



CNAS-CL13

检测和校准实验室能力认可准则
在汽车和摩托车检测领域的应用说明
**Guidance on the Application of Testing and
Calibration Laboratories Competence
Accreditation Criteria
in Automobile and Motorcycle Testing**

中国合格评定国家认可委员会

前言

本文件由中国合格评定国家认可委员会（CNAS）制定，是 CNAS 根据汽车和摩托车及其零部件检测的特性而对 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。

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

对涉及到车内空气污染物、禁限物质等化学分析项目应同时使用 CNAS-CL10《检测和校准实验室能力认可准则在化学检测领域的应用说明》；涉及汽车和摩托车及其零部件电磁兼容检测项目应同时使用 CNAS-CL16《检测和校准实验室能力认可准则在电磁兼容检测领域的应用说明》。本应用说明中相关内容与上述专业领域应用说明互为补充。

在结构编排上，本文件章、节的条款号和条款名称均采用 CNAS-CL01:2006 中章、节条款号和名称，对 CNAS-CL01:2006 应用说明的具体内容在对应条款后给出。

本文件代替：CNAS-CL13:2011。

相对于 CNAS-CL13:2011，本文件除编辑性修订外，主要技术变化为：

——条款 4.6 中增加排放试验用油、气的采购和确认要求；

——细化 5.2 条款中人员的相关要求；

——细化 5.3.1 条款中各项要求；

——细化 5.5 条款中相关要求；

——增加 5.条款中测量溯源性的相关要求，增加附录，为汽车摩托车检测领域专用仪器设备的核查提供指导；

——增加 5.8 条款相关要求；

——增加 5.9 条款相关要求；

检测和校准实验室能力认可准则 在汽车和摩托车检测领域的应用说明

1. 范围

本文件适用于 CNAS 对汽车和摩托车及其零部件检测实验室的认可。

汽车和摩托车检测是 CNAS 对实验室的认可领域之一，该领域包括汽车和摩托车及其零部件的安全、环保、节能等相关检测项目。

2. 引用标准

3. 术语和定义

4. 管理要求

4.6 服务和供应品的采购

4.6.2

a) 实验室应提供排放试验所用标准气体满足检测标准要求的证明文件，并确认相关参数符合检测要求；排放试验所用燃油应符合检测标准要求，并对相关参数进行确认。

b) 汽车碰撞试验所使用的可变形壁障（蜂窝铝）应符合 EEVC（欧洲车辆安全促进会）的相关规定。

5 技术要求

5.2 人员

5.2.1

a) 实验室应对从事汽车和摩托车整车、零部件、材料等检测的人员均应进行相关检测知识、检测标准以及检测项目的安全知识培训，并进行上岗前考核评价；应按要求确认从事道路试验的驾驶人员上岗资格，资格要求包括但不限于必须具有法定的机动车驾驶证；

b) 从事汽车碰撞检测、汽车和摩托车电磁兼容检测、污染物检测等使用复杂测量系统的检测人员应具有相关专业理工科大学本科以上学历。学历不满足要求的，至少应有 10 年以上相关检测工作经历；此外，相关项目主检人员还需具备本领域 3 年以上检测经历。

5.2.2

a) 从事电动汽车和摩托车及其零部件检测的人员应接受电工安全作业的培训，并保存培训的记录；

b) 从事汽车碰撞检测、汽车和摩托车电磁兼容检测、污染物检测等使用复杂测量系统的检测人员应接受过涉及仪器原理、操作和维护等方面知识的培训，掌握相关的知识和专业技能；

5.2.3 对（临时）雇佣的人员，如试验驾驶人员等，除对其工作能力进行确认外，应对其进行足够的培训、监督，确认能够胜任并按照管理体系要求进行工作，应保存培训、考核、监督和工作记录。

5.3 设施和环境条件

5.3.1

a) 长期使用的试验场地应提供相应符合性证据，如：汽车、摩托车加速行驶车外噪声和 ABS 试验等对试验场地符合性有定期核查要求的，应制定核查计划，并按计划定期对噪声场地的特性（如路表构造深度、空隙率或吸声系数）及 ABS 场地的摩擦系数等实施核查并保存记录；

b) 临时使用的试验场地，应在检测作业指导书中规定核查内容、核查方法。在使用前应进行核查，以证实能够满足相应检测标准和实验室的规范要求，并保存记录；

c) 灯光测试暗室内应有良好的封闭防尘措施；在光度测试的整个区域内应无人体可感受的明显气流扰动；测量设备及传感器所在区域的温度应控制在 $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，传感器配备恒温控制（或补偿）装置除外；相对湿度不高于 80%；应有相应的措施确保各光度计探头不受来自试验室墙壁、地面或其内物体的反射光的影响；在准备测量的状态下，各光度计探头所探测到的杂散光，其示值不得大于如下要求：前照灯、前雾灯：0.005 lx，信号灯：0.01 cd，回复反射器及回复反射材料：1.0 mcd/lx；有定期检测杂散光的监控数据记录。

d) 对场地和环境条件有要求的检测项目，应对场地和环境条件进行确认，并对关键参数予以监控记录，如：汽车除霜、除雾试验低温实验室的温度、冷空气流速，汽车碰撞实验室的标态间和假人标定间工作期间的温湿度，气囊点爆实验室温控间的温湿度，汽车、摩托车和发动机排放实验室温湿度等。

e) 实验室应根据检测项目进行危险源的识别并采取相应措施，如：汽车、摩托车燃油泵性能实验室应具有有效的防静电和防爆措施；发动机和测功机间连接轴需安装防护装置等；

5.4 检测和校准方法及方法的确认

5.5 设备

5.5.1

a) 从事汽车和摩托车灯具检测的实验室，应配备相应的配光和光通量标准灯泡。

b) 实验室自己设计、研制、定制的专用设备及其软件在投入使用前应证实满足所承担的检测项目要求。

注：可采用以下一种或多种技术证实设备的性能：

——设备相关物理量的校准；

——实验室间比对；

- 与其他设备所得的结果进行比较；
- 使用参考标准或标准物质（参考物质）进行校准；
- 根据对设备设计原理和实践经验的科学理解，证实其准确度满足使用要求；
- 对影响结果的因素作系统性评审；
- 相关技术机构的验证证明。

5.5.2 汽车零部件氙灯老化试验，应按试验用设备说明书的要求，定期更换氙灯。实验室应保存购置与更换氙灯的记录。

5.6 测量溯源性

5.6.2 特定要求

5.6.2.2 检测

5.6.2.2.2 对于无法通过外部校准实现量值溯源的汽车和摩托车专用检测设备/系统，应参照相关的检测方法、技术规范、设备说明书等制定核查方法，定期实施核查，核查频次至少应满足“规范性附录”中的要求。

5.8 检测和校准物品（样品）的处置

5.8.1 汽车和摩托车检测实验室应根据样品管理程序要求，使用封条、标记等措施对样品及配置的原始状态进行保护，防止对接收后样品的改动。

5.9 检测和校准结果质量的保证

5.9.1

a) 实验室应对制订检测结果质量监控计划，并明确规定关键项目检测结果质量保证的方法。

b) 实验室可以依据试验要求选择使用以下方法开展质量控制工作：

——能力验证与实验室间的比对：排放分析系统、整车试验所用 GPS 汽车测速仪、汽车和摩托车照明及信号装置（含回复反射器）配光性能测试系统应至少每 3 年与经 CNAS 认可的实验室进行比对或参加能力验证；

注：同一实验室多地点实验室间的比对可作为内部质量控制的一种方法。

——定期使用有证标准物质进行监控：排放系统按标准要求定期采用纯气体（CO 或 C₃H₈）对系统总准确度进行确认，以保证检测结果的准确度；

——设备期间核查：对于环境、老化与耐久试验项目，实验室应采取合理的核查方法，确保对关键的试验条件物理量的控制；

——数据分析：实车碰撞实验室应采用合适的频率采集牵引系统设定速度值和测试碰撞速度实测值的差值、碰撞位置偏移量等，对数值发展趋势进行质量控制分析。

规范性附录：

汽车和摩托车检测领域典型设备核查频次表

| 系统/设备名称 | 参数 | 核查频次 | | 备注 | |
|---|--|---------------|-----------------------|---|-------------------|
| 排气采样分析 试验系统 | CO、THC、CH ₄ 、 NO _x 、CO ₂ | 轻型 汽车 | 型式试 验 生产一 致性 | 1 个月 | 提供满足标准的 有证标准气体 |
| | | 重型汽车/发 动机 | | 6 个月 | |
| | | 摩托车 | | 3 个月 | |
| | | | | 1 个月 | |
| | 丙烷喷射 | | 3 个月 | 标准丙烷、电子 天平 | |
| | CVS | | 12 个月 | 具备标准流量计 | |
| | NO _x 转换效率 | | 1 周 | 如能提供系统 NO _x 转换效率稳定性证 据，最多可延长至 1 个月。 | |
| 汽车动态试验 用假人及部件 | 头部、颈部、胸 部、等各部件假 人部件标定（不 含假人内部传感 器） | 使用 10 次及状态异常时 | | | |
| | 标定用工作标准 器具 | | | 提供满足量值溯 源的校准记录 | |
| 汽车碰撞试验 用力传感器和 多轴力传感器 （不可拆卸或 异形） | 力、力矩 | 6 个月 | | 应配备相应的传 感器核查用夹具 | |
| 颈部挥鞭伤试 验用头部约束 测量装置 | 尺寸、质量参数 | 12 个月 | | | |
| 三维 H 点装置 | 尺寸、质量参数 | 12 个月 | | | |
| 电子陀螺仪 | | 12 个月 | | 不同实验室的仪 器比对，认可周 期内至少 1 次 | |
| 氙灯老化箱 | 辐照度等参数 | 12 个月 | | 参照温度箱，实 验室提供功能检 查的记录；温度、 | |

| 系统/设备名称 | 参数 | 核查频次 | 备注 |
|--------------------------------|-----------------------------|-------|--------------------|
| | | | 湿度应进行外部溯源 |
| GPS 车速仪 (频率应 \geq 20Hz) | 距离 | 12 个月 | 仪器设备比对 (非接触测速仪) |
| | 速度 | 12 个月 | |
| 除霜试验用喷枪 | 喷嘴孔径、工作压力、液流速度、200mm 处喷射锥直径 | 12 个月 | |
| 除雾用蒸汽发生器 | 盛水量、沸点热损失、排量、输出蒸汽量 | 12 个月 | |
| 塑料燃油箱冲击试验用角锤 | 质量、尺寸 | 12 个月 | |
| 后视镜撞击试验用装置和弯曲试验装置 | 质量、尺寸 | 12 个月 | |
| 客车安全结构通道尺寸测量用模型 | 尺寸 | 12 个月 | |
| 乘用车内部凸出物试验的头部碰撞区确定装置及膝部碰撞区确定装置 | 尺寸 | 12 个月 | |