

**成都市经济和信息化局
成都市住房和城乡建设局
成都市应急管理局文件
成都市市场监督管理局
成都市消防救援支队**

成经信能源〔2022〕52号

**成都市经济和信息化局等5部门
关于印发成都市电力用户受电设施建设运维安全
技术及管理导则（试行）的通知**

各区（市）县电力、住建、应急、市场监管、消防救援主管部门，国网成都供电公司、国网天府新区供电公司，各相关单位：

为进一步促进我市用户产权电力设施安全可靠运行，推动构建稳定公平可及的电力营商环境，结合全市用户受电设施运行管理实际，现将《成都市电力用户受电设施建设运维安全技术及管理导则（试行）》印发给你们，请认真贯彻执行。

成都市经济和信息化局

成都市住房和城乡建设局

成都市应急管理局

成都市市场监督管理局
（市知识产权局）

成都市消防救援支队

2022年11月28日

成都市电力用户受电设施建设运维安全技术 及管理导则（试行）

二〇二二年十一月

前 言

为进一步促进用户产权电力设施安全可靠运行，有效维护用电秩序，结合当前电力运行管理实际，市经信局会同市级相关部门研究制定了《成都市电力用户受电设施建设运维安全技术及管理导则（试行）》。

本导则旨在进一步规范全市电力用户供配电设施的工程设计、设备选型、设备安装、组织验收、设施运维等要求。

本导则由成都市经济和信息化局、成都市住房和城乡建设局、成都市应急管理局、成都市市场监督管理局、成都市消防救援支队、国网成都供电公司、国网天府新区供电公司等单位联合起草。执行过程中，如发现需要修改和补充之处，请将有关资料和意见向相关部门反映。

本导则试行期为两年，试行日期为 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

目 录

| | |
|-------------------|----|
| 1 总则..... | 7 |
| 2 术语及定义..... | 8 |
| 3 设计要求..... | 10 |
| 3.1 通用要求..... | 10 |
| 3.2 高危及重要用户..... | 11 |
| 3.3 重大活动场馆设施..... | 13 |
| 3.4 居民住宅小区..... | 15 |
| 3.5 学校..... | 16 |
| 3.6 充换电设施..... | 16 |
| 4 选型要求..... | 18 |
| 4.1 通用要求..... | 18 |
| 4.2 居民住宅小区..... | 19 |
| 4.3 学校..... | 20 |
| 4.4 充换电设施..... | 20 |
| 5 安装要求..... | 21 |
| 5.1 通用要求..... | 21 |
| 5.2 高危及重要用户..... | 21 |
| 5.3 居民住宅小区..... | 22 |
| 5.4 学校..... | 22 |
| 5.5 充换电设施..... | 23 |

| | |
|------------------|----|
| 6 验收要求 | 24 |
| 6.1 通用要求 | 24 |
| 6.2 居民住宅小区 | 24 |
| 6.3 充换电设施 | 24 |
| 7 运维要求 | 26 |
| 7.1 安全运维责任 | 26 |
| 7.2 巡视管理要求 | 26 |
| 7.3 试验检测要求 | 28 |
| 7.4 缺陷处理要求 | 30 |
| 7.5 更新改造要求 | 31 |
| 7.6 故障抢修要求 | 32 |

1 总则

1.0.1 为进一步强化电力用户受电设施建设及运维管理，促进用户产权电力设施安全可靠运维，维护正常供用电秩序和保障公共安全，根据国家相关法律法规和有关规定、规范、标准和文件要求，制定本导则。

1.0.2 本导则重点从安全用电层面规范成都市电力用户受电设施建设运维安全技术及管理，用于指导电力用户在设计、选型、安装、验收、运维五个方面的建设及管理。

1.0.3 本导则适用于成都市电力用户交流电压为 10kV 及以下的新（扩、改）建工程，以及各电压等级电力用户的运行维护要求。

1.0.4 成都市电力用户受电设施建设安全运维及管理，除应满足本导则外，还应符合国家现行规范标准和相关管理规定。

2 术语及定义

2.0.1 保安负荷

用于保障用电场所人身与财产安全所需的电力负荷。

2.0.2 主供电源

在正常情况下，能有效为全部负荷提供电力的电源。

2.0.3 备用电源

根据用户在安全、业务和生产上对供电可靠性的实际需求，在主供电源发生故障或断电时，能有效为全部负荷或保安负荷提供电力的电源。

2.0.4 自备应急电源

在主供和备用电源全部发生中断的情况下，由用户自行配备的，能为用户保安负荷可靠供电的独立电源。

2.0.5 双回路

为同一用户负荷供电的两回供电线路，两回供电线路可以来自同一变电站。

2.0.6 双电源

为同一用户负荷供电的两回供电线路，两回供电线路可以分别来自两个不同变电站，或者来自不同电源进线的同一变电站内两段母线。

2.0.7 多电源

为同一用户负荷供电的两回以上供电线路，至少有两回供电线路分别来自两个不同变电站。

2.0.8 允许断电时间

电力用户的保安负荷所能容忍的最长断电时间。

2.0.9 用户分界开关

指安装在 10kV 配电线路的产权分界点处，通过用户分界开关控制器实现自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障的控制开关。用户分界开关控制器是指用于控制用户分界开关的自动装置，具有遥测、遥信和遥控等功能。

2.0.10 电能计量装置

电能计量装置包含各种类型计量表计（电能表），计量电压、电流互感器及其二次回路、电能计量柜（箱）等。

2.0.11 非电保安措施

为保证安全，用户所采取的非电性质的应急手段和方法。

2.0.12 电力用户

依法与电力企业建立供用电关系的电能消费主体。

3 设计要求

3.1 通用要求

3.1.1 电力用户受电工程的设计应做到保障人身和财产安全、供电可靠、技术先进、经济合理、安装和维护方便。

3.1.2 供电电源及自备应急电源的配置、线路及设备应遵守国家规程规范及行业标准的技术原则及要求。重要电力用户的配置标准应严格执行《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》(GB/T 29328)。

3.1.3 双(多)电源之间、自备应急电源与正常电源之间应有可靠的闭锁装置,电源切换时间应满足允许中断供电时间的需求。

3.1.4 在满足电力用户用电安全和用户近、远期电力需求及最佳综合经济效益的前提下,配电变压器的长期工作负载率不宜大于85%。

3.1.5 电力用户高低压变配电设施安装要充分考虑防洪防涝要求,合理布置开闭所等重要节点。城市低洼地带新建住宅小区、重要用户电力设施应布置在地面以上,并同步在地面层设置电梯、消防等专用保安负荷应急供电接口。

3.1.6 电力用户的受电变压器高压侧功率因数在用电高峰期不应低于0.95,低于时应安装具有自动投切功能的无功补偿装置,避免向电网反送无功电力。

3.1.7 高压电力用户宜将不同重要性的负荷分类集中设置,装设负荷分路控制装置并接入相应断路器跳闸回路,在高峰用电时用户侧可确保分路控制用电负荷。

3.1.8 电力用户贸易结算用计量点，原则上设置在供电设备产权分界处。电能计量装置应按计量点配置计量专用电压、电流互感器以及专用二次绕组，其准确度等级应满足相关要求，其二次回路不得接入与电能计量无关的设备。

3.1.9 新建建筑的充电设施按《成都市电动汽车充电设施建设技术规范（2022版）》执行。

3.2 高危及重要用户

3.2.1 高危及重要用户一般分为特级、一级、二级重要用户和临时性重要用户，认定标准应参考《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》（GB/T 29328）。

1 特级重要用户，是指在管理国家事务中具有特别重要作用，中断供电将可能危害国家安全的电力用户。

2 一级重要用户，是指中断供电将可能直接引发人身伤亡、造成严重环境污染、发生中毒、爆炸或火灾、重大政治影响、重大经济损失、较大范围社会公共秩序严重混乱的电力用户。

3 二级重要用户，是指中断供电将可能造成较大环境污染、较大政治影响、较大经济损失、一定范围社会公共秩序严重混乱的电力用户。

4 临时性重要用户，是指需要临时特殊供电保障的电力用户。

3.2.2 高危及重要电力用户均应配置双（多）电源，一个电源作为主供电源，另一电源作为备用电源，主供电源与备用电源之间

应装设可靠的电气或机械闭锁装置。双（多）电源宜采用同一电压等级的电源。重要电力用户均应配置自备应急电源，电源容量至少应满足全部保安负荷正常启动和带载运行要求。

3.2.3 高危及重要电力用户应根据其生产特点、负荷特性等，合理配置非电保安措施。

3.2.4 对电能质量有高于国家标准或其他特殊要求的电力用户，应采取以下相应技术措施：

1 应选用满足相应技术条件的静态储能不间断电源或动态储能不间断电源，且采用在线运行方式。

2 当供电电源的切换时间和切换方式无法满足允许断电时间要求时，应自行采取技术手段解决。

3 宜加装电能质量控制装置，比如解决切换时间问题的配置ATS（双路互投开关）、SSTS（固态快速切断开关）等；解决电压暂降问题的配置UPS（不间断电源装置）、DVR（动态电压调节器）、SSTS（固态快速切断开关）、SVG（动态无功补偿装置）等。

3.2.5 下列场所的高压配电设备应安装于地面上，有条件的低压配电设备及变压器宜安装于地面上：

1 社会类：特大型会展建筑，全国性证券公司、省级证券交易中心的数据中心，供水供气供电能源保障型单位生产场所，三级综合医院床位数为500床及以上的新建项目。

2 工业类：煤矿及非煤矿山、危险化学品生产及存储场所、电子及特种制造业、军工企业、冶金企业。

3.3 重大活动场馆设施

3.3.1 大型活动、会议、比赛场馆及设施的供电要求，包括特别重要和重要场馆及设施。

1 特别重要场馆及设施的供电设计要求。

(1) 特别重要场馆及设施指举办世界性活动开闭幕式的场馆及设施；指有党和国家主要领导人、外国元首出席的，具有特别重大影响和特定规模的国事活动、文艺演出等场馆及设施。

(2) 应采用三路电源+双环网的供电方式。

三路电源供电方式，即两路主电源和一路备电源。两路主电源采用双环网供电方式，即由两座变电站（或两座中压开关站）的不同中压母线各引出二对（4回）线路，构成双环网接线方式，备用电源可由两个主电源变电站不同母线段或第三个变电站引入。每路电源容量应满足所有下接负荷的运行要求，转供时不应过载。配电室主接线应采用单母线三分段接线，装设两组母线分段断路器。分段断路器应具有自动投切和手动投切功能。高压侧应加装备用电源自动投切装置。

2 重要场馆及设施的供电要求。

(1) 重要场馆及设施指举办重要赛事、活动、会议且供电可靠性要求高的场所及设施；指有党和国家领导人、外国贵宾出席的，具有重大影响和特定规模的国事活动、新闻发布等场所及设施。

(2) 应采用双电源供电，两路电源应来自两个不同路由的变电站，每路电源容量应满足所有下接负荷的运行要求，转供时不

应过载。对供电可靠性要求高的重要场馆，两路主供电电源配网侧可采用双环网供电方式。配电室主接线应采用单母线分段接线，装设一组母线分段断路器。分段断路器应具有自动投切和手动投切功能。高压侧应加装备用电源自动投切装置。

3.3.2 对供电保障有特殊要求的特别重要场馆及设施，如开闭幕式场所等，应另行制定具体方案。

3.3.3 场馆进线电缆宜采用独立通道敷设，架空线路不应采用同杆塔双回路或多回路架设。

3.3.4 场馆自备应急电源配置要求：

1 场馆及设施应设置应急供电系统；有特殊需求时，应配置外部应急电源接入装置。

2 应急供电系统由应急电源、应急母线段组成。应急母线段仅供特别重要负荷、重要负荷接入，严禁其他负荷接入。

3 应急电源的配置应根据应急用电负荷及特别重要、重要负荷的允许断电时间、容量、停电影响等负荷特性，按照各类应急电源在启动时间、切换方式、容量大小、持续供电时间、电能质量、节能环保、适用场所等方面的技术性能，选取合理的应急电源。

4 特别重要负荷，指在重大赛事和重要活动期间，中断供电将直接影响比赛和活动的正常进行，造成重大政治、社会影响或经济损失，导致活动场所秩序严重混乱，活动中必须连续供电的用电负荷。此类负荷应配置在线式 UPS（不间断电源装置）。UPS（不间断电源装置）的额定输出功率应不小于最大计算负荷的 1.5

倍。

5 场馆需配置应急移动发电车（机）的，应配置应急移动发电车（机）接口，预留专用停靠位置（就近原则，最远接入距离控制在 300 米以内）、临时电缆通道；宜在发电车停靠位置配置专用接入箱，接入箱内配置应急发电车（机）接口，并设置良好接地点，接入箱位置选择应校核线路末端电压降。

3.4 居民住宅小区

3.4.1 居民住宅小区内应根据城市规划要求，从提高供电可靠性、美化环境出发，宜建设以电缆线路为主的配电网，用于集中和分配电力的配电站宜采用户外环网单元，用于变换电压和分配电力的供配电设施宜采用户外预装式变电站或户内变电所。

3.4.2 高低压配电室土建基础及外围护结构设计应充分考虑防水防潮措施，并满足下列规定：

1 高压配电室的室内空气干球温度不超过 40℃，且在 24h 内测得的平均值不超过 35℃；室内空气最低温度为-5℃，室内空气在 24h 内测得的相对湿度的平均值不超过 95%。

2 低压配电室内空气干球温度不超过 35℃，且在 24h 一个周期的平均干球温度不超过 30℃；室内空气最低温度为-5℃，最高干球温度为 35℃时的相对湿度不超过 60%，在较低温度时允许有较高的相对湿度。例如：干球温度 20℃时的相对湿度为 90%。宜考虑到由于温度的变化，有可能会偶尔产生适度凝露。

3 宜设置室内温度、湿度检测及相关通风空调设备监控，有

条件的可对高低压配电室的温度、湿度和相关通风空调设备做集中监测和控制。

3.4.3 居民住宅小区装有 SF₆（六氟化硫）设备的配电装置室应配置 SF₆（六氟化硫）报警系统并装设强力通风装置，风口设置在室内底部。报警信号应纳入小区 24 小时监控系统。

3.4.4 新建住宅区域内不同电价分类的用电负荷，应分别装设计量表计。对执行同一电价的公用设施用电，应相对集中设置公用计量表计。

3.5 学校

3.5.1 承担高、中考及国家学历、职（执）业资格、资格（任职）准入、公务员公招等考试的学校除应配置双电源供电外，还应配置足够容量的自备应急发电装置及应急移动发电车（机）接口，保证考试活动和人身安全。

3.5.2 学校用于高、中考及国家学历、职（执）业资格、资格（任职）准入、公务员公招等考试的广播系统、监控系统等重要负荷应配置 UPS（不间断电源装置），额定输出功率不应小于所连接负荷总容量的 1.3 倍。

3.6 充换电设施

3.6.1 新建建筑的充电设施应与其它设备统筹安排、同步设计、同步或分期施工、同步验收。充电设施按国家、省、市有关规定采用整体建成交付或预留建设安装条件的方式进行配置，预留条

件包括必要的土建设施、供电容量、变配电设备、充电设备位置、线路通道等，以满足直接装表接电需要。

3.6.2 充电系统向公共电网所注入的谐波电流和引起公共连接点电压的正弦畸变率，应符合现行国家标准《电能质量 公共电网谐波》(GB/T 14549)等相关规定；电动汽车充电机所产生的谐波分量，应满足《电动汽车充换电设施电能质量技术要求》(GB/T 29316)等相关规定；当需要降低或控制接入公用电网的谐波和公共连接点电压正弦畸变率时，应装设谐波治理设备和技术措施进行改善；谐波监测点应为充电设施接入点；当不能满足公用电网谐波限值的要求时，应在充电站低压母线侧或向充电设备供电的配电站加装滤波装置。

3.6.3 当供电电压为 10kV 及以上，充电设施容量大于或等于 630kVA 时，应符合行业标准《电力系统电能质量技术管理规定》(DL/T 1198)和《干扰性用户接入电力系统技术规范》(DL/T 1344)等相关规定。

4 选型要求

4.1 通用要求

4.1.1 变配电设备、线路不得选用国家明令淘汰目录产品。应符合《20kV及以下变电所设计规范》(GB 50053)、《电力工程电缆设计标准》(GB 50217)、《建筑设计防火规范》(GB 50016)、《居民住宅小区电力配置规范》(GB/T36040)、《民用建筑电气设计标准》(GB 51348)、《住宅建筑电气设计规范》(JGJ 242)、《教育建筑电气设计规范》(JGJ 310)等国家标准和行业技术标准。

4.1.2 电缆选用应满足负荷要求、动热稳定校验、敷设条件、安装条件、对电缆本体的要求、运输条件等。建筑外由市政(公共电网)引入的高压电缆应采用阻燃型交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套铜芯电力电缆。

4.1.3 涉网(与电网相连的第一级设备)环网柜应选用断路器柜,环网柜应选用小型化、无油化的全绝缘、全密封免维护的设备并配置相关保护装置,宜配置高精度小电流接地保护功能。

4.1.4 高压开关柜宜采用中置式开关柜,配备真空断路器。低压开关柜宜选用固定分隔式开关柜和抽屉式开关柜,低压开关应配置辅助触点及报警触点。非消防回路配置分励脱扣器,所有回路宜具备能耗测量功能,并可将能耗信息及开关信息传输至智能运维系统。对于重要用电场所应具备一次回路关键位置测温功能,实时监控用电过程的安全隐患。

4.1.5 居民小区配电变压器单台变压器容量不宜大于1250kVA,装有两台及以上变压器的变电所,当任意一台变压器断开时,其

余变压器的容量应能满足全部一级及二级负荷的用电。在多尘或有腐蚀性气体严重影响变压器安全运行的场所，应选用全封闭型或防腐蚀型的变压器，也可采取防尘和防腐措施。

4.1.6 公用架空线路搭接的用户变压器，为确保用户配电设施的安全，应在下线杆处加设安装具有遥测、遥信、遥控，具备相间、接地故障保护功能的用户分界开关。

4.2 居民住宅小区

4.2.1 居民住宅小区环网柜应选用户外环网柜，采取两路电缆进线、四路电缆出线，采用单母线不分段接线型式，两路电源具备防火间隔。户外环网柜的抗燃弧要求：**IAC-AFLR** 级以上。环网柜的设备应采用全绝缘、全封闭、防内部故障电弧外泄、防凝露等技术，外壳具有耐火、防腐蚀等性能，并与周围环境相协调，宜预留扩展自动化功能的空间。

4.2.2 变压器应选用节能型变压器，变压器的接线宜采用 **Dyn11**。考虑满足将来居民负荷增长的需要，居民专用变压器可选择的油浸式配电变压器容量为 **200kVA**、**400kVA**、**630kVA**，可选择的干式配电变压器容量为 **400kVA**、**630kVA**、**800kVA**、**1000kVA**、**1250kVA**，具体根据负荷情况，在“安全、经济”的原则上，合理配置变压器。户外预装式变电站变压器容量不宜大于 **800kVA**，户内设置变压器容量不宜大于 **1250kVA**，柱上变压器设置容量不宜大于 **400kVA**。

4.2.3 居民住宅小区建筑外高压电缆应采用阻燃型交联聚乙烯绝

缘钢带铠装聚氯乙烯护套铜芯电力电缆；建筑内高压电缆应采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电力电缆，宜采用阻燃型电力电缆。居民住宅小区非消防负荷低压电缆应采用阻燃或耐火电缆，低压电缆宜采用铜芯绝缘电力电缆，并视环境采用防水护套、铠装型。室内绝缘导线应采用铜芯材质。进出表线应视房屋建筑面积的大小及使用功能进行合理配置，但不得采用小于 10mm^2 的铜芯线。

4.2.4 一类高层住宅电气竖井内的居民供电干线，宜采用低压封闭密集型母线槽。

4.3 学校

4.3.1 学校内低压配电线缆应选用铜芯电缆，线缆绝缘材料及护套应避免火焰蔓延对建筑物和消防系统的影响，并应避免燃烧产生含卤烟雾对人身的伤害。

4.4 充换电设施

4.4.1 充换电设施用户选用的充电设备应符合相关的国家产品标准；所有充电设备必须取得具备相应资质的机构出具的符合标准的产品认证证书或者型式试验报告；充电设备内部元器件应选用经具有相关资质的产品质量检验检测机构检验合格的产品，电气和电子设备应具备相关的认证标志。

5 安装要求

5.1 通用要求

5.1.1 配电设备的安装应按正式设计文件和施工图纸进行，不得随意更改。

5.1.2 严禁通道超容量使用。电力电缆敷设前，产权方或施工单位应在供电企业办理电缆通道校核手续。规模为1000mm×1000mm浅沟通道最多允许敷设10kV电缆9回；规模为1200mm×1000mm浅沟通道最多允许敷设10kV电缆13回；规模为1400mm×1200mm浅沟通道最多允许敷设10kV电缆15回。若通道规模不满足上述三种规格，按相关标准进行容量校核。电缆在市政通道内防火防爆要求应满足电力行业现行标准。

5.1.3 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。

5.1.4 电缆施工中应做好隐蔽工程的记录，电缆路径应按设计要求设置标识桩等。

5.2 高危及重要用户

5.2.1 高危及重要电力用户自备应急电源应同步建设，在正式生产运行前投运。

5.2.2 双（多）电源供电的高危及重要电力用户主供和备用电缆不能敷设在同一电缆通道内，应分开在不同的电缆通道内敷设，

架空线路不应用同杆、同塔双回路或多回路架设。

5.3 居民住宅小区

5.3.1 居民住宅小区用户敷设电力电缆应采用穿保护管、沟槽或电缆桥架（托盘）敷设方式。穿越住宅小区车辆道路、停车场等区域，应采用抗压力保护管。其它地面区域应采用电缆浅沟（上部敷设水泥盖板）或排管。

5.3.2 居民住宅小区在集中敷设地区应视现场实际情况多敷设实际使用管数 20%（最低不少于 2 孔）的保护管，作为事故备用孔。

5.3.3 居民住宅小区强电和弱电线路，宜分别设置竖井。当受条件限制必须合用时，强电和弱电线路应分别布置在竖井两侧，弱电线路应敷设于金属槽盒之内。电缆竖井楼层间应采取防火封堵措施。高层居民住宅集中电表箱处应设置电气火灾监控装置，监控信号接入控制室。

5.4 学校

5.4.1 学校供配电系统线路在校园内敷设宜采用电缆地下敷设的方式，并应根据校园地形、道路、地下管网等情况合理布局。

5.4.2 学校具有潮湿、腐蚀气体、蒸汽等场所的实验室内线缆敷设，应采用相应的防护措施。

5.4.3 学校建筑内的电气竖井门应有警示标识，门应加锁且应向公共走道。

5.4.4 学校电气竖井内应有阻火分隔和封堵措施。

5.4.5 学校内配电设备装置、配电屏与控制屏的框架、室内外配电装置的金属构架、常用建筑电气设备的基础金属构架等外漏可导电部分应作保护接地。

5.4.6 学校内不应采用杆上变压器安装方式。室外配变电装置应设置封闭围栏，并应设警示牌。

5.4.7 学校内开关柜、配电控制柜、直流屏等电气设备应采取防柜（屏）内电器松动、滑动、倾倒、震脱等抗震措施。电气设备及装置安装采用的金属螺栓、预埋件和焊接强度应满足抗震要求。

5.5 充换电设施

5.5.1 充换电设施不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的地方，不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧。充换电设施不应设在室外地势低洼易产生积水的场所和易发生次生灾害的地点。

5.5.2 当充换电设施受到建设场地限制时，变配电设施与充电机可设置在户外组合式成套配电站中，其基础应适当抬高，以利于通风和防水。

6 验收要求

6.1 通用要求

6.1.1 供电企业应按照《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303)、《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169)、《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》(GB 50147)、《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》(GB 50168)等国家标准、电力行业标准及本导则的规定,做好供配电设备交接试验验收,查验交接试验项目是否齐全、试验项目是否合格。

6.2 居民住宅小区

6.2.1 居民住宅小区电缆线路网中,电缆通道应采用浅沟或排管,电缆与高压电器相连时,宜采用冷缩终端头。

6.2.2 居民住宅小区用电信息采集设备安装于地下室配电房时,应选取光纤作为上行传输通道。采集设备安装于地表时,宜优先选取 4G 或光纤作为上行传输通道,若采用无线公网通信方式,投运验收时需确认已由通信运营商完成设备安装点位无线公网信号覆盖。

6.3 充换电设施

6.3.1 充换电设施投入使用前,投资主体应组织设计、施工、监理等单位按照国家标准、行业标准和地方规范开展验收,未经验收或者验收不合格的充换电设施不得投入运行。

6.3.2 充换电设施的防雷与接地应满足现行国家规范《建筑物防

雷设计规范》(GB 50057)和《交流电气装置的接地设计规范》
(GB/T 50065)等相关规定。

7 运维要求

7.1 安全运维责任

7.1.1 电力用户应符合《电力用户供配电设施运行维护规范》（GB/T37136）。充换电设施用户还应按照《成都市电动汽车充电设施安全管理规范》（DB 5101/T 71）做好运行维护工作。

7.1.2 用户产权电力设施的运维工作，应严格按照供用电合同约定的产权范围，以“谁的产权谁负责”的原则确定责任主体，电力用户或其委托的管理单位应履行义务并承担相应责任。

7.1.3 电力用户或其委托的管理单位应明确供配电设施的管理部门和负责人员，并配置具有电力从业资格的人员或委托具有相应等级资质的运维单位，对于未按《电力用户供配电设施运行维护规范》（GB/T 37136）规定配置人员且拒不委托具备资质的电气运维单位或人员，应由当地电力行业主管部门责令整改。

7.1.4 电力用户值班人员应严格服从电网调度指令，与电网有调度关系的操作、事故处理等需取得供电企业的许可后执行，相关沟通过程应启用录音设备。对于未经电网调度许可，电力用户自行操作造成的所有事故影响及损失，电力用户应承担相应法律责任。

7.2 巡视管理要求

7.2.1 供配电设施的巡视可分为定期巡视和特殊巡视。

7.2.2 定期巡视范围包括：

- 1 架空线路、电缆及其附属电气设备及设施。

2 变压器、开关、环网单元、箱变、自动化终端、电容器、继电保护及安全自动装置等电气设备。

3 电力设施保护区内影响安全的环境和行为。

4 标志、标识及相关设施。

7.2.3 特殊巡视范围包括：

1 存在外力破坏可能或恶劣气象条件下影响安全运行的线路及设备。

2 设备缺陷近期有发展和有严重缺陷、异常情况、有薄弱环节或可能造成缺陷的线路及设备。

3 新投运、大修预试后、改造和长期停用后重新投运的线路及设备。

4 其他危及人身安全的设备隐患。

7.2.4 巡视周期满足下列要求：

1 1kV 及以下线路定期巡视周期应为每半年至少一次。

2 1kV—35kV 线路及设备的定期巡视周期应为每季度至少一次。

3 110kV 及以上高压架空输电线路定期巡视周期应为每月至少一次，110kV 及以上电缆线路通道路面及户外终端定期巡视周期应为每半个月至少一次，电缆线路定期巡视周期应为每季度至少一次，水下电力电缆定期巡视周期应为每年至少一次。

4 有人值班的变电所，定期巡视周期应为每班至少一次，无人值班的变电所，定期巡视周期应为每周至少一次。

7.2.5 电力用户应结合巡视工作做好电力线路、设备及设施的专

项检测工作，包括但不限于：

- 1 线路及设备接头、线夹测温。
- 2 接地电阻测试。
- 3 线路交叉跨越距离、导线弧垂测量。

7.2.6 电力用户要制定自备应急电源运行操作、维护管理的规则制度和应急处置预案，并定期（至少每半年一次）进行应急演练。

7.2.7 电力用户在使用自备应急电源中应杜绝和防止以下情况的发生：

- 1 自行变更自备应急电源接线方式。
- 2 自行拆除自备应急电源的闭锁装置或使其失效。
- 3 自备应急电源发生故障后长期不能修复并影响正常运行。
- 4 擅自将自备应急电源引入，转供其他用户。
- 5 其它可能发生自备应急电源向公共电网倒送电的情况。

7.3 试验检测要求

7.3.1 试验检测原则：

1 新建、改造、大修的电气设备，备用一年以上的电气设备，应按规定经试验合格后方可投运。

2 供配电设施投运后，应编制试验检测计划，进行预防性试验、状态检修试验等。

3 试验检测计划应包括时间安排、试验检测内容、试验检测方案、安全措施等，影响电网正常供电的试验检测计划应每年报送供电企业，并记录、汇报试验检测结果。

4 试验检测工作应按规定由电力用户或具备由国家能源局各派出机构许可颁发的承装（修、试）电力设施许可证的企业开展。

5 现场备用设备应视同运行设备进行例行试验，超出试验合格周期的备用设备投运前应进行例行试验。

7.3.2 试验检测方法：

1 供配电设施交接试验按照 GB 50150 执行。

2 供配电设施预防性试验按照 DL/T 596 执行。

3 供配电设施状态检修试验按照 DL/T 393 执行。

4 继电保护及安全自动装置试验检测按照 DL/T 995 执行。

5 电力系统远方保护设备试验检测按照 GB/T 15149.1 执行。

7.3.3 试验检测管理：

1 电力用户应根据季节特点、负荷情况并结合一次设备试验检测计划合理安排二次设备试验检测计划，并报相关管理部门。

2 试验检测仪表精度及技术特性应符合 DL/T849.1 的规定。

3 试验检测前应制定实施方案，过程中应做好记录，结束后应及时通知运行人员并提交试验检测报告。

4 当设备发生异常时，应维护现场，应按规定及时开展事故后现场试验检测。

7.3.4 试验检测周期：

1 110kV 及以上用户至少每年一次。

2 35kV 用户至少每两年一次。

3 10kV 用户至少每三年一次。

4 进口电气设备、特殊电气设备按有关规定执行。

7.3.5 用户电力电缆试验要求：

1 试验周期与项目

新投运电缆或不超过 3 年的非新投运线路：在投运送电前应开展振荡波或超低频局放检测，宜同步开展主绝缘交流耐压试验。

投运达到 3 年的在运电缆：应结合停电检修计划同步开展振荡波或超低频局放检测和主绝缘交流耐压试验。

故障抢修后电缆：在送电前应开展振荡波或超低频局放检测，宜同步开展主绝缘交流耐压试验。若电缆整体更换，则按新投运电缆检测内容和标准执行。

2 试验标准

按照 7.3.2 试验检测方法相关标准执行。

7.3.6 用户自备发电机及 UPS（不间断电源装置）应定期进行安全检查、预防性试验、启机试验和切换装置的切换试验。自备发电机组宜每月空载运行一次，至少每季应带载（不少于 50% 的机组额定功率）运行一次，运行时间至少达到机组温升稳定，并做好记录。

7.4 缺陷处理要求

7.4.1 电力用户应根据设备相关信息进行全面状态分析，应根据缺陷定性及处理时限要求，开展设备检修决策，按轻重缓急及时消除缺陷。

7.4.2 发现缺陷应及时记录发生时间和现象等关键要素，并根据表计、保护装置、监控系统指示和设备运行状况初步判断缺陷分类。设备缺陷根据其严重程度，一般分为三类：

1 随时可能造成设备损坏、人身伤亡、大面积停电、火灾等事故的缺陷为危急缺陷，危急缺陷应立即采取措施处理。

2 对人身或设备有严重威胁、暂时尚能坚持运行但需尽快处理的缺陷为严重缺陷，严重缺陷应尽快（一个月内）消除，并在处理前采取相应防范措施。

3 情况较轻、对安全运行影响较小、可列入年度或季度检修计划中加以消除的缺陷为一般缺陷，一般缺陷应制定消除计划，并按计划处理。

7.4.3 缺陷处理后，应启动验收流程。验收合格后，用户宜开展设备状态评价，必要时修订设备检修决策，完成缺陷处理流程闭环管理。

7.4.4 电力用户应掌握在运设备存在的问题，并定期开展设备缺陷分析工作，为设备大修、更新改造提供科学依据。

7.4.5 对于经供电企业检查发现的电力用户存在严重影响电网安全稳定运行或威胁人身安全的隐患，在供电企业书面正式告知的情况下，用户仍拒绝整改的，供电企业可视情况对其实施停电等强制措施，督导用户开展隐患整改，并将相关情况报各区（市）县电力主管部门和行业主管部门。

7.5 更新改造要求

7.5.1 下列设备应进行更新改造：

1 经可靠性评价为不可用且无法彻底修复的设备,可靠性评价可按照《输变电设施可靠性评价规程》(DL/T837)执行。

2 根据设备运行年限、负荷率、运行环境、事故情况等因素对在运设备进行评价,经评价影响人身、电网、设备安全,且无法通过大修处理的设备。

3 列入国家明令淘汰设备名录的设备。

7.5.2 电力用户应根据需要,开展供配电设施更新改造可行性研究、方案设计,必要时设计方案还应报供电企业评审。

7.5.3 电力用户应选择具有相关资质的施工单位,施工过程应符合设计和规范要求。

7.5.4 更新改造项目竣工后,应根据国家及行业有关法规和标准开展验收,验收和技术资料应归档完整。

7.6 故障抢修要求

7.6.1 电力用户运行值班人员应保持电话 24 小时畅通,随时配合开展应急事故抢修工作。

7.6.2 电力用户应根据具体情况,制定供配电故障抢修应急预案和抢修方案,并严格执行。

7.6.3 六级及以上的大风以及暴雨、雷电、冰雹、大雾、沙尘暴等恶劣天气下,应停止户外高空作业及带电抢修。

7.6.4 发生用户产权电力设施故障时,由电力用户自行委托有电力施工、抢修资质的单位进行处理。因电力用户违规作业或因用户产权设备运维不到位造成公共电网故障,故障电力用户必须立

即停电处置并按相关法规承担赔偿责任,事后由故障用户在红线分界处加装分界隔离装置。供电企业应从专业角度指导和协助电力用户恢复供电,处理完毕后应经供电企业验收合格后方可恢复送电。

信息公开属性：主动公开

成都市经济和信息化局办公室

2022年11月28日印发
