩盒与上翻门形式，具有到位止动功能。LB20系列箱其他功能及要求见附注第2~9条，箱的布置图不列入本图。
- 12.LB20系列、LB30系列照明配电箱外形及箱体尺寸见4-10页。



**LB30 (6-8) 型**

**LB30系列照明配电箱结构示意图**

图集号

05SD604

审核

李雪佩

李雪佩

校对

宏育同

宏育同

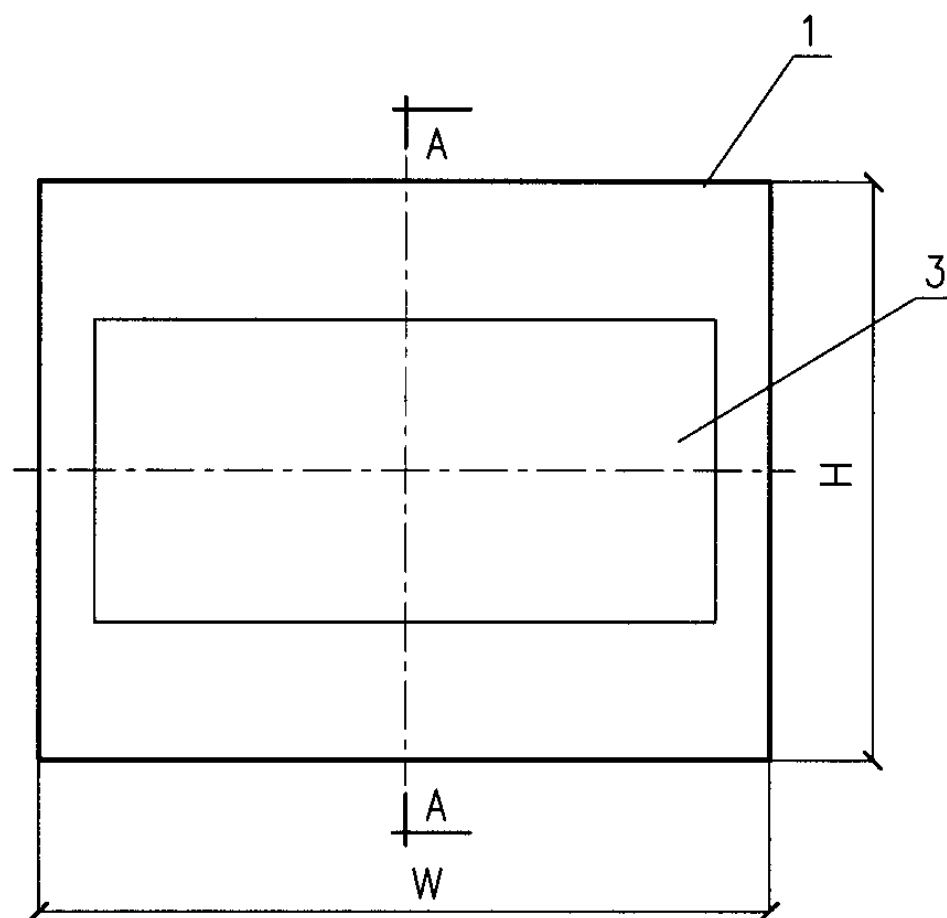
编制

孙兰

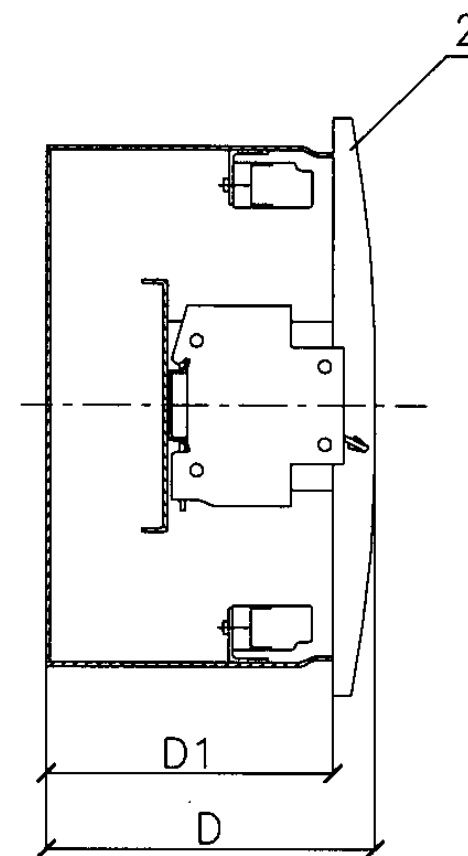
孙兰

页

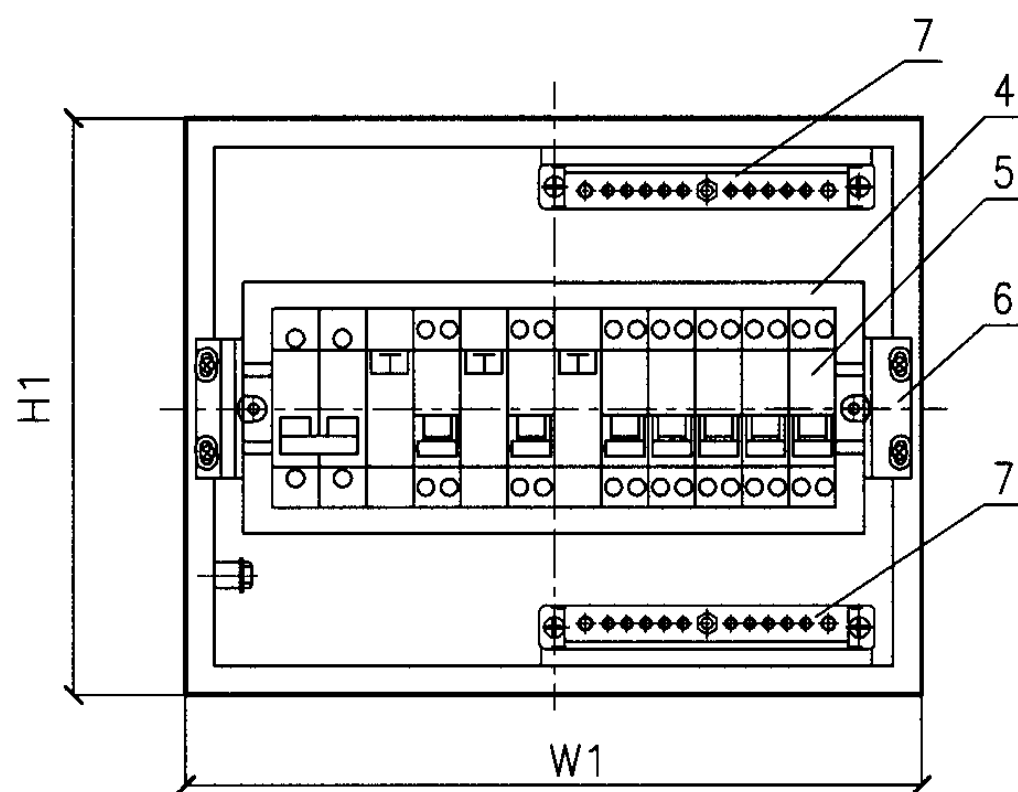
4-8



正视图



A-A



无门正视图

序号	名 称	型号及规格	单位	数量		备 注
				LB301~305	LB306~308	
1	箱体	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	1	
2	面框	ABS	个	1	1	
3	门板	ABS	个	1	1	
4	安装板	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	1	1	
5	断路器	由设计定	个			
6	调节支架	$\delta = 1.2 \sim 1.5\text{mm}$ 钢板	个	2	4	
7	端子排PE、N	由生产厂定	个	2	2	

LB301~305照明配电箱布置图

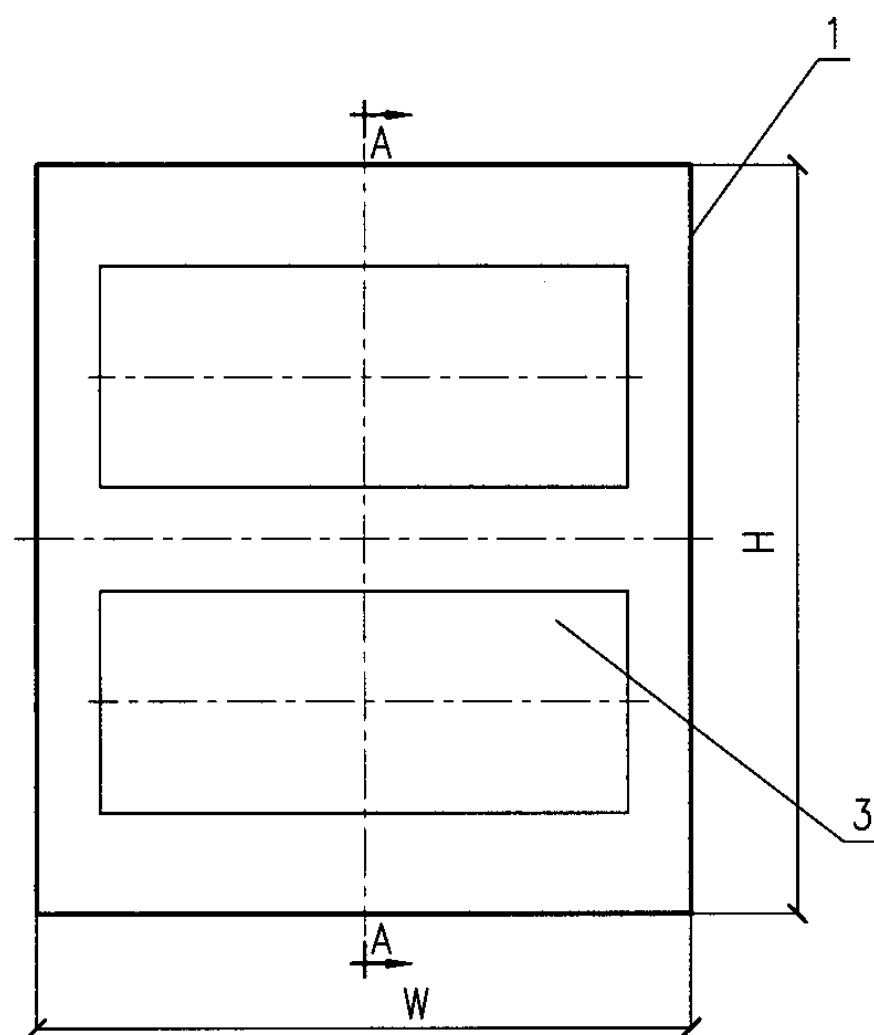
图集号

05SD604

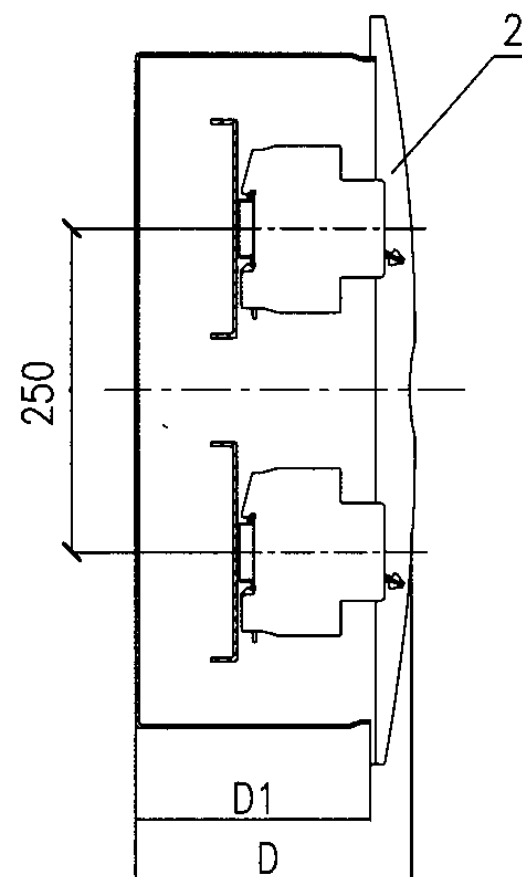
审核 徐 华 设计 邢树奎

页

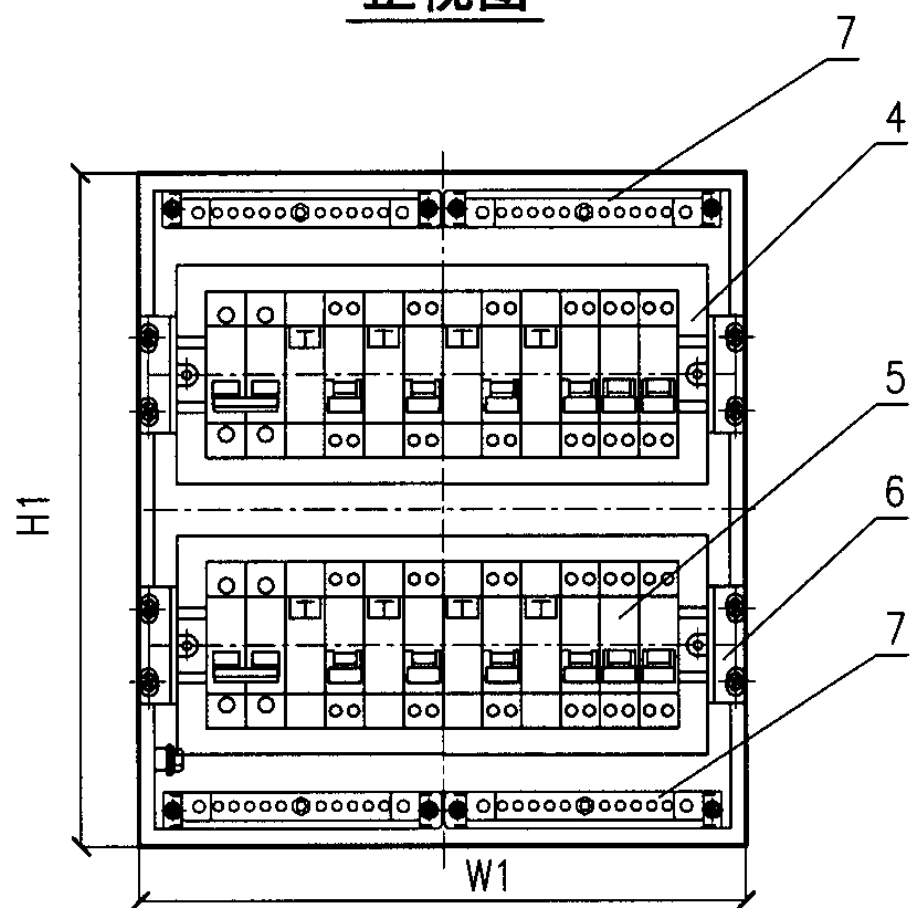
4-9



正视图



A-A



无门正视图

附注: LB306~LB308照明配电箱  
的设备材料表见4-9页。

序号	名称	代号	位数	外形尺寸 W×H×D(宽×高×深)	箱体尺寸 W1×H1×D	备注
1	LB20系列照明配电箱	LB201	6	330×250×120	300×220×120	
2		LB202	9	380×250×120	350×220×120	
3		LB203	12	430×250×120	400×220×120	
4		LB204	15	480×250×120	450×220×120	
5		LB205	18	530×250×120	500×220×120	
6		LB206	24	430×410×150	400×380×150	
7		LB207	30	480×410×150	450×380×150	
8		LB208	36	530×410×150	500×380×150	
9	LB30系列照明配电箱	LB301	9	250×250×140	230×230×120	
10		LB302	12	300×250×140	280×230×120	
11		LB303	15	360×250×140	340×230×120	
12		LB304	18	410×250×140	390×230×120	
13		LB305	21	470×250×140	450×230×120	
14		LB306	24	300×500×140	280×480×120	
15		LB307	30	360×500×140	340×480×120	
16		LB308	36	410×500×140	390×480×120	

LB306~308照明配电箱布置图

图集号

05SD604

审核 李雪佩

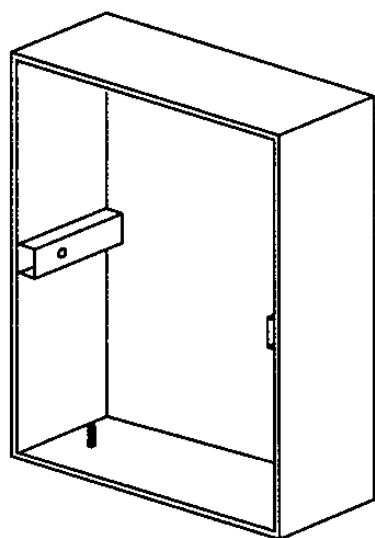
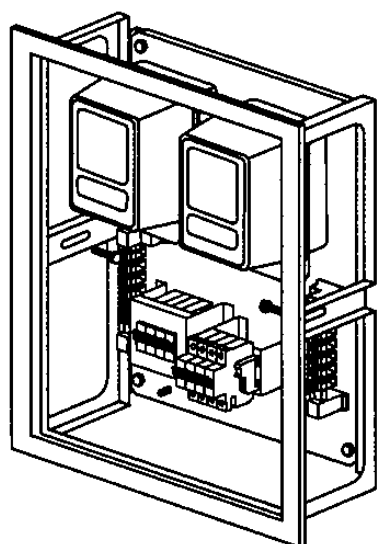
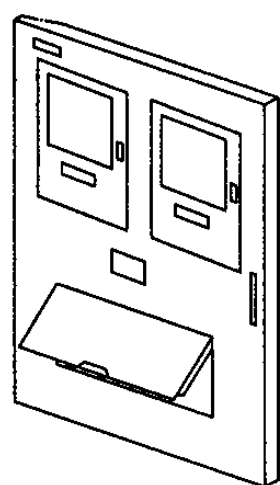
校对 宏育同

编制 孙兰

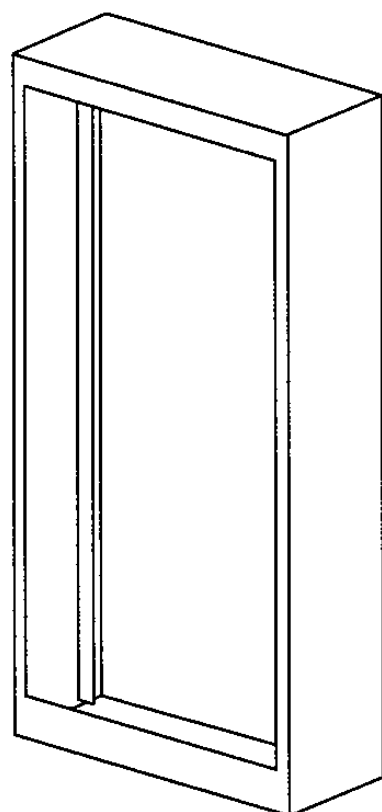
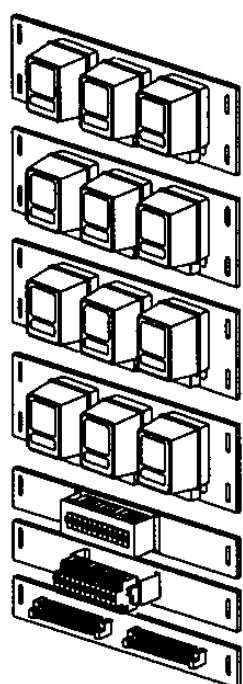
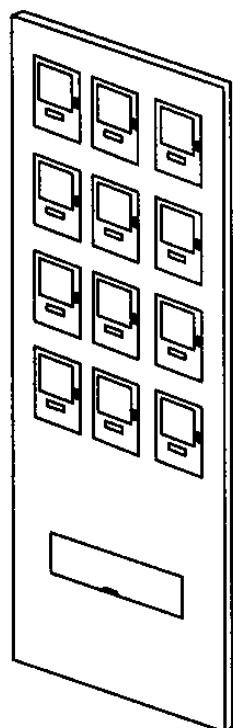
页

4-10





MB101-MB106



MB107-MB112

附注:

- 1.本系列产品由门板、箱框、安装板、箱体组成,箱体采用1.2~1.5mm(柜体2.0mm)钢板制作。
- 2.本系列箱(柜)每单路出线电流一般不超过63A;每块电度表下出线支路不宜过多。
- 3.箱体(柜体)表面采用静电喷涂,或烤漆。
- 4.嵌入式箱体的上、下部均应有管线敲落孔(注明除外)墙体留洞为箱体各边尺寸加10mm。
- 5.应适合不同型号电度表校表后的快速安装。
- 6.应具有水平和深度调节功能,易于接线。
- 7.明装箱尺寸与暗装箱同,柜体均为靠墙安装。

序号	名称	代号	外形尺寸 W×H×D(宽×高×深)	箱体尺寸 W1×H1×D1	电度表数量	备注
1	电度表箱	MB101	380X580X180	350X550X180	1	MB10系列电度表箱接线图参见4-3、4-4页
2	电度表箱	MB102	480X580X180	450X550X180	2	
3	电度表箱	MB103	660X580X180	630X550X180	3	
4	电度表箱	MB104	480X800X180	450X770X180	4	
5	电度表箱	MB105	660X800X180	630X770X180	5	
6	电度表箱	MB106	660X800X180	630X770X180	6	
7	电度表柜	MB107	700X1600X300	表 柜	7	
8	电度表柜	MB108	700X1600X300	表 柜	8	
9	电度表柜	MB109	700X1600X300	表 柜	9	
10	电度表柜	MB110	700X1600X300	表 柜	10	
11	电度表柜	MB111	700X1600X300	表 柜	11	
12	电度表柜	MB112	700X1600X300	表 柜	12	

MB10系列电度表箱结构示意图

图集号

05SD604

审核 徐华

设计 徐华

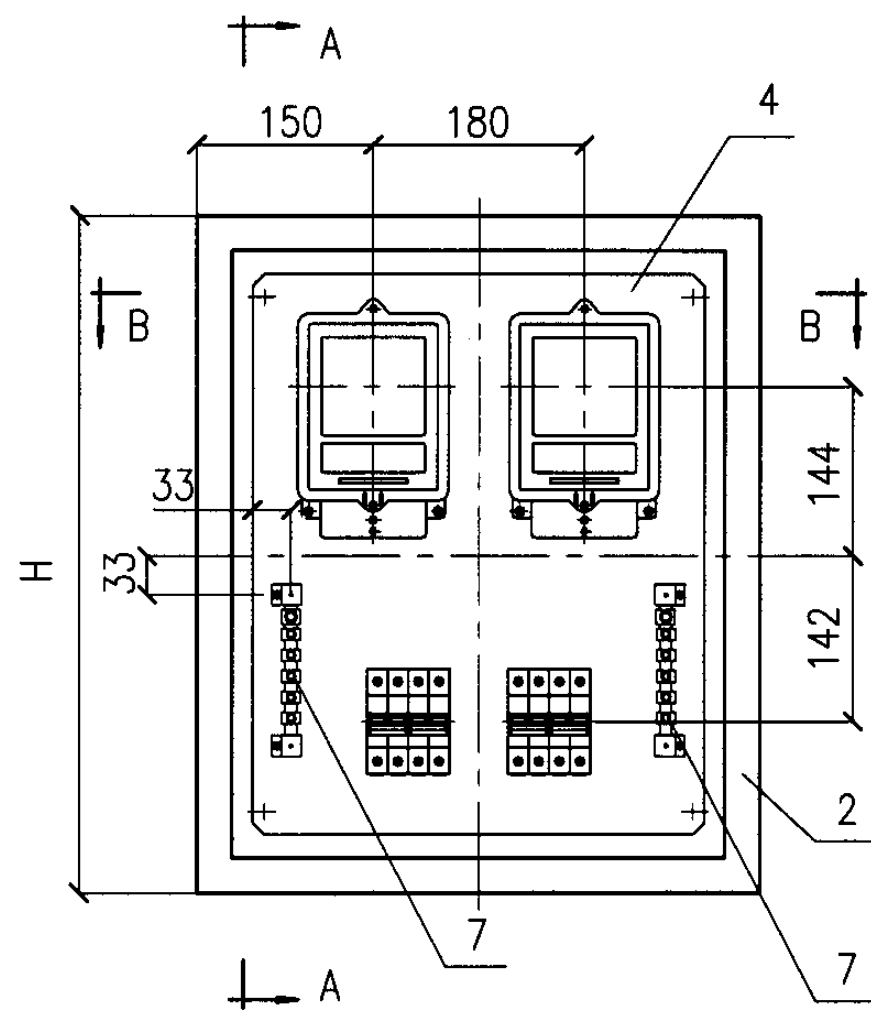
校对 查长太

设计 邢树奎

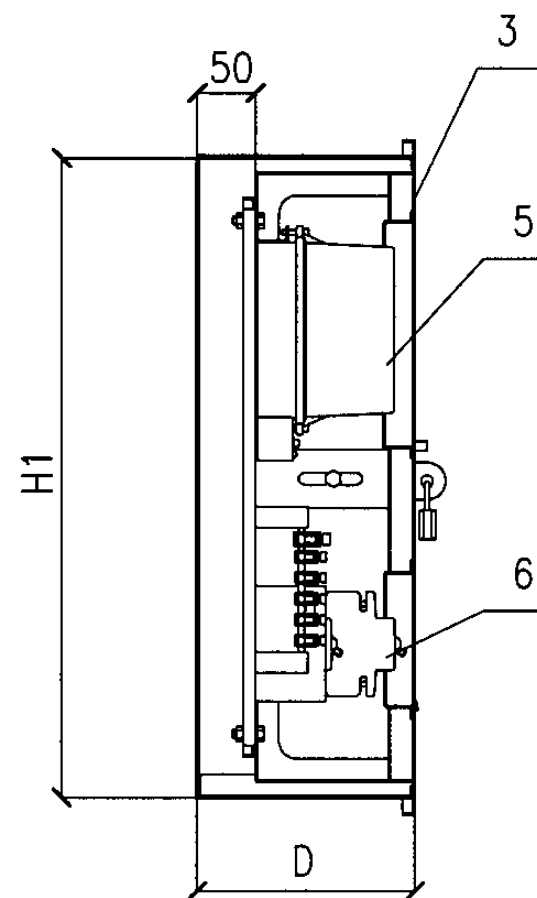
设计 邢树奎

页

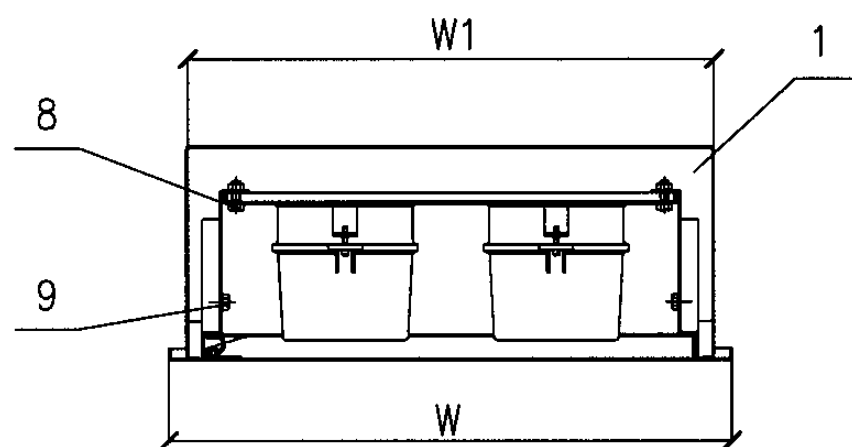
4-11



无门正视图



A-A剖面



B-B剖面

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	箱体	$\delta = 1.5\text{mm}$	个	1		
2	箱框	$\delta = 1.5\text{mm}$	个	1		
3	门板	$\delta = 1.5\text{mm}$	个	1		
4	安装板	$\delta = 2.0\text{mm}$	个	1		
5	电度表	由设计定	块			
6	断路器	由设计定	只			
7	PE、N端子排	由生产厂定	个	2		
8	安装板固定螺栓	外六方M8x25	个	4		
9	箱体连接螺栓	外六方M8x25	个	4		

MB101~103 电度表箱布置图

图集号

05SD604

审核 徐 华

设计 邢树奎

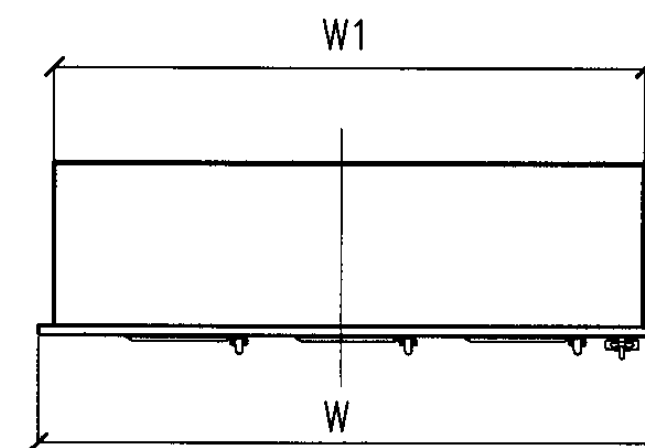
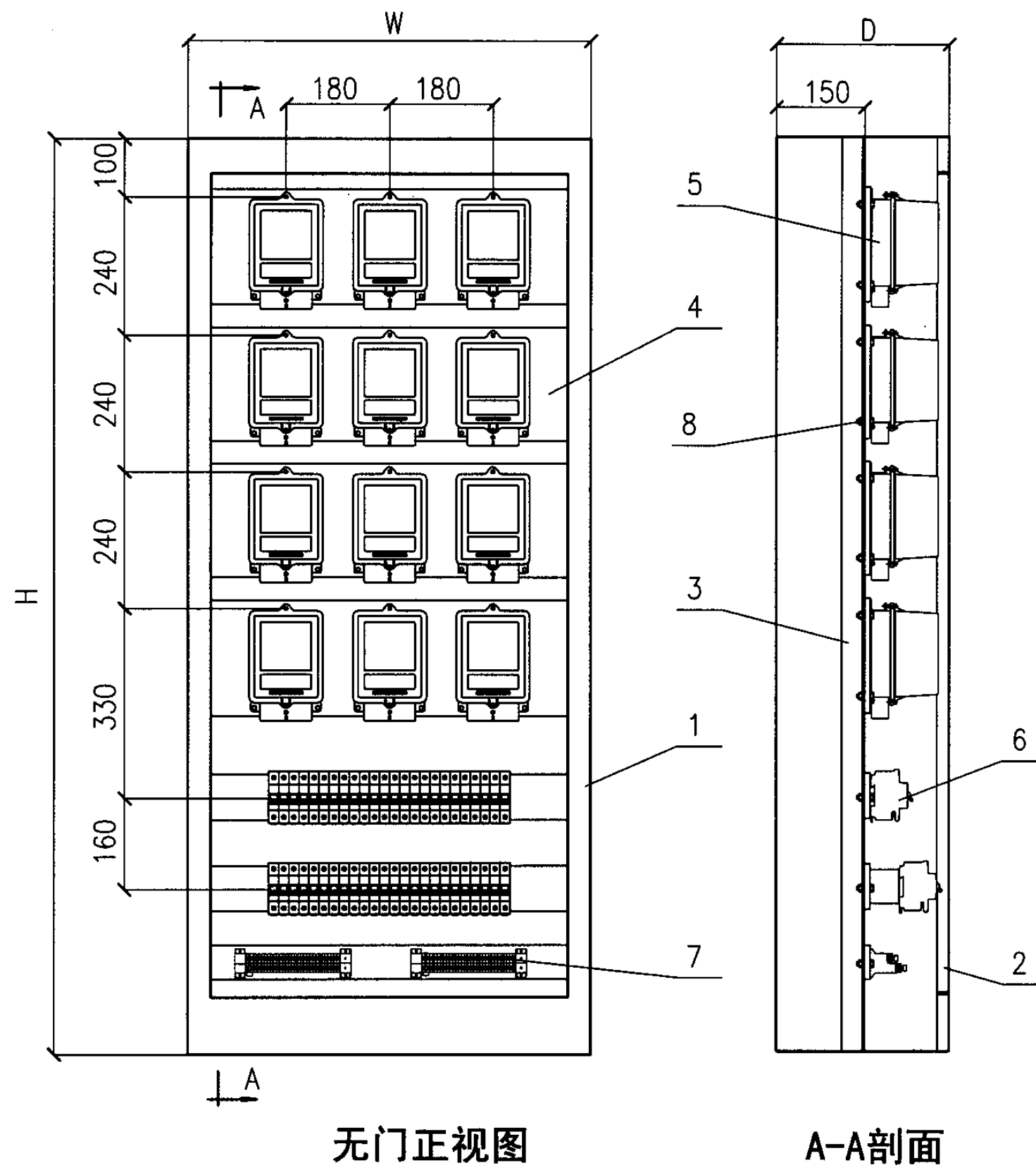
校对 查长太

设计 邢树奎

设计 邢树奎

页

4-12



**俯视图**

序号	名 称	型号及规格	单 位	数 量	页 次	备 注
1	柜体	$\delta = 2.0\text{mm}$	个	1		
2	门板	$\delta = 2.0\text{mm}$	个	1		
3	侧安装梁	40x40角钢	个	1		
4	横安装梁	$\delta = 2.0\text{mm}$	个	1		
5	电度表	由设计定	块			
6	断路器	由设计定	只			
7	PE.N端子排	由生产厂定	个	2		
8	固定螺栓	外六方M8x25	个	22		

**MB107~112 电度表柜布置图**

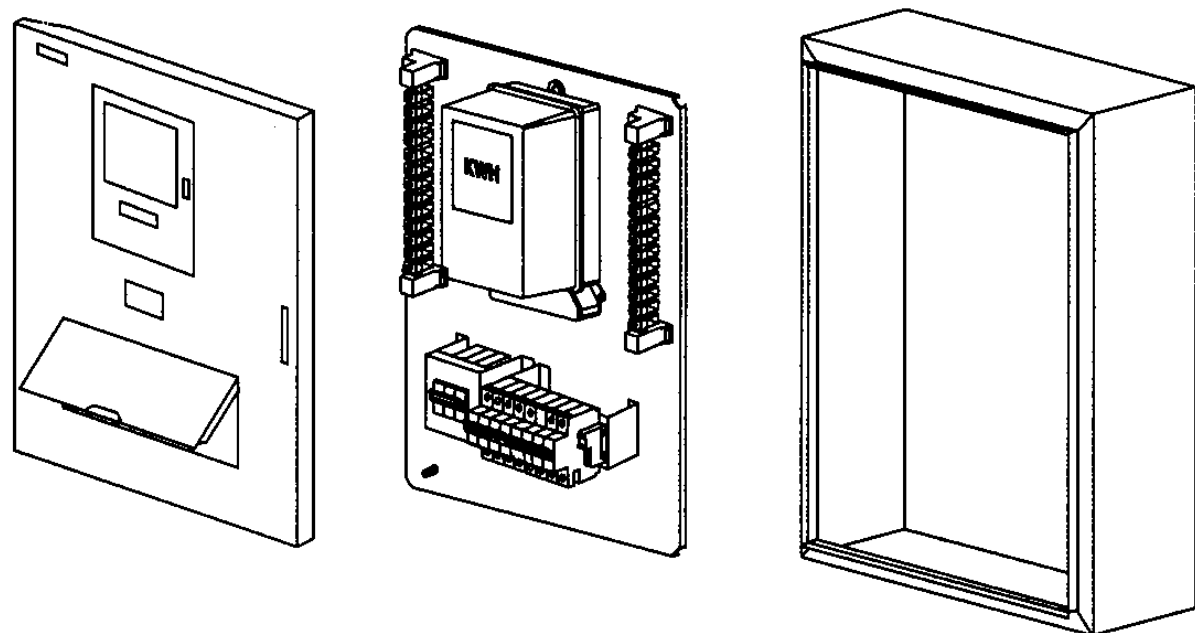
图集号

05SD604

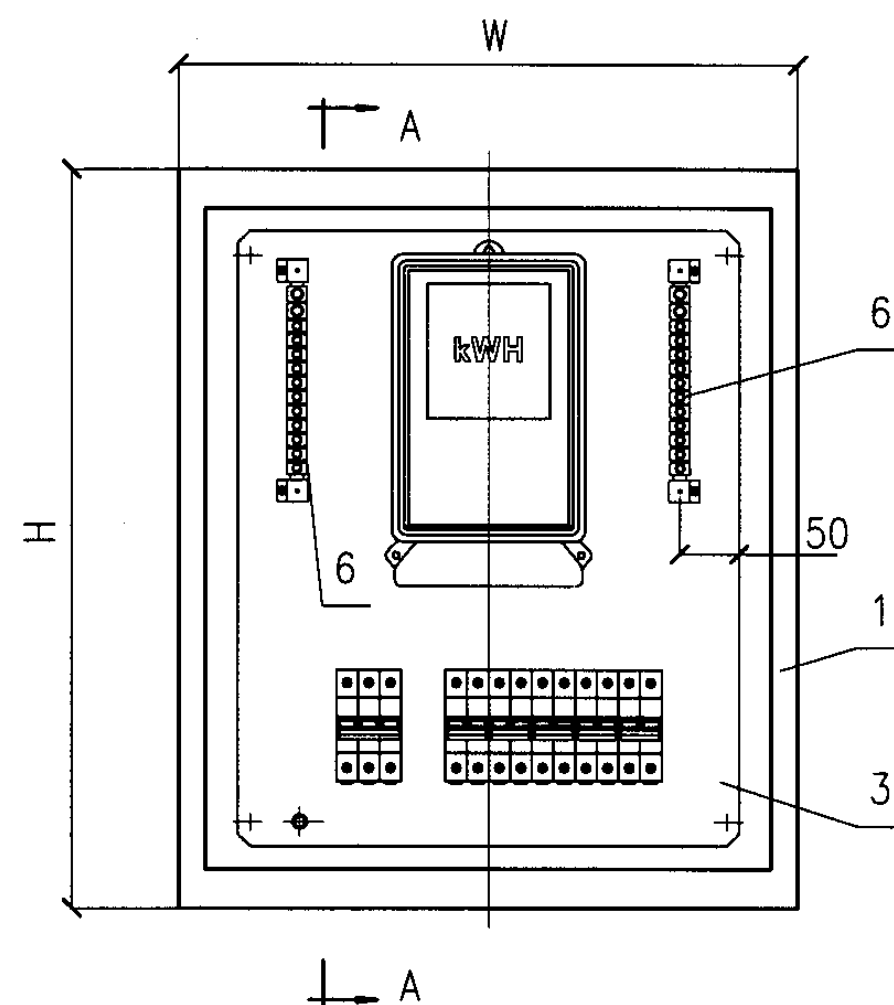
审核 徐 华 设计 邢树奎

页

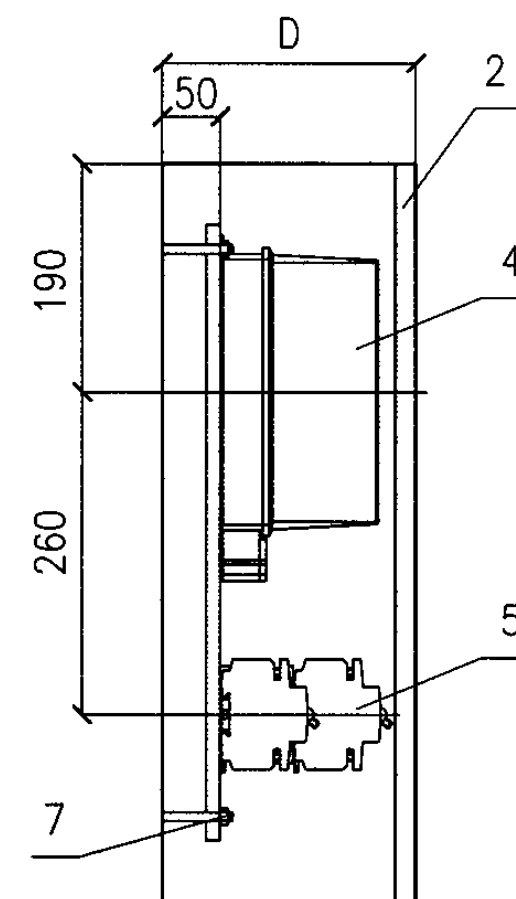
4-13



**MB201**



**无门正视图**

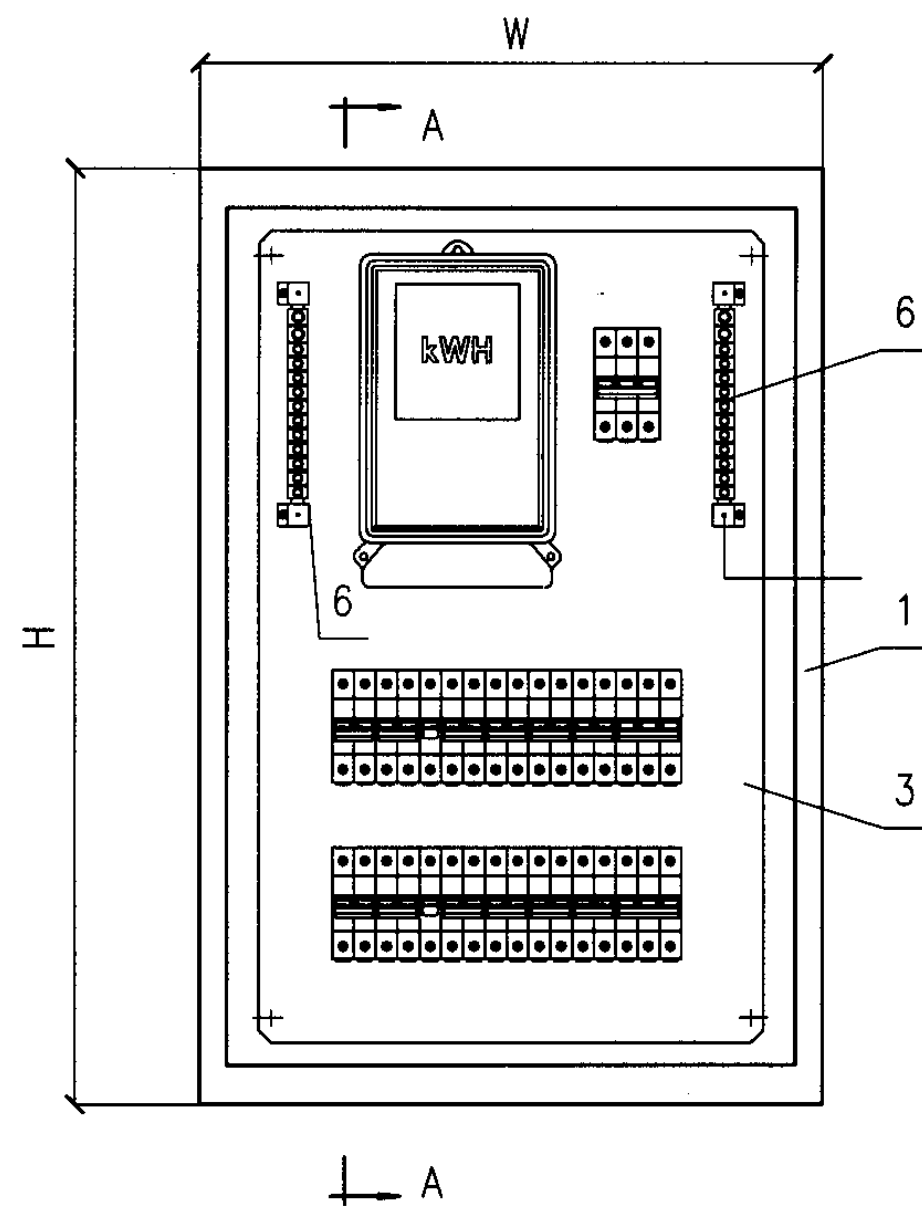


**A-A剖面**

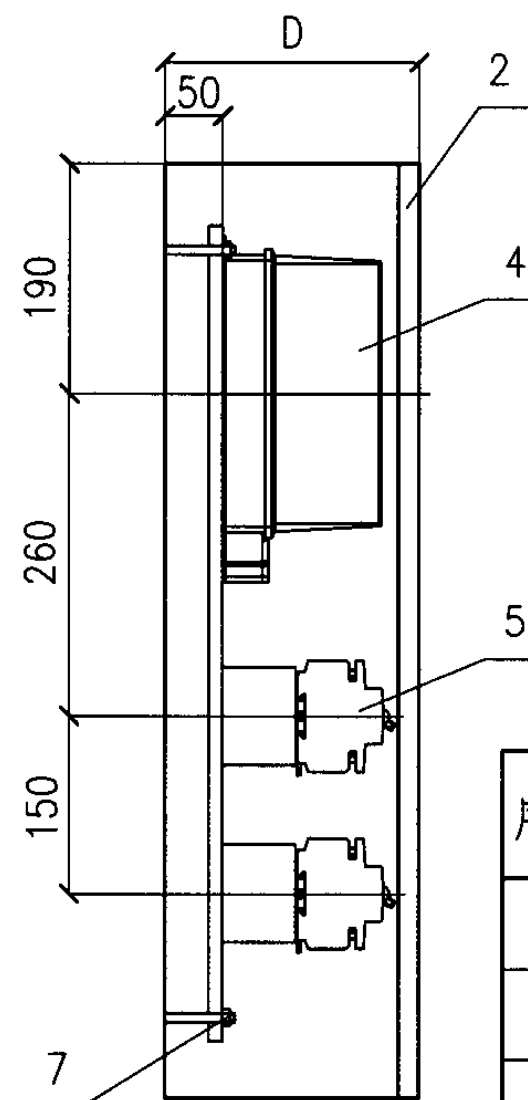
附注:

- 1.MB20系列为单电度表带配电回路箱体, 适用于小城镇单栋户型、底商或小型加工厂使用, 具体制作以系统图为准。
- 2.表箱由门板、箱框、安装板、箱体组成, 箱体采用1.2~1.5mm钢板制作。
- 3.箱体表面采用静电喷涂, 或烤漆。
- 4.嵌入式箱体的上、下部均应有管线敲落孔(注明除外)。
- 5.应适合不同型号电度表校表后的快速安装。
- 6.应具有水平和深度调节功能, 易于接线。
- 7.明装箱尺寸与暗装箱同。墙体留洞为箱体尺寸加10mm。

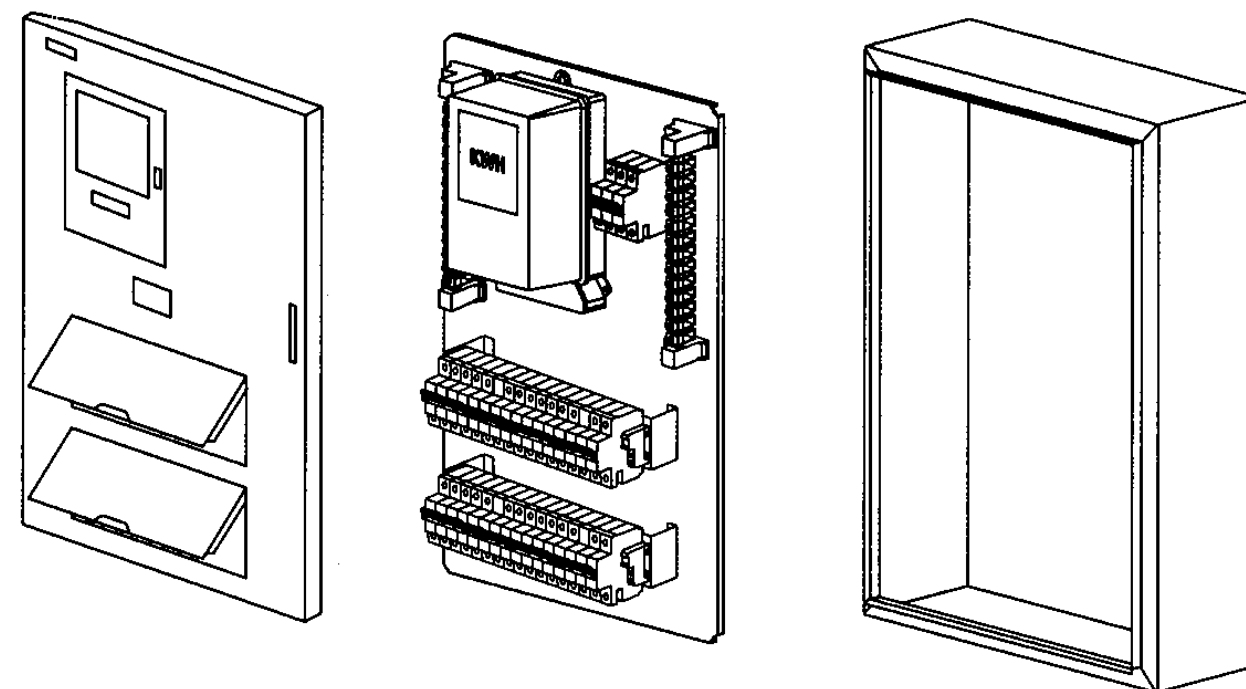
序号	名称	型号	外形尺寸 W×H×D	箱体尺寸 W1×H1×D1	出线极数
1	电度表箱	MB201	500X600X180	470X570X180	≤10
2	电度表箱	MB202	500X750X180	470X720X180	≤32
<b>MB201电度表箱布置图</b>				图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同
编制	孙兰	孙兰	编制	孙兰	孙兰
页	4-14				



无门正视图



A-A剖面



MB202

设备材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量		页次	备注
				MB201	MB201		
1	箱体	$\delta = 1.5\text{mm}$	个	1	1		
2	门板	$\delta = 1.5\text{mm}$	个	1	1		
3	安装板	$\delta = 2.0\text{mm}$	个	1	1		
4	电度表	由设计定	块	1	1		
5	断路器	由设计定	只				
6	PE.N端子排	由生产厂定	个	2	2		
7	固定螺栓	外六方M8x25	个	4	4		

MB202电度表箱布置图

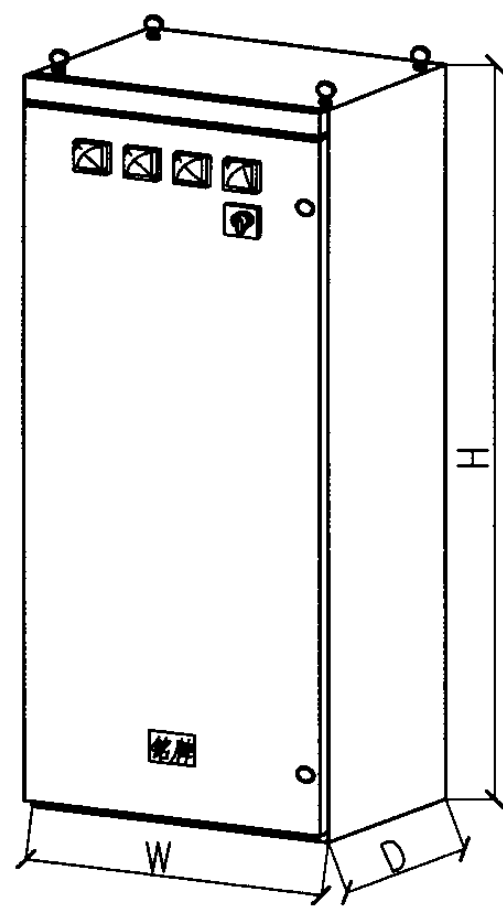
图集号

05SD604

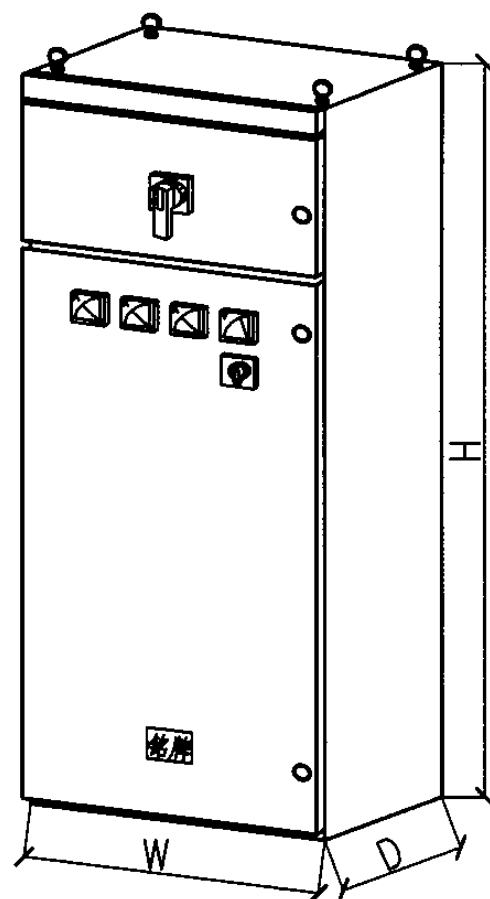
审核 李雪佩 宏育同 编制 孙兰

页

4-15



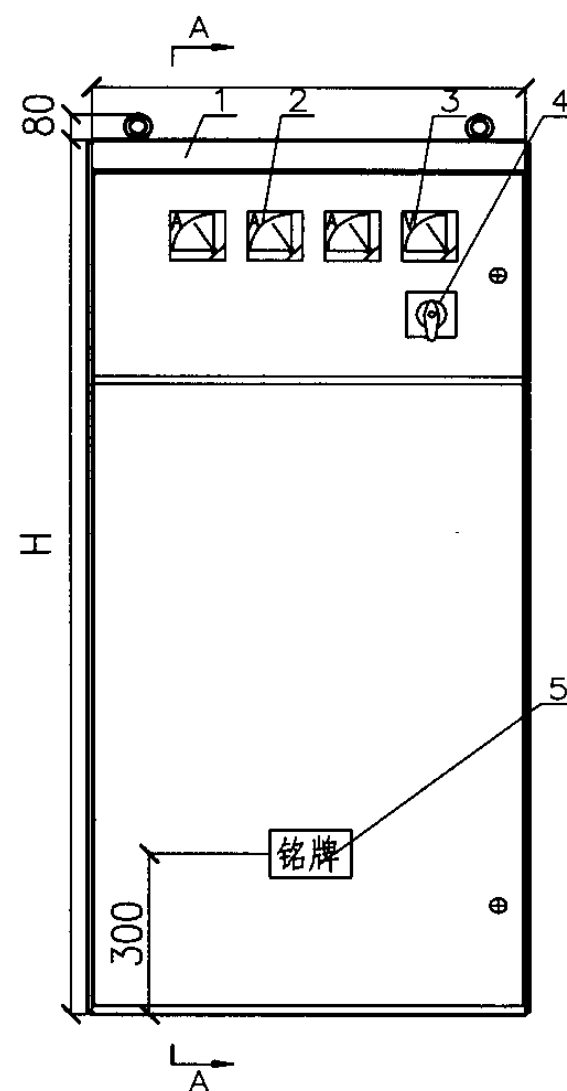
**单门结构**



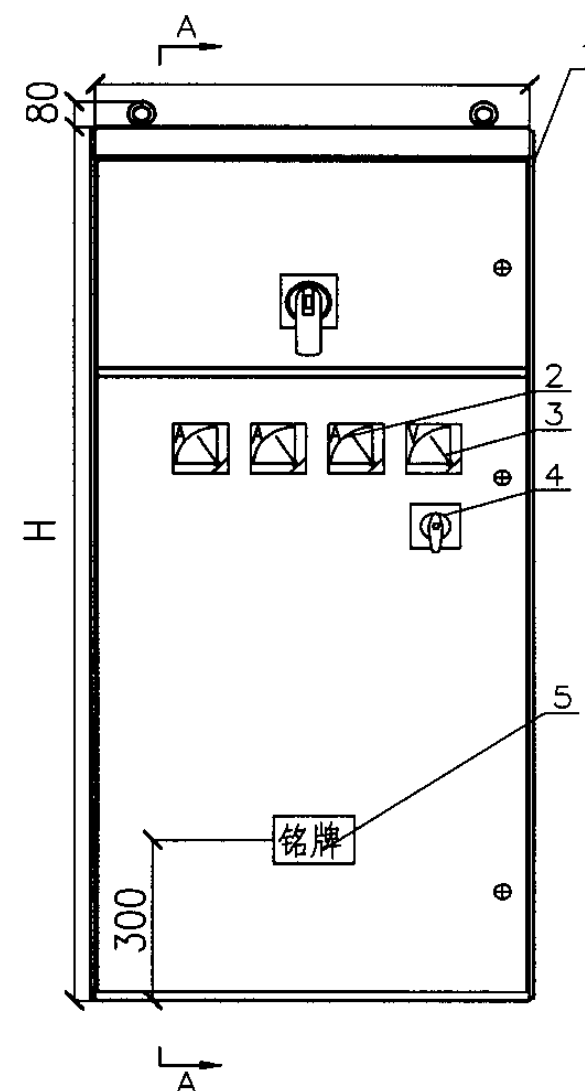
**双门结构**

附注：

1. PB10系列为落地式动力箱（箱体骨架、门板和护板采用组装形式）。
2. 箱体采用不小于2.0mm厚冷轧钢板（工程注明的特殊材料除外）。
3. 箱体表面采用环氧树脂静电喷涂或烤漆处理。
4. 箱体底部开敲落孔（工程指定的特殊进出线孔除外）。
5. 箱内铜排采用搪锡处理，箱内一次多芯导线必须采用冷压闭口鼻并搪锡处理。
6. 主进线开关可以为塑壳断路器、隔离开关、熔断器式隔离开关，出线开关为塑壳断路器。出线开关回路数可根据工程情况而定，但要符合电流等级要求。
7. 箱体高度小于1600mm时为单门结构，大于等于1600mm时为双门结构。
8. 方案一适用于断路器进线。
9. 方案二适用于隔离开关或刀熔开关进线。

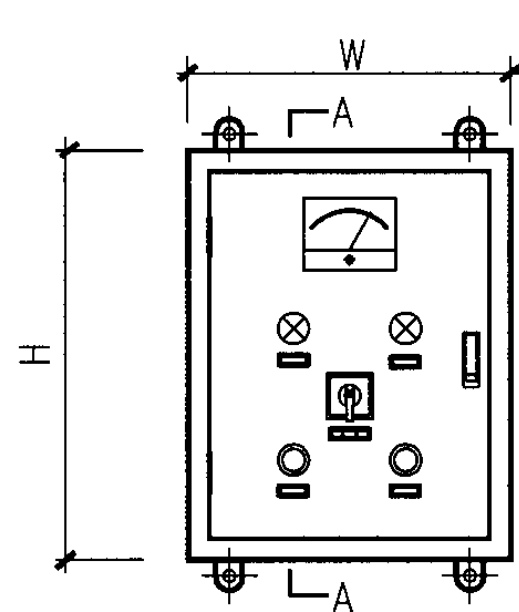


**方案一**

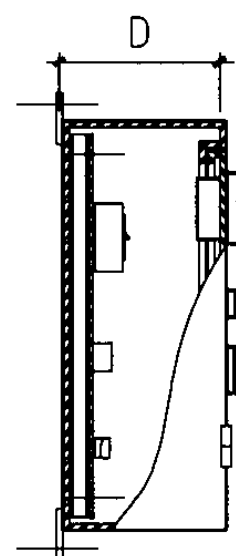


**方案二**

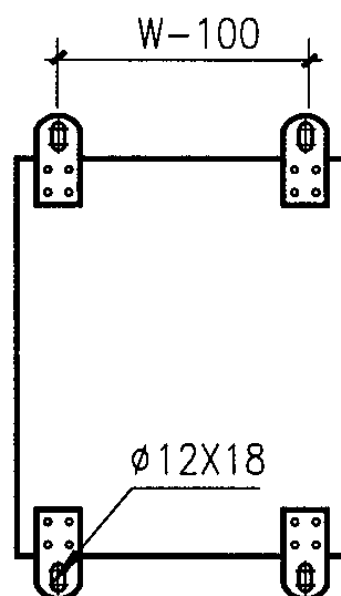
代 号	电 流 等 级	W(mm)	H(mm)	D(mm)	备 注					
PB101	225A	600	1200	400	出线回路不大于4路					
PB102	400A	600	1600	400	出线回路不大于8路					
PB103				500						
PB104		800		400	出线回路不大于12路					
PB105				500						
PB10系列动力箱结构示意图					图集号	05SD604				
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙 兰	孙 兰	页	4-16



正视图



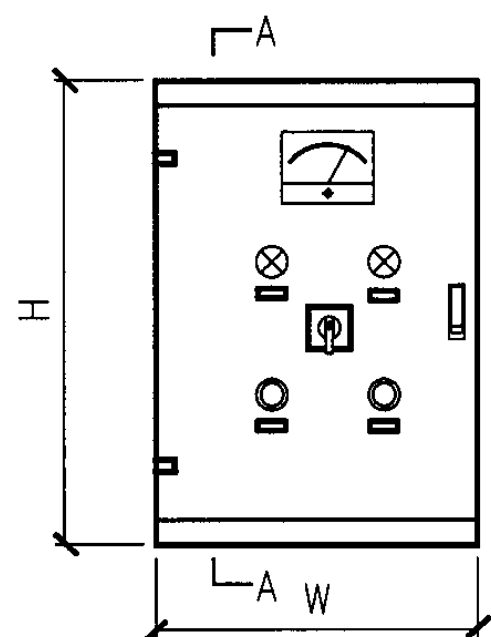
A-A



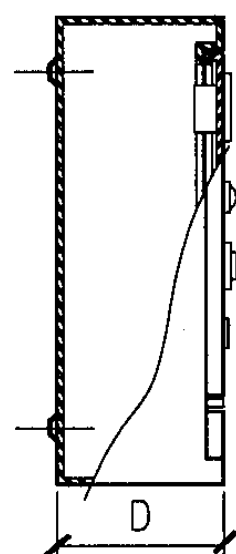
安装脚图

附注:

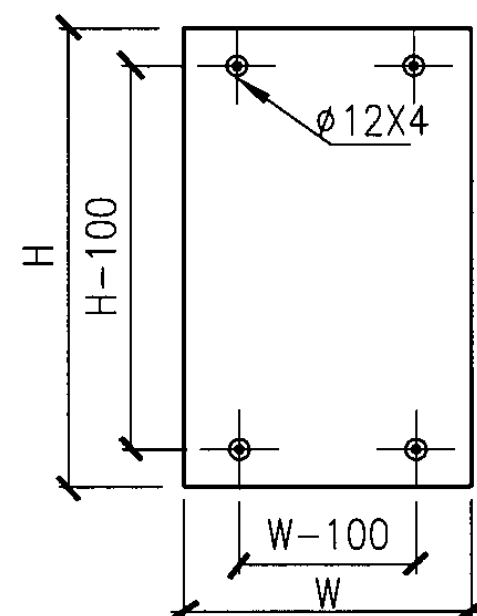
1. PB20系列为电动机全压起动动力控制箱, 箱体分壁挂式、嵌入式及落地式。
2. 箱体采用1.5~2.0mm钢板或敷铝锌板制作。
3. 箱体表面采用静电喷涂或烤漆处理。
4. 使用的绝缘件应达到UL94 V-0级。
5. PE、N线应通过专用端子与对应的汇流排连接, 并应防止非专业人员拆卸。
6. 各出线回路应有回路标牌。
7. 应有产品铭牌、商标、认证标牌。
8. 嵌入装箱体与明装箱体尺寸相同, 嵌入装箱面增加10~15mm装饰边。



正视图



A-A



安装脚图

代号	电流等级(A)	W(mm)	H(mm)	D(mm)	备注
PB201	125	400	500	200	
PB202	125	500	600	200	
PB203	125	600	800	250	
PB204	125	600	1000	250	
PB205	225	600	1400	400	

PB20系列动力箱结构示意图

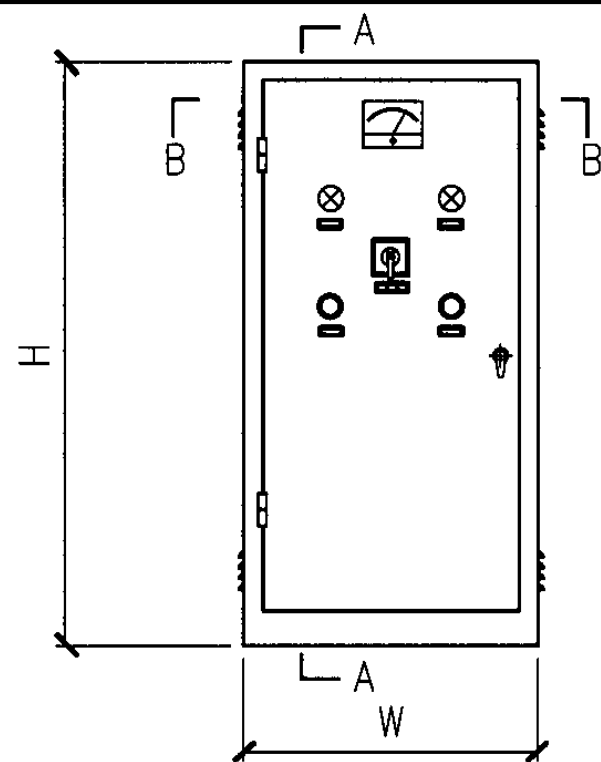
图集号

05SD604

审核 邢树奎 设计 查长太

页

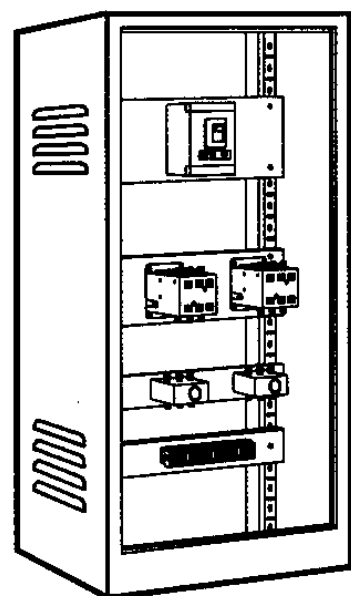
4-17



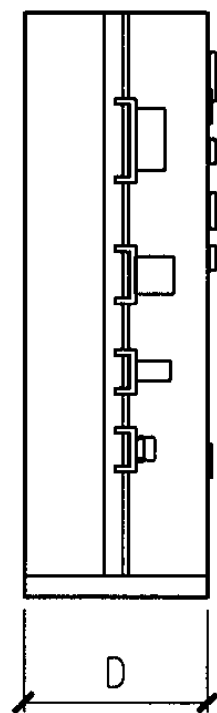
正视图



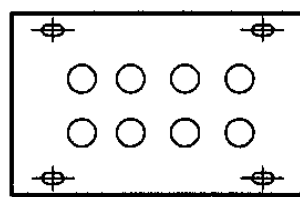
B-B



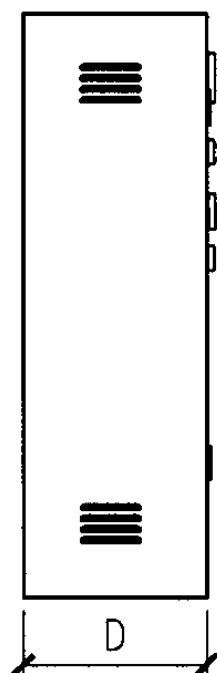
内部元件布置示意图



A-A



底部示意图



侧视图

附注:

1. PB30系列为电动机降压起动动力控制柜, 柜体为落地式安装。
2. 箱体采用2.0mm钢板或敷铝锌板制作。
3. 箱体表面采用静电喷涂或烤漆处理。
4. 使用的绝缘件应达到UL94 V-0级。
5. 采用插接母排时, 应易于在断电时更换断路器。
6. PE、N线应通过专用端子与对应的汇流排连接, 并应防止非专业人员拆卸。
7. 各出线回路应有回路标牌。
8. 应有产品铭牌、商标、认证标牌。

代号	电流等级 (A)	W(mm)	H(mm)	D(mm)	备注
PB301	225	600	1400	400	
PB302	225	600	1600	400	
PB303	400	600	1800	400	
PB304	400	800	1800	400	
PB305	400	800	2200	600	

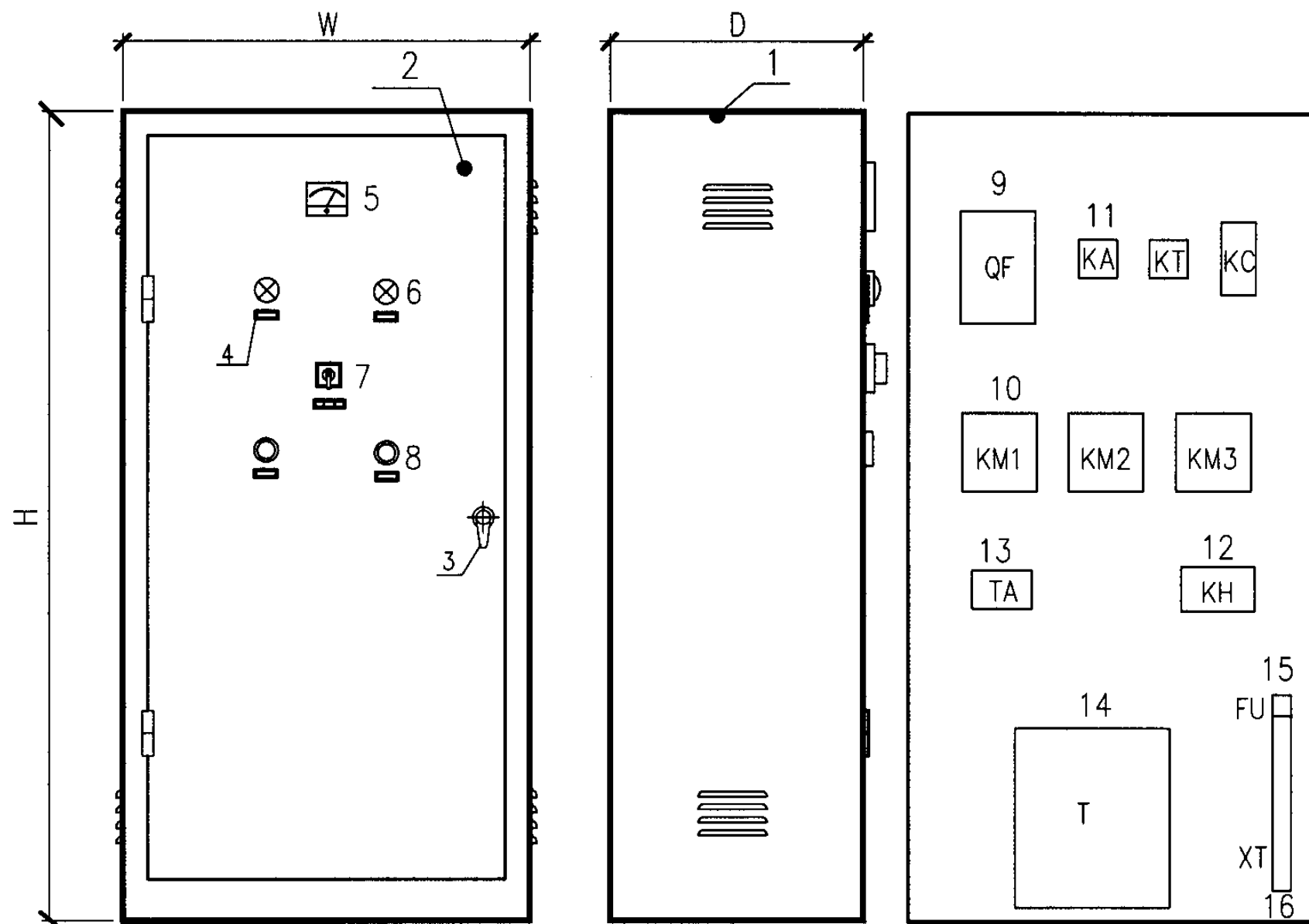
PB30系列动力箱结构示意图

图集号

05SD604

审核 邢树奎 设计 查长太 页 4-18

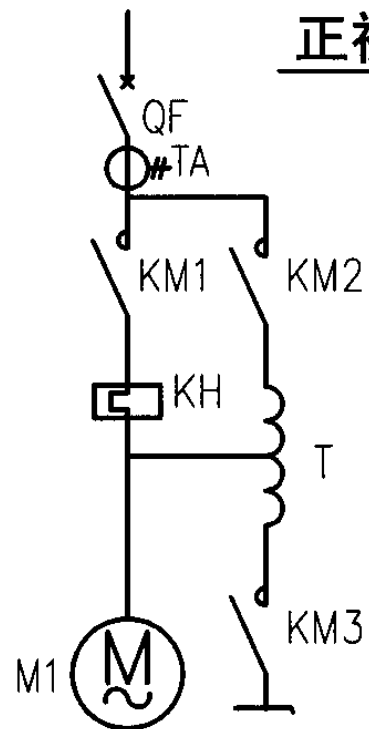




正视图

侧视图

箱内元件排列布置



一次方案

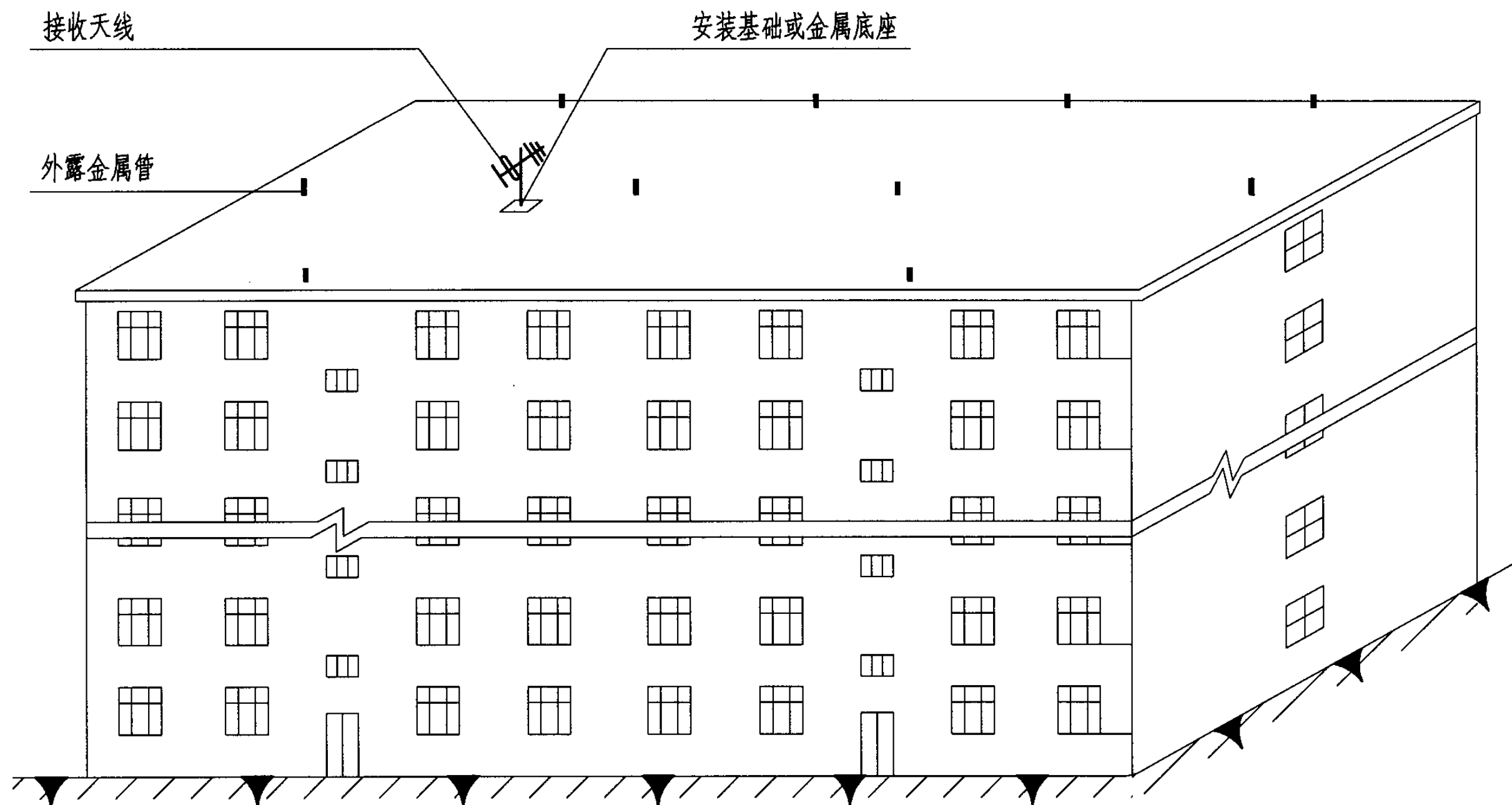
附注：1.适用单台容量不超过75kW的Y系列三相交流异步电动机自耦降压起动。  
2.柜式内部电气安装采用立柱及横梁方式。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	箱体	$\delta = 2.0\text{mm}$ 钢板				由工厂定
2	箱门	$\delta = 2.0\text{mm}$ 钢板				由工厂定
3	门把手/锁		个	1		由工厂定
4	标牌框		个			由工厂定
5	电流表	由工程设计定	个	2		
6	指示灯	由工程设计定	个	2		
7	转换开关	由工程设计定	个	1		
8	控制按钮	由工程设计定	个	2		
9	断路器	由工程设计定	个	1		
10	接触器	由工程设计定	个	3		
11	继电器	由工程设计定	个			
12	热继电器	由工程设计定	个	1		
13	电流互感器	由工程设计定	个	1		
14	自耦变压器	由工程设计定	个	1		
15	熔断器	由工程设计定	个	1		
16	端子板		排	1		由工厂定

PB302动力箱布置图

图集号

05SD604



附注：1. 本示例适用于预计雷击次数 $\geq 0.06$ 次/a，且 $\leq 0.3$ 次/a的多层平屋面住宅（第三类防雷建筑物）。

2. 防直击雷装置采取以下措施：

1) 利用现浇钢筋混凝土屋面内的钢筋网，特别是檐口处的钢筋网作为接闪器，沿檐口周边明敷专用避雷带。从檐口处的屋面钢筋网大约每隔9m引出一根 $\phi 10$ 圆钢（焊接或用卡夹器连接）与专设避雷带连接；屋顶周边有女儿墙时按5-4、5-5页处理。

2) 利用建筑物混凝土梁、柱内直径不小于10mm的钢筋作为引下线。引下线不应少于2根，平均间距不应大于25m。

3) 利用基础和桩基内的钢筋体做接地体。

4) 用 $\phi 10$ 圆钢将外露金属管就近与钢筋网或专设避雷带连接。

5) 天线金属体或立柱与其金属底座连接在一起，再将固定底座的地脚螺栓与屋面钢筋网连接。

3. 防雷电波侵入采取以下措施：

1) 对电缆进出线在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

2) 对低压架空进出线在进出处装设避雷器并与绝缘子铁脚等连在一起接到电气设备的接地装置上。

## 多层建筑防雷措施示例

图集号

05SD604

审核 李雪佩

李雪佩

校对 宏育同

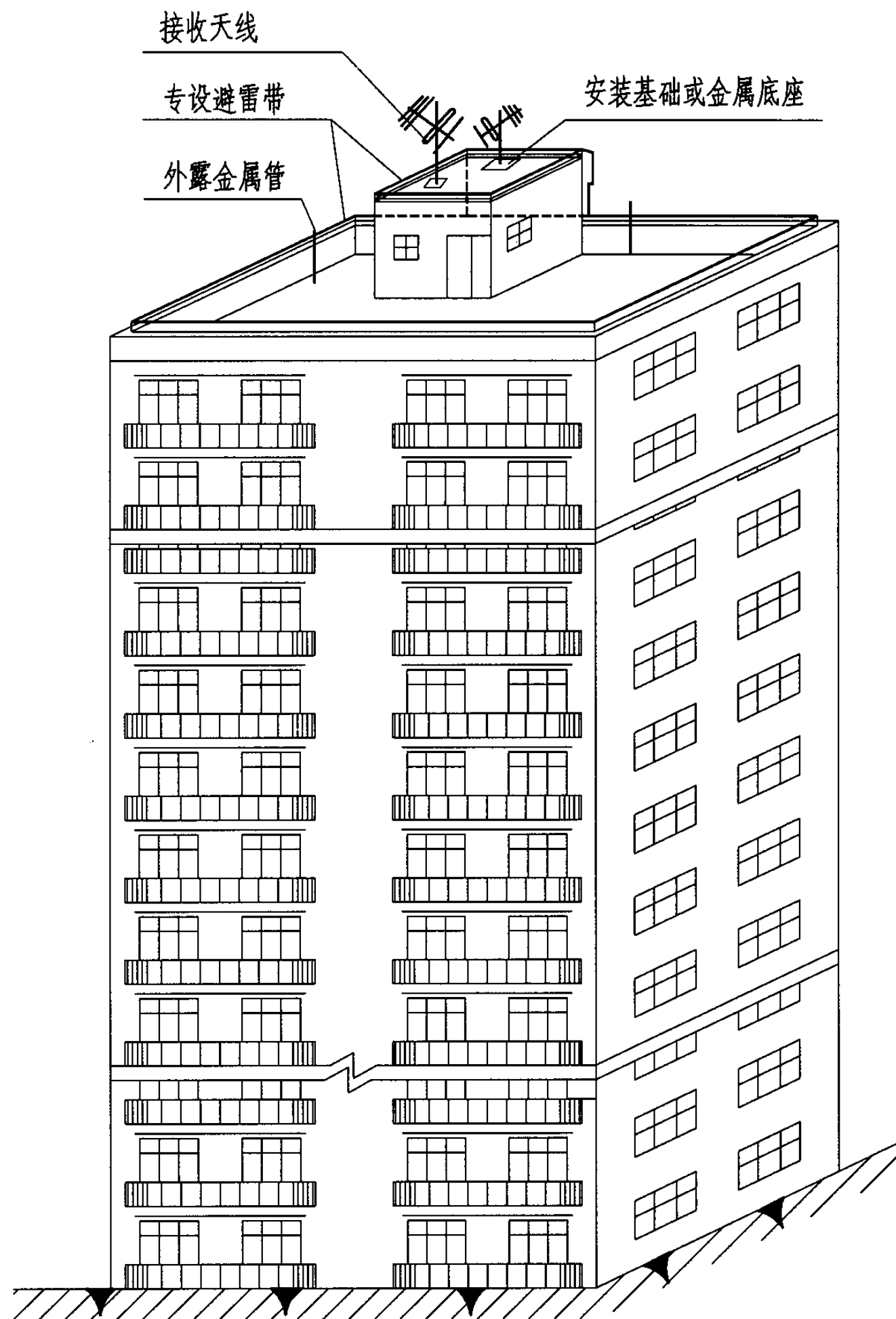
宏育同

编制 孙兰

孙兰

页

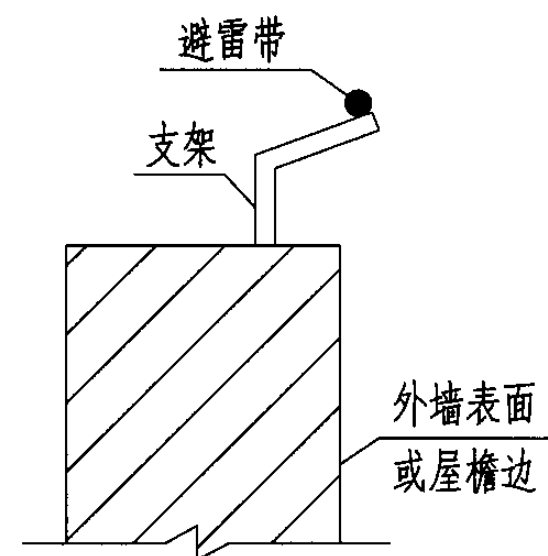
5-1



附注：1. 本示例适用于预计雷击次数大于 $0.3\text{次}/\text{a}$ 的多层平屋面住宅（第二类防雷建筑物）。

2. 防直击雷装置采取以下措施：

1) 宜沿屋顶周边设避雷带，其安装位置宜略为突出屋顶外沿，如下图所示（规范没有不允许利用高层建筑物屋顶的钢筋作为接闪器的规定，但在此不建议利用屋顶周边混凝土内的钢筋作为接闪器，因闪电击中钢筋时，钢筋表面的混凝土块易击落到地面造成危害。但屋顶钢筋要与防雷装置相连，作为屏蔽和后备接闪器用）。



2) 利用建筑物混凝土梁、柱内直径不小于 $10\text{mm}$ 的钢筋作为引下线。引下线不应少于2根，平均间距不应大于 $18\text{m}$ 。

3) 接地装置、外露金属管、接收天线与防雷装置的连接同多层建筑的防雷措施，见5-1页第1条第3)、4)、5)款。

3. 防侧击：将距地面 $45\text{m}$ 及以上的金属窗门框架、阳台金属栏杆以及面积较大的金属装饰物等就近与钢筋网或金属构架连接。

4. 防雷感应：将建筑物内的设备、管道等主要金属物就近接至防直击雷接地装置上；防雷感应的接地干线与接地装置的连接不应少于两处。

5. 防雷电波侵入的措施见5-1页第3条。

## 高层建筑防雷措施示例

图集号

05SD604

审核 李雪佩

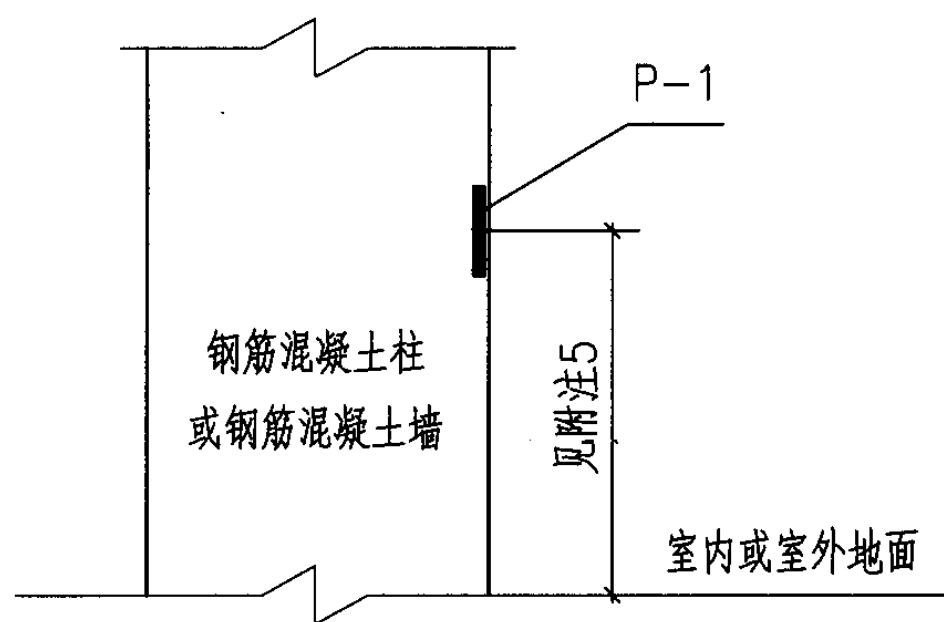
设计 宏育同

校对 宏育同

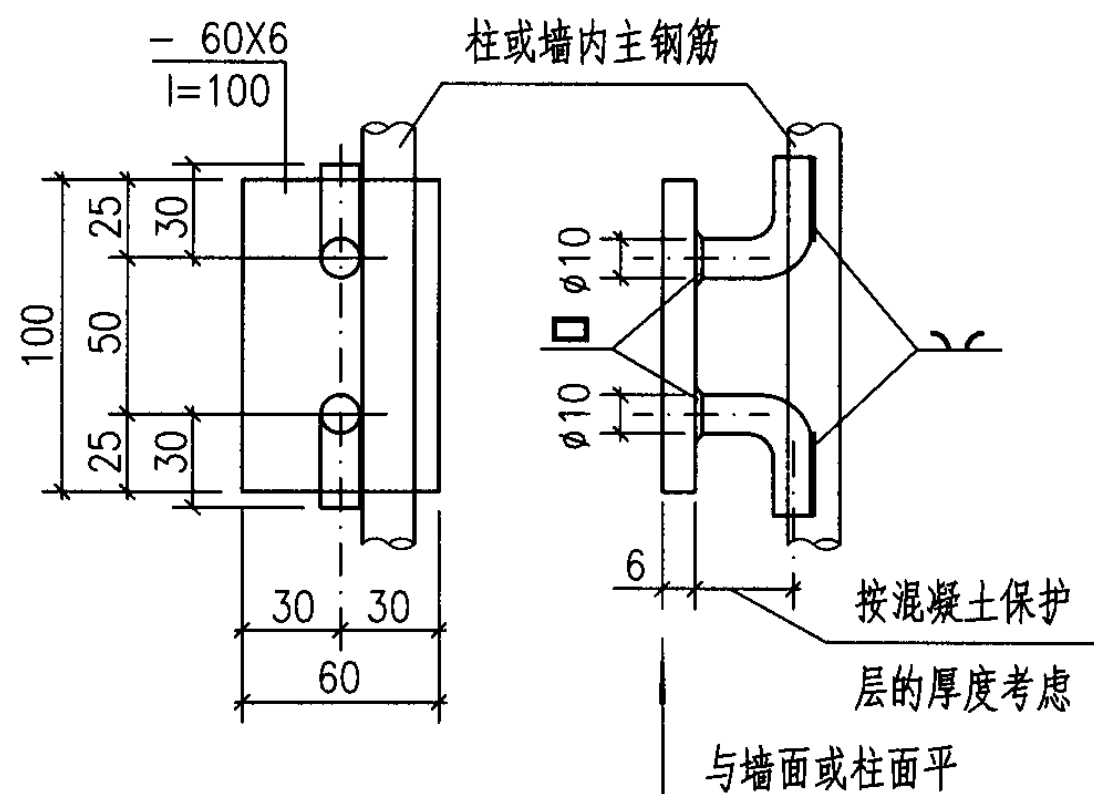
编制 孙兰

页

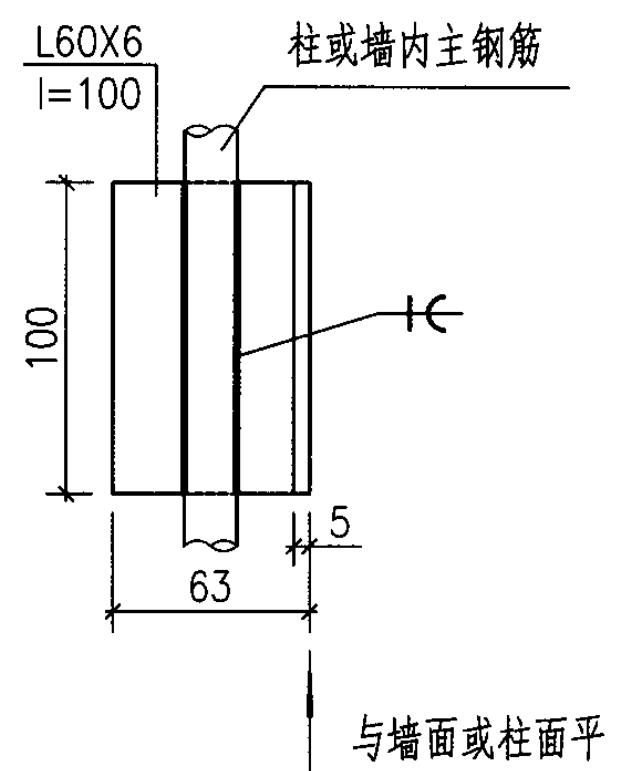
5-2



柱和墙面无砖墙或其他建筑材料隔开

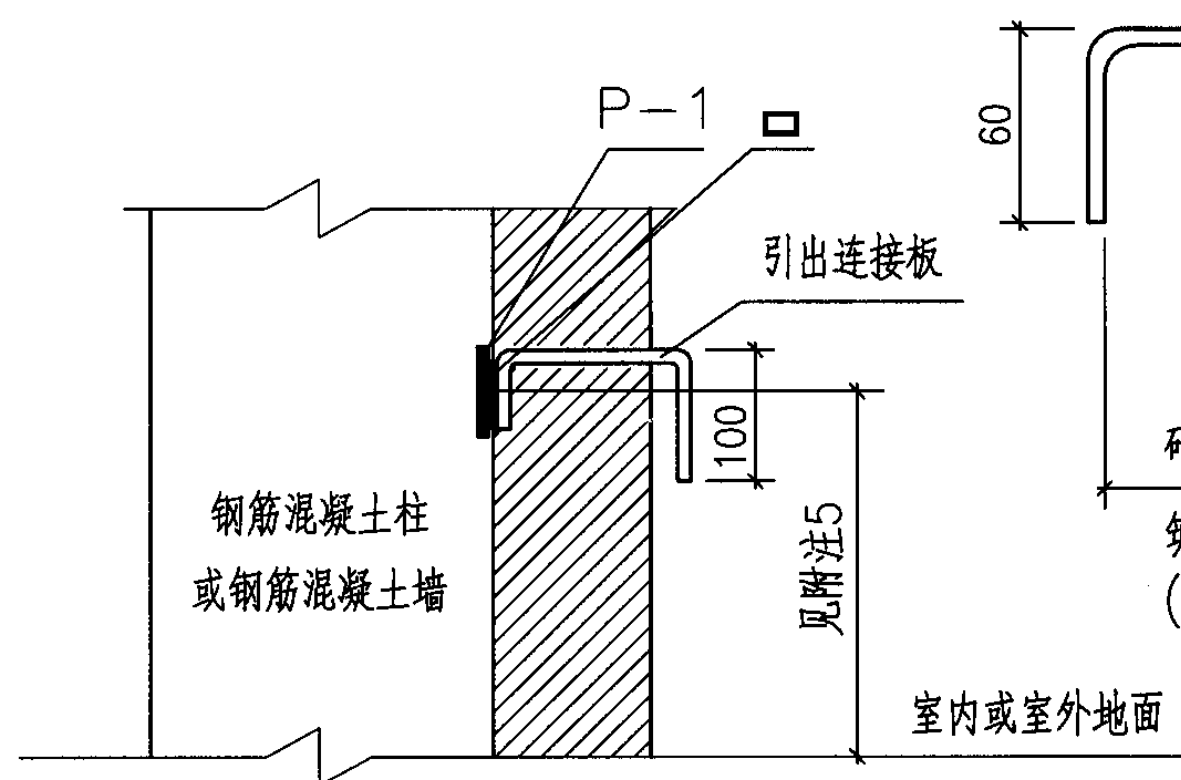


扁钢方案

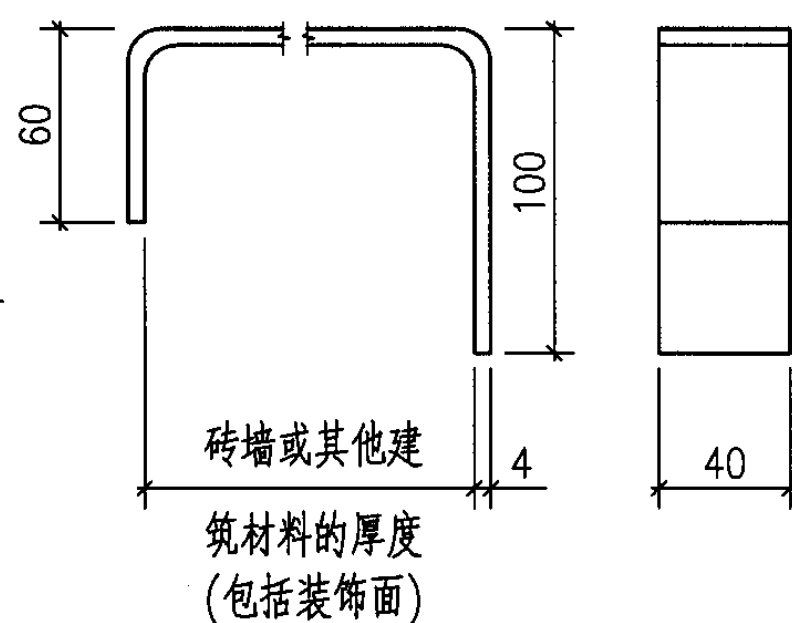


角钢方案

P-1预埋连接板



柱和墙面有砖墙或其他建筑材料隔开



引出连接板

用40X4扁钢制作

- 附注: 1. P-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P-1预埋板供测试\连接人工接地体和接闪器\作等电位连接\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, P-1设于柱角处。
5. P-1预埋板距地面的高度, 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。
6. 对高层建筑物, 当不允许与柱纵筋焊接时, 用卡夹器将P-1(扁钢方案)与纵筋连接。

## 钢筋混凝土中预埋连接板的做法

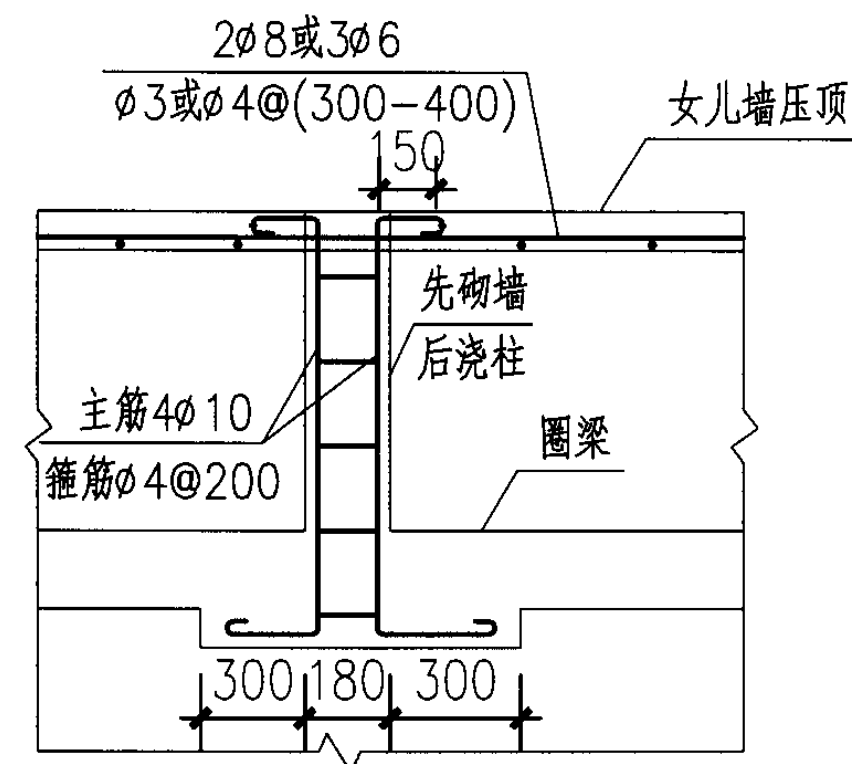
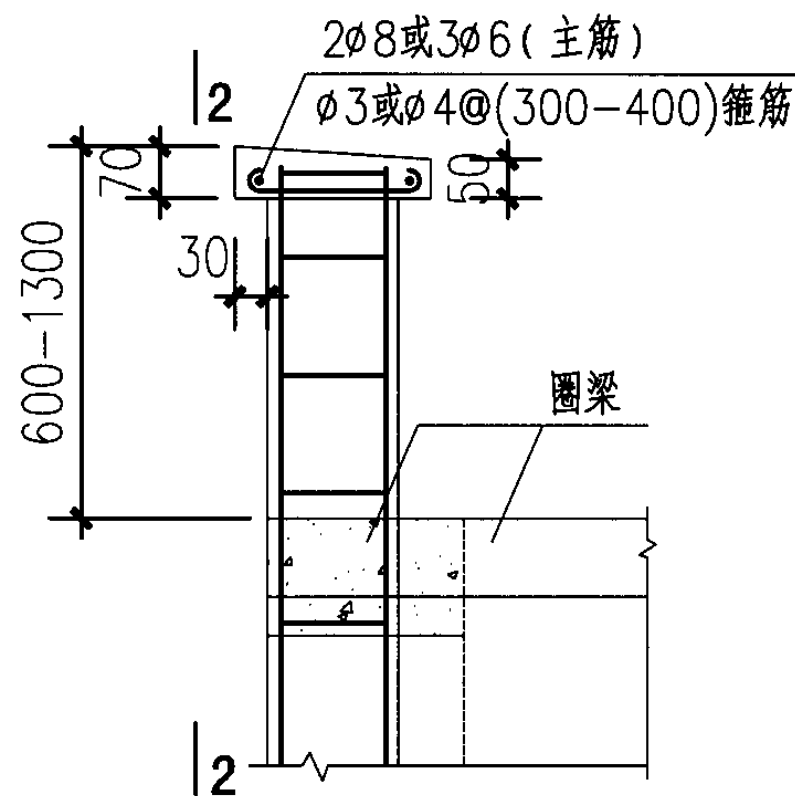
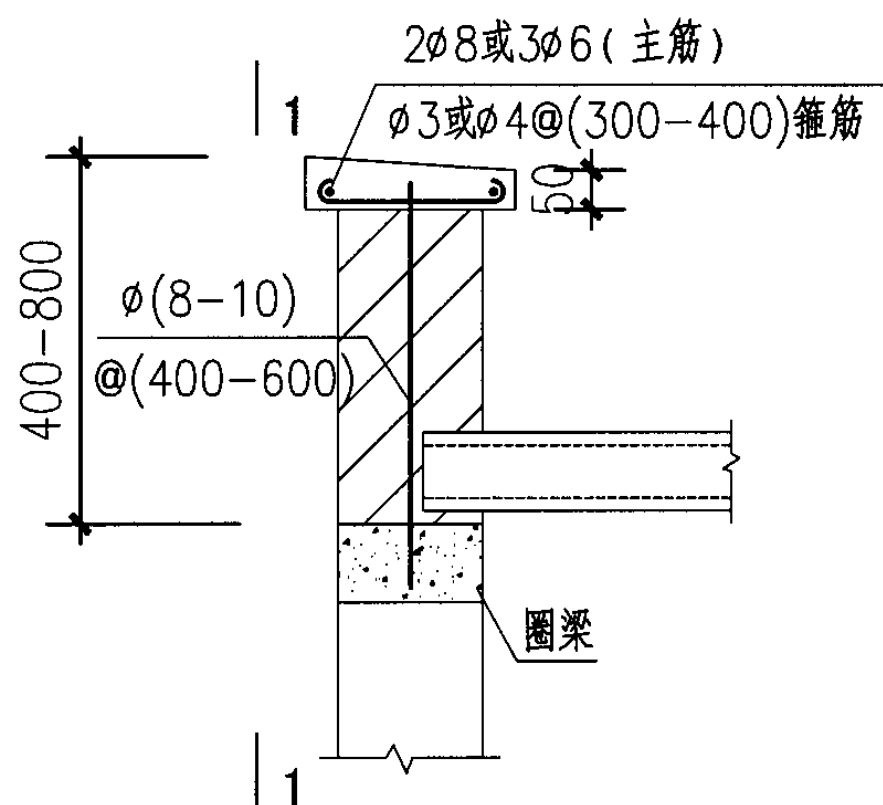
图集号

05SD604

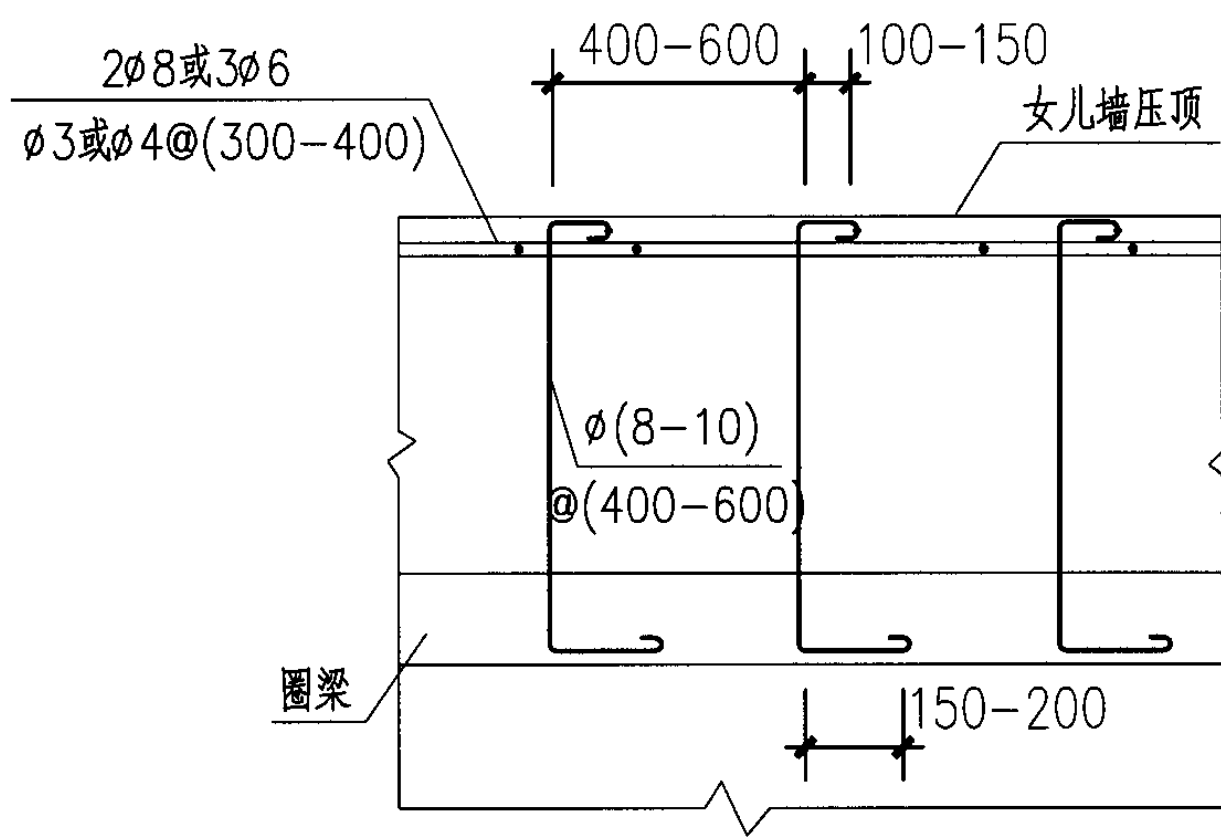
审核 杜克俭 杜克俭 校对 黄友根 黄友根 设计 林维勇 林维勇

页

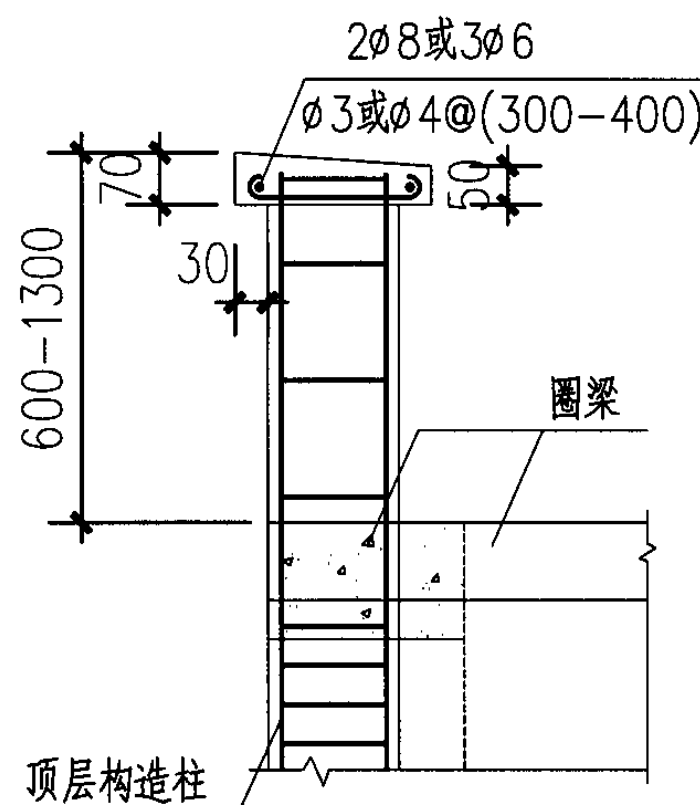
5-3



2-2



1-1



- 附注：1. 本图配筋系根据G329系列和03G363国家标准设计图集绘制的。
2. 当利用所有垂直筋（1-1或2-2剖面）做引下线时，将其上\下端与圈梁钢筋绑扎连接即可。
3. 当利用1-1剖面的部分垂直筋做引下线时，这些垂直筋的上\下端应与圈梁钢筋直接或通过短钢材焊接或用卡夹器连接。

# 女儿墙压顶和竖向配筋的防雷连接

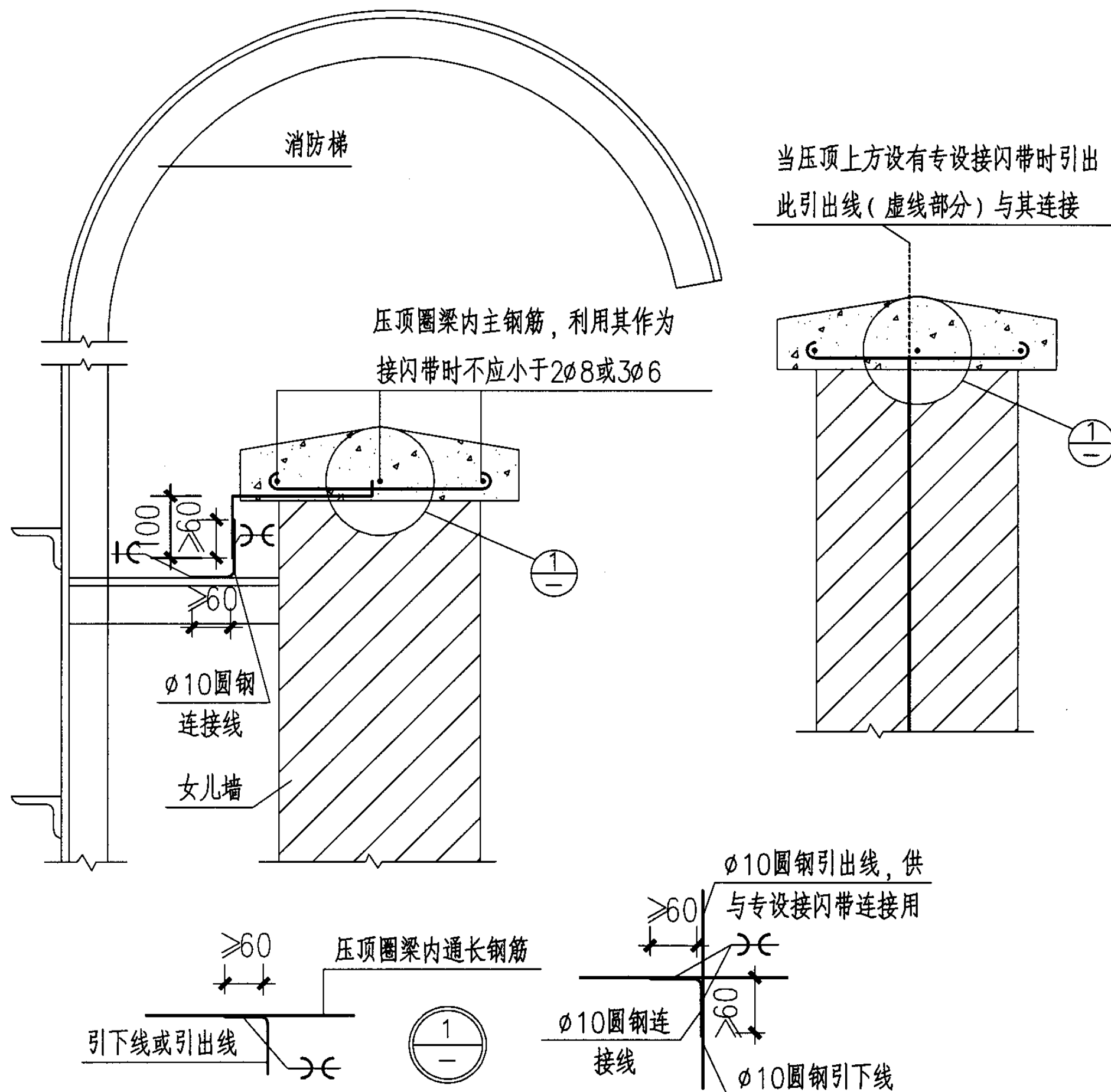
图集号

05SD604

审核 杜克俭 杜克俭 校对 黄友根 黄友根 设计 林维勇 林维勇

页

5-4



附注：

- 1.引下线和引出线采用 $\phi 10$ 圆钢或者利用女儿墙中两根相距500mm的 $\phi 8$ 垂直筋或一根 $\phi 10$ 垂直筋作为引下线。
- 2.引下线下端或者焊到圈梁主筋上（圈梁主筋再与柱主筋连接）或者直接焊到柱顶预埋件或钢屋架上。
- 3.引下线和引出线与女儿墙压顶圈梁内通长钢筋的连接优先采用焊接；导体之间的连接也可采用卡夹器连接。
- 4.引下线的数量和位置见具体工程设计，一般可设在伸缩缝的两侧以及每隔不大于18m（第二类防雷建筑物）处；在顺着屋架方向的女儿墙上，还要结合屋架跨度考虑引下线的位置。
- 5.当女儿墙上设有铁栏杆时，要将引下线延长引出与其连接，消防梯也改为与铁栏杆连接。
- 6.当土建设计由于抗震需要在女儿墙下面圈梁与压顶圈梁之间设有垂直筋时（见5-4页），可利用这些垂直筋的一部分做为引下线。被利用的垂直筋，其上端与压顶圈梁通常筋连接，下端与女儿墙下面圈梁的主筋连接。如需接引下线，则从女儿墙下面圈梁的主筋连接；该主筋能与柱主筋连接时，则不用再设专用引下线。当女儿墙内所有垂直筋的上端能与压顶钢筋网绑扎连接，下端能与女儿墙下面圈梁的钢筋网绑扎连接，则女儿墙内不必设专用引下线。
- 7.外露的钢件需做防锈处理。

女儿墙顶无专设接闪带

女儿墙顶有专设接闪带

女儿墙压顶圈梁内钢筋做接闪带

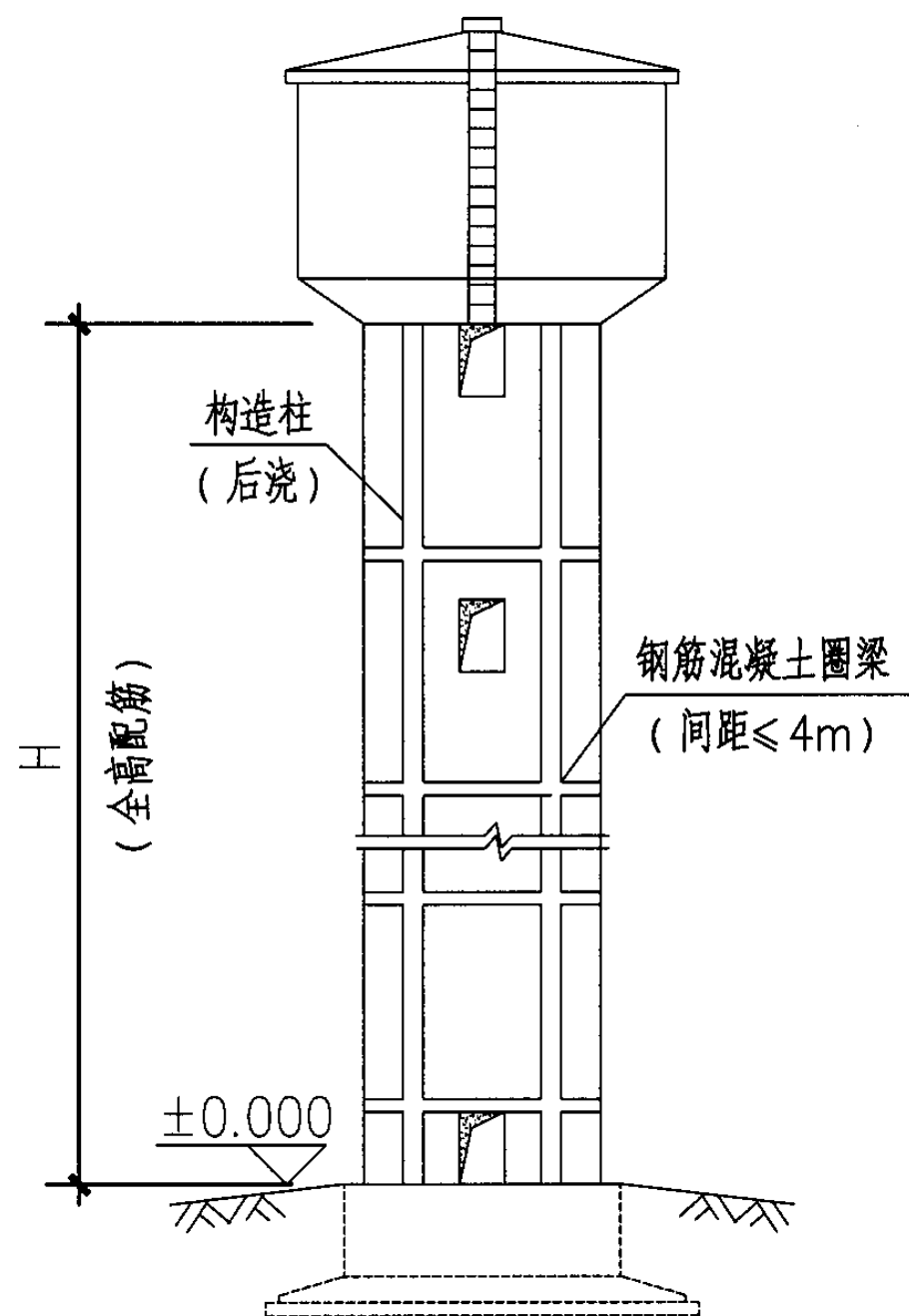
图集号

05SD604

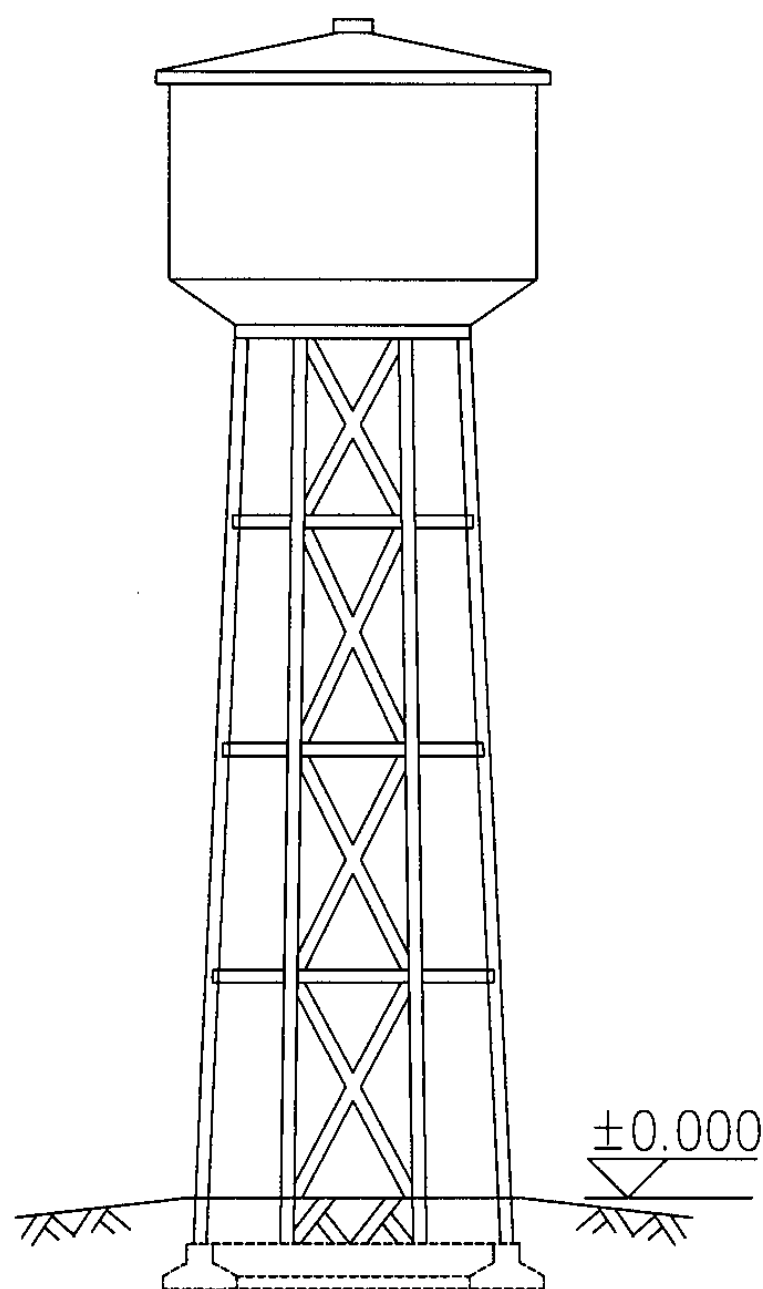
审核 杜克俭 杜元作 校对 黄友根 董友根 设计 林维勇 林维勇

页

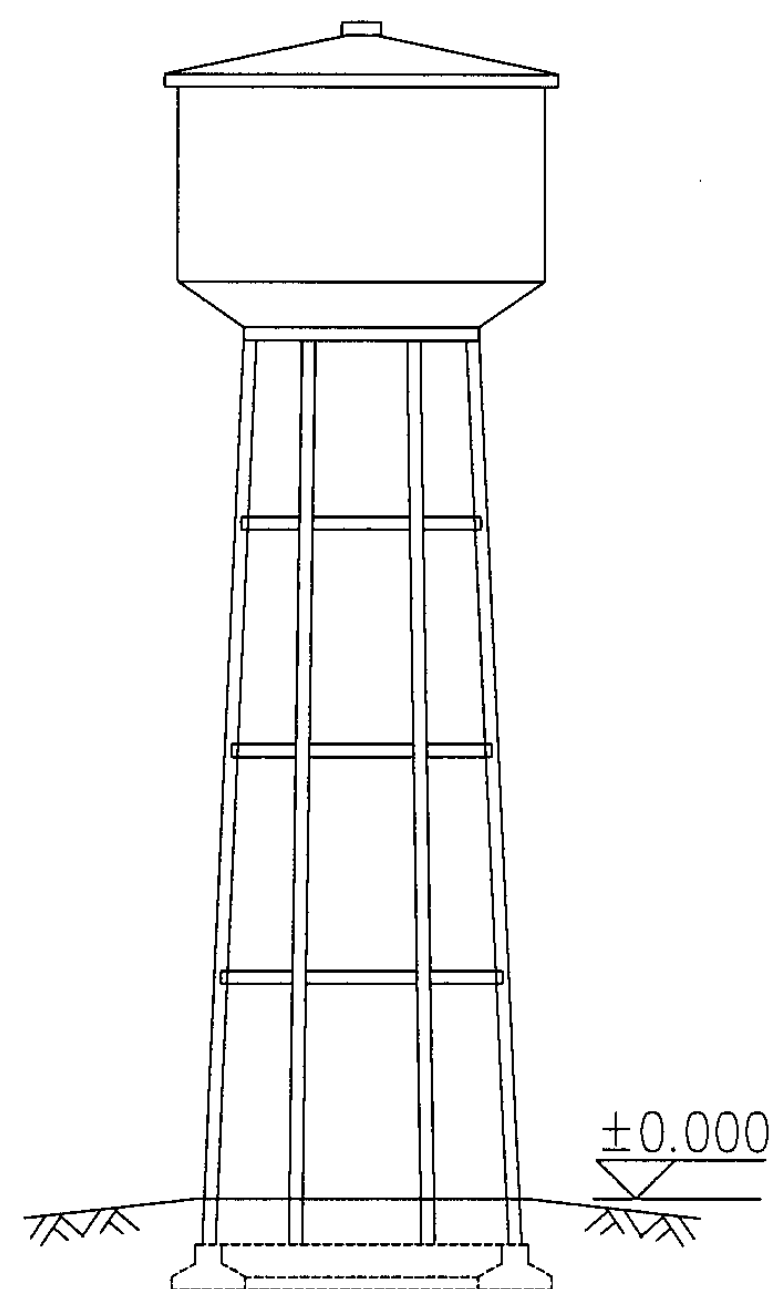
5-5



**砌体内钢筋的砖筒支撑水塔**



**支撑式支架水塔**



**框架式支架水塔**

附注：1. 本图根据G329系列国家标准设计结构专业图集提出的。

2. 水箱下方的钢筋混凝土支架或构造柱内的钢筋，其上端与水箱内的钢筋连接（绑扎或焊接），下端与基础内钢筋连接。

3. 当水箱顶有金属栏杆时，利用其做为接闪器的一部分。此

时，栏杆应与水箱内钢筋连接（通过跨接线采用卡夹器连接或焊接），至少两处。

4. 当基础内钢筋符合《建筑物防雷设计规范》的相关规定时，宜利用其做为接地体。

## 利用水塔钢筋做防雷装置

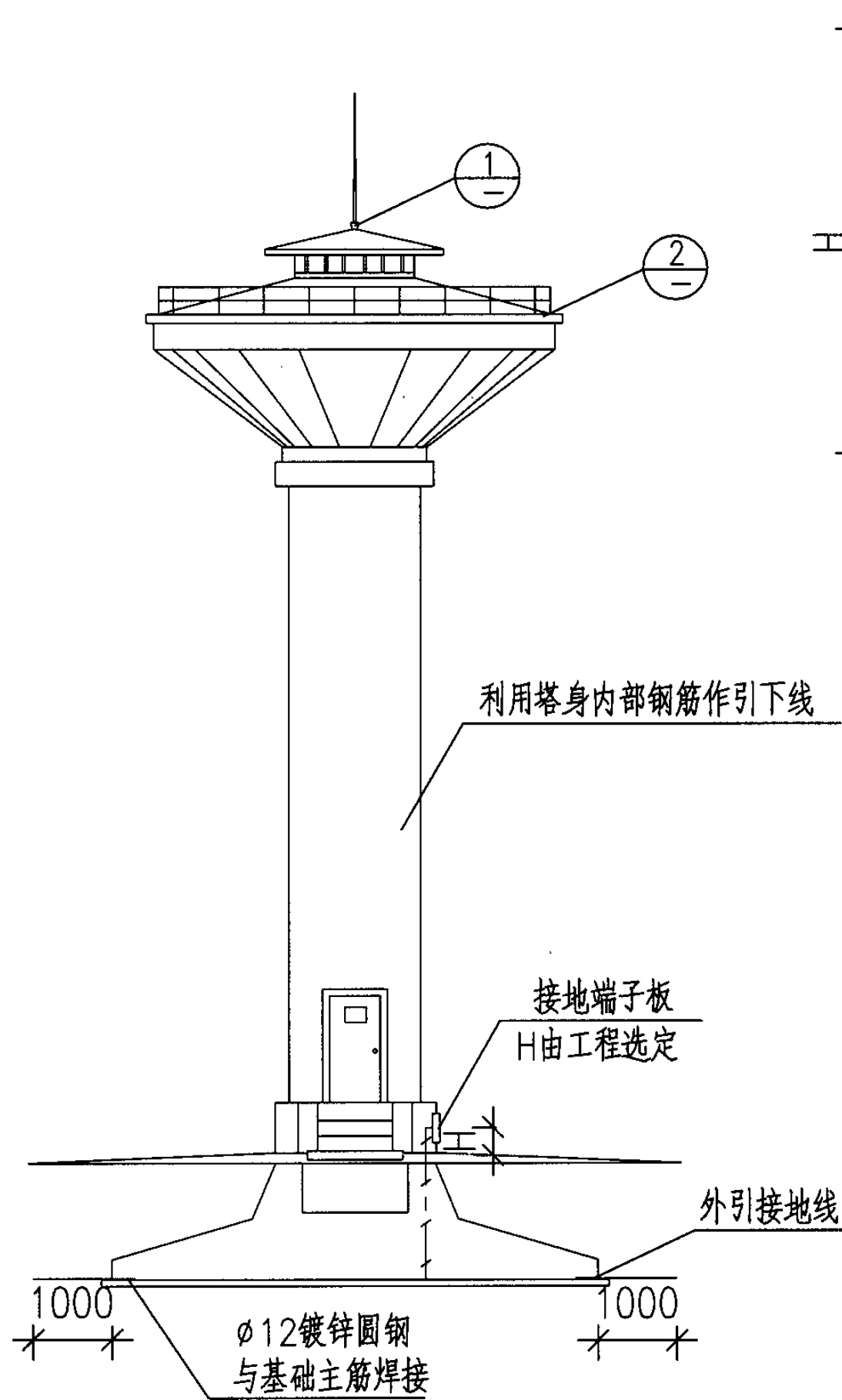
图集号

05SD604

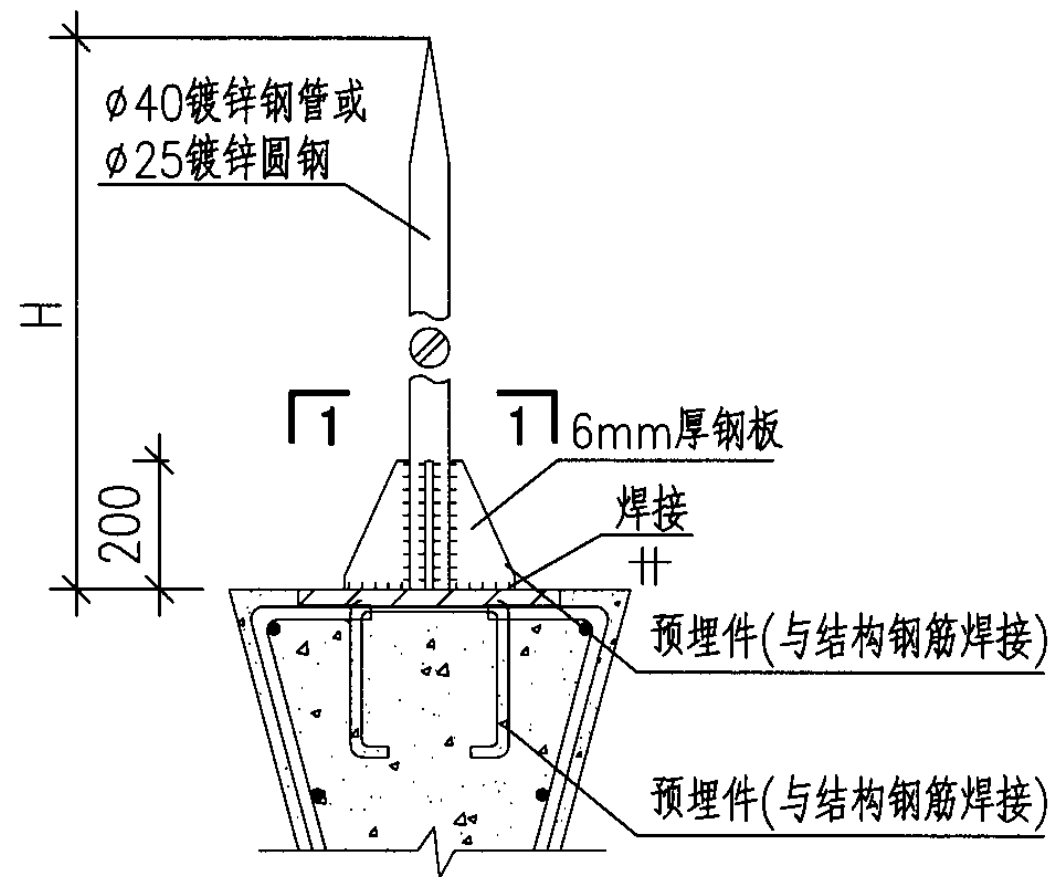
审核 杜克俭 杜克俭 校对 黄友根 黄友根 设计 林维勇 林维勇

页

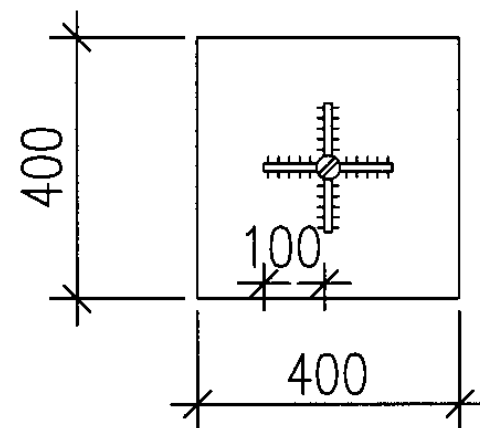
5-6



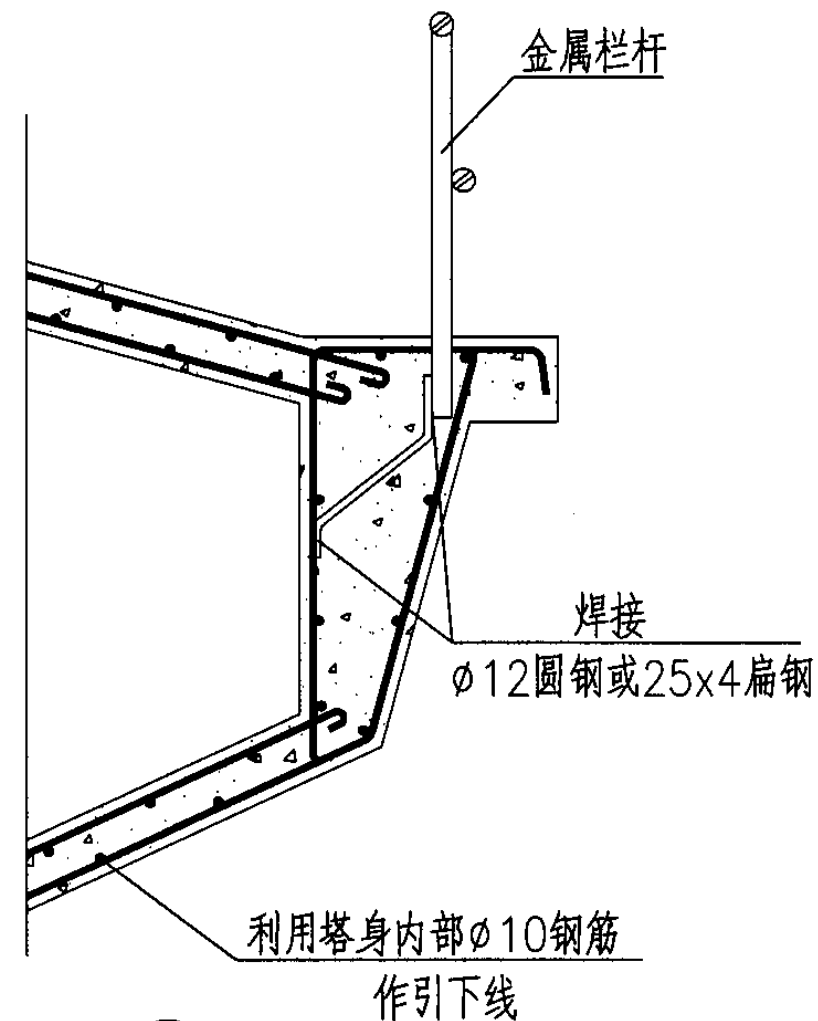
水塔防雷装置



①



1-1

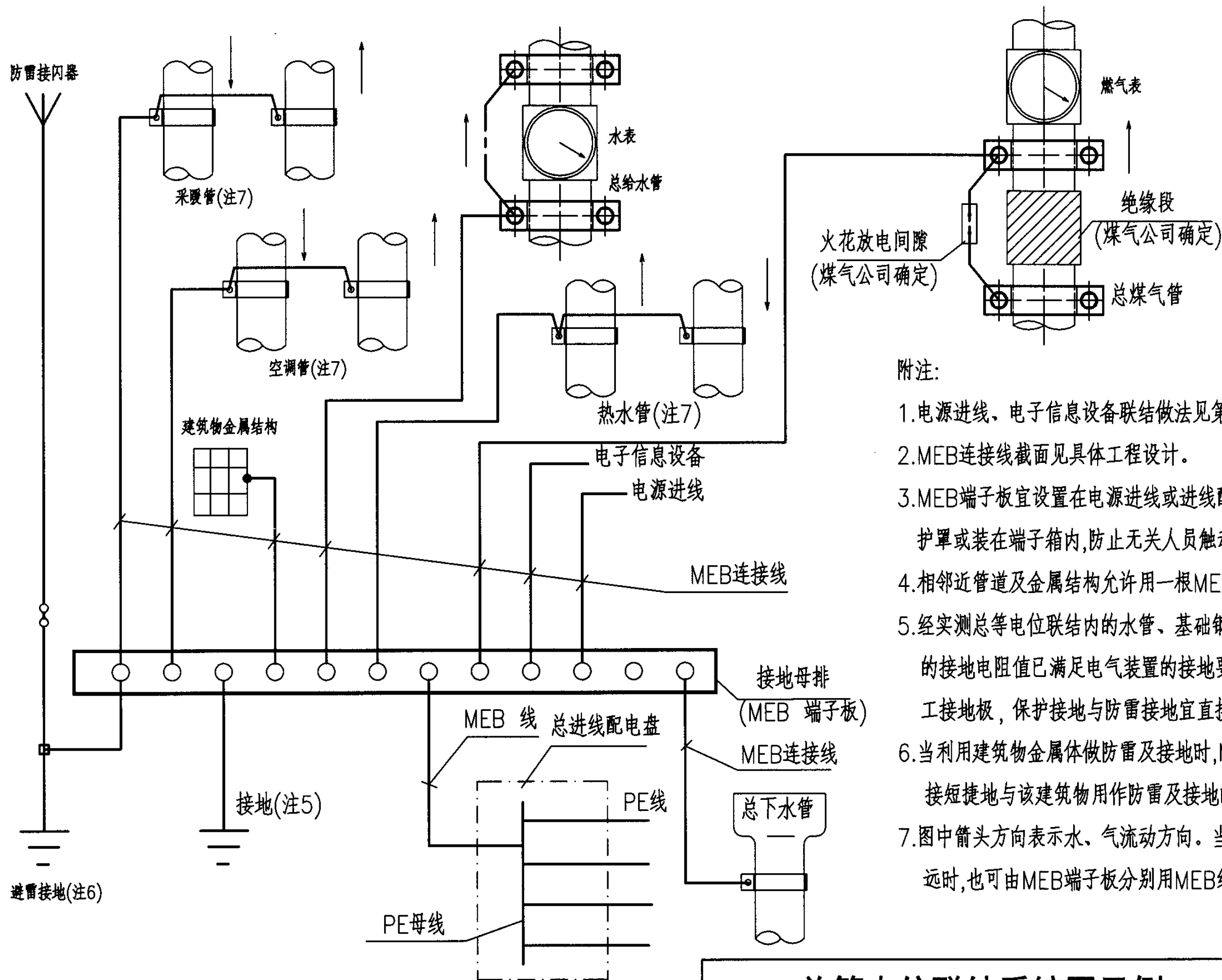


②

附注:避雷针高度根据水塔实际尺寸由设计确定。

水塔防雷装置做法								图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙兰	页	5-7





附注:

1. 电源进线, 电子信息设备联结做法见第5—9页。
2. MEB连接线截面见具体工程设计。
3. MEB端子板宜设置在电源进线或进线配电盘处, 并应加防护罩或装在端子箱内, 防止无关人员触动。
4. 相邻近管道及金属结构允许用一根MEB线连接。
5. 经实测总等电位联结内的水管、基础钢筋等自然接地体的接地电阻值已满足电气装置的接地要求时, 不需另打人工接地极, 保护接地与防雷接地宜直接短捷地连通。
6. 当利用建筑物金属体做防雷及接地时, MEB端子板宜直接短捷地与该建筑物用作防雷及接地的金属体连通。
7. 图中箭头方向表示水、气流动方向。当进、回水管相距较远时, 也可由MEB端子板分别用MEB线连接。

总等电位联结系统图示例

图集号

05SD604

审核 王厚余

设计 徐华

校对 丁杰

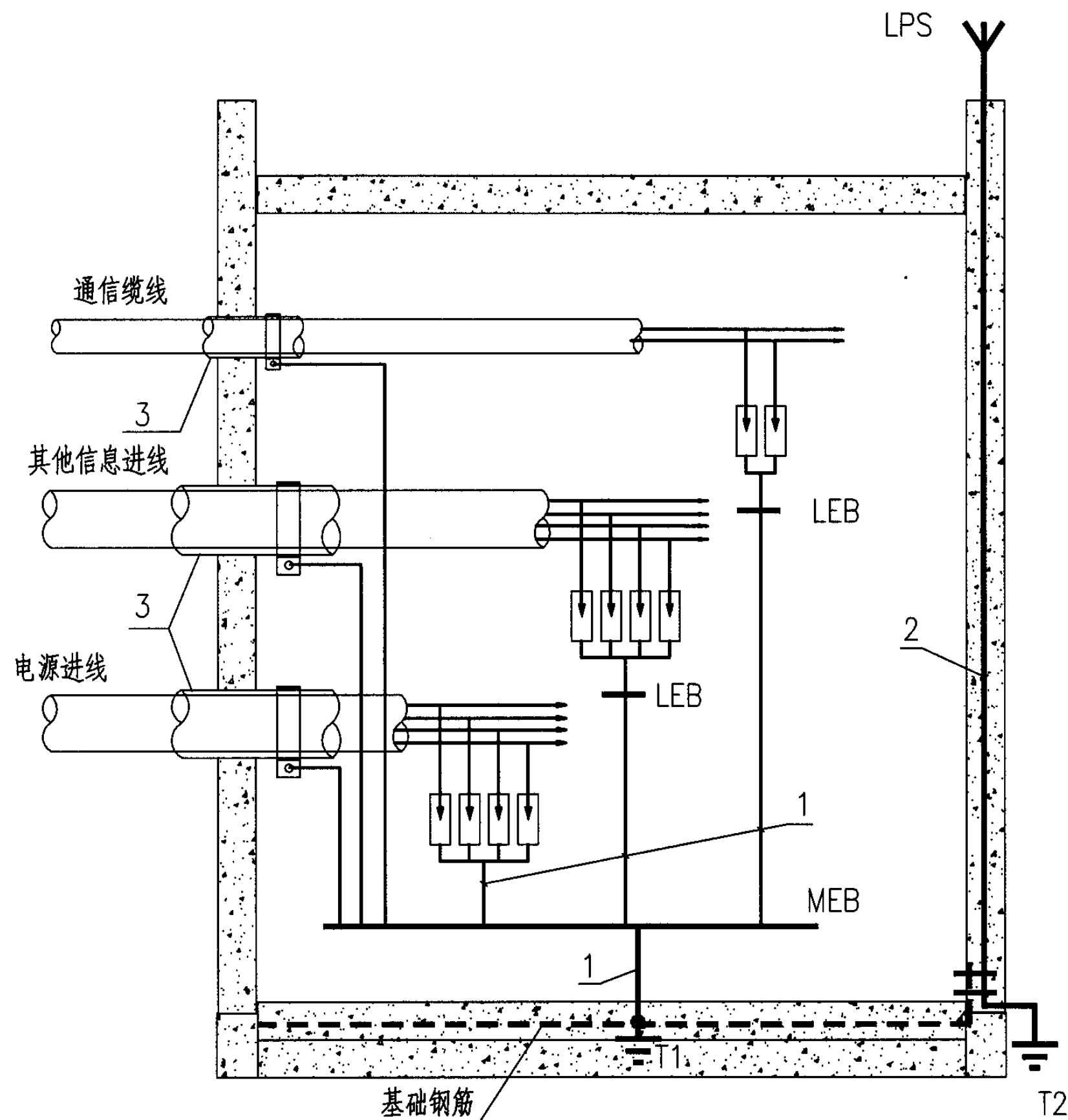
设计 徐华

设计 徐华

设计 徐华

页

5-8



图例说明：

MEB——接地母排或总等电位联结端子板

LEB——接地母排或局部等电位联结端子板

T1——基础接地极

T2——如果需要，为防雷或防静电所做的接地极

1——联结线

2——防雷引下线

3——金属套管

附注：

- 1.当采用屏蔽电缆时，应至少在两端并宜在防雷区交界处做等电位联结；当系统要求只在一端做等电位联结时，应采用两层屏蔽，外层屏蔽与等电位联结端子板连通。
- 2.所有进入建筑物的金属套管应与接地母排联结。
- 3.为使电涌防护器两端引线最短，电涌防护器宜安装在配电箱或信息系统的配线设备内，SPD连接线全长不宜超过0.5m。
- 4.本图为电源进线、信息进线等电位联结示意图，SPD的选择和安装随电源接地系统及信息系统的不同而不同，具体做法由工程设计决定。

电源进线、信息进线等电位联结示意图

图集号

05SD604

审核 王厚余

设计 徐华

校对 丁杰

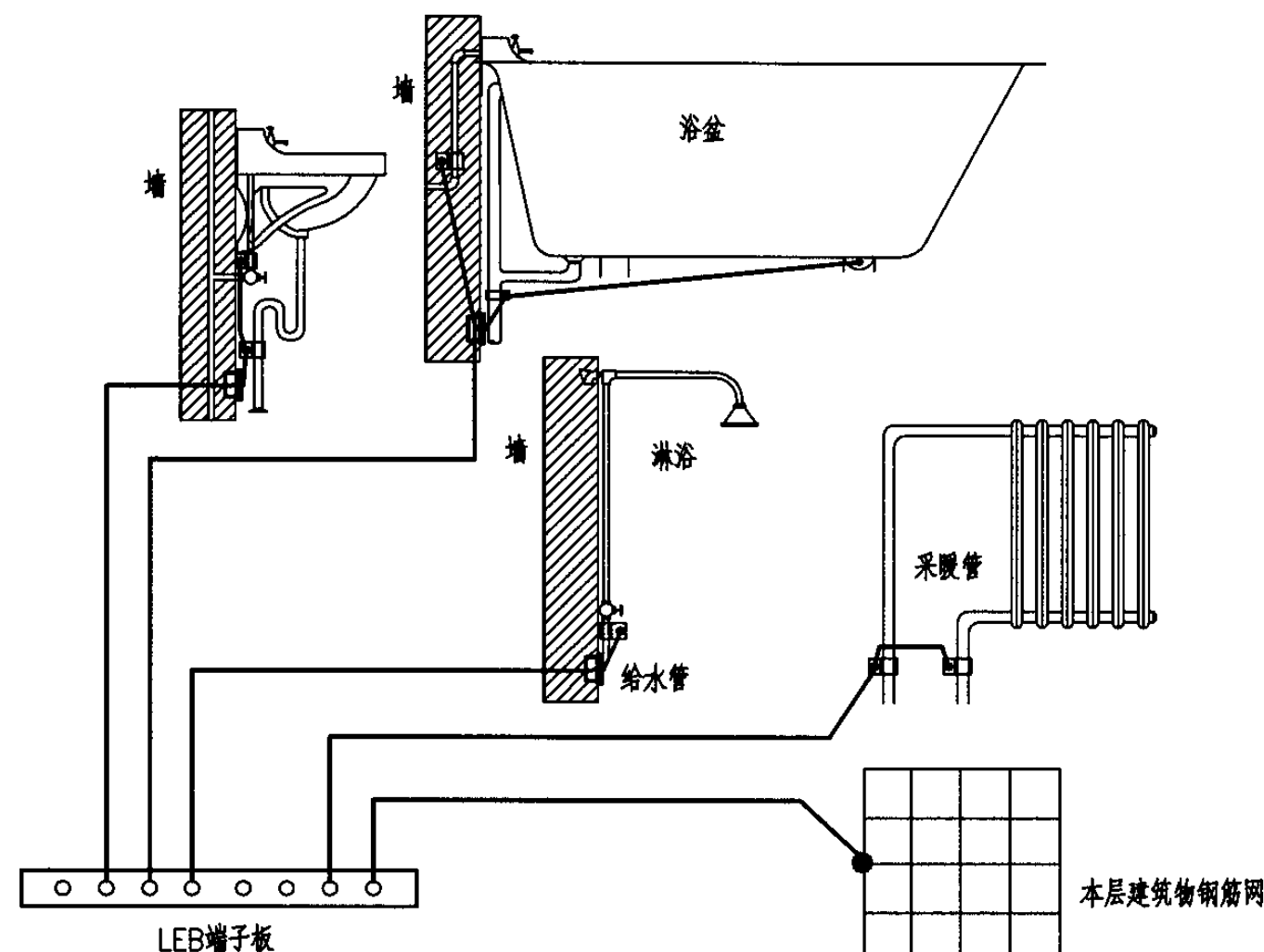
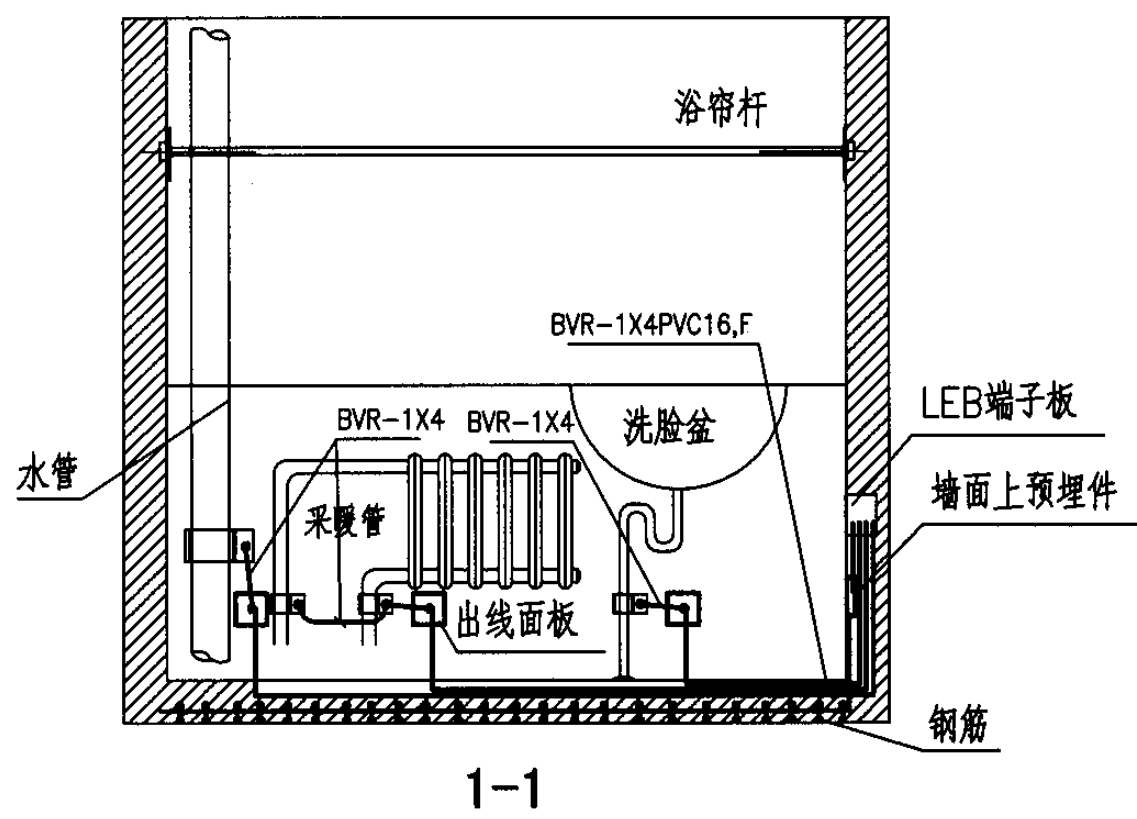
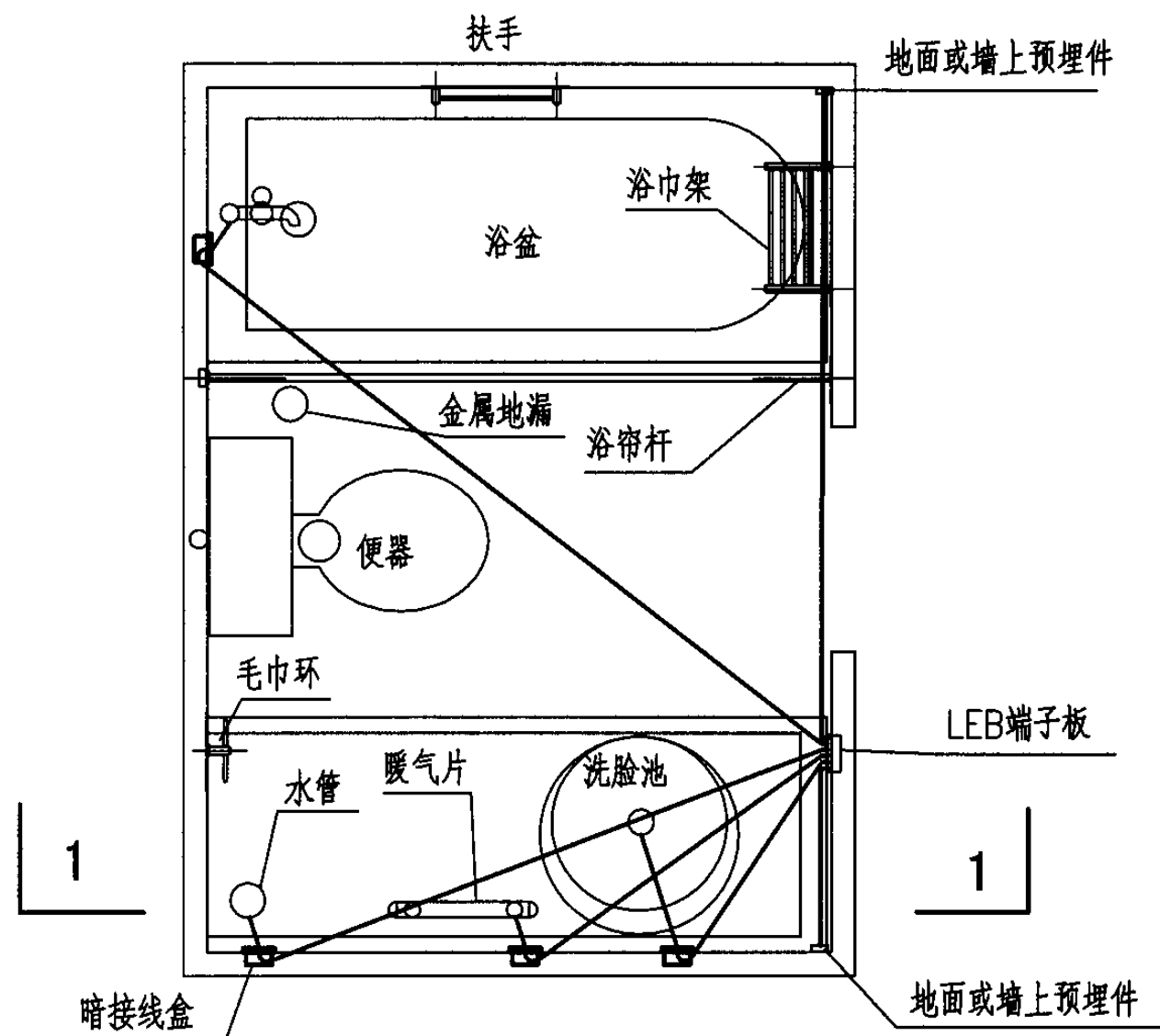
设计 徐华

设计 徐华

设计 徐华

页

5-9



附注:

- 1.局部等电位联结应包括卫生间内金属给、排水管、金属浴盆、金属采暖管以及建筑物钢筋网,可不包括金属地漏、扶手、浴巾架、肥皂盒等孤立之物。
- 2.地面内钢筋网宜与等电位联结线连通.当墙为混凝土墙时,墙内钢筋网也宜与等电位联结线连通。
- 3.等电位联结线与浴盆、下水管等卫生设备的连接见第5-11页。
- 4.墙或地面预埋件做法见第5-13页。
- 5.图中LEB线均采用BVR-1X4mm<sup>2</sup>导线在地面内或墙内穿塑料管暗敷。
- 6.卫生间等电位端子板的设置位置应方便检测。

浴室局部等电位联结示例

图集号

05SD604

审核

李雪佩

李雪佩

校对

宏育同

宏育同

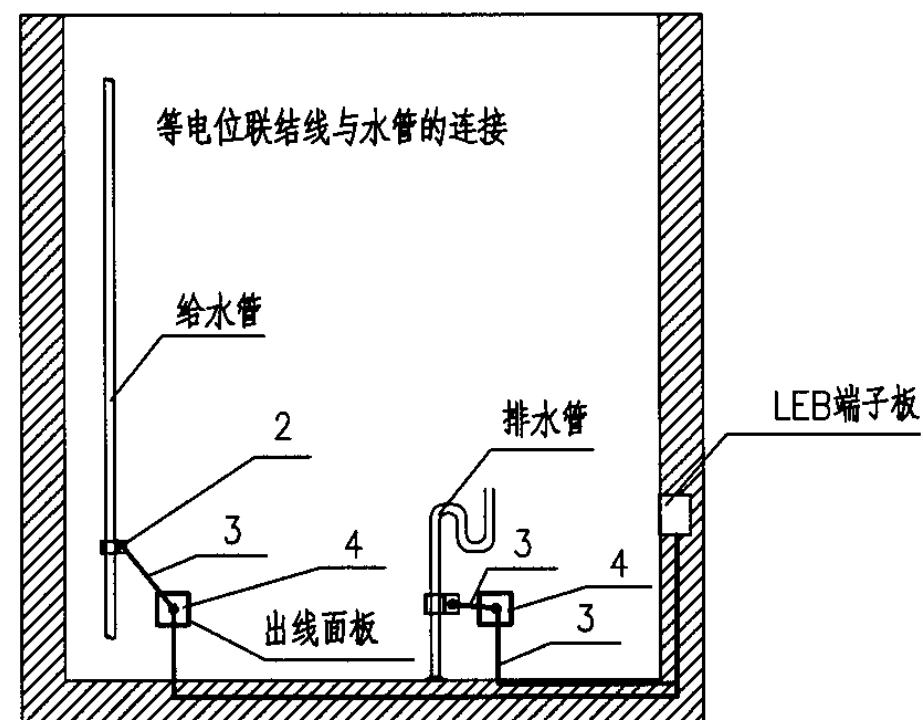
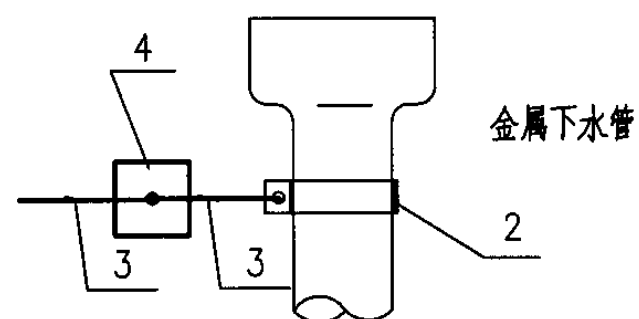
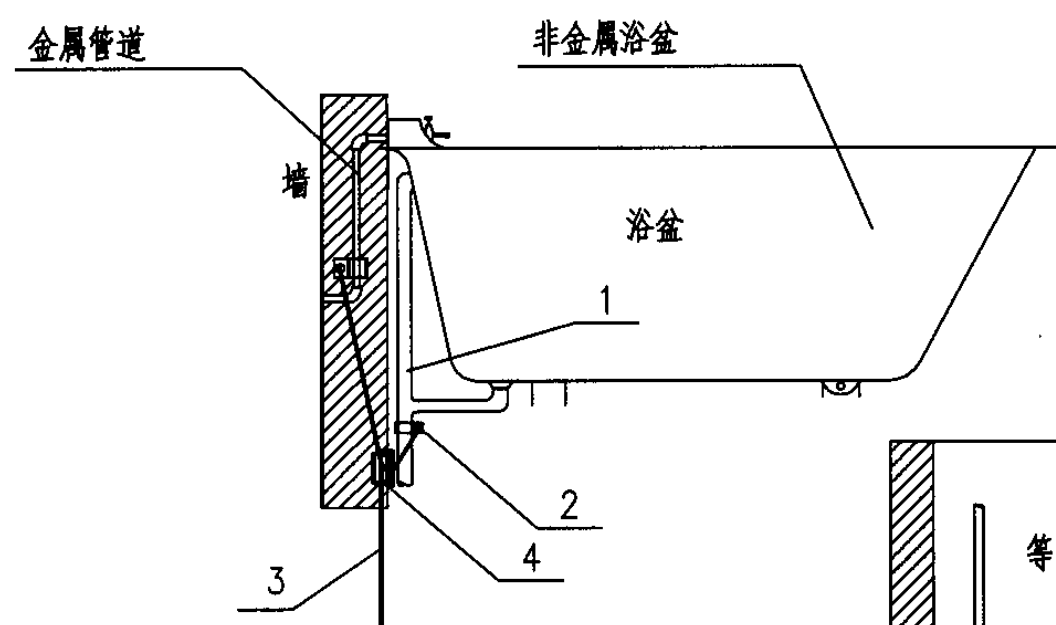
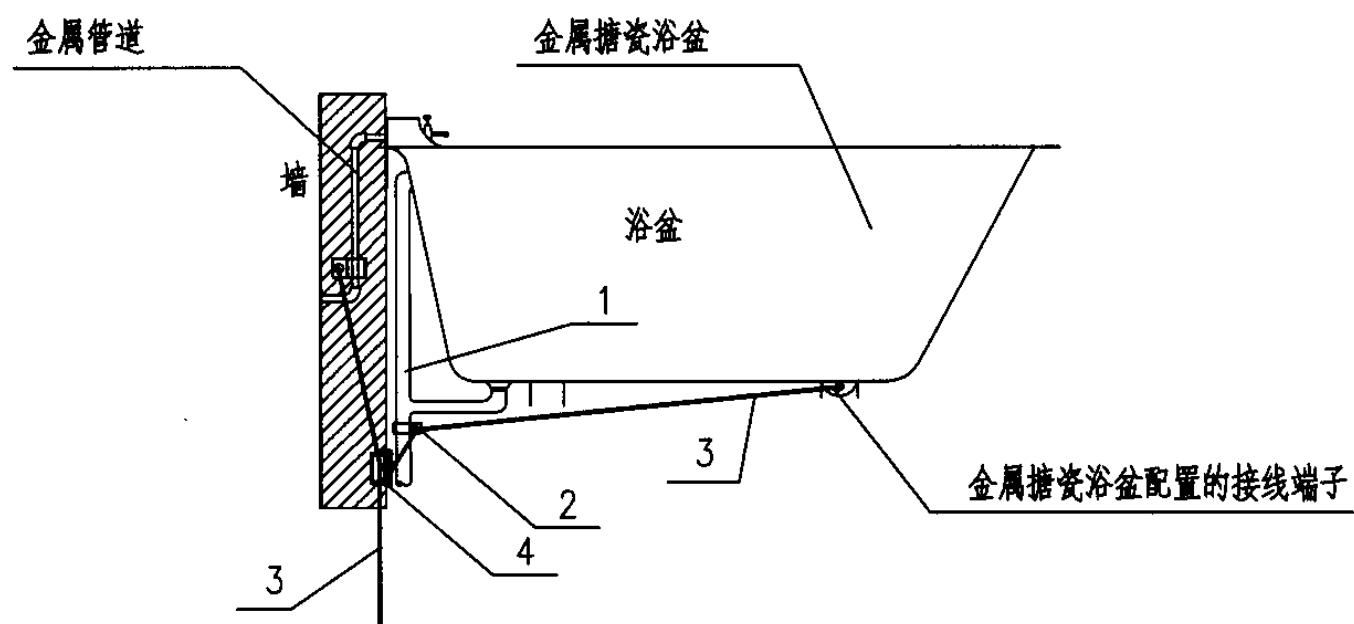
编制

孙兰

孙兰

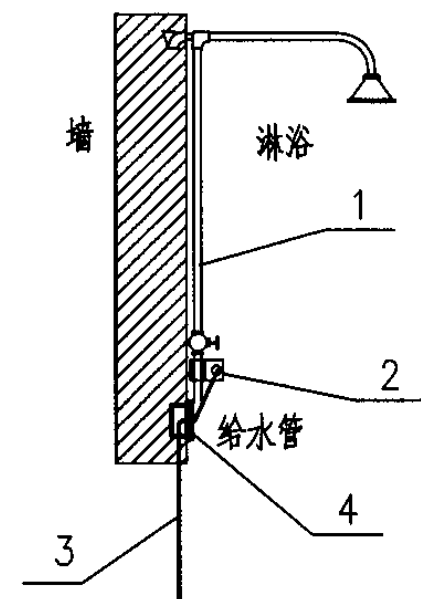
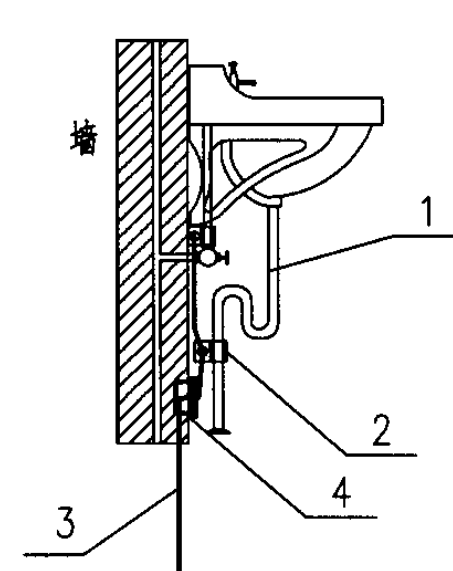
页

5-10



附注：

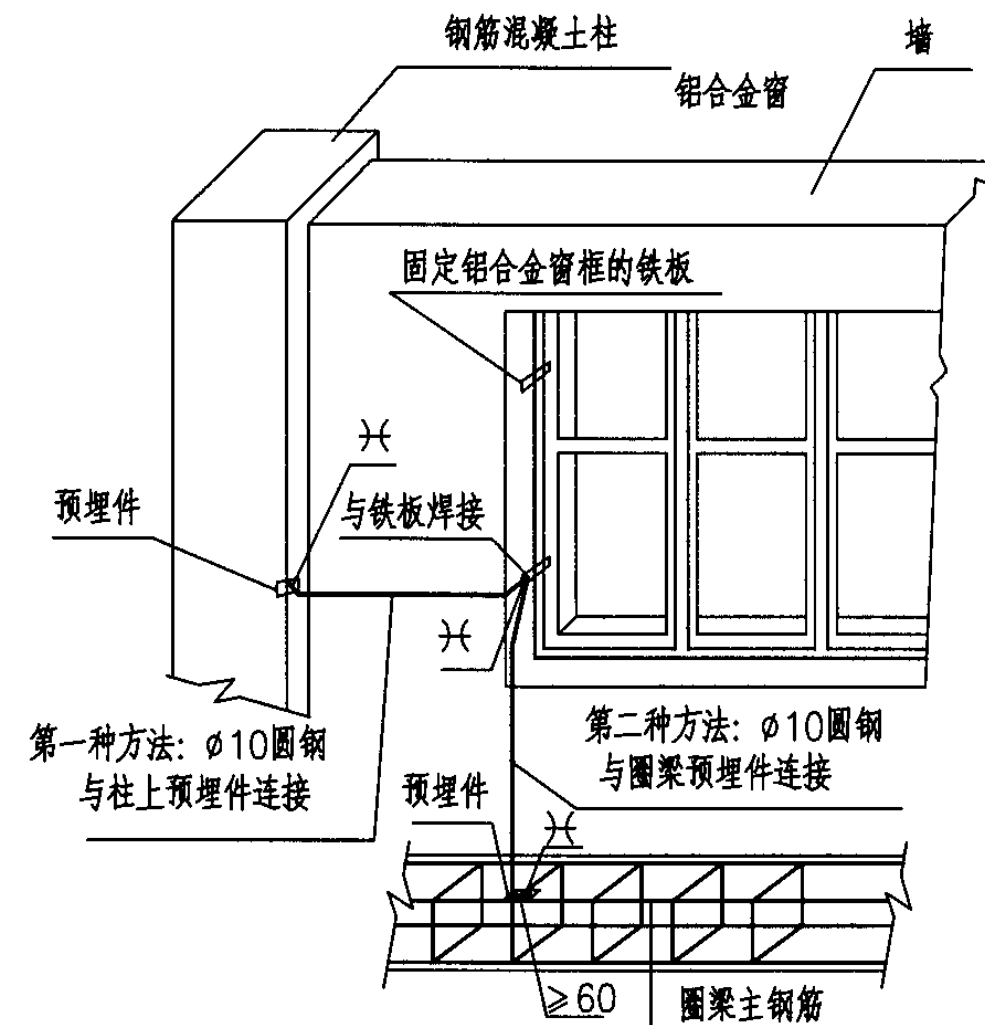
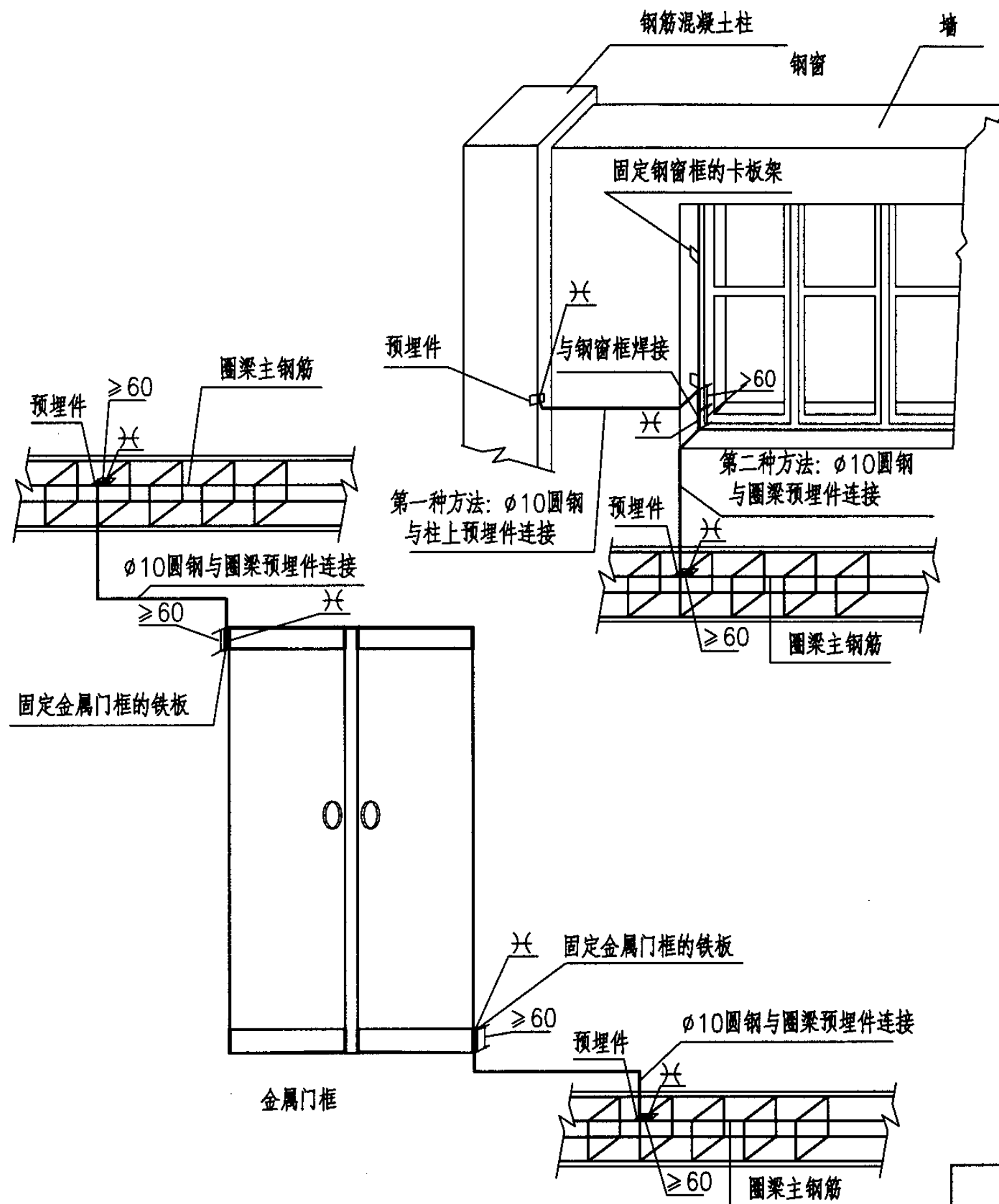
- 1.抱箍与管道接触处的接触表面须刮拭干净,安装完毕后刷防护漆,抱箍内径等于管道外径,其大小依管道大小而定。
- 2.出线面板可采用标准86盒,由86盒引出线为明敷。



序号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	金属管道	见工程设计				
2	抱箍	bX4	个			
3	联结线	截面见工程设计	m			
4	出线面板	86x86	个			

## 联结线与卫生设备及水管的连接

图集号 05SD604



- 附注: 1.连接导体宜暗敷,并应在窗框定位后,墙面装饰层或抹灰层施工之前进行。
- 2.当柱体采用钢柱时,将连接导体的一端直接焊于钢柱上。
- 3.根据具体情况选用图中所示两种方法之一进行窗框的连接。
- 4.预埋件做法见5-13页,预埋件具体部位由设计确定。
- 5.φ10的圆钢与钢筋或窗框等建筑物金属构件焊接长度不小于60mm。

## 金属门、窗的等电位联结

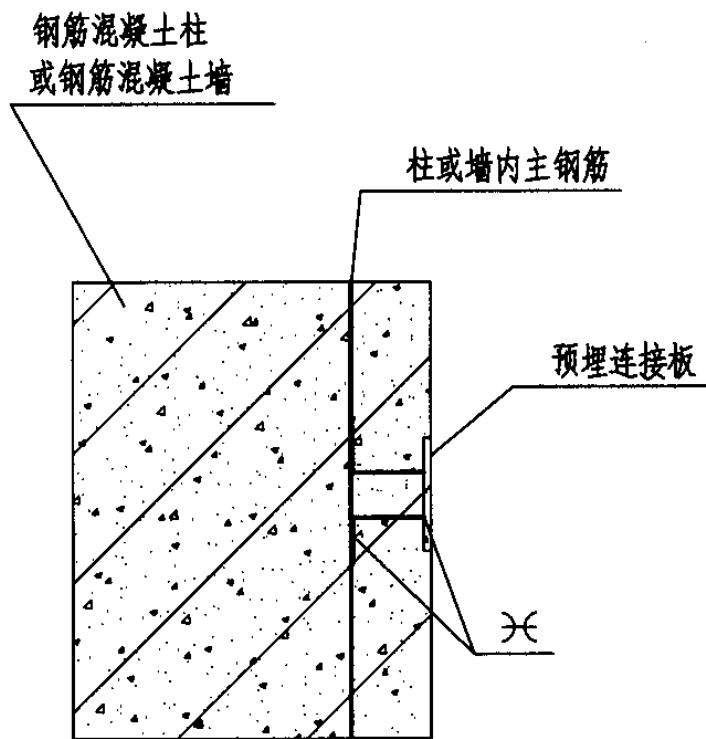
图集号

05SD604

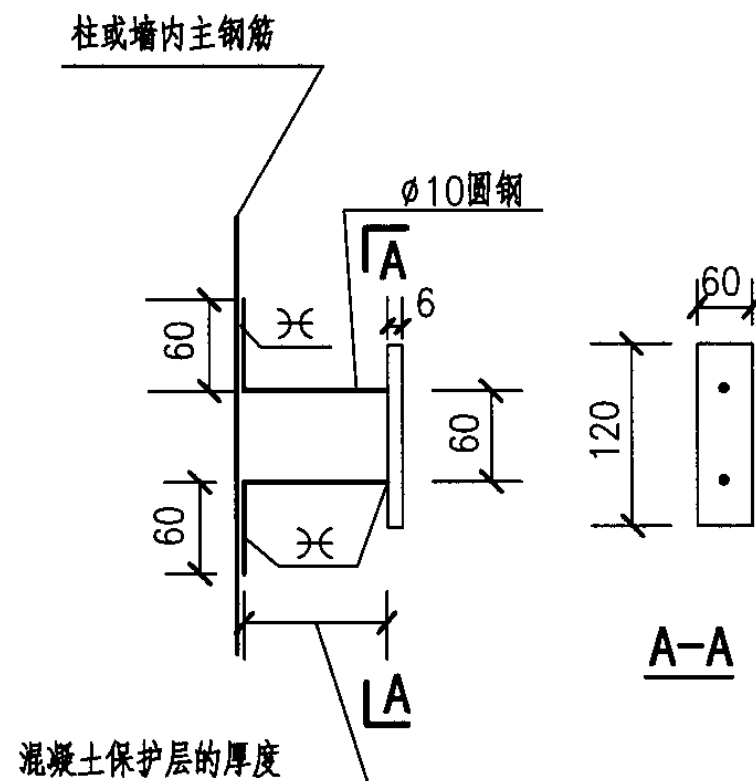
审核 王厚余 王厚余 校对 丁杰 丁杰 设计 徐华 徐华

页

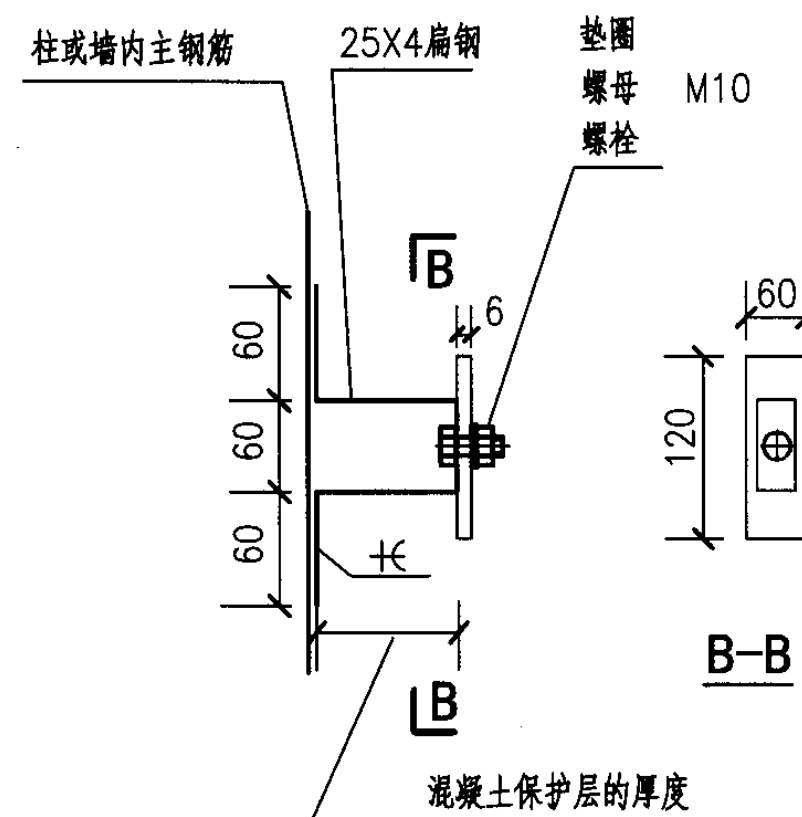
5-12



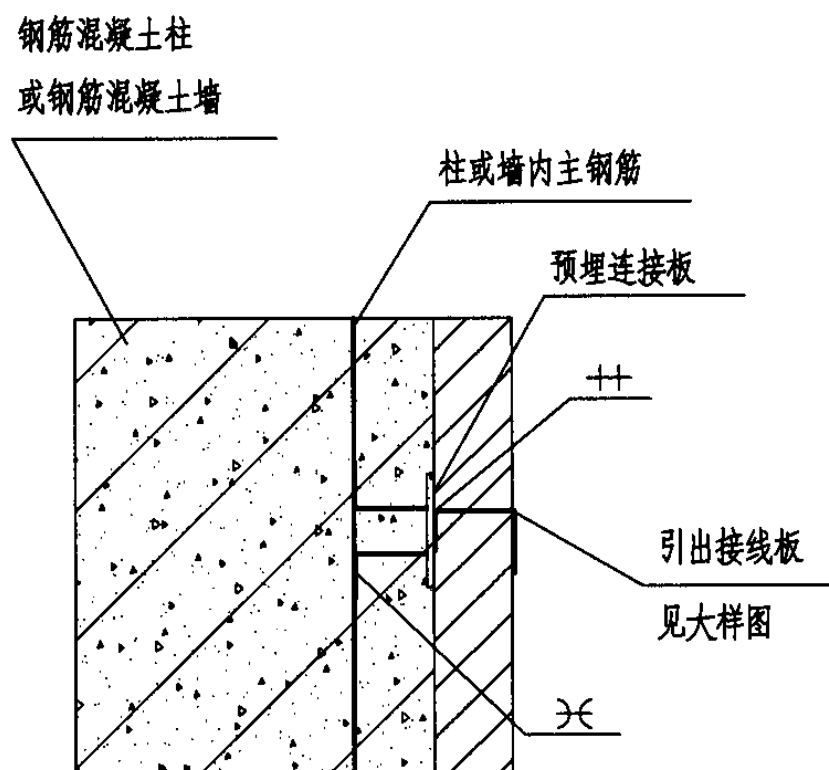
柱和墙面无饰面材料隔开



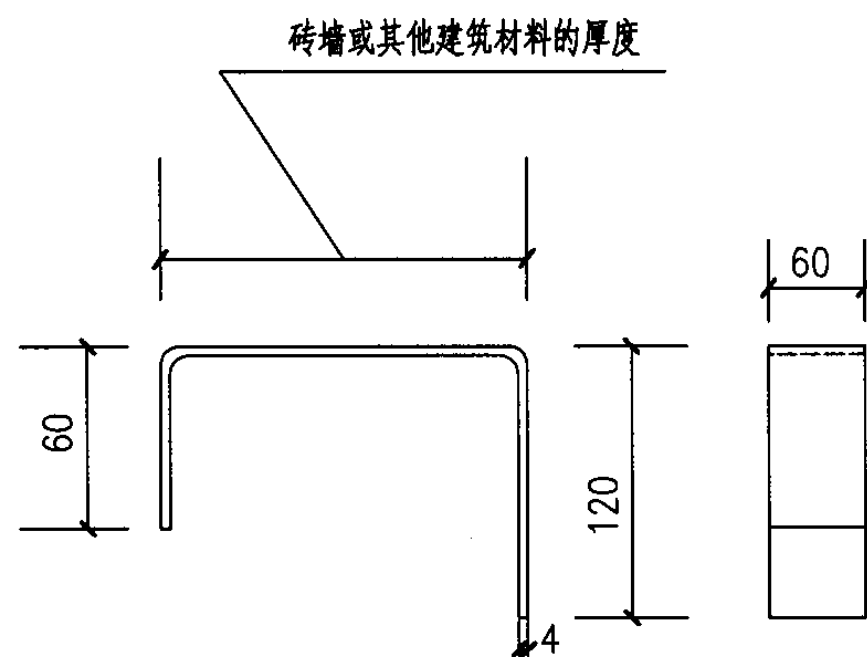
预埋连接板做法A



预埋连接板做法C



柱和墙面有饰面材料隔开



引出接线板大样图

附注:

- 1.预埋连接板和引出接线板为向土建专业提出的构件,其位置和数量由具体工程设计确定。
- 2.当为钢筋混凝土柱时,预埋连接板设于柱角处。
- 3.引出接线板穿过砖墙时从砖缝引出。
- 4.预埋连接板距地面的高度,由具体工程设计确定。

## 钢筋混凝土中预埋件做法

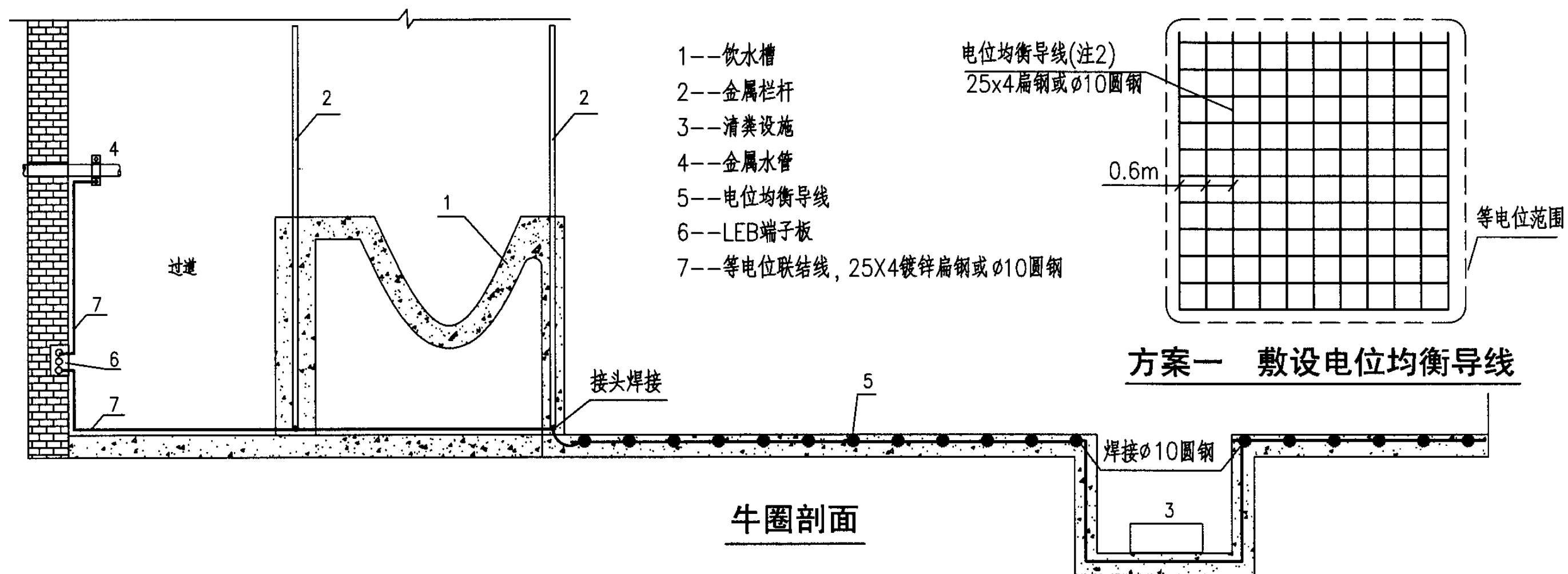
图集号

05SD604

审核 王厚余 王厚余 校对 丁杰 丁杰 设计 徐华 徐华

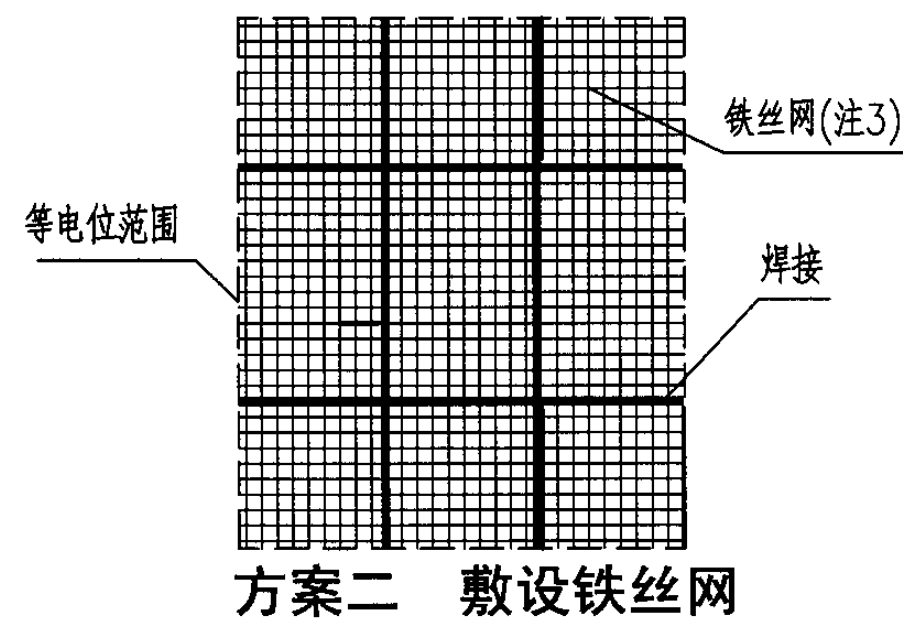
页

5-13



附注:

1. 农牧业场所中, 大牲畜如牛圈应做局部等电位联结。在这些区域, 允许接触电压限值为交流25V。
2. 在牛圈内地面下无钢筋时, 宜敷设φ10钢筋作为电位均衡导线, 间距约为0.6m, 见方案一。
3. 电位均衡导线也可敷设网格为150mmx150mm, φ3的铁丝网, 相邻铁丝网之间应互相焊接, 见方案二。
4. 电位均衡导线宜尽可能接近地表面。



## 牛圈局部等电位联结示例

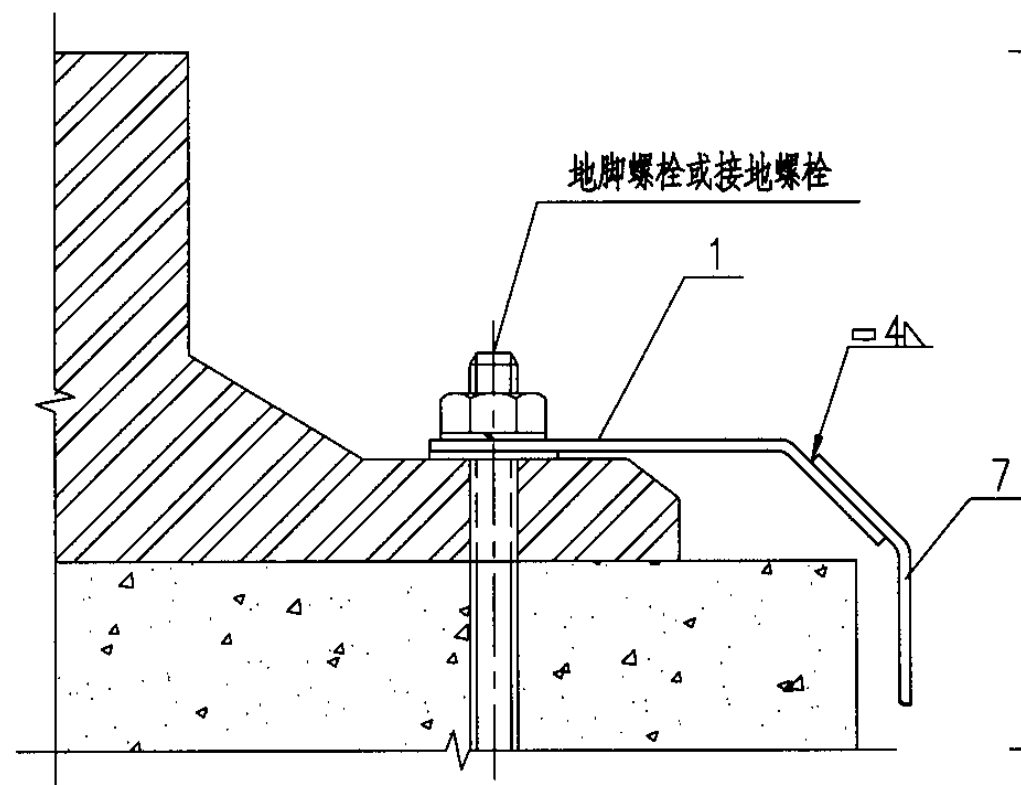
图集号

05SD604

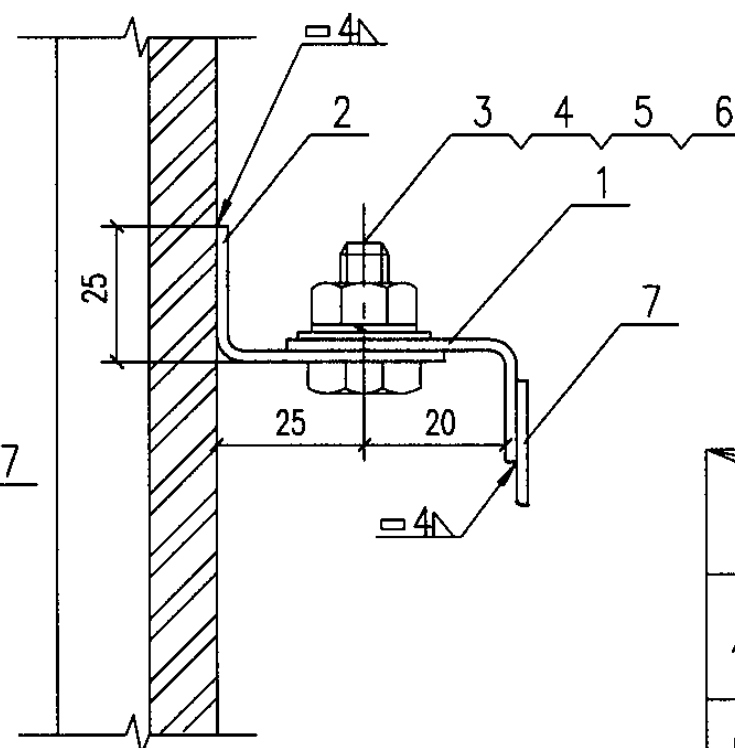
审核 王厚余 王厚余 校对 丁杰 丁杰 设计 徐华 徐华

页

5-14



设备接地

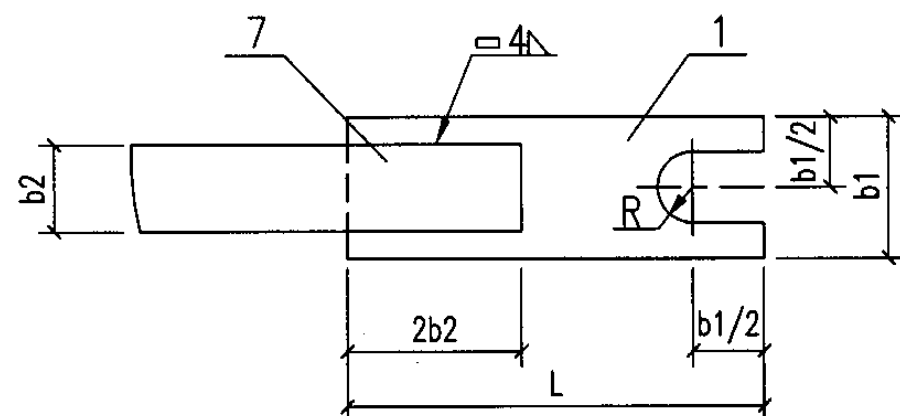


金属壳体接地

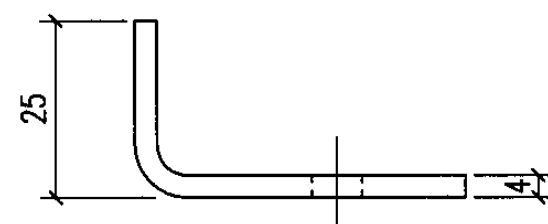
连接片制作长度表

单位: mm

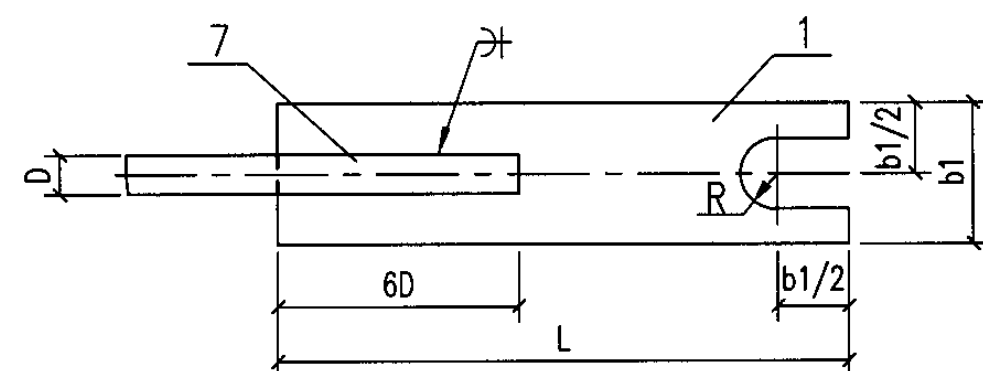
安装螺栓直径 连接片规格及长度		M6以下	M8~12	M14~18	M20~24	M27~30
接地线规格		12x4	25x4	40x4	50x4	60x4
扁 钢	12x4	----	70	80	100	120
	25x4	----	----	110	130	160
圆 钢	∅5x6	80	80	100	120	140
	∅8~10	100	100	120	140	160



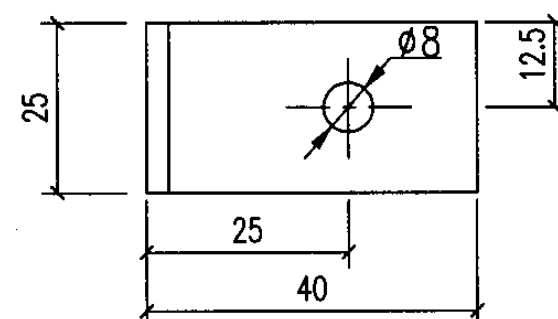
连接片 (用于扁钢)



附注: 连接片上的R, 根据地脚螺栓或接地螺栓大小而定。



连接片 (用于圆钢)



接地耳

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	页 次	备 注
1	连接片	见上表	个	1		
2	接地耳	-25x4 L=65	个	1		
3	螺 栓	M6x30 镀锌	个	1		
4	螺 母	M6 镀锌	个	1		
5	弹簧垫圈	6 镀锌	个	1		
6	垫 圈	6 镀锌	个	1		
7	接地线	见工程设计	m			

设备外露导电部分的接地安装

图集号

05SD604

审核 李道本

设计 崔福涛

校对 范景昌

设计 崔福涛

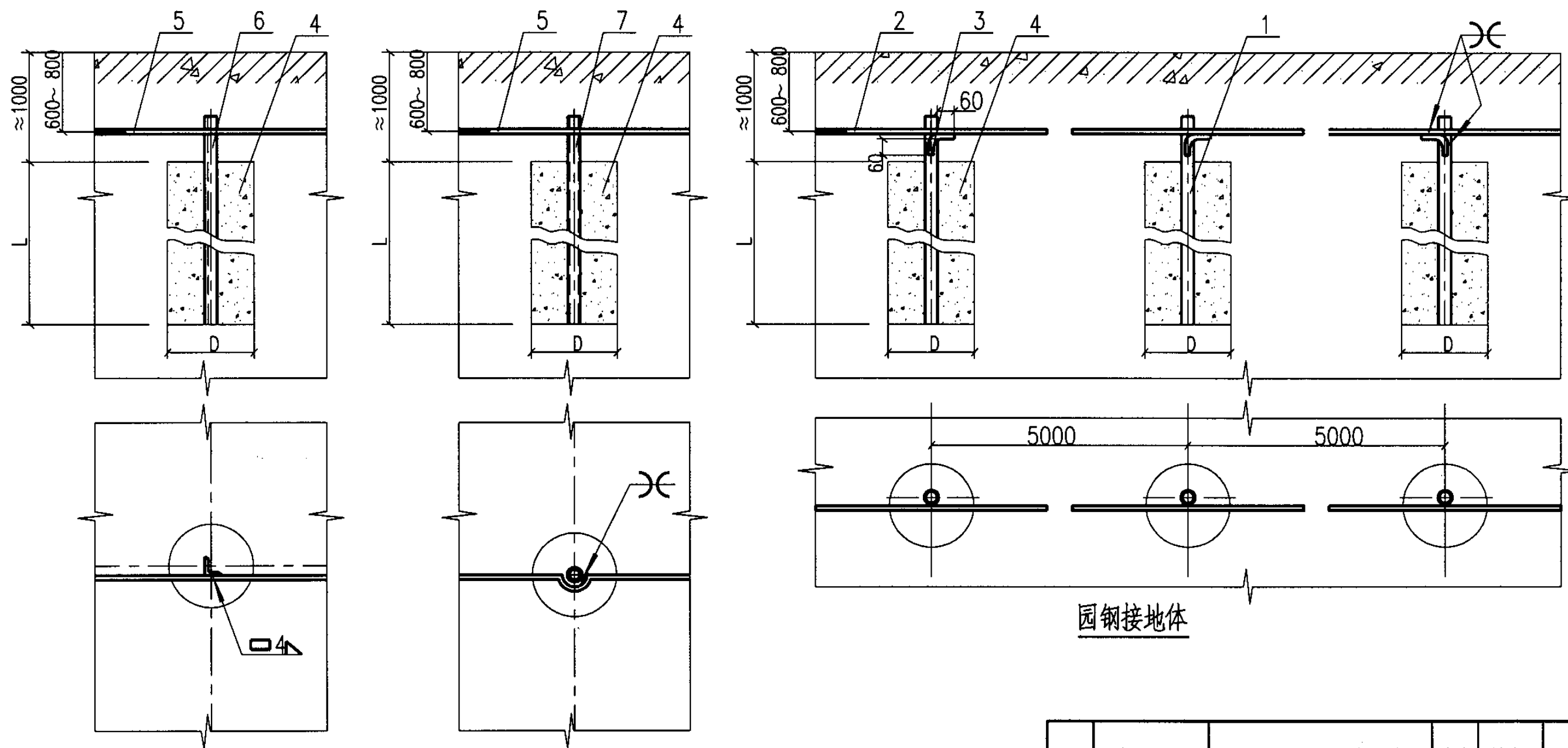
设计 崔福涛

设计 崔福涛

页

5-15





角钢接地体

钢管接地体

园钢接地体

附注:

1. 图中的D和L为化学降阻剂的直径和高度,由降阻剂的要求而定。一般  $D \approx 150\text{mm}$ ,  $L=1500 \sim 2000\text{mm}$ 。
2. 采用脲醛树脂降阻剂时,在接地体表面均匀热烫或喷涂一层 $0.1 \sim 0.2\text{mm}$ 的锡或铜以防腐蚀。
3. 接地体,连接线及连接件的规格有特殊要求时,由工程设计确定。
4. 本图为采用降阻剂棒型、管型、角钢接地极安装。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	接地极	$\phi 10 L=2000 \sim 2500$	根			
2	连接线	$\phi 10$	m			
3	连接导体	$\phi 8 L=160$	个			
4	降阻剂	见工程设计				
5	连接线	$-25 \times 4$	m			
6	接地极	$\angle 30 \times 4 L=2500$	根			
7	接地极	$\odot \text{DN}40 \delta=3.5 L=2500$	根			

采用降阻剂接地极安装 (一)

图集号

05SD604

审核 李道本

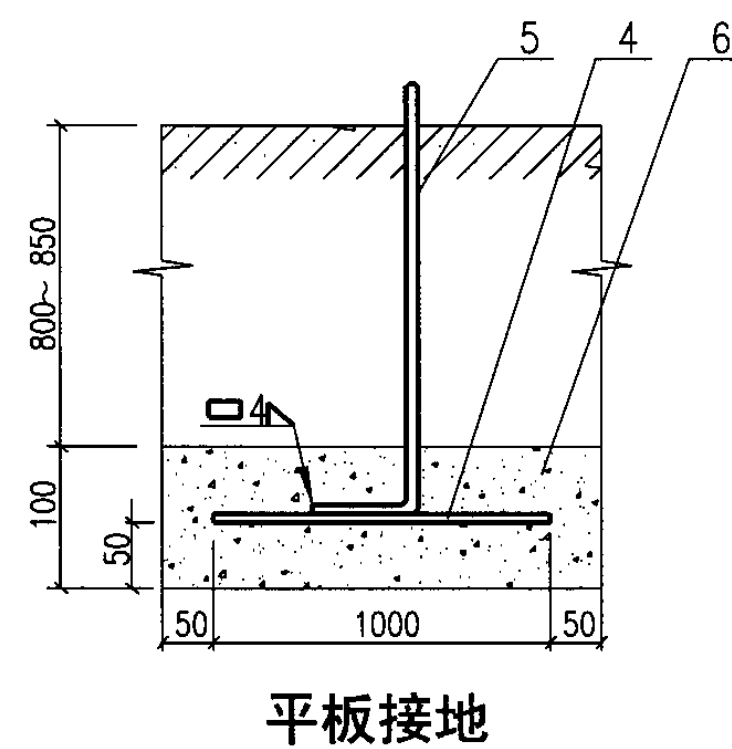
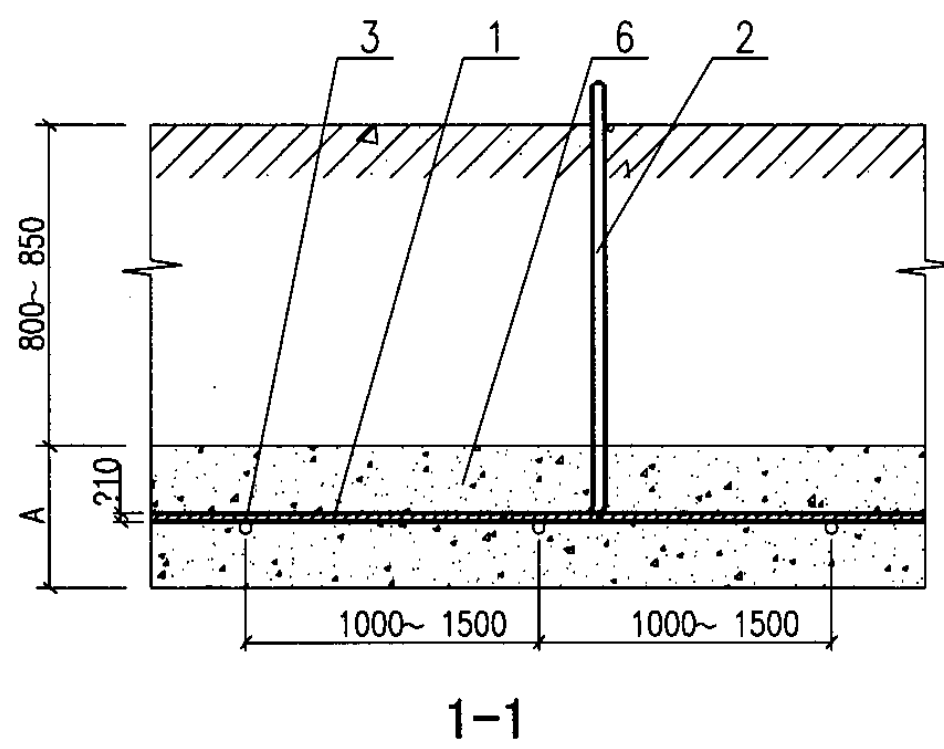
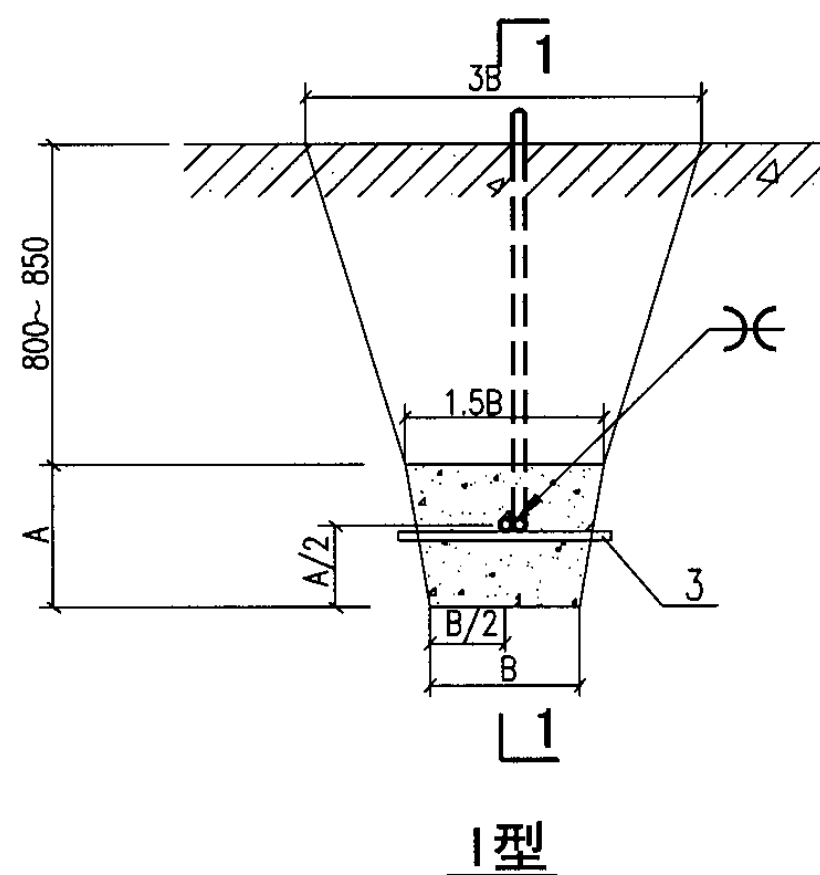
设计 范景昌

校对 崔福涛

设计 范景昌

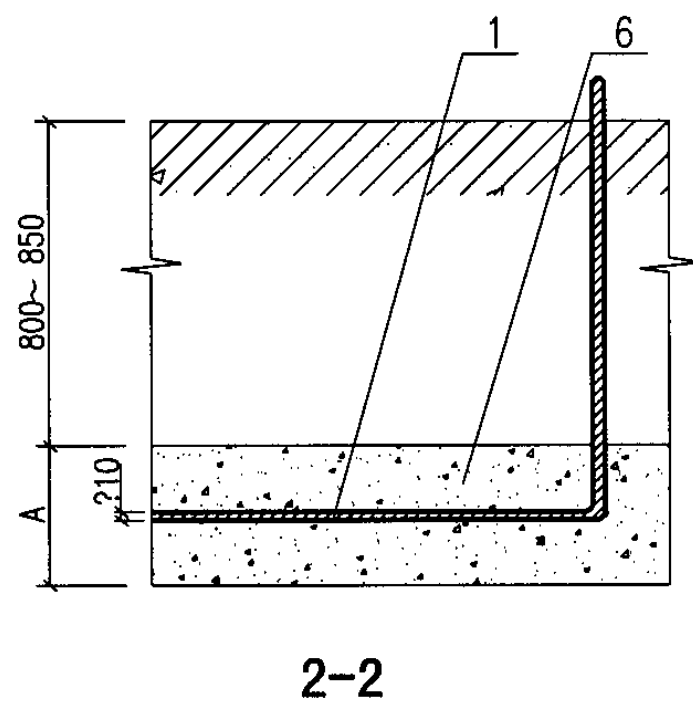
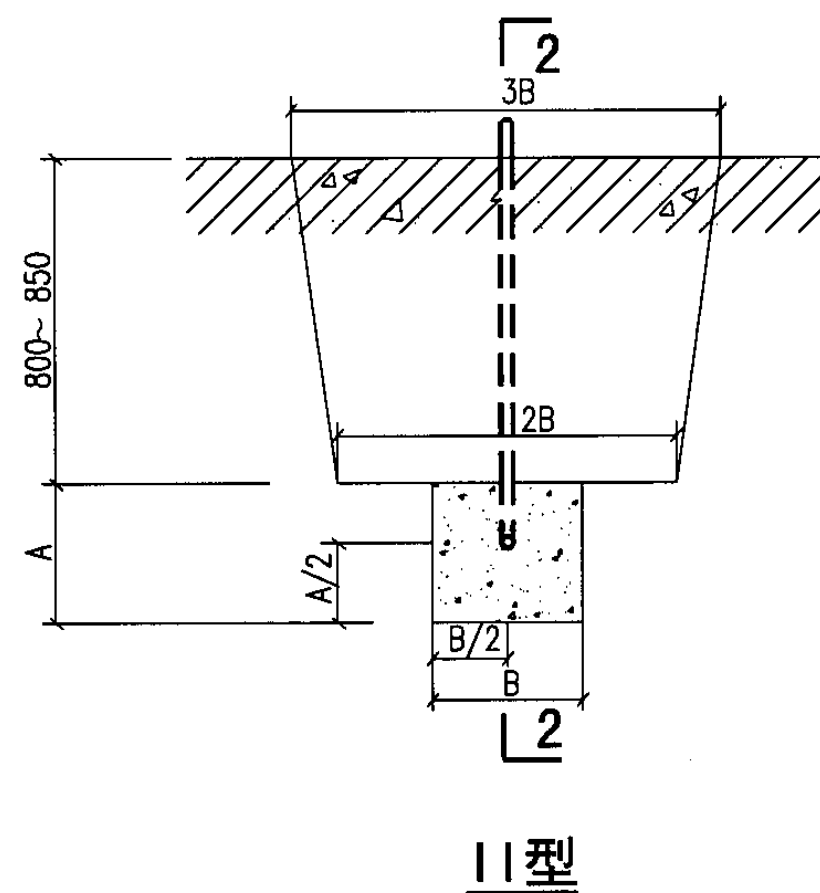
页

5-16



附注:

- 1 平板接地体,四周的降阻剂应比平板宽出50mm。
- 2 A与B是根据降阻剂的要求而定,一般 $A=B \approx 150\text{mm}$ 。
- 3 II型施工步骤是先浇注A/2后的降阻剂,待稍硬后,将接地体放在上面,再浇注同样厚度,待全部凝固后,填土夯实。
- 4 本图为采用降阻剂板型接地极安装。



序号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	接地导体	$\phi 10$	m			
2	接地线	$\phi 10$	m			
3	支架	$\phi 6 \quad L=250 \sim 300$	个			
4	接地导体	钢板 $1000 \times 1000 \times 4$	块	1		
5	接地线	见工程设计	m			
6	降阻剂	见工程设计	m			

采用降阻剂接地极安装 (二)

图集号

05SD604

审核 李道本

设计 范景昌

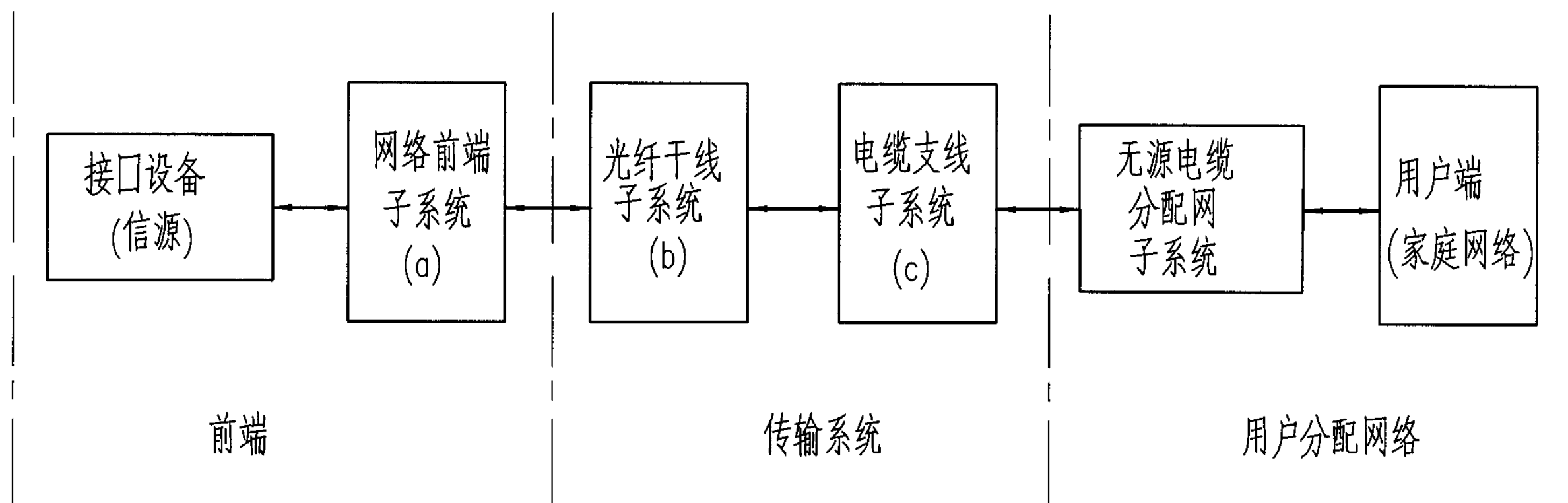
校对 崔福涛

设计 范景昌

设计 范景昌

页

5-17



**系统方框图**

附注：

- 1.本图用于网络规划设计。HFC网络系统由网络前端、传输系统和用户分配网络组成。  
其中a、b、c子系统指标占系统设计指标的比例，无源电缆分配网、用户端（含家庭网络）不占用上述指标。
- 2.下行通道设计指标主要有载噪比（CNR）、载波复合三次差拍比（CTBR）和载波复合二次差拍比（CSOR），上行通道主要指标是CNR。设计时通过图中公式计算可以把规定的运行指标核算成设计指标并分配到各个子系统中。
- 3.系统的其他性能参数微分增益、微分相位、色亮时延差、频率稳定度等，应由相关设备保证，不在此计算。
- 4.详解见GB50200—1994《有线电视系统工程技术规范》。

按下式计算分配系数：

$$\text{分配系数} = \frac{\text{子系统设计指标}}{\text{系统设计指标}} \dots\dots\dots \text{公式(1)}$$

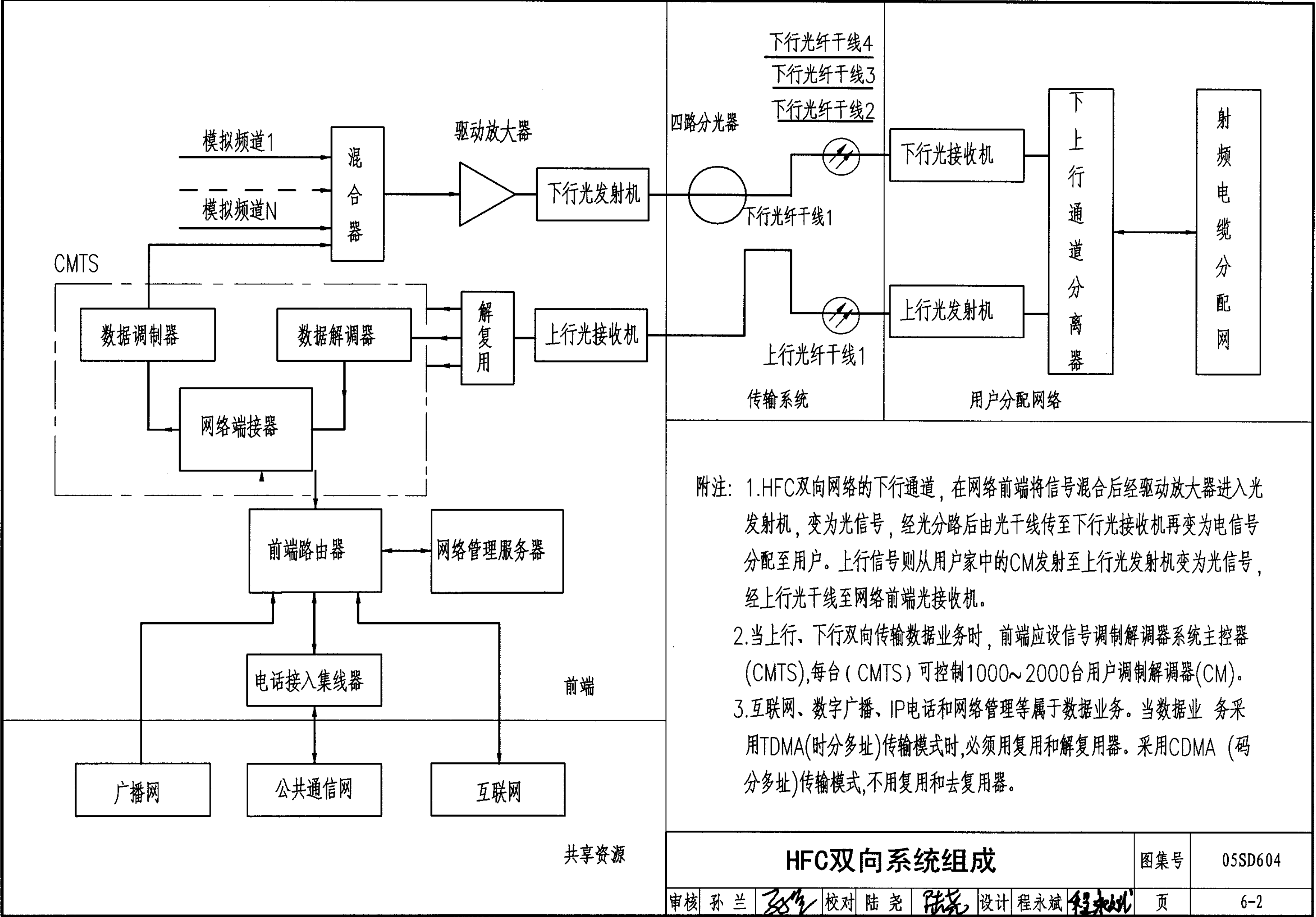
$$\text{系统设计指标} = \text{运行指标} + \text{预留指标} \dots\dots\dots \text{公式(2)}$$

$$\text{子系统CNR} = -10 \lg(\text{分配系数}) + (\text{系统设计值}) \dots\dots \text{公式(3)}$$

$$\text{子系统CTBR} = -20 \lg(\text{分配系数}) + (\text{系统设计值}) \dots\dots \text{公式(4)}$$

$$\text{子系统CSOR} = -10 \lg(\text{分配系数}) + (\text{系统设计值}) \dots\dots \text{公式(5)}$$

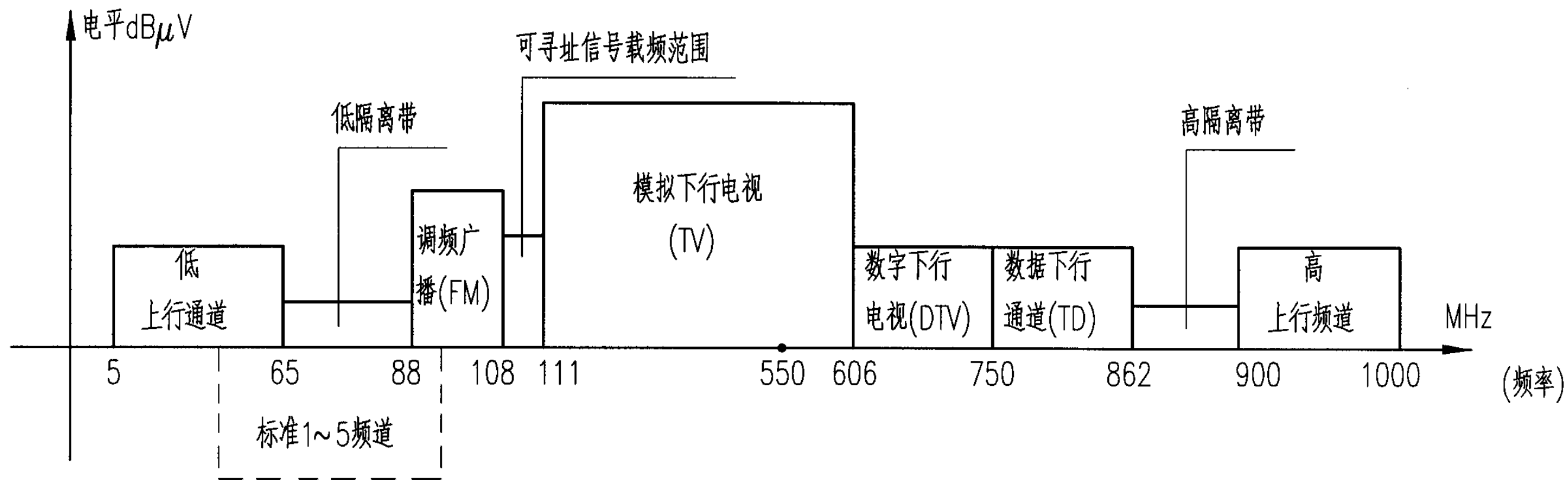
HFC系统的组成与指标分配								图集号	05SD604
审核	孙 兰	张	校对	陆 尧	陆尧	设计	程永斌	程永斌	页 6-1



附注: 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.互联网、数字广播、IP电话和网络管理等属于数据业务。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, 不用复用和去复用器。

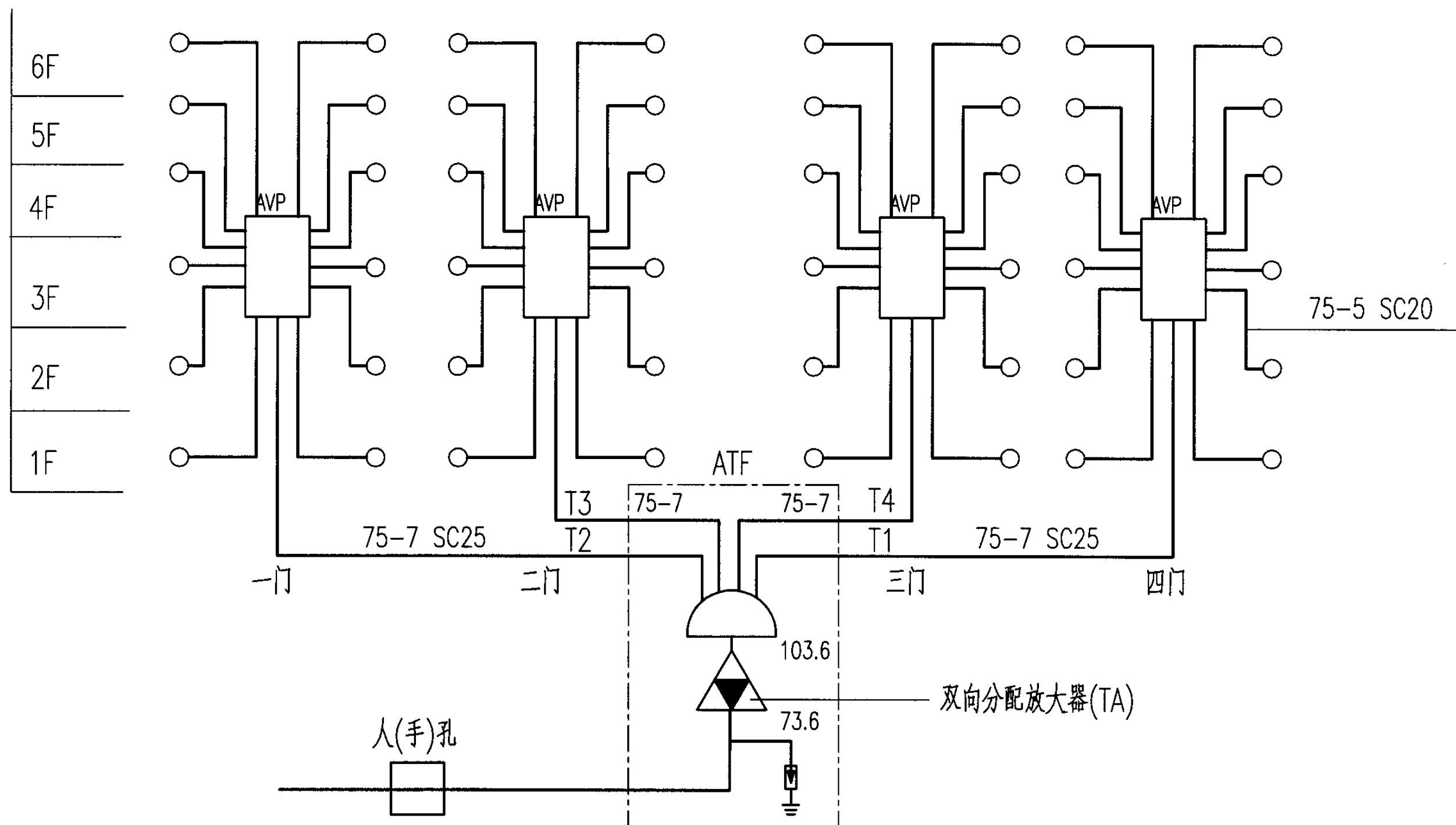


附注:

1. 本图是用于有线电视传输系统中频道基波配置的频谱图。
2. 频谱中下行模拟电视频道分为标准频道(DS-xx)和增补频道(Z-xx)。  
Z-xx是有线电视专用频道,有线电视接收机应有42个增补频道。
3. 由于网络双向业务通道的开通,下行频道DS-1至DS-5不宜选用。
4. 一个模拟电视频道的带宽为8MHz。在系统设计时,频道在频谱图上的排列是连续的,称为邻频传输系统;在频谱中有间隔时,称为隔频传输系统。前者适用于有线电视系统,后者适用于共用天线系统。

5. 横坐标表示频率,纵坐标表示网络传输中信号电平的相对高低。
6. 在一个传输系统中为防止上、下行信号的串扰特设置了隔离带。

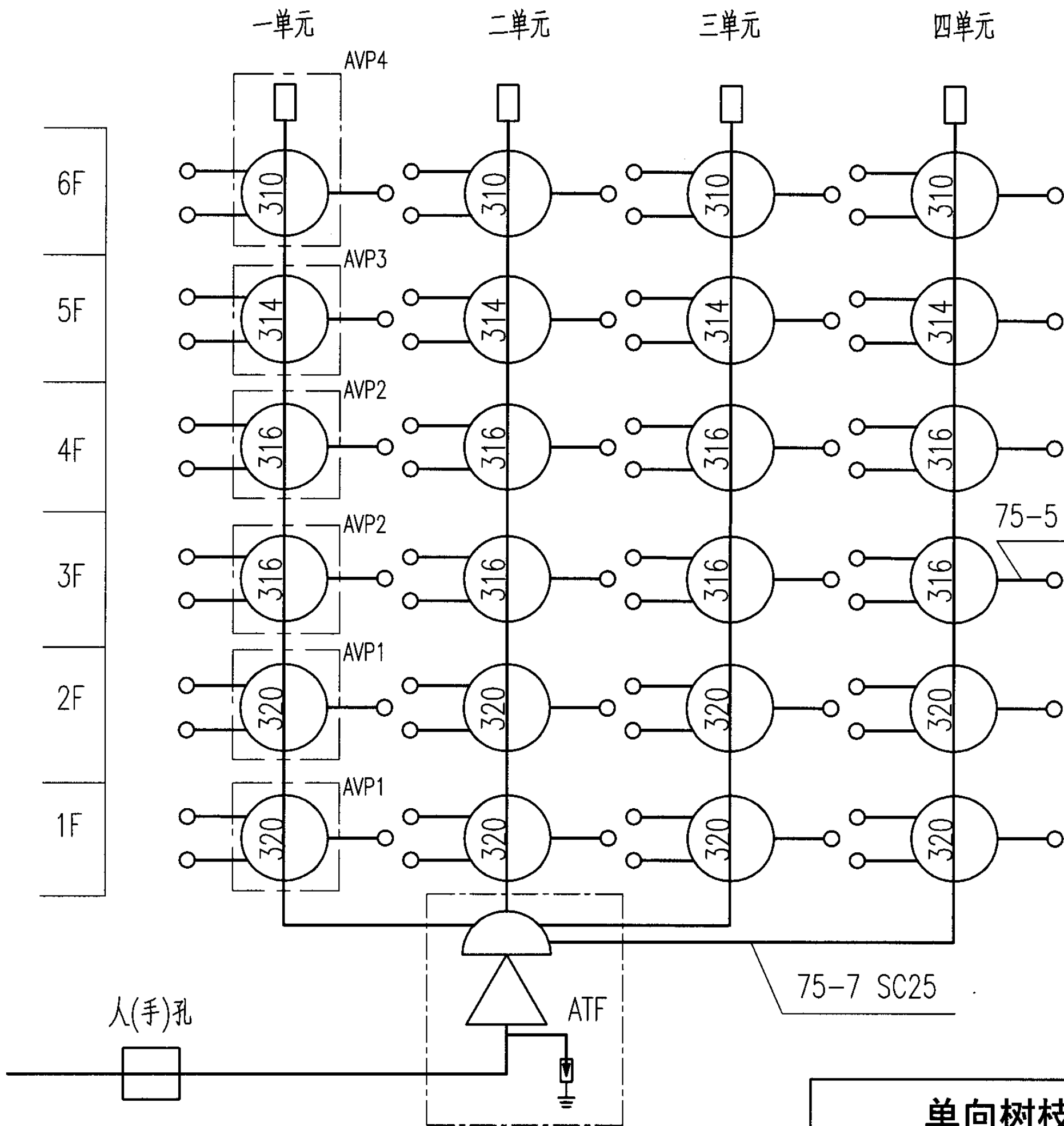
有线电视系统频谱图								图集号	05SD604
审核	孙 兰	陆尧	校对	陆尧	设计	程永斌	程永斌	页	6-3



附注：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。详见本图集家庭网络图。  
 3.TD的倾斜量为8dB,即下行最低传输频率电平为 $95.6\text{dB}\mu\text{V}$ ,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.ATF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。

双向星形无源分配网								图集号	05SD604
审核	孙 兰	设计	程永斌	校对	陆 尧	设计	程永斌	页	6-4



附注:

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SYW F75-5P2。

4.能达标数据:

系统输出口电平60~80dB $\mu$ V

模拟电视频道电平差 $\leq 15$ dB

数字电视载波电平差 $\leq 10$ dB

上行通道衰减差 $\leq 30$ dB

5.层间电缆长度取3.5m,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。

# 单向树枝形无源分配网

图集号

05SD604

审核 孙 兰

校对 陆 尧

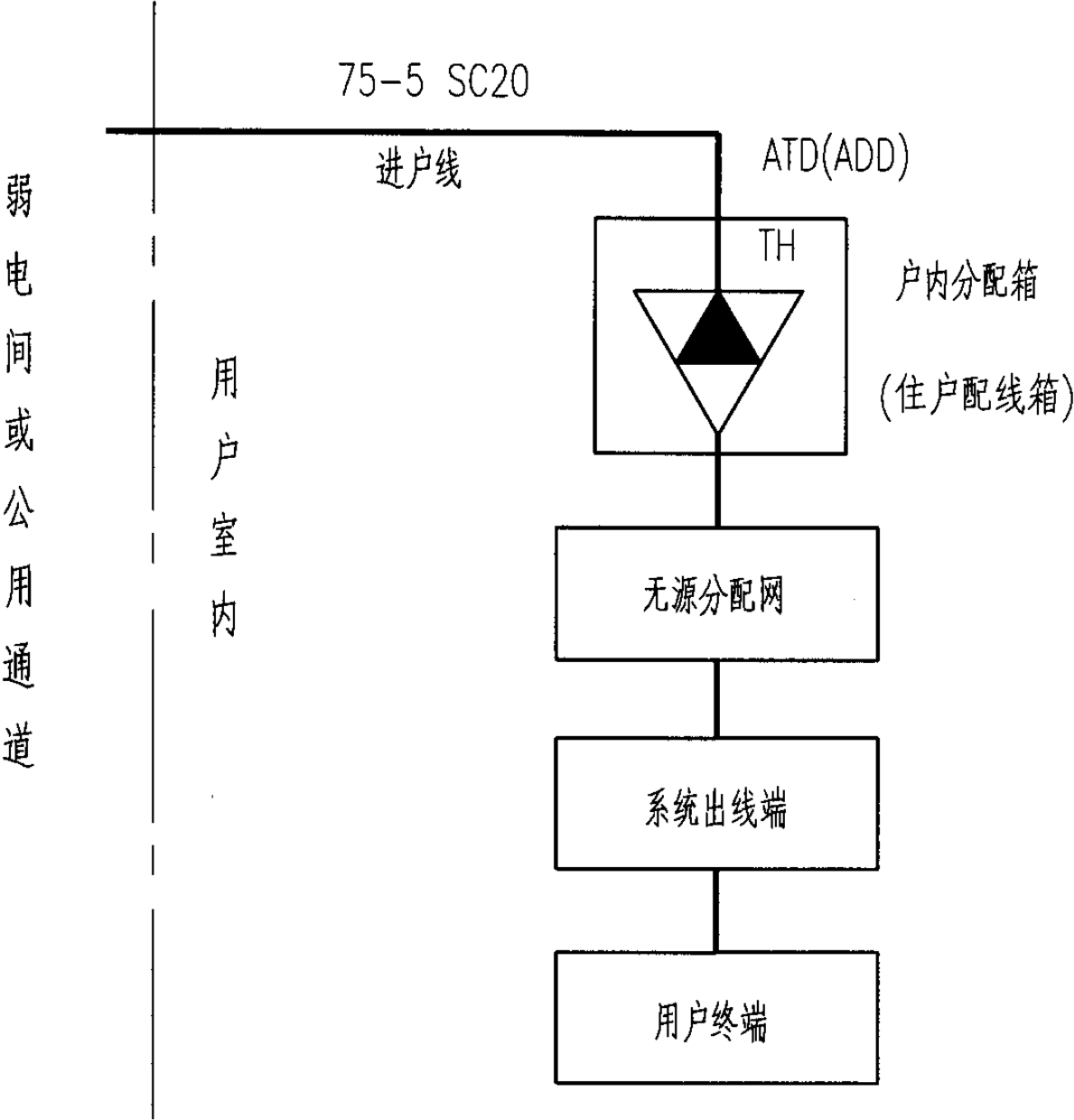
设计 程永斌

页

6-5

家庭网络设计要点

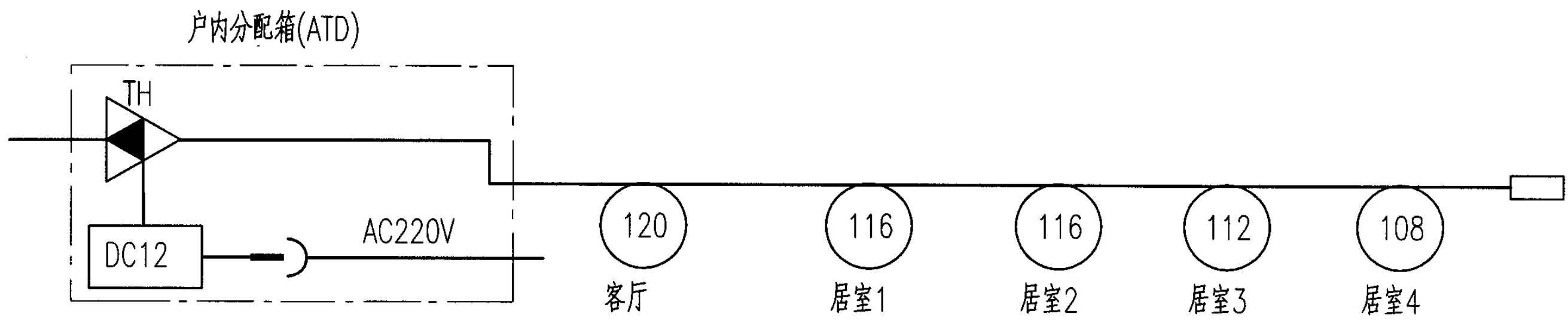
- 1. 由于户内分配箱和户内管道网的工程设计,使得有线电视网延伸进户组成家庭网络。对于一户多终端和双向网络的实现有较多的方便。
- 2. 设计中采用一条75-5电缆敷设到户内分配箱的方案,用户信号电平可以为一个出线端标准电平。当一户只有一个系统出线端时,可以从户内分配箱直接引入所需房间。当一户需要设计两个以上系统出线端时,可把户内分配箱内的进户线加接户内放大器(TH)。放大器的输出端与户内无源分配网相连。采用75-5P2(或75-5P4)电缆连接室内型分配器、分支器、系统出线端组成户内家庭网络。家庭网络的多个出线端与用户终端相连,如电视机、调频机、数字机顶盒(STB)及双向数据业务的电缆调制解调器(CM)或数据采集器。CM和STB具有接收下行信号和发送上行信息的功能,应把它们视作有线电视网络“上行”前端”。
- 3. 户内分配箱应暗装,推荐尺寸高、宽、厚为300×400×160(mm),内配AC220V供电插座。
- 4. 户内分配箱和穿线钢管与75-5电缆外导体应做等电位联结。
- 5. 户内放大器(TH)的增益应为8~10dB。
- 6. 如家庭智能化系统较多,设计人员已选用住户配线箱(ADD)、户内分配箱(ATD)功能可合并到ADD箱内实现。
- 7. 住户配线箱(ADD)是家庭各智能化系统(如:电话、电视、计算机、安全防范、表具数据远传等)进户线箱。具有分配、转接功能。



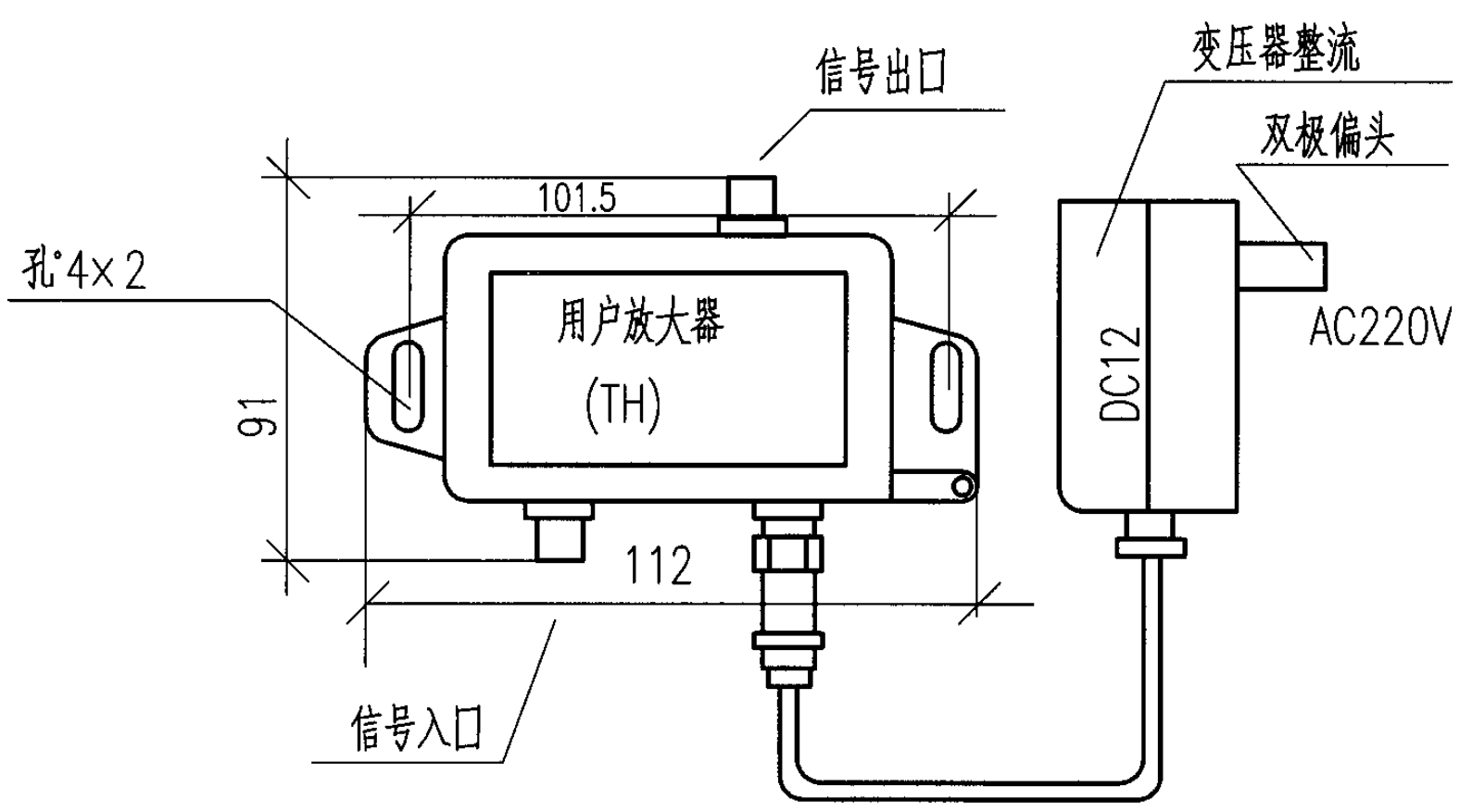
家庭网络组成框图

家庭网络设计要点								图集号	05SD604
审核	孙 兰	张 尧	校对	陆 尧	陆 尧	设计	程永斌	程永斌	页 6-6



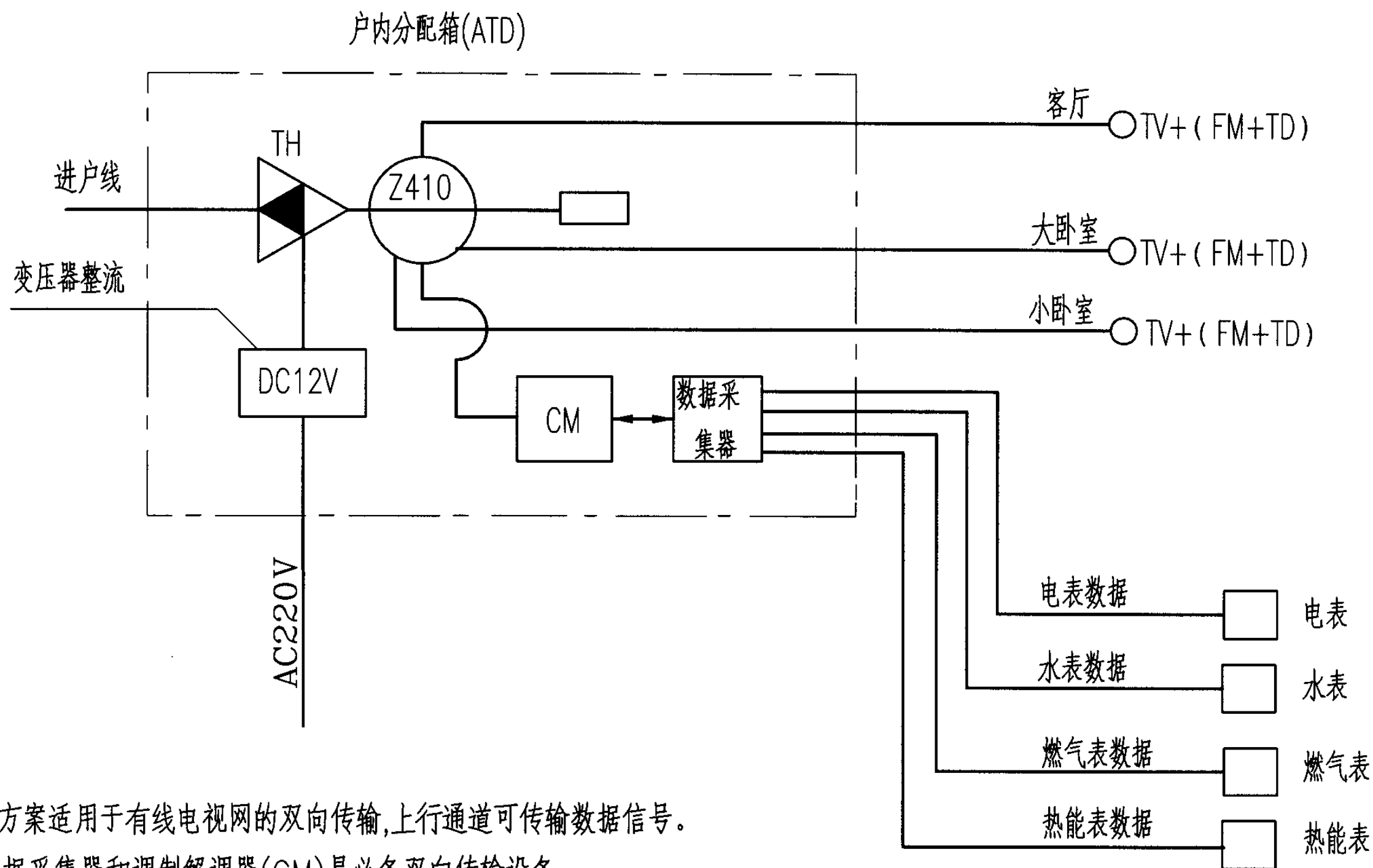


家庭网络



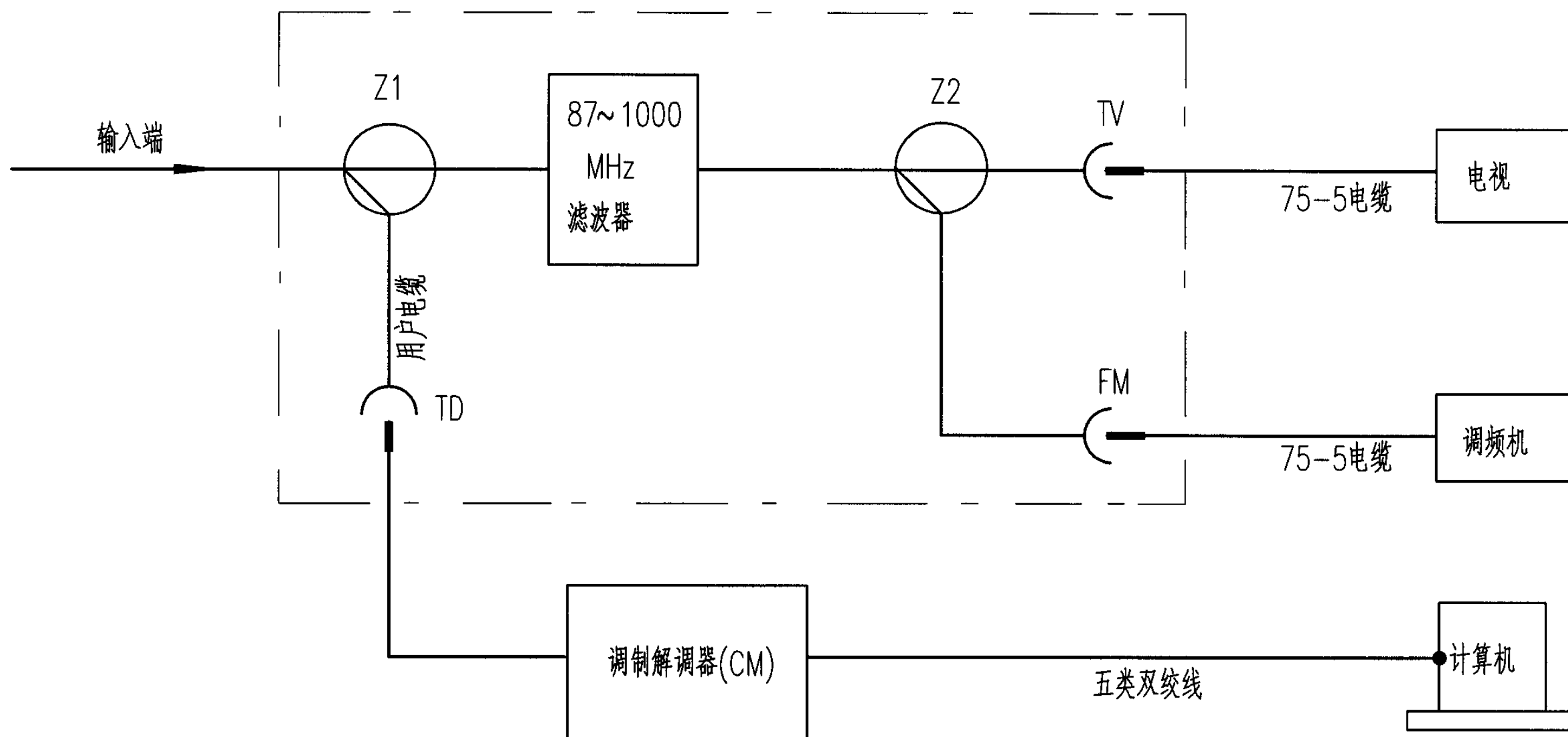
- 附注: 1. ATD安装在用户室内。  
 2. ATD内配220V 10A双孔插座一个。  
 3. 串接单元可串接数应 $\leq 8$ 个。  
 4. 系统输出口电平设计值:  
     下行 电视 $67 \pm 5$  调频 $55 \pm 8$  数据 $55 \pm 10$   
     上行数据输出口电平电平设计值: $112^{+8}_{-10}$   
 5. 户内放大器TH, 下行增益10, 上行增益0dB。  
 6. ATD做局部等电位联结。

串接单元组成的家庭网络图								图集号	05SD604
审核	孙 兰		校对	陆 尧		设计	程永斌	程永斌	页 6-7



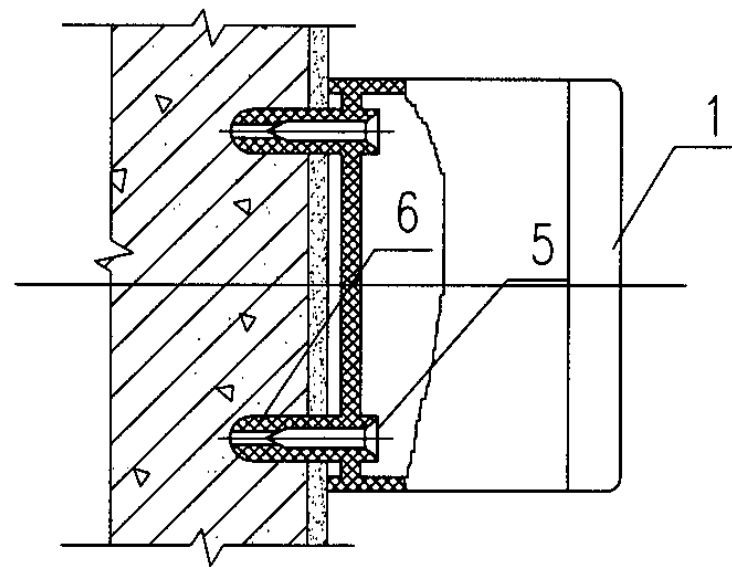
## 分支器组成的家庭网络图

审核 孙 兰

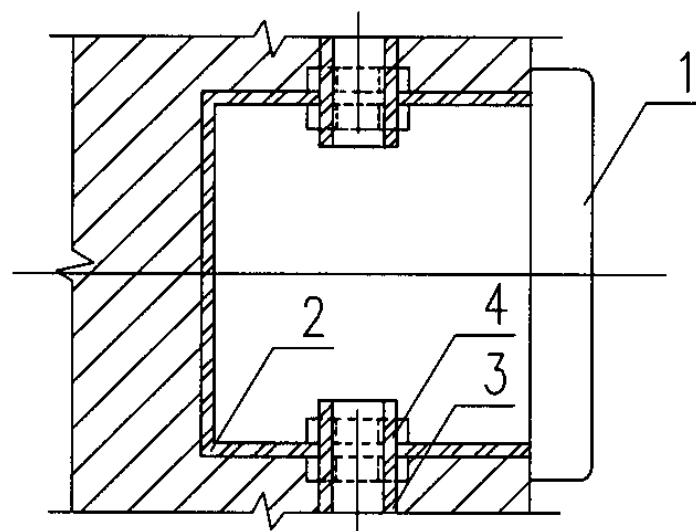


- 附注：1.有线电视双向网用户面板盒比单向网面板盒多一个数据传输口TD。  
 2.内部线路中针对电视机和调频接收机的干扰加装了滤波器。  
 3.本示例以TD口通过CM连接计算机接入因特网为例。  
 4.用户面板TV、FM、TD端口的选用及组合由工程设计确定。

HFC双向网用户终端设备接线图								图集号	05SD604
审核	孙 兰	<i>孙兰</i>	校对	陆 尧	<i>陆尧</i>	设计	程永斌	程永斌	6-9

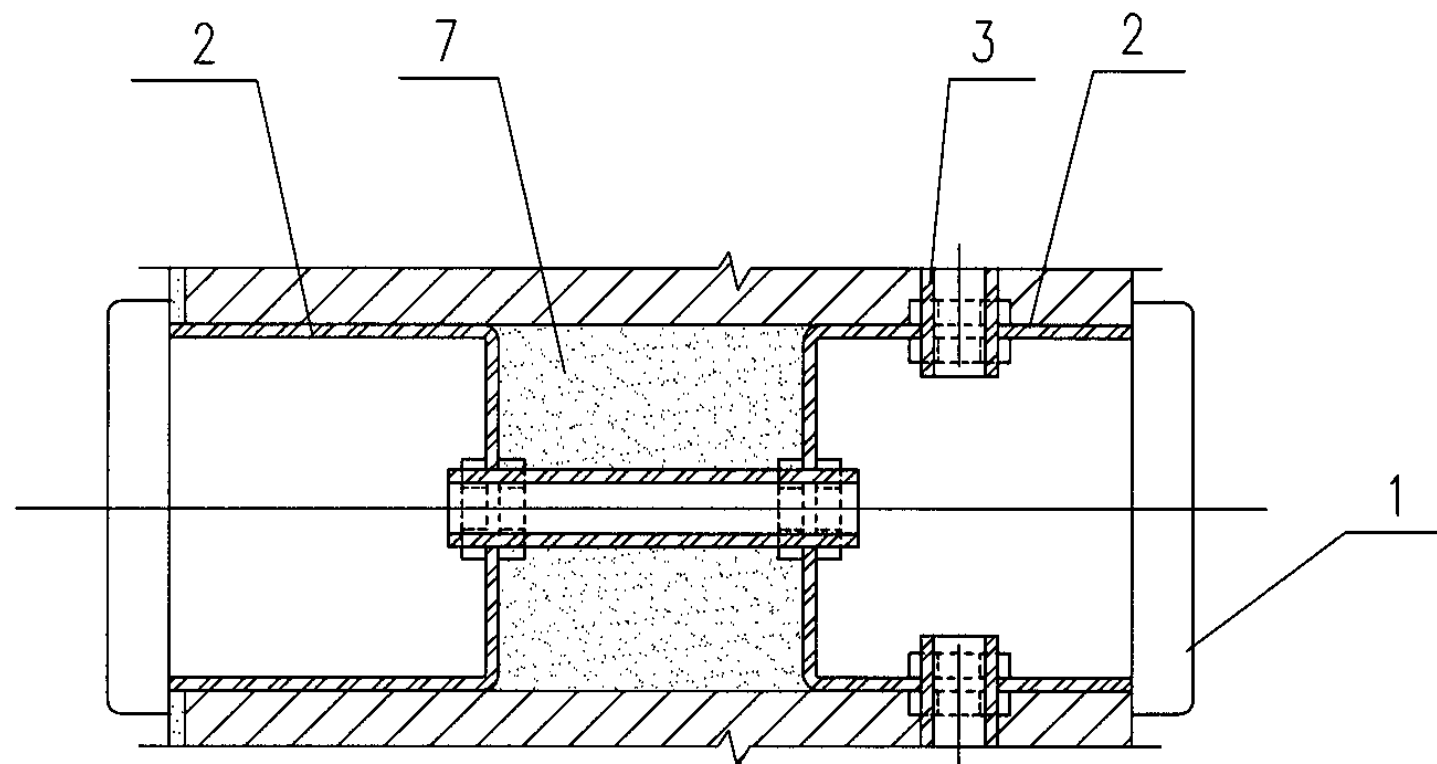


方案I



方案II

附注：1. 方案I 适用于接线盒明装。  
2. 方案II 适用于接线盒暗装。  
3. 方案III 适用于两个接线盒背靠背暗装。



方案III

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	页次	备 注
1	面 板	工程设计选定	个			
2	预埋盒	工程设计选定	个			
3	穿线管	钢 管	米			
4	护 口	与管子配套	个			
5	自攻螺钉	M5x20	个			
6	塑胀管	φ4x25	个			
7	隔音填料	矿 棉	Kg			

## 终端接线盒在实体墙上安装

图集号

05SD604

审核

孙 兰

陆 尧

校对

陆 尧

设计

程永斌

程永斌

页

6-10

6-10

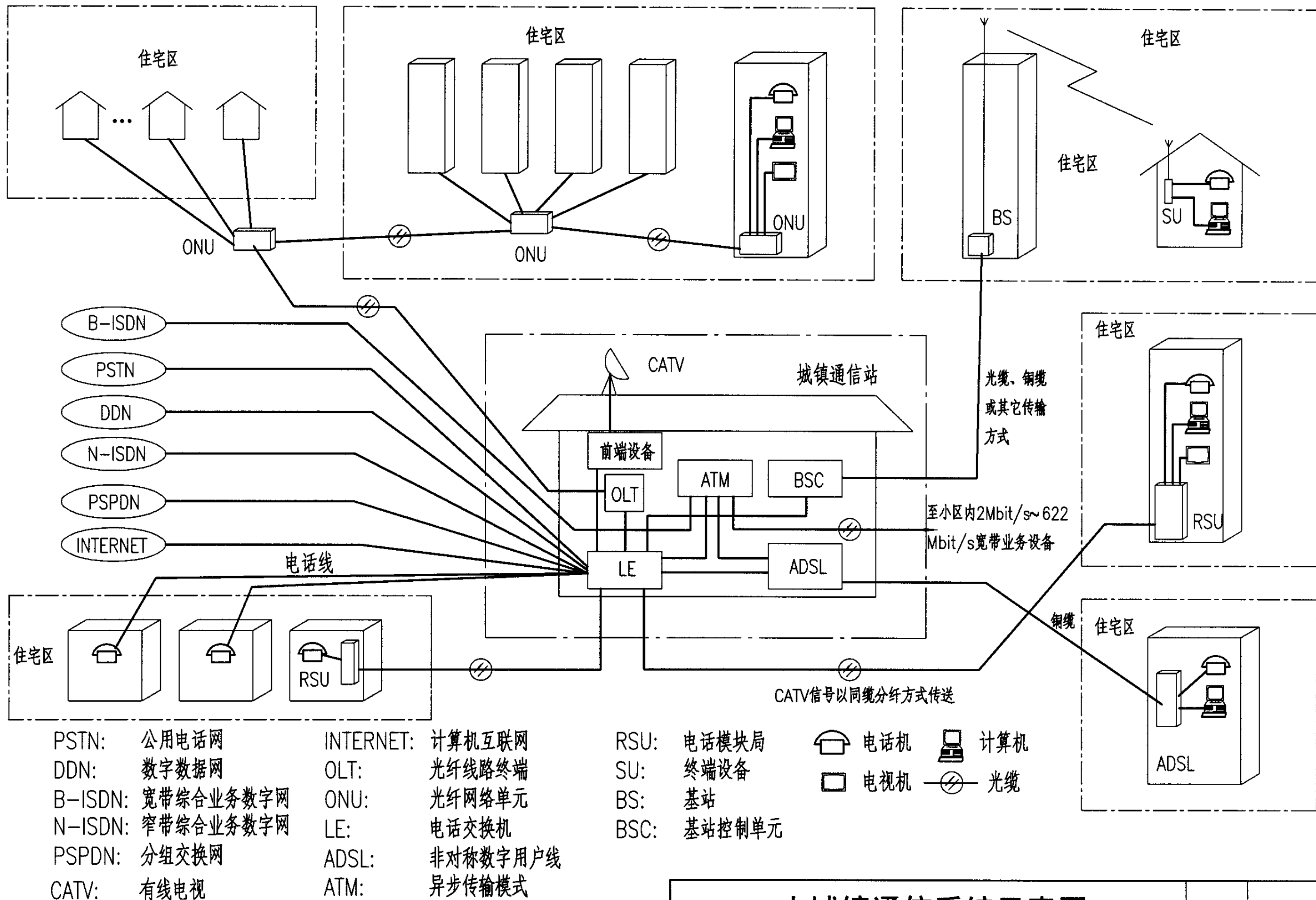

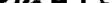

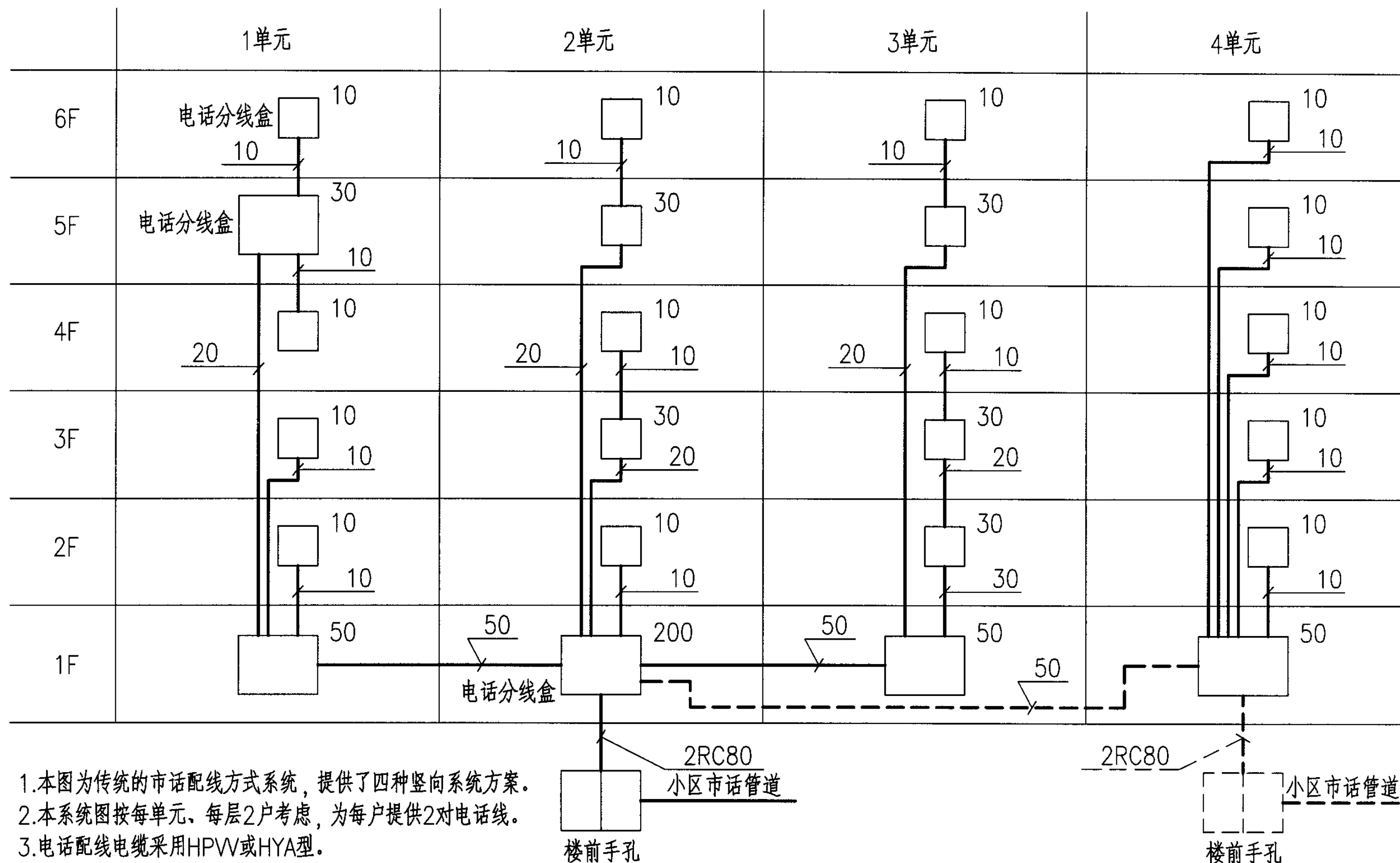


图 集 号

审核	李雪佩		校对	宏育同		编制	孙兰	
----	-----	---------------------------------------------------------------------------------------	----	-----	---------------------------------------------------------------------------------------	----	----	---------------------------------------------------------------------------------------

7-1



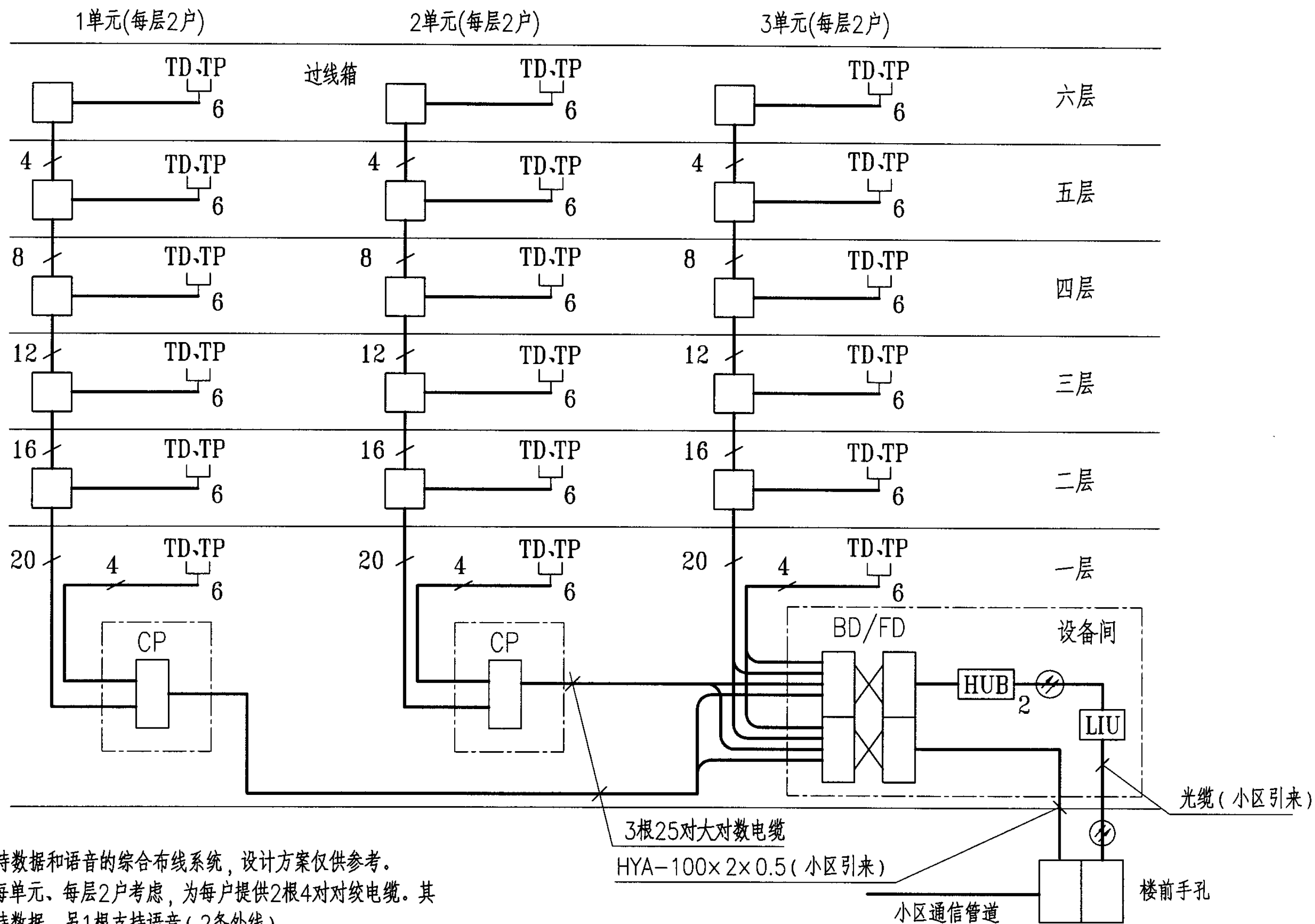


附注： 1.本图为传统的市话配线方式系统，提供了四种竖向系统方案。  
 2.本系统图按每单元、每层2户考虑，为每户提供2对电话线。  
 3.电话配线电缆采用HPVV或HYA型。  
 4.电话分线盒旁边的数字为该电话分线盒的容量。  
 5.电话线路所标注的数字为电话电缆的对数。  
 6.建筑物内电话电缆保护管的类型及规格由工程设计确定。  
 7.虚线部分由工程设计确定连接方式。

多层住宅电话配线系统图								图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙兰	页	7-3







附注:

1. 本图为支持数据和语音的综合布线系统, 设计方案仅供参考。
2. 本系统按每单元、每层2户考虑, 为每户提供2根4对对绞电缆。其中1根支持数据, 另1根支持语音(2条外线)。
3. 其余附注见第7-4页附注第3~5条。

多层住宅综合布线系统图 (二)

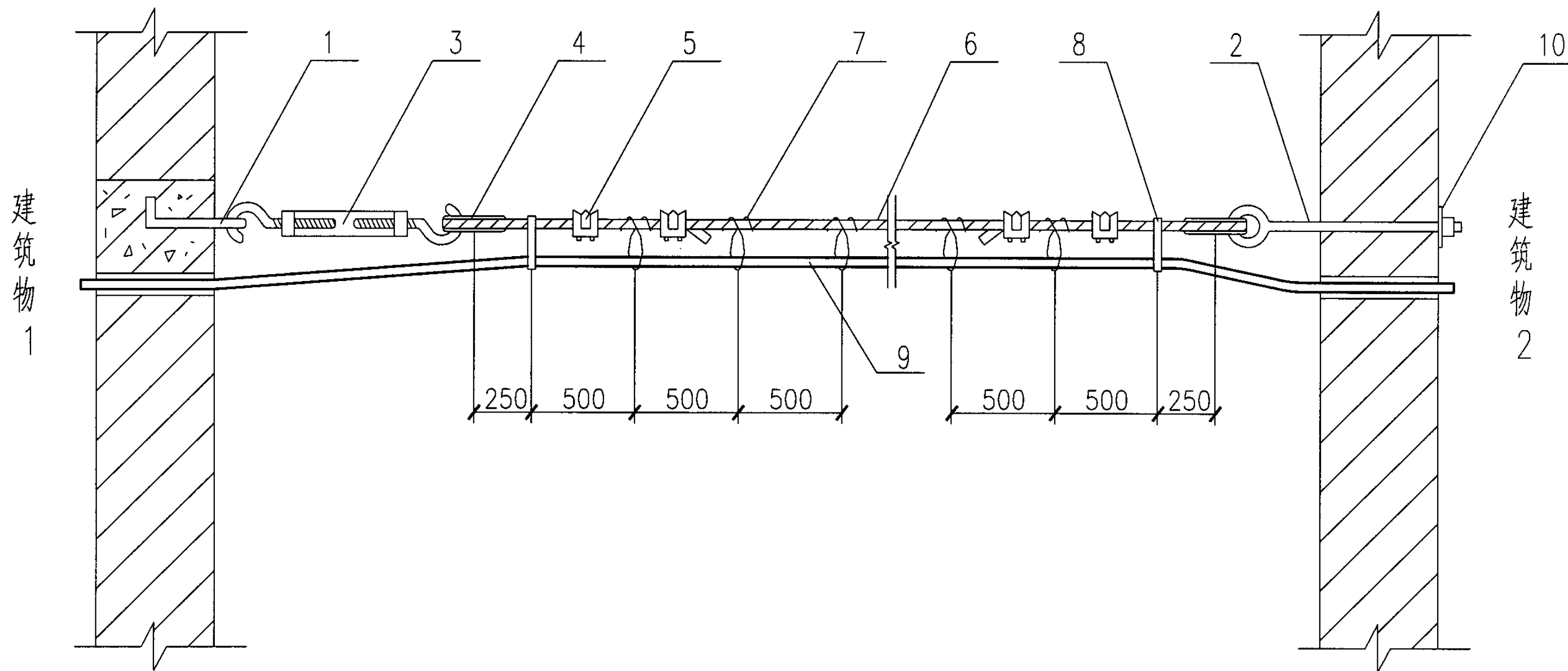
图集号

05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页

7-5



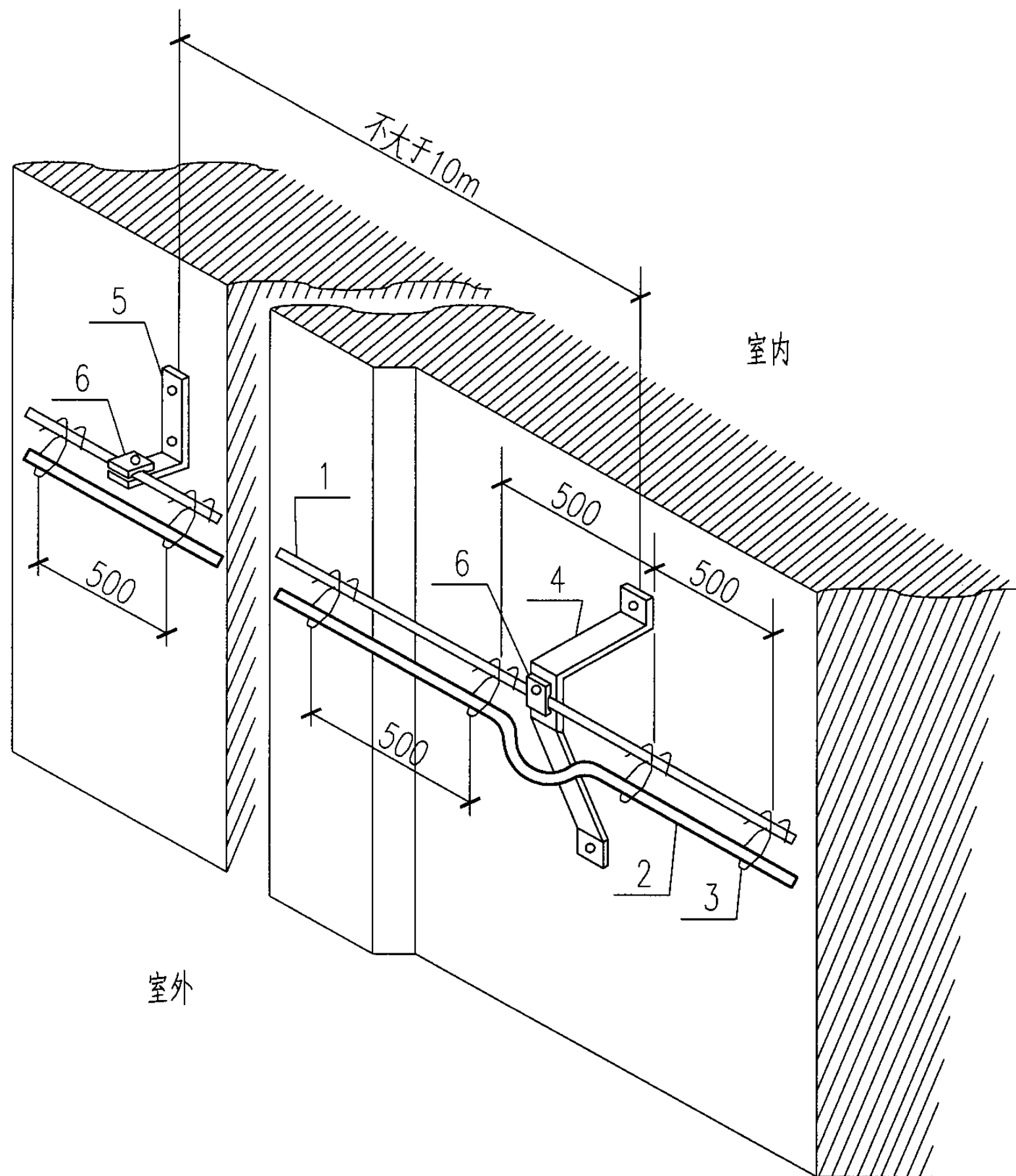
序号	名 称	型 号 及 规 格	编号	名 称	型 号 及 规 格
1	无螺纹耳环	圆钢 $\phi 10 \sim 12$	6	电缆吊线	镀锌钢绞线
2	有螺纹耳环	圆钢 $\phi 12$	7	拉线挂钩	
3	花蓝螺栓		8	电缆挂带	
4	拉线衬环		9	电缆或光缆	
5	U型卡子		10	钢板	厚4mm 200x200

### 建筑物间电缆、光缆架空敷设方式

图集号 05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙 兰 孙 兰

页 7-6



- 附注： 1. L形支架和凸出支架可用M12×100胀锚螺栓固定，埋深80mm。
2. 钢绞线压板亦可改用单眼地线夹板代替。

序号	名 称	型 号 及 规 格
1	电缆吊线	镀锌钢绞线
2	电缆或光缆	
3	拉线挂钩	
4	凸出支架	
5	L形支架	
6	钢绞线压板	

墙壁电缆、光缆吊线敷设方式

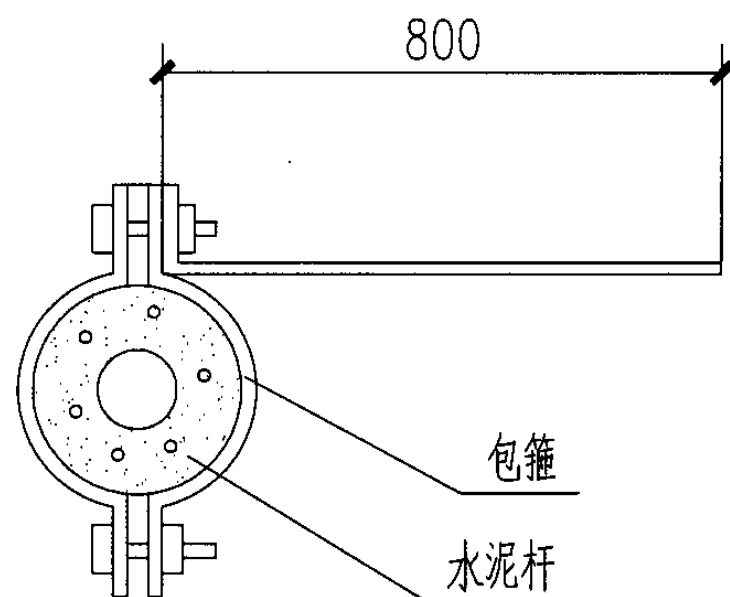
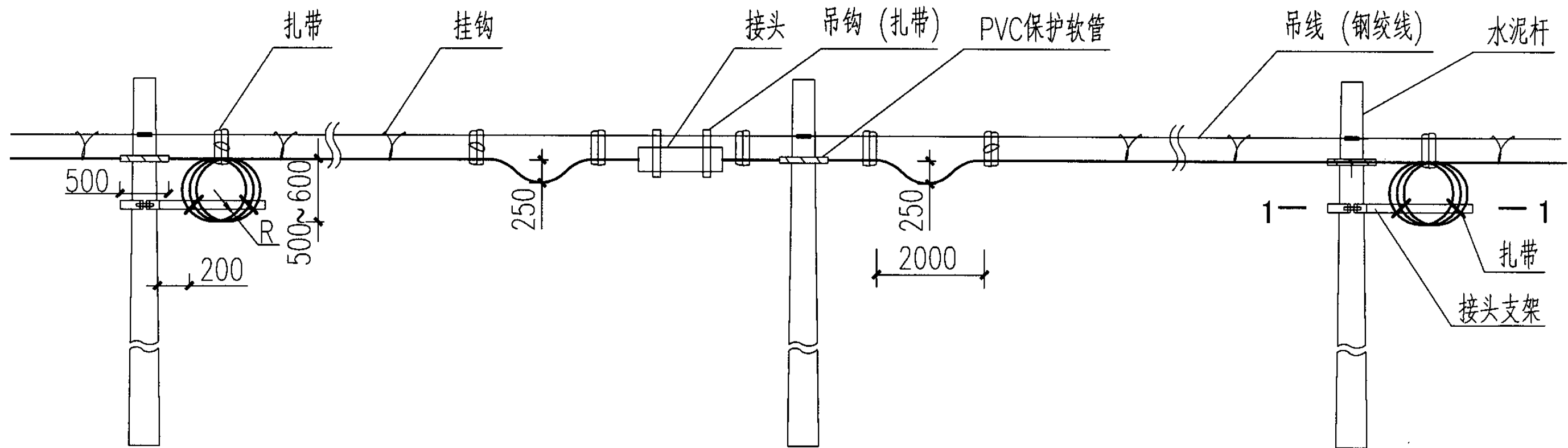
图集号

05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙 兰 孙 兰

页

7-7



1-1

附注：1. 光缆接头盒两侧应作伸缩弯,以满足温度变化的需要。

2. 光缆余留一般分别留于邻杆上,安装方式如图所示或采取光缆箱方式。

3. 余留光缆支架由包箍(成品)及自行加工的“L”支铁构成。“L”支铁采用60×6镀锌扁钢加工。

4. 光缆在杆位用PVC保护软管(30-50cm)一般限于接头杆,光缆余留杆和光缆作伸缩弯的杆位。

架空光缆敷设及接头安装方式图(一)

图集号

05SD604

审核 李雪佩

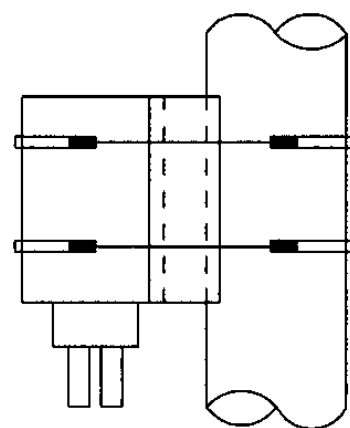
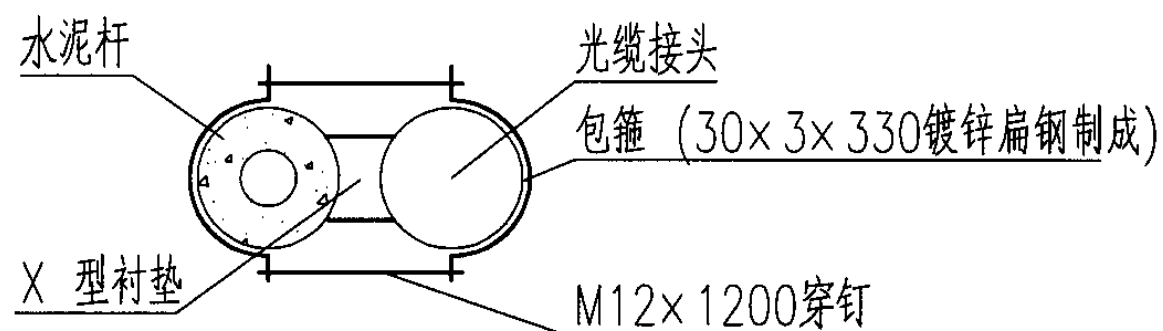
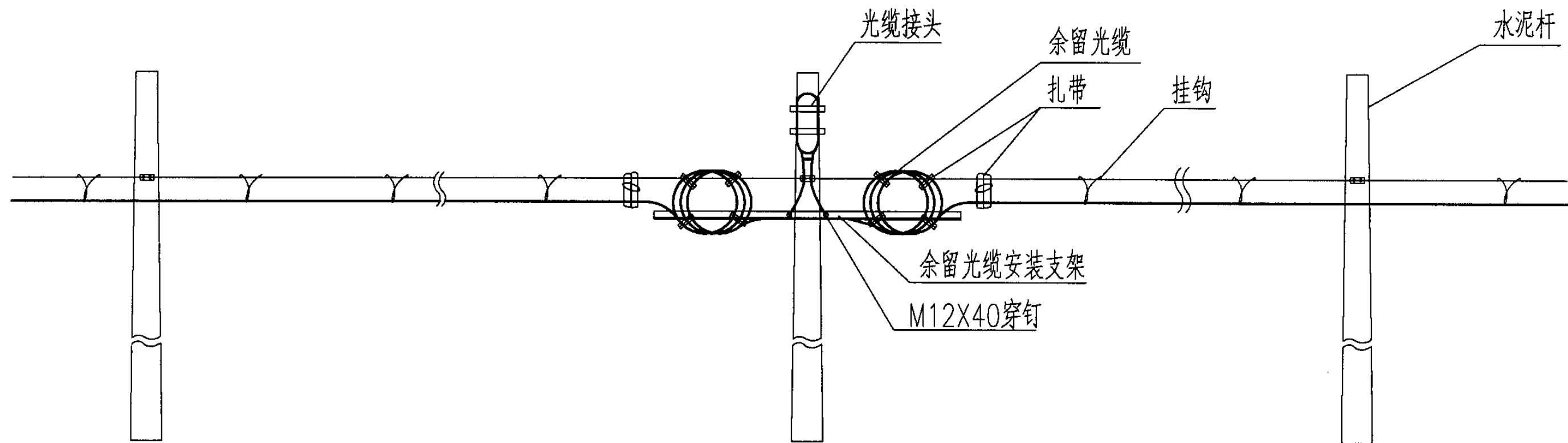
设计 李雪佩

校对 宏育同

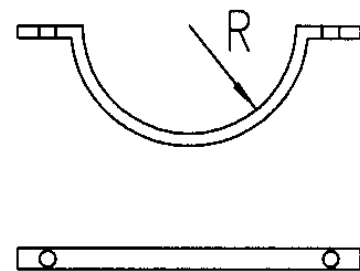
编制 孙兰

页

7-8

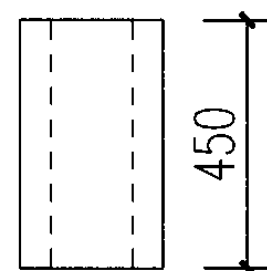
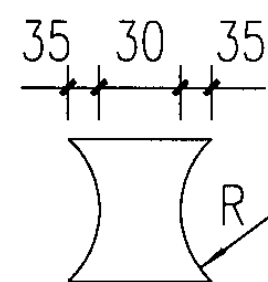


光缆接头安装



R: 视电杆半径定,一般为80

包箍加工



X型衬垫加工

- 附注: 1. 本安装方式适用于立式接头盒。  
 2. 包箍及衬木加工尺寸应按选用接头盒的实际尺寸决定,可采用30×3×330镀锌扁钢制作。  
 3. X衬垫可用掺有防老化剂的PVC塑料制作或用注油(沥青)防腐木块加工。  
 4. 光缆余留支架采用50×30×4角钢(长1.5m)涂防腐漆或镀锌,采用R95U包箍,用M12×40穿钉将角钢固定于杆上。

架空光缆敷设及接头安装方式图(二)

图集号

05SD604

审核 李雪佩 宏育同 编制 孙兰

页

7-9

防机械损伤主要保护措施

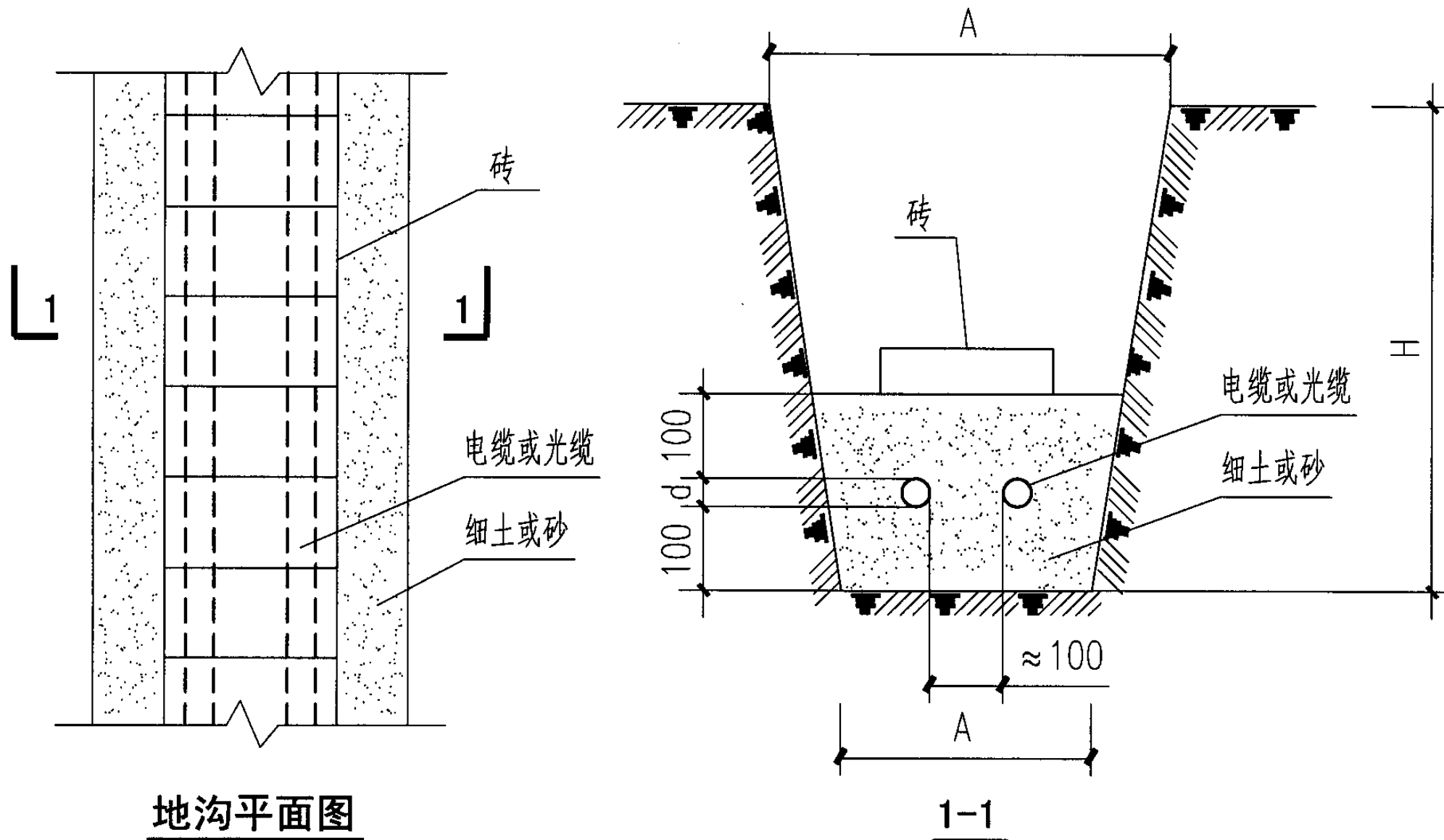
序 号	防 护 地 段	防机械损伤保护措施
1	穿越铁路、主要公路和必须采用顶管施工地段	钢管保护,钢管内套子塑料管2根,子管内径为光缆外径的1.2~1.5倍.
2	穿越一段公路、沟渠,可以采用挖沟埋设地段	钢筋混凝土平板保护
3	较大河流的岸滩、沿村镇街道以及基建工地邻近土质松软地段	水泥保护瓦
4	沿公路及乡村附近	铺砖保护
5	有冲刷威胁的急流小河	混凝土袋盖压保护,砌漫水坡
6	高坎	砌三七土护坡或石护坡
7	连续坡地、易受雨水冲刷地段	砌斜坡堵塞、分水坝

直埋式光缆的埋深

敷 设 地 段	埋 深 (m)
普通土、硬土	$\geq 1.2$
半石质 (砂砾土、风化石)	$\geq 1.0$
全石质、流沙	$\geq 0.8$
市郊村镇	$\geq 1.2$
市区人行道	$\geq 1.0$
穿越铁路 (距道碴底)、公路 (距路面)	$\geq 1.2$
沟、渠、水塘	$\geq 1.2$
河流	按水底光缆埋深

附注： 直埋光缆应尽量避免敷设在以下地方：

- 1. 已有高级路面的快车道下,或今后有改建快车道的路由。
- 2. 今后可能有房屋建筑的空地或规划未定的场所。
- 3. 冰冻层和经常有积水的地方。
- 4. 路基不坚实,土壤松软,有陷塌可能的地区,或岩石较多的地方。
- 5. 地下管线和设备较复杂,且经常有可能要挖掘地面破坏光缆而影响通信安全的地方。
- 6. 距有电腐蚀和化学腐蚀的地方。
- 7. 制造、储存易燃、易爆物品场所。



附注：

- 1.一般地沟尺寸表适用于土质比较坚实（如湿度正常的粘土或亚粘土等）、沟深小于1.5m、沟壁可以不支护土板的场所。如土质松软有塌方可能时，必须采用护土板，地沟尺寸A、B均应增加两侧护土板的厚度。
- 2.当电缆、光缆敷设在带有腐蚀性的土壤中（如含有氯化物酸性的红土及其他碱性的土壤）则电缆、光缆的周围除填100mm厚的细砂外，尚需做防腐处理具体见工程设计。
- 3.保护砖亦可用预制混凝土板代替。

地沟平面图

一般地沟尺寸表

电缆、光缆根数	地 沟 尺 寸			
	A	B		
		H<800	800≤H≤1200	1200<H≤1500
1~2	400	550	550	600
3	450	550	600	650
4	500	600	650	700

保护用砖的排列方法表

电缆、光缆根数	砖的排列方法	用砖数量 (块/公里)
1	— [ ] —	4167
2~3	[ ] [ ] [ ]	8334

直埋缆线的地沟图

图集号

05SD604

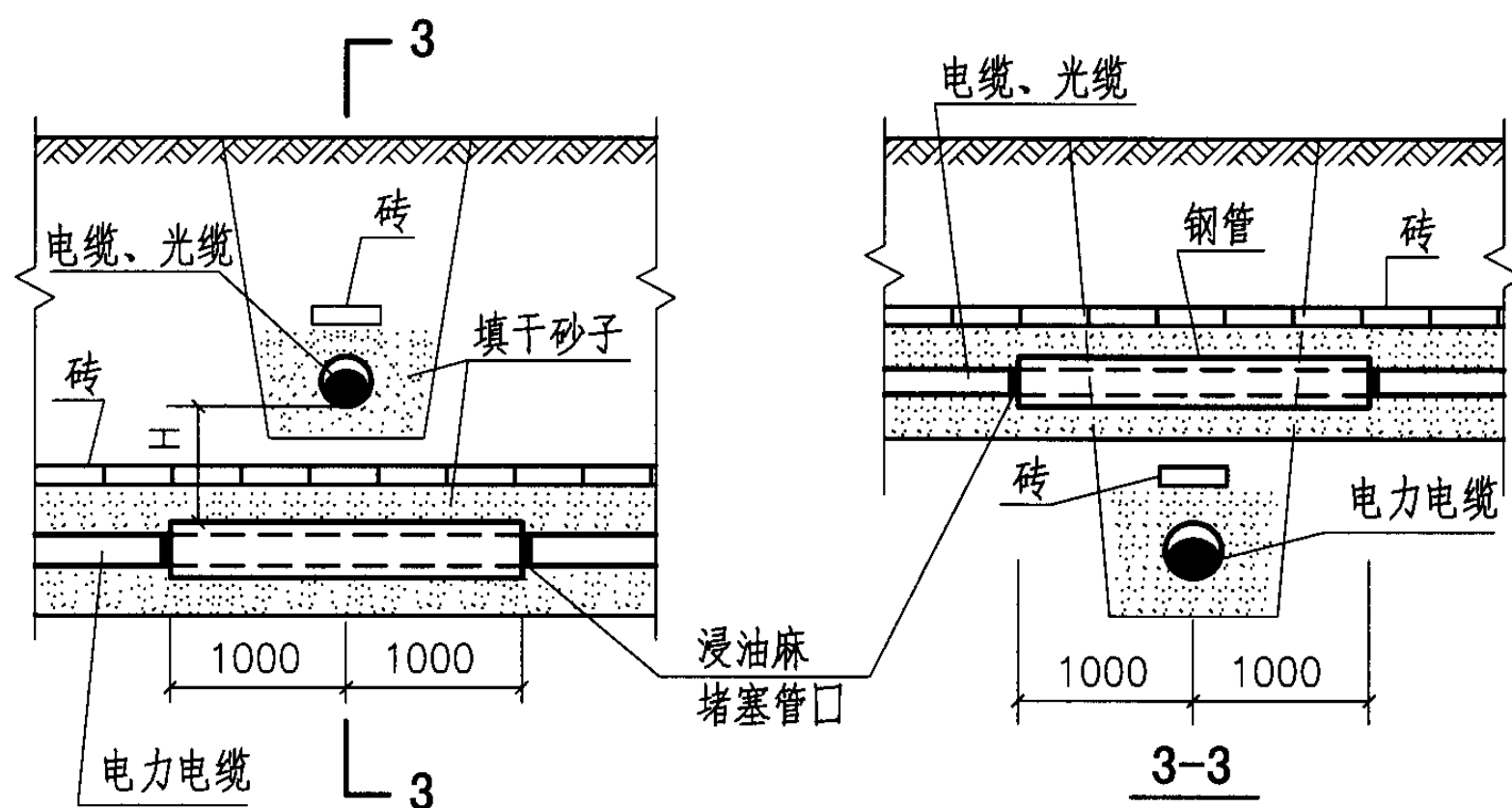
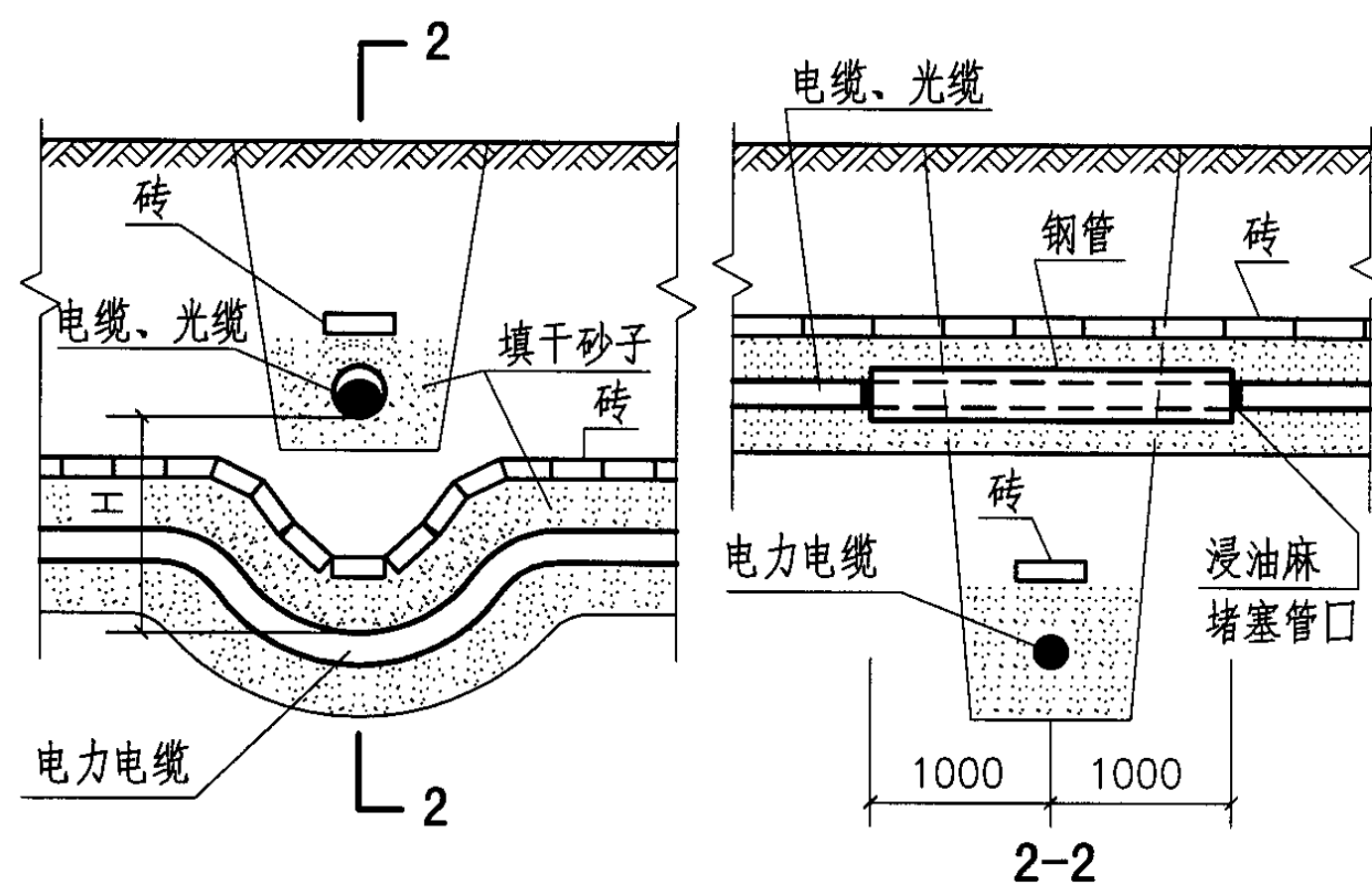
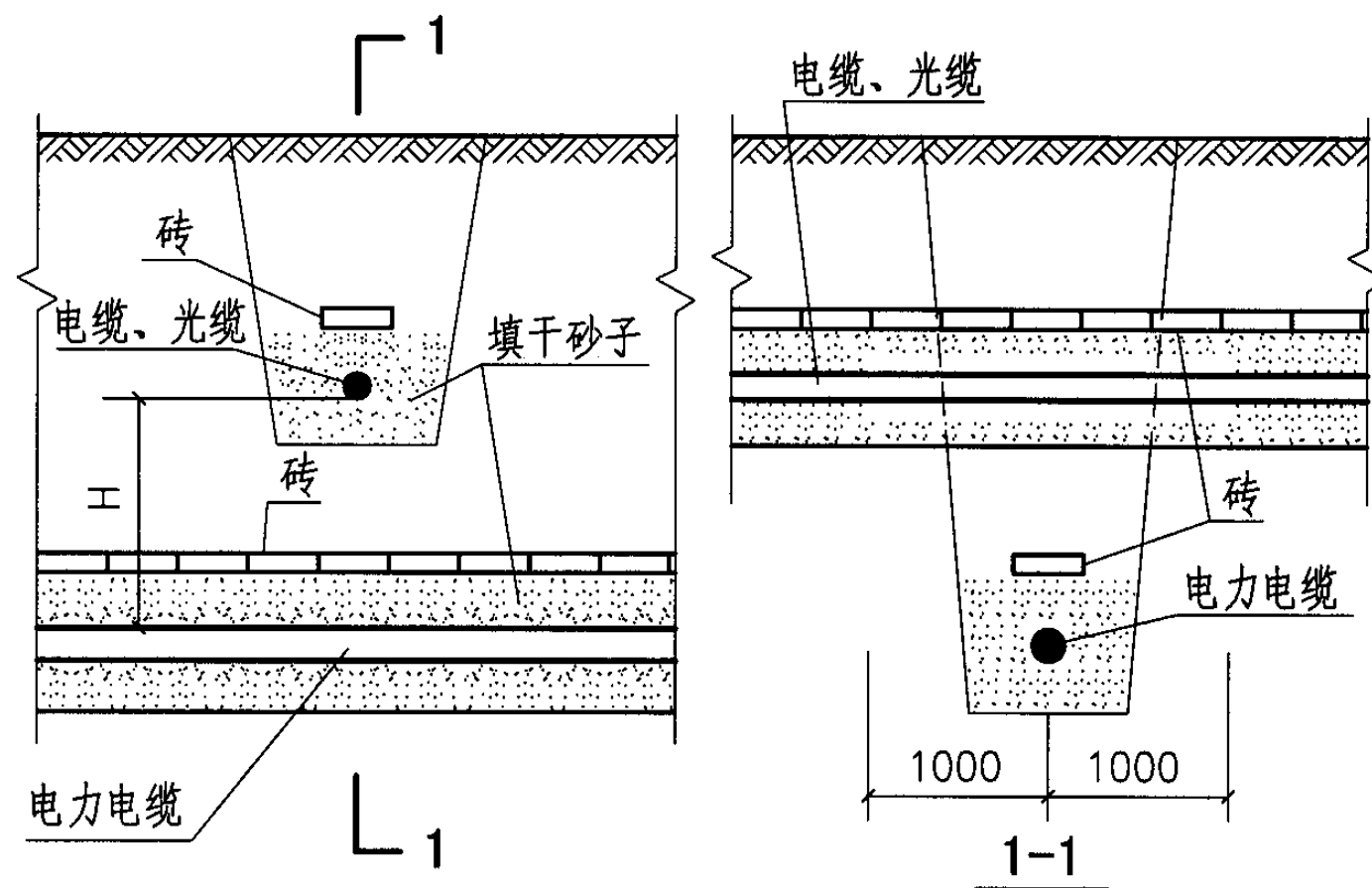
审核 李雪佩

校对 宏育同

编制 孙 兰

页

7-11



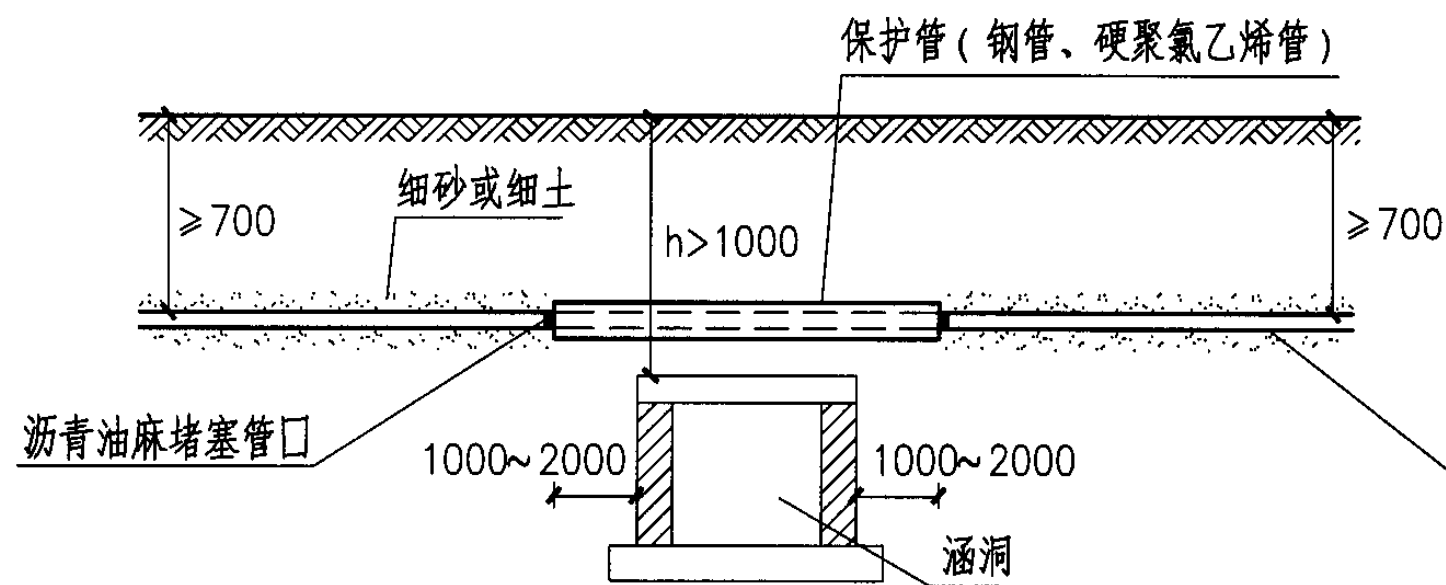
附注：  
电缆、光缆与电力电缆的间距H见第7—15页中数据。

### 直埋电缆、光缆与电力电缆交叉图 (三)

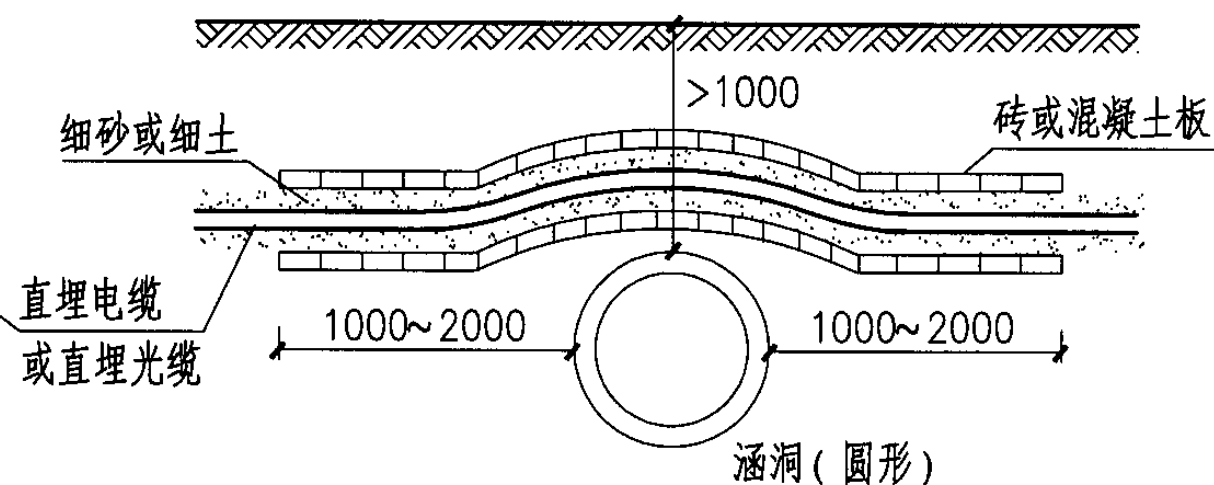
直埋缆线与电力电缆交叉敷设方式									图集号	05SD604
审核	张玉林	张玉林	校对	王素英	王素英	设计	朱立彤	朱立彤	页	7-12



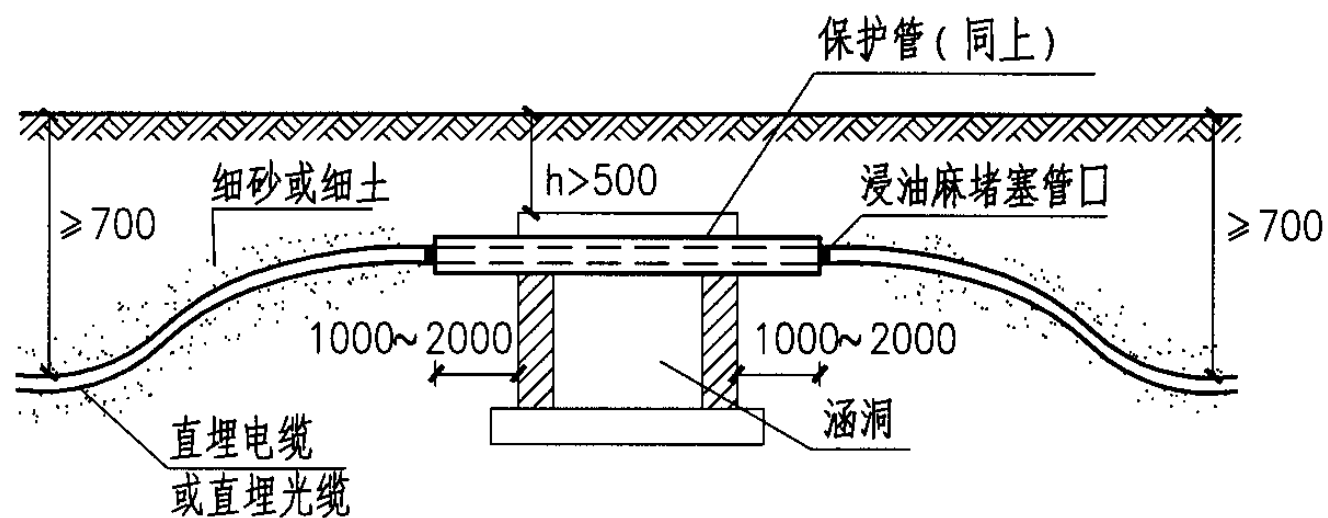




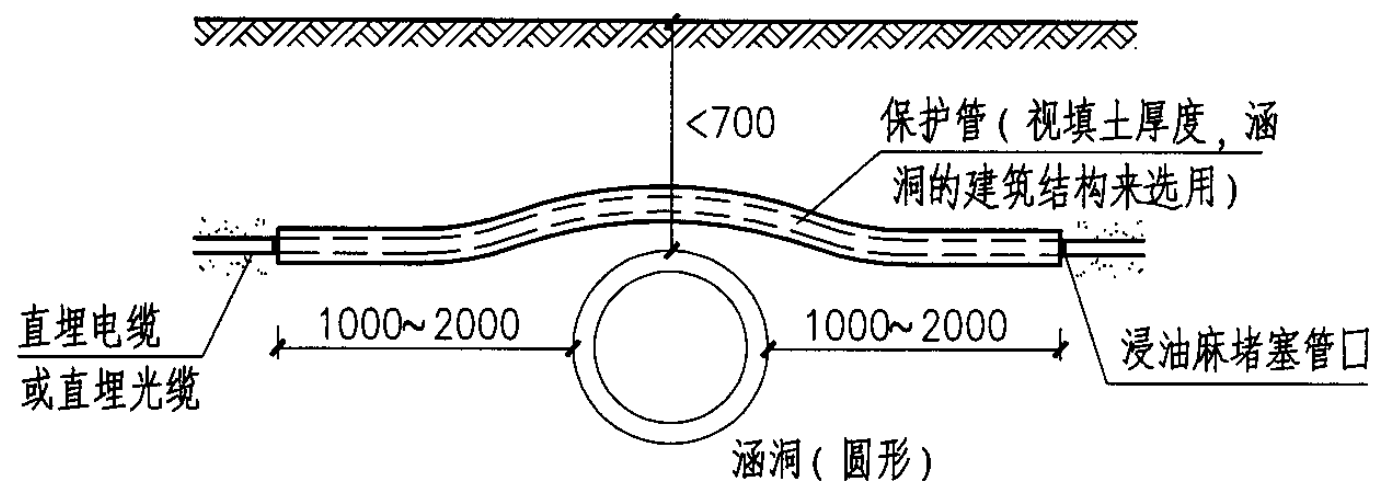
缆线从涵洞上穿越



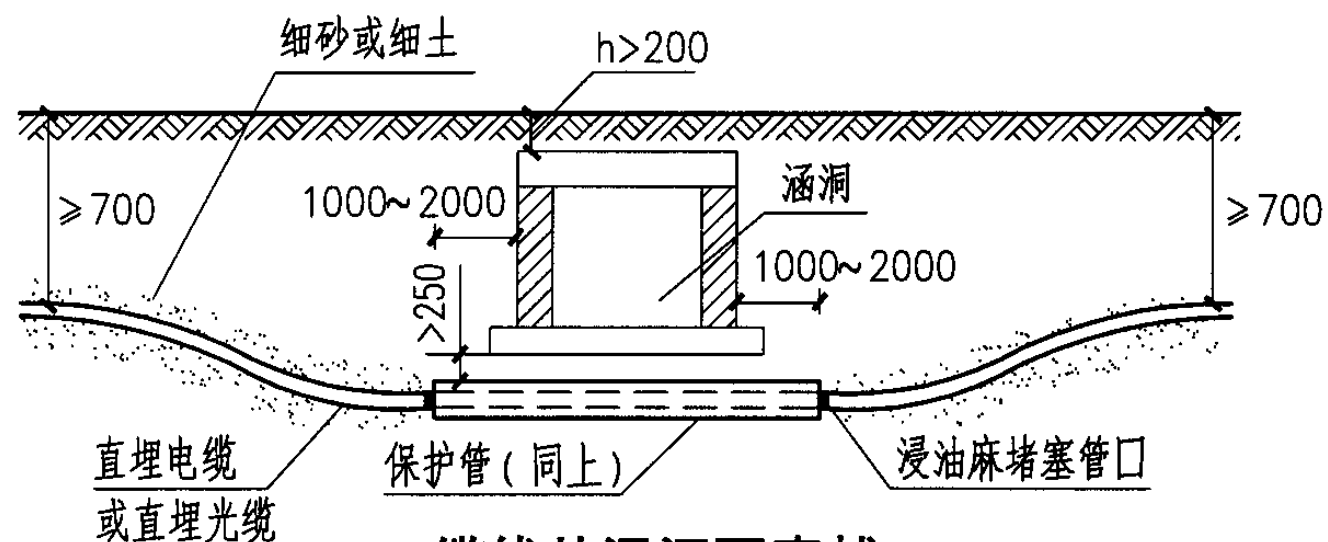
缆线从涵洞上穿越 (用砖或混凝土板保护方式)



缆线从涵洞中穿越



缆线从涵洞上穿越 (用保护管的保护方式)



缆线从涵洞下穿越

直埋缆线与涵洞的交叉与防护

图集号

05SD604

审核 张玉林 张玉林 校对 王素英 王素英 设计 朱立彤 朱立彤

页

7-14

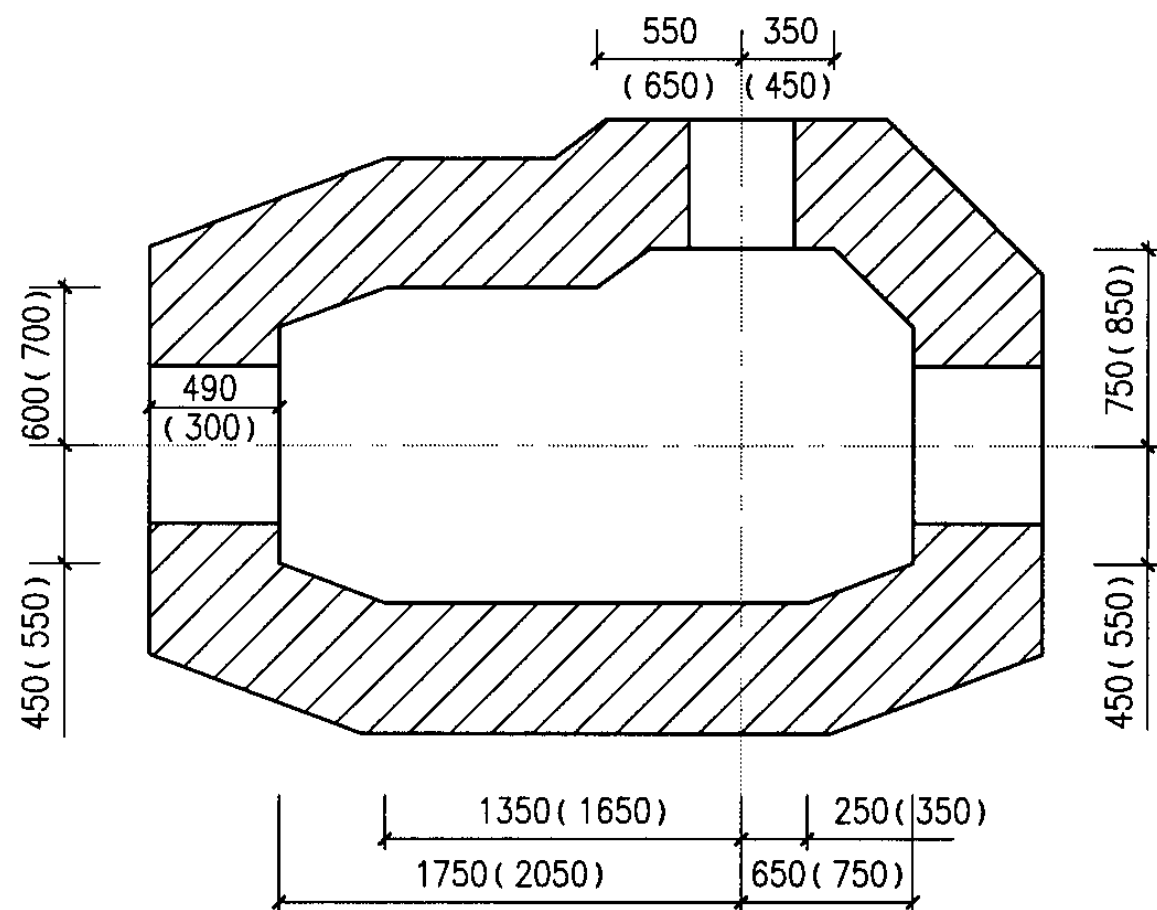
通信管道和其它地下管线及建筑物间的最小净距表

其它地下管线及建筑物名称		平行净距 (m)	交叉净距 (m)
已有建筑物		2.0	—
规划建筑物红线		1.5	—
给水管	d ≤ 300mm	0.5	0.15
	300mm < d ≤ 500mm	1.0	
	d > 500mm	1.5	
污水、排水管		1.0 注(1)	0.15 注(2)
热力管		1.0	0.25
燃气管	P ≤ 0.3MPa	1.0	0.3 注(3)
	0.3MPa < P ≤ 0.8MPa	2.0	
电力电缆	35kV以下	0.5	0.5 注(4)
	35kV及以上	2.0	
高压铁塔基础边	> 35kV	2.5	—
通信管道		0.5	0.25
绿化	乔木	1.5	—
	灌木	1.0	
地上杆柱		0.5~1.0	—
马路边石边缘		1.0	—
铁路钢轨(或坡脚)		2.0	—
沟渠(基础底)		—	0.5
涵洞(基础底)		—	0.25
电车轨底		—	1.0
铁路轨底		—	1.0

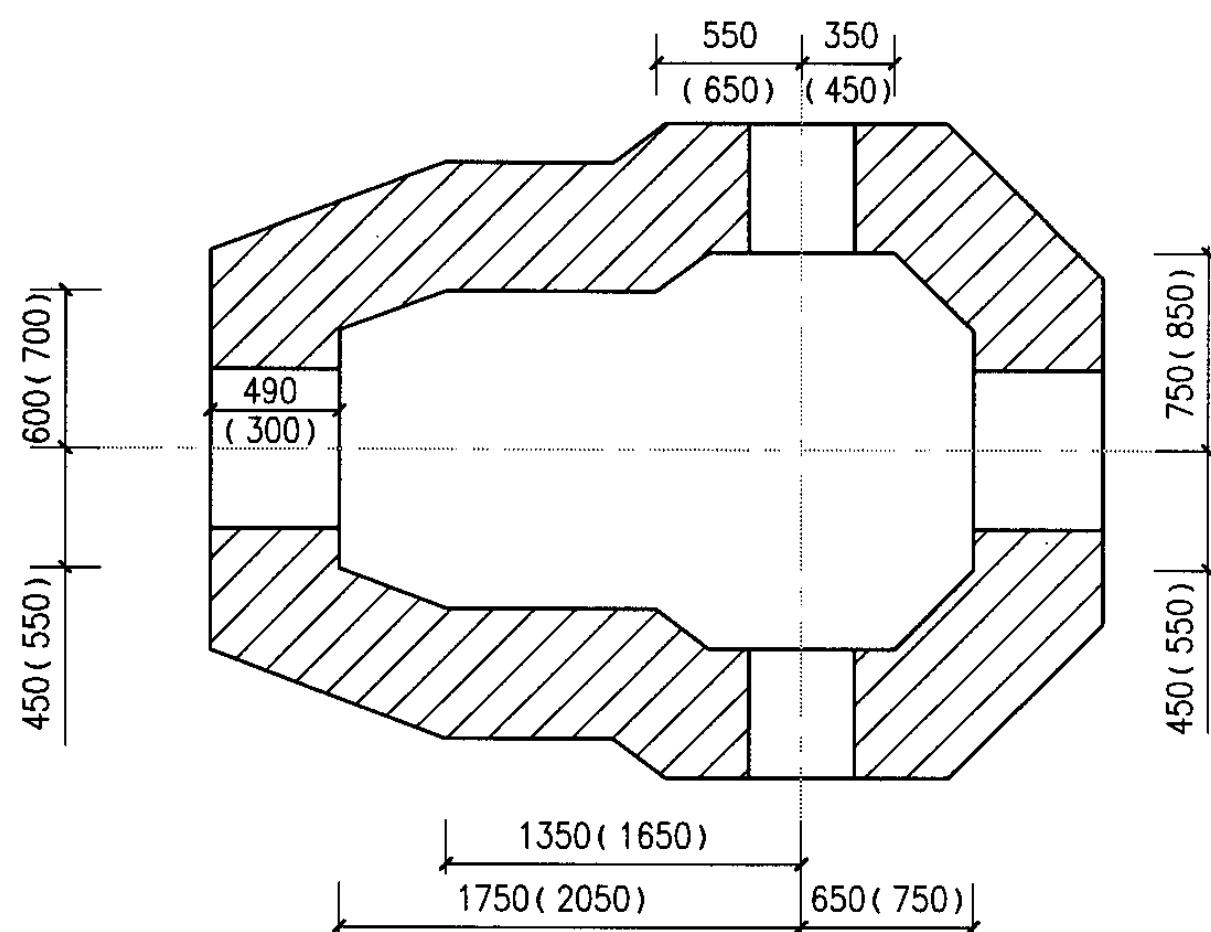
直埋通信电缆、光缆和其它地下管线及建筑物间的最小净距表

其它地下管线及建筑物名称		平行净距 (m)	交叉净距 (m)
给水管	d ≤ 300mm	0.5	0.5
	300mm < d ≤ 500mm	1.0	
	d > 500mm	1.5	
排水管		1.0	0.5
热力管		1.0	0.5
燃气管	P ≤ 0.4MPa	1.0	0.5
	0.4MPa < P ≤ 1.6MPa	2.0	
通信管道		0.75	0.25
市外乔木		2.0	—
市内乔木		0.75	—
建筑红线(或基础)		1.0	—
排水沟		0.8	0.5
电力电缆	35kV以下	0.5	0.5
	35kV及以上	2.0	

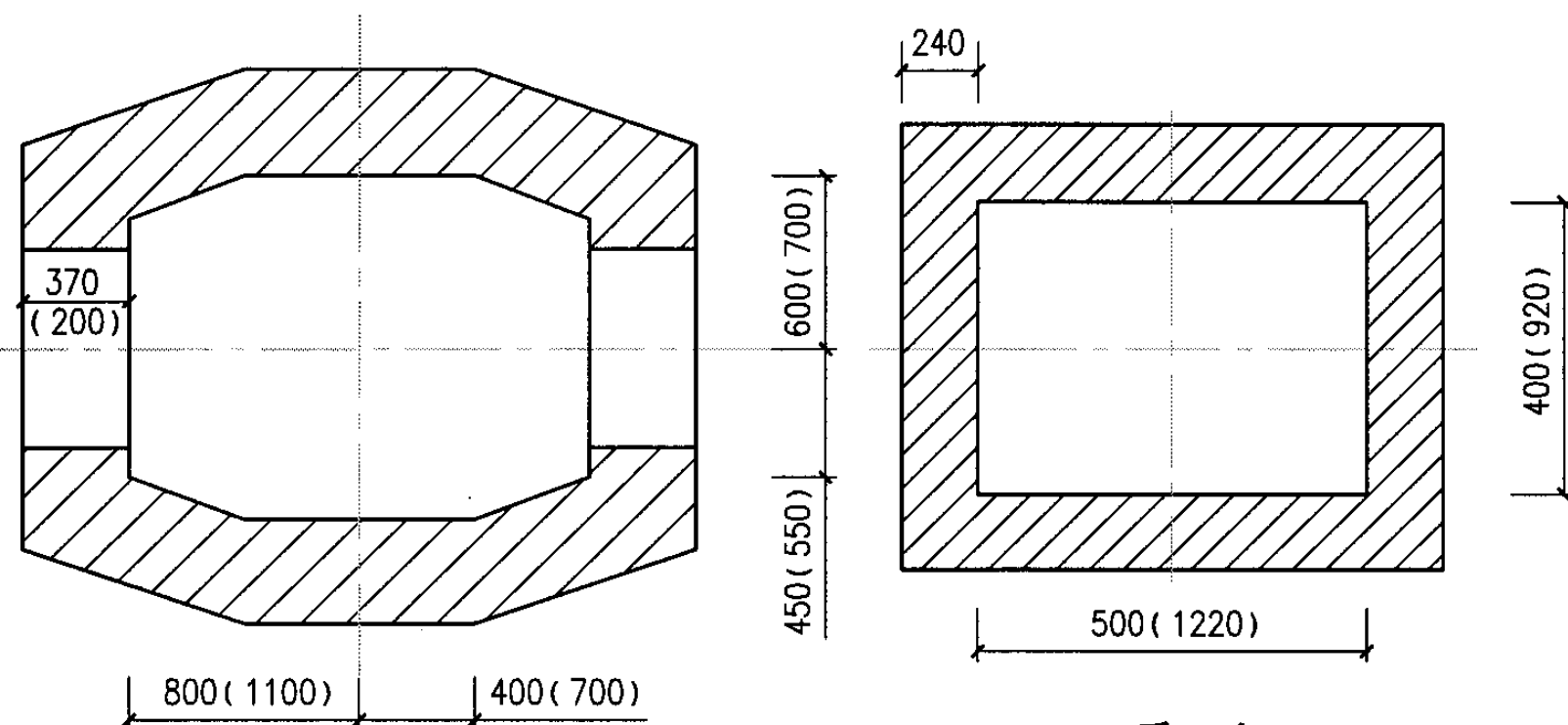
附注： 1.主干排水管后敷设时，其施工沟边与管道间的水平净距不宜小于1.5m。  
2.当管道在排水管下部穿越时，净距不宜小于0.4m，通信管道应做包封。  
3.在交越处2m范围内，煤气管不应做接合装置和附属设备；如上述情况不能避免时，通信管道应做包封。  
4.如电力电缆加保护管时，净距可减至0.15m。



三通型人孔



四通型人孔



直通型人孔

手孔

人孔、手孔内净高及容纳管道数量表

类别	净高 (m)	容纳管道最大孔数量 (孔)	
		标准管道 (孔径90mm)	多孔管道 (孔径28mm~32mm)
大号人孔	1.8	24	72
小号人孔	1.8	18	54
手孔	1.1	4	12
小号手孔	0.225~0.525	2	6

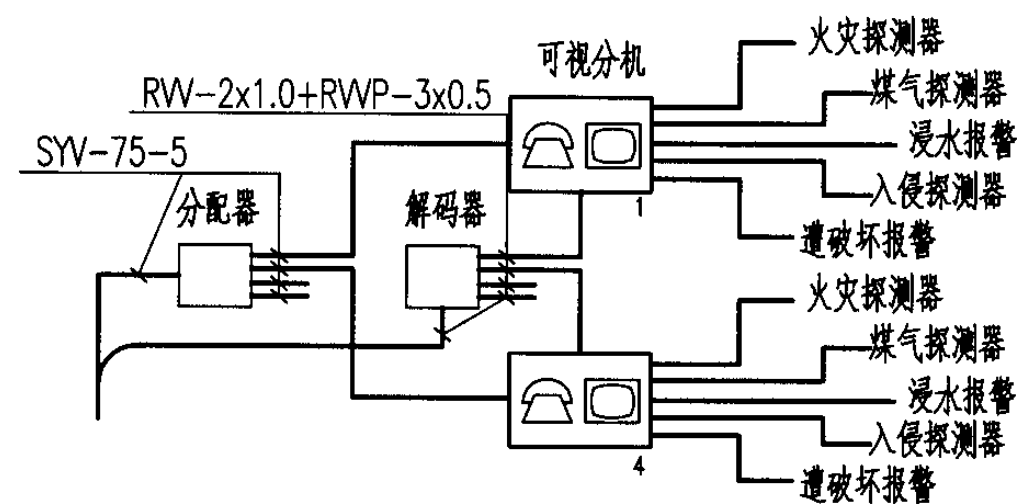
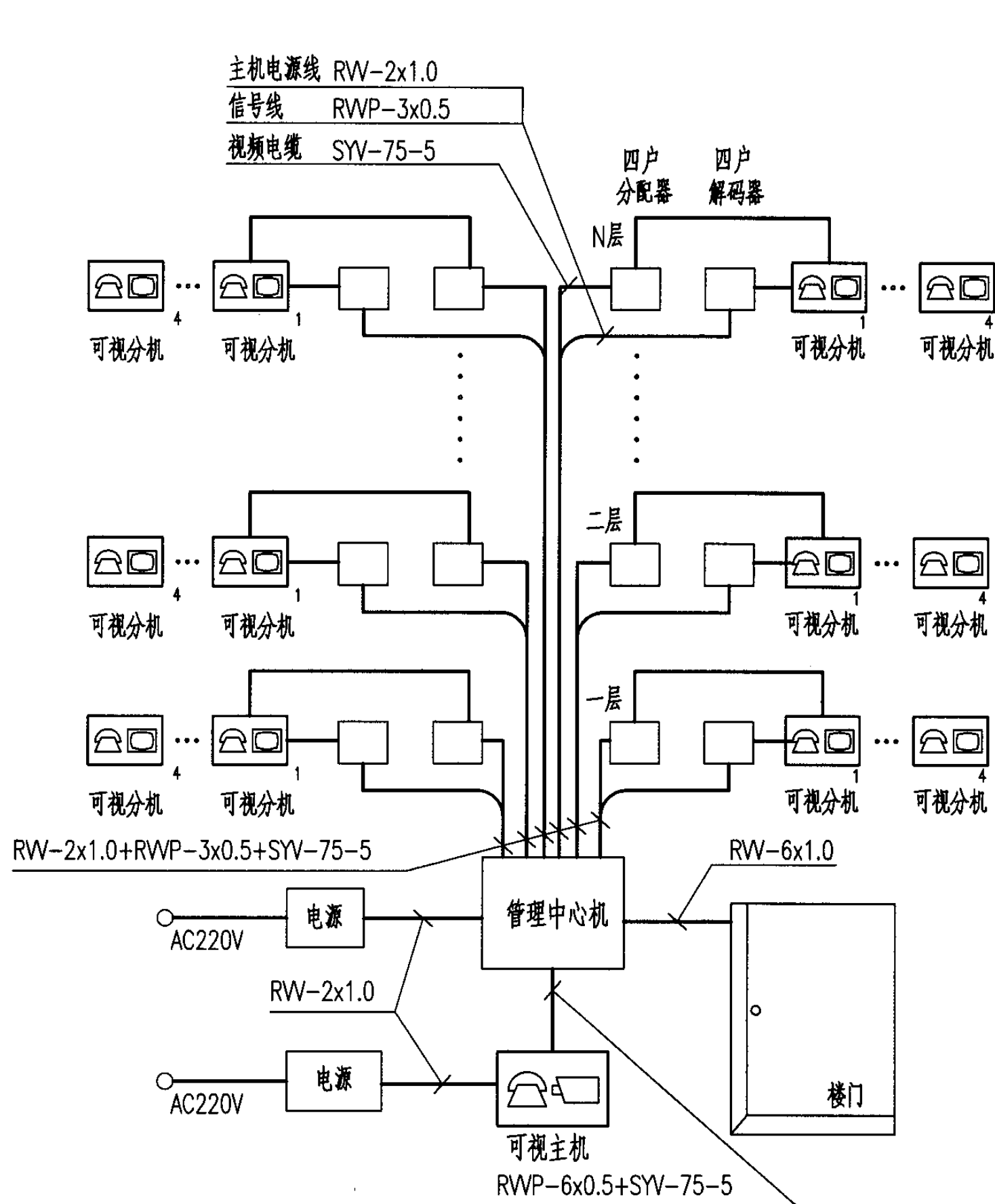
附注: 1. 图中侧墙数据中括号外的数字为侧墙采用MU10烧结普通砖的数据, 括号内的数字为侧墙采用混凝土的数据。

2. 图中人、手孔内部括号外的数字为小号人、手孔的数据, 括号内的数字为大号人、手孔的数据。

3. 表中数据供参考使用。

通信人孔、手孔尺寸								图集号	05SD604
审核	孙兰	张宜	张宜	编制	朱立彤	朱立彤	页	7-16	





附注：

1. 每户均能将楼门打开，住户进门按密码；
2. 访客在进出口可与管理中心对讲，管理中心可为访客开锁或转接给住户；
3. 访客在单元门前可与住户对讲，或请求开锁；
4. 住户对讲时能看到访客，可按动开关为访客开启门锁；
5. 住户只要按动按钮即可与管理员对讲，如管理员不在管理室总机会自动记录该住户的房间号和住户要求回话时间，并经打印机打印出来；
6. 管理员拨住户房间号即可与住户通话，打印机将管理员所拨的房间号及拨号时间打印出来；
7. 管理总机能对系统自动检测；
8. 当住户家中发生煤气泄漏，火灾，浸水，盗贼进入，报警设备或线路被破坏时，管理总机发出警铃声，显示房号和故障种类，并打印记录，如火灾则门会自动开启；
9. 当住户用身体任何部位触发紧急按钮时，管理总机即显示房号和紧急报警字样，并打印。管理员可监听现场或与住户无绳对讲。

多户型访客对讲系统图(二)

图集号

05SD604

审核 李雪佩

校对 宏育同

编制 孙兰

页

8-2

序号	图 例	名 称
1		访客对讲电控门防盗门主机
2		可视对讲机(室内机)
3		可视对讲机(室外带摄像机)
4		对讲电话分机(带呼救按钮)
5		对讲电话分机
6		紧急按钮开关
7		门(窗)磁开关
8		电控锁
9		玻璃破碎探测器
10		被动红外/微波双技术探测器
11		红外遥控器
12		固定摄像机

附注:1.系统功能:

(1) 来访者按下相应的住户号码,室内对讲分机发出铃声,来访者听到门口机的回铃声。

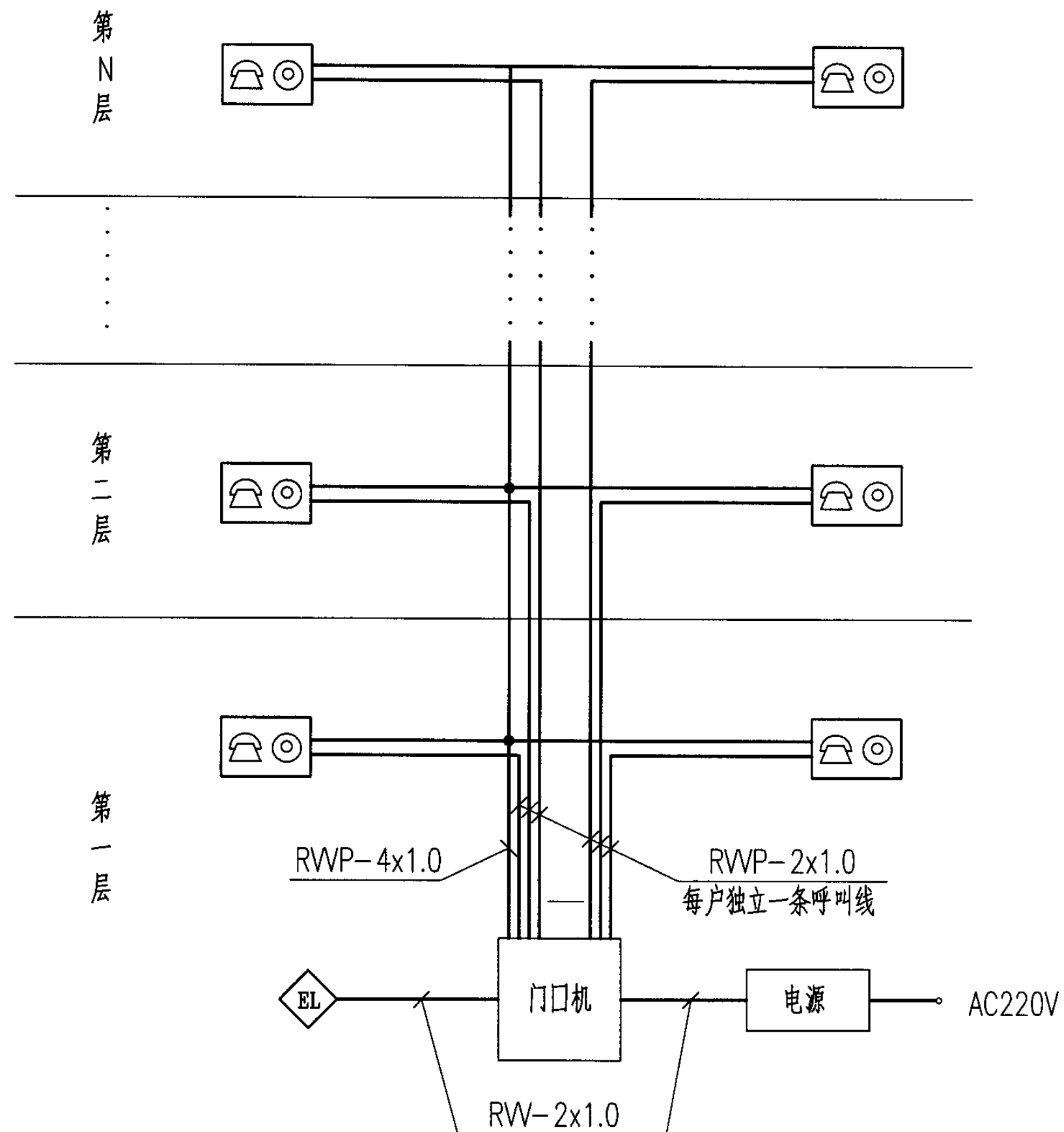
(2) 住户拿起室内分机与来访者对讲,住户按下自动开锁键,单元门上的电控锁打开,来访者进门后,闭门器会自动将门关闭。

2.系统参数:

(1) 电源:AC 220V

(2) 功耗:待机状态时小于等于35mA,工作状态时小于等于50mA,带50个分机(不含开锁)。

3.本系统的特点:紧急报警设专线,可靠性高。



多户型访客对讲系统图(三)

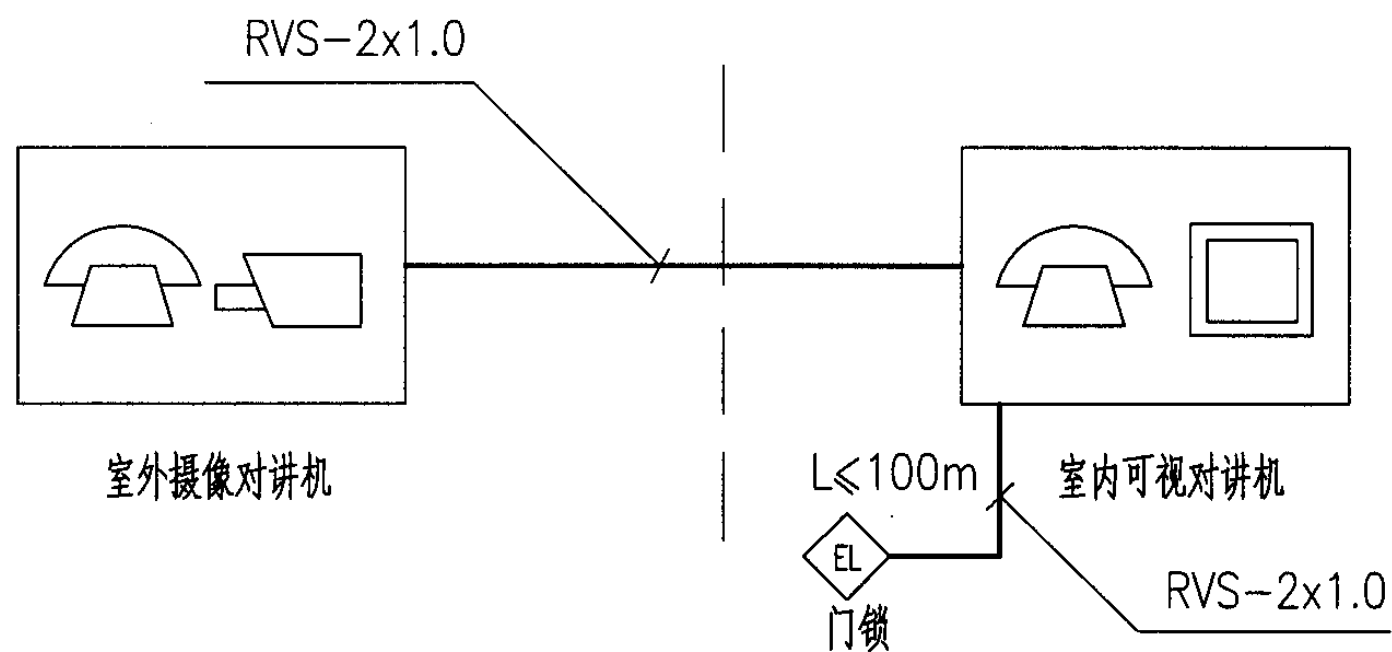
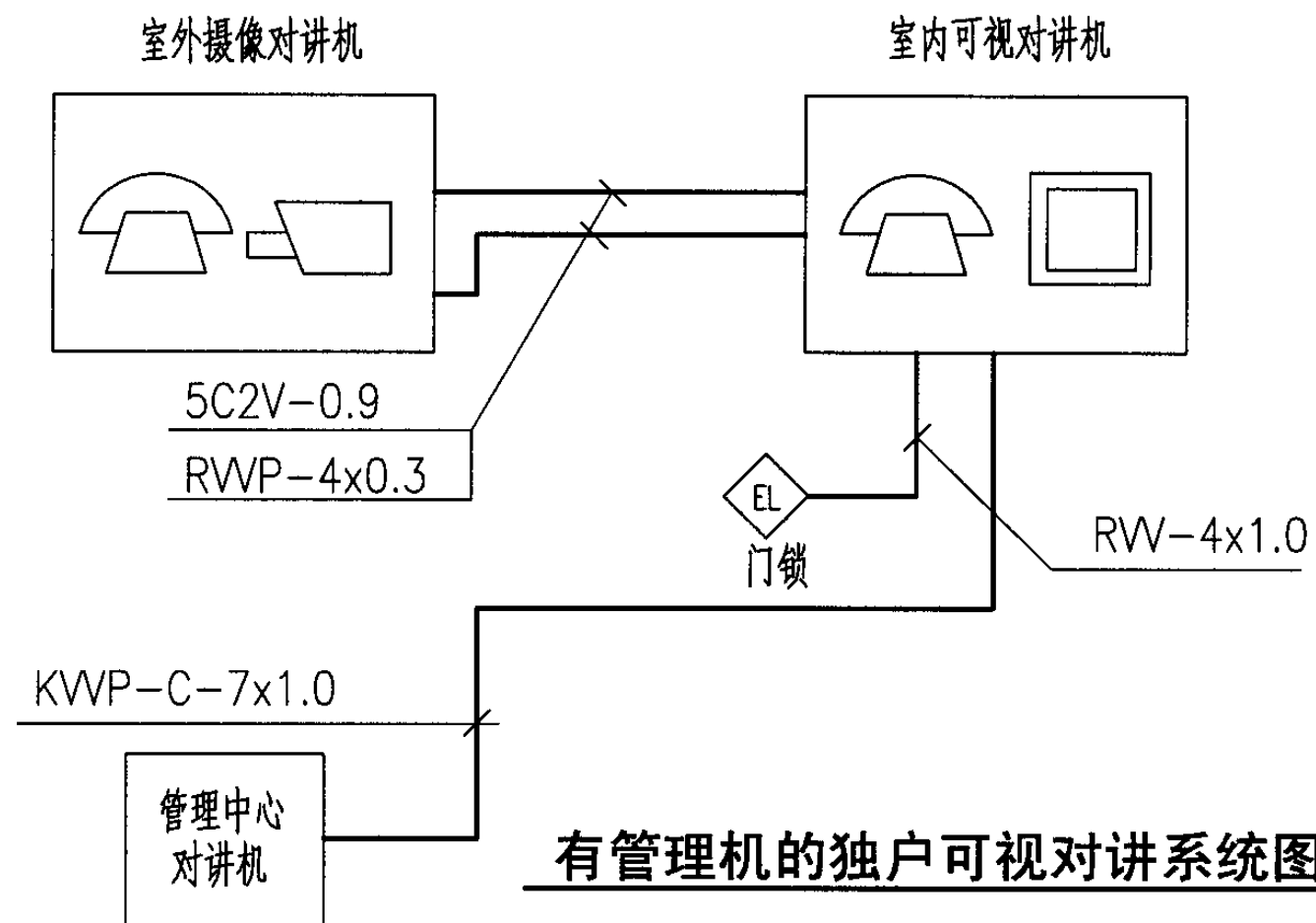
图集号

05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页

8-3



附注：

一. 有管理机的独户可视对讲系统图

1. 本系统可与门口机、管理中心主机对讲。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<sup>2</sup>视频线+4芯0.3mm<sup>2</sup>电缆。

3. 系统主要技术性能：

(1) 摄影功能：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) 电源及耗电：DC12V, 待机耗电0.5W, 工作5W。

二. 无管理机的独户可视对讲系统图

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，影像角度可预先记忆。

**独户型访客对讲系统图(一)**

图集号

05SD604

审核 李雪佩

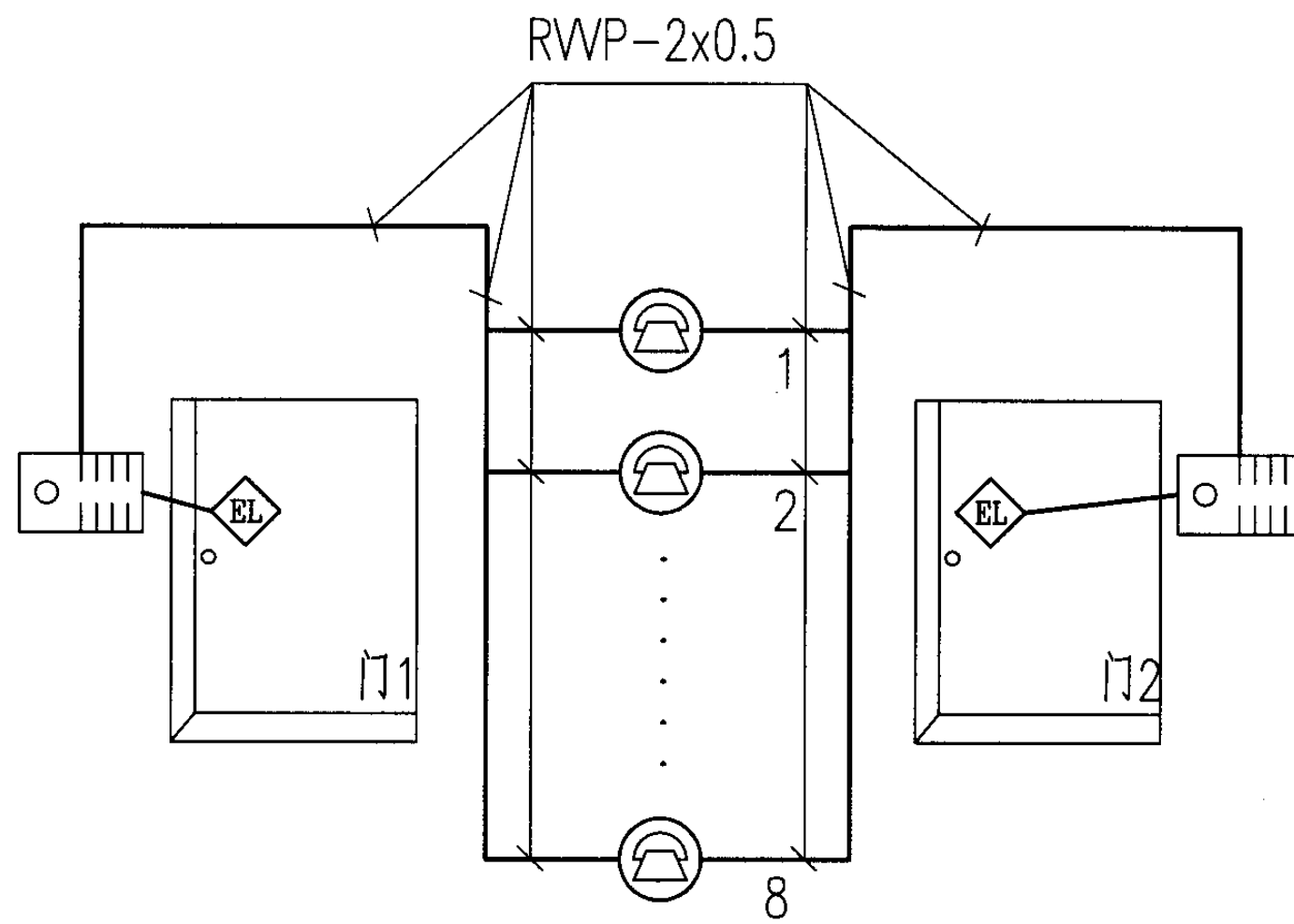
校对 宏育同

编制 孙兰

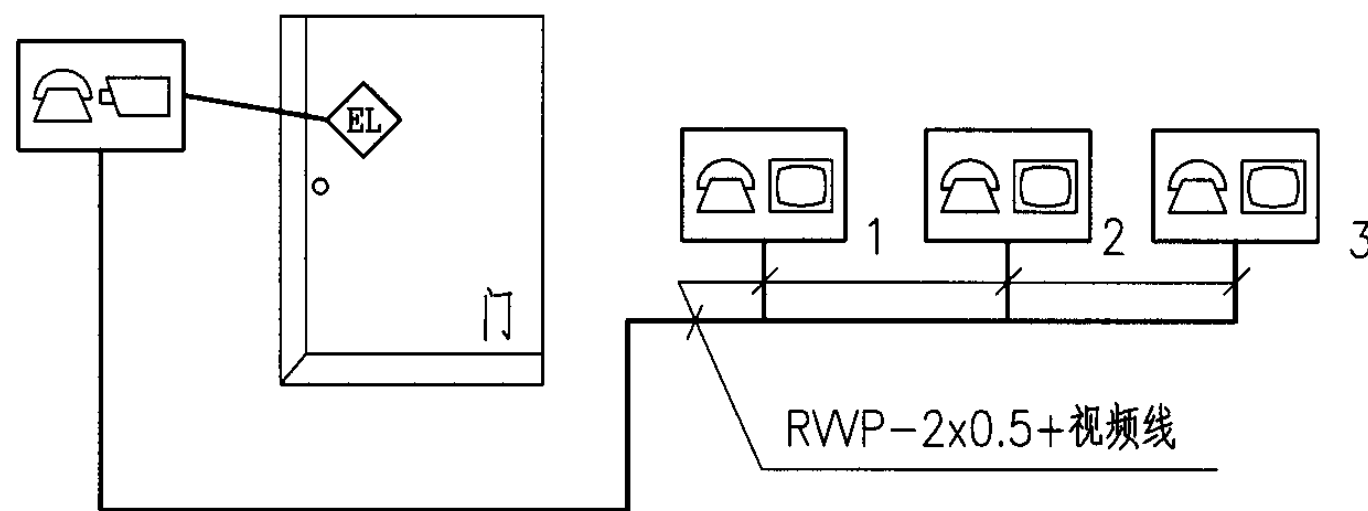
页

8-4





方案1



方案2

附注:

1. 本图为多台室内机系统, 适用于独立院落。
2. 方案1的特点:
  - (1) 2台室外机可接8台室内机;
  - (2) 室内机相互间可呼叫对讲;
  - (3) 配线方式为2线无极性。
3. 方案2的特点:
  - (1) 1台室外机可接3台室内机;
  - (2) 室内机相互间可呼叫对讲;
  - (3) 图像清晰度 420 条以上;
  - (4) 配线: 信号线+视频线。
4. 系统的电源要求由工程设计确定。
5. 室外机应有防水及防尘功能。

独户型访客对讲系统图 (二)

图集号

05SD604

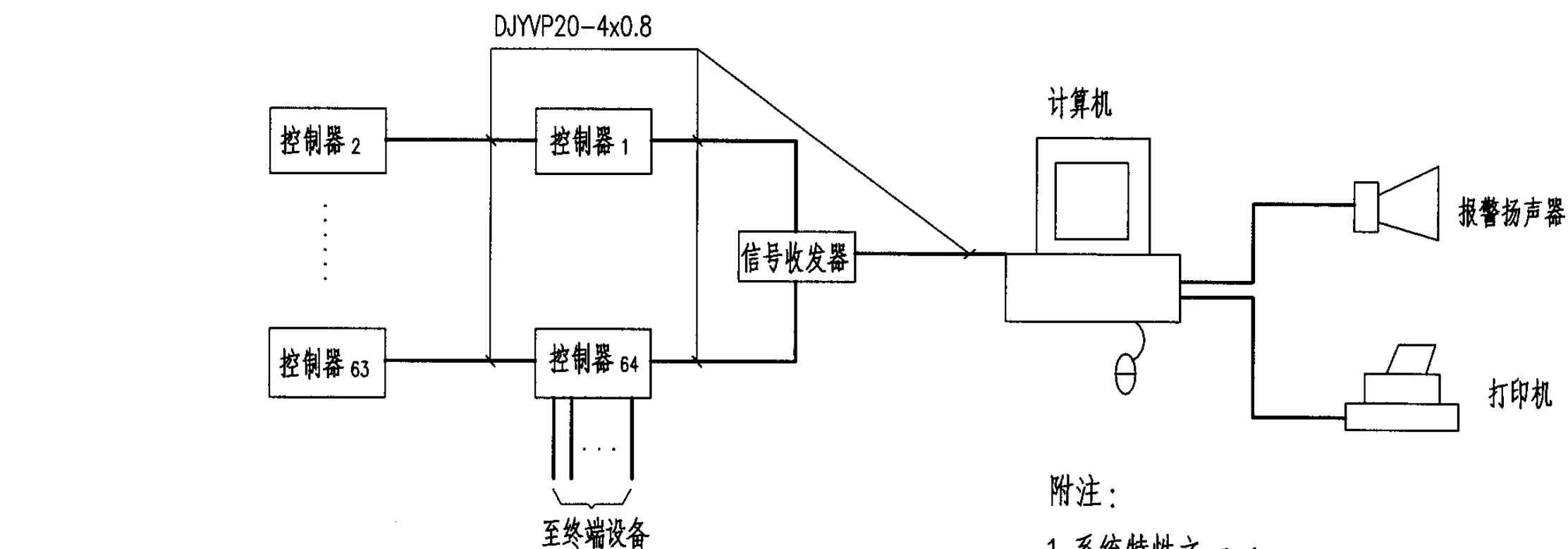
审核 李雪佩

校对 宏育同

编制 孙兰

页

8-5



附注：

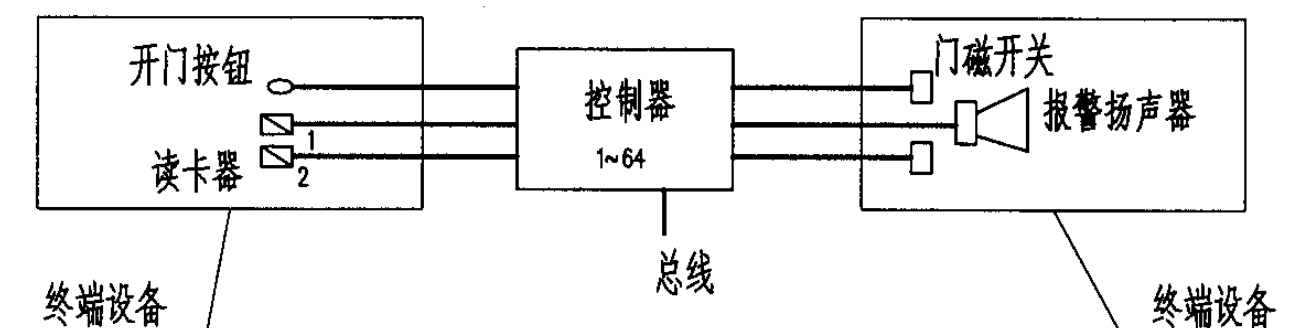
1.系统特性之一：

- (1) 图形显示报警地点位置；
- (2) 语言播报报警地点名称；
- (3) 环路断线后自动分为两条树状总线；
- (4) 自动判断报警控制器的连接顺序；
- (5) 自动巡检短路，断路均自动报警；
- (6) 报警后可进行监听复核。

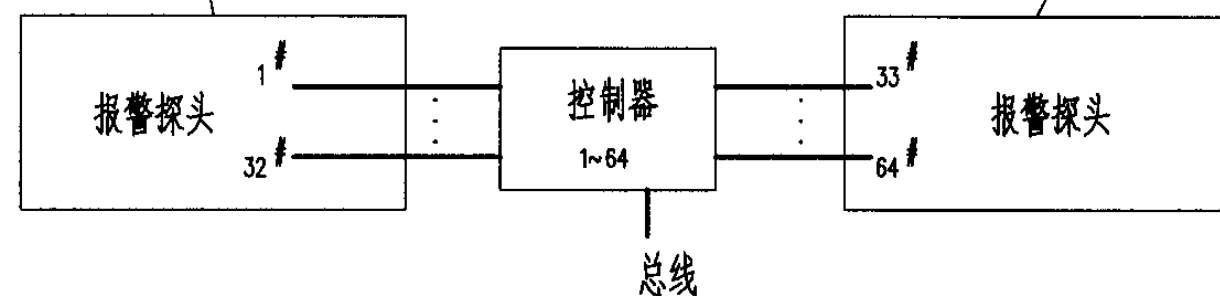
2.系统特性之二：

- (1) 人员凭卡进出；
- (2) 可自动定时开关门；
- (3) 门未关闭可自动报警；
- (4) 自动记录出入状态；
- (5) 可任意限制人员进入区域；
- (6) 随时打印各种记录。

3.系统特性与系统的产品有关，设计人员应根据用户的需求选用产品。



控制器(门禁)接法



控制器(报警)接法

# 多户型门禁系统图

图集号

05SD604

审核

李雪佩

李雪佩

校对

宏育同

宏育同

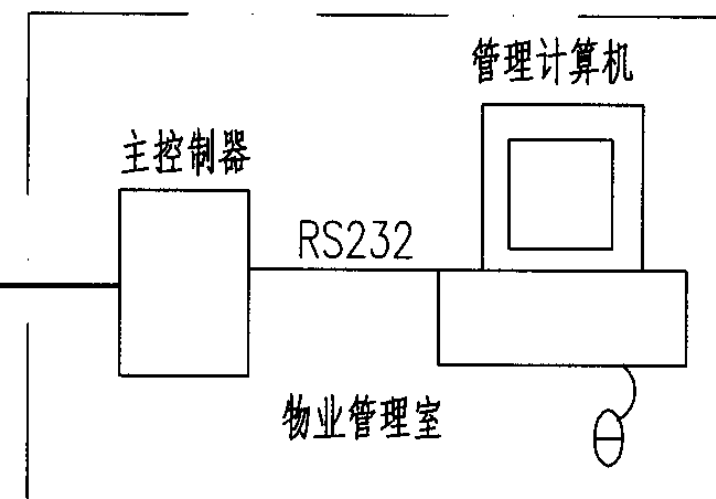
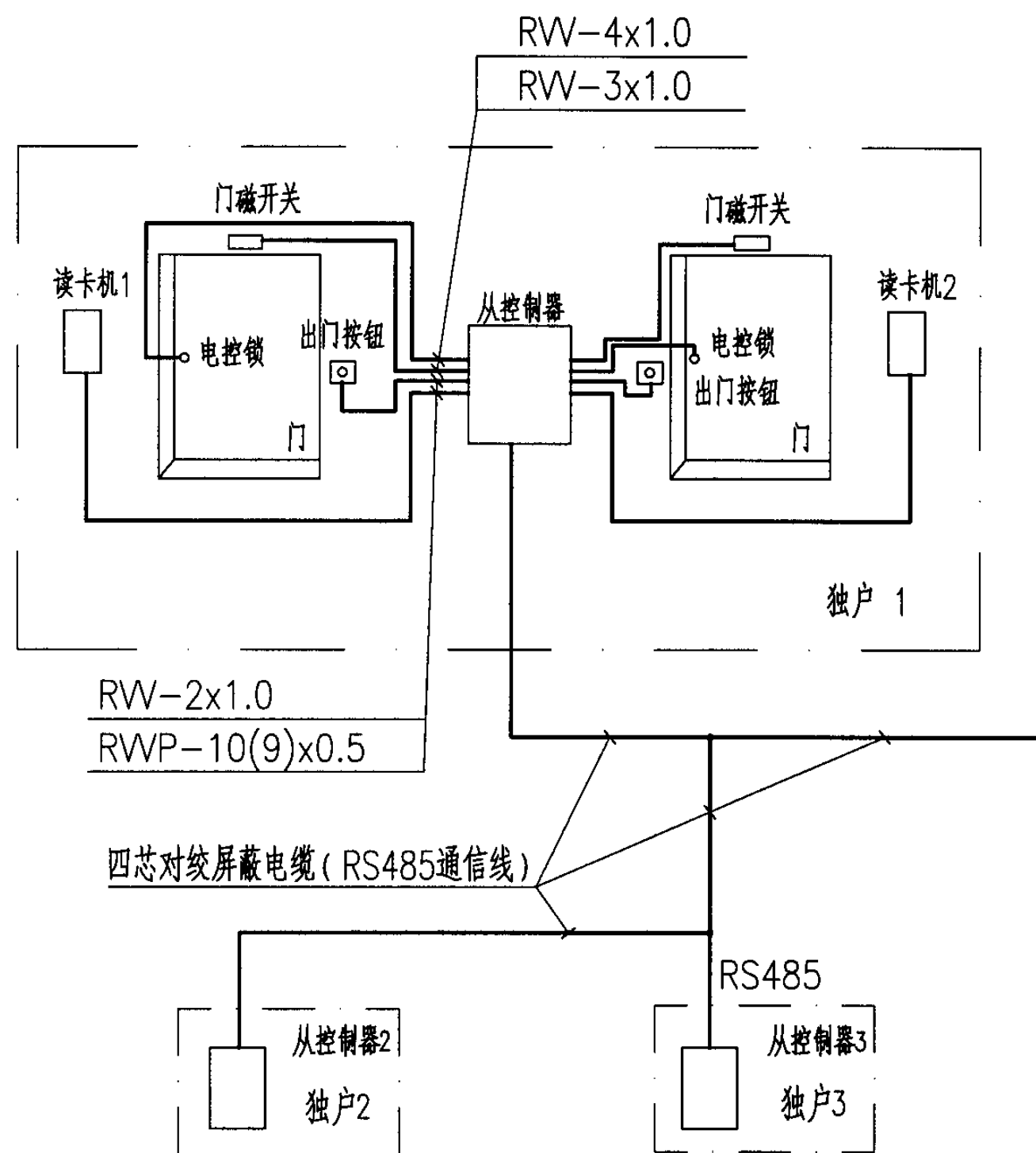
编制

孙兰

孙兰

页

8-6



附注:

### 1. 系统特点

- (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”警报外, 还提供“闯入警报”, “无效卡警报”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。

独户型门禁系统图

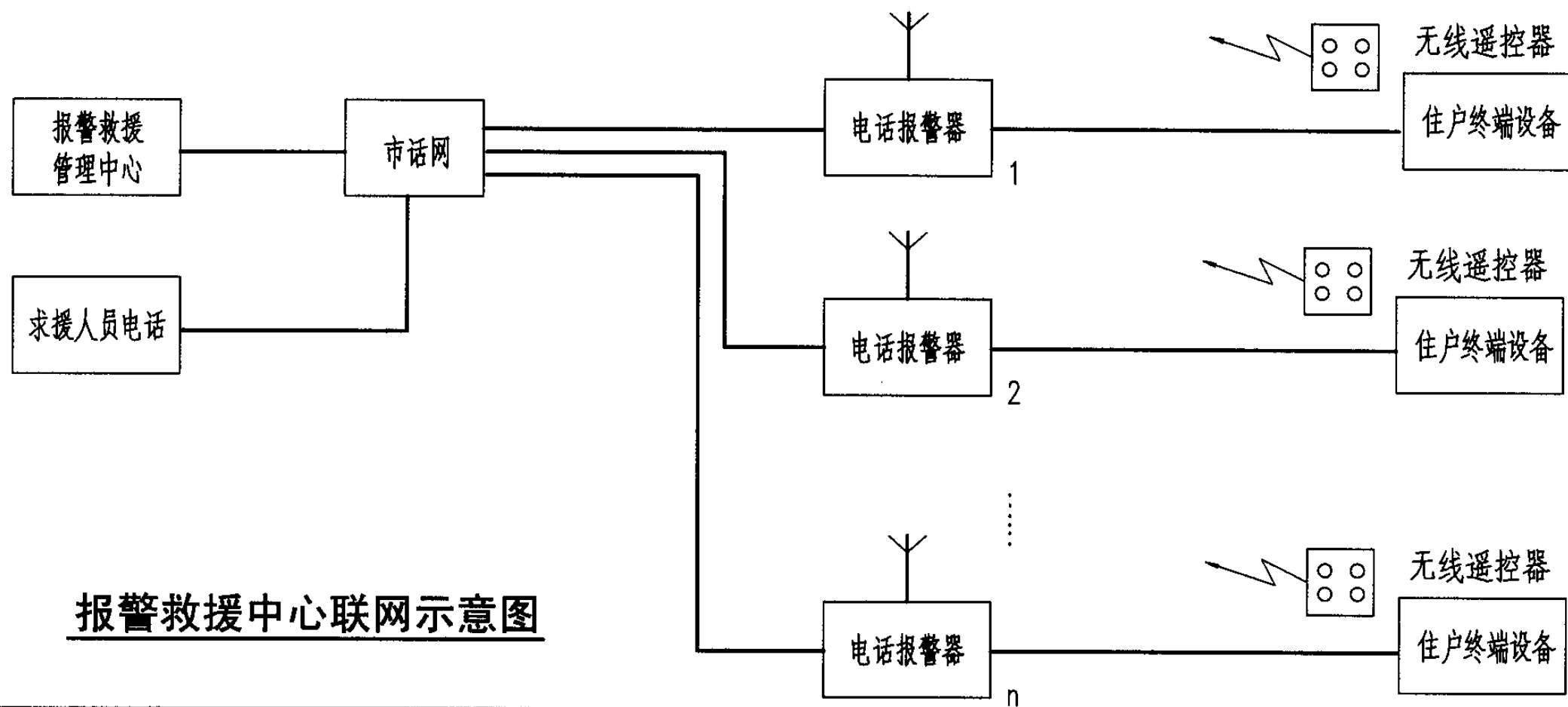
图集号

05SD604

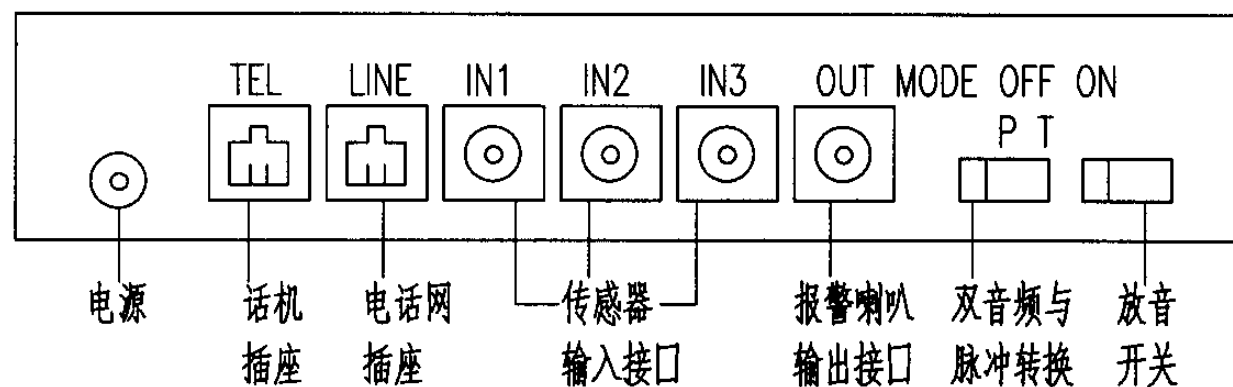
审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页

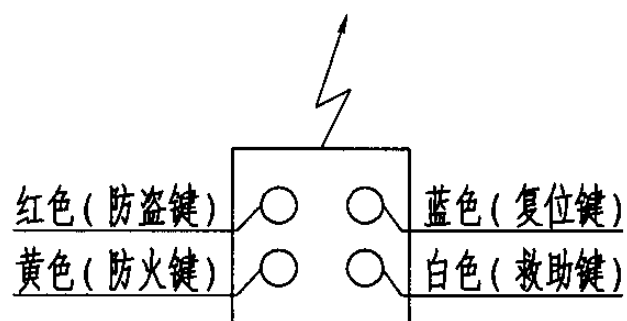
8-7



报警救援中心联网示意图



电话报警器输出/输入接口示意图

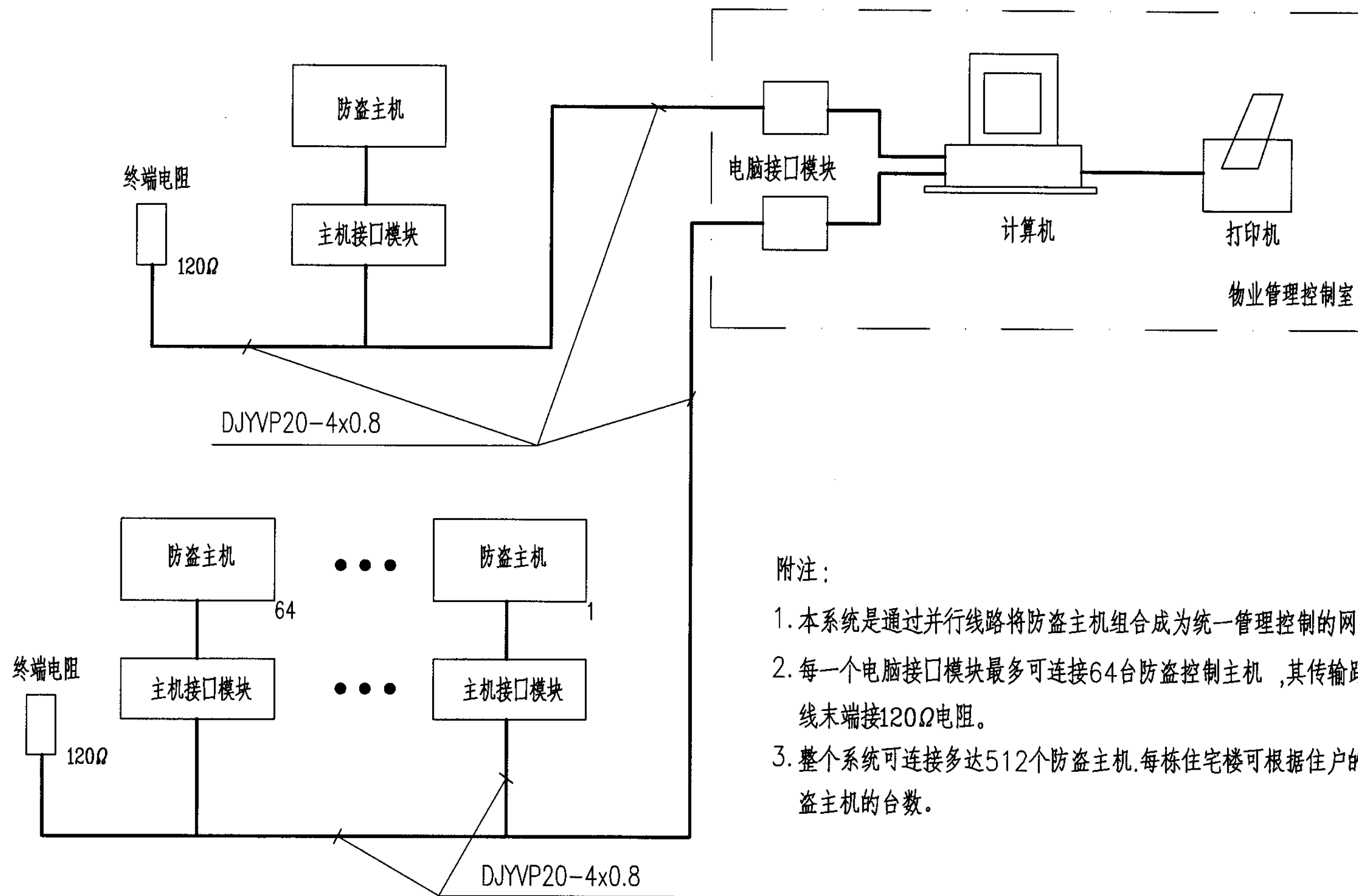


无线遥控器示意图

附注:

- 1.本方案是利用电话网传输入侵报警信号。每户可根据需求配置有线报警传感器和无线遥控器。
- 2.联网中心功能简介
  - (1)报警中心具有计算机分级管理, 操作简便, 自动接警, 显示用户报警种类, 直观显示相关信息, 查询快捷, 现场录音, 实时打印, 个人用户档案管理等功能。
  - (2)中心可控制用户分机进行监听, 对讲, 并且播放报警语言。

多户型入侵报警系统图 (一)								图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙兰	页	8-8



附注：

1. 本系统是通过并行线路将防盗主机组合成为统一管理控制的网络系统。
2. 每一个电脑接口模块最多可连接64台防盗控制主机，其传输距离 $\leq 2\text{Km}$ 。  
线末端接120Ω电阻。
3. 整个系统可连接多达512个防盗主机。每栋住宅楼可根据住户的多少选择防盗主机的台数。

多户型入侵报警系统图（二）

图集号

05SD604

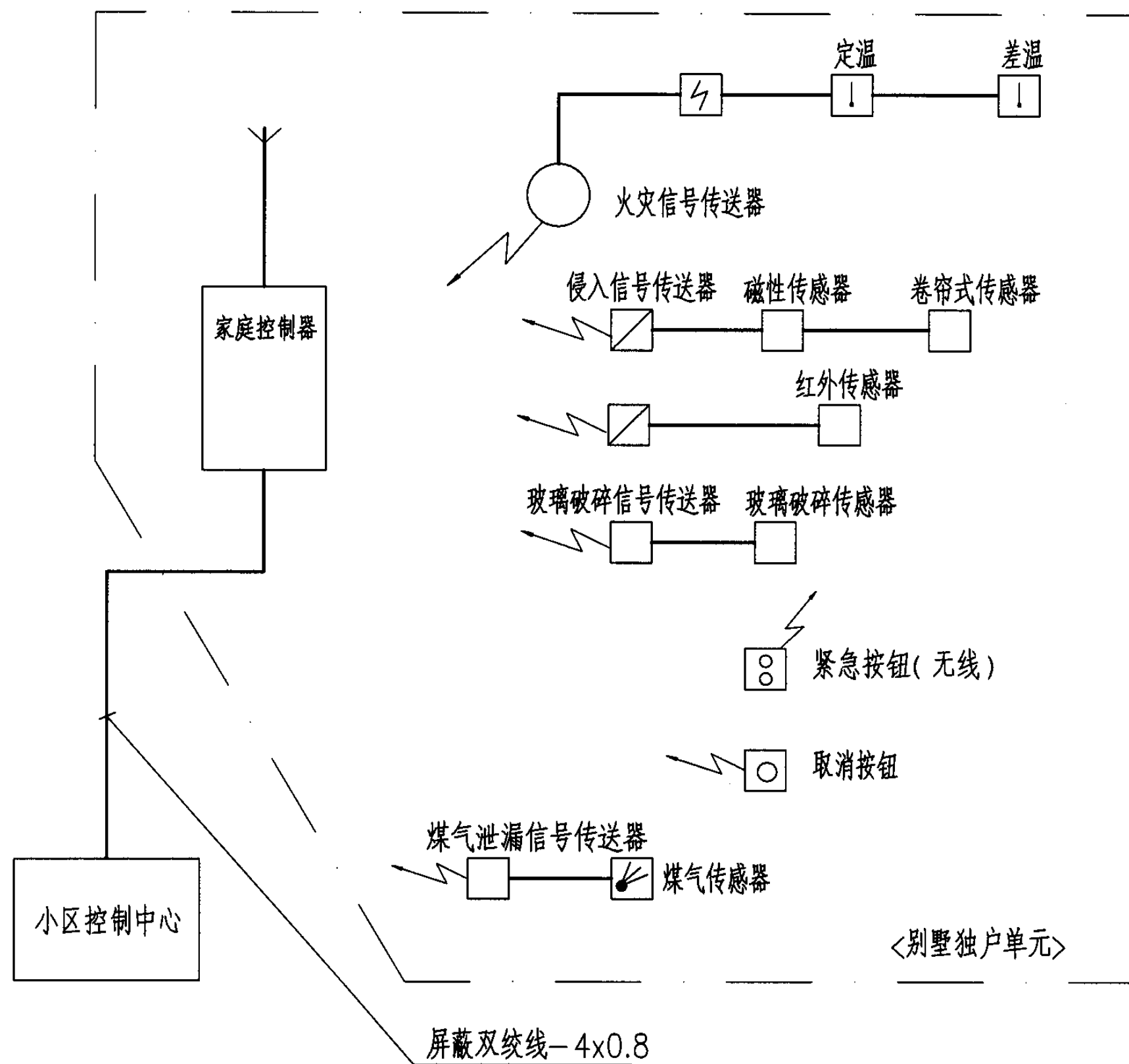
审核 李雪佩

校对 宏育同

编制 孙兰

页

8-9



附注:

1. 部分系统部件的安装位置

- (1) 定温感温器: 装在厨房
- (2) 玻璃破碎传感器: 装在窗户玻璃上
- (3) 磁性传感器: 装在门窗上

2. 取消按钮

在紧急报警信号传送至控制中心以前  
(该信号发送前有30秒延时)可用“取消按钮”消除紧急报警信号

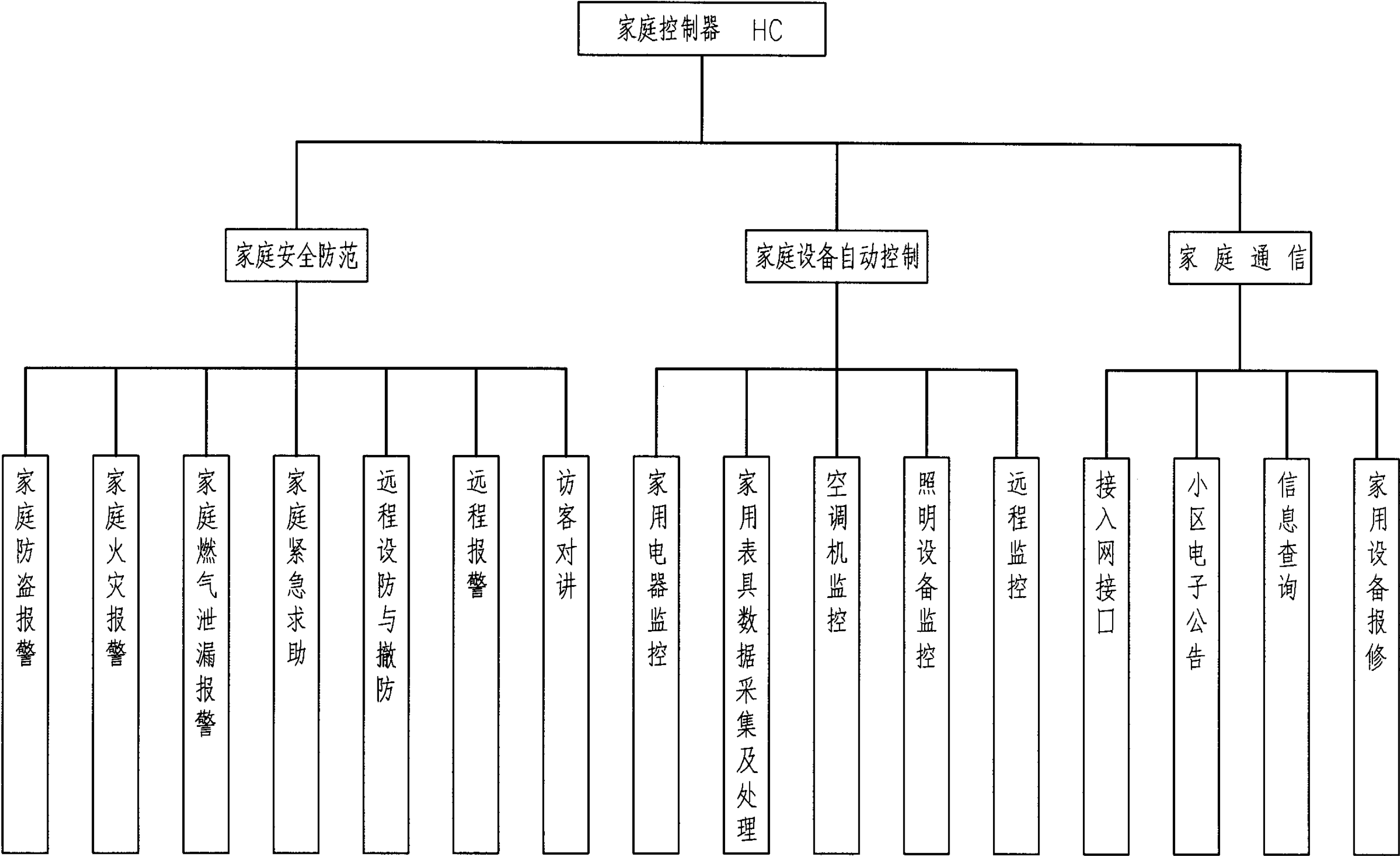
3. 传送器与传感器用RVV-2x0.5连接或  
根据工程实际情况确定。

独户型入侵报警系统图

图集号 05SD604

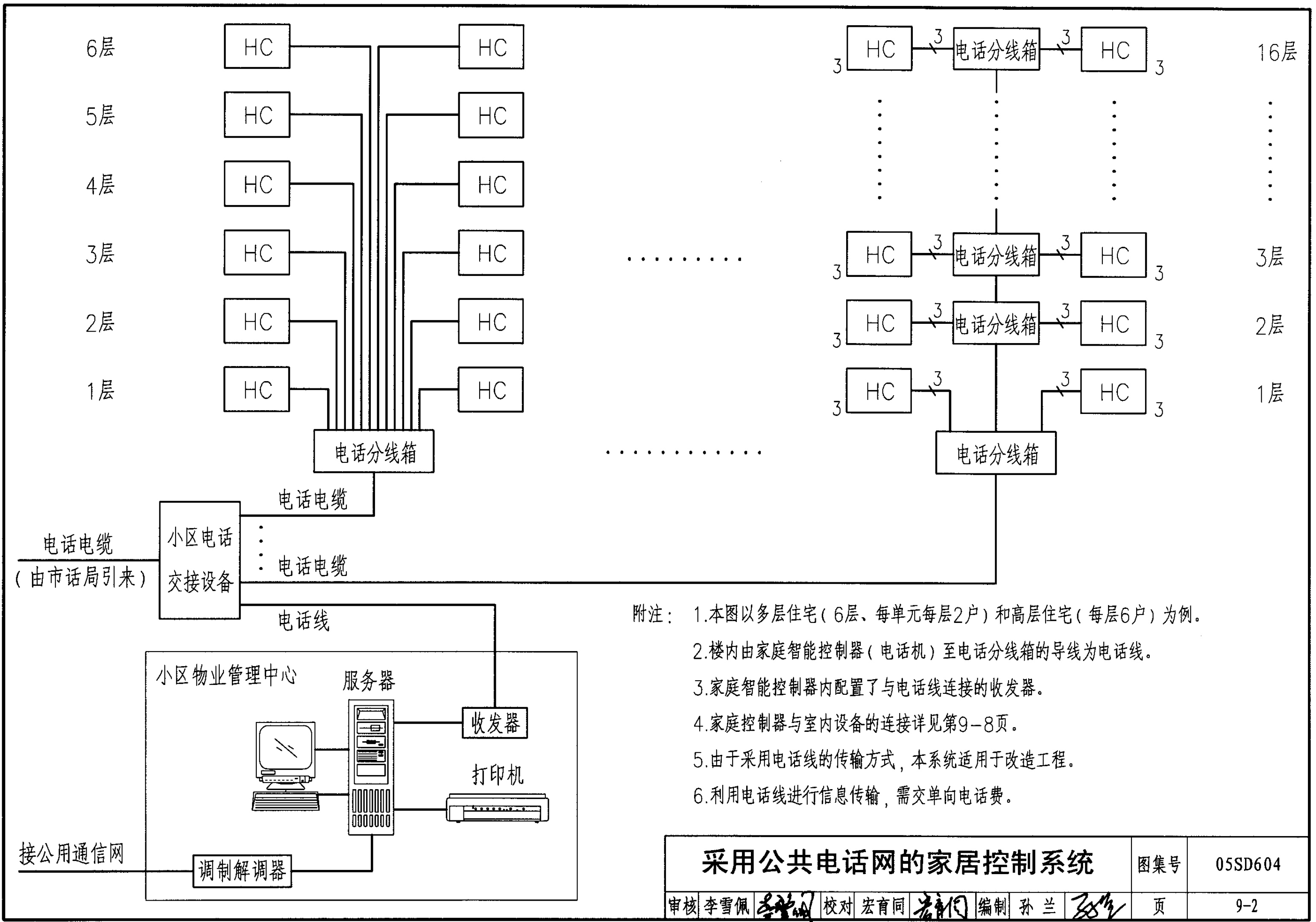
审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页 8-10



附注：家庭控制器是否具有访客对讲功能，详见所选家庭控制器的技术资料。

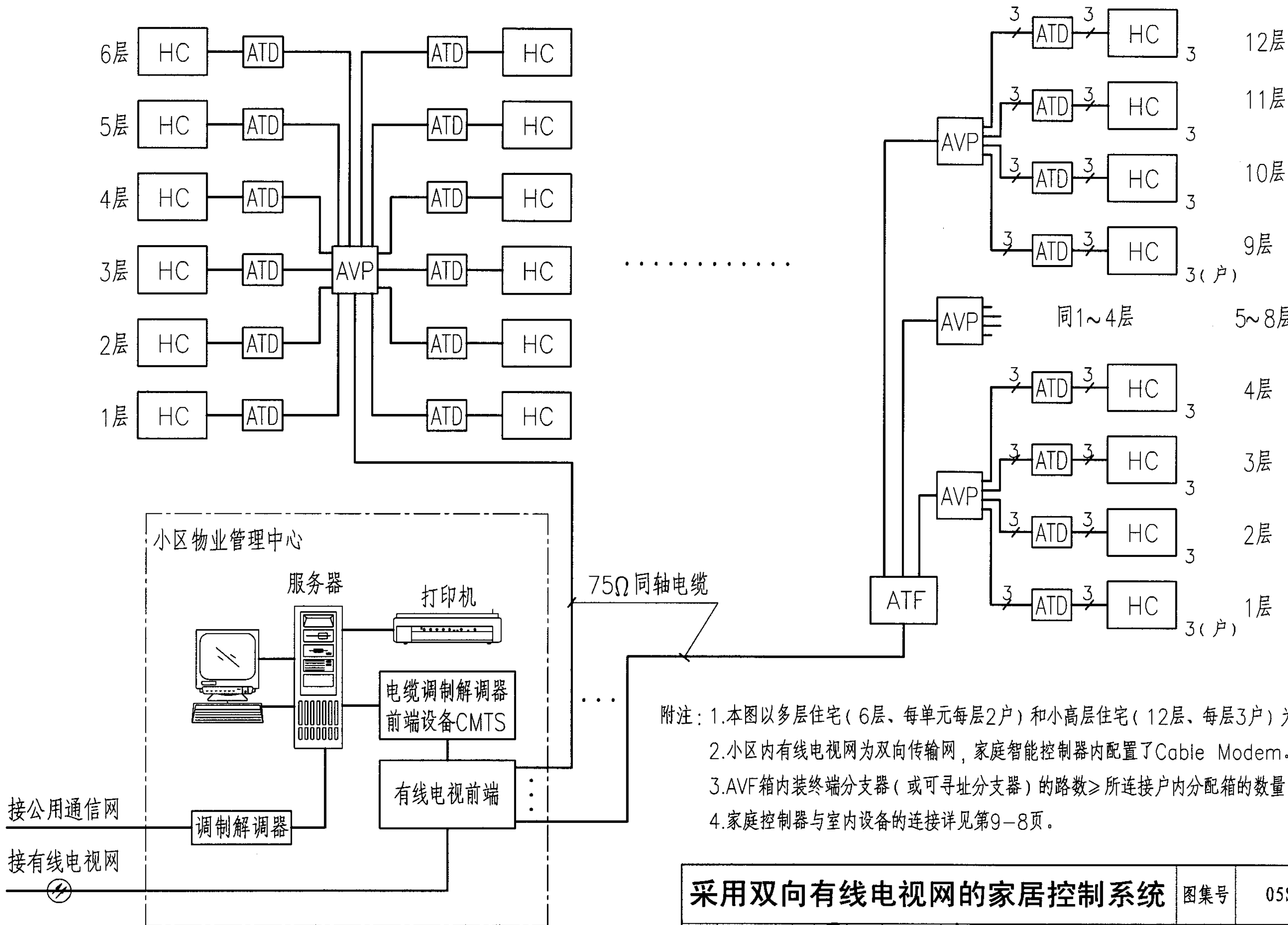
家庭控制器的功能										图集号	05SD604
审核	孙 兰	张	校对	李雪佩	李	设计	朱立彤	朱	王	页	9-1



- 附注： 1.本图以多层住宅（6层、每单元每层2户）和高层住宅（每层6户）为例。  
2.楼内由家庭智能控制器（电话机）至电话分线箱的导线为电话线。  
3.家庭智能控制器内配置了与电话线连接的收发器。  
4.家庭控制器与室内设备的连接详见第9-8页。  
5.由于采用电话线的传输方式，本系统适用于改造工程。  
6.利用电话线进行信息传输，需交单向电话费。

采用公共电话网的家居控制系统						图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙兰
						页	9-2





采用双向有线电视网的家居控制系统

图集号

05SD604

审核 李雪佩

李雪佩

校对 宏育同

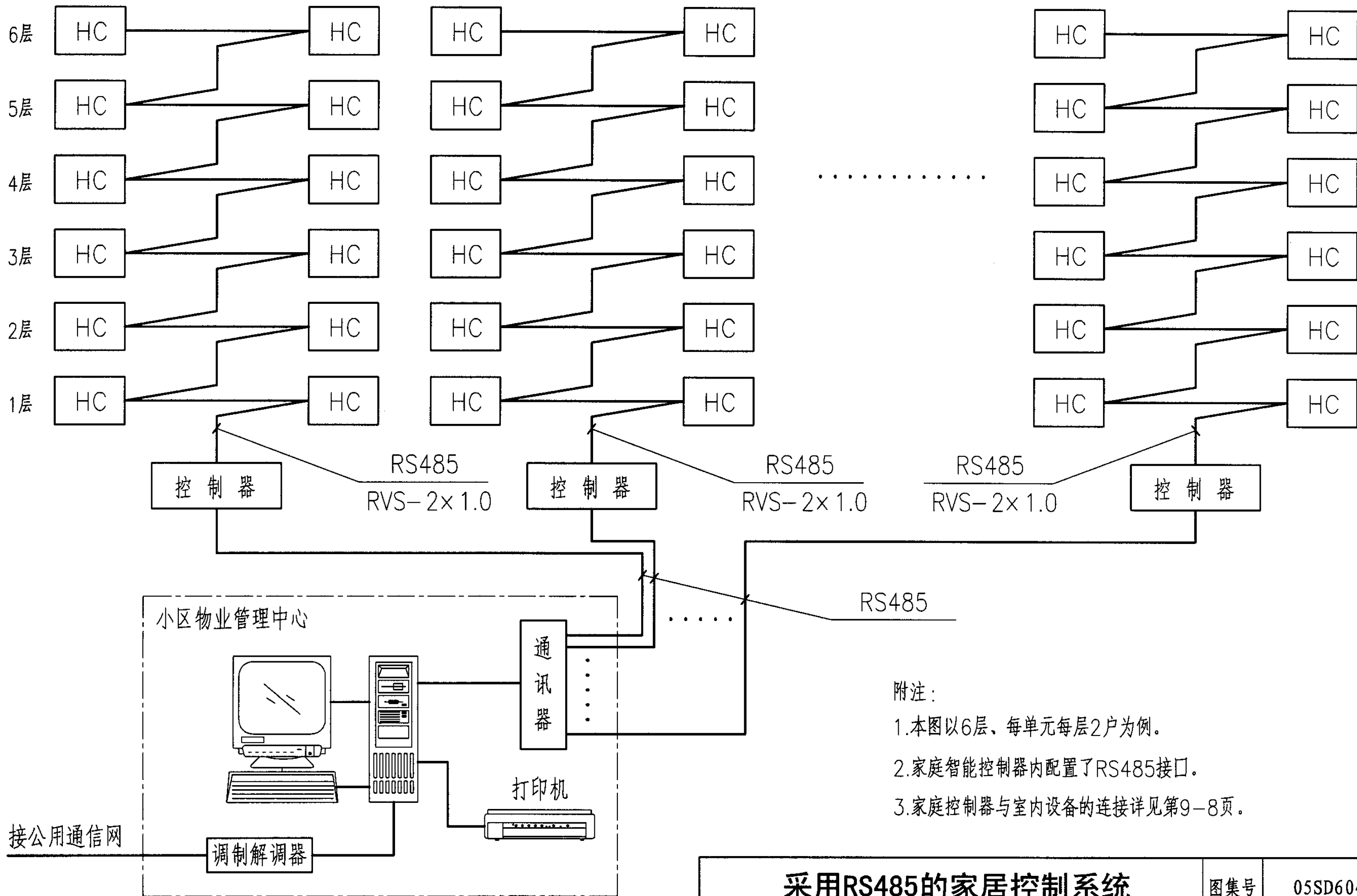
宏育同

编制 孙兰

孙兰

页

9-3



采用RS485的家居控制系统

图集号

05SD604

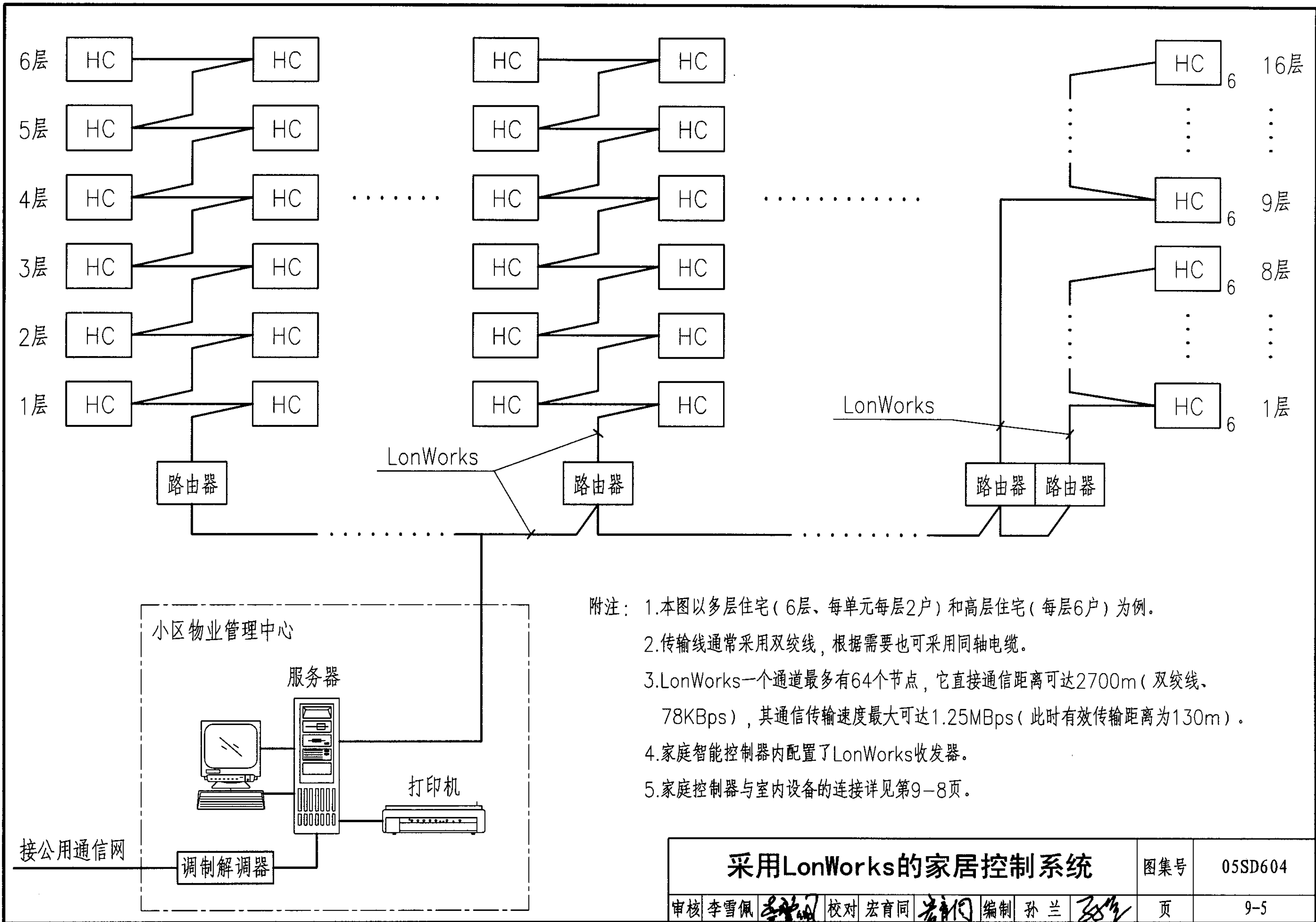
审核 孙 兰

校对 李雪佩

设计 朱立彤

页

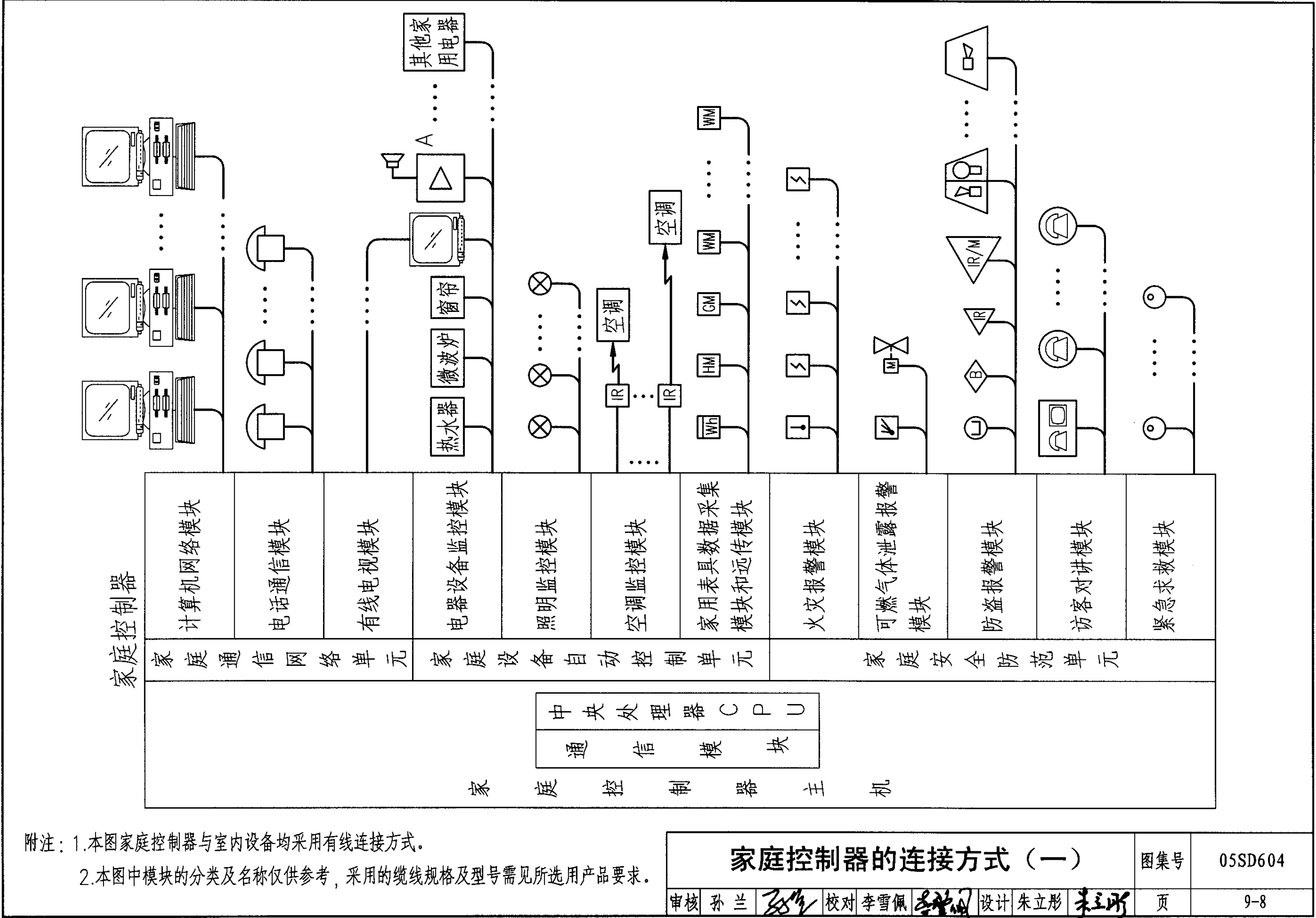
9-4



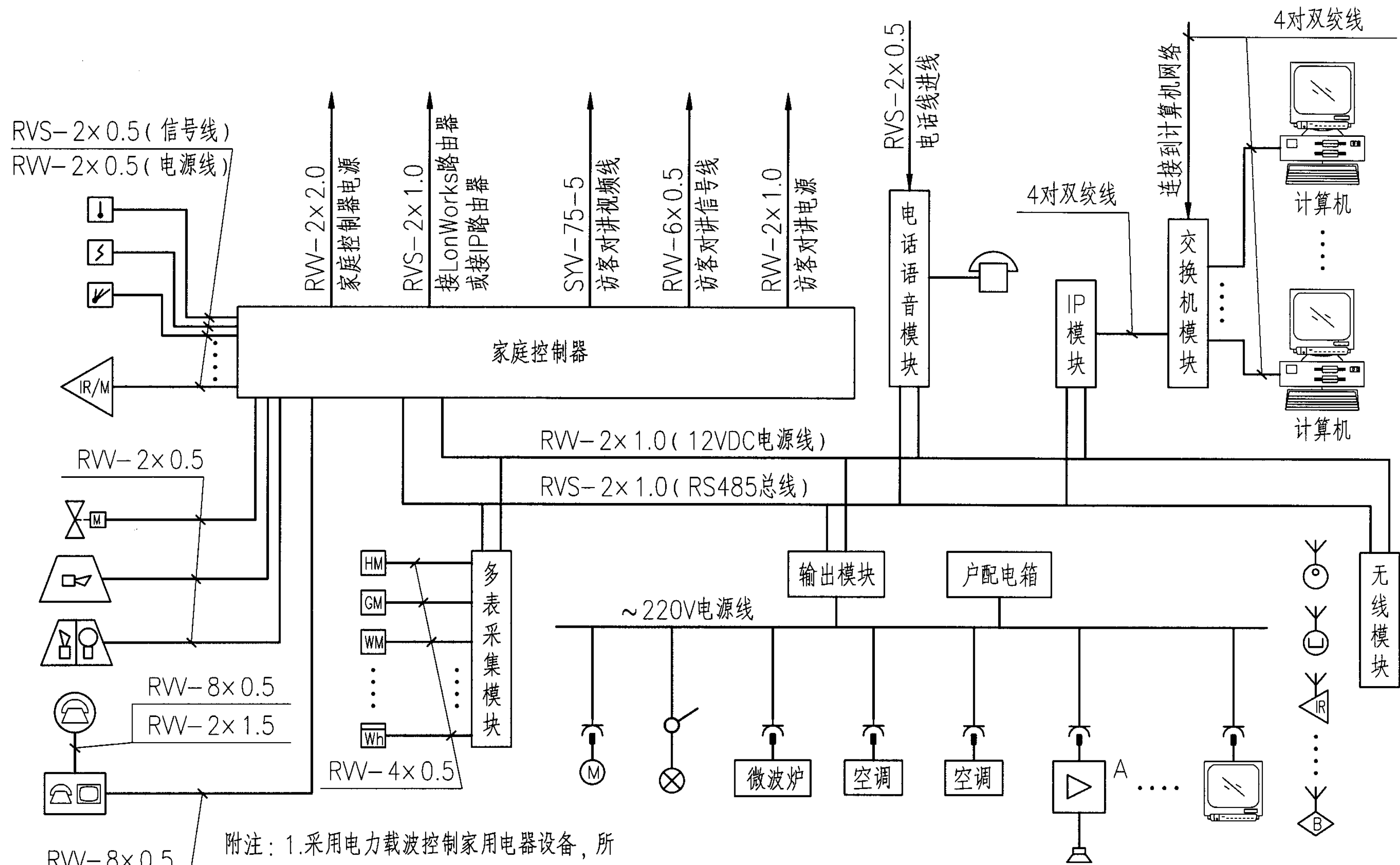
采用LonWorks的家居控制系统								图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙兰	页	9-5







附注：1.本图家庭控制器与室内设备均采用有线连接方式。  
2.本图中模块的分类及名称仅供参考，采用的缆线规格及型号需见所选用产品要求。



附注：1.采用电力载波控制家用电器设备，所连接的开关及插座均安装有控制模块。  
2.本图连接方式做为示例仅供参考。

家庭控制器的连接方式（二）

图集号

05SD604

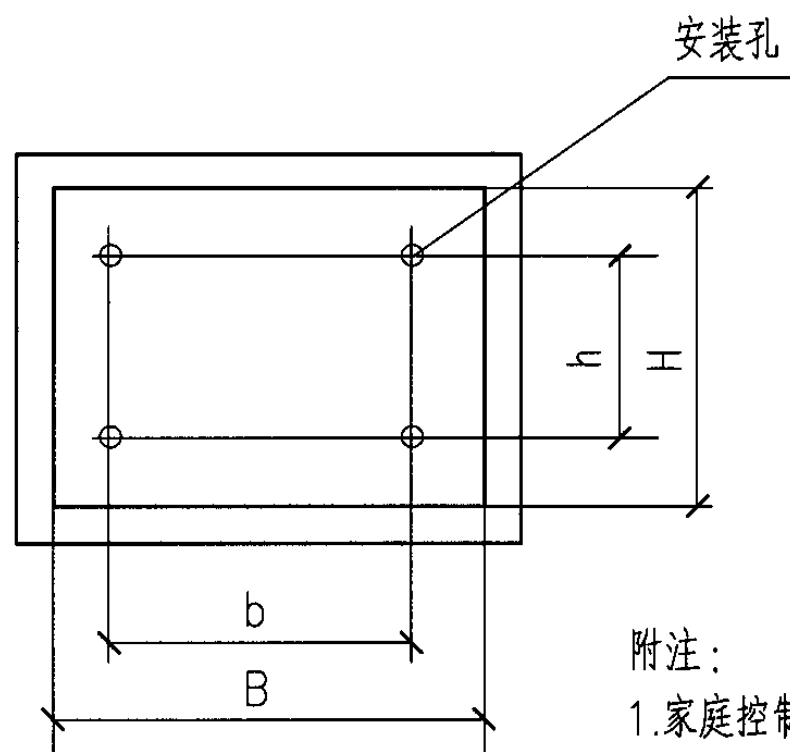
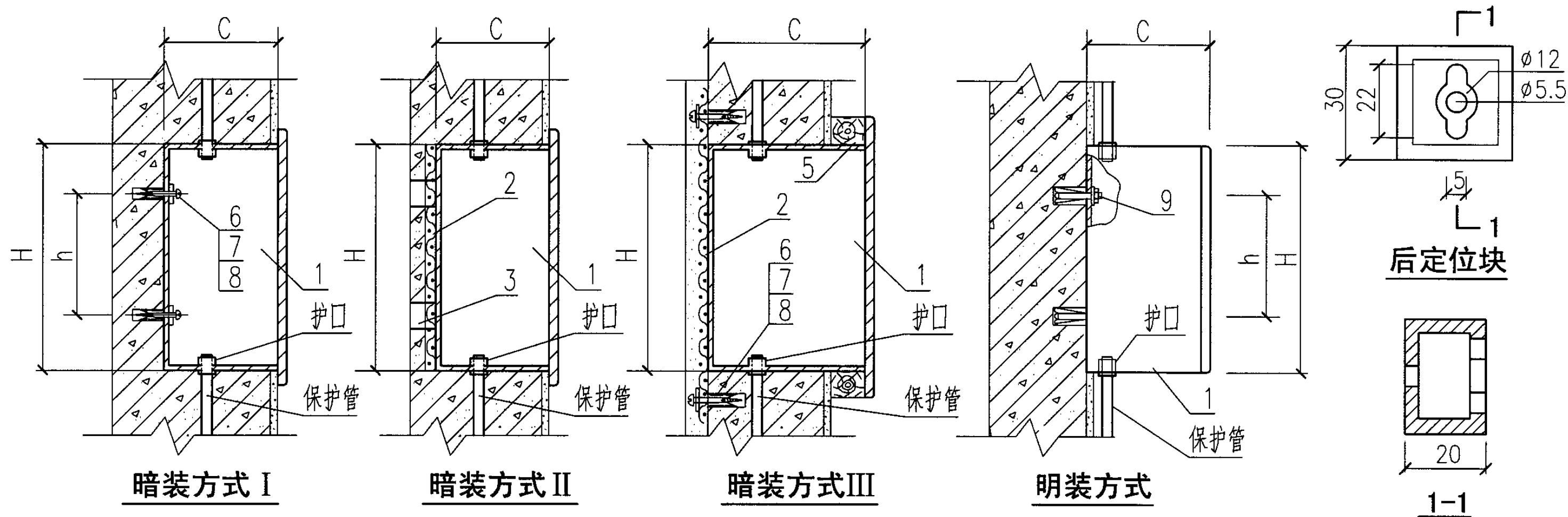
审核 孙兰

校对 李雪佩

设计 朱立彤

页

9-9



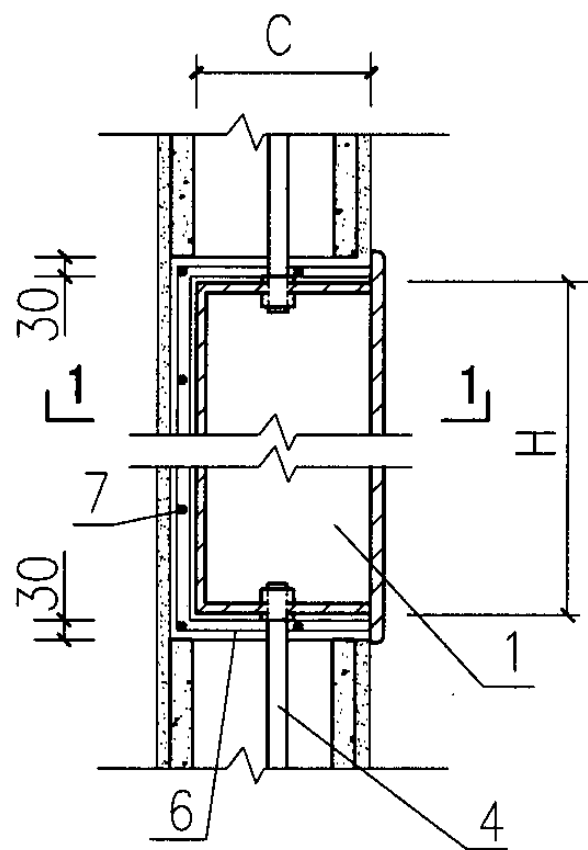
家庭控制器箱外形、安装尺寸

附注:

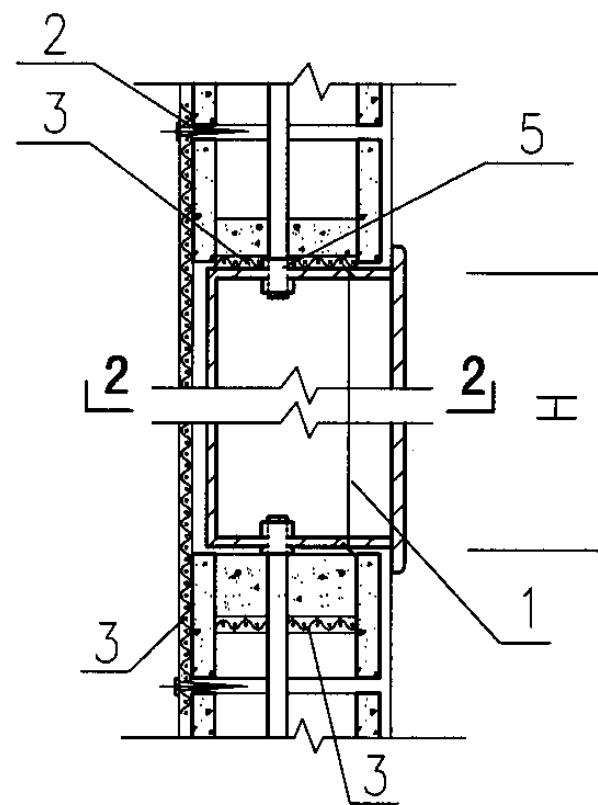
1. 家庭控制器箱外形尺寸B、H、C, 安装尺寸b、h由工程设计确定。
2. 本页方案为家庭控制器箱安装在钢筋混凝土墙上。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	家庭控制器箱体	见工程设计	个	1	
2	钢丝网	H=0.5 T=9	块		
3	后定位块	薄钢板	个	4	
4	薄钢板	现场配合	块	1	
5	木 砖	现场配合	块	4	
6	半圆头木螺钉		个	4	
7	塑料胀管		个	4	
8	垫圈		个	4	
9	膨胀螺栓	M10×60	套	4	包括垫圈、螺母
家庭控制器安装方式 (一)				图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同
编制	孙 兰	孙 兰	页	9-10	

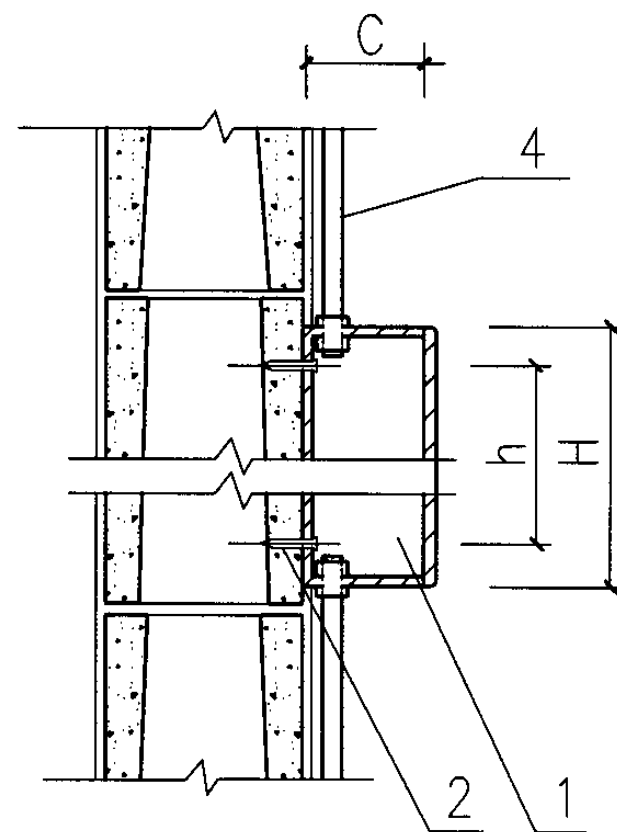




安装方式 I



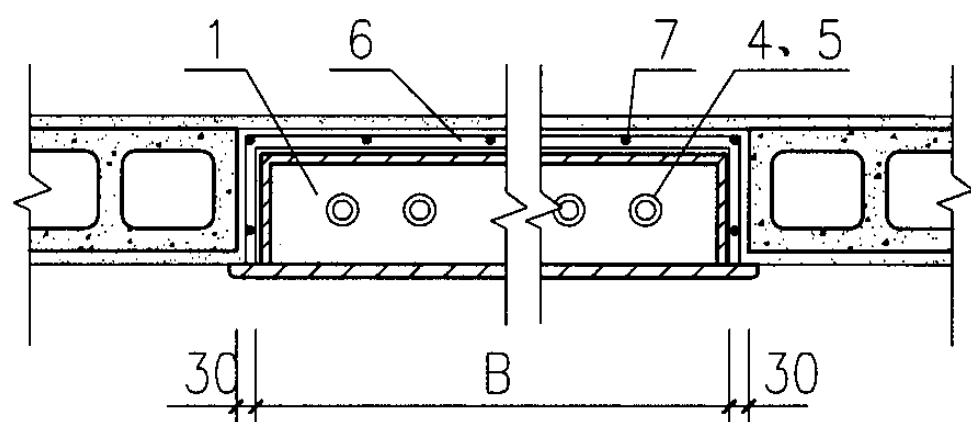
安装方式 II



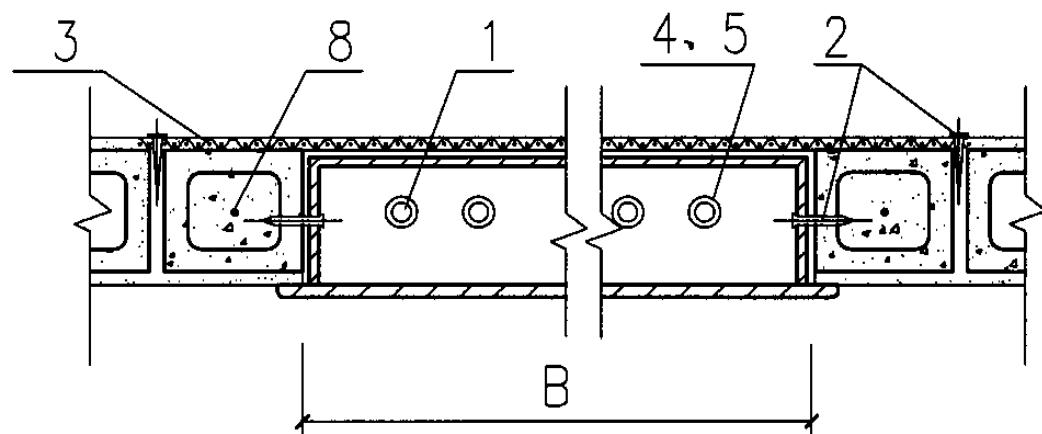
安装方式 III

附注:

- 1.本图中砌块厚190mm。
- 2.箱体外形尺寸 B、H、C, 安装尺寸b、h由工程设计确定。
- 3.方案I 由预制混凝土框架安装。
- 4.方案II 适用于较厚箱体, 两侧砖需加钢筋加固。
- 5.方案III 适用于箱体明装。
- 6.金属箱体需与附近金属管线相连, 保证良好接地。
- 7.本页方案为家庭控制器箱安装在空心砌块墙上。



1—1



2—2

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	家庭控制器箱体		个	1	
2	水泥钢钉		个		
3	钢丝衬网		个		
4	保护管或线槽	见工程设计	m		
5	护口	与保护管配套	个		
6	混凝土框架		个		
7	4钢筋口		m		
8	12钢筋		m		

家庭控制器安装方式 (二)

图集号

05SD604

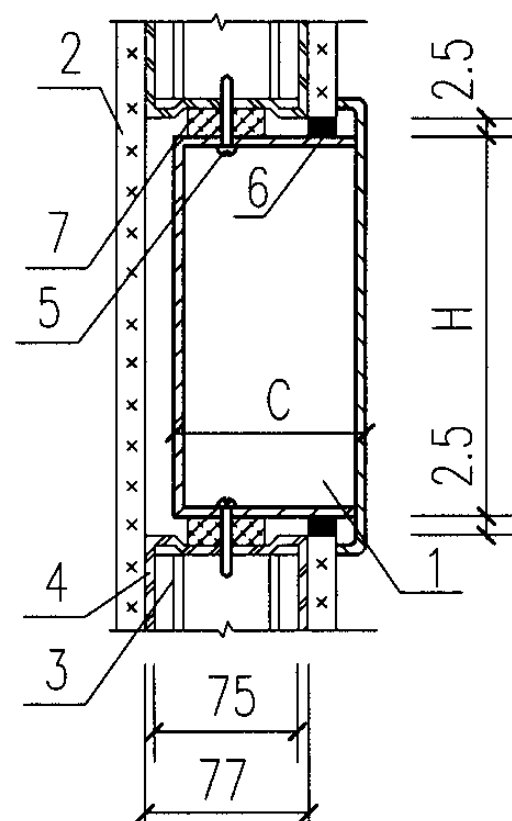
审核 李雪佩

校对 宏育同

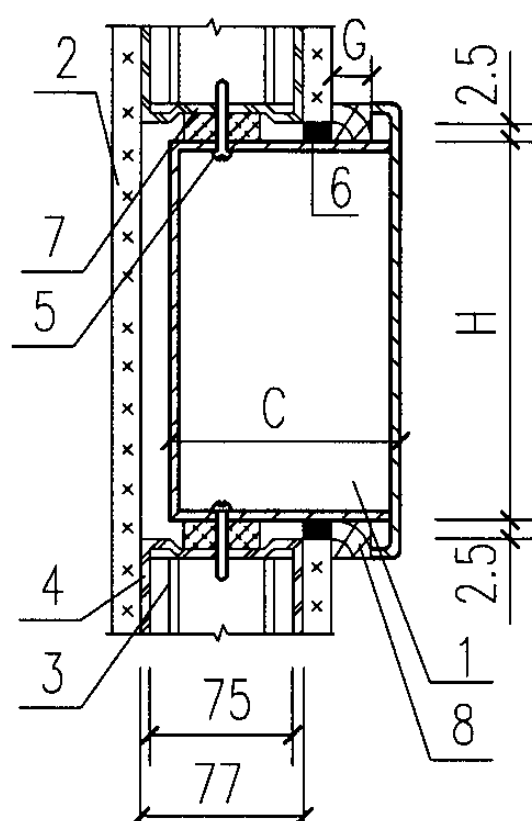
编制 孙兰

页

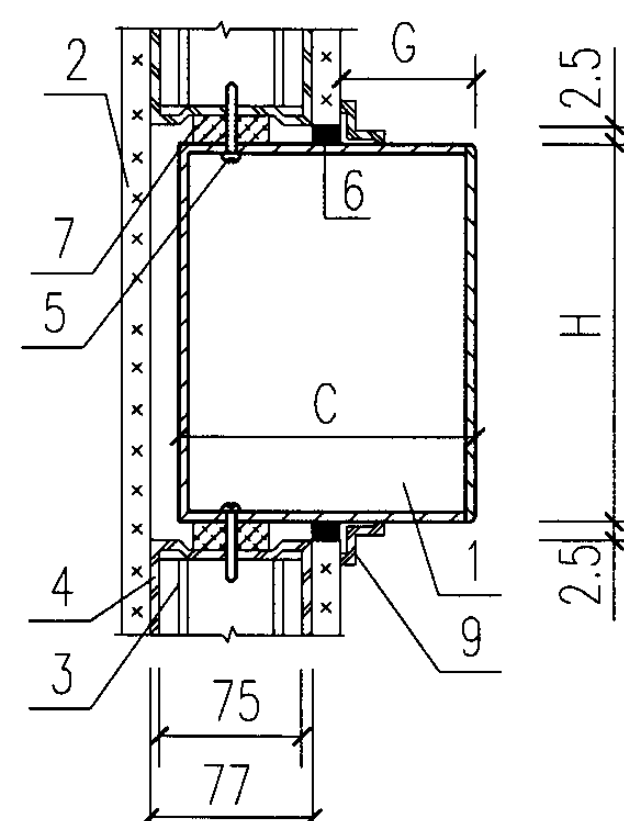
9-11



方式 I



方式 II

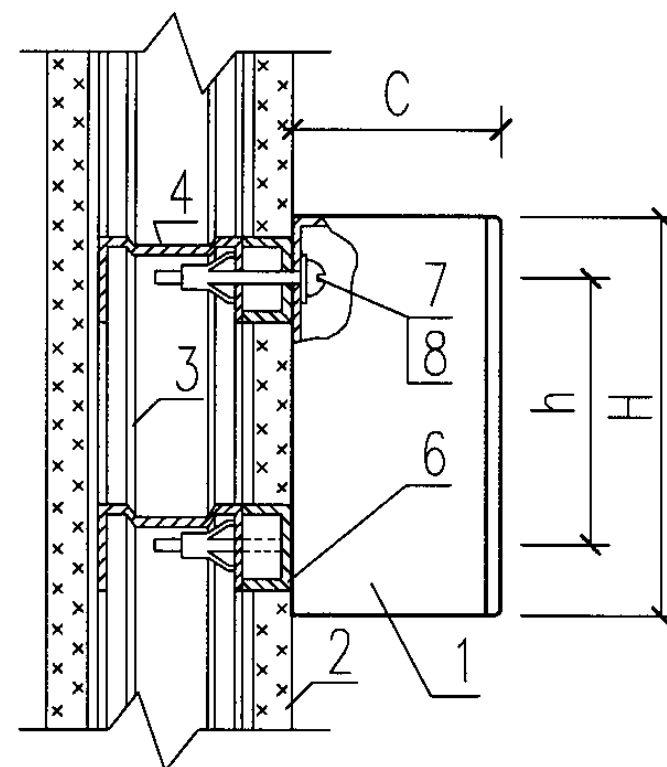
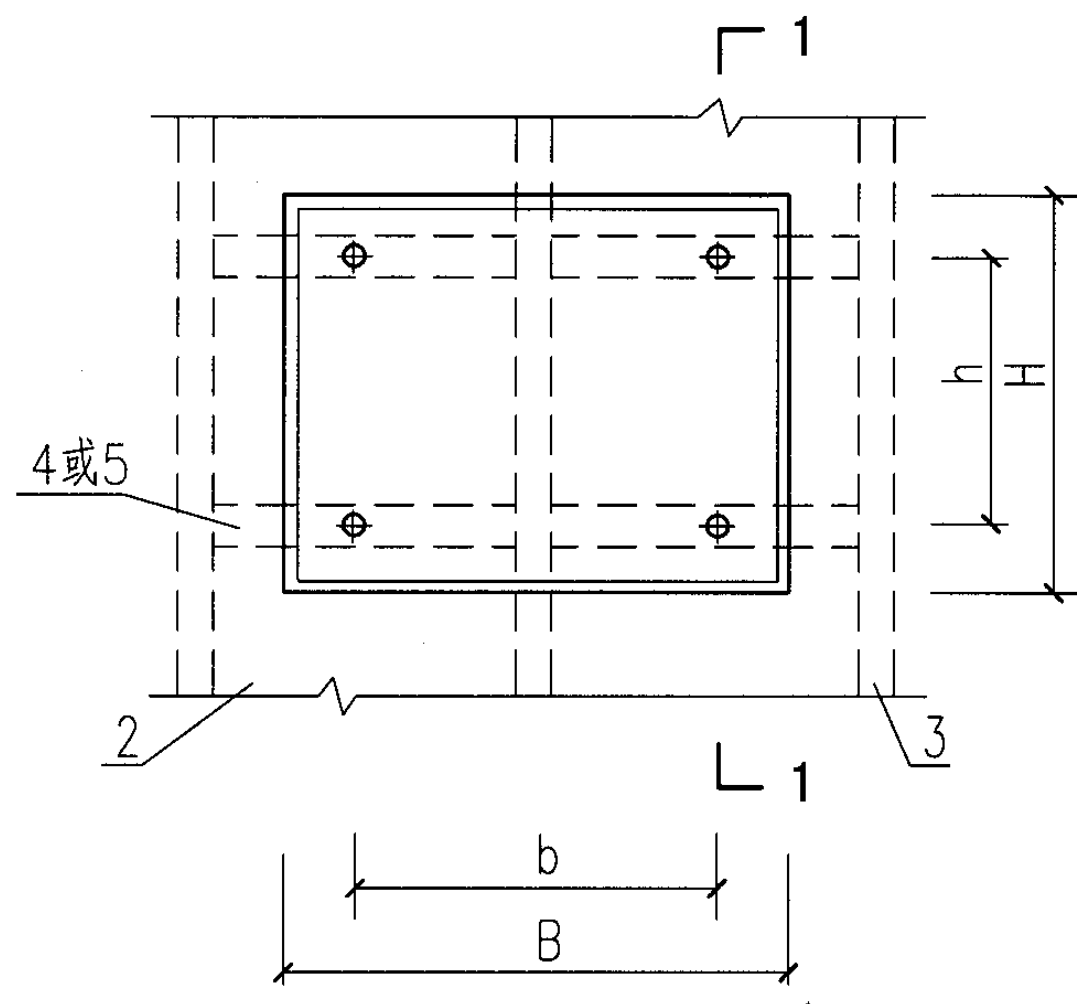


方式 III

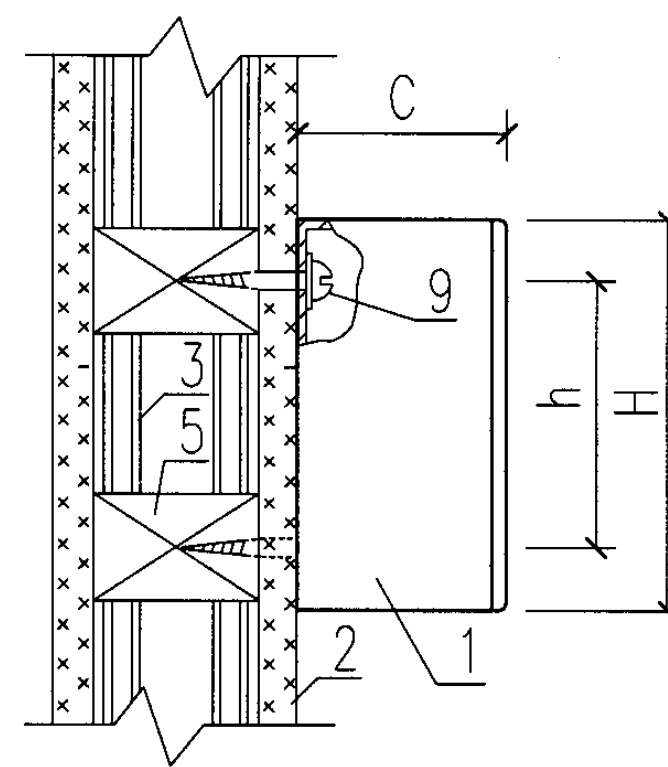
附注：

- 1.家庭控制器箱体外形尺寸H、C及墙厚由工程设计确定。
- 2.加强龙骨须在石膏板安装前施工。
- 3.方案I 适用于家庭控制器箱体外厚度C小于隔墙厚度；  
方案II 适用于家庭控制器箱体外厚度C大于隔墙厚度， $G \leq 40\text{mm}$ ；  
方案III 适用于家庭控制器箱体外厚度C大于隔墙厚度， $40\text{mm} < G < 170\text{mm}$ 。
- 4.铝合金压条及木框采用粘接剂与石膏壁板、配线箱粘接。
- 5.本页方案为家庭控制器箱暗装在轻质隔墙上。

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	家庭控制器箱体	见工程设计	个	1	
2	石膏壁板	见工程设计	块		
3	竖向龙骨	见工程设计	m		
4	加强龙骨	见工程设计	m		
5	自攻螺钉	M5×25	个	4	
6	建筑密封膏	YJ型	kg		
7	闭孔海绵橡胶条	断面30×12	m		
8	木 框		个		
9	铝合金压条	成品	m		
家庭控制器安装方式（三）				图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同
编制	孙 兰	孙 兰	编制	孙 兰	孙 兰
				页	9-12



1-1 (方式 I)



1-1 (方式 II)

附注:

- 1.家庭控制器箱外形尺寸B、H、C、B、H、C，安装尺寸b、h由工程设计确定。
- 2.加强龙骨须在石膏板安装前施工。
- 3.木枋宽随竖向龙骨，长随龙骨中距。
- 4.本页方案为家庭控制器箱明装在轻质隔墙上。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	家庭控制器箱体	见工程设计	个	1	
2	石膏壁板	见工程设计	块		
3	竖向龙骨	见工程设计	m		
4	加强龙骨	见工程设计	m		
5	木枋		块	4	
6	垫块	现场加工	个	4	
7	垫圈	6	个	4	
8	伞形螺栓	M6×20	个	4	
9	木螺钉	长35mm	个	8	

### 家庭控制器安装方式 (四)

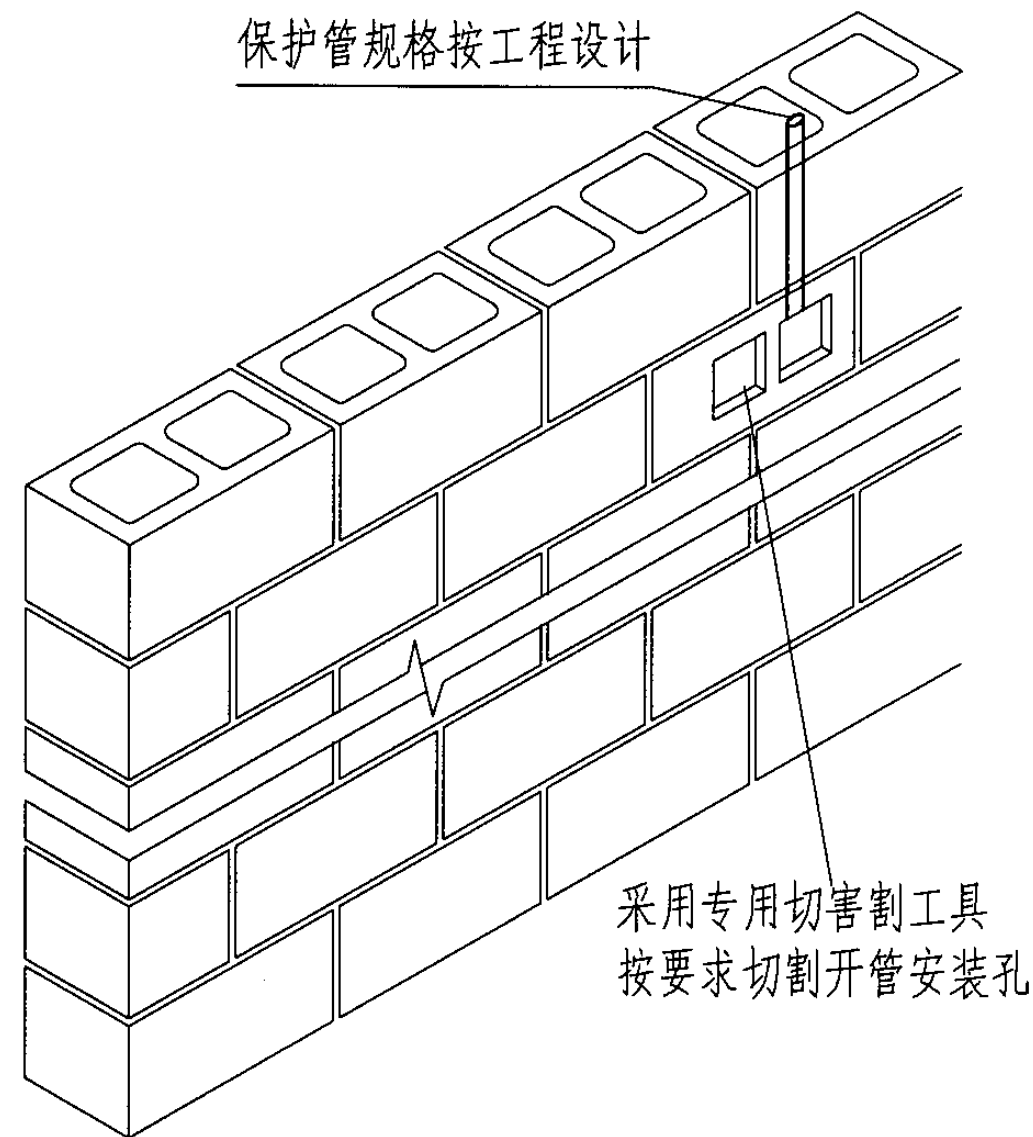
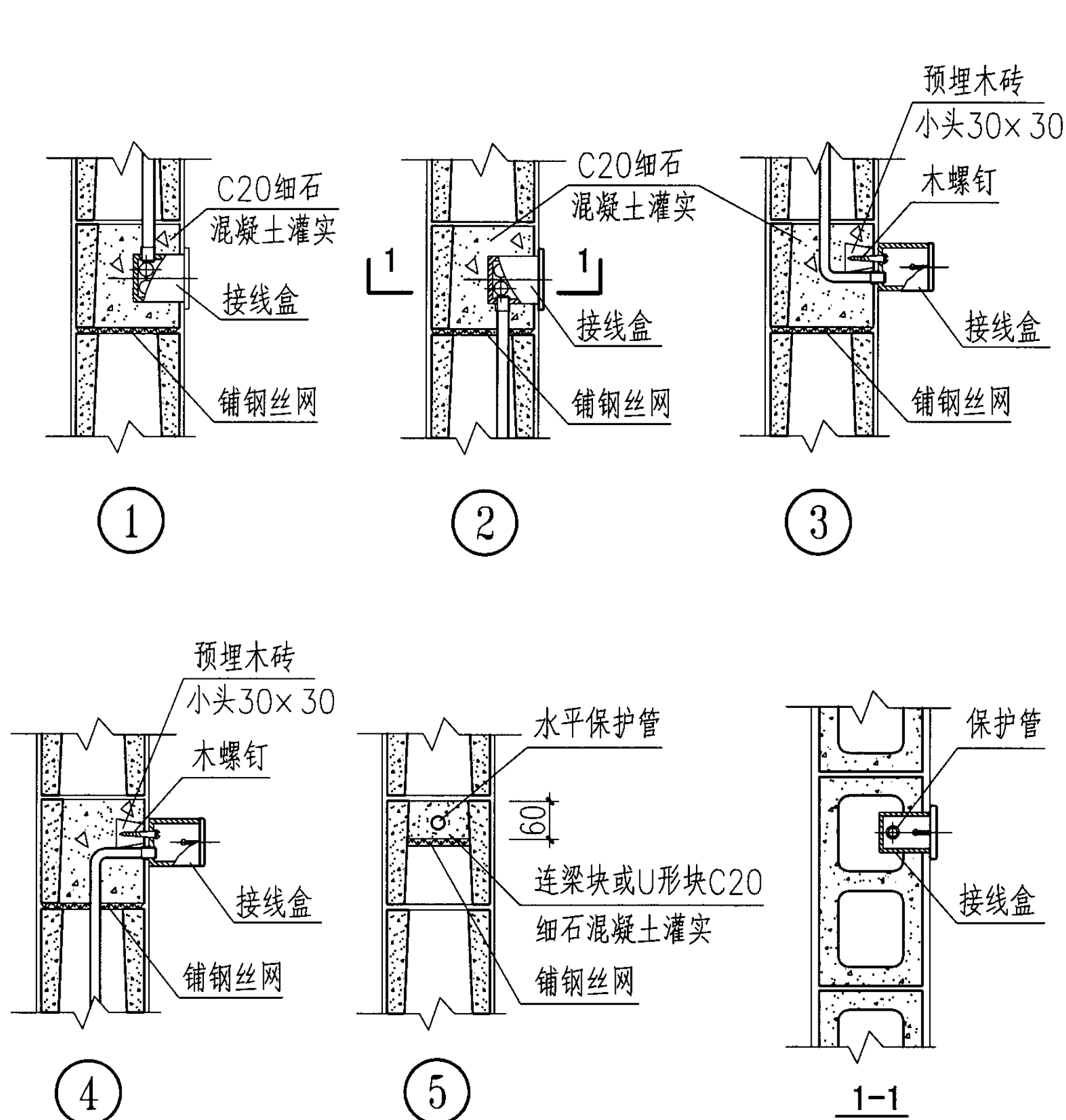
图集号

05SD604

审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页

9-13



### 空心砌块墙竖孔电器线管示例

附注:

1. 接线盒安装高度由工程设计确定。
2. 双排孔或三排孔小砌块墙体可根据孔的宽度尺寸参照本图设置。
3. 电线管在小砌块墙上埋设时严禁打凿。
4. 本图空心砌块厚90mm。
5. 本图适用于控制器、开关、插座等接线盒的安装。

### 接线盒在空心砌块墙上安装示例

图集号

05SD604

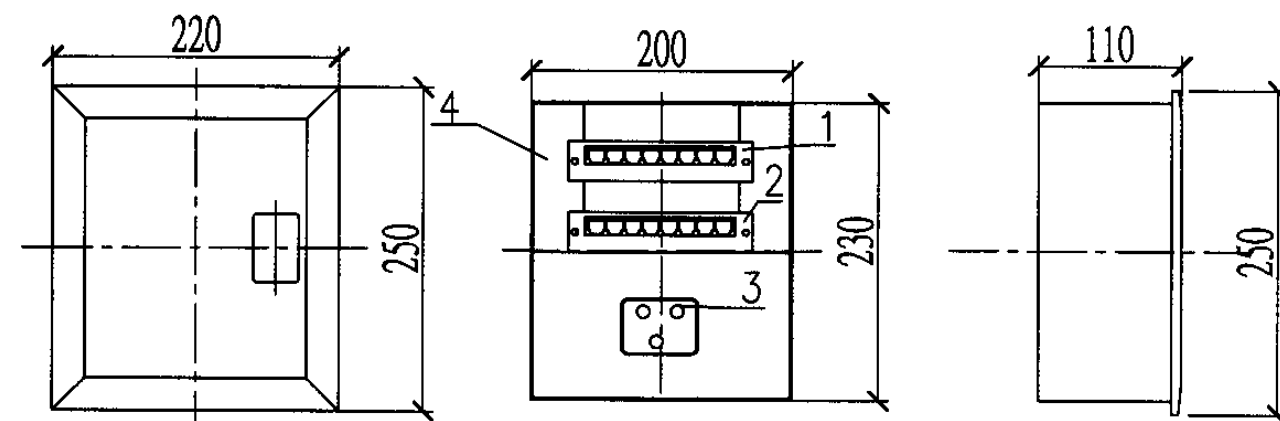
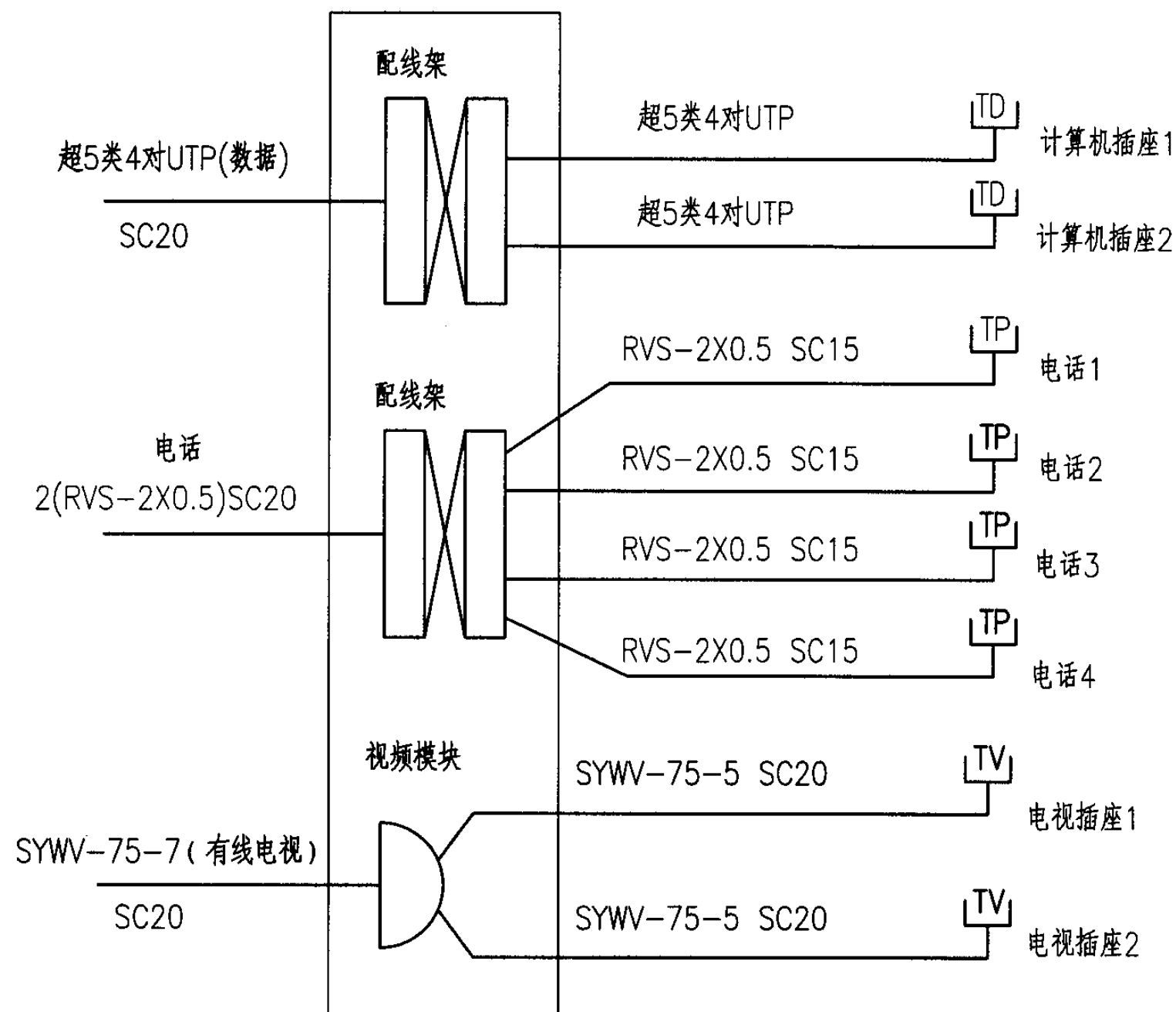
审核 李雪佩

校对 朱立彤

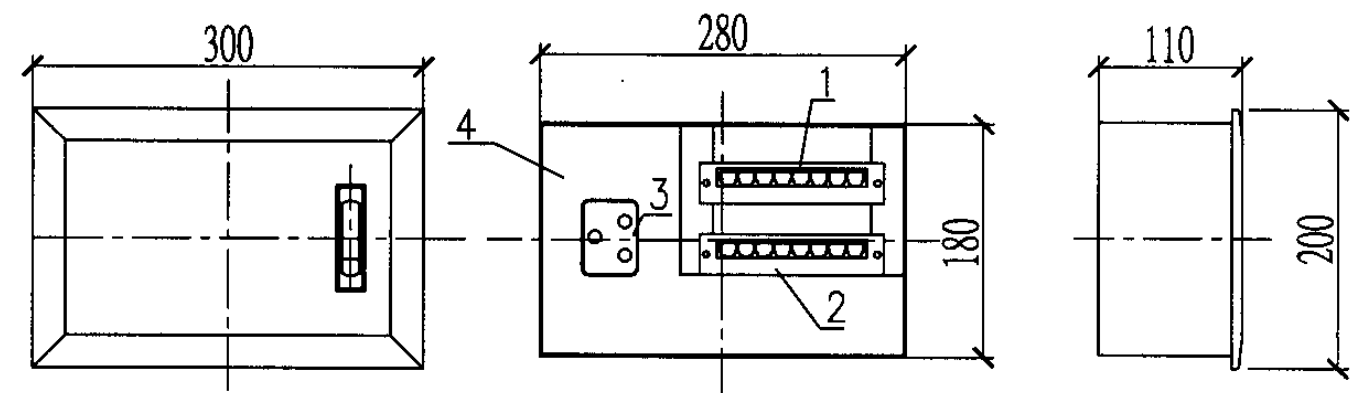
设计 孙兰

页

9-14



DB-1A-01型



DB-1A-02型

### 住户配线箱 DB-1A

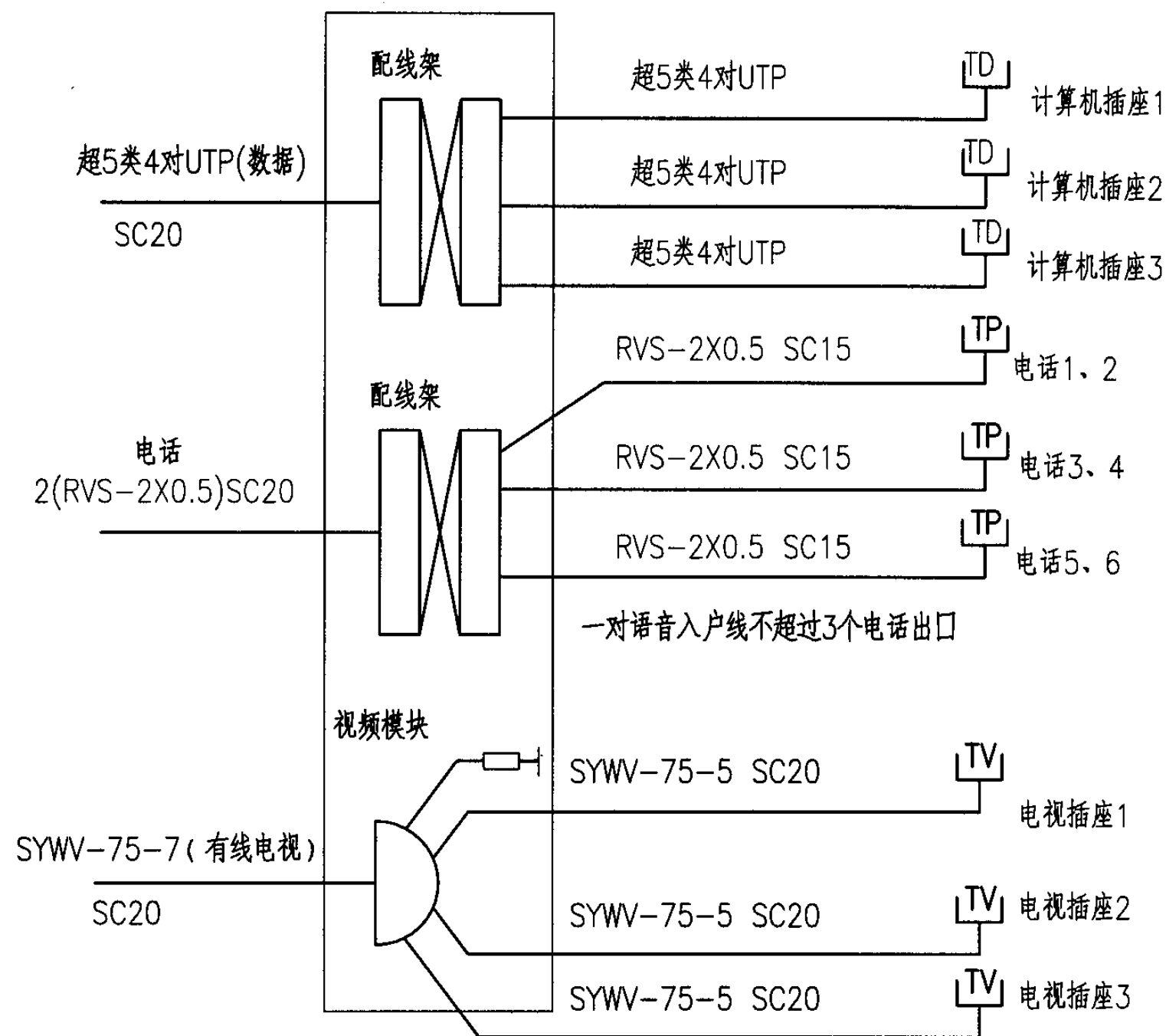
附注:

- 1.本系列尺寸适用于康居型住宅。
- 2.斜边暗装形式,弹片铰链、箱面喷塑。
- 3.墙体留洞尺寸为箱体尺寸加10mm。

### 箱体规格

型 号	外形尺寸	箱体尺寸	备 注
DB-1A-01	220X250X110	200X230X108	
DB-1A-02	300X200X110	280X180X108	

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	页次	备 注
1	数据模块	见工程设计	个	1		
2	电话模块	见工程设计	个			
3	视频模块	见工程设计	个	1		
4	箱体		个	1		见工程设计
DB-1A型住户配线箱					图集号	05SD604
审核	邢树奎	设计	徐华	校对	查长太	9-15



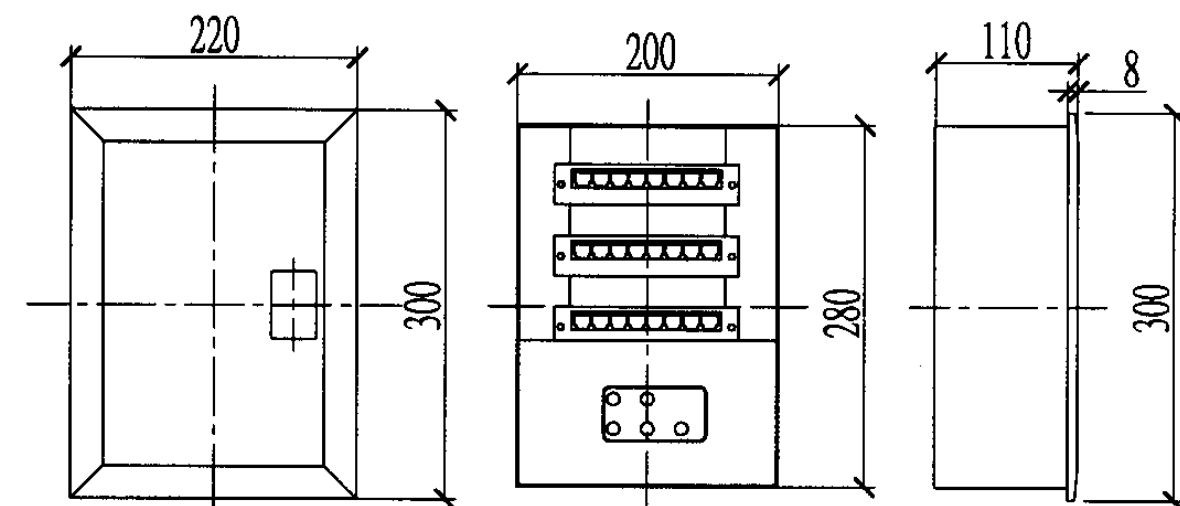
**住户配线箱 DB-2A**

附注:

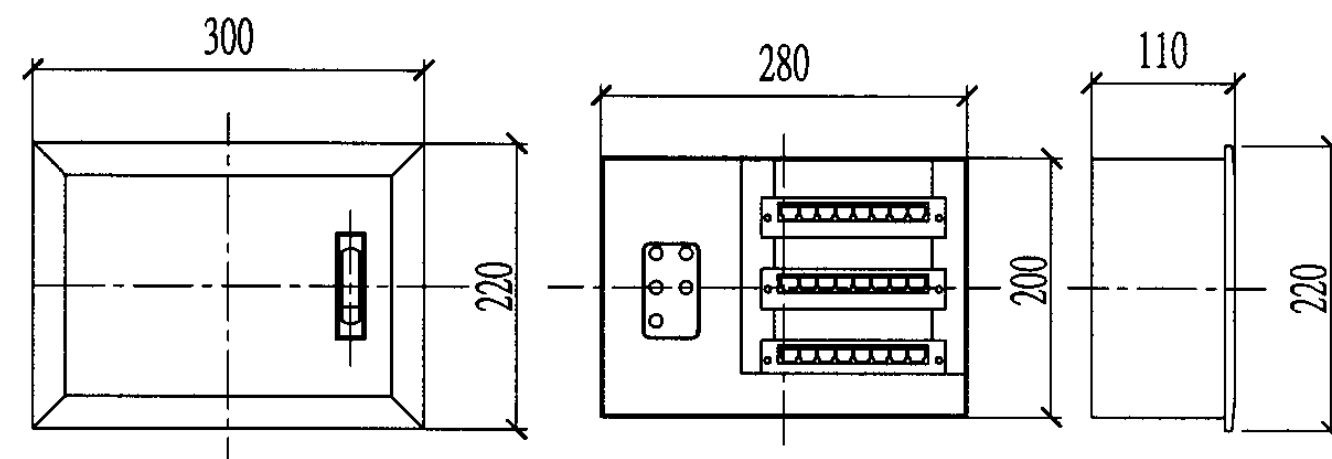
- 1.本系列尺寸适用于康居型住宅。
- 2.斜边暗装形式,弹片铰链、箱面喷塑。
- 3.墙体留洞尺寸为箱体尺寸加10mm。

**箱体规格**

型 号	外形尺寸	箱体尺寸	备 注
DB-2A-01	220X300X110	200X280X108	
DB-2A-02	300X220X110	280X200X108	

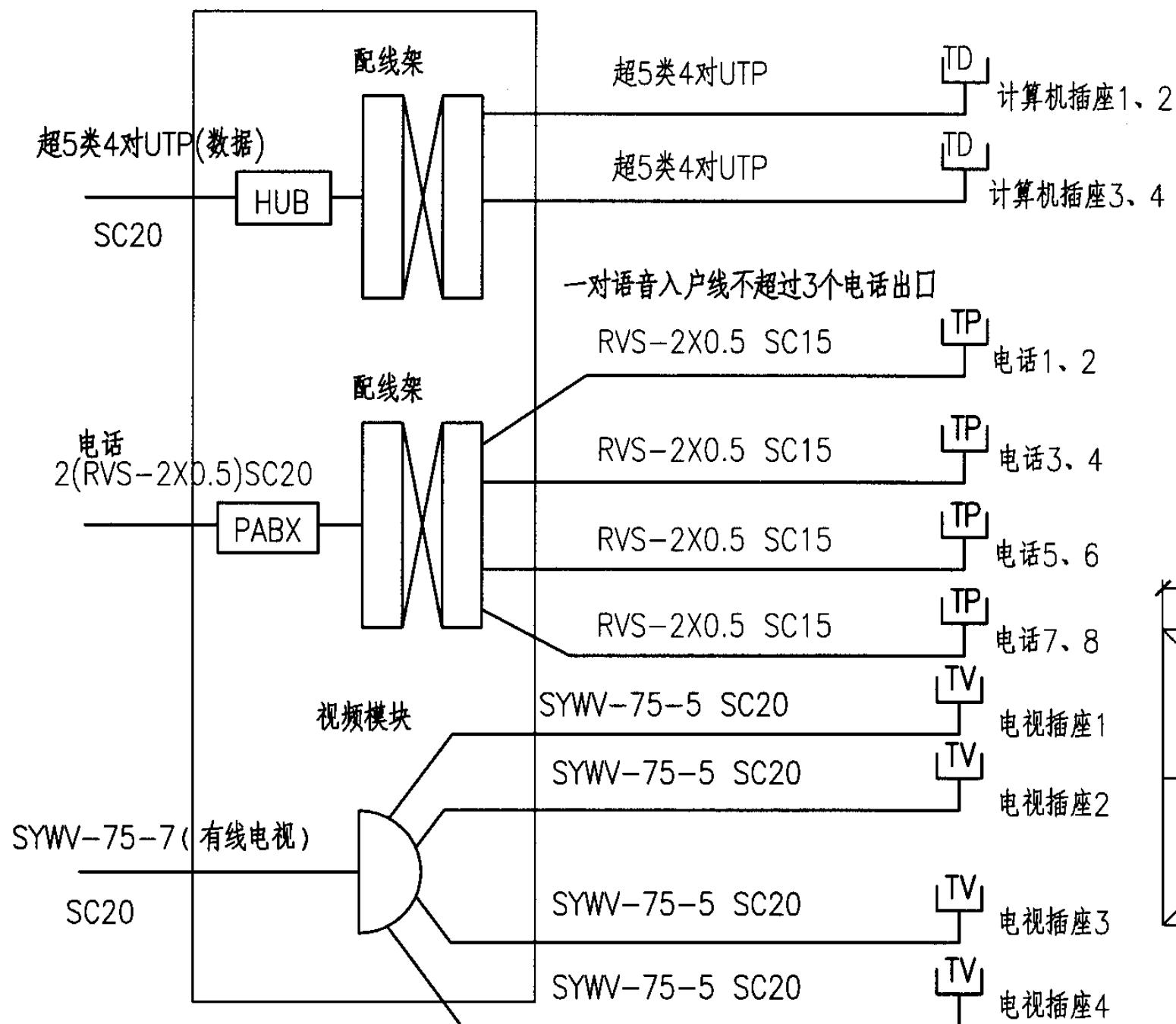


**DB-2A-01型**



**DB-2A-02型**

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	页次	备 注
1	数据模块	见工程设计	个	1		
2	电话模块	见工程设计	个			
3	视频模块	见工程设计	个	1		
4	箱体		个	1		见工程设计
5	用户交换机	见工程设计	个	1		
<b>DB-2A型住户配线箱</b>					图集号	05SD604
审核	邢树奎	设计	徐华	制图	页	9-16



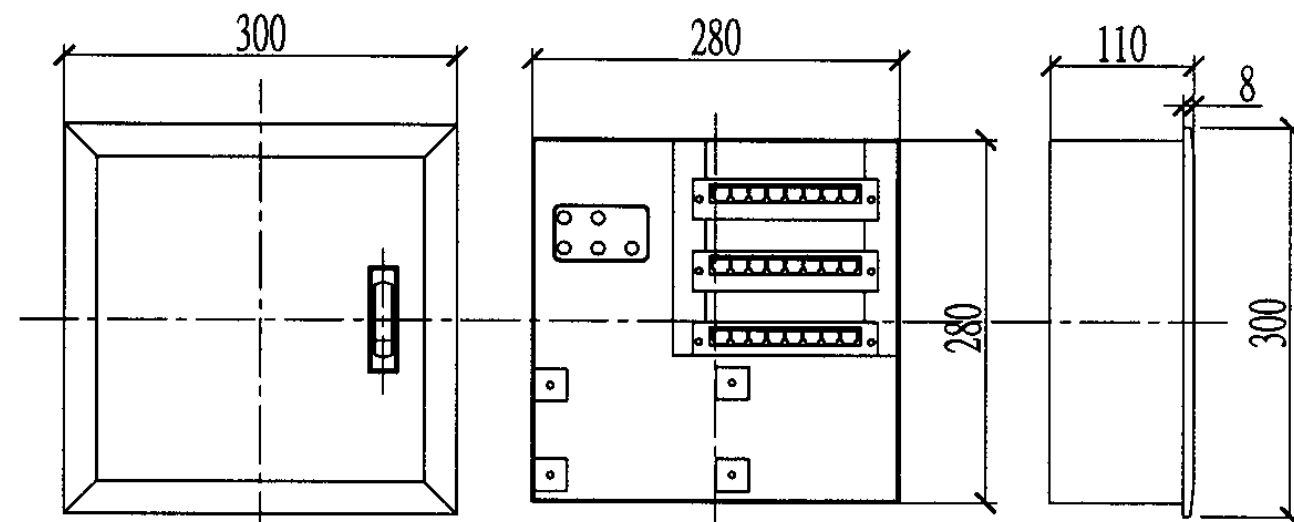
**住户配线箱 DB-3A**

附注:

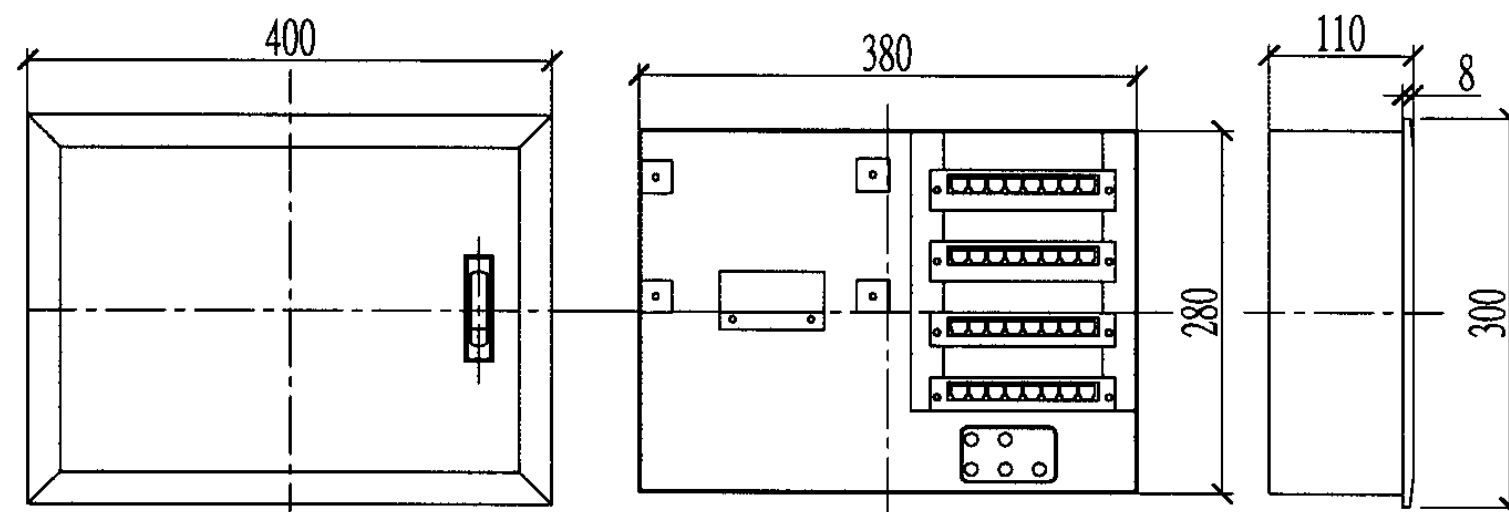
- 1.本系列尺寸适用于康居型住宅。
- 2.斜边暗装形式,弹片铰链、箱面喷塑。
- 3.墙体留洞尺寸为箱体尺寸加10mm。

**箱体规格**

型 号	外形尺寸	箱体尺寸	备 注
DB-3A-01	300X300X110	280X280X108	
DB-3A-02	400X300X110	380X280X108	

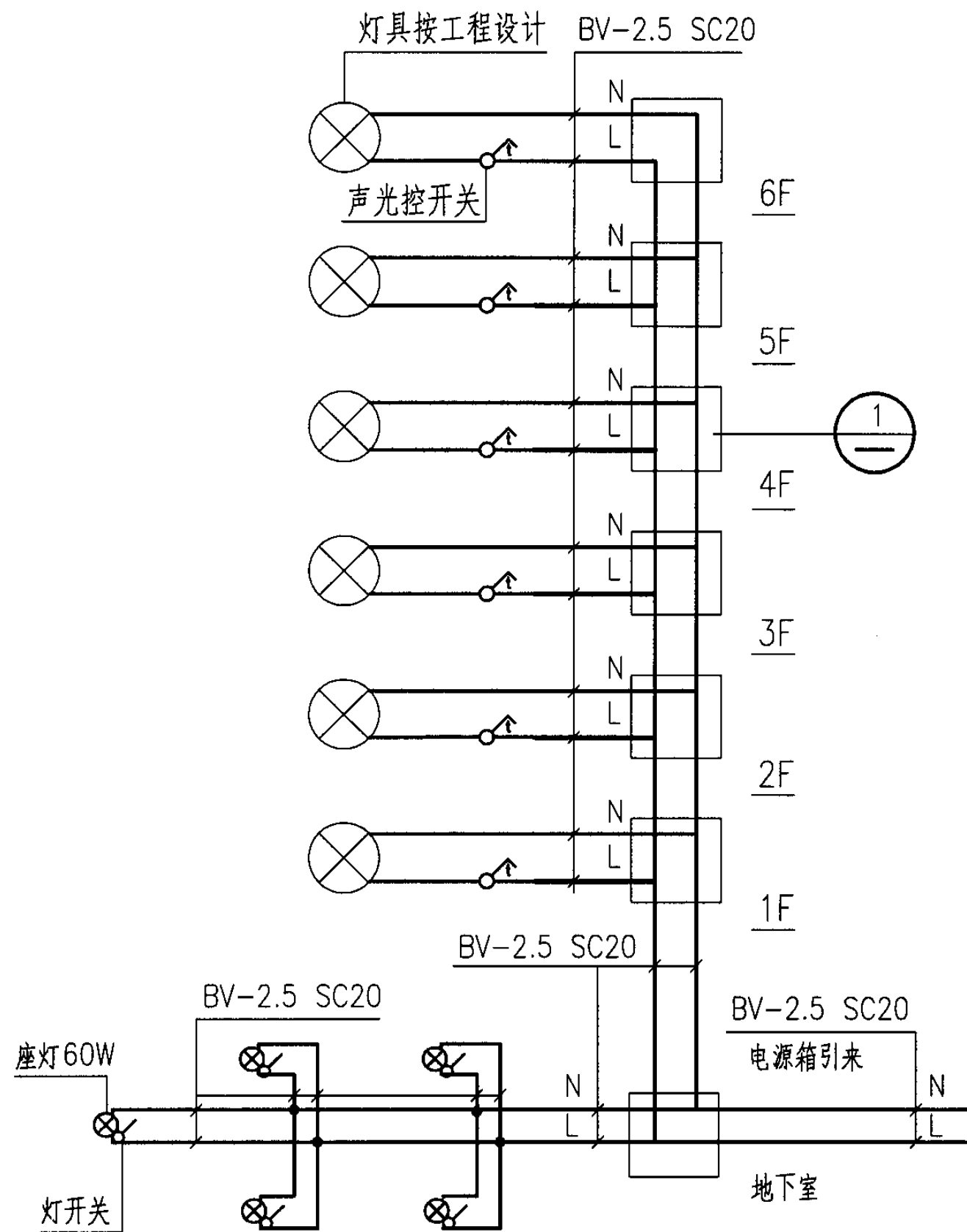


**DB-3A-01型**

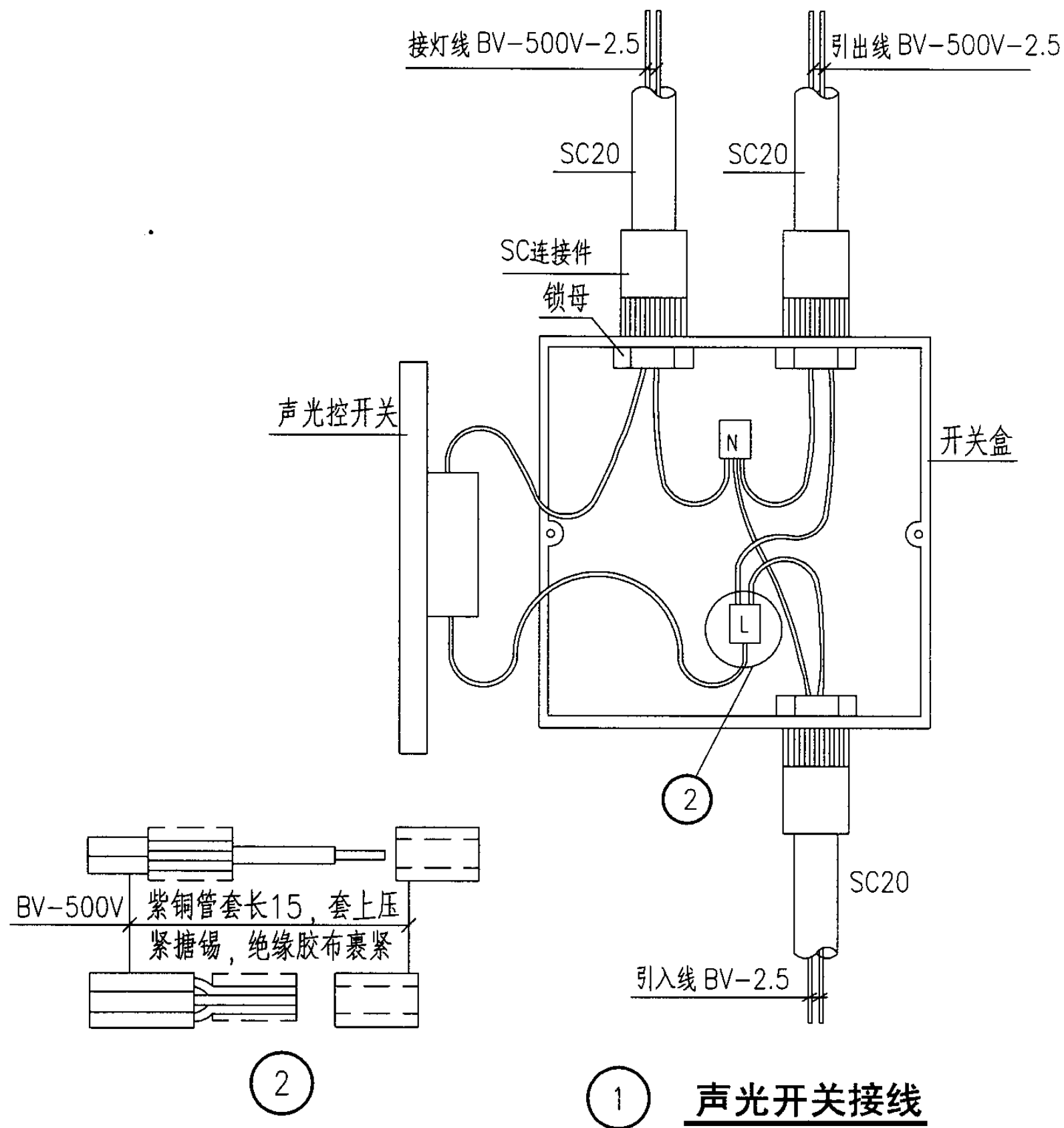


**DB-3A-02型**

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	页次	备 注
1	数据模块	见工程设计	个	1		
2	电话模块	见工程设计	个			
3	视频模块	见工程设计	个	1		
4	箱体		个	1		见工程设计
<b>DB-3A型住户配线箱</b>					图集号	05SD604
审核	邢树奎	设计	徐华	页	9-17	



配电系统图



多层住宅楼梯间照明配电安装示例

图集号

05SD604

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对

张锐

张锐

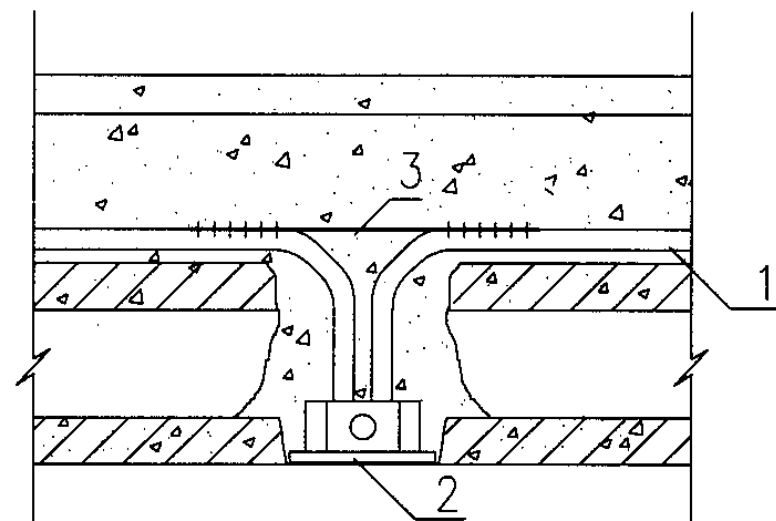
设计 朱永强

朱永强

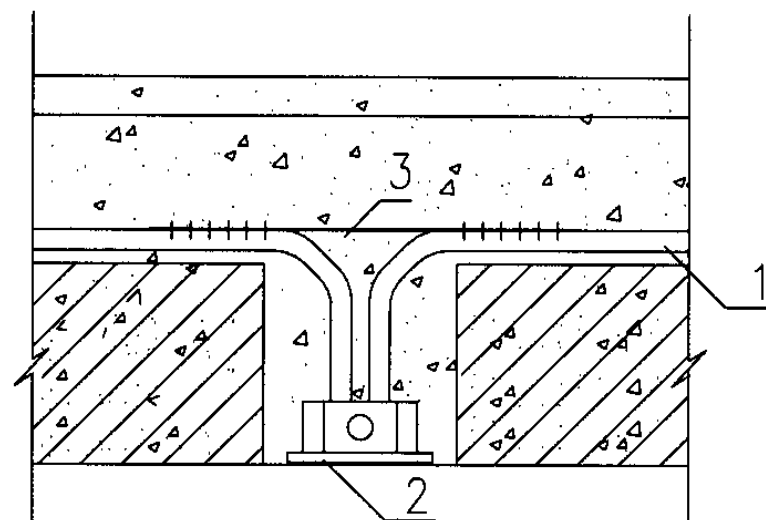
页

10-1

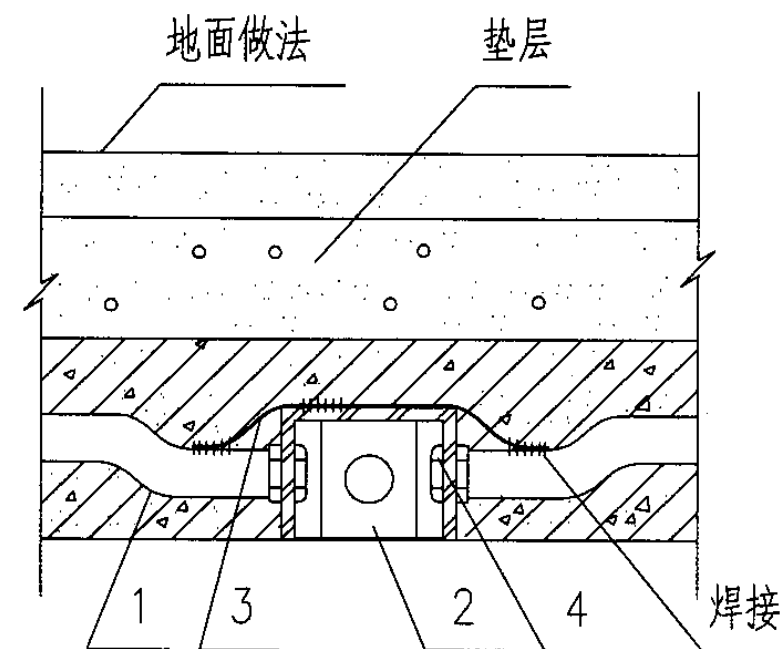




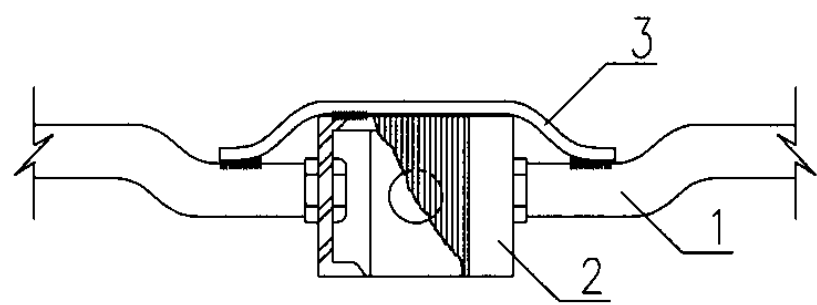
接线盒在孔板内安装



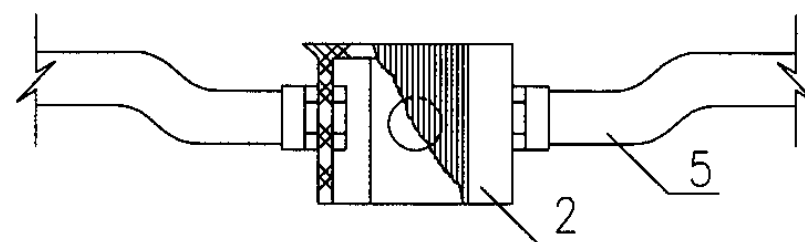
接线盒在板缝内安装



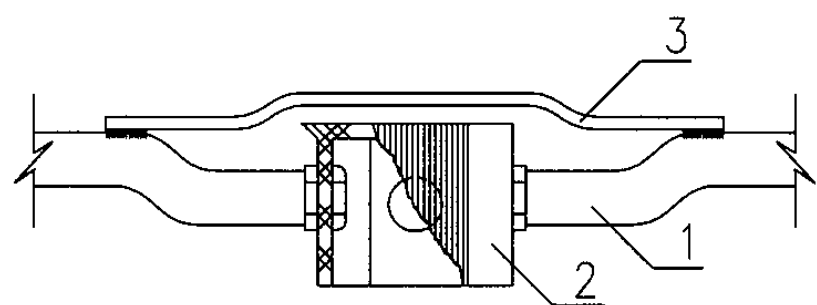
现制混凝土楼板灯头盒做法



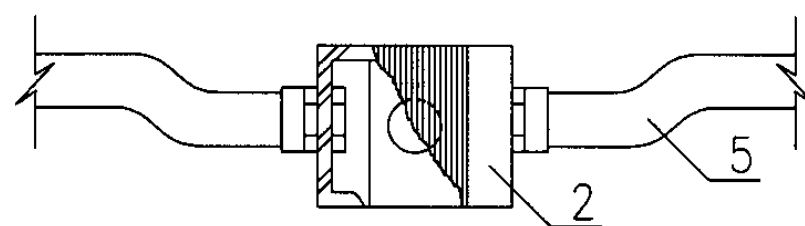
钢管铁盒安装做法



塑料管塑料盒安装做法



钢管塑料盒安装做法



塑料管铁盒安装做法

序号	名 称	单位	数量	页	备 注
1	钢管	m			
2	接线盒	个			
3	跨接地线 $\phi 6$ 圆钢	根			
4	护口	个			
5	塑料管	m			

接线盒在楼板内安装

图集号

05SD604

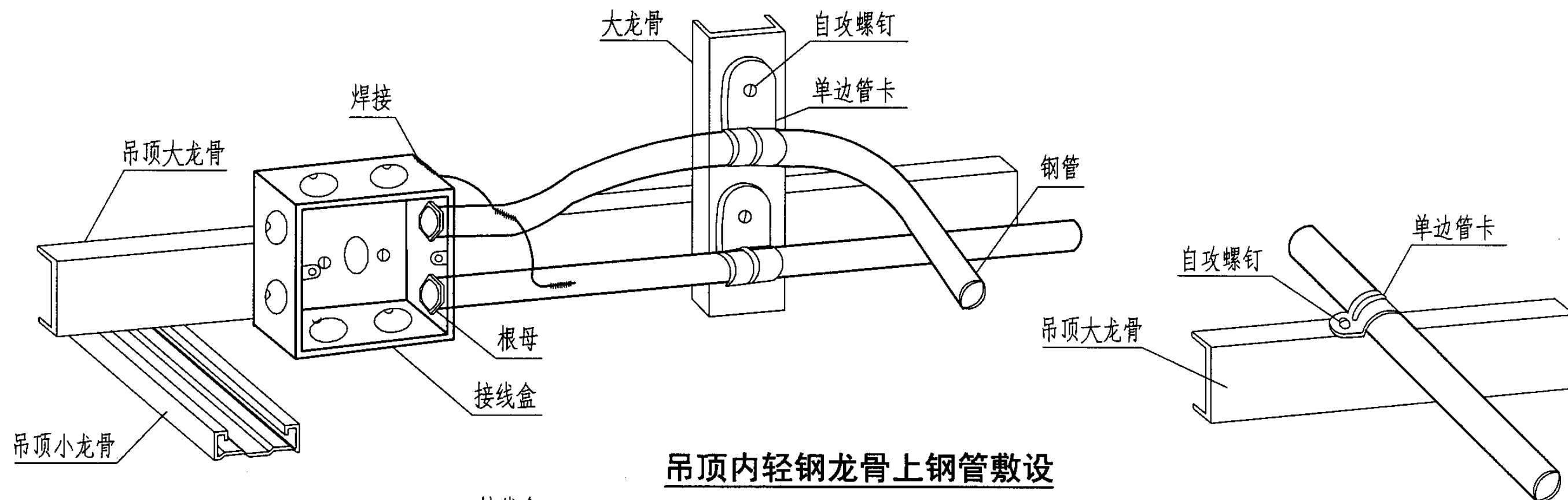
审核 张 宜

校对 李雪佩

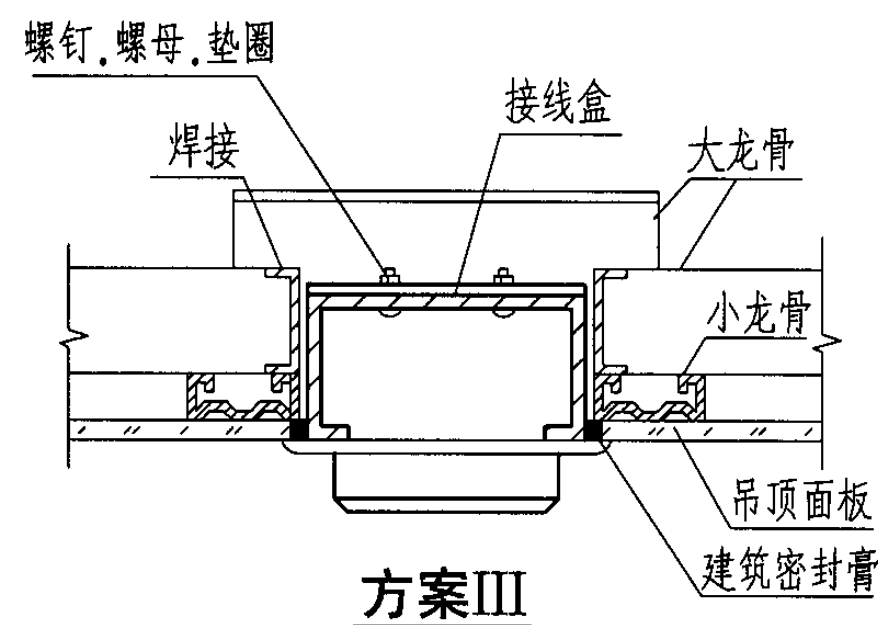
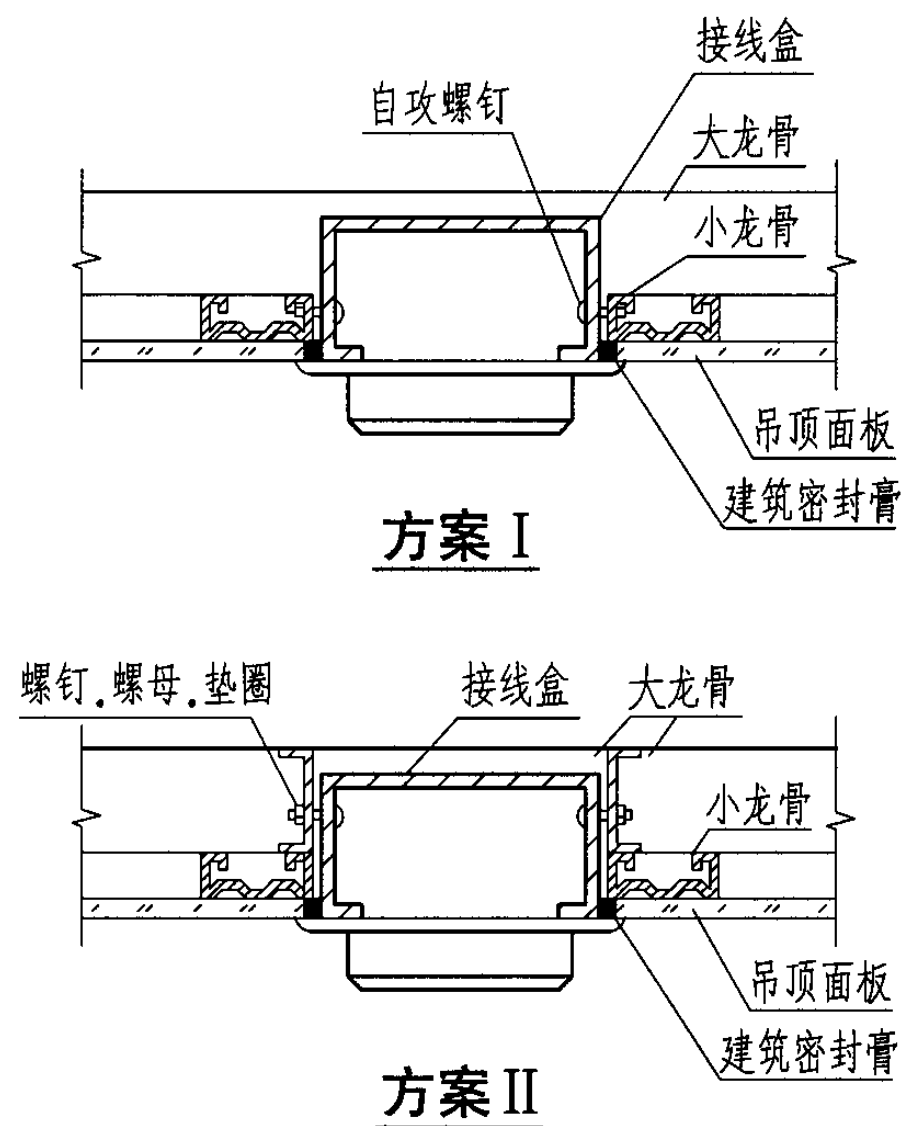
设计 孙 兰

页

10-2



吊顶内轻钢龙骨上钢管敷设



接线盒在吊顶上嵌入安装 (方案 I~III)

附注：如采用硬质塑料管配管时，可使用塑料盒、塑料端接头、塑料开口管卡。

## 接线盒在吊顶内安装

图集号

05SD604

审核 张宜

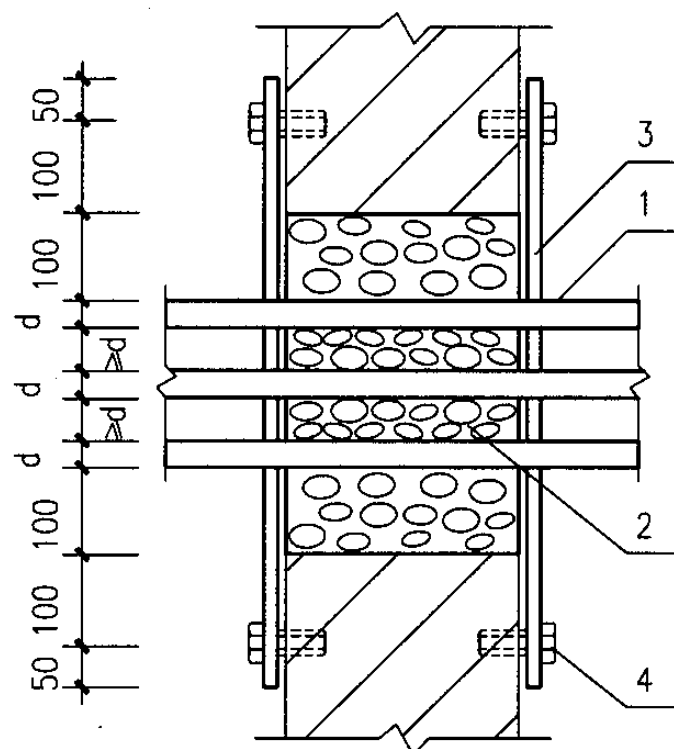
设计 孙兰

校对 李雪佩

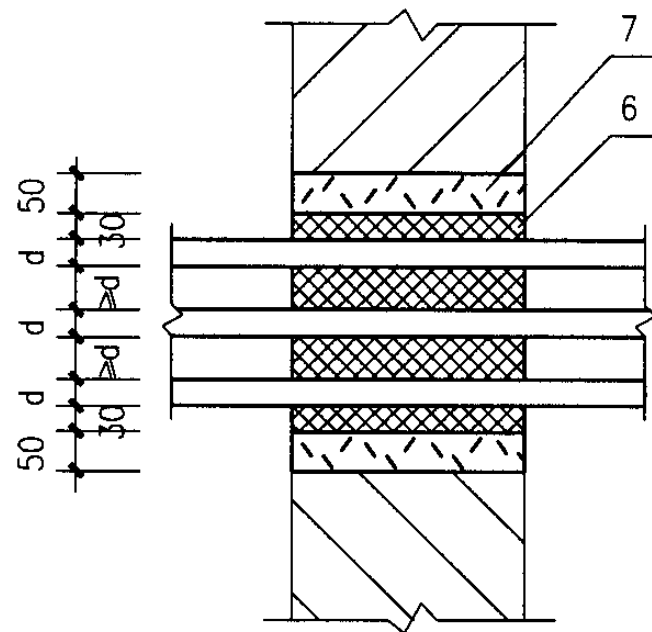
设计 孙兰

页

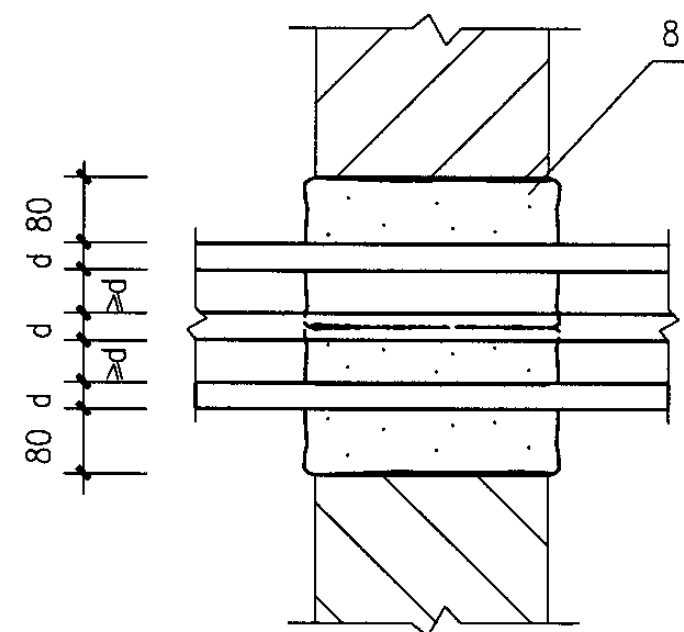
10-3



耐火隔板及矿棉封堵

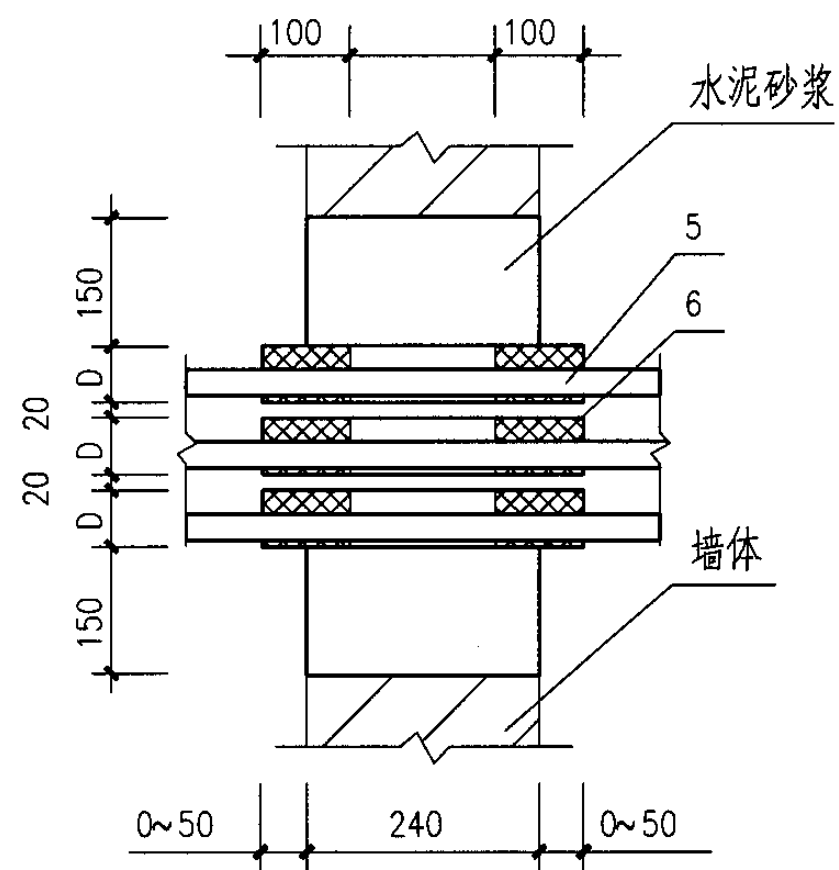


速固型堵料封堵



防火包封堵

附注:d为电缆直径, D为保护管直径。



穿墙保护管封堵

序号	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

05SD604

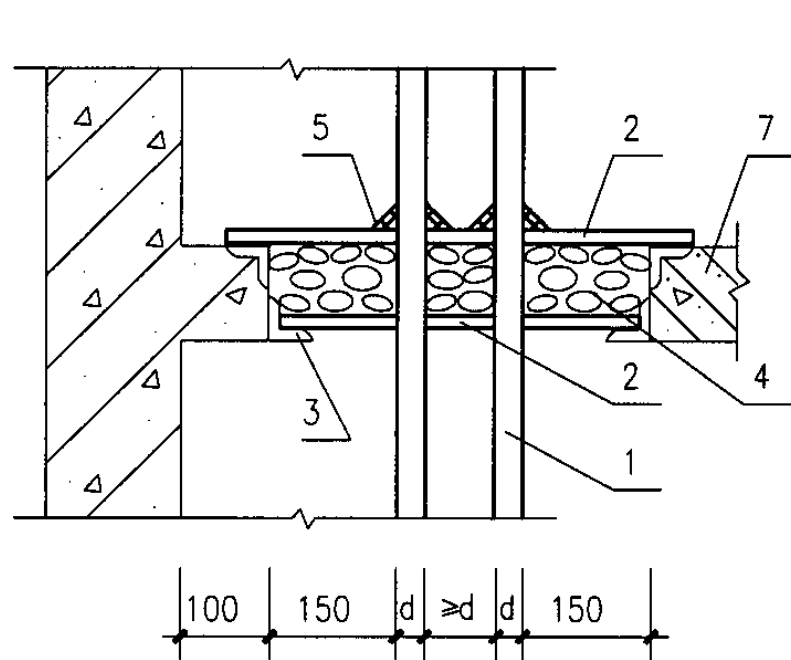
审核 李雪佩

校对 宏育同

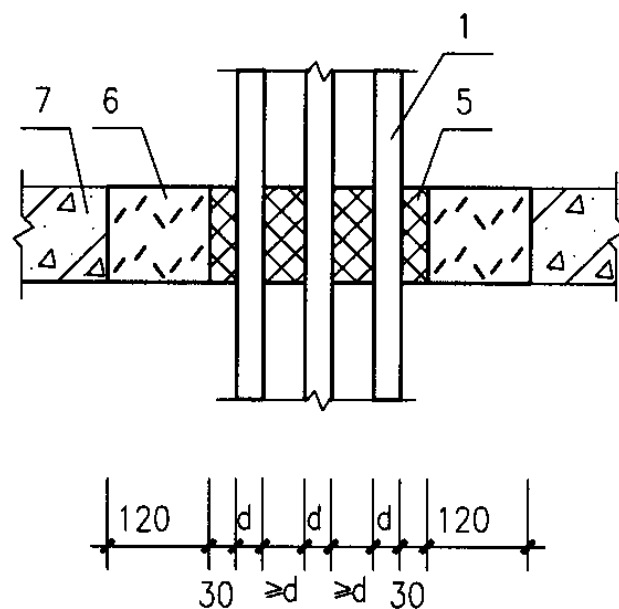
编制 孙 兰

页

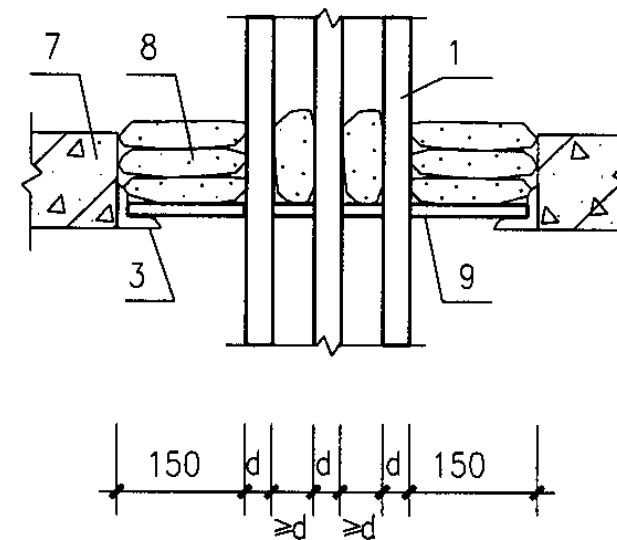
10-4



耐火隔板及矿棉封堵

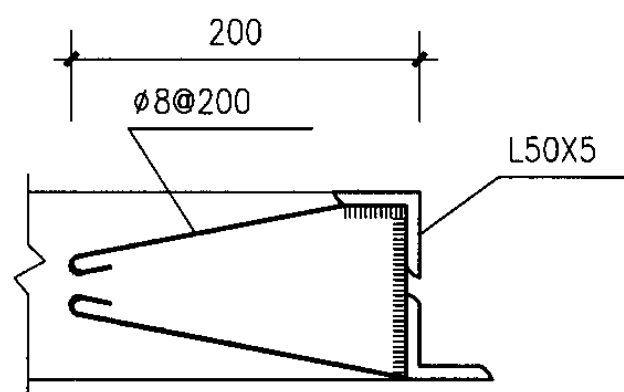


速固型堵料封堵

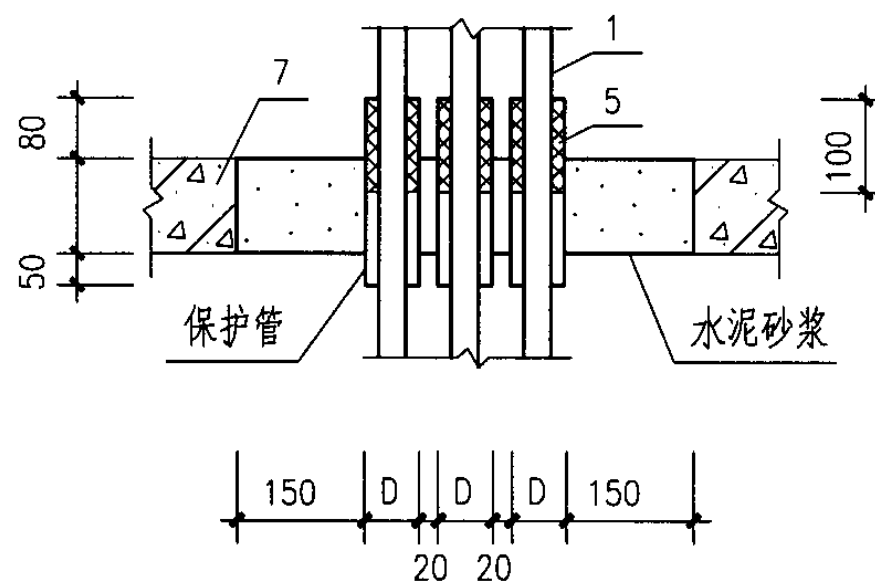


防火包封堵

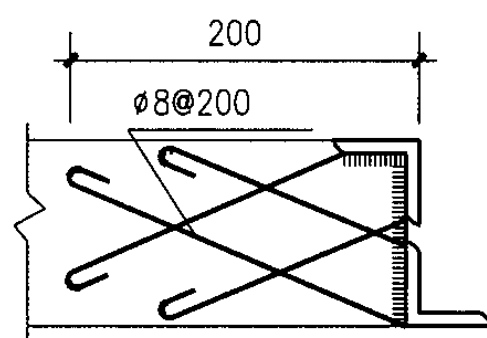
附注:d为电缆直径,D为保护管直径。



角钢埋件方案1



穿楼板保护管封堵



角钢埋件方案2

序号	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火封堵

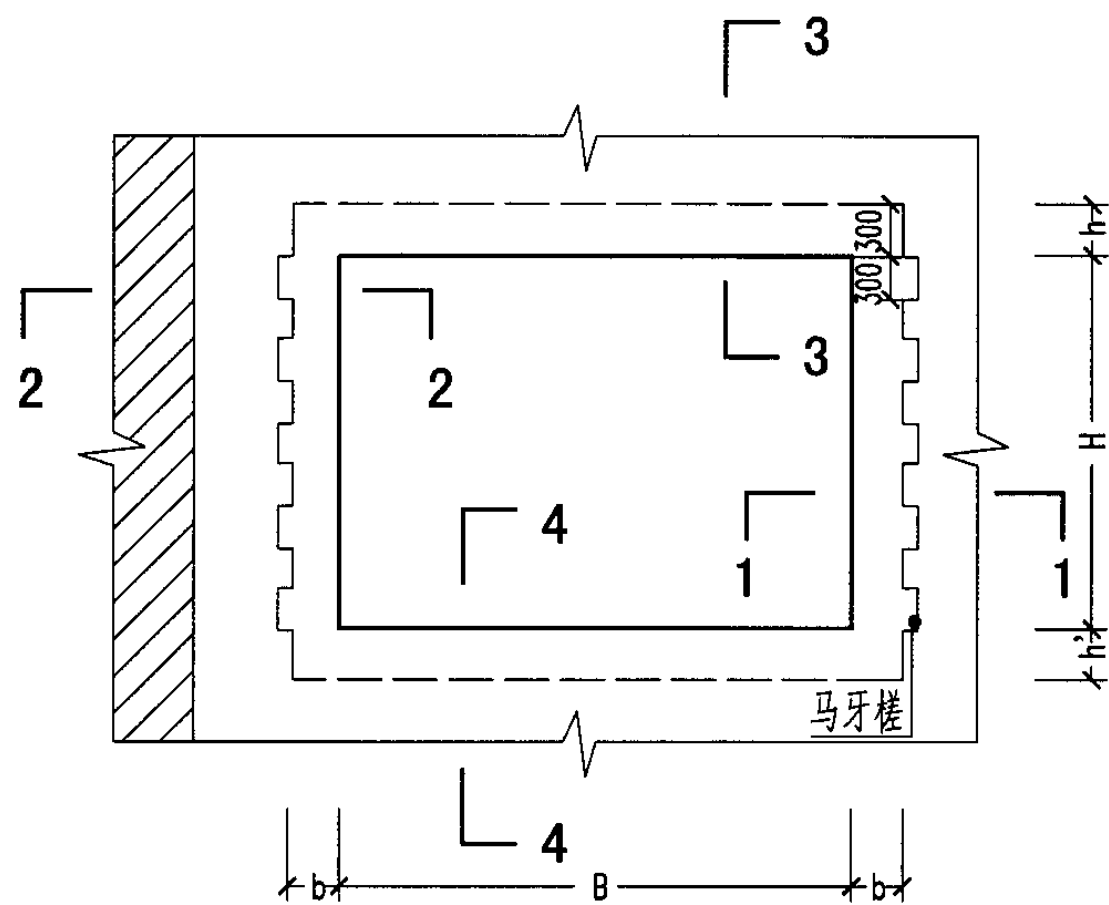
图集号

05SD604

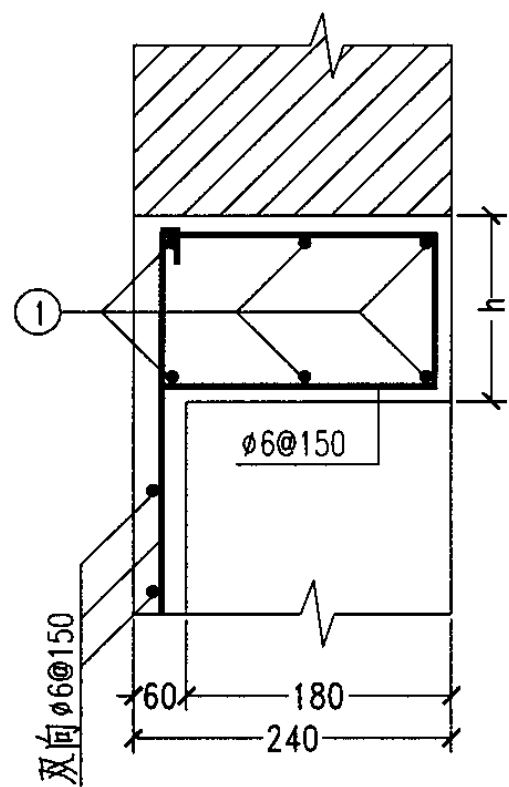
审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙兰 孙兰

页

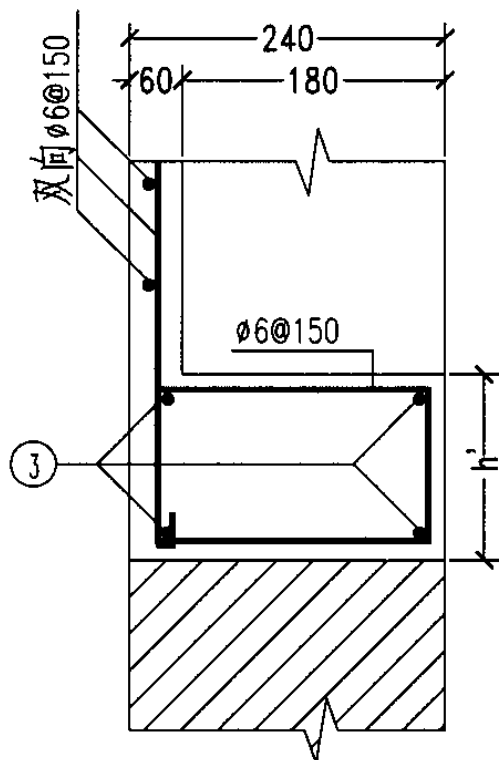
10-5



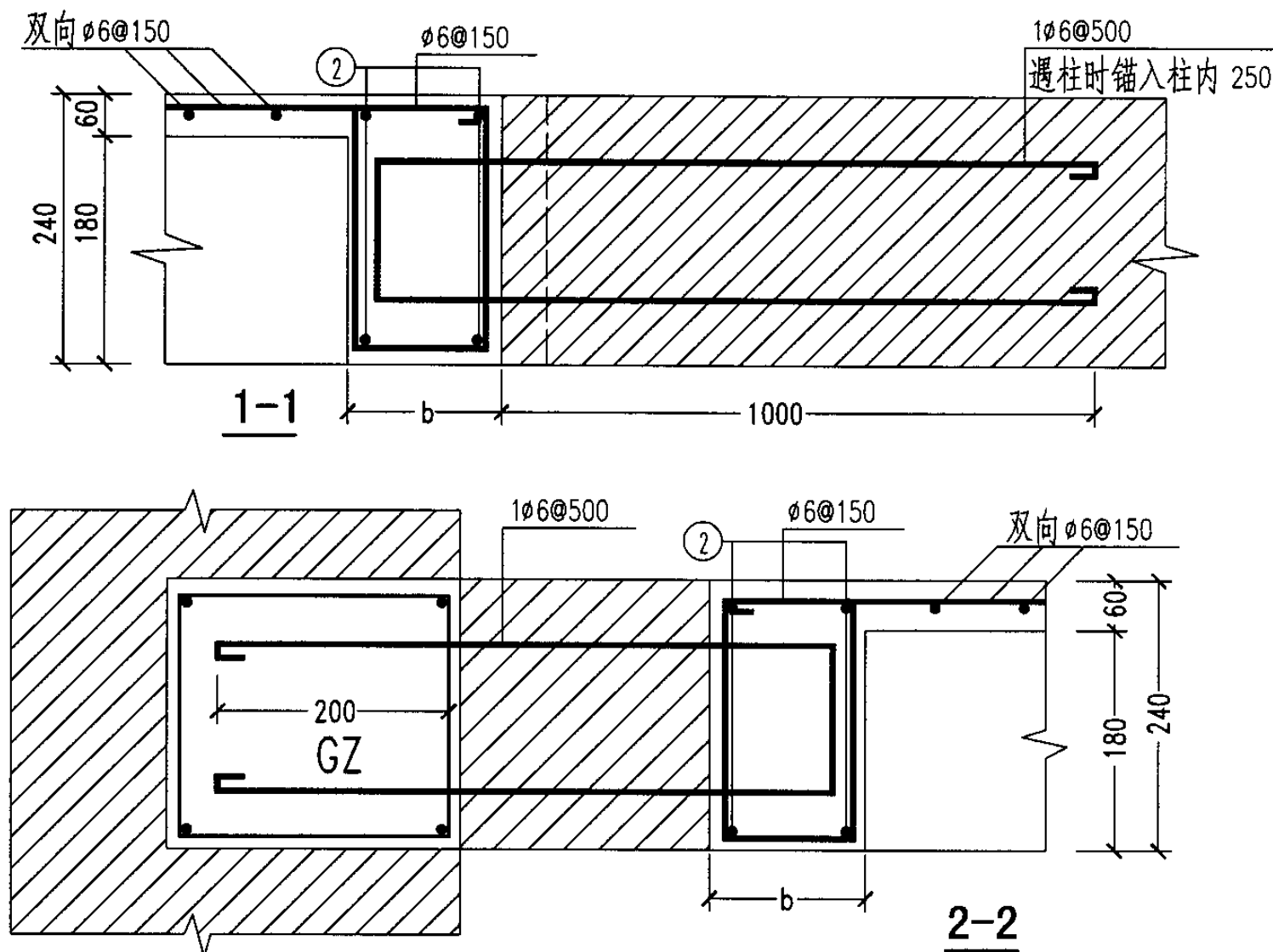
① 240墙体上配电箱洞口加固



3-3



4-4



240墙体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墙体配电箱洞口加固

图集号

05SD604

审核 朱甫泉

朱甫泉

校对 丁新亚

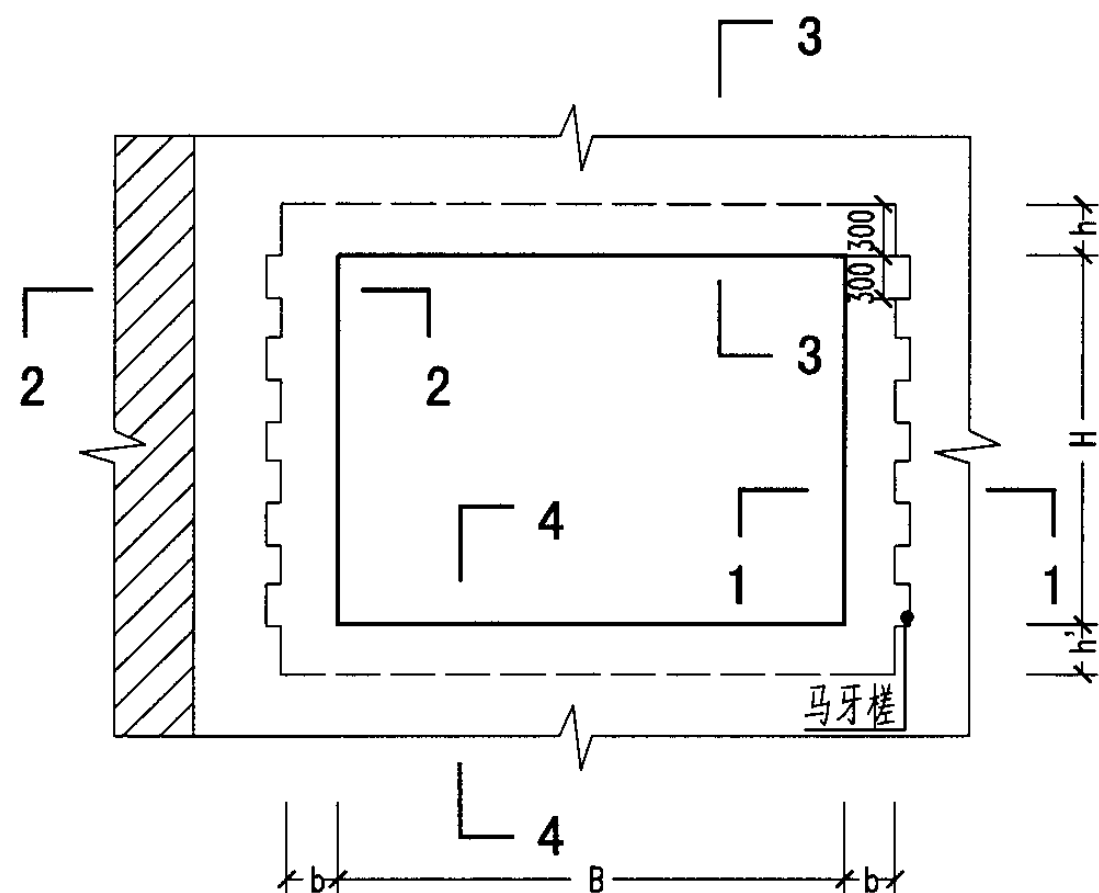
丁新亚

设计 朱永强

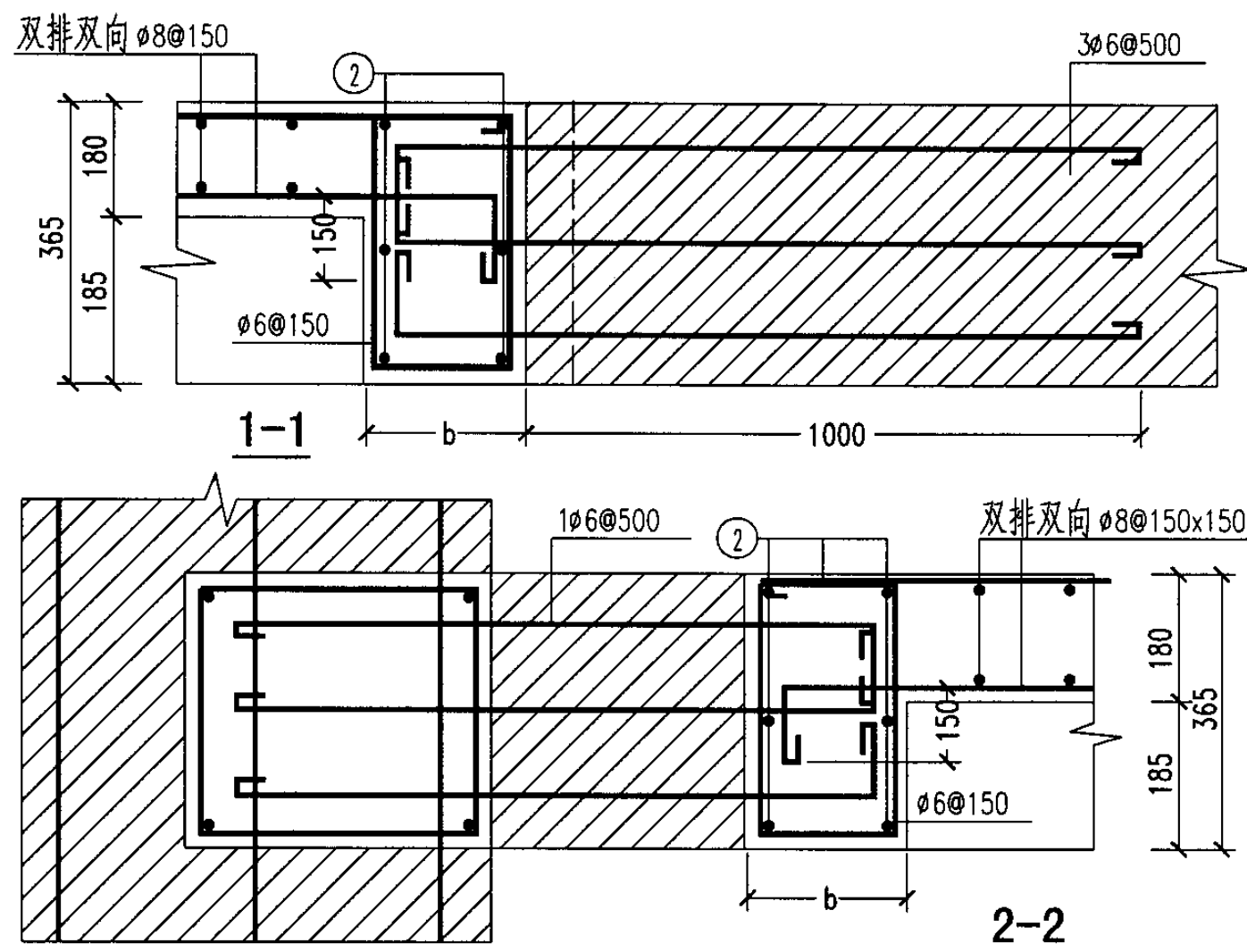
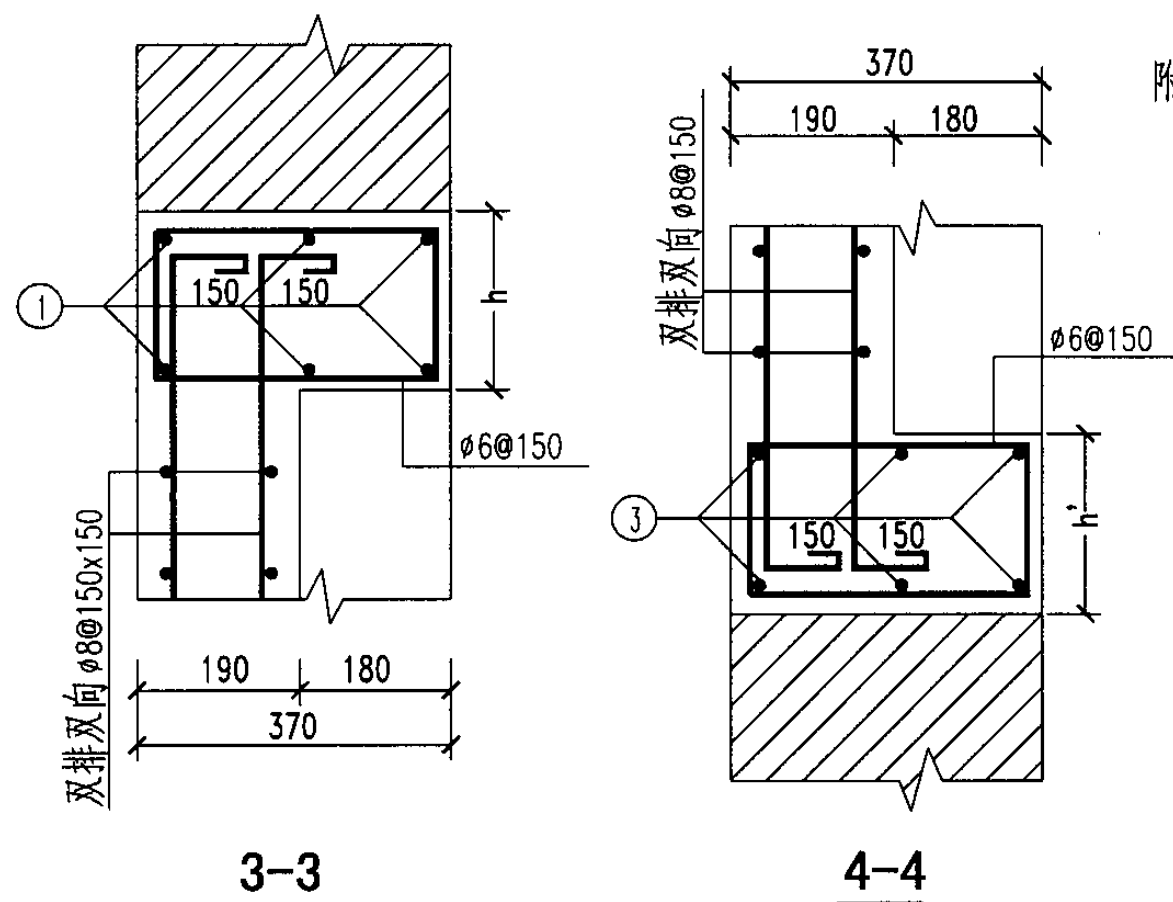
朱永强

页

10-6



② 370墙体上配电箱洞口加固



- 附注： 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墙体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 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12
1400	1080	240		240	240	6 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12
1080	960	180		180	180	6 $\phi$ 10	6 $\phi$ 10	6 $\phi$ 10
800	800	180		180	180	6 $\phi$ 10	6 $\phi$ 10	6 $\phi$ 10

370墙体配电箱洞口加固

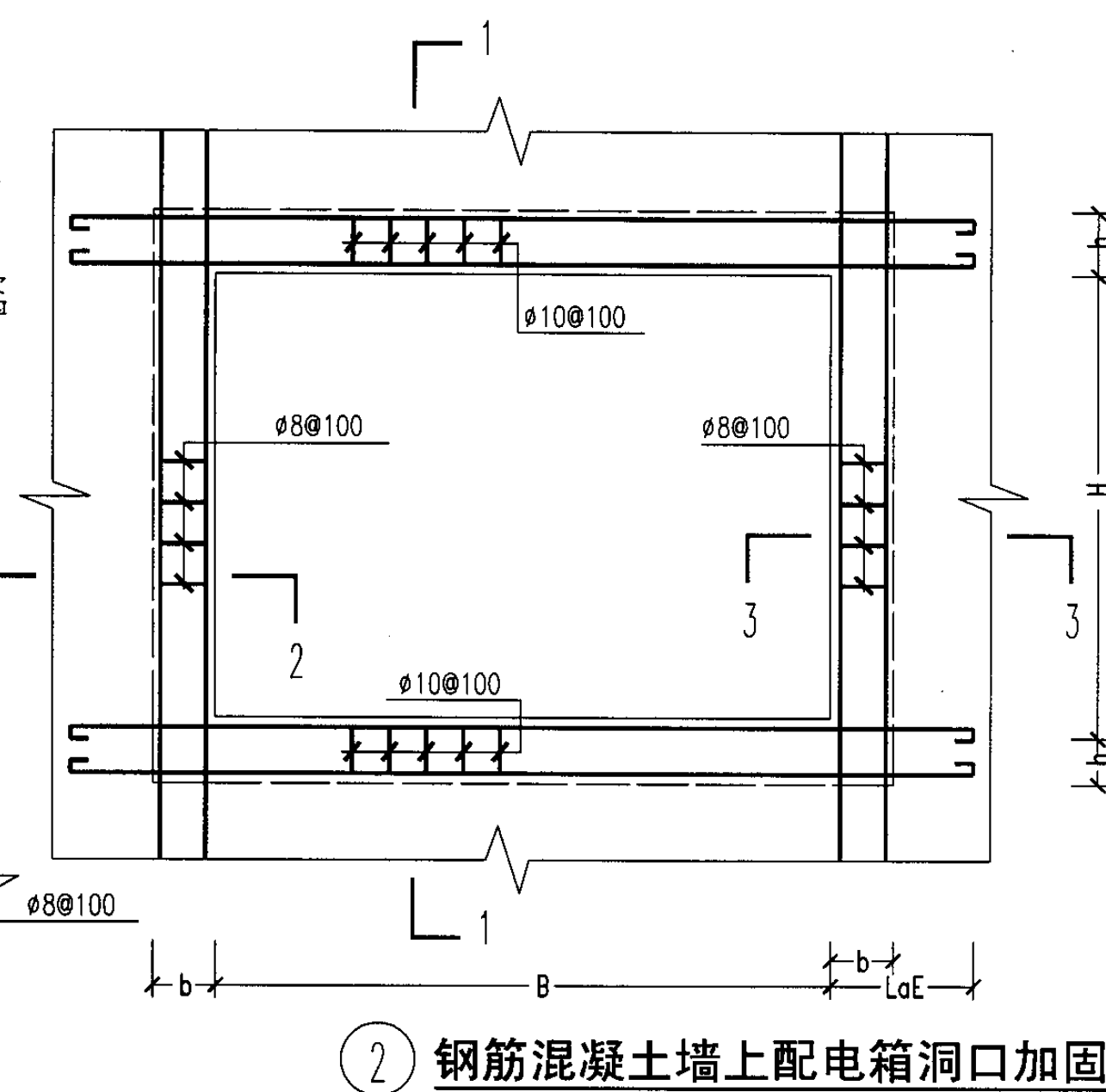
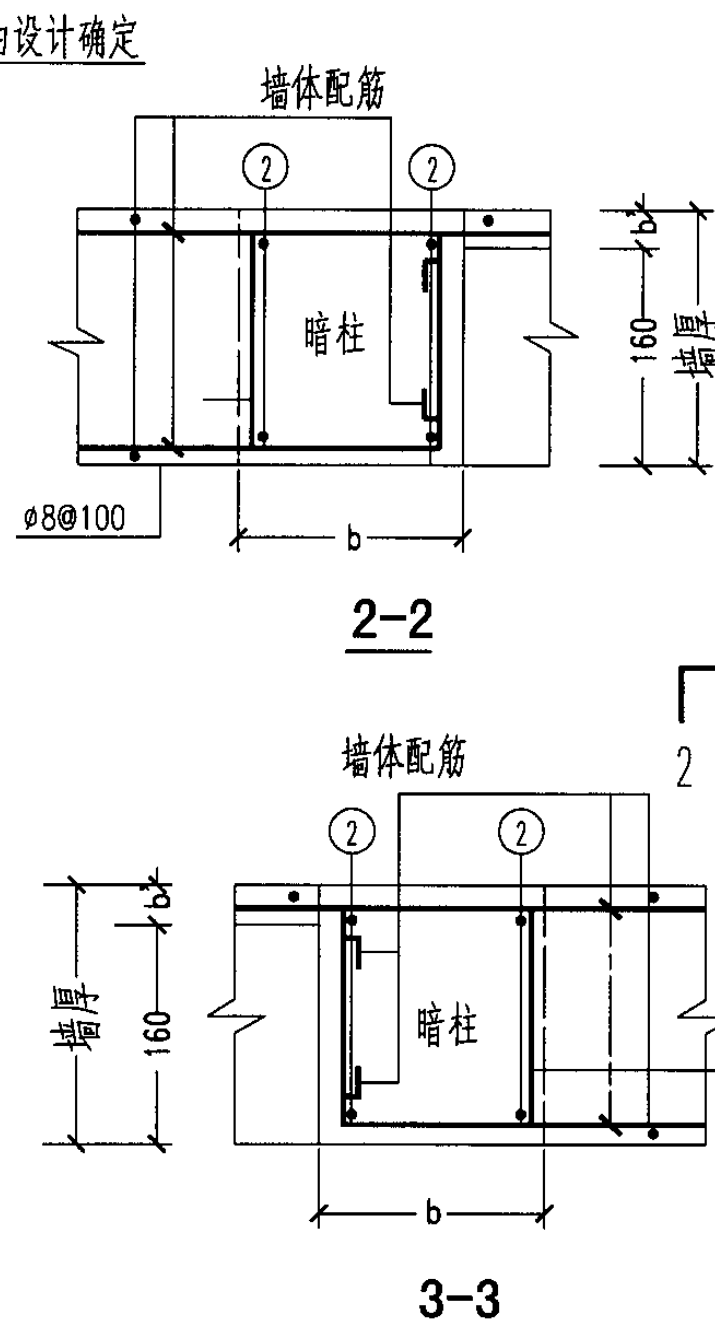
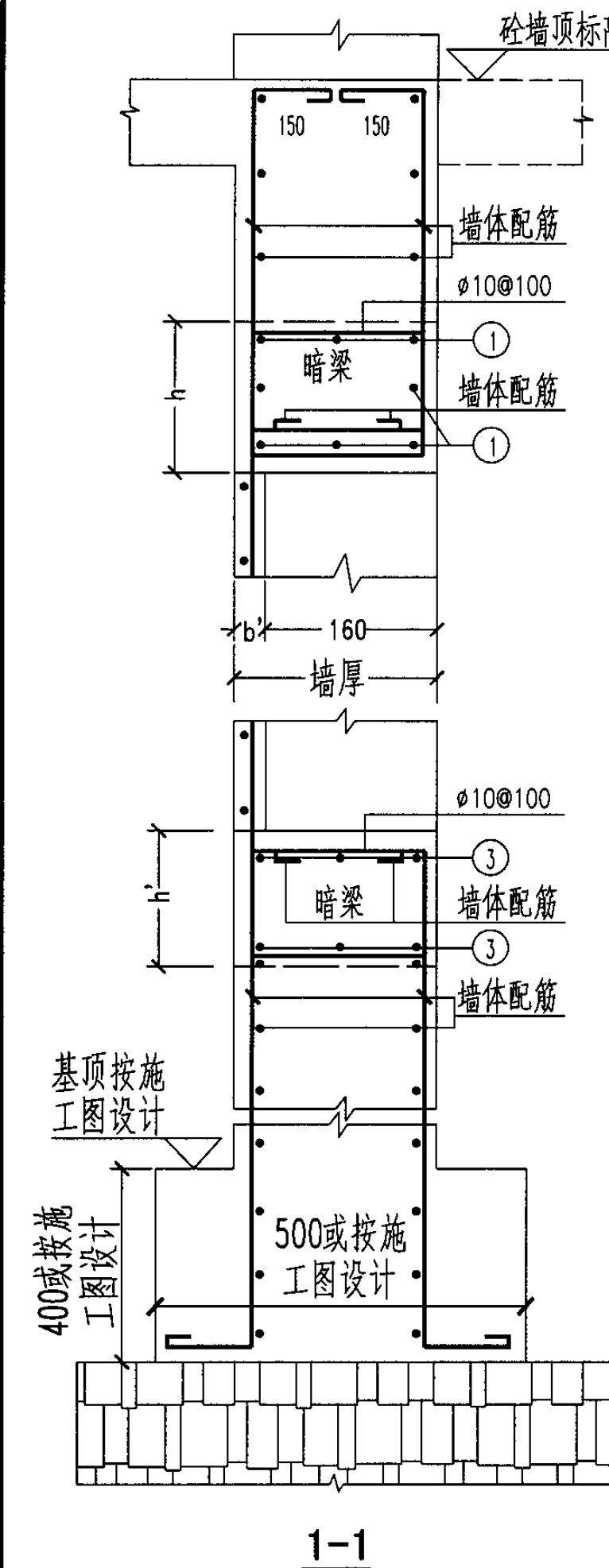
图集号

05SD604

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

页

10-7



- 附注:
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 " $\phi$ " 为 HPB235, " $\Phi$ " 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	$8\phi 20$	$4\phi 20$	$6\phi 14$
1400	1080	300		300	250	$8\phi 18$	$4\phi 18$	$6\phi 12$
1080	960	250		250	180	$6\phi 16$	$4\phi 16$	$6\phi 12$
800	800	250		250	180	$6\phi 16$	$4\phi 14$	$6\phi 12$

钢筋混凝土配电箱洞口加固

图集号

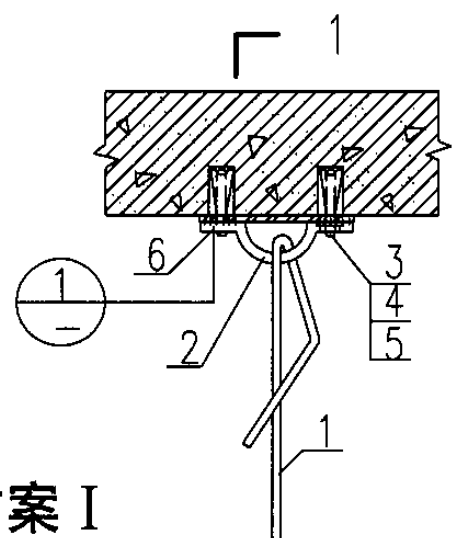
05SD604

审核 朱甫泉 校对 丁新亚 设计 朱永强

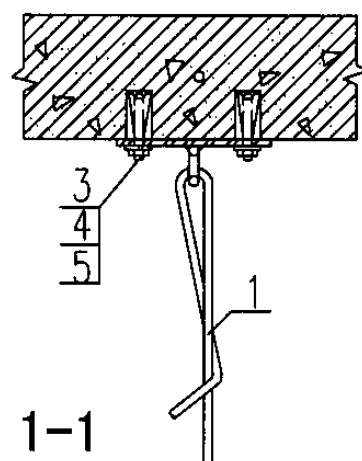
页

10-8

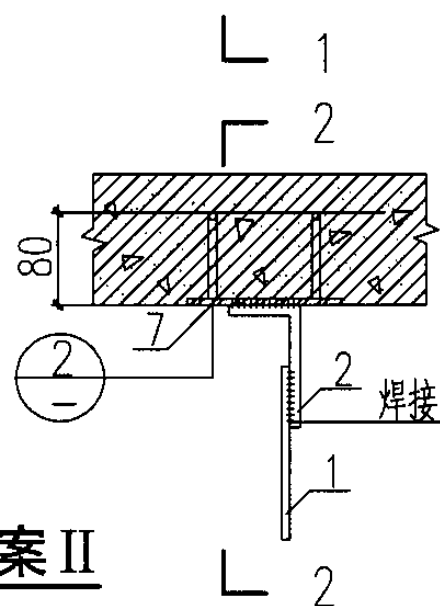
方案 I



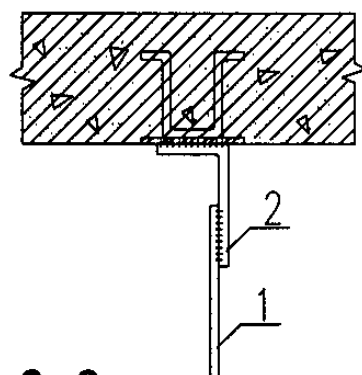
1-1



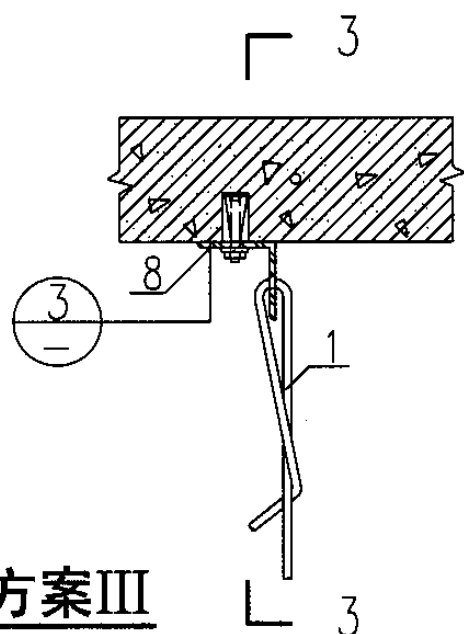
方案 II



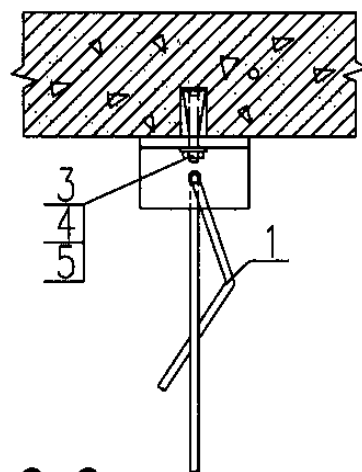
2-2



方案 III



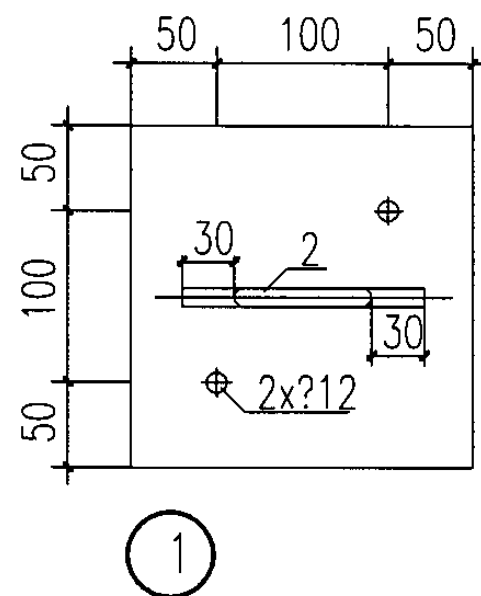
3-3



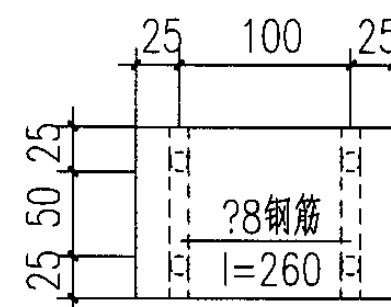
附注: 1. 方案I、方案II单点吊装重量为200kg左右。

2. 方案III单点吊装重量为100kg左右。

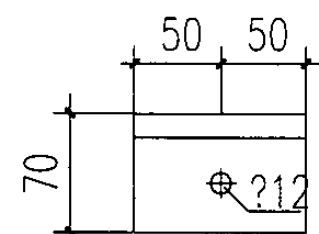
3. 如吊装300kg重的设备可选用方案I或方案II两个吊装点,也可选用方案III三个吊装点。



①



②



③

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	钢筋吊杆	φ6~φ8	m			
2	钢筋吊环(杆)	φ10	m			
3	膨胀螺栓	YG1-M10	个			
4	螺母	M10	个			
5	垫圈	10	个			
6	预埋件	200x200x6	块			①
7	预埋件	150x100x6	块			②
8	角钢	L70x70x6	块			③

设备吊装做法

图集号

05SD604

审核 张宜

设计 孙兰

校对 李雪佩

设计 孙兰

设计 孙兰

设计 孙兰

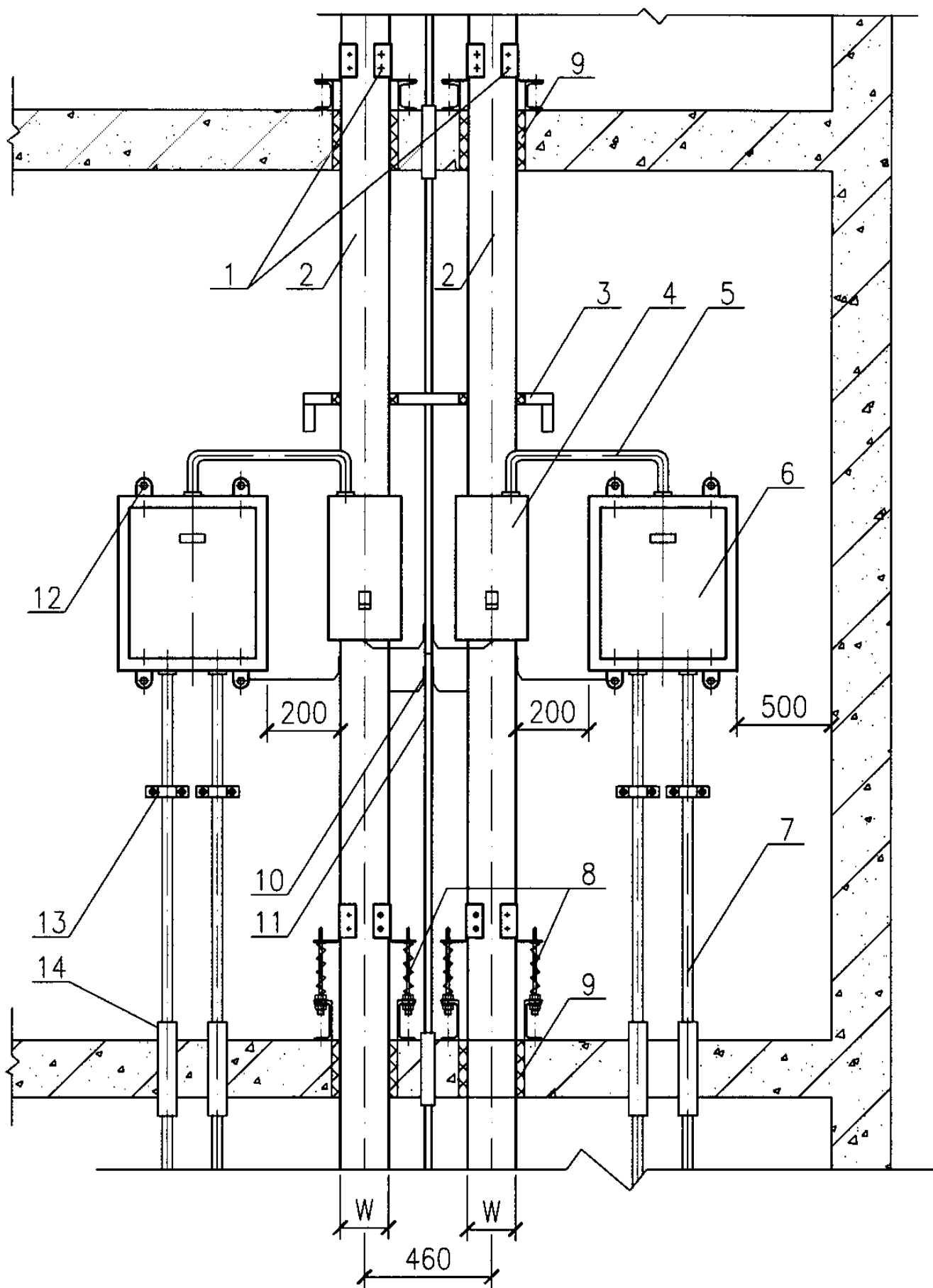
设计 孙兰

设计 孙兰

设计 孙兰

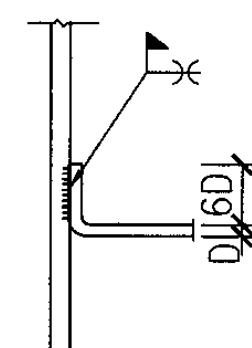
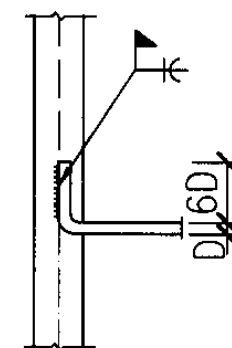
设计 孙兰





扁钢接地干线

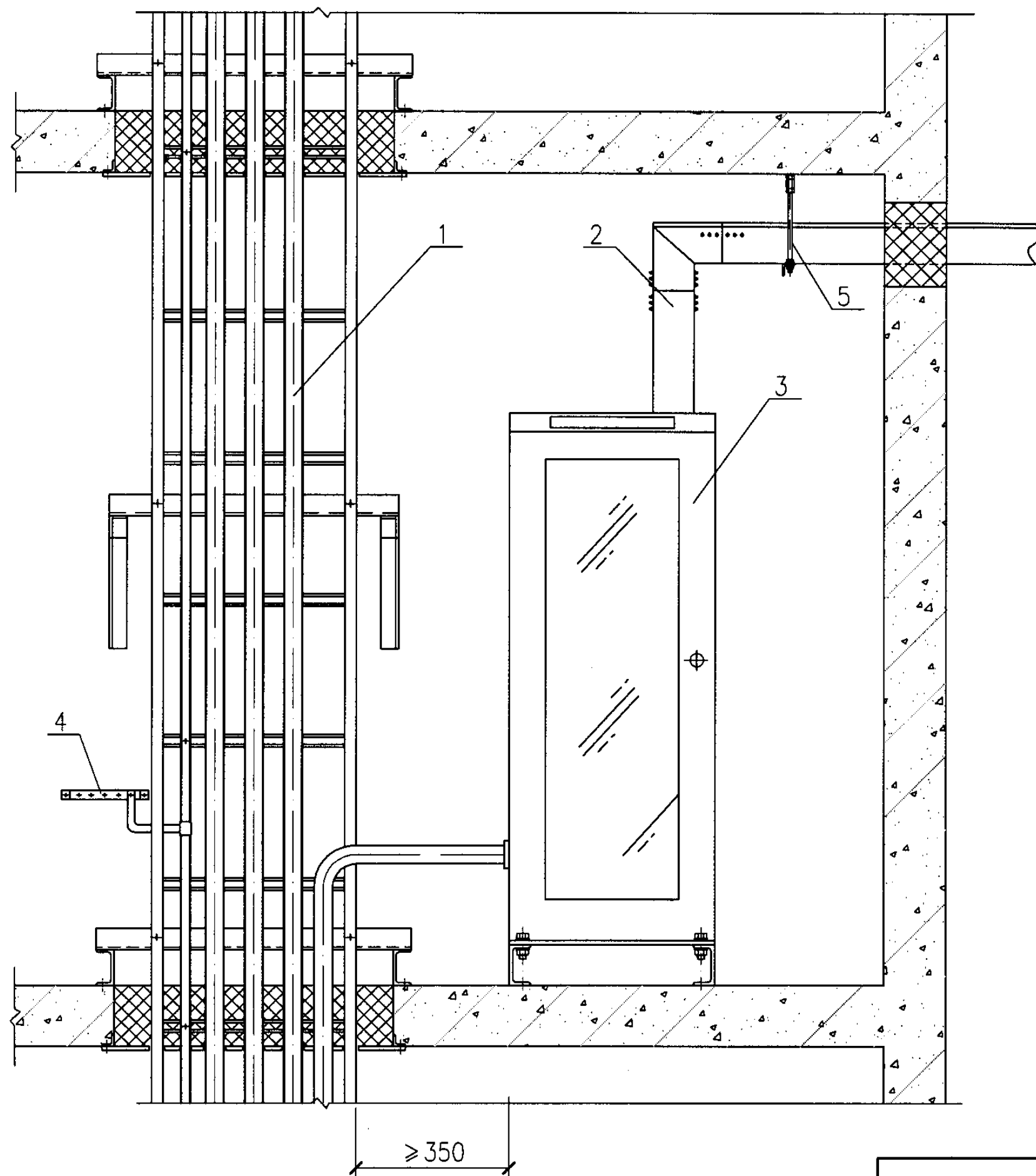
圆钢接地干线



接地连接线

序号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	页次	备 注				
1	支 架		个	4		产品附件				
2	封闭式母线	见工程设计								
3	固定支架	L50×50×5	个	1						
4	插 接 箱	见工程设计	台	2						
5	金属软管	见工程设计								
6	配 电 箱	见工程设计	台	2						
7	钢 管	见工程设计								
8	弹 簧		个	4		产品附件				
9	防火堵料									
10	接地连接线	∅12圆钢	根	4						
11	接地干线	∅12圆钢	根	1		可采用扁钢				
12	胀锚螺栓	M10×80	套	8						
13	管 卡 子	与钢管配合	个	4						
14	保 护 管	见工程设计	根	4		预埋				
竖井内配电箱安装					图集号	05SD604				
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制	孙 兰	孙 兰	页	10-10





附注：配线架（柜）一般采用19"的标准规格，用来安装各种配线模块和HUB等，模块宽度为482.6mm(19")。架（柜）的高度与深度根据配线容量，可分别采用20U、30U、35U、40U等高度，其规格参见下表：

**19" 常用配线架（柜）规格表**

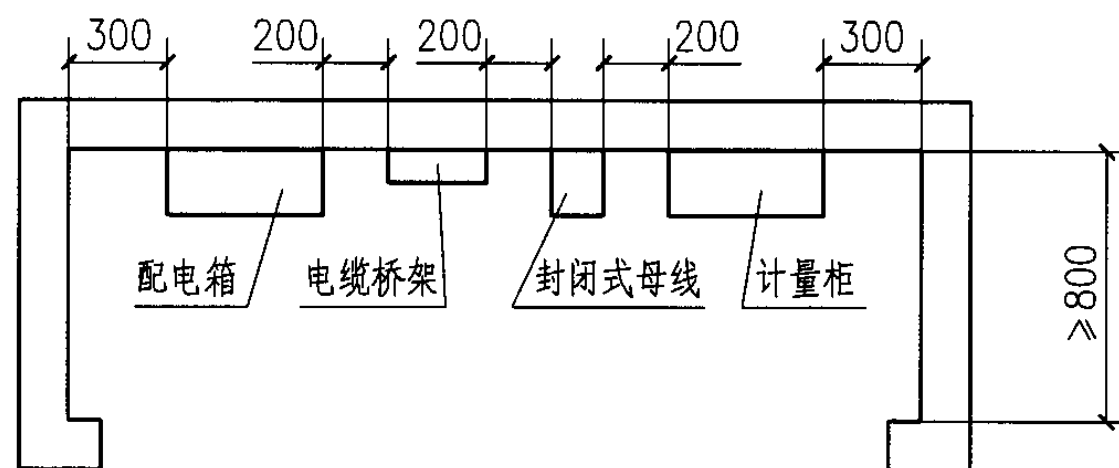
序号	产品名称	规格 (mm)
1	19" 配线柜 (20U)	1100×600×600
2	19" 配线柜 (20U)	1100×600×700
3	19" 配线柜 (30U)	1500×600×600
4	19" 配线柜 (30U)	1500×600×700
5	19" 配线柜 (35U)	1800×600×600
6	19" 配线柜 (35U)	1800×600×700
7	19" 配线柜 (40U)	2000×600×600
8	19" 配线柜 (40U)	2000×600×700

序号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	页 次	备 注
1	通信电缆	见工程设计	m			
2	金属线槽		m			
3	配线架（柜）	见工程设计	个	1		
4	接线端子板					
5	吊 杆	∅12	根	1		

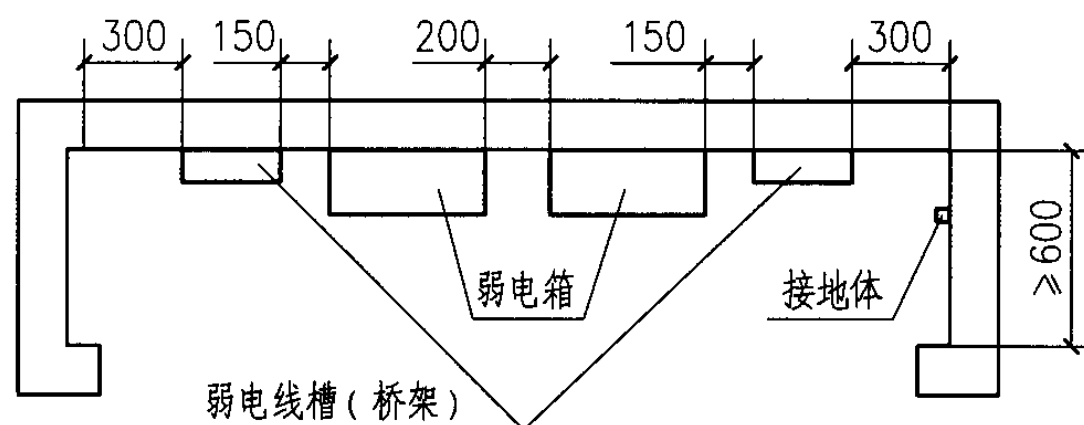
**竖井内配线架（柜）安装**

图集号 05SD604

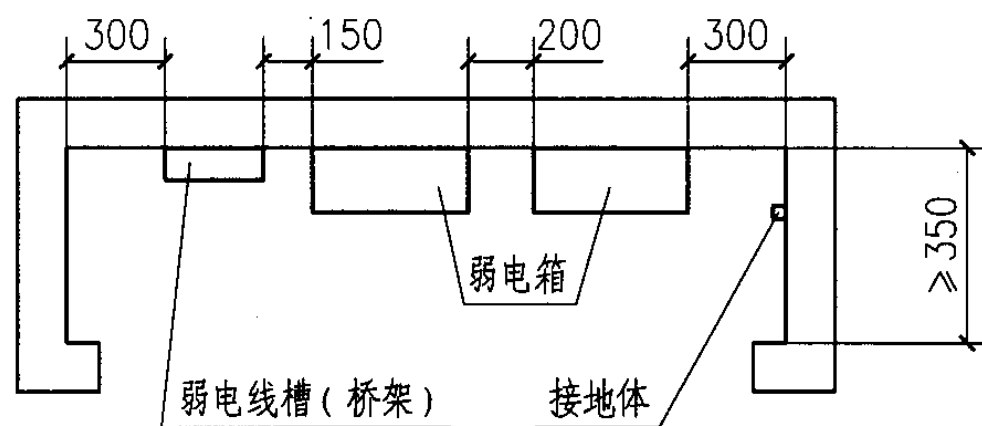
审核 李雪佩 李雪佩 校对 宏育同 宏育同 编制 孙 兰 孙 兰 页 10-12



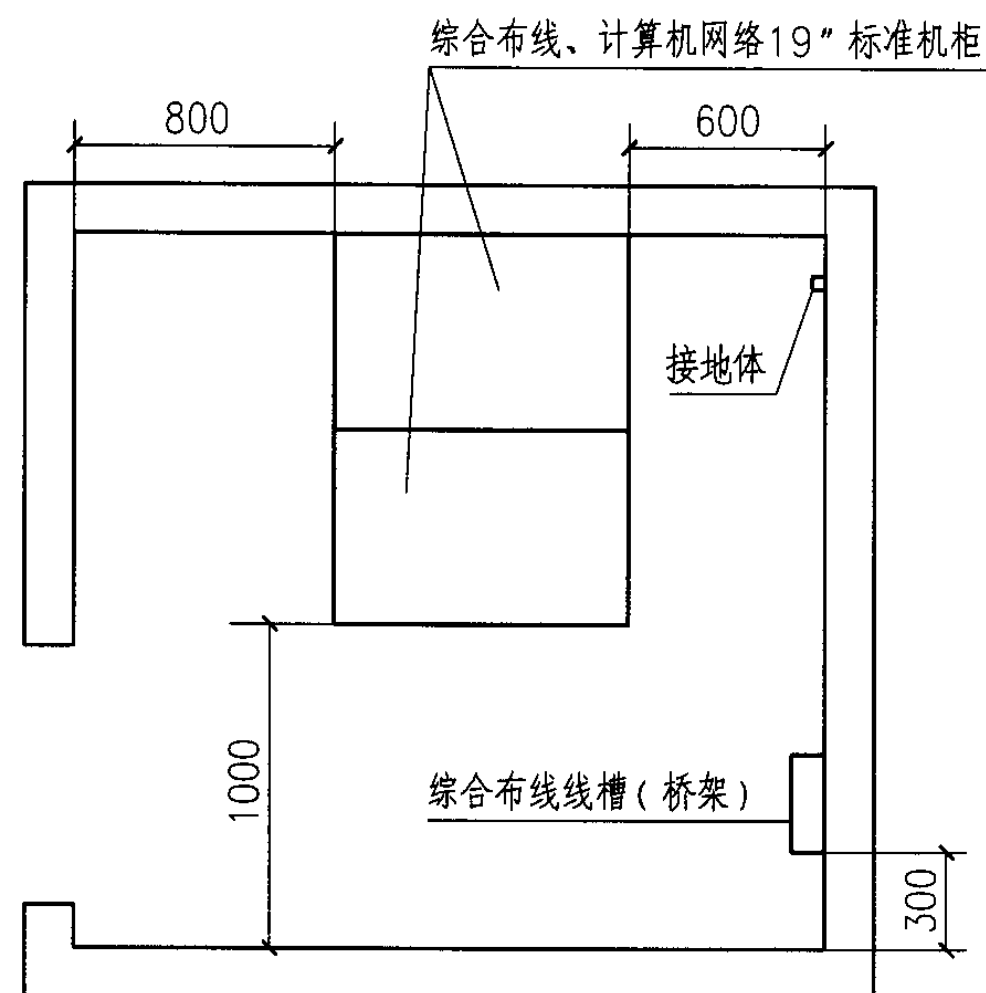
高层建筑强电竖井设备布置示意图



高层建筑弱电竖井设备布置示意图



多层建筑弱电竖井设备布置示意图



电信间设备布置示意图

附注：1. 竖井门应向外开启，竖井内地坪高于竖井外地坪150mm。

2. 竖井最小净深尺寸：

- 1) 高层建筑强电竖井最小净深为800mm；
- 2) 高层建筑弱电竖井最小净深为600mm；
- 3) 多层建筑弱电竖井最小净深为350mm。

电气竖井设备布置示意图(一)

图集号

05SD604

审核 孙兰

张宜

校对

张宜

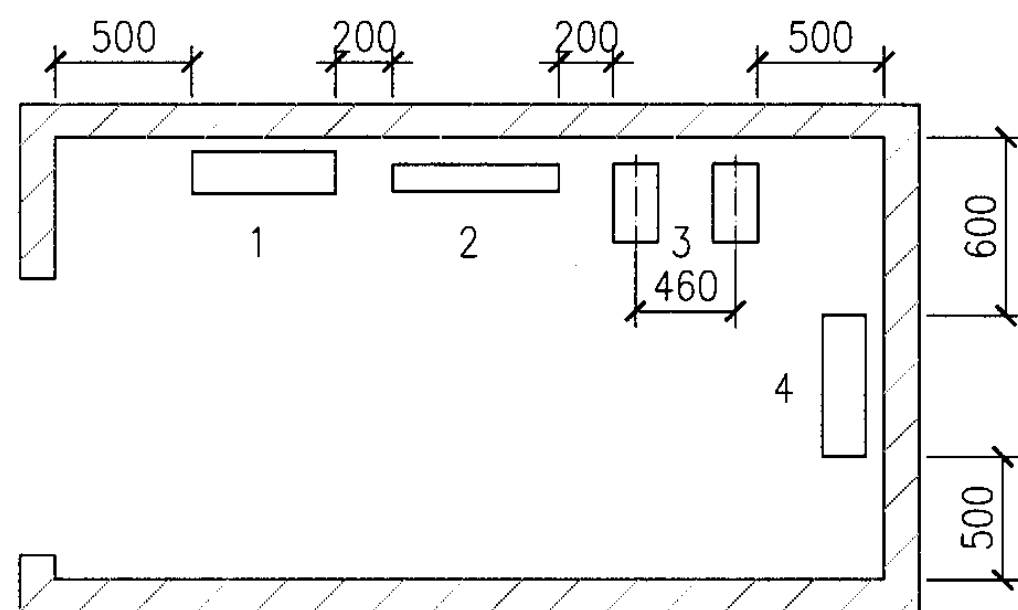
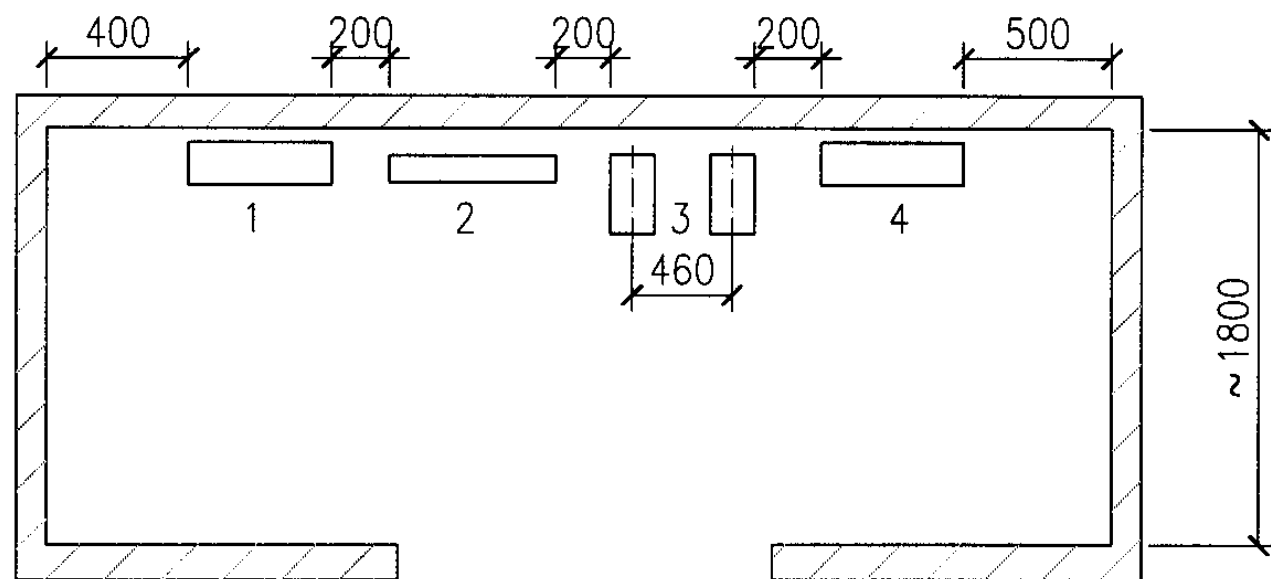
设计

朱立彤

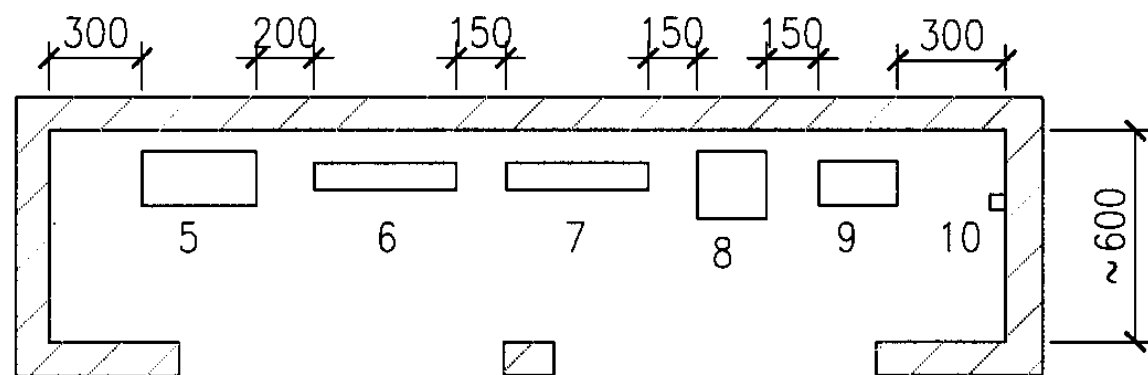
朱立彤

页

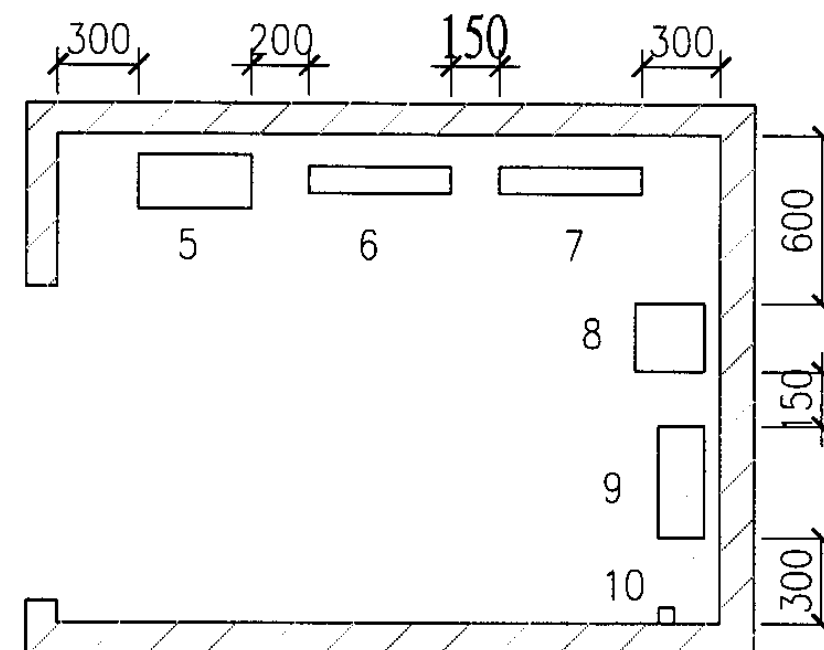
10-13



**强电竖井设备布置示意图**



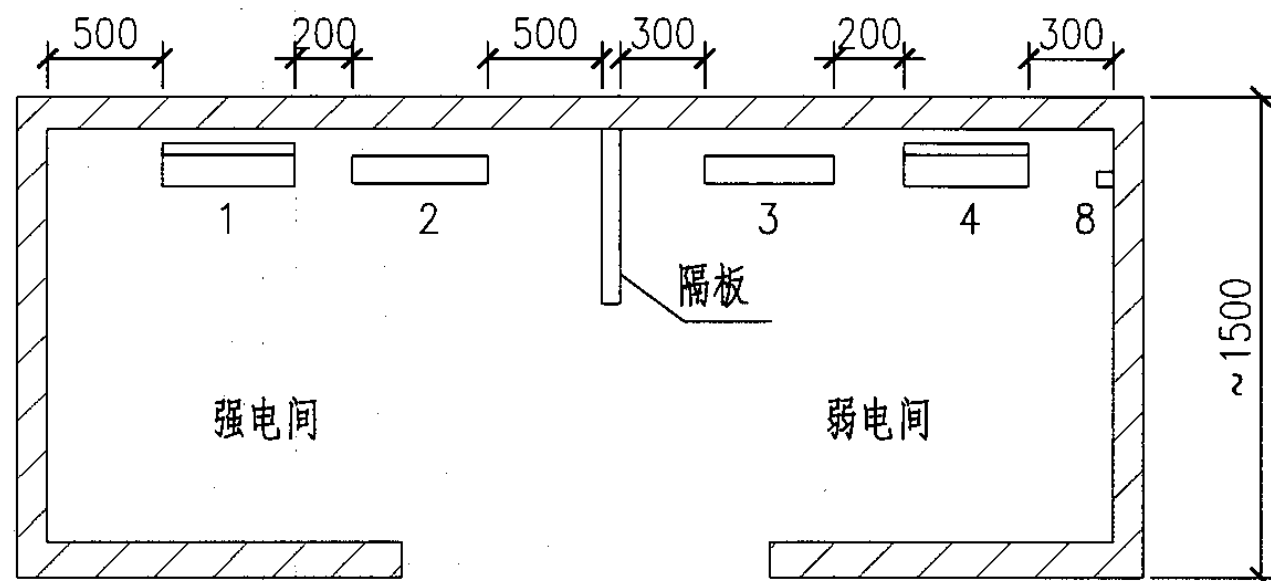
**弱电竖井设备布置方案 I**



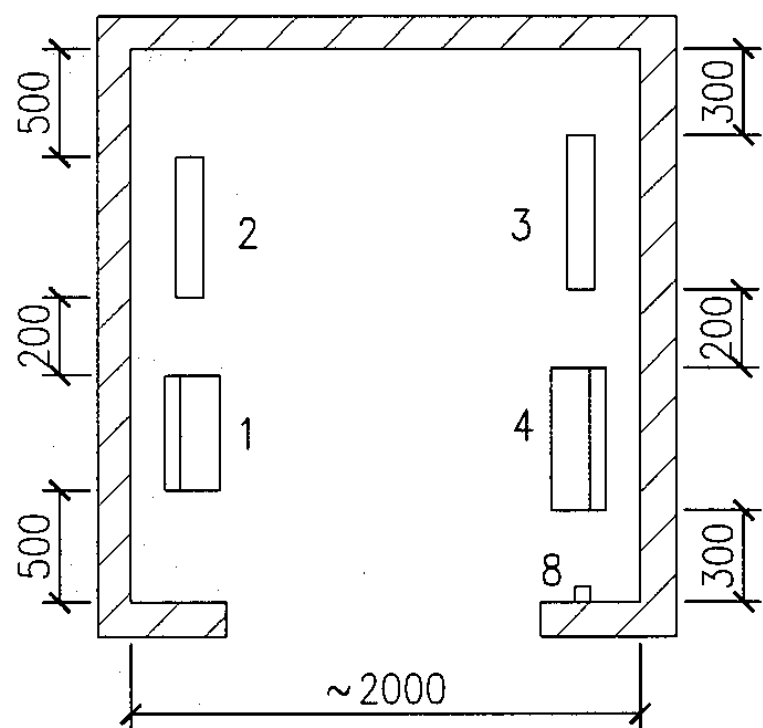
**弱电竖井设备布置方案 II**

附注：1.本图中强、弱电竖井设备布置各列举二个方案供设计参考。  
2.电气竖井门应向外开启，竖井内地坪高于间外地坪150~300mm。

序号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	页 次	备 注
1	配电箱(盘)	见工程设计				
2	强电用电缆桥架	见工程设计	m			
3	封闭式母线	见工程设计	m			
4	配电箱(盘)	见工程设计				
5	控制箱(盘)	见工程设计				
6	通信用电缆桥架	见工程设计	m			
7	弱电用电缆桥架	见工程设计	m			
8	金属线槽	见工程设计	m			
9	接线端子箱	见工程设计				
10	弱电专用接地线	见工程设计	m			
电气竖井设备布置示意图(二)					图集号	05SD604
审核	李雪佩	宏育同	校对	宏育同	编制	孙 兰
					页	10-14

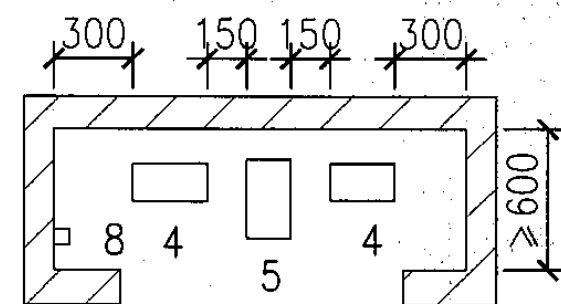


强、弱电合用竖井设备布置方案 I

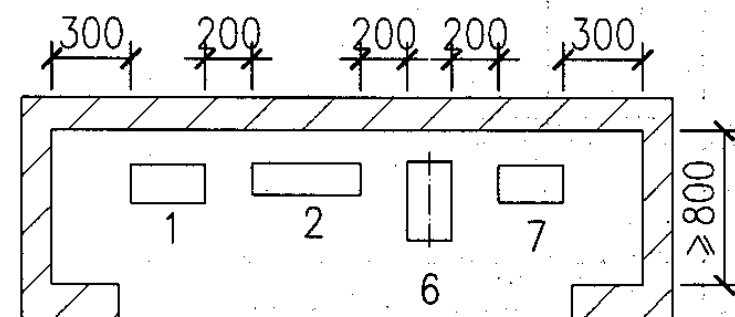


强、弱电合用竖井设备布置方案 II

附注：1.本图中强、弱电合用和无维修通道竖井设备布置各列举二个方案供设计参考。  
2.电气竖井门应向外开启，竖井内地坪高于间外地坪150~300mm。



无维修通道弱电竖井设备布置示意图



无维修通道强电竖井设备布置示意图

序号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	页 次	备 注
1	配电箱	见工程设计				
2	强电用电缆桥架	见工程设计	m			
3	弱电用电缆桥架	见工程设计	m			
4	控制箱	见工程设计				
5	金属线槽	见工程设计	m			
6	封闭式母线	见工程设计	m			
7	计量柜	见工程设计				
8	弱电专用接地线	见工程设计	m			
电气竖井设备布置示意图(三)					图集号	05SD604
审核	李雪佩	李雪佩	校对	宏育同	宏育同	编制 孙 兰
					页	10-15

### 主编单位、联系人及电话

主编单位 中国建筑标准设计研究院 孙 兰 010-88361155-800

### 组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院                      孙   兰                      010-88361155-800 ( 国标图热线电话 )

010-68318822 (发行电话)