



CNAS—CL11

**检测和校准实验室能力认可准则在电气
检测领域的应用说明**

**Guidance on the Application of
Laboratory Accreditation Criteria in the
Field of Electrical Testing**

中国合格评定国家认可委员会

检测和校准实验室能力认可准则在 电气检测领域的应用说明

一、引言

电气检测是中国合格评定国家认可委员会（英文缩写：CNAS）对实验室的认可领域之一，该领域涉及仪器、装置、元件和材料的电气性能、安全性能和环境性能试验。

本文件是 CNAS 根据电气检测的特性而对 CNAS—CL01：2006《检测和校准实验室能力认可准则》所作的进一步说明，并不增加或减少该准则的要求。因此，本文件采用针对 CNAS—CL01：2006《检测和校准实验室能力认可准则》的具体条款提出应用说明的编排方式，故章节号是不连续的。

本文件需与 CNAS—CL01：2006《检测和校准实验室能力认可准则》同时使用。

二、应用说明

4 管理要求

4.1 组织

4.1.5 d) 实验室应有针对检测人员保持独立性的政策，如不应承担样品更改的责任。

4.3 文件控制

4.3.1 实验室应明确需要控制的外部文件（含客户提供的文件）的范围和种类，明确控制程序和方法。

4.3.2 实验应提供对已被替代但仍然有效版本标准识别方法。

4.4 要求、标书和合同的评审

4.4.1 如果适用，实验室应明确对内部客户的要求、标书和合同的评审简化方式的具体要求和内容。

如果适用，实验室应明确采用口头协议的合同类型、合同内容和评审方式。

4.6 服务和供应品的采购

对电气检测质量有影响的服务包括但不限于校准服务、标准服务、样品运输服务、检测设施设备维护服务等。

4.13 记录的控制

4.13.2 技术记录

记录控制程序应包含离开固定设施、场所或相关的临时或移动设施中进行工作的记录。

技术记录应包括样品修改的过程、状态及相应检测结果。

5 技术要求

5.2 人员

5.2.1 实验室所有操作专门设备、从事检测、评价结果、签署检测报告的人员应具有相应的电气检测基础理论和专业知识。

5.2.2 内部培训管理程序应包含离开固定设施、场所或在相关的临时或移动设施中进行工作的人员。

5.2.3 对离开固定设施、场所或在相关的临时或移动设施中进行工作的人员也应受到足够的监督。

5.3 设施和环境条件

5.3.1 根据认可的分领域及项目的检测项目的特性和所要求的测量精度，还应对设施和环境条件采取措施，以防止因环境的原因导致检测结果无效或对检测质量造成不利影响。这类措施包括（但不限于）：

——应具备各种适当的接地措施并予以维护，到所有分支的公共接地总线，如果需要，应提供到每个电气仪器或设备的地。

——如果检测项目和/或所用的检测设备对背景电磁辐射敏感，应安装适当的电磁屏蔽、吸收、接地、隔离或滤波之类设施并予以监控和维护；

——如果检测项目和/或所用的检测设备对背景声频敏感，应安装适当的声频屏蔽、消音或隔离之类设施；

——如果检测项目和/或所用的检测设备对静电敏感，应安装适当防静电工作台面、防静电地板、接地设施以及其他防静电用品。

——如果检测项目和/或所用的检测设备对气候环境敏感或有特殊要求，例如湿度，大气压力等，则应有满足特殊要求的特殊环境设施或措施。

实验室应配备的足够的电源容量，并确保试验电源特性，如电压额定值、频率额定值、电压稳定度、频率稳定度、谐波畸变等，符合检测规范要求或保证检测结果的不确定度在预计的范围内。如检测标准和检测规范中没有明确，则电压应保持在额定电压的 $\pm 3\%$ ，频率应保持在额定频率的 $\pm 2\%$ ，总谐波畸变不大于5%。

实验室的空调电源、检测工作电源、照明电源应由独立电路供应。

实验室的面积应满足检测工作的需要，应为工作设备和所有必要的辅助设备和仪器保留存储空间，应有足够的空间给需要数目的测试人员和管理人员。

实验室的检测操作区域应提供充分照明，照明度应不低于 250lux。

高压下检测设备，应按电压等级提供有充分的安全保护的房间或封闭区域和安全距离，在进行升压操作时应有 2 人操作。

5.3.5 为确保工作人员健康和安全，实验室应建立并实施安全保护措施；对于高压试验区域，有潜在爆炸或高能射线泄漏等危险的区域应有安全隔离措施，并给出明显、醒目的警示标志。对于从事激光光学测量的实验室，应配备专用的光学暗室，应为测量人员配备激光防护眼镜，并对相关人员进行激光安全防护的培训。火焰燃烧试验用的气体应与试验区隔离。试验中高速旋转的试验样品应施加防护罩。

如果检测项目产生对工作人员有害的气体，试验区域应有排风措施，如高温下检测材料，应在适当建造的提供充分排气以分散易燃废气如有毒气体和消除刺激性气体等的测试箱内进行。

如果检测项目产生过高的噪声，试验区域应有消音措施或提供工作人员的保护措施；

实验室的故障项目试验区应设置安全隔离区和配备足够的灭火措施。

实验室应具备紧急出口并有明确的标识。

5.4 检测和校准方法及方法的确认

5.4.1 总则

实验室制订的标准实施文件在标准换版或修订后应该及时重新评审和确认。

5.4.6 测量不确定度的评定

5.4.6.2 检测实验室对定量检测结果应有测量不确定度应用程序，并应有能力评定测量不确定度。

5.5 设备

5.5.1 实验室应具备检测标准规定的主要项目的所有设备。

5.6 测量溯源性

5.6.1 实验室应确认校准结果满足检测方法的要求。