

辽宁省建筑标准设计
电气装置图集

住宅建筑集中电能计量表箱配电安装图

统一编号：DBJT05—101

图 集 号：辽 94D402

辽宁省建筑标准设计研究院编制

1994

97-320

住宅建筑集中电能计量表箱配电安装图

批准部门:辽宁省建设厅

批准文号:辽建发(1995)56号

主编单位:辽宁省建筑标准设计研究院 统一编号:DBJT05-101

实行日期:1995年7月1日

图集号:辽94D402

主编单位负责人:沈永兴

主编单位技术负责人:周以石

技术审定人:井强生

设计负责人:赵元凯

目 录

一、目录、说明、图例符号 1~5

二、集中电能计量表、电表箱接线原理图,配线图
..... 6~8

三、集中电能表箱安装

多层住宅集中计量配电立体图 9

多层住宅集中计量整体布置图 10

多层住宅电表箱安装图 11

南北入口电表箱安装位置 12

一梯1、2、3户电表箱安装位置 13

一梯4户电表箱安装位置 14

楼梯间电表箱与过梁位置图 15

高层住宅电表箱及穿线槽安装步聚 16

高层住宅电表箱安装 17

高层住宅电表箱明装 18

高层住宅电表箱与穿线槽连接 19

高层住宅配电平面图例 20

四、穿线槽与穿线盒

穿线槽外形尺寸 21

电缆竖井内穿线槽与管线安装 22

穿线箱及连接 23

穿线箱穿线口大样图 24

导线连接大样图 25

目 录

图集号 辽 94D402

页

1

五、配电系统

架空电源进线安装	26
架空进线连接	27
落地式电源箱安装	28
落地式电源箱布线及安装底座	29
电源箱布线及外形尺寸	30
电源箱安装位置	31
配电网路立面图	32
多层配电系统图例	33
高层配电系统图例	34

六、配电终端

终端分户箱安装位置	35
终端分户箱	36
终端配电平面图例	37
终端配电系统图例	38

PVC 管材及连接配件	39
接线盒及安装图	40
PVC 塑料穿线槽连接顺序表	41

七、附录——常用选用表

PVC 塑料管材, 连接件选用表	42
集中电能计量表箱选用表	43
穿线槽选用表	44
500V 铜芯塑料绝缘导线长期负荷允许载 流量表	45
BV—500V 导线常用管径选用表	46
常用电缆选用表	47
低压断路器及漏电断路器选用表一、二	48—49

目 录

图 案 号	辽 94D402
页	2

说 明

本图集根据 1994 年辽宁省建筑标准设计图集编制增补计划,由辽宁省建筑标准设计研究院主编。该图集适用于辽宁省各地区新建砖混及框架结构住宅的电气配电设计与施工安装。

一、设计依据

东北电业管理局与辽宁省建设厅批准的辽宁省地方标准 DB21—771—94《低压电气技术规范》。

二、图集的主要内容

1. 集中电能计量表箱及集中电能计量表箱的安装。

2. 纵向穿线槽及穿线槽的安装。

3. 住宅建筑配电系统及其布线。

4. 用电前端的设置。

5. 用户终端及其配电。

6. 集中电能计量表箱,穿线槽,电线电缆及导线保护管常用表。

三、主要内容说明

1. 集中电能计量表是由电子元器件组成的

集中组装分户计量的仪表。它可以人工测量,也可以红外线测量,该表按 18、24 和 30 户组装,根据配电设计的需要选择。该集中电能计量表,由东北电业管理局确认和监制。

2. 集中电能计量表箱(本图中简称电表箱)由各市电业部门监制。它是由集中电能计量表及低压断路器组成,该箱在每栋楼各单元一或二层位置设置安装。该箱上连专用的穿线槽,集中穿线至用户终端分户箱,前面连接至前端电源箱。

3. 穿线槽截面为矩形,内分三格,分相穿线,每格内最多穿 8 根 BVV—500V—3×4 三芯护套线,护套内 N、PE 线和 L 线用标准颜色分开。该线通过穿线槽下连表箱,上连终端分户箱。穿线槽用钢板或塑料制做,它的长度以标准层 2.7、2.8、3m 为基数,每层配有穿线盒,该盒同时有分线、传线和接线功能。穿线槽、表箱及穿线盒以插接或法兰连接的形式安装。穿线槽分多层暗装及高层竖井明装两种安装方式。表

说 明	图集号	辽 941402
	页	3

箱本层及所属下层和顶层可不设穿线槽,由管线直通至用户分户箱。

穿线槽内每户三芯护套线前后端应做户室标志,以免穿配线混淆。

4. 配电系统;配电系统以 TN—C—S 三相四线制进线至前端电源箱,电源箱每楼一个,超过四单元需另设一个电源箱。电源箱采用与各单元独立配电的连接方式,以减少树干式配电管线截面过大的现象,电源箱只装设刀开关,单元至电源箱干线由楼外配电设备保护。

电源箱分墙上暗装和落地明装两种安装方式,架空进线至电源箱用四芯电缆连接,地下进线用铠装电缆直埋或钢管保护电缆连接。电源箱应具有接地排,零线排和火线排,通过接地线分别将 PE、N 端子连接至接地极,连接处即为测量接地电阻的端子,楼外不再做测量端子。

多层住宅电表箱后端通过用户“专用线”直连至用户终端分户箱。高层住宅以 30 户为一个计量单元,超过 30 户由电源箱通过电缆竖井引管线至上一个计量单元,直至顶层。

5. 用户终端;用户终端每户按不大于 4KW 容量考虑。用户终端分户箱由低压断路器和漏电流保护保护装置组成,基本上按每户两回路——照明、插座回路输出,特殊情况可安装三回路分户箱。

室内配线全部使用 BV—500V—2.5mm² 导线,并用 PVC 阻燃塑料管或钢管保护。

室内均用安全插座,卫生间用防溅插座。厨房、卫生间插座安装高距地 1.8m,其余按 1.3m 和 300mm 两种高度选择。

6. 图集后面所列选用表为建筑设计单位和施工单位日常涉及的常用表。

说 明	图集号	辽 94D402
	页	4

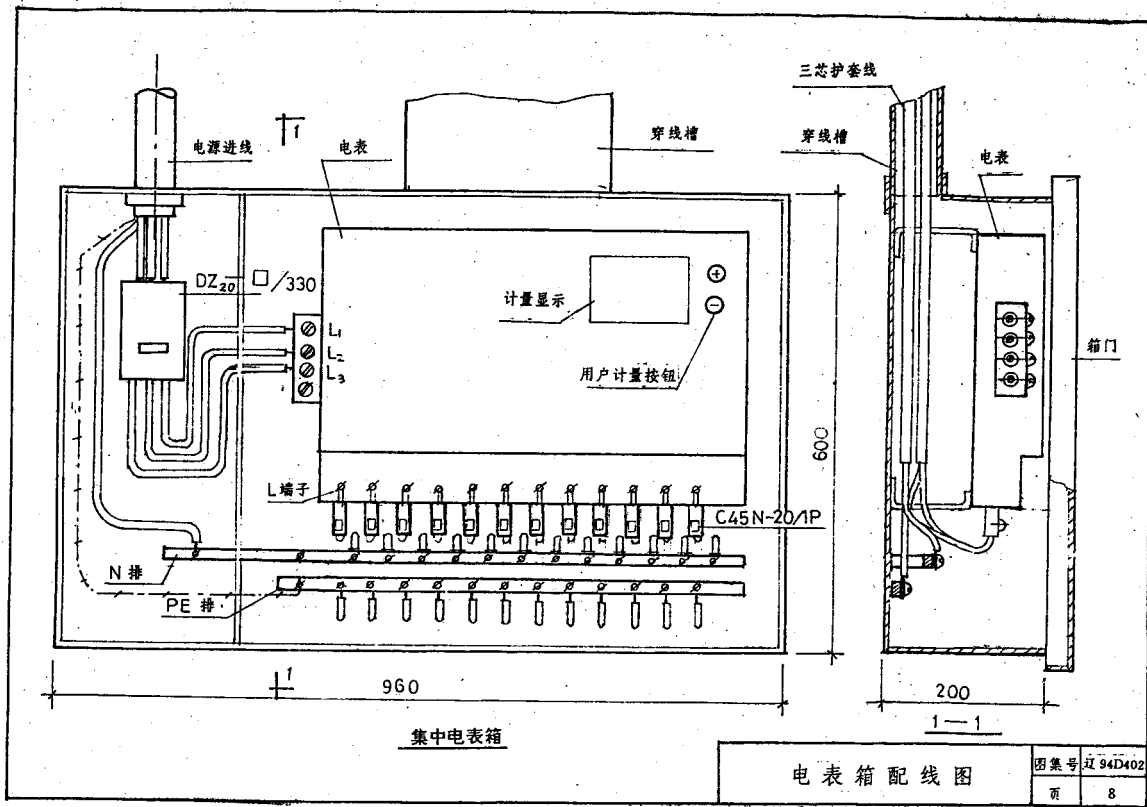
图例符号

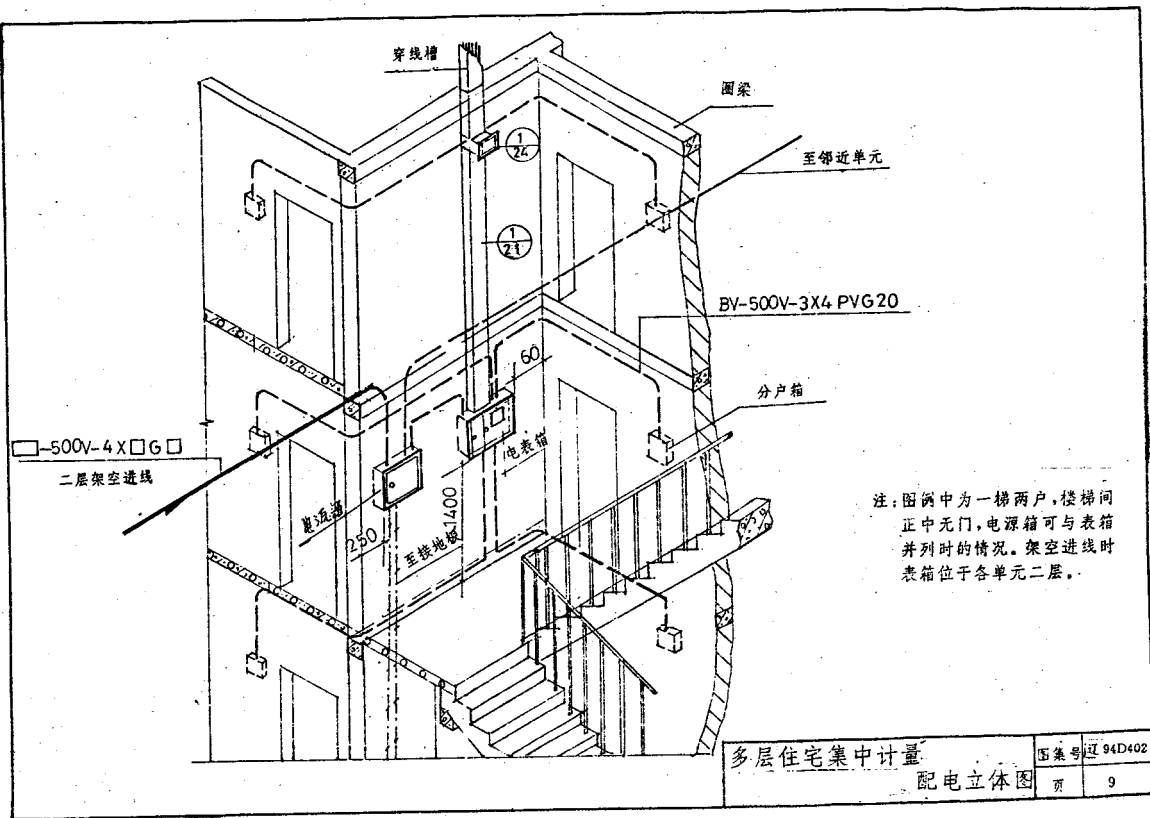
序号	图形符号	名称	引用标准 GB4728	序号	图形符号	名称	引用标准 GB4728
1		动力配电箱	11-15-02	11		灯具符号	08-10-01
2		屏、箱、(电源箱)	11-15-01	12		荧光灯(单管)	11-19-09
3		照明配电箱	11-15-04	13		三极断路器	11-18-32
4		低压断路器箱	11-B14	14		单相插座	11-18-03
5		接地	02-15-01	15		带接地 单相插座	11-18-07
6		接地板	11-08-20	16		三极低压 断路器	07-13-02
7		导线交叉连接	03-02-07	17		三板开关	07-13-02
8		导线交叉不连接	03-02-12	18	N	中性线(零线)	11-A1-16
9		三根导线	03-01-03	19	PE	保护线(地线)	11-A1-17
10		地下管线	11-05-02	20	L_1, L_2, L_3	电源相序 (相线)	11-A1-15

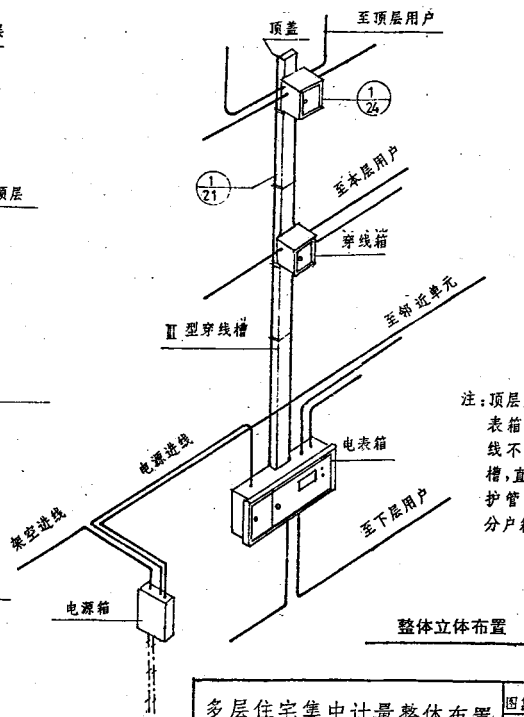
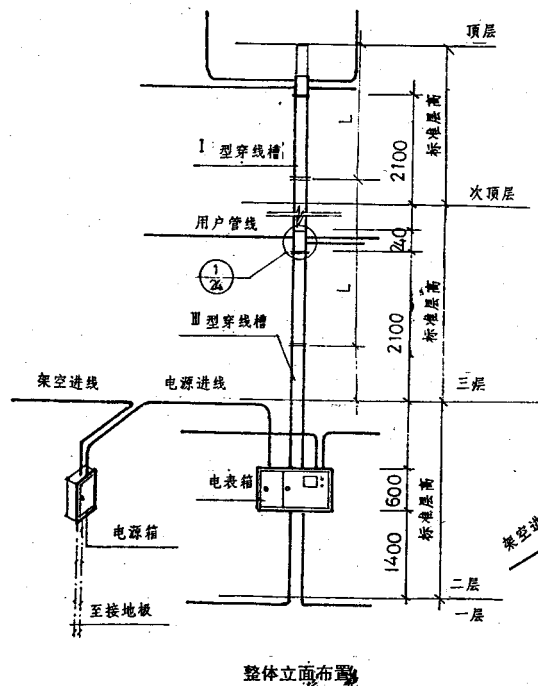
注:该图例符号仅为本图出现的符号引用说明,括号内文字为本图注解。涂黑箱及开关、插座为暗装,明装不涂黑。本图出现其余的图形均用文字和字母描述。

图例符号

图集号	11-941400
页	5

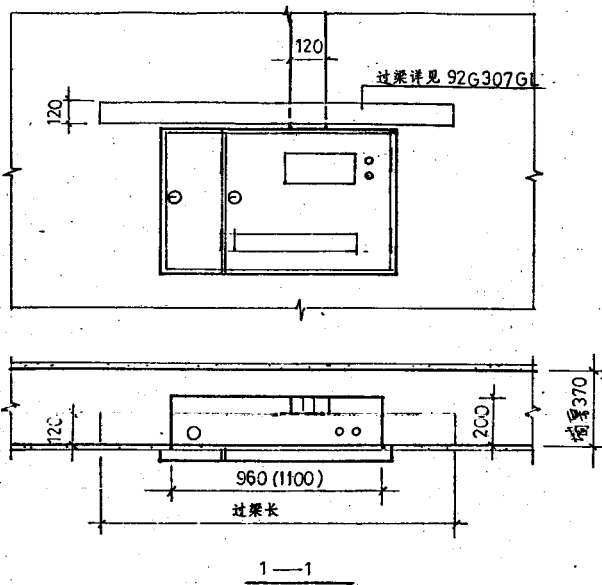
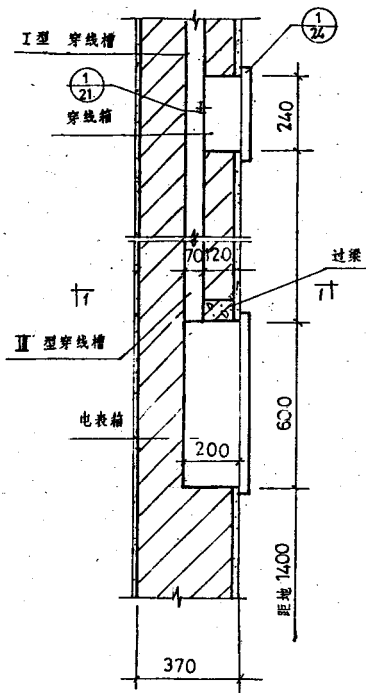






注:顶层、表箱层和表箱下层护套线不经过穿线槽,直接用导线护套管引至用户分户箱。

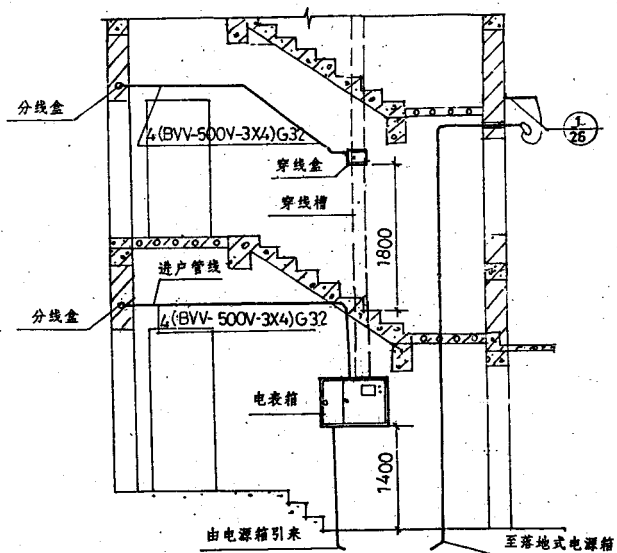
多层住宅集中计量整体布置	图集号 94D462
页	10



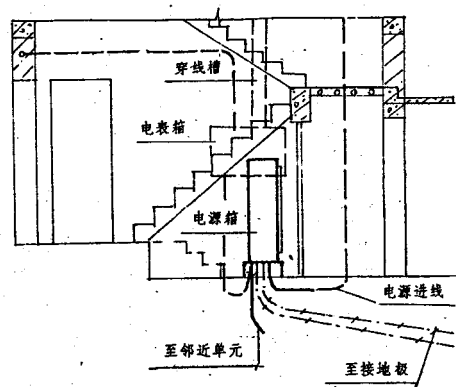
注: 括号内尺寸对应 30 户电表箱, 无括号对应 24 户电表箱长. 表箱规格详见

多层住宅电表箱安装图

图集号	94D402
页	11



一梯4户架空进线电表箱安装位置

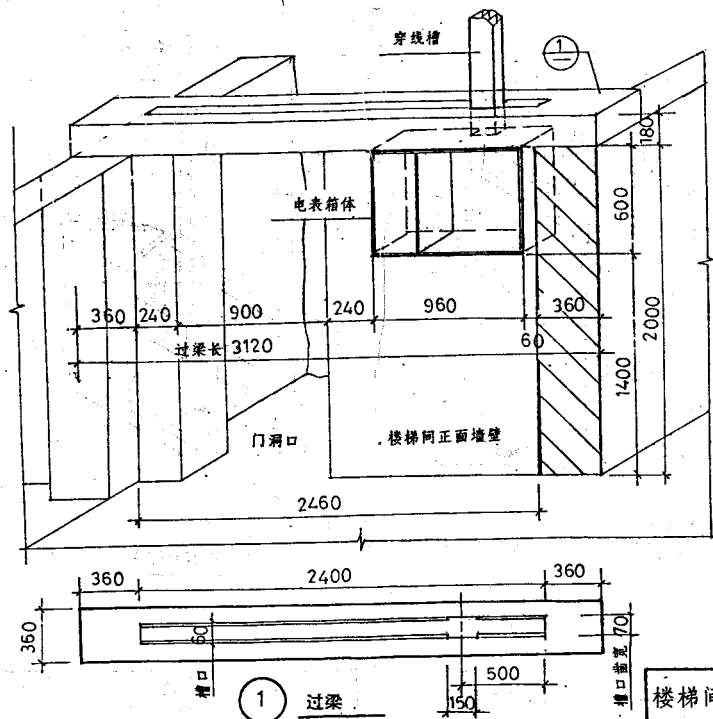


左图电源箱安装位置

注：一梯四户住宅优先考虑电缆进线，尽量避免架空进线，特别是楼端纵向进线方案。

一梯4户电表箱安装位置

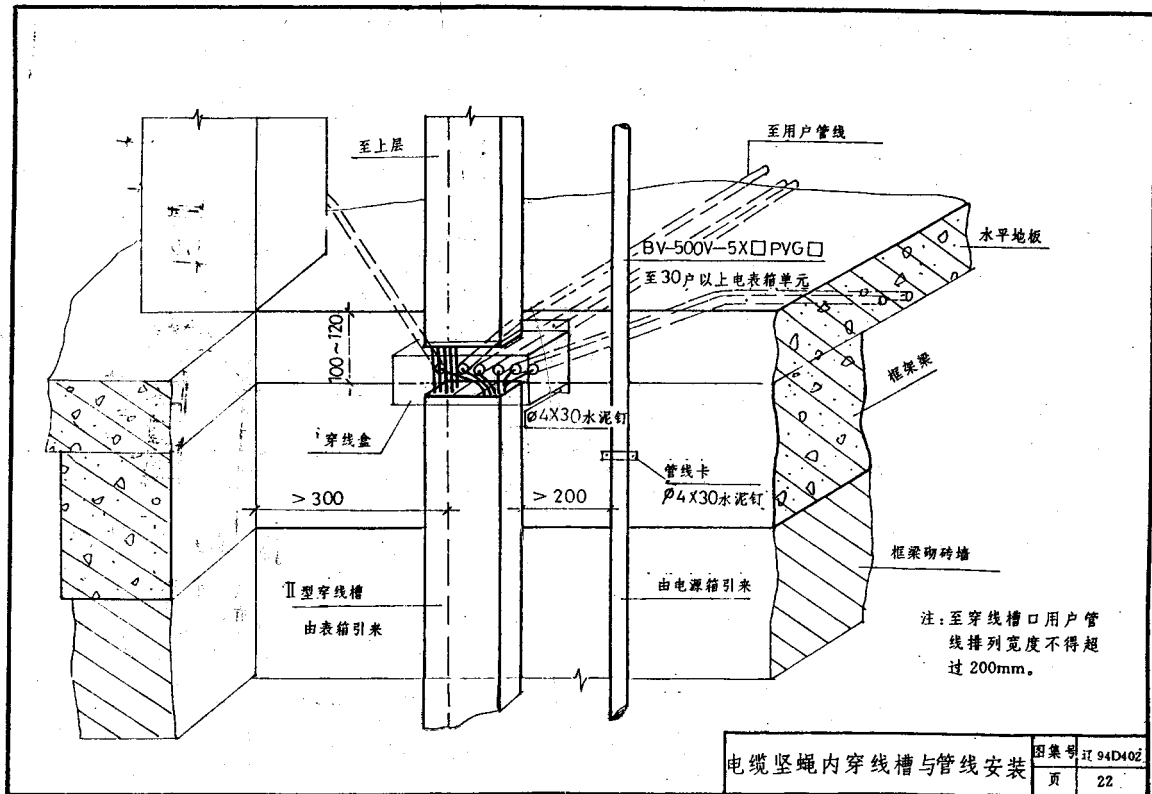
图集号	94D402
页	14

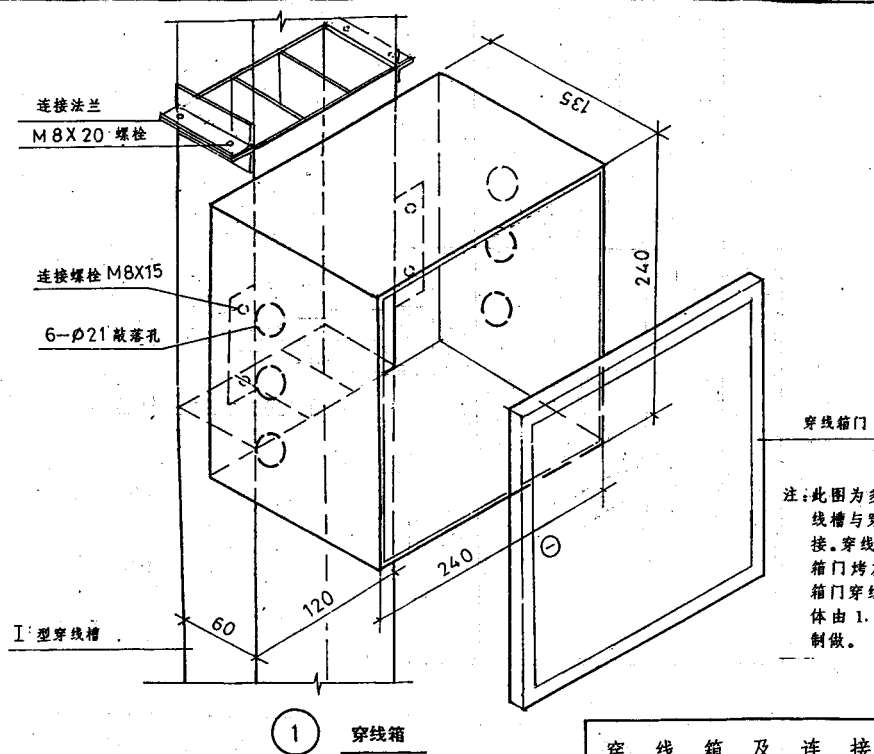


- 注: 1. 此图画出 13 页开间
2. 7m 楼梯间过梁与电表箱位置详图。
2. 过梁详见辽 92G307,
GL3·24-1.2。
3. 穿线槽及管线由过梁槽口穿过。

楼梯间电表箱与过梁位置图

图样号	辽 94D402
页	15

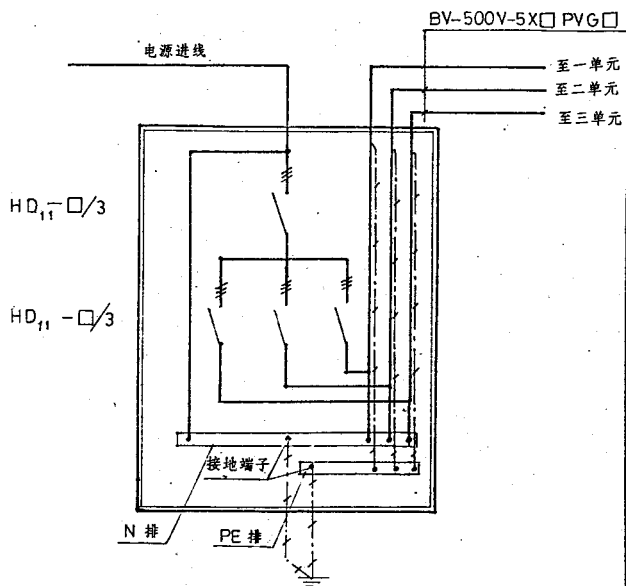




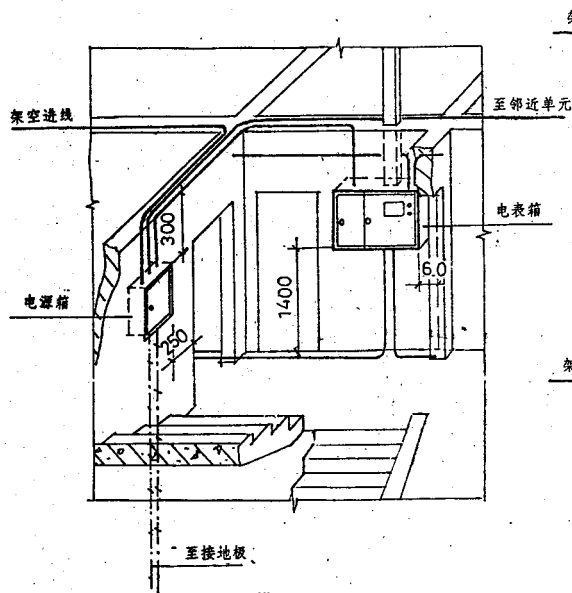
注：此图为多层暗装。穿线槽与穿线箱螺栓连接。穿线箱涂防锈漆，箱门烤灰色垂纹漆。箱门穿线后安装。箱体由 1.5mm 厚钢板制做。

穿 线 箱 及 连 接

图集号	辽 94D402
页	23

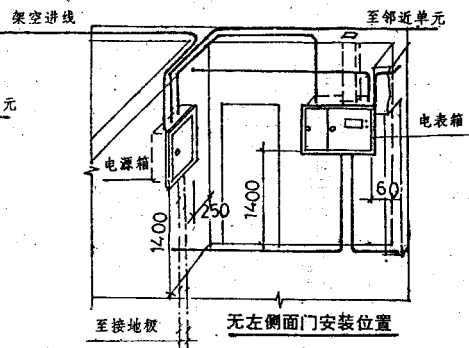


分 类	型 号	规 格	外形尺寸		
			高	宽	深
箱式暗装	DYX-11	380V100A	600	700	200
	DYX-12	380V200A	"	"	"
	DYX-14	380V400A	"	"	"
落地式明装	DYX-21	380V100A	1300	700	300
	DYX-22	380V200A	"	"	"
	DYX-24	380V400A	"	"	"
电 源 箱 布 线 及 外 形 尺 寸			图 集 号 页 94D402		
			页 30		

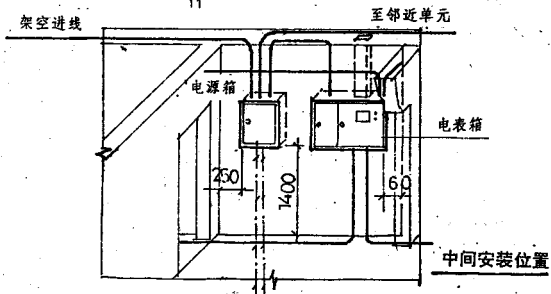


一梯3、4户电源箱安装位置

注：除此图电源箱安装位置外，其它位置见图9、12和13页。



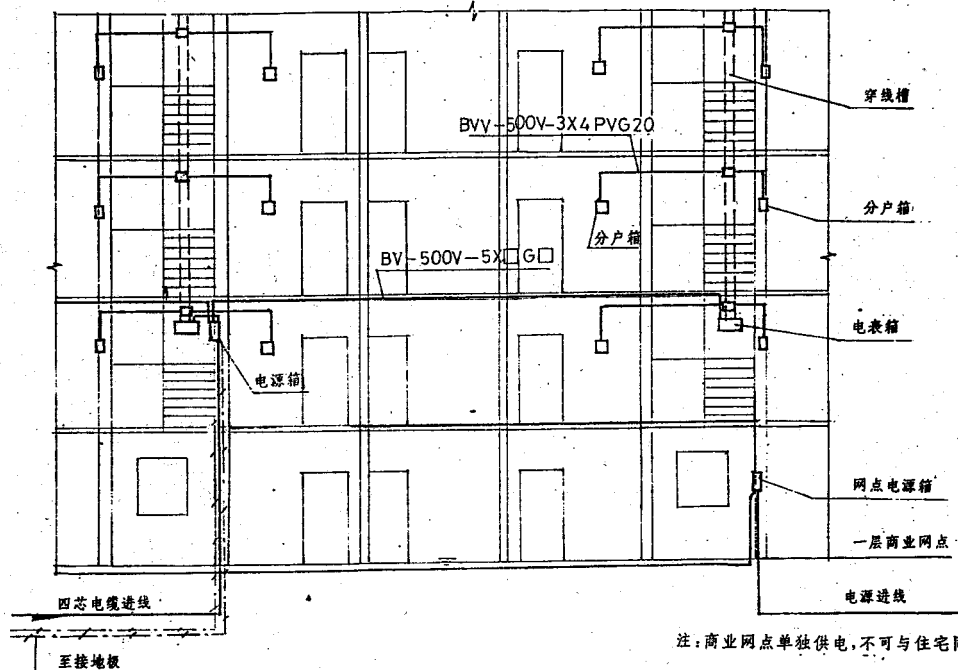
无左侧面门安装位置



中间安装位置

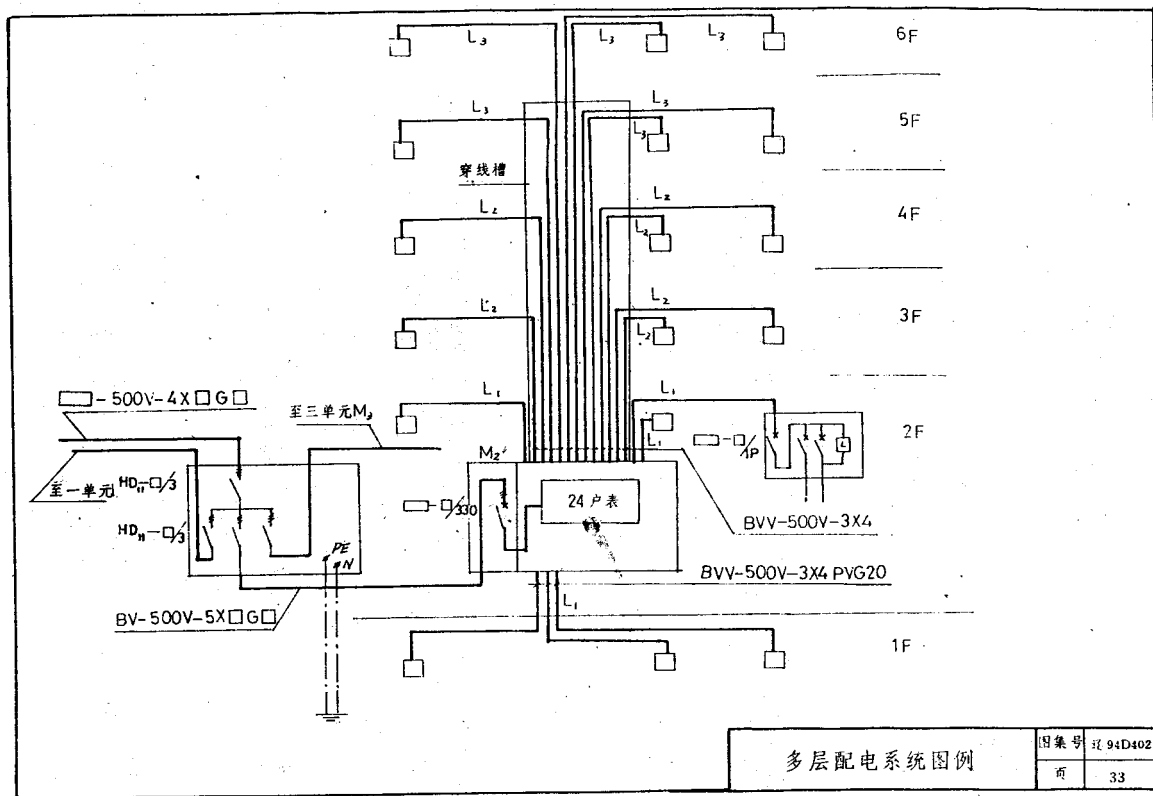
电源箱安装位置

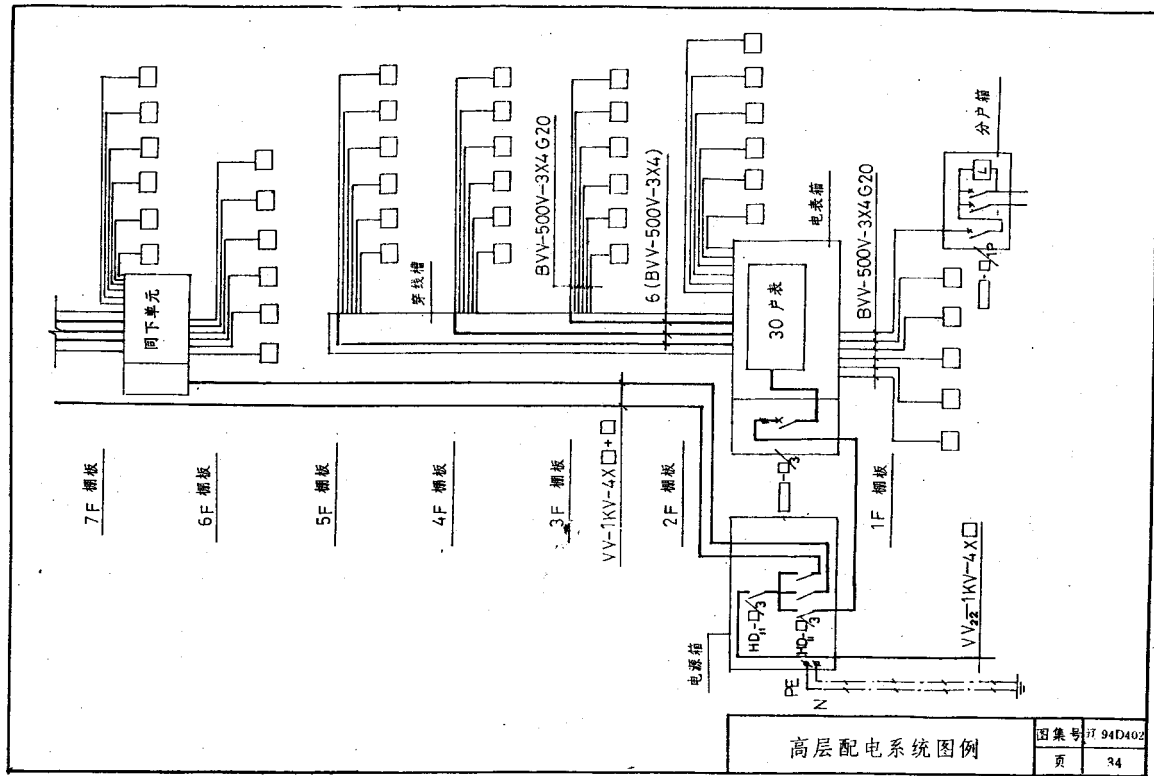
图集号	94D402
页	31

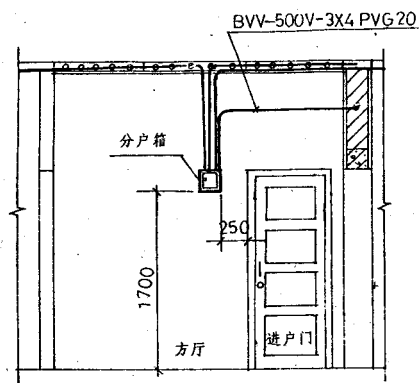


配电网络立面图

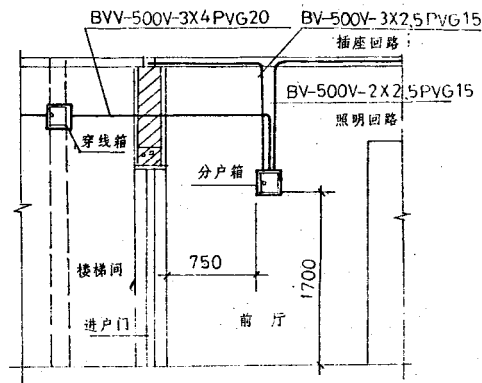
图集号	互 94D402
页	32







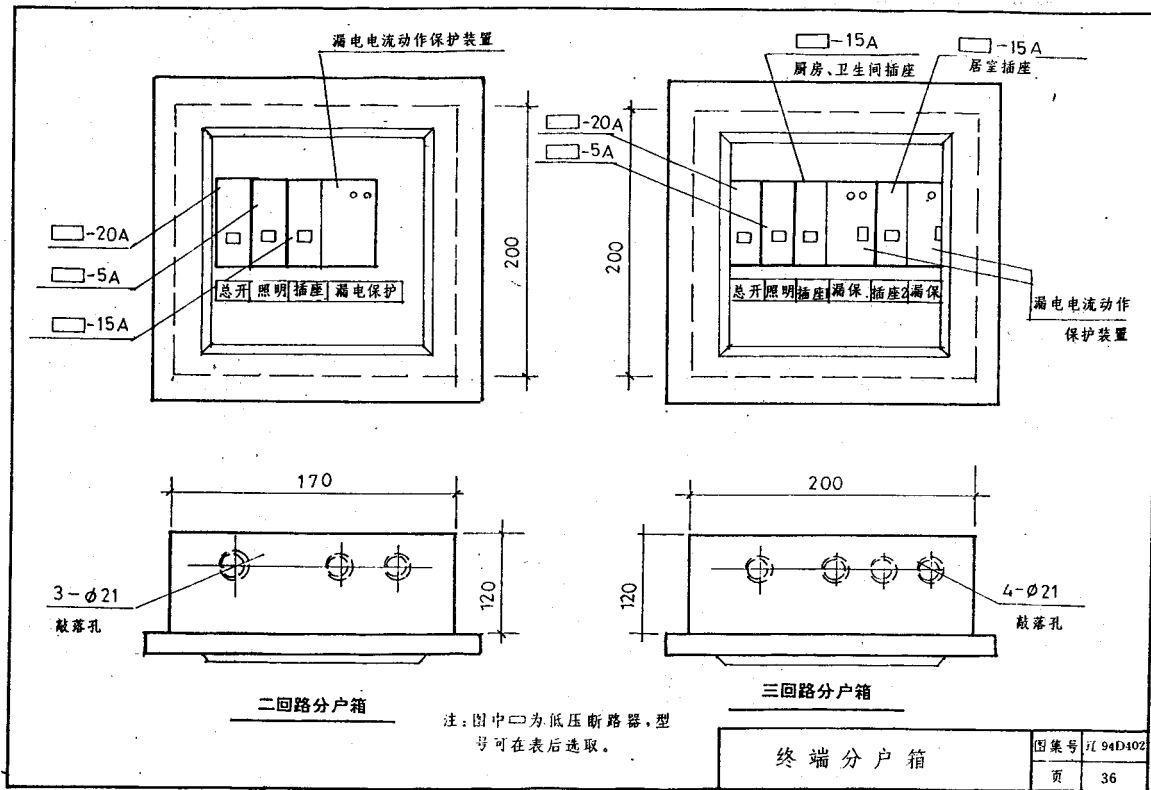
位置一

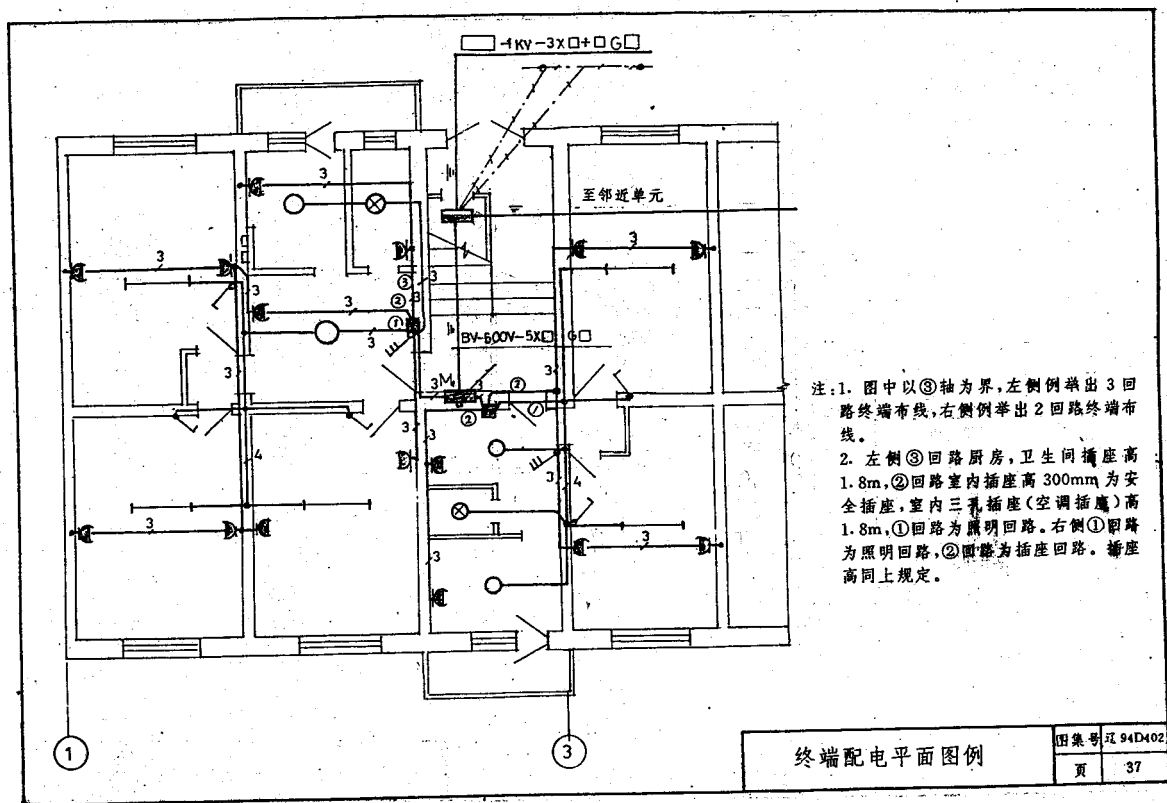


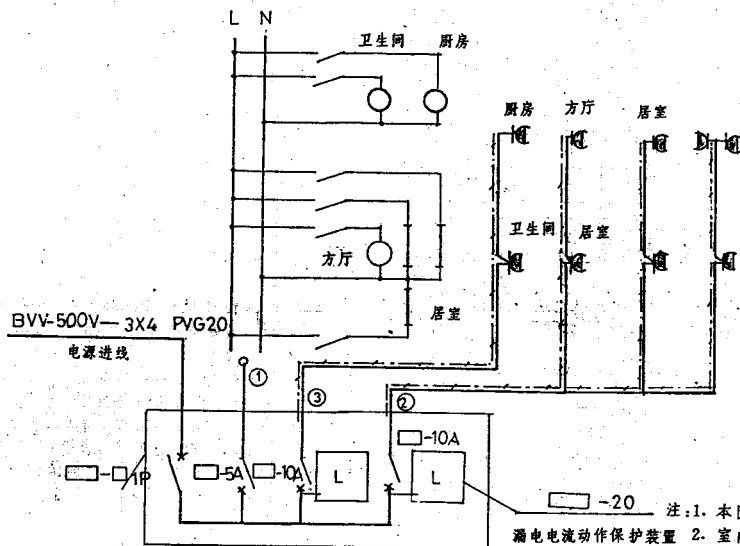
位置二

终端分户箱安装位置

图集号	04D402
页	35



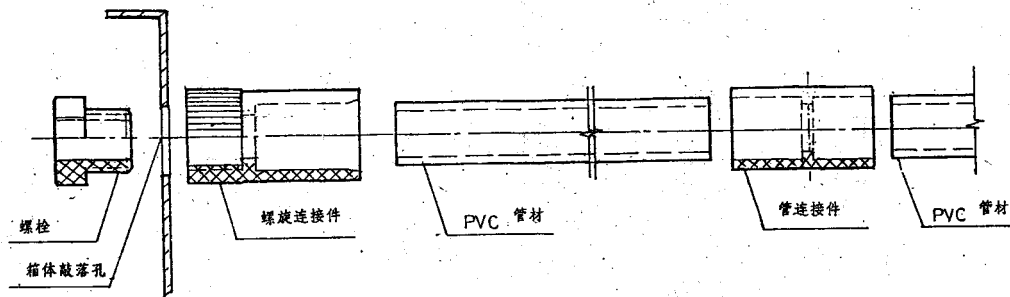




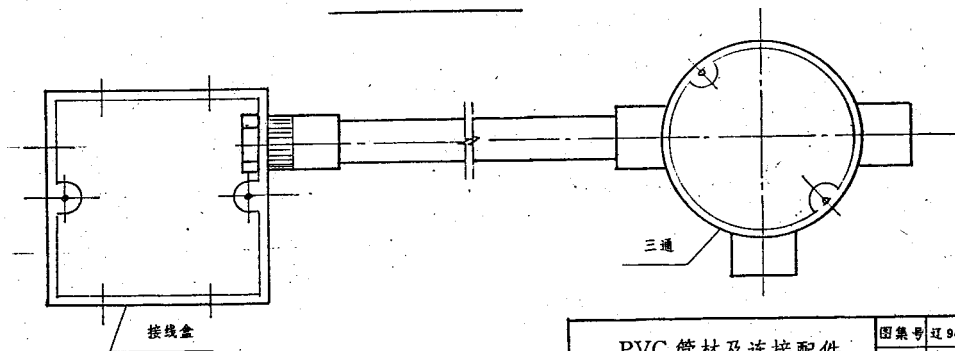
- 注: 1. 本图画出三路终端配电系统图。
 2. 室内导线全部采用 BV-500V-2.5 导线。
 3. 导线护管按常用护管选用表选用。
 4. 图中□为低压断路器, 型号由表后选取。

终端配电系统图例

图集号	94D402
页	38

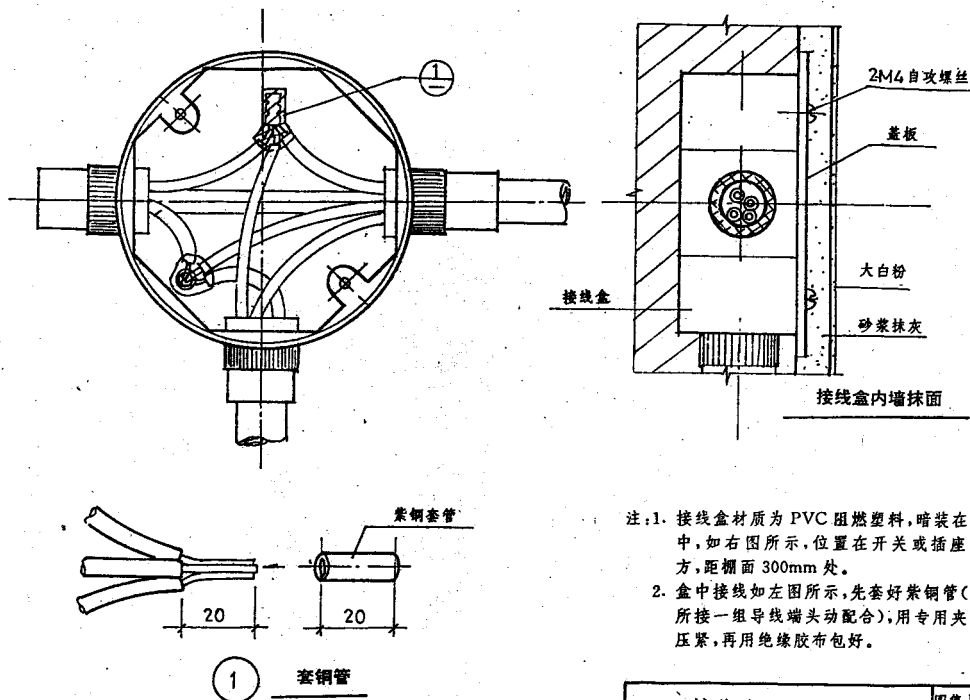


PVC 管件连接



PVC 管材及连接配件

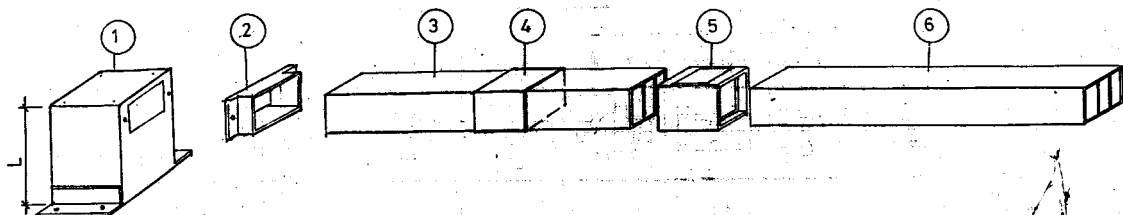
图集号	辽 94D402
页	39



接线盒及安装图

图集号 94D402

页 40



编号	①	②	③	④	⑤	⑥
名称	表箱后口连接盒	穿线槽座	非标准层穿线槽	穿线槽连接管	穿线口接头	标准层穿线槽
尺寸	LX160X120	120X70X36	LX120X70	120X125X75	120X125X75	2730X120X70
尺寸	•	•	•	•	•	2930X120X70
尺寸	•	•	•	•	•	2630X120X70

注:1. 穿线槽③可用钢板截取。

2. 穿线槽及配件插接时,插接口涂胶。

3. 穿线槽连接盒由1.5mm钢板制做见图19页。

4. 穿线口各有插盖。

PVC 塑料穿线槽连接顺序表

图集号	94D402
页	41

PVC 塑料管材, 连接件选用表

	管材型号	螺旋连接件	管连接件	直 通	直角通	三 通	四 通	86 接线盒	
对应管 外径 (mm)									
16	RNP-1	ZML-1	YMJ-1					1	
20	" 2	" 2	" 2	JZL-1	JQL-1	JST-1	JSL-1	BZJ-2	
25	" 3	" 3	" 3	" 2	" 2	" 2	" 2	" 3	
32	" 4	" 4	" 4						
40	" 5	" 5	" 5						
50	" 6	" 6	" 6						
63	" 7	" 7	" 7						

PVC 塑料管材, 连接件

选用表

图集号 辽 94D402

页 42

集中电能计量表箱选用表

序号	表箱型号	外形尺寸 长×宽×深(mm)	用户数	每层户数	适合楼层数	二个表箱适合楼层数	三个表箱适合楼层数
1	ZDBX-20/6	400X600X200	6	6	1		
				3	2		
				2	3		
2	ZDBX-40/12	600X600X200	12	4	3		
				3	4		
				2	6		
3	ZDBX-60/18	960X600X200	24	4	6	12	18
				3	8	16	24
				2	12	24	48
4	ZDBX-100/30	1100X600X200	30	8	3	7	11
				6	5	10	15
				4	7	14	21
				3	10	20	30

- 注:1. 表中为最大整数层,相应剩余用户表备用。
 2. 表中未注每层户数及适合层数可参考此表。
 3. 表箱型号为:容量 KW/户数。
 4. 超过 30 层,在 31 层装表箱,从新开始。

集中电能计量表箱选用表

图集号 辽 941402

页

43

穿线槽选用表

型号类别	穿线槽选用表		穿线槽尺寸(mm)			住宅标准层高			穿线槽最多穿线根数	安装位置
	暗装	明装	L	B	C	3000	2800	2700	BVV-500V-3X4	
I	△		3000	120	70		△		3 X 8	标准层
			2800					△		
			2700					△		
II		△	3000	120	70	△			3 X 8	标准层
			2800				△			
			2700					△		
III	△		1600	120	70		△		3 X 8	表箱接口
			1400					△		
			1300					△		
IV		△	2040	120	70	△			3 X 8	表箱后连接盒
			1840				△			
			1740					△		

注:1. 穿线槽分三格,每格穿一相导线,一格中最多穿 8 根三芯护套线。

2. 连接盒尺寸 L 可由框架梁、墙和穿线槽具体位置确定,由施工单位向厂家订购。连接盒尺寸见图 19 页。

穿线槽选用表

图集号 94D402

页 44

500V 铜芯塑料绝缘导线长期负荷允许载流量表

导线截面 (mm ²)	线芯结构			聚氯乙烯绝缘导线明敷及多根同穿一根管内时 30℃允许负荷电流 A							
	股数	单心直径 (mm)	成品外径 (mm)	明敷设		穿金属管			穿塑料管		
				塑料绝缘	三芯护套	2根	3根	4根	2根	3根	4根
2.5	1	1.76	5.0	30	24	24	21	19	22	20	18
4	1	2.24	5.5	39	33	33	29	26	29	26	23
6	1	2.73	6.2	51	43	44	38	35	38	34	30
10	7	1.33	7.8	70	60	61	53	47	52	46	41
16	7	1.68	8.8	98		77	68	61	67	61	53
25	19	1.28	10.6	128		100	89	80	89	80	70
35	19	1.51	11.8	159		124	107	98	112	98	87
50	19	1.81	13.8	210		154	136	121	140	123	109

500V 铜芯塑料绝缘导线
长期负荷允许载流量表图集号 辽 94D402
页 45

生产厂通讯录

产品名称	产品型号	生产厂名	通讯地址	电 话
PVC 塑料管及 配件	PVG15-63	长春工程塑料电器有限 公司沈阳办事处	长春市兴业街 86-2 号 沈阳市和平区砂阳路 44J 号	(0431)2937209 (024)3390526
低压断路器及 漏电附件	E4CB E4EBE、E4EBM	奋腾电器(惠州)工业有 限公司沈阳办事处	广东省惠州市下角东路 10 号 沈阳市沈河区市府大路 262 甲火炬大厦 23 层	(024)2790434
低压断路器及 漏电附件	C45N-C, C45ELM DZ47L (JDLK - ZC45)	天津梅兰日兰有限公司 沈阳供应站	天津市天津经济技术开 发区(塘沽) 沈阳市大东区大东路 51 号	(022)5328711 (024)4315091
塑料穿线槽及 三芯护套线	BVVb-500V-3 ×4	营口市示范电线厂	营口市营大公路后塘道 口	(0417)341473