



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 44118.1—2024/IEC TS 63222-1:2021

电能质量技术管理 第1部分：总则

Power quality technical management—Part 1: General guidelines

(IEC TS 63222-1:2021, Power quality management—Part 1: General guidelines, IDT)

2024-05-28 发布

2024-09-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语、定义和缩略语	4
4 用例清单	6
4.1 业务用例清单	6
4.2 系统用例清单	8
5 技术规定	9
5.1 电能质量评估	9
5.2 电能质量监测系统	11
5.3 经济性评估	12
5.4 电能质量要求	14
5.5 电能质量治理	14
附录 A (规范性) 用例	16
附录 B (资料性) 电能质量监测评估报告主要内容及需求	51
附录 C (资料性) 电能质量预测评估报告主要内容及需求	52
附录 D (资料性) 电能质量经济性评估数据	54
参考文献	56

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。

本文件是 GB/Z 44118《电能质量技术管理》的第 1 部分。GB/Z 44118 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：总则。

本文件等同采用 IEC TS 63222-1:2021《电能质量管理 第 1 部分：总则》，文件类型由 IEC 的技术规范调整为我国的国家标准化指导性技术文件。

本文件做了下列最小限度编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《电能质量技术管理 第 1 部分：总则》。

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。

本文件由全国电压电流等级和频率标准化技术委员会(SAC/TC 1)提出并归口。

本文件起草单位：国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、中机生产力促进中心有限公司、国网山西省电力公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司、四川大学、西安博宇电气有限公司、华北电力大学、国网河南省电力公司电力科学研究院、国网智能电网研究院有限公司、中铁上海设计院集团有限公司、国网湖北省电力有限公司电力科学研究院、南方电网数字电网集团有限公司。

本文件主要起草人：袁晓冬、李群、刘晶、王金浩、甘海庆、付慧、张苹、缪惠宇、汪颖、唐伟佳、刘军成、韩民晓、李琼林、王同勋、罗利平、李亚琼、朱卫平、刘建、丁凯、柳丹、代双寅、张敏、刘颖英、陈浩敏。

引 言

随着新型电力系统的快速发展,电能质量技术管理受到相关各方的广泛关注。电能质量技术管理包含规划、运行、评估、治理的全过程,是一个系统性工程,电网电源特性、用户负荷特性、外部环境等均会对电能质量造成影响。GB/Z 44118《电能质量技术管理》面向公共电网,旨在确定电能质量管理全流程和相关技术规定,拟由以下部分构成。

- 第1部分:总则。目的在于确立电能质量管理流程和操作要求。
- 第2部分:电能质量监测系统。目的在于规定公共电网电能质量监测系统的技术要求。
- 第3部分:用户特征建模。目的在于电能质量预测评估中分析用户特征。
- 第4部分:公共电网谐波分析。目的在于规定公共电网谐波分析过程中的模型、方法及流程。
- 第5部分:电能质量问题对电气设备与系统的影响。目的在于收集电能质量影响相关资料并分析成因,以指导电能质量治理投资与建设。
- 第6部分:电能质量数据应用。目的在于为公共电网内输配用多方面电能质量数据应用提供指导。

本文件用于对电能质量进行管理,详细规定了电能质量评估方法与流程,明确电能质量监测点设置与系统架构要求,建立电能质量经济性评估体系,规范电能质量治理整体要求与管理规定,并在附录中以用例的形式给出技术管理全流程具体操作细节。

电能质量技术管理 第1部分：总则

1 范围

本文件旨在为公共电网电能质量技术管理提供适用于实际工程的用例。本文件总结电能质量技术管理工作实践并调研现有标准基础,以满足电能质量评估工作要求,推动电能质量技术管理实践发展。

电能质量技术管理子域主要包括电力系统运行、客户支持、电力系统规划与扩建规划等,涵盖与电网管理相关的用例和电能质量要求。

本文件以用例的形式,给出了可行的可通用复用的电能质量技术管理手段。用例仅作为资料性文件。本文件中的通用要求,考虑实际系统中相关方之间的关系,通过其他标准化文件给出详细规定。本文件涉及电能质量技术管理中的多个利益相关方,例如系统运营商、系统用户等。表1列出正文中涉及的类别和用例。

表1 本文件的内容

类别	内容	范围
电能质量监测评估	相关的5个业务用例 1) 电网电能质量管理。 2) 输配电网与其他电网连接时,电能质量分析。 3) 电网运行时电能质量分析。 4) 电能质量报告编制。 5) 电网电能质量投诉处理。 相关的5个系统用例 1) 电网电能质量评估。 2) 电网特定节点电能质量测试。 3) 电网电能质量监测。 4) 设计电能质量治理方案。 5) 电网电能质量发射限值评估	公共电网在线监测
电能质量预测评估	相关的4个业务用例 1) 电网电能质量管理。 2) 并网用户电能质量限值管理。 3) 电网改扩建电能质量限值管理。 4) 电能质量报告编制。 相关的7个系统用例 1) 建设或运维时,预测电能质量影响。 2) 新用户并网和电网扩建时,预测电能质量影响。 3) 电网特定节点电能质量测试。 4) 电网电能质量监测。 5) 设计电能质量治理方案。 6) 电网电能质量评估。 7) 电网电能质量发射限值评估	电网新建、改建或扩建项目的电能质量评估