

T/CCPITBSC

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

配电系统电气装置工程施工规范

Construction specification for electrical installation engineering of power distribution systems

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国国际贸易促进委员会建设行业分会 发 布

目 次

前言 I

1 范围 错误！未定义书签。

2 规范性引用文件 错误！未定义书签。

3 术语和定义 错误！未定义书签。

4 测量准备 错误！未定义书签。

 4.1 基本要求 错误！未定义书签。

 4.2 施工测量方案编制与施工图校核 错误！未定义书签。

 4.3 测量数据准备与定位依据点校测 错误！未定义书签。

5 平面控制测量 错误！未定义书签。

 5.1 基本要求 错误！未定义书签。

 5.2 场区平面 错误！未定义书签。

 5.3 建筑物平面 错误！未定义书签。

 5.4 加工场地 错误！未定义书签。

 5.5 内业计算 错误！未定义书签。

6 高程控制测量 错误！未定义书签。

 6.1 基本要求 错误！未定义书签。

 6.2 场区 错误！未定义书签。

 6.3 建筑物 错误！未定义书签。

 6.4 内业计算 错误！未定义书签。

7 施工测量 错误！未定义书签。

 7.1 基本要求 错误！未定义书签。

 7.2 砌体结构 错误！未定义书签。

 7.3 钢筋混凝土结构 错误！未定义书签。

 7.4 钢结构 错误！未定义书签。

 7.5 超高层、高耸塔形建筑 错误！未定义书签。

 7.6 形体复杂建筑物 错误！未定义书签。

8 变形测量 错误！未定义书签。

 8.1 基本要求 错误！未定义书签。

 8.2 变形测量基准网 错误！未定义书签。

 8.3 垂直位移观测 错误！未定义书签。

 8.5 主体倾斜、裂缝测量、应力监测 错误！未定义书签。

9 竣工测量 错误！未定义书签。

 9.1 基本要求 错误！未定义书签。

 9.2 数据采集 错误！未定义书签。

 9.3 竣工测量成果 错误！未定义书签。

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由***提出。

本文件由中国国际贸易促进委员会建设行业分会归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

配电系统电气装置工程施工规范

1 范围

本文件规定了配电系统电气装置工程安装的总体要求、供配电系统、设备选型和施工安装。
本文件适用于住宅小区和商业用房配电设施建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 3906 3.6 kV~40.5 kV交流金属封闭开关设备和控制设备
- GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则
- GB 7251.3 低压成套开关设备和控制设备 第3部分：由一般人员操作的配电板（DBO）
- GB/T 7267 电力系统二次回路保护及自动化机柜（屏）基本尺寸系列
- GB/T 12706.4 额定电压1kV（Um=1.2kV）到35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件 第4部分：额定电压6kV（Um=7.2kV）到35kV（Um=40.5kV）电力电缆附件试验要求
- GB/T 16934 电能计量柜
- GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50053 20kV及以下变电所设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
- GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
- GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准
- GB 51348 民用建筑电气设计标准
- DL/T 448 电能计量装置技术管理规程
- DL/T 599 中低压配电网改造技术导则
- DL/T 698 （所有部分）电能信息采集与管理系统
- DL/T 825 电能计量装置安装接线规则
- JB/T 5777.2 电力系统二次电路用控制及继电保护屏（柜、台）通用技术条件
- JGJ 242 住宅建筑电气设计规范
- NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电能计量方式 the way of energy measuring

根据电能计量的不同对象、以及确定的用户供电方式和国家电价政策要求，确定电能计量点和电能计量装置配置原则。

3.2

用电信息采集终端 the collection terminal of power consuming

用于电能表数据的采集、数据管理、数据双向传输以及转发或执行控制命令,并安装在用电信息采集点的设备。

3.3

电能计量装置 electric power metering device

由各类型电能表、计量用电压、电流互感器及其二次回路、电能计量柜(箱)和与电能计量有关的电力负荷管理终端及其电源、预付费装置等设备所组成装置的总和。

4 总体要求

- 4.1 工程采用的原材料、器材、设备应是符合产品技术文件要求的合格产品。
- 4.2 应按已批准的设计文件和技术文件进行施工。施工前,应编制施工方案或施工措施,对重要的施工项目或工序,应编制专门的安全技术措施。
- 4.3 工程建设管理部门和监理部门应有专人负责施工期间的管理和监督工作。对于隐蔽工程,应实行旁站监理和验收,重要部位应有影像资料(照片或录影)和专项记录。
- 4.4 根据电网条件以及客户的用电容量、用电性质、用电时间、用电负荷分级等因素,确定供电方式,应符合 GB 50052、JGJ 242 的规定。
- 4.5 根据重要用户的分级确定供电电源及数量、自备应急电源及非电性质的保安措施配置要求。
- 4.6 根据确定的供电方式及国家电价政策确定电能计量方式、用电信息采集终端安装方案。
- 4.7 根据电力用户的用电性质和国家电价政策确定计费方案。
- 4.8 电力用户自备应急电源及非电性质保安措施的配置、谐波负序治理的措施应与受电工程同步设计、同步建设、同步验收、同步投运。

5 供配电系统

5.1 基本要求

- 5.1.1 住宅小区(商业用房)宜采用 TN-S 或 TN-C-S 及 TT 接地型式。
- 5.1.2 住宅小区(商业用房)配套供电工程应按照“一户一表”标准进行建设。
- 5.1.3 住宅建筑及公共服务设施内的配电设施其设置的空间、位置应满足运行维护、检修的要求,设置场所的环境应满足配电装置及内部元器件正常运行的要求。
- 5.1.4 住宅小区(商业用房)设有不同产权、不同管理模式和性质的开关站、配电站等设施,应采用独立分隔方式,分别设置。
- 5.1.5 开关站、一二次融合环网箱、配电站应同步建设能够实现遥测、遥信和遥控功能的配电自动化装置。

5.2 开关站/配电站设置

- 5.2.1 住宅小区(商业用房)应根据建设规模和规划设立开关站、配电站,并符合 GB 50053 的规定。
- 5.2.2 配电站应靠近用电负荷中心并便于电力线路进出。
- 5.2.3 开关站、配电站应靠近市政道路或小区道路。进出通道应满足开关站、配电站消防、日常运行维护、主设备运输等要求。
- 5.2.4 开关站、配电站应按管理和性质的要求分室独立设置,并与周边总体环境相协调,应设在地上一层,不应设在地势低洼和可能积水的场所。当条件受限时,可与公建设施结合,并避免与居民住宅直接相邻,并满足以下要求:
 - a) 与电气设备无关的管道和线路不应在开关站、配电站内通过;
 - b) 不能设在厕所、浴室、厨房或其他用水场所正下方处,若因实际环境应设在与上述地方相贴邻的地方,相贴邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理;
 - c) 当开闭站、配电室的正上方、正下方为客房、办公室等场所时,开闭站、配电室应作屏蔽减震、隔音措施。当变压器设置在建筑物楼层内时,应采取防止变压器与建筑物共振的措施;
 - d) 排水宜采用自流式有组织排水,经地下设置的排水暗管,有组织将水排至附近市政雨水管网中。

- 5.2.5 当开关站、配电站设于建筑物本体内时，应留有电气设备运输和检修通道。且净高及防潮、防水应满足 GB 51348 的要求。
- 5.2.6 开关站、配电站应采取屏蔽、减震、隔音、防火措施，应满足 GB 3096 和 GB 50016 的要求。
- 5.2.7 开关站、配电站通风应满足设备散热的要求，一般可采用自然通风，并设置防止雨、雪及小动物从通风设施等通道进入室内的措施。当自然通风不能满足要求时，应增加专门的通风装置。
- 5.2.8 开关站、配电站的耐火等级不应低于二级。配电站的门窗，应采用非燃烧材料。油浸式变压器室的耐火等级为一级，应设置容量为 100% 变压器油量的储油池或挡油槛。
- 5.2.9 开关站、配电站门应向外开启。开关站、配电站长度超过 7 m 应设 2 个出口。
- 5.2.10 开关站、配电站内应预留放置专用灭火器具的位置，所设位置应明显，方便灭火器具取用。
- 5.2.11 开关站、配电站设置在超高层建筑中、上部的配电站，应预留建成后更换变压器、开关柜等大型物件的运输通道和临时起重设施安装位置。
- 5.2.12 独立设置的开闭站、配电室，应根据电气布置、进出线方式、建筑、消防、环保等要求，合理布局、设计。独立设置的开闭站、配电室，其外观造型、建筑风格、建筑细节、建筑色彩和其外立面主要材质应与周围环境统一协调，融入整体环境中，进出电缆管线应隐蔽设置。
- 5.2.13 开关站、配电室的进出电缆管线、室外设施均应隐蔽设置。
- 5.2.14 箱式变压器、户外环网柜及电缆分接箱的外壳应采取装饰措施，色彩、图案与外部环境协调。
- 5.2.15 开关站、配电室照明电源电压采用 220 V 低压电源，电源来自低压站用电屏（箱）。
- 5.2.16 开关站、配电室配电室内的裸导体的正上方，不应布置灯具和明敷线路。当在配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于 1.0 m，灯具不应采用吊链和软线吊装。操作走廊的灯具距地面高度应大 3.0 m。
- 5.2.17 开关站、配电室照明配电箱不应采用可燃物制作，导线引出线孔应光滑无毛刺，照明配电箱上应标明用电线路的名称，每个站（室）配置一套事故照明装置。
- 5.2.18 开关站、配电室的净高度一般不小于 3.9 m；若有管道通风设备或电缆沟的还需增加通风管道或电缆沟的高度。
- 5.2.19 开关站、配电室如无设备进出通道，则应在地面建筑内设置专用吊物孔，占用面积及高度应保证最大设备能起吊和进出。设置在超高层建筑中上部的配电室，应充分考虑相应电气设备的水平、垂直运输通道及对楼面荷载的要求。
- 5.2.20 电梯、供水等重要负荷的用电设施，应设置在地面层且易接入移动发电装置的位置，并设置应急用电集中接口，保证受灾时快速恢复供电。
- 5.2.21 开关站、配电站相关防雷、接地系统应符合 GB 50057、GB/T 50065、DL/T 599 的规定，使得防雷、接地系统满足安全运行需求。

5.3 电力线路配置

- 5.3.1 消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。
- 5.3.2 高层住宅（商业用房）宜采用密集型母线分层供电，在竖井内设置。一类高层住宅（商业用房）和超高层住宅（商业用房）应配置 2 条及以上偶数的电缆或密集型母线，隔层配电。当一回路发生故障时，另一回路应满足临时供电需要。竖井内应加置照明设备并留有检修人员足够的维护空间，高层建筑电气竖井在利用通道作为检修面时，竖井的净宽度不宜小于 0.8 m。电缆竖井应单独设立，不具备条件时可与通讯电缆共用，但应分别在竖井两侧敷设或采取隔离措施以防止干扰；不应与煤气、自来水共用。
- 5.3.3 高层住宅（商业用房）建筑中明敷的电缆应选用低烟、低毒的阻燃类电缆。
- 5.3.4 电缆通道建设时，应根据建设场合、地质状况采取相适应的敷设方式和管道材料，应采用先进施工技术，防止隧道内壁渗漏水、地基不均匀沉降，封堵设备电缆孔洞、电缆排管端口，避免设备凝露、管孔淤塞等。每层封堵、中间接头处设置标识。
- 5.3.5 排管敷设方式的电缆电缆井之间的距离应根据管材、电缆规划规格及牵引方式等多种因素确定一般直线控制在 50 m 左右，超过时，应采取的措施，避免牵引损伤电缆，排管管材应采用环保型材料。
- 5.3.6 在电缆终端头、电缆接头、电缆井的两端，电缆上应装设标志牌，注明电缆编号、型号、规格及起止地点。
- 5.3.7 直埋、排管敷设的地下电缆，敷设路径起、终点及转弯处，以及直线段每隔 20 m 应设置电缆警

示桩或行道警示砖，当电缆路径在绿化隔离带、灌木丛等位置时可延至每隔 50 m 设置电缆警示桩。

5.3.8 户内外电缆终端、中间接头宜采用硅橡胶冷缩型等电缆附件，并且应采取防水措施，避免电缆头长期在水中浸泡。

5.3.9 在集中敷设地区应视现场实际情况多数设实际使用管数 20%（最低不少于 2 孔）的保护管，作为事故备用孔。同时应考虑通信通道要求。

5.4 电动汽车充电设施

5.4.1 基本要求

5.4.1.1 电动汽车充电设施应符合 GB/T 18487.1 的规定，选用满足充电设施相关国家、行业标准要求，具备安全防护、充电监测、异常报警等功能的产品。

5.4.1.2 设置电动汽车充电设施的场所的消防措施应满足 GB 50016、GB 50067、GB/T 51313 的要求。

5.4.1.3 220 V 充电设施，直接接入低压电缆分支箱或低压配电箱；380 V 充电设备，直接接入低压线路或变压器的低压母线。

5.4.1.4 新建住宅小区固定车位应 100%预留安装条件（管线、容量），其中 10%车位应完成充电设施建设，预埋电力管线，根据需要系数预留变压器容量，以满足报装直接接电需要，小区充电桩配套设施与其他配电设施配电工程应同步设计、施工、验收。

5.4.1.5 电动汽车充电设施的负荷宜均匀分配。

5.4.1.6 住宅小区电动汽车自用充电设备，应由小区公建变电所供电；住宅小区电动汽车公用充电设备，应用专用变压器供电，应设置专用配电回路。

5.4.1.7 电动汽车充电设施接入的变压器低压出线回路宜安装具有谐波测量功能的多功能数字显示仪表。

5.4.1.8 充电设备宜采用放射式供电，配电回路不应接入与其无关的用电设备。

5.4.1.9 快充停车位应有固定的区域，宜设在地面。

5.4.1.10 充电设施造成公建配电变压器过载运行时，可采取对充电功率和充电时间段进行优化控制等措施降低负载率。

5.4.2 配套充电设施建设

5.4.2.1 电动汽车充电设备低压配电系统由电缆分接箱、表箱、供电线路等一种或多种配电装置组成。安装位置应方便后续检修和维护，且不应妨碍车辆通行，

5.4.2.2 电动汽车专用配电间应靠近负荷中心布置。

5.4.2.3 地下二层及以上的车库，最底层的电缆分接箱宜设低压电缆线路通过桥架敷设至最底层相应表箱。

5.4.2.4 地下室自用充电桩的分接箱应布置在独立的专用配电间内，配电间内应设置接地端子箱。

5.4.2.5 充电设施的表箱不应跨越防火分区设置。表箱配出的线缆应采用专用桥架，并敷设到每个车位。每个车位处应安装带保护盒的不小于 40 A 的断路器，方便充电设备接入，确保运行检修安全，安装高度应离地面 1.5 m 以上。

5.4.2.6 充电设施的表箱出线断路器应具备隔离、短路保护、过负荷和剩余电流保护，应选用额定剩余动作电流不大于 30 mA 的 A 型剩余电流动作保护器。

5.4.2.7 设有集中报警系统或控制中心报警系统的建筑，在火灾时应联动切断充电设施的电源。

5.4.2.8 电动汽车充电设备的安装、施工和验收应符合 GB/T 51313、NB/T 33004 的规定。

5.5 电能计量

5.5.1 居民住宅小区居民用电按“一户一表”配置，电能计量装置应符合 DL/T 448 的规定。

5.5.2 住宅用电能表应统一安装在专用电能计量箱内，同一电能计量箱内的电能表不宜超过 12 只，并适当预留单相与三相电能表互换、远传抄表系统设备、连接导线的安装及走线空间，具备电能表快速装拆功能。计量箱应具备防触电与设备安全保障功能，每一型号的产品都为 3C 认证产品。

5.5.3 电能表安装模式根据住宅(商业)建筑类型确定如下：

- a) 多层住宅（商业）一般以单元为单位集中安装，每一单元超过 12 户时，宜分层安装；
- b) 高层及以上住宅（商业）电能表宜每层安装。

- 5.5.4 电能计量箱宜安装在建筑物内的公共区域。安装在公共区域时，电能计量箱宜采用暗装方式安装，安装位置应符合电气安全要求，便于抄表和维护。
- 5.5.5 居民住宅小区内的公建设施、配套商业用电、电动汽车充电设施应单独装表计量。
- 5.5.6 设置在户外的表箱，应具有防雨和防阳光直射计量表计等防护措施。
- 5.5.7 变压器低压总进线侧应预留计量装置安装位置。
- 5.5.8 采集终端安装位置应保证通信强度不小于-100 dBm。

5.6 智能化

- 5.6.1 配电网应根据配电自动化规划要求，同步建设与现有配电自动化建设标准相一致的配电自动化终端及通信设备，同步敷设通信线路。
- 5.6.2 在配电自动化规划区域内住宅小区（商业用房）的高压配电网，应预埋配电自动化通讯管孔，预留配电自动化设备装设位置及通讯线路位置。
- 5.6.3 有条件的住宅小区（商业用房）应实现配电自动化功能。
- 5.6.4 新建住宅小区（商业用房）内的开关站、配（变）电室、环网单元应设置具有远传功能的视频监控系统，至少具备环境监测、防盗、火灾报警等功能，
- 5.6.5 开关站、配电室配电终端应具备运行数据采集、处理、存储、通信等功能，宜满足即插即用及远程管理等要求且具备无人值守各项管理和技术要求。
- 5.6.6 住宅小区居民（商业用房商户）专用配电变压器宜配置测控单元，以监测变压器运行，并加载低压设备监测、电能表停电告警和拓扑识别等基础功能。
- 5.6.7 配电变压器测控单元应符合 DL/T 698 的要求。配电变压器配置测控单元并应具有以下功能：
 - a) 电能量数据采集；
 - b) 配电变压器和开关运行状态监测；
 - c) 供电电能质量监测；
 - d) 对采集的数据实现管理和远程传输；
 - e) 集成计量、电压质量采集等功能。
 - f) 配电变压器边端测控单元宜安装在计量箱内。
- 5.6.8 低压集中抄表终端应符合 DL/T 698 的要求。

6 设备选型

6.1 配电变压器

- 6.1.1 配电变压器应在配电站或箱变内固定安装。变压器容量应根据实际负荷和经济运行要求合理确定，配电站内单台变压器设置容量原则上不宜超过 1250 kVA，箱变内单台变压器设置容量不大于 630 kVA，容量应从 800 kVA、630 kVA、400 kVA、200 kVA 中进行选择。
- 6.1.2 配电变压器宜采用两台一组为供电单元设置，负载率不宜超过 65%。
- 6.1.3 干式配电变压器，应选择一级能效变压器；油浸式配电变压器应选用全密封 S20 及以上节能型变压器。

6.2 中压设备

- 6.2.1 开关柜应按照国家相关标准进行选型，应能满足现场停电检修和维护等运行使用要求。
- 6.2.2 断路器宜选用免维护，固封极柱，模块化产品。
- 6.2.3 开关柜母线、进线柜、母联柜的额定容量，宜按最终容量一次配置到位。同一居民住宅小区内应选用技术参数匹配、结构一致的开关柜。
- 6.2.4 开关站、柱上断路器性能及自动化原理应一致，并预留自动化接口。
- 6.2.5 开关柜体应安装带电显示器、二次核相装置；配置的互感器应采用干式绝缘，技术性能应满足相关规程要求。

6.3 低压设备

- 6.3.1 低压配电设计应符合 GB 50054 的规定。低压电气设备应采用通过 3C 认证的产品。

- 6.3.2 配电变压器低压配电装置内应预留安装智能配变终端的位置。
- 6.3.3 低压开关柜宜为框架组合装配式结构，骨架板材厚度满足强度要求。母线及进出线均应绝缘封闭。低压开关柜母线规格宜按终期变压器容量配置选用，一次到位，柜体外壳防护等级不低于 IP3X，具有良好通风散热性能。
- 6.3.4 低压电缆分支箱可户内外落地、挂墙安装，可配置塑壳式断路器保护或熔断器刀闸保护。公共场所落地安装时宜采取双重绝缘措施，采用耐候绝缘箱体、对箱内带电导体进行绝缘封闭，箱壳防护等级不应低于 IP44，低压电缆分支箱施工安装时底部应予以封堵，并设置细沙层防凝露。低压电缆分接箱的母线及馈线均绝缘封闭，进线宜设明显电气隔离点，出线可设断路器或熔断器式隔离开关。
- 6.3.5 低压无功补偿装置应采用智能型装置，具备自动过零投切、分补和共补相结合等功能。
- 6.3.6 低压断路器的分断能力或熔断器式隔离开关的熔丝熔断曲线、壳架电流等性能根据设计确定。
- 6.3.7 无功补偿装置应符合以下要求：
- 在配电变压器低压侧母线上装设无功自动补偿装置，容量可按变压器容量 20%~40% 考虑；
 - 以电压为约束条件，根据无功需求进行分组自动投切，对居民单相负荷为主的供电区域宜采取集中补偿与分散补偿相结合的方式；
 - 宜采用交流接触器晶闸管复合投切方式，或其他无涌流投切方式；
 - 合理选择配电变压器分接开关档位，避免因电压过高造成电容器无法投入运行；
 - 户外无功补偿装置宜采用免（少）维护设计，投切动触头等应密封，箱外引线应耐气候老化。
- 6.3.8 中压电缆一般采用交联聚乙烯绝缘电力电缆，并根据使用环境采用具有防水、防蚁、阻燃等性能的外护套，所有电缆的截面应满足载流量及动、热稳定的要求。
- 6.3.9 双环、双射、单环电缆线路的最大负荷电流不应大于其额定载流量的 50%，转供时不应过载。
- 6.3.10 低压电缆线路一般采用交联聚乙烯绝缘电缆，电缆截面应根据负荷及配置系数、同时率等进行选择，并综合考虑敷设环境温度、并行敷设、热阻系数及埋设深度等因素，宜一步到位，避免重复更换。一般选用交联聚乙烯铜芯电缆，干线截面不宜小于 240 mm²。
- 6.3.11 低压接户电缆，宜采用铜芯，截面积视所供住宅楼（商业用房）或平房院的户数和每户负荷考虑需用系数后选取，最小截面积不小于 35 mm²。
- 6.3.12 敷设在电气竖井内的电缆及母线等供电干线，选用铜材质导体。
- 6.3.13 高层住宅及商业用房用于消防设施的供电干线应采用阻燃耐火类电缆，宜采用矿物绝缘类电缆，其中超高层住宅（商业用房）的应采用矿物绝缘类电缆。
- 6.3.14 电缆附件性能应符合 GB/T 12706.4 的规定。
- 6.3.15 电缆附件不宜采用在现场绕包制作的电缆终端和接头。
- 6.3.16 铠装电缆所用终端应配备两条接地线，接头应配备两条跨接线，截面应满足系统要求。
- 6.3.17 接头应满足电缆线路安装后外护层试验要求电缆终端与接头型式、规格应与电缆类型如电压、芯数、截面、护层结构和环境要求一致。

6.4 计量装置

- 6.4.1 计量电能表应选择单相 HPLC 型载波或双膜远程费控智能电能表、三相 HPLC 型载波或双膜本地费控智能电能表。
- 6.4.2 单相用户应选择内置开关式单相智能电能表，统一 5（60）A 规格。三相用户应选择外置开关式三相智能表+智能微型断路器的计量方式。消防、电梯等涉及公共安全的计量点，不应安装远程自动跳合闸开关。
- 6.4.3 计量用电流互感器应不低于 0.5 S 级，电流互感器应与计算容量相匹配，负荷电流小于 100 A 可采用三相四线直通表。
- 6.4.4 不同电价类别，不同用途应分别装设计量表，用途、电价类别相同且同一地点、同一客户名称应一户一表计量。
- 6.4.5 电能计量柜、箱应符合 GB/T 16934、GB/T 3906、GB 7251.1、GB 7251.3、JB/T 5777.2 的规定，宜采用国家统一标准的电能计量柜、箱，外型及安装尺寸应符合 GB/T 7267 的规定。
- 6.4.6 计量表箱宜采用长寿命、绝缘的不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料（SWC）电能计量箱。
- 6.4.7 计量箱（柜）应有设备铭牌和电气一次电路图，户外电能计量箱（柜）有安全警示标识，费控电能计量箱（柜）面板上应设有声光报警信号，费控跳闸信号和报警与保护跳闸信号、报警有明显的区

分。

6.4.8 计量箱（柜）的防护等级户内箱（柜）的不应低于 IP30, 户外不应低于 IP54, 设置在易燃易爆场所时，其防护措施应满足 GB 50058 的要求。

6.4.9 计量箱预留外置式天线安装位置，以保证信号强度。

6.4.10 计量箱应具有防窃电措施, 应根据负荷馈出方向设置电源与负荷端的开关室。计量表视窗采用防砸玻璃、与计量表相对应。每户计量表前装设隔离电器，表后装设断路器。

6.4.11 总配电箱（柜）应具备防窃电功能，其内部的计量装置应单独设置计量室。

7 施工安装

7.1 基本要求

7.1.1 建筑施工应按设计图纸预留电气设备位置，按设计要求预埋电气用管线通道。

7.1.2 施工中应做好隐蔽工程的记录和中间验收。应按已审定的正式设计文件和施工图纸进行施工，不应随意更改，如需变更应办理设计变更手续。

7.1.3 采用的设备、器材及材料有合格证件、相应的操作规程和维护说明书，设备应有铭牌。

7.2 计量装置安装

7.2.1 应符合 DL/T 448 的要求，其电能表、互感器和用电信息采集终端应由具备资质的部门统一检定和安装。施工工艺应满足 DL/T 825 的要求。

7.2.2 电能计量装置、用电信息采集终端安装完工应填写竣工单，整理有关原始技术资料，做好验收交接准备。

7.2.3 电能计量装置验收项目及内容应按 DL/T 448 的规定执行。
