

上海市工程建设规范

低压用户电气装置规程

Regulations governing electrical installations
supplied with low voltage

DGJ08—100—2003
J10247—2003

主编部门：上海市电力公司
批准部门：上海市建筑和管理委员会
施行日期：2003年8月1日

2003 上海

上海市建设和管理委员会

沪建建[2003]271号

关于批准《低压用户电气装置规程》

为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海市电力公司主编《低压用户电气装置规程》，经有关专家审查和我委审核，现批准为上海市建设规范，其中 2.4.1 条、3.9.6 条、4.1.1、4.2.6 条、5.3.4 条、5.4.1 条、5.4.2 条、5.6.6 条、6.1.1 条、6.1.5 条、6.1.7 条、6.5.5 条、6.5.7 条、6.5.8 条、6.5.9 条为强制性条文。该规范统一编号为 DGJ08—100—2003，自 2003 年 8 月 1 日起实施。

该规范由上海市建设工程标准定额管理总站负责组织实施，上海市电力公司负责解释。

上海市建设和管理委员会
二〇〇三年四月十八日

前　　言

本规程根据上海市建设和管理委员会沪建建(2001)第0234号文下达的上海市工程建设地方标准、规范和标准设计编制计划,由上海市电力公司任主编单位。

规程编制过程中,编制组针对近几年低压电力用户电气装置设计、施工、运行情况进行了广泛的调查研究,参考了国内外有关标准、规范,结合上海市实践情况,在反复征求意见的基础上,先后完成了初稿、征求意见稿、送审稿、报批稿。

规程的编制将有利于本市低压用户电气装置的规范化,减少人身、设备伤害事故的发生,提高低压电网安全、经济的运行水平。

本规程的主要技术内容是:1、总则;2、进户装置;3、计量及总配电装置;4、线路装置;5、通用用电设备装置;6、保护接地装置及8个附录。

规程编制过程中自始至终得到有关领导的关心和专家们的支
持,在此表示衷心的感谢。由于经验和水平有限,本规程内容可能
不尽完善,请各关单位和人员在执行本规程时,有何意见和建议,
请及时告知上海市电力公司(地址:上海南京东路181号;邮编:
200002),以供今后修订时参考。

主编单位:上海市电力公司

主要起草人:王荣良　周志华　盛　明　　楼晓君

参加起草人:徐耀光　吕名衍　李淑红　　王文华　　池文德
蔡军敏

上海市建设工程标准定额管理总站

2003年1月

目 次

1	总则.....	(1)
2	进户装置.....	(2)
2.1	一般规定.....	(2)
2.2	进户方式.....	(2)
2.3	进户杆(及支持物)	(4)
2.4	进户线.....	(5)
2.5	进户管.....	(6)
3	计量及总配电装置.....	(8)
3.1	一般规定.....	(8)
3.2	总熔断器盒和电缆终端箱.....	(9)
3.3	配电室.....	(11)
3.4	低层、多层及中高层建筑.....	(13)
3.5	高层建筑.....	(17)
3.6	其他用户.....	(20)
3.7	供电箱供电.....	(22)
3.8	总开关.....	(23)
3.9	熔断器.....	(23)
4	线路装置.....	(25)
4.1	一般规定.....	(25)
4.2	室内、外明线敷设.....	(30)
4.3	电缆敷设.....	(32)
4.4	钢导管配线敷设.....	(36)
4.5	绝缘导管配线敷设.....	(39)
4.6	封闭式母线槽敷设.....	(39)
4.7	电气竖井内布线敷设.....	(39)

4.8	架空线敷设	(40)
5	通用用电设备装置	(43)
5.1	一般规定	(43)
5.2	照明及附属设备	(44)
5.3	景观照明	(47)
5.4	安全低电压照明	(49)
5.5	公共场所气装置	(50)
5.6	日用电器	(52)
5.7	电动机及附件	(54)
5.8	起重设备	(58)
5.9	电焊机	(58)
5.10	移动电具	(58)
5.11	医用用电设备	(59)
5.12	电力电容器	(60)
5.13	谐波源设备用电要求	(61)
6	保护接地装置	(62)
6.1	一般规定	(62)
6.2	接地极	(64)
6.3	总等电位连接	(65)
6.4	接地线	(67)
6.5	连接要求	(69)
6.6	爆炸性气体场所	(71)
附录 A	导体导线允许载流量	(72)
附录 B	各种规格的导线截面、根数、直径及近似英规对照表	(83)
附录 C	绝缘导线穿钢导管的标称直径选择表	(85)
附录 D	三相 380V 线路电压损失	(88)

附录 E	通用用电设备电流计算公式	(90)
附录 F	日用电器功率查对参考表	(92)
附录 G	功率因数的计算和补偿	(94)
附录 H	本规程用词说明	(99)

1 总 则

- 1.0.1 为使低压电气装置的设计、安装、验收工作执行国家和地方技术经济政策，达到技术先进、经济合理、保障人身安全、配电可靠和安装维护方便，特制订本规程。
- 1.0.2 本规程适用于本市低压公用电网供电的用户电气装置。高压供电用户的低压电气装置可参照执行。
- 1.0.3 电气工程装置采用的设备和材料应符合国家、上海市或企业标准；进口设备和材料应符合 IEC 的标准，并应满足我国有关相应标准的要求。
- 1.0.4 低压用户电气装置除执行本规程外，尚应符合国家和地方现行有关标准、规范的规定。

2 进户装置

2.1 一般规定

2.1.1 只有单相设备的用户，其计算负荷电流小于等于40A的，应单相进户；计算负荷电流大于40A的，应三相进户。

2.1.2 有二相、三相设备的用户，应三相进户。

2.2 进户方式

2.2.1 一个公安门牌，几个公安门牌内部互相同连的建筑物，低层、多层、中高层或高层建筑的每一单元，同一围墙内同一用户的所有相邻独立建筑物，可设置一个进户点。

凡符合下列情况时，可增设进户点：

- 1 多个建筑之间的裙房连接体；
- 2 具有独立公安门牌，且与已设进户点的建筑内部互相不通连，新设进户点的用电区域的全部用电均引自新设的进户点的；
- 3 具有独立公安门牌，建筑内部虽与已设进户点的建筑物相互连通，但新设进户点的用电区域与原进户点的用电区域有明确分界，两个用电区域的电气线路不存在纵横交叉的；
- 4 同一围墙内非同一用户的独立建筑物，具有独立公安门牌的；
- 5 高层建筑多路常用电源；
- 6 低压备用电源。

2.2.2 选择进户点应符合下列要求：

- 1 进户处的建筑应牢固、干燥、不渗水；

- 2 便于进行维修及保证施工的安全;
- 3 接近供电线路;
- 4 尽可能接近负荷中心。

2.2.3 进户方式可分为架空进户、电缆进户及母线穿墙进户三种:

1 架空进户:

- 1) 进户点距地大于等于 2.9m、进户管口与接户线的垂直间距在 0.5m 以内时, 宜采用单根绝缘导线分别穿绝缘导管直接进户;
- 2) 进户点距地虽大于 2.9m, 但与原来已加高或由于其他原因必需加高的接户线垂直间距大于 0.5m 时, 应采用以下方法, 使进户线放至接户线处搭接:
 - ① 塑料护套线固定在墙上后, 在进户处穿钢导管或绝缘导管进户;
 - ② 角钢加装瓷瓶固定单根绝缘导线分别穿绝缘导管进户;
 - ③ 绝缘导线穿钢导管或绝缘导管沿墙敷设;
 - ④ 加装门型架或进户杆;
- 3) 进户点距地小于 2.9m 时, 进户线选择上述第 2) 项中①、③点的方法敷设;
- 4) 位于室外成套计费电能表箱的进户线采用塑料护套线或绝缘导线穿钢导管、绝缘导管沿墙敷设;

2 电缆进户:

- 1) 电缆埋地进户时, 应穿钢导管保护, 在建筑室外地坪下埋深不宜小于 0.7m, 电缆保护管在室外端应伸出建筑基础(包括附加建筑物或散水坡) 100~300mm;
- 2) 直接进入位于室外的成套计费电能表箱的电缆应穿钢导管;
- 3 母线穿墙进户:

由供电企业室内、外变电站经母线穿墙供电至用户配电室时，应采用穿墙套管。穿墙套管连接端子的室内端距地高度不应小于 2.5m；室外端距地高度不应小于 3.65m。

2.2.4 接户线跨越街道、电车线或靠近窗户、阳台等的最小间距应符合表 2.2.4 的规定。

表 2.2.4 接户线跨越、交叉、靠近的最小间距 (mm)

接户线	最小间距
对地间距	2700
跨越通车的道路	6000
跨越人行道	3500
跨越里、弄、巷	3000
跨越阳台、平台、屋顶	2500
跨越电车线	800
与通信、广播线交叉 (接户线在上方)	600
距下方窗户上沿	300
距上方窗户下沿	800
与窗户、阳台的水平间距	750
与墙壁、构架的水平间距	50

2.3 进户杆 (及支持物)

2.3.1 进户杆应采用钢筋混凝土杆 (简称“水泥杆”)。

2.3.2 进户水泥杆应有足够的机械强度，外观应光洁平整，壁厚均匀，无露筋、无纵、横向裂缝，杆身平直。

2.3.3 水泥杆的埋深不应小于表 2.3.3 的规定，必要时应将基础加固或加装拉线。埋设后的水泥杆不应有倾斜，横向位移不应大于

50mm。

表 2.3.3 水泥杆埋深 (m)

杆长	7	8	9	10	11	12	13
埋深	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0

2.3.4 用户出线与接户线合杆装置时，出线应装在接户线的下面，最小垂直间距不应小于 0.6m，并能保证接户线施工的方便。

2.3.5 采用角钢加装瓷瓶作为进户支持物时，角钢的埋入应牢固可靠，角钢应经过热镀锌防腐处理。

- 1 接户线为单相时，角钢的规格不应小于 $L40 \times 5$ ；
- 2 接户线为三相时，角钢的规格不应小于 $L50 \times 6$ ；
- 3 接户线线间的最小间距为：
 - 1) 沿墙壁敷设时 150mm；
 - 2) 自杆上引下时 200mm；
- 4 角钢加装瓷瓶的开孔直径为 17mm。

2.4 进户线

2.4.1 进户线必须采用铜芯绝缘导线，不得使用软线，中间不得有接头。

2.4.2 进户线应有足够长度，室外一端与接户线连接后要有一定的弛度。

2.4.3 进户线截面大于等于 $35mm^2$ 时，应在导线弛度的最低处将绝缘层开裂口。

2.4.4 进户线的允许载流量应大于等于计算负荷电流。

三相计算负荷电流不平衡时，进户线的截面应按最大相的电流值选择。中性线的截面不应小于相线截面。

进户线的最小截面应为 6mm^2 。

2.4.5 采用母线经穿墙套管的进户方式时，穿墙套管及连接穿墙套管至总熔断器的导体截面的选择，应满足允许载流量的要求，并有一定的裕量。

2.5 进户管

2.5.1 进户管应根据进户方式选用钢导管或绝缘导管。进户管的管径应根据进户线的根数和截面决定，管内导线（包括绝缘层）的总截面不应大于管孔有效截面的 40%。管径大小的选择应符合附录 C 的规定。

2.5.2 进户管在户外端应有弯口。进户线穿过屋面时，要加管保护。进户管户外端应伸出墙面。

2.5.3 进户钢导管或绝缘导管不应有裂缝或轧伤。装在进户杆上时，杆顶应留有大于 0.3m 的余地，以备安装接户支持物（横担）。

进户钢导管管口应光滑无毛刺，钢导管的两端应有护圈，进户线必须全部穿于一根钢导管内，钢导管的管壁厚不应小于 2.5mm。

绝缘导管的管壁厚度不应小于 2mm。

2.5.4 电缆进户应符合下列要求：

1 电缆进入 I 型总熔断器盒、电缆终端箱或低压供用电柜时，电缆保护钢导管的直径为 150mm，管壁厚度不应小于 4.5mm。敷设时应内高外低，水平倾斜应小于 30° ；

2 进户电缆的保护钢导管伸入室内电缆手井 50mm，电缆手井深度应大于 0.8m，井面大小视低压供电电柜或电缆终端箱而定；当进户电缆进入 I 型总熔断器盒内时，电缆手井井面宜为 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ，井面采用花纹钢板或钢筋混凝土盖板，每块盖板的重量不宜大于 50kg。盖板应配置活络吊攀；

3 垂直敷设距地小于等于 2m 的一段电缆应采用厚壁钢导管

保护；

- 4 进户电缆的保护钢导管出、入管口，在电缆施工后应密封；
- 5 埋地电缆进入成套计费电能表箱时，经过建筑基础或垂直敷设的一段电缆应有相应管径的钢导管保护。

3 计量及总配电装置

3.1 一般规定

- 3.1.1 总熔断器盒、电缆终端箱、整体式电能计量柜及低压供用电柜装置的位置应靠近进户点。
- 3.1.2 计费电能表及其总配电装置应集中装在一起，位置宜靠近总（分总）熔断器盒或电缆终端箱。总熔断器至计费电能表的沿线长度不宜大于 10m。
- 3.1.3 计算及总配电装置不应装在易燃、易爆、受震、潮湿、高温、多尘、有腐蚀性气体、有磁力影响的场所。表位周围环境应干净、明亮，便于抄表和装拆维修。
- 3.1.4 计量及总配电装置安装在生产、工作场所时，应加装围栅，围栅至总配电装置最凸出的部分的间距不应小于 800mm。装置有屏护时，屏护前应有保证巡视、检修的空间。
- 3.1.5 配电柜（屏）内母线的相序排列，如设计无规定时应面对配电柜（屏）正面或设备的正面方向从上到下，从左到右，从里到外，分别为 A、B、C 相排列。
- 3.1.6 母线涂刷相色油漆或采用色标时应符合下列规定：
- 1 A 相为黄色，B 相为绿色，C 相为红色，中性线为淡蓝色，保护地线为绿/黄相间色。单相引出相的标色应相同；
 - 2 母线的可见面均应涂相色漆；母线在连接处或支持物边缘两端 10mm 内不应涂色。
- 3.1.7 计量及总配电装置应采用成套计费电能表箱及包括总配电装置的整体式电能计量柜型式。特殊情况下可采用表板式。
- 3.1.8 计费电能表中心位置距地应为 1.3~1.9m，并列装置的计费

电能表中心间距不应小于 200mm。

3.1.9 三相计算负荷电流任何一相大于 100A 时，应装置计量用电流互感器。

3.1.10 计费电能表总线截面的选择应符合本规程第 2.4.4 条进户线截面的选择方法。

3.1.11 计费电能表总线、垂直干线及进层线必须采用铜质导体，不得使用软线。

3.1.12 计费电能表总线、进层线的中间不得有接头。

3.2 总熔断器盒和电缆终端箱

3.2.1 每具计费电能表应有单独的熔断器保护，熔断器应装在总（分总）熔断器盒内。采用电缆终端箱时，熔断器装在电缆终端箱内；采用成套计费电能表箱时，熔断器装在计费电能表箱内。

同一进户点内，有两具及以上计费电能表时，每具计费电能表单独熔断器电源端的连接应采用并联的方法。

3.2.2 新老式里弄、公寓、大楼，当每一进户点装置多具计费电能表，如表位分别集中在两个或多个地方，或表位离进户点较远时，除在进户处装有总熔断器盒和总熔断器外，在分别集中的表位处或远离进户点的表位处应加装分总熔断器盒和分总熔断器。

3.2.3 各型总（分总）熔断器盒内允许装置的熔断器数量及总（分总）熔断器盒板尺寸应按表 3.2.3 的规定。

表 3.2.3 总(分总)熔断器盒内可装熔断器数量

型 号	熔断器盒的实 际尺寸宽×高 (mm×mm)	熔断器盒板尺 寸宽×高×厚 (mm×mm×mm)	允许装置的熔断器数量(只)			
			RT14-63	NTO-160	NT2-400	中性 线连 接器
1	420×600	不用盒板	—	—	3	1
2	450×320	550×400×20	10	—	—	1
			1	7	—	
			6	3	—	
3	290×310	320×360×20	7	—	—	1
4	154×194	190×240×20	3	—	—	1

3.2.4 总熔断器盒板的下沿距地不宜小于 2m，并应符合下列规定：

- 1 装置 2 型总熔断器盒板时，进户管装在总熔断器盒板上端 0.10~0.15m 处；
- 2 装置 3~4 型总熔断器盒板时，进户管应伸进总熔断器盒内；
- 3 2~4 型总熔断器盒板的固定螺丝应被总熔断器盒所盖没；
- 4 总熔断器盒板的装置应牢固。

3.2.5 总熔断器盒板当采用木板时，木板的正面和边缘应涂绝缘漆和防火涂料。

3.2.6 电缆进户后，除直接进入低压供用电柜或明装的 1 型总熔断器盒外，还可采用落地式安装的电缆终端箱。电缆终端箱的设置应符合下列规定：

- 1 电缆终端箱的材质可采用玻璃钢或钢质材料制成；
- 2 电缆终端箱的外型尺寸宽×深×高(mm): 600×400×1300，箱门锁舌为双杆插入式，手柄带有专用锁；
- 3 电缆终端箱的基础型钢，厚度不应小于 4.5mm，安装应平

整，水平度偏差每米不应大于 1mm，固定箱体的螺栓直径不应小于 12mm；

4 连接进户电缆的三相四线接线端距地应为 0.6~0.7m；

5 箱体应有通风孔，箱体的防护等级不应低于 IP2X。

3.3 配电室

3.3.1 使用低压供用电柜、配电柜（屏）应设置配电室。

3.3.2 配电室不应设在厕所、浴室、厨房及地面经常有积水等场所的下面。

3.3.3 配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。

3.3.4 配电室长度大于 7m 时，应设两个出口，宜布置在配电室的两端。配电室的门应向外开启，门的宽度不应小于 800mm，并应大于设备宽（或深）200mm，高度不应小于 2.1m，门上应装有弹簧锁。

3.3.5 配电室的净高不应小于 2.6m，建筑横梁梁底不应小于 2.3m。

3.3.6 配电室外应设有设备的运输通道。

3.3.7 配电室的顶、墙面及地面的建筑装修应采用少积灰或不起灰的材料，顶面不应抹灰。

3.3.8 配电室的电缆沟应采取防火和密封措施。

3.3.9 配电室应有良好的通风和保证安全的可靠的照明系统。

3.3.10 配电室的门、窗关闭应紧密，窗玻璃宜用夹丝玻璃或其他防护措施。与室外相通的洞、通风孔应设网孔不大于 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 的网罩，直接与室外露天相通的通风孔还应采取防止雨、雪侵入的措施。

3.3.11 配电室应有高出所在地最高积水位 0.3m 的防洪措施。

3.3.12 配电室内除与本室有关的管道外，不应有其他管道通过。

电能计量柜、低压供用电柜、配电柜（屏）的上方不应敷设管道和照明灯具。

3.3.13 配电室应配备充足的安全工具及消防设备。

3.3.14 地下或半地下配电室设置，除应符合第 3.3.2~3.3.13 条的规定外，还应符合下列要求：

- 1 平面布置应紧凑，要充分利用空间；
- 2 地下、半地下配电室必须设置通风设施，通风设施要设置防火阀；
- 3 沿外墙处设置不小于 50mm 宽度的排水明沟、集水坑。室内地坪向排水明沟和集水坑有倾斜坡度；
- 4 配电室内地坪应高于室外地坪 0.15~0.30m；
- 5 电气设备应有防结露措施，当无空调设施时，应设置去湿机专用的电源开关和插座；
- 6 室内照明的电源开关应设在入口处。

3.3.15 成排布置的电能计量柜、低压供电电柜、配电柜（屏）长度大于 6m 时，柜（屏）后的通道应设两个出口，并布置在通道的两端，出口的宽度不应小于 800mm。

3.3.16 相邻的配电屏间应有隔离。同一柜内有两路电源或有电源及馈线时，回路间应有隔离。

3.3.17 电能计量柜、低压供用电柜、配电柜（屏）设置柜（屏）下坑道时，坑深不应小于 0.4m。基础型钢厚度不应小于 4.5mm，安装应平整，水平度偏差每米不应大于 1mm，全长偏差不大于 5mm。固定柜体的螺栓直径不应小于 12mm。

3.3.18 电能计量柜、低压供用电柜、配电柜（屏）单台或成排布置时，其维护、操作通道的最小间距应符合表 3.3.18 的规定。

表 3.3.18 通道的最小间距 (m)

柜式	通道布置	单排布置		双排背对背维护通道	双排面对面操作通道	跨越裸导体		净高	
		维护	操作			维护	操作	维护	操作
固定式	正常时	1.0	1.5	1.5	2.0	2.3	2.5	1.9	2.2
	受限制时	0.8	1.3	1.3	1.8				
抽屉式	正常时	1.0	1.8	1.5	2.3				
	受限制时	0.8	1.6	1.3	2.0				

注：受限制时是指受到建筑平面限制，通道内有局部建筑结构凸出时的限制。

3.3.19 跨越维护通道和操作通道的裸导体距地小于第 3.3.18 条的规定时，应采取保证安全的措施，如加装遮护物。遮护材料可采用网孔不大于 $12mm \times 12mm$ 的金属网或无孔的钢板、绝缘板。网式遮护与裸导体之间的间距不应小于 100mm，无孔板式遮护与裸导体之间的间距不应小于 50mm。

3.3.20 室内裸导体安装的空间安全间距应符合下列规定：

- 1 带电部分至接地部分之间不应小于 20mm；
- 2 不同相的带电部分之间不应小于 20mm；
- 3 不同时停电检修的无遮挡裸导体之间的水平间距不应小于 1875mm；
- 4 穿墙套管至室外通道路面的垂直间距不应小于 3.65m；
- 5 阻挡围栅与裸导体的水平间距不应小于 800mm，阻挡围栅的高度不应小于 1.4m。

3.4 低层、多层及中高层建筑

3.4.1 当计费电能表箱分层集中嵌墙暗装在各楼层公共部位或采

用明装的计费电能表箱装在各楼层配电间内时，垂直干线自 1 型总熔断器盒或落地安装的电缆终端箱引出，全长放至各层面，每层面的进层线与垂直干线的连接应设置在金属或玻璃钢材质的过路箱内，进层线与垂直干线的连接应采用焊接、压板方法。

低层、多层及中高层建筑内单位用电电源可在层面的过路箱内引出；当垂直干线或过路箱的容量不允许时，用电电源可直接从 1 型总熔断器或电缆终端箱内的进线端引出，在表位处加装总熔断器盒。

3.4.2 跃层式住宅的表位设置在该跃层进出室门的所在层面。

公用灯的计费电能表应装在住宅第一层面上。

3.4.3 垂直干线及进层线穿在相应管径的钢导管或绝缘导管内，保护管的安装宜暗敷，保护管口应伸入过路箱内。

3.4.4 垂直干线的导线绝缘层应采用黄、绿、红、淡蓝、绿/黄双色等标色，以区分 A 相、B 相、C 相，中性线及保护地线。进层线与其连接的垂直干线的标色应相同。

3.4.5 进层线宜为单相（相线、中性线、保护地线）敷设，每组单相进层线计算负荷不宜大于 120A。根据组合计费电能表箱的容量，每层面由一组或多组进层线伸入组合的成套计费电能表箱内。多组单相进层线应分别接于不同相位的垂直干线。单相进层线的最小截面应为 10mm^2 。接至三相计费电能表的进层线为三相四线及保护地线，三相进层线的最小截面应为 6mm^2 。

3.4.6 装置成套计费电能表箱应符合下列要求：

- 1 材质可采用玻璃钢或钢质材料制成；
- 2 单相玻璃钢成套计费电能表箱的水平组合不应大于五只；
- 3 安装应牢固、平整，垂直偏差不应大于 1.5%；
- 4 电源进线与成套计费电能表箱进线接线端的连接及箱内所有接点的连接均应牢固可靠。

3.4.7 当计费电能表箱集中装在底层配电室内时，面对每层面的组

合计费电能表箱按先从左到右，再从下到上排列。

1型总熔断器盒或电缆终端箱引出的母线在配电室内应排成汇流排形式，由汇流排T字接至每组计费电能表箱的电源线穿管明敷。

单位计费电能表应装在配电室内。

3.4.8 计费电能表排成一排或二排时，户室排列顺序为：面对计费电能表先从左到右，再从下到上。户室号应明显地标志在对应表位处。

3.4.9 楼层配电间应清洁、干燥，不得堆放无关物品，表位前应有800mm的间距，配电间的门应向外开启，门的宽度不应小于800mm，高度不应小于2.1m，门上应装有弹簧锁。

3.4.10 住宅每套用电负荷的设计功率应按表3.4.10的规定采用，单相供电。当建筑面积大于 150m^2 ，用电负荷设计功率大于等于9KW时，应三相供电。

表3.4.10 每套住宅用电负荷设计功率(KW)

套型	用电负荷设计功率
小套	4
中套	6
大套	8

3.4.11 从计费电能表箱接至每室户住户配电箱的导线截面单相时不小于 10mm^2 ；三相时不小于 6mm^2 。用户出线采用铜芯绝缘导线。每具计费电能表的用户出线应单独穿管敷设。

3.4.12 计费电能表箱内总熔断器兼作总开关的明显断开点，总开关应具有短路、带时限过电流的保护性能。住户配电箱内应设置电源总开关，能同时断开相线和中性线。

3.4.13 低层、多层及中高层住宅的公用灯、电梯应有专用回路，可单电源供电。

3.4.14 由低压电缆供给2~3个低层、多层、中高层建筑单元用电

的装置方式应符合下列规定：

- 1 供给总的计算负荷电流不应大于 400A；
- 2 2~3 单元是贴邻的；
- 3 设有进户低压电缆的单元应设置配电室，配电室内设置两台低压供用电柜；
 - 1) 进线左联（或右联）柜；
 - 2) 满足进层母线回路个数（即建筑单元个数）的馈线柜；

设置低压供电电柜的其他要求应按本规程第 3.5 节的有关规定采用；

当建筑平面受限制时，可利用公共走道满足操作、维护间距的要求；
- 4 向贴邻建筑单元供电时，宜采用阻燃型铜芯电缆由馈线柜内引出，电缆引出建筑单元及进入贴邻建筑单元时，应采用直径为 100mm 的钢导管保护，电缆接至贴邻建筑单元的 1 型总熔断器盒内；
- 5 电缆在馈线柜回路处及贴邻建筑单元的 1 型总熔断器盒处应有相互呼应的命名铭牌，标明对方的地址。

3.4.15 装设集中自动抄表系统的终端装置，应符合下列规定：

- 1 采集终端的工作电源接自成套计费电能表箱的进线电源端，工作电源的导线宜采用截面为 1mm^2 的铜芯塑料护套线。采集终端外壳与电气线路接线端子、熔断器的间距应大于 15mm。采集终端的金属外壳应可靠接地；
- 2 采集终端的信号线宜采用截面为 0.5mm^2 的单股铜芯绝缘导线。信号线应敷设在成套计费电能表箱的线槽内。信号线与电气线路交叉时，应设置在电气线路的内侧，信号线应套绝缘管；
- 3 采集终端及信号线的接线应牢固可靠，连接良好，导线在接线端处应留有一定裕量。

3.4.16 通用厂房的计量及总配电装置可按分层集中装在各楼层配

电间内的方式，每层面应加装分总熔断器盒。

3.5 高层建筑

3.5.1 高层建筑的住宅用电及高层建筑内低压供电的办公、商业、机关、学校、公建用电应采用低压电缆的进户方式，设置安装低压供电电柜的配电室。

3.5.2 根据用电的需求，应按高层建筑设置常、备用电源回路数，单元内公建部分安装的计量装置个数及垂直干线的回路数选择低压供电柜的组合方案。

配电室的大小应符合第 3.3.4 条、第 3.3.15 条及第 3.3.18 条的要求，并留有适当的备用位置。

3.5.3 高层建筑的公用灯、配电室内的照明应有常、备用电源的切换装置；事故应急照明及楼梯、走廊等公共部位处设置的疏散指示标志的电源可引自本层面的公共照明回路。

3.5.4 高层建筑的电梯、消防设备用电应采用常、备用电源末端自动切换装置。

高层建筑的生活水泵用电应采用常、备用电源自动切换装置。

3.5.5 高层建筑内住宅用电的计费电能表箱应分层明装在各楼层的配电间内。

3.5.6 高层住宅建筑的垂直干线，每回路计算负荷电流不应大于 400A，几个垂直干线回路的所供层面尽可能相等，宜采用预分支电缆、封闭式母线槽的布线方式。以三相四线及保护接地干线全长放至各层面。

3.5.7 预分支电缆或封闭式母线槽应敷设在独立设置的专用电气竖井内：

1 竖井大小除应满足布线间隔及端子箱、配电箱布置所必须的尺寸外，还应留有不小于 800mm 的操作、维护间距，当建筑平

面受限制时，可利用走道满足操作、维护间距的要求：

2 选择电气竖井位置时，应符合下列要求：

- 1) 靠近用电负荷中心；
- 2) 不得和电梯井、管道井共用同一竖井；
- 3) 避免邻近烟道、热力管道及其他散热量大或潮湿的设施；
- 4) 在条件允许时应避开与电梯井相邻；

3 竖井的井壁是耐火极限不低于 1h 的非燃烧体。竖井在每层楼的维护检修门应开向公共走廊，其耐火等级不应低于三级。穿越楼层处应用防火料封堵；

4 竖井内应设照明及检修电源插座；

5 除集中自动抄表系统采用导管保护的信号线外，强电和弱电线路不宜设置在同一竖井内，竖井内不应有与本系统无关的管道通过。

3.5.8 垂直干线的相线及中性线为铜导体，保护接地干线可采用热镀锌扁钢或铜排等，多个垂直干线回路的保护接地干线可共用。

3.5.9 垂直干线为预分支电缆时，应符合下列规定：

1 预分支电缆的规格和型号应根据计算负荷电流及使用环境的要求选择。预分支电缆的允许载流量见附录 A 表 A.0.4；

2 预分支电缆的分支线应有足够的长度，分支线接入层面过路箱内，通过过路箱引出进层线接至成套计费电能表箱的进线接线端。分支线的最小截面应为 16mm^2 ；

3 预分支电缆在每层面均应有明显的相色色标；

4 预分支电缆在安装时，电缆末端固定用吊具及提升金具强度应为所吊电缆总重量的 4 倍。电缆在吊装悬挂中应立即固定；

5 预分支电缆的分支接头与楼面的间距不应小于 0.2m；

6 固定预分支电缆绑扎带的要求如下：

- 1) 单芯并排敷设且每根单独固定在托架上时应用非金属扎带，不得用铁磁材料扎带；