

城市

CHENGSHI

ZHONGDIYA PEIDIANWANG GONGCHENG
YANSHOU GUANLI

中低压配电网工程 验收管理

国网河南省电力公司郑州供电公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

城市

CHENGSHI

ZHONGDIYA PEIDIANWANG GONGCHENG
YANSHOU GUANLI

中低压配电网工程 验收管理

国网河南省电力公司郑州供电公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为全面做好城市中低压配电网工程施工验收管理工作,规范验收各个环节的标准,国网郑州供电公司组织有关专家编写了《城市中低压配电网工程验收管理》。

本书分为7章,第1章为总则,第2章为10kV架空线路施工及验收标准,第3章为10kV电缆线路施工及验收标准,第4章为10kV配电设备施工及验收标准,第5章为0.4kV线路及配电设备施工及验收标准,第6章为配电继电保护施工及验收标准,第7章为配电自动化设备施工及验收标准。本书提供了10kV及以下中低压配电网典型的施工技术标准、施工验收标准、施工常用参考参数等。

本书适用于从事中低压配电网规划设计、施工验收和运维检修的人员阅读,电气设备制造厂商、配电网施工单位技术人员及大专院校师生亦可参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市中低压配电网工程验收管理/国网河南省电力公司郑州供电公司组编. —北京:中国电力出版社,2018.11
ISBN 978-7-5198-1918-7

I. ①城… II. ①国… III. ①城市配电—配电系统—工程验收 IV. ①TM727.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第068864号

出版发行:中国电力出版社

地 址:北京市东城区北京站西街19号(邮政编码100005)

网 址:<http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑:莫冰莹(010-63412526)

责任校对:黄蓓 常燕昆

装帧设计:王英磊 张俊霞

责任印制:杨晓东

印 刷:北京天宇星印刷厂

版 次:2018年11月第一版

印 次:2018年11月北京第一次印刷

开 本:787毫米×1092毫米 16开本

印 张:10

字 数:243千字

定 价:45.00元

版 权 专 有 侵 权 必 究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

编 委 会

主 编 郑 琰

副 主 编 石 峰

编写组成员 朱 莉 张延辉 董 锐 张宝军

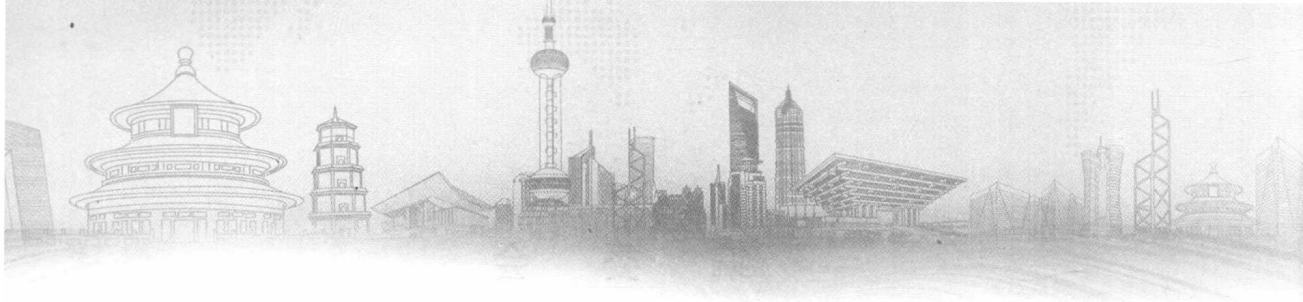
刘 翼 付晓勇 王海涛 张 慧

海 涛 常 欣 杨虎奎 张 洋

田凤兰 张 珂 冯 帆 徐 艳

李 赞 郭 立 贾昊成 黄 亮

辛 军 王 莹



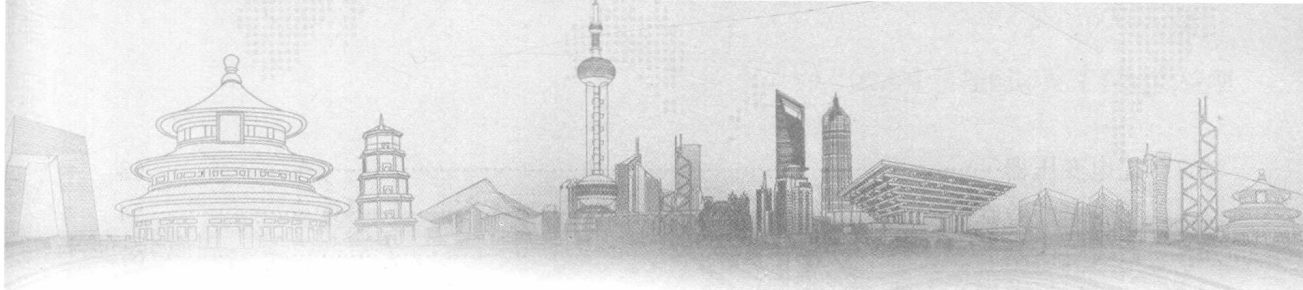
■ 前 言

中低压配电网是电网系统连接用户的最末端，中低压配电网的安全、持续运行是用户可靠用电的保障，把控好中低压配电网施工的验收管理是保障电网系统安全稳定的关键环节。要想全面做好电力配电网的施工管理工作，必须围绕施工技术管理、施工安全管理、施工质量管理、施工人员管理进行配电网施工管控。配电网由电缆线路、架空线路、开关站、配电室及箱式变电站等众多设备设施构成，在保证配电网施工质量的同时，制定完善的验收标准，严格执行相关施工标准及操作规范，才能在设备接入电网后切实保障电网系统安全持续供电、居民安全可靠用电。

随着郑州的飞速发展，作为基础设施的电网建设也要与之匹配，国网郑州供电公司立足于郑州市“中部地区重要的中心城市、国家重要的综合交通枢纽、中原经济区核心城市”的定位，参照国家行业相关标准，结合郑州地区规划、市政环境及相关技术要求，编制了《城市中低压配电网工程验收管理》。本书贯穿了配电网工程验收管理的全过程，完善了架空线路、电缆线路、配电设备、低压线路及配电设备、继电保护、自动化设备等方面的验收标准，实现了技术管理的规范化、标准化和集约化，以适应配电网快速发展的新要求。

本书共分为7章，内容涵盖了10kV架空线路、10kV电缆线路、10kV配电设备、0.4kV线路及配电设备、配电继电保护、配电自动化设备的施工及验收标准，为从事配电网规划、设计、施工、运维、检修、验收的人员提供了理论标准和实践依据，还提供了大量丰富的数据资料。

由于编写时间及水平有限，书中难免存在不足之处，希望广大读者批评指正。



目 录

前言

第 1 章 总则	1
1.1 10kV 中低压配电网工程管理概述	1
1.2 范围	4
1.3 引用标准	4
1.4 术语和定义	6
第 2 章 10kV 架空线路施工及验收标准	11
2.1 勘测定位	11
2.2 线路器材检验	11
2.3 电杆基坑	13
2.4 杆塔组装	15
2.5 杆顶支架、横担组装	16
2.6 拉线安装	19
2.7 架空裸导线线路架设	21
2.8 架空绝缘线路导线架设	24
2.9 线路上电气设备的安装	29
2.10 对地距离及交叉跨越	30
2.11 防雷与接地	33
2.12 工程交接验收	34
第 3 章 10kV 电缆线路施工及验收标准	36
3.1 一般要求	36
3.2 电缆及其附件的运输与保管	36
3.3 电缆线路附属设施和构筑物的施工	37
3.4 电缆的敷设	41
3.5 电缆沟及隧道敷设	45
3.6 电缆附件的安装	48
3.7 电缆工程的验收	50
第 4 章 10kV 配电设备施工及验收标准	51
4.1 基本原则	51
4.2 一般规定	51

4.3	配电变压器	53
4.4	配电室的验收	54
4.5	箱式变电站	67
4.6	环网柜及电缆分支箱	68
4.7	电缆线路施工及验收	71
4.8	接地装置	79
4.9	配电设备的标志要求	82
第5章	0.4kV 线路及配电设备施工及验收标准	84
5.1	380V/220V 配电线路	84
5.2	380V/220V 架空线路	84
5.3	380V/220V 电缆线路	98
5.4	380V/220V 电力设备	108
5.5	分布式电源接入、电动车接入部分	117
第6章	配电继电保护施工及验收标准	118
6.1	总则	118
6.2	验收管理要求	118
6.3	配电工程问题处理	119
6.4	图纸资料、试验报告及备品备件验收	119
6.5	安装规范与工艺验收	119
6.6	二次回路验收	124
6.7	继电保护及相关装置验收	127
6.8	传动试验	128
6.9	投运前检查	128
第7章	配电自动化设备施工及验收标准	129
7.1	验收原则	129
7.2	验收依据	129
7.3	工厂验收	129
附录A	10kV 架空网典型接线方式定义	133
附录B	10kV 电缆网典型接线方式定义	134
附录C	验收测试大纲编制模板	136
附录D	验收流程图	142
附录E	验收测试记录格式	144
附录F	偏差、缺陷索引表及偏差、缺陷记录报告	145

第1章

总 则

1.1 10kV 中低压配电网工程管理概述

当前国民经济快速发展,我国逐步升级与加强配电网建设,10kV 配电网结构日趋成熟,规模日益庞大。为了提高配电网施工管理质量,必须采取有效技术措施,对施工技术、施工安全、施工质量和施工人员等方面展开管控。

1.1.1 电力 10kV 配电网工程施工管理的特点

配电网工程存在工作点多、面广、战线长等特点,是一项涉及专业工种较多的复杂系统建设工程,其施工现场管理水平的高低,直接影响工程能否高效优质的建设开展。电力 10kV 配电网工程施工管理具有资金密集、技术密集、资源密集、专业众多、相互交叉等特点,同时还要受工程设计、设备制造、设备和材料的采购运输等其他工程外部因素的影响。

1.1.2 电力工程中施工管理的内容

1.1.2.1 施工技术管理

技术资料是施工情况的真实反映,是评定工程质量的主要依据,也是工程技术档案的主要内容;另外,技术资料同时也是工程交付后,在维修与扩建、改建以及管理方面的重要技术依据。因此施工企业务必要加强施工过程中技术资料的收集管理。在施工过程中,施工企业应当严格按照相关施工规范、规程所规定的标准来要求和衡量工程的质量,以确保工程质量。

1.1.2.2 施工安全管理

施工过程中应当重视安全管理、加强安全管理。首先,施工现场应将工程的主要部位、主要结构和隐蔽工程纳入重点管理内容,对其工程质量进行全面、全过程检查。其次,施工现场管理应当加强对现场建筑材料、施工工艺、技术措施、操作规程等方面的检查,同时还须做到安全、文明、环保施工。

1.1.2.3 工程施工全过程的动态监督管理

在建设施工前,施工管理人员应结合各类数据资料,将工程施工建设中的重点部位、重点结构以及隐蔽工程等纳入重点监督管理项目中,对工程施工建设质量实行全面、全过程、全方位的动态监督管理,切实做好配电网的施工管理、监督工作。

1.1.3 电力 10kV 配电网施工管理工作的重要性

在进行配电网施工时,采取一切有效措施加强施工技术、施工安全、施工质量和施工人

员等方面的管控,是保障配电网施工水平的基本途径。由于 10kV 配电网工程一般面临的施工条件较为复杂,工程容易遭受多种因素的影响,因此必须加强现场施工安全、施工技术、施工工艺管控,保障整体工程的施工质量水平。此外,为了不断提高配电网的施工水平,必须加强对新技术、新工艺、新材料等方面的研发、管理,加强审核、把关。

在技术层面实行强化管理是保障施工质量及人身安全的主要管理部分,对工程施工前期、中期、后期都要实行全程管理,切实做好事前把关、事中控制、事后检测工作,全面保障电网的施工水平,充分发挥配电网的经济效益及社会效益。

1.1.4 配电网工程施工管理措施分析

1.1.4.1 加强配电网工程前期施工技术方案审核

加强工程施工中对设计方案履行状况的监督及管理,并且能够合理地面对实际情况实行优化及整改;管理中提倡组织合理化,提升方案的履行效率,加大工程进展程度;把安全工作放到全部技术管理工作的前面来做,不论采取任何措施都要保障其安全性,提升工程技术管理工作的事前控制能力;强化同成本控制相结合,也就是不管任何技术措施的选取与实行都要保障预算目标的实行,尽量防止因技术工艺导致成本浪费或工期延误。

1.1.4.2 落实好工程施工技术交底工作

施工技术交底是施工工序的重要环节,是过程控制的重要手段,更是保证电气工程项目的安全和质量的基础环节,必须坚决执行。在进行电力工程施工技术交底工作时,各级技术负责人负责监督、检查下级技术交底,并监督、检查施工人员的执行情况,确保施工人员按技术交底进行施工,在没有进行技术交底的情况下坚决不准动工。

1.1.4.3 加强施工技术的监管

在管理过程中监管是工程质量的有力保障。一般来说,电力 10kV 配电网工程的施工都是分阶段的,并且每个阶段施工完成之后就进行质量检测,因此对质量检测过程的监管必不可少。质量监管要按照严格的流程执行,在检测过程中不能因为方便省事而省去必要的检测环节,尤其是关于安全方面的检测必须严格按照标准执行,因为关系到施工人员的安全问题。除此之外,当发现工程质量不合理时,应采取必要的补救措施,但要建立在使工程造价在可控制范围之内,否则会使造价增加。补救措施应尽可能简单,但同时要保证工程质量得到修复。

1.1.5 严格做好配电网施工安全管理

目前,很多施工企业的作业人员技能和综合素质水平参差不齐,安全管理和教育培训较为滞后,加上配电线路工程施工作业环境较为恶劣,安全形势十分严峻,因此必须加强配电网施工安全管理,具体的措施如下。

1.1.5.1 合理构架配电网网络结构

在进入 10kV 配电网施工时,施工前要对施工范围内的整个线路实行检查,针对具有较大问题的线路实行整改,而后再实行施工,这样能够保障施工的安全及将来供电需求的安全。

1.1.5.2 制定维护计划,实施先进技术

管理部门要结合本地实际情况,建构出一整套可行的配电线路维护计划,以便进行日常维护工作时能够有据可查。在 10kV 配电网工程建设中,要尽力选取质量优秀的电气设备,并且强化对断路器的利用,以便缩短维修时间,保障电力设备的可靠运用。

1.1.5.3 建立安全管理队伍,做好现场施工安全管控工作

通过组织一支施工安全检查队伍,加强对工程安全的检查和工程质量的评定,并由安全检查队伍的工作人员严格做好日常安全防范及检查工作。施工单位在开展电网施工时,必须保证在全过程都认真贯彻执行国家有关安全、质量的方针政策和各项技术标准、施工规范和技术规程、各项管理制度和管理方法。施工负责人应当首要强调安全第一、预防为主的原则,提高施工工作人员的施工安全意识,尤其要注重防范自身人身安全。此外,大部分施工单位为了提高经济效益,会在施工过程中不断提高效率,以便缩短工期,从而促使其经济效益最大化,因此,施工人员应当加大力度进行施工安全管理,避免由于赶工期而发生意外。

1.1.5.4 健全工程现场监督检查机制

通过建立规范有效的现场监督检查机制,加强现场施工安全监督、审核。每一建设工程项目都应由企业法定代表人和下属单位、项目的负责人签订责任明确的安全生产责任状。每一项建设工程开工前,均应有针对性地制定该工程的安全施工管理方案,并经企业安全管理部门批准,在落实安全防范措施后方可施工。工程施工前,技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工班组、一线作业人员做出详细说明,保证安全施工。

1.1.6 加强施工现场环境管理

配电网工程施工建设过程中,容易受到外界环境因素的影响,尤其是配电线路较长,其跨越地区过多、地质条件较为复杂,会涉及土地占用、青苗踩踏、林业砍伐等赔偿问题。若上述问题在施工建设过程中不能很好的协调处理,就会直接影响现场施工进度,轻者导致施工耽搁,严重者会导致工程长时间延期,进而影响整个工程施工建设的质量和成本控制。因此,做好施工现场环境管理工作,能有效提高工程施工建设效率和质量水平。

1.1.7 配电网施工质量管理

在 10kV 配电网施工过程中,为了保证配电网的质量,要创建和完善配电网施工过程中的管理制度。完善的工程管理制度才能够保证施工过程中行为的规范,从而保证工程的质量。在进行配电网施工时,要提前制定一套完整的管理计划,完善各项施工手续,监理工程师要认真做好准备工作,监督施工单位做好施工组织设计编制工作、施工组织步骤,这样可以保证每一个环节的质量,当出现质量问题时,能够更容易、更快速找到原因,并制定相应的措施解决问题。不断完善的管理制度,可以大大提高配电网施工过程中的质量。

1.1.8 提高工程参建人员的业务素质

建设单位应把加强工程规范管理、提高人员素质作为强化 10kV 配电网工程质量管理的重要举措,着重组织各 10kV 配电网工程参建人员,特别是工程管理人员集中学习工程管理制度、工作标准和业务流程,不断提升工程管理的规范化水平,切实加强管理人员的素质,提高管理水平,同时也要加强技术人员的素质,提高其专业水平,这是改进管理水平的基础;并且不断地吸收国内外的先进管理经验,提高自身的工程建设水平,采取互相交流的手段来实现人员水平的提高,促进人才的发展。

为了不断提高施工技术人员、管理人员的专业化素质水平,施工单位应通过定期培训的方式,加强对技术人员、管理人员的业务知识与管理知识、相关施工法律法规及必要的经济

知识学习；还可以利用国内外工程建设的实践锻炼机会，聘请相应高专业化技术的国外专家或调派人员出国培训、学习、借鉴国外的先进施工技术与管理经验，通过相互交流的方式来提高施工技术人员与管理人员的专业化水平，从而不断提高电力工程的建设质量。

要想全面做好电力 10kV 配电网工程的施工管理工作，就必须围绕施工技术管理、施工安全管理、施工质量管理、施工人员管理进行配电网施工管控。在保证施工质量的同时，有效地提高施工效率，真正保障电网施工项目的质量符合相关施工标准及操作规范，切实保障居民的安全用电与正常用电。

1.2 范 围

国网郑州供电公司提出了为构建配电网建设发展管理的长效机制，公司立足现实、着眼长远，优化各种资源配置，明确配电网的发展方向与目标，建设一个结构坚强、设备可靠、管理先进、运转高效的首都配电网。同时提出落实“五统一”的技术标准：统一规划标准、统一设计标准、统一设备标准、统一施工验收标准、统一运行和检修标准。切实深入推行配电网统一施工和验收标准，是贯彻落实“五统一”要求的重要组成部分之一，是建设坚强电网，防止设备带病运行的重要前提和保障。

为统一规范中低压配电网工程的安装验收标准，保证中低压配电网工程的安装质量，提高中低压配电线路设备安全、可靠的运行水平，围绕如何提高中低压配电网工程安装工作的施工质量，促进施工技术水平的提高做了详细规定，并对中低压配电网工程的验收制订规范。规定了配电网工程施工的器材检验，规定了配电网电力架空线、电缆、单体设备等在存储、运输以及附属设施和构筑物的施工、电缆施工、附件安装过程中应注意的技术要求和安全事项，规定了线路、电缆、开关站、配电室、环网柜及箱式变电站等施工及验收工作的工艺要求和工作流程，规定了工程的验收规则。

本书所列标准适用于新建或改造的额定电压 10kV 及以下中低压配电网工程施工及验收工作，用于指导各供电公司对配电网工程的施工过程的监督管理，用于指导配电运行人员对线路、开关站、配电室、环网柜及箱式变电站的验收工作。

1.3 引 用 标 准

本书引入以下国家、部委、行业及企业的有关规范、规程编制：

GB/T 156 标准电压

GB/T 772 高压绝缘子瓷件 技术条件

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 4623 环形混凝土电杆

GB/T 5013.1~GB/T 5013.8 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆

GB/T 5023.1~GB/T 5023.7 额定电压 450V/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆

GB/T 9330.1~GB/T 9330.3 塑料绝缘控制电缆

GB/T 12325 电能质量 供电电压允许偏差

GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变

GB/T 12527 额定电压 1kV 及以下架空绝缘电缆

GB/T 12706.1~GB/T 12706.4 额定电压 1kV ($U_m=1.2kV$) 到 35kV ($U_m=40.5kV$) 挤包绝缘电力电缆及附件

GB/T 13729 远动终端设备

GB/T 13730 地区电网调度自动化系统

GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法

GB/T 14048.1~GB/T 14048.12 低压开关设备和控制设备

GB/T 14049 额定电压 10kV 架空绝缘电缆

GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程

GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波

GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡

GB 17625.1 电磁兼容限值谐波电流发射限值 C 设备每相输入电流 $\leq(6A)$

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50052 供配电系统设计规范

GB 50053 20kV 及以下变电所设计规范

GB 50059 35~110kV 变电站设计规范

GB 50061 66kV 及以下架空电力线路设计规范

GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范

GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准

GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范

GB 50173 电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范

GB 50217 电力工程电缆设计规范

DL/T 401 高压电缆选用导则

DL/T 516 电力调度自动化系统运行管理规程

DL/T 550 地区电网调度控制系统技术规范

DL/T 579 开关设备用接线座订货技术条件

DL/T 596 电力设备预防性试验规程

DL/T 599 中低压配电网改造技术导则

DL/T 602 架空绝缘配电线路施工及验收规程

DL/T 620 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合

DL/T 634.5101 远动设备及系统 第 5101 部分: 传输规约 基本远动任务配套标准

DL/T 721 配电网自动化远方终端

DL/T 728 气体绝缘金属封闭开关设备选用导则

DL/T 741 架空输电线路运行规程

DL/T 765.3 额定电压 10kV 及以下架空绝缘导线金具

DL/T 790 采用配电线载波的配电自动化

DL/T 802.2 电力电缆用导管技术条件 第 2 部分: 玻璃纤维增强塑料电缆导管

DL/T 814 配电自动化系统技术规范

DL/T 836.1 供电系统用户供电可靠性评价规程 第 1 部分: 通用要求

- DL/T 866 电流互感器和电压互感器选择及计算规程
DL/T 890 能量管理系统应用程序接口
DL/T 969 变电站运行导则
DL/T 995 继电保护和电网安全自动装置检验规程
DL/T 1080 电力企业应用集成配电管理的系统接口
DL/T 5136 火力发电厂、变电站二次接线设计技术规程
DL/T 5161.1~DL/T 5161.17 电气装置安装工程 质量检验及评定规程
DL/T 5220 10kV 及以下架空配电线路设计技术规程
DL/T 5221 城市电力电缆线路设计技术规定
IEC 60502-1~IEC 60502-4 额定电压 1kV ($U_m=1.2kV$) 至 30kV ($U_m=36kV$) 挤包绝缘电力电缆及其附件
Q/GDW 156 城市电力网规划设计导则
Q/GDW 168 输变电设备状态检修试验规程
Q/GDW 212 电力系统无功补偿配置技术原则
Q/GDW 370 城市配电网技术导则
Q/GDW 371 10(6)kV~500kV 电缆线路技术标准
Q/GDW 382 配电自动化技术导则
Q/GDW 455 电缆线路状态检修导则
Q/GDW 456 电缆线路状态评价导则
Q/GDW 513 配电自动化主站系统功能规范
Q/GDW 514 配电自动化终端/子站功能规范
Q/GDW 567 配电自动化系统验收技术规范
Q/GDW 625 配电自动化建设与改造标准化设计技术规定
Q/GDW 626 配电自动化系统运行维护管理规范
Q/GDW 639 配电自动化终端设备检测规程
Q/GDW 741 配电网技术改造选型和配置原则
Q/GDW 742 配电网施工检修工艺规范
Q/GDW 743 配电网技改大修技术规范
Q/GDW 744 配电网技改大修项目交接验收技术规范

1.4 术语和定义

配电网 distribution network

从输电网或地区发电厂接受电能,并通过配电设施就地或逐级配送给各类用户的电力网络。指的配电网包括中压配电网和低压配电网。配电网主要由相关电压等级的架空线路、电缆线路、变电站、开关站、配电室、箱式变电站、柱上变压器、环网单元等组成。

市区 urban district

城市的建成区及规划区。一般指直辖市和地级市以“区”建制命名的地区。其中,直辖市的远郊区(即由县改区的)仅包括区政府所在地、经济开发区、工业园区范围。

市中心区 down town

指市区内人口密集以及行政、经济、商业、交通集中的地区。

中压开关站 MV switching station

设有中压配电进出线、对功率进行再分配的配电装置。相当于变电站母线的延伸，可用于解决变电站进出线间隔有限或进出线走廊受限，并在区域中起到电源支撑的作用。中压开关站内必要时可附设配电变压器。

配电室 distribution room

主要为低压用户配送电能，设有中压进线（可有少量出线）、配电变压器和低压配电装置，带有低压负荷的户内配电场所。

环网单元 ring main unit

也称环网柜或开闭器，用于中压电缆线路分段、联络及分接负荷。按使用场所可分为户内环网单元和户外环网单元；按结构可分为整体式和间隔式。户外环网单元安装于箱体中时也称开闭器。

箱式变电站 cabinet/pad-mounted distribution substation

也称预装式变电站或组合式变电站，指中压开关、配电变压器、低压出线开关、无功补偿装置和计量装置等设备共同安装于一个封闭箱体户的户外配电装置。

电缆分支箱 cable branch box

完成配电系统中电缆线路的汇集和分接功能，但一般不配置开关，不具备控制、测量等二次辅助配置的专用电气连接设备。

注：电缆分接箱常用于城市环网供电和（或）辐射供电系统中分配电能和（或）终端供电。一般直接安装在户外，有时也安装在户内。

状态 condition

指对设备当前各种技术性能与运行环境综合评价结果的体现。设备状态分为正常状态、注意状态、异常状态和严重状态四种类型。

供电可靠性 reliability of power supply

配电网向用户持续供电的能力。

双电源 double power

分别来自两个不同变电站，或来自不同电源进线的同一变电站内两段母线，为同一用户负荷供电的两路供电电源。

双回路 double circuit

指为同一用户负荷供电的两回供电线路。

10kV 主干线 10kV trunk line

由变电站或开关站馈出、承担主要电能传输与分配功能的 10kV 架空或电缆线路的主干部分，具备联络功能的线路段是主干线的一部分。主干线包括架空导线、电缆、开关等设备，设备额定容量应匹配。

10kV 分支线 10kV branch line

由 10kV 主干线引出的，除主干线以外的 10kV 线路部分。

10kV 架空（架空电缆混合）线路 10kV overhead（overhead and cable mixed）line

主干线为架空线或混有部分电力电缆的 10kV 架空线路。

供电半径 power supply radius

变电站供电半径指变电站供电范围的几何中心到边界的平均值。10kV 及以下线路的供电半径指从变电站（配电变压器）低压侧出线到其供电的最远负荷点之间的线路长度。

电缆系统 cable system

由电缆和安装在电缆上的附件构成。

电缆线路 power cable line

指由电缆、附件、附属设备及附属设施所组成的整个系统。

附属设备 auxiliary equipments

与电缆系统一起形成完整电缆线路的附属装置与部件。包括油路系统、交叉互联系统、接地系统、监控系统等。

附属设施 auxiliary facilities

与电缆系统一起形成完整电缆线路的土建设施。主要包括电缆隧道、电缆竖井、排管、工井、电缆沟、电缆桥、电缆终端站等。

电缆（本体） cable

指电缆线路中除去电缆接头和终端等附件以外的电缆线段部分。

注：有时电缆也泛指电缆线路，即由电缆本体和安装好的附件所组成的电缆系统。

金属套 metallic sheath

均匀连续密封的金属管状包覆层。

注：通常由铅护套或铝护套组成。

铠装层 armour

由金属带或金属丝组成的包覆层，通常用来保护电缆不受外界的机械力作用。

注：金属带起径向加强保护作用、金属丝起纵向加强保护作用。

（电缆）终端 termination

安装在电缆末端，以使电缆与其他电气设备或架空输电线相连接，并维持绝缘直至连接点的装置。

（电缆）接头 joint

连接电缆与电缆的导体、绝缘、屏蔽层和保护层，以使电缆线路连续的装置。

（电缆）附件 cable accessories

终端、接头等电缆线路的组成部件的统称。

电缆支架 cable bearer

电缆敷设就位后，用于支持和固定电缆的装置的统称，包括普通支架和桥架。

电缆桥架 cable tray

由托盘（托槽）或梯架的直线段、非直线段、附件及支吊架等组合构成，用以支撑电缆具有连续的刚性结构系统。

电缆导管 cable ducts, cable conduits

电缆本体敷设于其内部受到保护和在电缆发生故障后便于将电缆拉出更换用的管子。有单管和排管等结构形式，也称为电缆管。

电缆保护管 cable protection pipe

安装在电缆接头外部，防止电缆接头故障时伤及其他电缆的管子。

电缆的架空敷设 the overhead of the cable laying

电缆固定在建筑物支架或电杆上的敷设方式。

电缆护层过电压限制器 shield overvoltage limiter

串接在电缆金属屏蔽（金属套）和大地之间，用来限制在系统暂态过程中金属屏蔽层电压的装置。

回流线 return line

单芯电缆金属屏蔽（金属套）单点互联接地时，为抑制单相接地故障电流形成的磁场对外界的影响和降低金属屏蔽（金属套）上的感应电压，沿电缆线路敷设的一根阻抗较低的接地线。

电缆线路技术资料 cable circuit technical records

有关电缆线路建设、验收和运行的全部文件和资料。通常包括原始资料、施工资料、验收资料、运行资料和维护检修资料等。

配电自动化 distribution automation

以一次网架和设备为基础，以配电自动化系统为核心，综合利用多种通信方式，实现对配电系统的监测与控制，并通过与相关应用系统的信息集成，实现配电系统的科学管理。

配电自动化系统 distribution automation system

实现配电网的运行监视和控制的自动化系统，具备配电 SCADA（supervisory control and data acquisition）、馈线自动化、电网分析应用及与相关应用系统互连等功能，主要由配电主站、配电终端、配电子站（可选）和通信通道等部分组成。

配电 SCADA distribution SCADA

也称 DSCADA，指通过人机交互，实现配电网的运行监视和远方控制，为配电网的生产指挥和调度提供服务。

配电主站 master station of distribution automation system

是配电自动化系统的核心部分，主要实现配电网数据采集与监控等基本功能和电网分析应用等扩展功能。

配电终端 remote terminal unit of distribution automation system

安装于中压配电网现场的各种远方监测、控制单元的总称，主要包括配电开关监控终端（feeder terminal unit, FTU，即馈线终端）、配电变压器监测终端（transformer terminal unit, TTU）、开关站、公用及用户配电所的监控终端（distribution terminal unit, DTU，即站所终端）等。

配电子站 slave station of distribution automation system

为优化系统结构层次、提高信息传输效率、便于配电通信系统组网而设置的中间层，实现所辖范围内的信息汇集、处理或故障处理、通信监视等功能。

馈线自动化 feeder automation

利用自动化装置或系统，监视配电线路的运行状况，及时发现线路故障，迅速诊断出故障区间并将故障区间隔离，快速恢复对非故障区间的供电。

配电自动化工厂验收 factory acceptance test, FAT

指配电主站、配电终端/子站、配电通信设备或系统出厂前由验收方组织的验收检验，在工厂模拟测试环境下测试是否满足项目合同、联络会纪要等技术文件的具体要求。

现场验收 site acceptance test, SAT

指配电自动化系统在现场安装调试完成, 并达到现场试运行条件后所进行的验收。

缺陷 defect

指在验收测试过程中发现的不满足合同、联络会纪要等技术文件或相关技术规范所列基本功能和主要性能指标、影响系统稳定运行的差异。

偏差 deviation

指在验收测试过程中发现的不满足合同、联络会纪要等技术文件、相关技术规范所列的具体功能和性能指标、不影响系统稳定运行、可通过简易修改补充得以纠正的差异。

黑盒测试 black-box testing

也称功能测试, 通过测试来检测每个功能是否都能正常使用。在测试中, 把程序看作一个不能打开的黑盒子, 在完全不考虑程序内部结构和内部特性的情况下, 在程序接口进行测试, 它只检查程序功能是否按照需求规格说明书的规定正常使用, 程序是否能适当地接收输入数据而产生正确的输出信息。黑盒测试着眼于程序外部结构, 不考虑内部逻辑结构, 主要针对软件界面和软件功能进行测试。

综合管廊 utility tunnel

建于城市地下用于容纳两类及以上城市工程管线的构筑物及附属设施。