



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1462—2014

直流电子负载校准规范

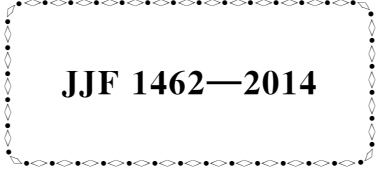
Calibration Specification for DC Electronic Loads

2014-04-21 发布

2014-07-21 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

直流电子负载校准规范
Calibration Specification for DC Electronic Loads



JJF 1462—2014

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：广东省计量科学研究院东莞计量院

广东省计量科学研究院

参加起草单位：中茂电子（深圳）有限公司

上海兰斯汀仪表研究所

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：

李春龙（广东省计量科学研究院东莞计量院）

叶峻江（广东省计量科学研究院东莞计量院）

吴海益（广东省计量科学研究院）

参加起草人：

周晏加（中茂电子（深圳）有限公司）

田世维（中茂电子（深圳）有限公司）

朱庆发（上海兰斯汀仪表研究所）

何洪波（广东省计量科学研究院东莞计量院）

目 录

| | |
|--------------------------|-----|
| 引言 | (Ⅲ) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 术语和计量单位 | (1) |
| 3.1 直流电子负载 | (1) |
| 3.2 恒定电流模式 | (1) |
| 3.3 恒定电流模式负载调整率 | (1) |
| 3.4 恒定电阻模式 | (1) |
| 3.5 恒定电压模式 | (1) |
| 3.6 恒定电压模式负载调整率 | (2) |
| 3.7 恒定功率模式 | (2) |
| 3.8 动态(电流)负载模式 | (2) |
| 3.9 电流上升速率 | (2) |
| 3.10 电流下降速率 | (2) |
| 3.11 动态电流加载时间 | (2) |
| 3.12 动态电流卸载时间 | (2) |
| 3.13 输入电阻 | (2) |
| 3.14 短路电阻 | (2) |
| 3.15 最低工作电压 | (2) |
| 4 概述 | (2) |
| 5 计量特性 | (3) |
| 5.1 直流电压 | (3) |
| 5.2 恒定电压 | (3) |
| 5.3 直流电流 | (3) |
| 5.4 恒定电流 | (3) |
| 5.5 恒定电阻 | (3) |
| 5.6 直流功率 | (3) |
| 5.7 恒定功率 | (3) |
| 5.8 动态电流上升速率与下降速率 | (4) |
| 5.9 动态电流加载时间与卸载时间 | (4) |
| 5.10 恒定电流模式的电流稳定度 | (4) |
| 5.11 恒定电压模式或恒定电流模式的负载调整率 | (4) |
| 5.12 短路电阻 | (4) |
| 5.13 输入电阻 | (4) |
| 5.14 最低工作电压 | (4) |

| | | |
|------|------------|------|
| 6 | 校准条件 | (4) |
| 6.1 | 环境条件 | (4) |
| 6.2 | 测量标准及其他设备 | (4) |
| 7 | 校准项目和校准方法 | (5) |
| 7.1 | 校准项目 | (5) |
| 7.2 | 校准方法 | (5) |
| 8 | 校准结果表达 | (13) |
| 8.1 | 校准证书 | (13) |
| 8.2 | 数据修约 | (13) |
| 9 | 复校时间间隔 | (13) |
| 附录 A | 测量不确定度评定示例 | (14) |
| 附录 B | 校准原始记录格式 | (16) |
| 附录 C | 校准证书内页格式 | (19) |

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。与 JJF 1001《通用计量术语及定义》、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。

直流电子负载校准规范

1 范围

本规范适用于直流电子负载校准，具有直流电子负载功能的电源测试系统或电池测试系统相应项目的校准也可以参照本规范，本规范不适用于交流电子负载的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 315—1983 直流数字电压表（试行）

JJG 598—1989 直流数字电流表（试行）

GB/T 13978—2008 数字多用表

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

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

下列术语和定义适应于本规范。

3.1 直流电子负载 DC electronic load

由电子功率器件组成用以吸收由另一器件或电力系统供应的直流功率的设备。

注：大部分直流电子负载能模拟用电设备的四种用电模式，包括恒定电流模式、恒定电压模式、恒定电阻模式和恒定功率模式，或通过程序控制对四种模式进行动态组合。大部分直流电子负载在工作时可具备电压测量、电流测量、功率测量功能。

3.2 恒定电流模式 constant current mode (CC)

直流电子负载吸收恒定电流的工作模式。在此模式下，无论输入电压是否改变，直流电子负载按电流设定值吸收恒定的电流。

3.3 恒定电流模式负载调整率 CC mode regulation

当输入电压在允许的范围变化时，直流电子负载恒定电流设定值保持在控制极限内的能力。

3.4 恒定电阻模式 constant resistance mode (CR)

直流电子负载模拟为电阻的工作模式。在此模式下，电流服从欧姆定律随着输入电压的改变而改变，直流电子负载输入端口被等效为一个恒定的电阻。

3.5 恒定电压模式 constant voltage mode (CV)

直流电子负载吸收恒定电压的工作模式。在此模式下，直流电子负载将调节吸收的电流使输入端口电压维持在恒定电压设定值上。