



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1597—2016

直流稳定电源校准规范

Calibration Specification for DC Stabilized Power Supplies

2016-11-30 发布

2017-02-28 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

直流稳定电源校准规范

Calibration Specification for

DC Stabilized Power Supplies



JJF 1597—2016

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：北京东方计量测试研究所

大连市计量检测研究院

参加起草单位：南京机电液压工程研究中心

山东电力研究院

本规范委托全国电磁计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

金海彬（北京东方计量测试研究所）

孙 智（北京东方计量测试研究所）

赵晓俊（大连市计量检测研究院）

赵 辉（北京东方计量测试研究所）

参加起草人：

崔丽娟（大连市计量检测研究院）

倪有明（南京机电液压工程研究中心）

范巧成（山东电力研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 负载效应	(1)
3.2 源电压效应	(1)
3.3 周期与随机偏差	(1)
3.4 短期稳定性	(1)
3.5 负载瞬态恢复时间	(1)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 稳定电压设置值示值误差	(2)
5.2 直流电压测量值示值误差	(2)
5.3 稳定电流设置值示值误差	(2)
5.4 直流电流测量值示值误差	(3)
5.5 稳压输出负载效应或负载调整率	(3)
5.6 稳流输出负载效应或负载调整率	(3)
5.7 稳压输出源电压效应或源电压调整率	(3)
5.8 稳流输出源电压效应或源电压调整率	(3)
5.9 稳压输出周期和随机偏差	(3)
5.10 稳流输出周期和随机偏差	(3)
5.11 稳压输出短期稳定性	(3)
5.12 稳流输出短期稳定性	(3)
5.13 负载瞬态恢复时间	(3)
6 校准条件	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 测量标准及其他设备	(4)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准项目	(4)
7.2 校准方法	(5)
8 校准结果表达	(16)
8.1 校准证书	(16)
8.2 数据修改	(16)
9 复校时间间隔	(16)
附录 A 直流稳定电源校准测量不确定度评定示例	(17)
附录 B 校准原始记录格式	(23)
附录 C 校准证书内页格式	(26)

引 言

本规范依据国家计量技术规范 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制。JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》及 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本校准规范制定工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

直流稳定电源校准规范

1 范围

本规范适用于交流供电的额定输出电压 1 kV 及以下、额定输出电流 1 kA 及以下的直流稳定电源的校准，也适用于直流稳（恒）压电源、直流稳（恒）流电源和具有直流稳定电源功能的测量装置及仪器的校准。

本规范不适用于 DC/DC 电源转换器、交流稳压电源和交流稳流电源的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 14714—2008 微小型计算机系统设备用开关电源通用规范

GB/T 17478—2004 低压直流电源设备的性能特性

GB/T 21560.6—2008 低压直流电源 第 6 部分：评定低压直流电源性能的要求

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；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 术语和计量单位

3.1 负载效应 load effect

当稳定电源的输入电压不变，负载从零增加到额定值时，输出量的最大变化。

3.2 源电压效应 source voltage effect

当供电电压在规定的上、下限范围内波动时，稳定电源输出量的最大变化。

3.3 周期与随机偏差 periodic and random deviation (PARAD)

在全部影响量和控制量均保持恒定时，在规定的带宽范围内，一个直流输出量对其平均值的周期和随机偏差。

注：

1 对一规定带宽而言，它可用有效值和/或峰-峰值来表述。

2 对非对称波形，可使用尖峰图形表示。

3 周期和随机偏差又称纹波和噪声。

3.4 短期稳定性 short-term stability

在其他条件保持不变的情况下，规定时间间隔内输出量的最大变化。

3.5 负载瞬态恢复时间 load transient recovery time

从负载产生阶跃变化到输出量进入并保持在在工作误差极限内的时间间隔（见图 1）。