



中华人民共和国国家标准

GB/T 45418—2025

配电网通用技术导则

General technical directives for distribution networks

2025-02-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 基本规定 4

5 规划 4

 5.1 一般要求 4

 5.2 供电区域划分与规划年限 5

 5.3 电力供需预测 5

 5.4 配电网供电安全准则 6

 5.5 短路电流水平与中性点接地方式 6

6 网架结构与设备 6

 6.1 一般要求 6

 6.2 10 kV 配电网网架 7

 6.3 10 kV 架空线路 8

 6.4 10 kV 电缆线路 8

 6.5 10 kV 架空线路设备 8

 6.6 10 kV 站室设备 9

 6.7 220 V/380 V 配电网 9

7 建设与改造..... 10

 7.1 一般要求 10

 7.2 架空线路 10

 7.3 电缆和通道 11

 7.4 开关站、环网室和配电室 11

 7.5 10 kV 中性点接地方式改造 11

8 运维检修..... 12

 8.1 一般要求 12

 8.2 巡视与维护 12

 8.3 检修和抢修 12

 8.4 运行分析 13

9 用户和电源接入..... 13

 9.1 一般要求 13

 9.2 用户接入 13

9.3 分布式电源和储能装置接入 14

9.4 充换电设施接入 14

10 二次系统 15

10.1 一般要求 15

10.2 继电保护 15

10.3 配电自动化 16

10.4 电能量采集 16

10.5 配电通信 16

附录 A (资料性) 10 kV 架空网典型网架结构示意图 17

A.1 辐射式 17

A.2 多分段单联络 17

A.3 多分段适度联络 17

附录 B (资料性) 10 kV 电缆网典型网架结构示意图 18

B.1 单环式 18

B.2 双射式 18

B.3 对射式 18

B.4 双环式 18

B.5 N 供一备($2\leq N\leq 4$) 19

附录 C (资料性) 220 V/380 V 配电网电网结构示意图 20

参考文献 21

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。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：国网北京市电力公司电力科学研究院、中国电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司、国网上海市电力公司、广东电网有限责任公司广州供电局、国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国电南瑞南京控制系统有限公司、甘肃电通电力工程设计咨询有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国网冀北电力有限公司秦皇岛供电公司、北京汇思慧能科技有限公司。

本文件主要起草人：李洪涛、侯义明、宁昕、桂媛、刘伟、徐畅、廖天明、蔡月明、王建中、孙健、庞明远、卢奇、纪坤华、于海平、杨乔尹、袁宇波、毛志宇、侯世昌、崔立忠、郝良。

配电网通用技术导则

1 范围

本文件规定了 10 kV 及以下交流配电网的规划、网架结构与设备、建设与改造、运维检修、用户和电源接入、二次系统等方面的技术要求。

本文件适用于 10 kV 及以下交流配电网的规划、建设、改造和运维,20 kV 配电网可参照执行。

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 156 标准电压
GB 3096 声环境质量标准
GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差
GB/T 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程
GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级
GB/T 29328 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 33593 分布式电源并网技术要求
GB/T 33982 分布式电源并网继电保护技术规范
GB/T 36278 电动汽车充换电设施接入配电网技术规范
GB/T 36547 电化学储能电站接入电网技术规定
GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则
GB/T 43025 用户接入电网供电方案技术导则
GB/T 43456 用电检查规范
GB/T 43526 用户侧电化学储能系统接入配电网技术规定
GB 50053 20 kV 及以下变电所设计规范
GB/T 50064 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范
GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
GB 50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准
GB 50217 电力工程电缆设计标准
GB 51302 架空绝缘配电线路设计标准
DL/T 599 中低压配电网改造技术导则
DL/T 814 配电自动化系统技术规范
DL/T 1344 干扰性用户接入电力系统技术规范
DL/T 1649 配电网调度控制系统技术规范
DL/T 5220 10 kV 及以下架空配电线路设计规范
DL/T 5729 配电网规划设计技术导则