

仪器设备计量和维护程序

1 要求

1.1 凡对检验检测结果的准确性和有效性有影响或计量溯源性有要求的仪器设备，包括用于测量环境条件等辅助测量设备都应纳入中心（实验室）年度检定/校准方案，确保所用仪器设备处于完好状态且经过检定/校准。

1.2 综合检验室每次使用前应对在用的仪器设备的状态进行确认，确保在用仪器设备状态完好。

1.3 在用、新购的仪器设备先送中国电子科技集团公司第五十四研究所仪器设备计量机构以下简称“计量中心”）进行检定/校准。计量中心不能溯源到国家计量基准的仪器设备，设备管理员组织相关人员实施仪器设备外送或现场检定/校准。

1.4 需利用实验室间比对确保检测仪器可用性时，应保留数据及结果。

1.5 对关键仪器设备和使用频次多的仪器设备定期进行期间核查（按《确保结果有效性程序》执行），验证仪器或软件的准确性。

1.6 在检验检测工作中，贴有绿色检定/校准标志并在有效期内的仪器设备方可使用。严禁使用贴有红色标志的仪器设备。贴有黄色标志的仪器设备只能在特定检验项目中使用。

1.7 用于申请能力授权的租用仪器设备应确保：

- a) 租用仪器设备的管理应纳入中心（实验室）的管理体系；
- b) 中心（实验室）可全权支配使用，即：租用的仪器设备由中心（实验室）的人员操作、维护、检定/校准，并对使用环境和贮存条件进行控制；
- c) 在租用合同中明确规定租用仪器设备的使用权，在租用期间仪器设备使用权仅为本中心（实验室）；
- d) 仪器设备租用时间不低于两年。

1.8 中心（实验室）使用永久控制以外的仪器设备时，应确保仪器设备满足本程序，并由中心（实验室）人员对其进行操作，必要时进行维护、检定/校准、期间核查。

1.9 需要安装调试的新购设备应在安装调试结束后进行检定/校准。

1.10 非中心（实验室）检验检测人员未经许可不得操作仪器设备。

1.11 仪器设备的调整由设备管理员负责，未经允许不得随意调整，需要时，在不随意调整的旋钮、面板处粘贴警示标识。

1.12 检测软件要采取保护和保密措施，未经授权不得修改，必要时应采用加密技术。

1.13 使用时间较长或有缺陷的检测软件需要升级或修改时，由综合检验室提出申请并填写“检测软件升级或修改审批表”，报技术负责人审批。

1.14 升级或修改的检测软件应由综合检验室重新验证并出具验证报告，经评审后方可投入使用。

1.15 常用的现成商业化软件在其设计的应用范围内使用可视为已经过充分的确认，综合检验室负责实施验证并出具报告，报告内容至少包括以下内容：

- a) 软件功能是否正常；
- b) 软件是否设置权限；

仪器设备计量和维护程序

c) 软件功能是否符合使用要求。

经技术负责人批准后方可投入使用。自编软件由综合检验室负责确认，并出具确认报告，经评审后方可投入使用。

1.16 在电磁兼容检测领域，每 5 年，技术部应组织对电波暗室内归一化场地衰减和屏蔽室的屏蔽效能进行测量验证，验证结果应持续满足相关要求。

2 检定/校准

2.1 综合检验室根据仪器设备使用要求，提出仪器设备需检定/校准的参数、范围等要求。仪器设备管理员根据综合检验室提出的仪器设备需检定/校准的参数、范围等要求，统一编制年度仪器设备检定/校准方案，并将方案安排下发到综合检验室。

2.2 仪器设备检定/校准前，综合检验室主任安排相关技术人员进行检查，填写“仪器设备（含新购）检定/校准记录表”，确保在检定/校准之前所有仪器、设备处于正常状态。

2.3 仪器设备管理员根据年度检定/校准方案，按期组织综合检验室实施仪器设备检定/校准。

2.4 仪器设备管理员负责联系各计量单位，组织实施仪器设备送检、取回，及时索取检定/校准证书，同时进行财务结算。

2.5 凡是送计量中心并可溯源到国家基标准的仪器设备，则由仪器设备管理员根据《仪器设备检定/校准方案》，按期通知综合检验室在有效截止期前送去计量。计量中心不能计量的仪器设备宜提前两周送至能够溯源到国家基标准的单位进行检定/校准。

2.6 根据综合检验室提出的仪器设备检定/校准要求，仪器设备管理员组织检验检测人员对检定/校准结果进行确认并填写“仪器设备（含新购）检定/校准记录表”，经技术负责人批准后方可使用。

2.7 新购置的仪器设备经验收合格、检定/校准后，由仪器设备管理员组织相关人员对检定/校准结果进行确认，建立仪器设备档案，经技术负责人批准后方可使用。

2.8 长期封存或停用的仪器设备在启用前，应送有资质的计量部门进行检定/校准。

2.9 仪器设备检定/校准证书由仪器设备管理员统一保存归档。

3 维护保养

3.1 仪器设备管理员制定设备设施维护保养计划，组织综合检验室按计划对设备设施进行维护保养，填写“设备设施维护保养记录”，仪器设备管理员定期检查维护保养情况并根据情况督促设备设施维护保养。

3.2 综合检验室应保持实验室清洁、整齐，重要精密仪器仪表应有盖机布遮罩，每周清扫确保仪器仪表、试验操作台无尘土。

3.3 仪器设备使用时，若发现异常，使用人员应填写“仪器设备故障或现象报告单”，及时报仪器设备管理员，确认仪器设备故障后加贴红色标识，报技术负责人。技术负责人组织相关人员进行原因分析并报中心（实验室）常务副主任，如果对先前检测结果有效性有影响，执行《不符合工作的控制程序》。故障的仪器设备经修理、检定/校准（必要时），由使用人验证其是否满足使用要求、技术负责人批准方可投入使用，需要时降级使用或限定使用范围。

仪器设备计量和维护程序

3.4 仪器设备在运输和搬运过程中，应采取有效的防震防潮措施。送外地溯源校准的仪器设备要有专用包装箱并有软、硬泡沫海绵两层保护。

4 中心（实验室）配有温湿度计、空调、加湿器及电波暗室，以保证仪器设备在规定的温度、湿度和电磁屏蔽环境中工作。

5 仪器设备报废

执行中国电子科技集团公司第五十四研究所相关制度。

仪器设备使用操作程序

拟制人： 张文强

审核人： 王桂娟

批准人： 魏 凌

1 目的

为了规范中心（实验室）检验、试验人员正确操作仪器设备，保证检验检测工作顺利开展，特制定本程序。

2 范围

本程序适用于中心（实验室）所有仪器设备的操作及操作规程的编写。

3 职责

技术部负责组织编制操作规程，综合检验室实施，综合检验室主任负责审核、技术负责人负责批准。

4 编制要求

4.1 中心（实验室）的主要仪器设备均应有操作规程。

4.2 操作规程的总体要求由技术部提出，综合检验室负责操作规程的编写，见表“操作规程”。
操作规程一般包含以下几方面内容：

- a) 仪器设备名称、型号、规格；
- b) 功能、用途；
- c) 主要技术指标；
- d) 控制旋钮和连接口（可复印原说明书中标图，但需中文加以标明）；
- e) 自校或自检方法；
- f) 主要测量项目及操作步骤；
- g) 操作注意事项。

5 操作要求

5.1 使用人员应按操作规程操作仪器设备。

5.2 使用人员使用仪器设备后填写“检验信息记录表”。

5.3 仪器设备在使用过程中应有检验、试验人员在场，使用完毕后关机、断电。严禁仪器设备在开机状态下无检验、试验人员值守。

5.4 仪器设备离开固定场所外出前以及返回后，使用人员填写“仪器设备外出登记表”。

5.5 软件测试设备应满足以下要求：

5.5.1 软件测试设备包括测试工具软件及计算机系统、网络系统、适配器、UPS 等硬件设备，但操作规程覆盖范围可仅限于测试工具软件。

5.5.2 对于测试工具软件的不同版本均应加以唯一性标识。

5.5.3 软件测试设备记录还应包括测试所用设备的配置及支撑软件等信息（包括：工具类型、名称、生产厂商、版本号、用途与性能、启用时间、许可证书、主要选件、技术文件、运行平台等信息）。

5.5.4 对测试工具软件进行版本管理及版本升级和配置控制，防止误用。

5.5.5 正在进行测试的设备应张贴“测试中”标识，并在设备屏保中设置标识，以避免错误调整测试环境影响测试工作的进行。

6 相关记录表格

- a) Q/US 964.303-014 “检验信息记录表”；
- b) Q/US 964.303-015 “仪器设备外出登记表”；
- c) Q/US 964.303-016 “操作规程”。