



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1878—2020

电容型设备在线监测装置校准规范

Calibration Specification for On-line Monitoring Devices of
Capacitive Equipment

2020-11-26 发布

2021-05-26 实施

国家市场监督管理总局 发布

电容型设备在线监测装置 校准规范

Calibration Specification for On-line
Monitoring Devices of Capacitive Equipment



JJF 1878—2020

归口单位：全国电磁计量技术委员会高压计量分技术委员会

主要起草单位：国家高电压计量站

国网湖北省电力有限公司电力科学研究院

国网浙江省电力有限公司电力科学研究院

参加起草单位：国网山东省电力有限公司电力科学研究院

国网天津市电力有限公司电力科学研究院

国网江苏省电力有限公司电力科学研究院

国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院

本规范委托全国电磁计量技术委员会高压计量分技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

王斯琪（国家高电压计量站）

贺家慧（国网湖北省电力有限公司电力科学研究院）

宋琦华（国网浙江省电力有限公司电力科学研究院）

参加起草人：

王安东（国网山东省电力有限公司电力科学研究院）

刘保成（国网天津市电力有限公司电力科学研究院）

马 勇（国网江苏省电力有限公司电力科学研究院）

金 鑫（国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 参考电压	(2)
5.2 全电流	(2)
5.3 介质损耗因数	(2)
5.4 电容量	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及辅助设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(4)
8 校准结果表达	(6)
8.1 数据处理	(6)
8.2 校准证书	(6)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 安装后及运行中的监测装置校准方法	(8)
附录 B 校准原始记录格式	(10)
附录 C 校准证书内页格式	(13)
附录 D 测量不确定度评定示例	(16)

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》共同构成支撑本规范的基础性系列规范。本规范参考了 DL/T 1562—2016《容性设备监测装置校准规范》。

本规范为首次发布。

电容型设备在线监测装置校准规范

1 范围

本规范适用于电容型绝缘结构的高压电气设备在线监测装置（以下简称“监测装置”）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

DL/T 1562—2016 容性设备监测装置校准规范

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于该规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语

3.1 电容型设备 capacitive equipment

采用电容型绝缘结构的高压电气设备。

3.2 在线监测装置 on-line monitoring device

用于不停电状态下对高压设备进行连续监视和测量的装置。

3.3 （监测装置的）参考电压 reference voltage (of the monitoring device)

测量介质损耗因数时作为相位参考的电压，该电压通过电压互感器二次侧获取，通常为工频 $100\text{ V}/\sqrt{3}$ 或 100 V 。

3.4 全电流 total current

通过监测装置电流采集单元的总电流。

4 概述

监测装置通过测量电容型设备的全电流 I 、介质损耗因数 D 及参考电压 U 等参数，来实时反映电容型设备的绝缘状态。监测装置由参考电压采集单元、全电流采集单元、信号处理与分析单元、通信显示单元组成。其工作原理如图 1 所示。