



中华人民共和国国家标准

GB/T 37536—2019

机动车检验机构检测设备期间核查规范

Intermediate check specifications of measuring equipment
for vehicle inspection body

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 期间核查的基本要求	2
5 期间核查对象的确定原则	2
6 期间核查的方法	2
7 期间核查结果判定原则及处理	5
8 记录和报告	5
附录 A (资料性附录) 部分检测设备期间核查示例	6
附录 B (资料性附录) 常用期间核查方法期间核查报告示例	24
参考文献	29

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国机动车运行安全技术检测设备标准化技术委员会(SAC/TC 364)提出并归口。

本标准起草单位:吉林省计量科学研究院、长春信克自动化科技有限责任公司、浙江省计量科学研究院、山东新凌志检测技术有限公司、中国测试技术研究院、厦门市计量检定测试院、广州市福立分析仪器有限公司、广东泓胜科技股份有限公司、河南省计量科学研究院、四川中测电子科技有限公司、内蒙古自治区测试技术研究院、甘肃省计量研究院、广西壮族自治区计量检测研究院、西华大学、交通部公路科学研究院、江西省计量测试研究院、合肥市强科达科技开发有限公司、广东华工机动车检测技术有限公司。

本标准主要起草人:房法成、孔令全、叶振洲、唐向臣、杨雪、罗文博、江涛、章彦辉、张文广、殷景明、张奇峰、杨春生、闫军、高德成、全付付、孙仁云、陆俊、刘元鹏、戴映云、杨华西、于善虎。

机动车检验机构检测设备期间核查规范

1 范围

本标准规定了机动车检验机构检测设备期间核查(以下简称“期间核查”)的基本要求、核查对象确定原则、期间核查方法、结果判定原则及处理和期间核查记录报告。

本标准适用于机动车检验机构对在用检测设备进行的期间核查。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4091 常规控制图

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 18565 道路运输车辆综合性能要求和检验方法

JJF 1001 通用计量术语及定义

RB/T 218 检验检测机构资质认定能力评价机动车检验机构要求

3 术语和定义

GB 7258、GB 18565、JJF 1001 和 RB/T 218 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机动车安全技术检验 vehicle safety technology inspection

根据《中华人民共和国道路交通安全法》及其实施条例规定,按照机动车国家安全技术标准等要求,对上道路行驶的机动车进行检验的活动,包括机动车注册登记检验和在用机动车检验。

3.2

机动车排放检验 vehicle emission inspection

根据《中华人民共和国大气污染防治法》规定,按照环境保护主管部门制定的标准和规范,对在用机动车进行排放检验的活动。

3.3

汽车综合性能检验 automotive multiple-function inspection

根据《道路运输车辆管理规定》规定,按照国务院交通运输主管部门制定的标准和规范,对汽车动力性、安全性、燃料经济性、使用可靠性、排气污染物和噪声,以及整车装备完整性与状态等多种技术性能的组合进行检验的活动。

3.4

机动车检验 vehicle inspection

机动车安全技术检验、机动车排放检验、汽车综合性能检验三类检验活动的统称。

3.5

机动车检验机构 vehicle inspection body

从事机动车安全技术检验、机动车排放检验、汽车综合性能检验这三类检验活动的检验机构的

统称。

3.6

期间核查 intermediate check

根据规定程序,为了确定检测设备是否保持其检定/校准时的状态而进行的操作。

4 期间核查的基本要求

- 4.1 期间核查应根据规定的程序和制定的核查计划进行。
- 4.2 检验机构应在期间核查计划中确定核查的检测仪器设备、选择核查方法、确定核查频次。
- 4.3 检验机构应对检测仪器设备中稳定性不佳的某些参量、范围或测量点进行核查,无需对检测仪器设备的所有功能与全部测量范围进行核查。
- 4.4 机构应保存期间核查记录和期间核查报告,并对期间核查结果进行判定以确认检测设备是否保持了检定/校准时的状态。

5 期间核查对象的确定原则

机动车检验机构应从经济性、实用性、可靠性、可行性等方面综合考虑,依据有关标准、规程、规范中的规定,或参照仪器技术说明书中制造商提供的方法选择期间核查对象。

一般应对处于下列情况(但不限于)的仪器设备进行核查:

- a) 对检测结果具有重要贡献或重大影响的;
- b) 使用频繁的;
- c) 使用过程中容易受损、数据易变或对数据存疑的;
- d) 脱离检验机构直接控制后返还的;
- e) 使用寿命临近到期的;
- f) 首次投入运行,不能把握其性能的;
- g) 使用或储存环境严酷或发生剧烈变化的;
- h) 根据历年的检定/校准结果,示值变动较大的;
- i) 曾经过载或怀疑有质量问题的。

6 期间核查的方法

6.1 传递测量法

6.1.1 当机动车检验机构拥有高等级的仪器设备[其某一参数的示值误差的不确定度(或最大允许误差)小于被核查的仪器设备的不确定度(或最大允许误差)的 1/3],则可用高等级仪器设备对被核查仪器设备进行核查。

6.1.2 被核查仪器设备的最大允许误差为绝对误差时,传递测量法按式(1)计算。

$$|x - x_r| \leq |\Delta| \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- x ——检验机构核查的测量结果;
- x_r ——高准确度等级的仪器设备示值;
- Δ ——规程、规范或标准规定的被核查仪器设备的最大允许误差。

6.1.3 被核查仪器设备的最大允许误差为相对误差时,传递测量法按式(2)计算。

$$\left| \frac{x - x_r}{x_r} \right| \leq |\delta| \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

x —— 检验机构核查的测量结果;

x_r —— 高准确度等级的仪器设备示值;

δ —— 规程、规范或标准规定的被核查仪器设备的相对最大允许误差。

6.2 标准物质法

6.2.1 当检验机构具有被核查设备的标准物质时,可采用标准物质法进行核查。

6.2.2 使用标准物质对被核查的仪器设备的核查参数进行测量,得到测量值为 y ,标准物质的参考值为 Y_r 。

6.2.3 被核查仪器设备的最大允许误差为绝对误差时,按式(3)计算。

$$|y - Y_r| \leq |\Delta| \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

y —— 检验机构核查的测量结果;

Y_r —— 标准物质的参考值;

Δ —— 规程、规范或标准规定的被核查仪器设备的最大允许误差。

6.2.4 被核查仪器设备的最大允许误差为相对误差时,按式(4)计算。

$$\left| \frac{y - Y_r}{Y_r} \right| \leq |\delta| \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

y —— 检验机构核查的测量结果;

Y_r —— 标准物质的参考值;

δ —— 规程、规范或标准规定的被核查仪器设备的相对最大允许误差。

6.2.5 用于期间核查的标准物质应能溯源至 SI,或是在有效期内的有证标准物质。当无有证标准物质时,可用已定值的标准物质对仪器进行核查。

6.3 多台套比对法

6.3.1 如果检验机构拥有准确度相同的同类多台套仪器设备,可采用多台套比对法。

6.3.2 首先用被核查的仪器设备对被测对象进行测量,得到测量值 y_1 。然后用其他几台仪器设备分别对该被测对象进行测量,得到测量结果 $y_2, y_3, \dots, y_n$ 。计算 $y_1, y_2, \dots, y_n$ 的平均值,按式(5)计算 E_n 值。

$$E_n = \frac{|y_1 - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{n-1}{n}} U} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

E_n —— 归一化偏差;

y_1 —— 用被核查的仪器设备对被测对象进行测量所得到的测量值;

$\bar{y}$ —— 用其他多台仪器设备分别对被测对象进行测量所得到的测量值的平均值;

U —— 用被核查的仪器设备对核查对象进行测量时的不确定度。如果多台套仪器设备属同一单位溯源时,应考虑其相关性影响;

n —— 使用的测量仪器设备的台套数。

6.4 两台套比对法

6.4.1 如果检验机构只有两台套同类仪器设备时,可采用两台套比对法。

6.4.2 首先用被核查的仪器设备对被测对象进行测量,得到测量值 y_1 及其不确定度 U_1 。然后用另一台仪器设备对该被测对象进行测量,得到测量结果 y_2 及其不确定度 U_2 。按式(6)计算 E_n 值。

$$E_n = \frac{|y_2 - y_1|}{\sqrt{U_1^2 + U_2^2}} \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

E_n ——归一化偏差;

y_1 、 y_2 ——分别为两台套仪器的测量结果;

U_1 、 U_2 ——分别为两次测量的不确定度。如果该两套仪器设备属同一单位溯源时,应考虑其相关性影响。

6.4.3 该方法也可用于方法比对。方法比对是指采用不同的测量方法对仪器设备进行核查,分别得到结果 y_1 、 y_2 及其不确定度 U_1 、 U_2 。按式(6)计算 E_n 值。

6.4.4 如果两台套比对时两次测量的不确定度相同,则式(6)可以简写为式(7)。按式(7)计算 E_n 值。

$$E_n = \frac{|y_2 - y_1|}{\sqrt{2}U} \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

E_n ——归一化偏差;

y_1 、 y_2 ——分别为两台套仪器的测量结果;

U ——两次测量的不确定度。如果该两套仪器设备属同一单位溯源时,应考虑其相关性影响。

6.5 核查标准法

6.5.1 如果检验机构拥有一个足够稳定的被测对象(例如,砝码、量块或性能稳定的专用于核查的测量仪器等)可作为“核查标准”。被核查仪器设备经检定/校准后,立即测量该核查标准的某一参数得到测量值 y_0 ,此后核查时再次对核查标准进行测量,得到测量值 y_1 ,按式(8)计算 E_n 值。

$$E_n = \frac{|y_1 - y_0|}{\sqrt{2}U} \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

E_n ——归一化偏差;

y_0 ——被核查仪器经检定/校准后对核查标准进行测量的测量值;

y_1 ——再次对核查标准进行测量的测量值;

U ——被核查仪器对核查标准进行测量的测量结果不确定度。

6.5.2 类似地,进行第 2、3、4、……次核查,得到一系列值 E_{n2} 、 E_{n3} 、 E_{n4} 、……。

6.5.3 检验机构部分检测仪器设备配备自校标准,这时可将自校标准作为核查标准,按照规程、规范、标准或说明书上提供的方法进行核查。

6.6 常规控制图法

6.6.1 根据 GB/T 4091 规定,控制图法是从过程中以近似等间隔抽取数据构成子组,此间隔可以用时间或者数量来定义。

6.6.2 从每一子组得到一个或多个子组特性,如子组平均值、子组极差或标准差。

6.6.3 常规控制图是给定的子组特性值与子组号对应的一种图形,包含由统计方法确定的一条中心线和两条控制限。中心线作为点绘特性的基准值,通常是所考察数据的平均值。

6.6.4 控制限位于中心线的上下两侧,分别称为上控制限和下控制限。

6.6.5 当检验机构拥有具有良好短期稳定性和长期稳定性的核查标准时,可用常规控制图法对仪器设备进行期间核查。通常用被核查仪器设备定期对核查标准进行重复测量,或用核查标准定期对被核查仪器设备进行重复测量,并利用得到的特性值绘制出平均值控制图或极差控制图。

7 期间核查结果判定原则及处理

7.1 传递测量法、标准物质法的判定原则及处理

7.1.1 如果式(1)或式(2)、式(3)或式(4)成立,则本次核查通过。表明检测设备状态保持了检定或校准时的状态,处于受控状态,可继续使用。

7.1.2 否则式(1)或式(2)、式(3)或式(4)不成立,则本次核查不通过。表明检测设备的技术指标超出预期使用要求,应立即停止使用。机构应对被核查检测设备技术状态异常情况进行分析、查找原因,可更换核查方法及增加核查点,必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

7.2 多台套比对法、两台套比对法以及核查标准法的判定原则及处理

7.2.1 当 $E_n \leq 0.7$ 时,期间核查结果满足要求,表明该检测设备状态保持了检定或校准时的状态,处于受控状态,可继续使用。

7.2.2 当 $0.7 < E_n \leq 1$ 时,期间核查结果满足要求但存在风险趋势,机构应对该检测设备进行分析,查找原因,加强维护保养和跟踪,并加大核查频次。

7.2.3 当 $E_n > 1$ 时,本次期间核查不通过,表明检测设备的技术指标超出预期使用要求,应立即停止使用。机构应对被核查检测设备技术状态异常情况进行分析、查找原因,可更换核查方法及增加核查点,必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

7.3 常规控制图法的判定原则及处理

7.3.1 常规控制图法按 GB/T 4091 规定对核查数据进行判定。

7.3.2 核查值落在控制限内,则核查通过。表明被检测设备处于受控状态,可继续使用。

7.3.3 反之核查不通过,表明检测设备的技术指标超出预期使用要求,应立即停止使用。机构应对被核查检测设备技术状态异常情况进行分析、查找原因,可更换核查方法及增加核查点,必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

8 记录和报告

期间核查按确定的计划和已知的核查方法完成后,应形成期间核查记录及期间核查报告,并依据对应的判定原则给出核查结论。部分检测设备期间核查示例参见附录 A,常用期间核查方法期间核查报告示例参见附录 B。

附 录 A
(资料性附录)
部分检测设备期间核查示例

A.1 车速表检验台期间核查示例

A.1.1 范围

适用于车速表检验台的期间核查。

A.1.2 核查标准

转速表:准确度为 0.1 级。

A.1.3 核查的项目(或参数)

速度示值误差。

A.1.4 核查环境条件

核查环境条件如下:

——温度:0℃~40℃;

——相对湿度:0~85%;

——核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.1.5 技术要求(控制限)

按照 JJG 909—2009 的技术要求,确定控制限为核查点速度的示值误差不超过±3%。

A.1.6 核查方法

采用传递测量法核查。

将车速表检验台上位机软件调至速度测量界面,选择 40 km/h 作为核查点,选择试验车辆驱动滚筒加速至核查点,待速度稳定后,连续记录三次车速表检验台的速度示值和转速表的转速值。按式(A.1)计算速度示值误差。

$$\delta_v = \left(\frac{V_i \times 10^5}{6\pi \bar{D} n_i} - 1 \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

δ_v ——核查点速度示值误差;

V_i ——车速表检验台示值,单位为千米每小时(km/h);

$\bar{D}$ ——车速表检验台左右主滚筒外径平均值,单位为毫米(mm);

n_i ——转速表示值,单位为转每分(r/min)。

A.1.7 核查结果的判定及处理

A.1.7.1 如果 $|\delta_v| \leq 3\%$,则本次核查通过。表明被核查的车速表检验台保持了检定或校准时的状态,处于受控状态,可继续使用。

A.1.7.2 否则 $|\delta_v| > 3\%$, 则本次核查不通过。表明被核查的车速表检验台技术指标超出预期使用要求, 应立即停止使用。对被核查的车速表检验台技术状态异常情况进行分析、查找原因, 可更换核查方法及增加核查点, 必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.1.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查, 当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时, 可适当增加核查频次。

A.1.9 原始记录格式

车速表检验台期间核查原始记录格式参见表 A.1。

表 A.1 车速表检验台期间核查记录

编号: J-CSBHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	车速表检验台		型号规格							
	出厂编号			最大允许误差		MPE: $\pm 3\%$					
	周期检定/校准起止时间		20××年××月××日~20××年××月××日								
所使用的高 准确度等级 仪器设备	名称	转速表		型号规格							
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差		0.1 级					
测量过程描述: 采用传递测量法核查。根据 JJG 909—2009 要求, 使用转速表对车速表检验台示值 40 km/h 点进行测量, 记录转速表和车速表检验台示值, 计算示值误差。											
本次核查日期	20××年××月××日			核查人			核验人				
核查环境条件	温度: ℃ 相对湿度: %										
1			2			3			示值 误差 平均值 %		
转速 表示值 r/min	车速表 检验台 示值 km/h	示值 误差 %	转速 表示值 r/min	车速表 检验台 示值 km/h	示值 误差 %	转速 表示值 r/min	车速表 检验台 示值 km/h	示值 误差 %			
数据分析判断及结论: JJG 909—2009 规定, 该仪器最大允许误差为 $\pm 3\%$ 。本次核查的示值误差平均值为 。在允许范围内, 则该仪器保持检定/校准时状态。											
技术负责人签字: 年 月 日											

A.2 机动车检测专用轴(轮)重仪期间核查示例

A.2.1 范围

适用于机动车检测专用轴(轮)重仪的期间核查。

A.2.2 核查标准

砝码或测力仪可任选其一。

——砝码：准确度不低于 M_{22} 等级；

——测力仪：准确度不低于 0.5 级。

A.2.3 核查的项目(或参数)

载荷示值误差。

A.2.4 核查环境条件

核查环境条件如下：

——温度： $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

——相对湿度： $0\sim 85\%$ ；

——核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.2.5 技术要求(控制限)

按照 JJG 1014—2006 的技术要求，确定控制限为载荷的示值误差不超过 $\pm 2.0\%$ 。

A.2.6 核查方法

A.2.6.1 核查方法的选择

采用传递测量法核查。砝码法和测力仪法可任选其一进行核查。

A.2.6.2 砝码法

轴(轮)重仪调整零点后，向被核查轴(轮)重仪的承载器上加砝码，选取常用称量点作为核查点，加载至核查点后读取轴(轮)重仪示值，按式(A.2)计算该核查点的示值误差。

$$\delta_m = \frac{x - m}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

式中：

δ_m ——砝码法核查点的示值误差；

x ——核查点轴(轮)重仪的示值，单位为千克(kg)；

m ——核查点加载砝码质量值，单位为千克(kg)。

A.2.6.3 测力仪法

按照说明书安装专用反力架后，使用千斤顶加力使得压力通过测力仪传感器轴线垂直作用在轴(轮)重仪的承载器上。将轴(轮)重仪与测力仪调整至零点，选取常用称量点作为核查点，加载至核查点后读取仪表示值，按式(A.3)计算该核查点的示值误差。

$$\delta_F = \frac{x \times g - F}{F} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{A.3})$$

式中：

δ_F ——测力仪法核查点的示值误差；

x ——核查点轴(轮)重仪的示值，单位为千克(kg)；

g ——重力加速度，单位为米每二次方秒(m/s^2)；

F ——核查点测力仪示值，单位为千牛(kN)。

A.2.7 核查结果的判定及处理

A.2.7.1 如果 $|\delta_m| \leq 2\%$ 或 $|\delta_F| \leq 2\%$, 则本次核查通过。表明被核查的轴(轮)重仪保持了检定或校准时的状态, 处于受控状态, 可继续使用。

A.2.7.2 否则 $|\delta_m| > 2\%$ 或 $|\delta_F| > 2\%$, 则本次核查不通过。表明被核查的轴(轮)重仪技术指标超出预期使用要求, 应立即停止使用。对被核查的轴(轮)重仪技术状态异常情况进行分析、查找原因, 可更换核查方法及增加核查点, 必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.2.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查, 当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时, 可适当增加核查频次。

A.2.9 原始记录格式

轴(轮)重仪期间核查原始记录格式参见表 A.2。

表 A.2 轴(轮)重仪期间核查记录

编号: J-ZLZYHC 20××-×××

被核查 仪器设备	名称	轴(轮)重仪		型号规格					
	出厂编号			最大允许误差		MPE: $\pm 2\%$			
	周期检定/校准起止时间			20××年××月××日~20××年××月××日					
所使用的高 准确度等级 仪器设备	名称	砝码/测力仪		型号规格					
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差		砝码: M ₂₂ 等级 测力仪: 0.5 级			
测量过程描述: 采用传递测量法核查, 根据 JJG 1014—2006 要求, 使用砝码(或测力仪)对轴轮重仪进行示值误差测量, 记录核查点示值误差。									
本次核查日期	20××年××月××日			核查人		核验人			
核查环境条件	温度: ℃ 相对湿度: %								
1			2			3			示值 误差 平均值 %
砝码/测 力仪示值 kg/kN	轴(轮)重 仪示值 kg	示值 误差 %	砝码/测 力仪示值 kg/kN	轴(轮)重 仪示值 kg	示值 误差 %	砝码/测 力仪示值 kg/kN	轴(轮)重 仪示值 kg	示值 误差 %	
数据分析判断及结论: JJG 1014—2006 规定, 该仪器最大允许误差为 $\pm 2\%$ 。本次核查的示值误差平均值为 。在允许范围内, 则该仪器保持检定/校准时状态。									
技术负责人签字: 年 月 日									

A.3 滚筒反力式制动检验台期间核查示例

A.3.1 范围

适用于机动车台式制动检验所使用的滚筒反力式制动检验台的期间核查。

A.3.2 核查标准

砝码或测力仪可任选其一。

——砝码：准确度不低于 M_2 等级；

——测力仪：准确度不低于 0.3 级。

A.3.3 核查的项目(或参数)

制动力静态示值误差。

A.3.4 核查环境条件

核查环境条件如下：

——温度： $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

——相对湿度： $0\sim 85\%$ ；

——核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.3.5 技术要求(控制限)

按照 JJG 906—2015 的技术要求,确定控制限为制动力的静态示值误差不超过 $\pm 3.0\%$ 。

A.3.6 核查方法

A.3.6.1 核查方法的选择

采用传递测量法核查。砝码法和测力仪法可任选其一进行核查。

A.3.6.2 砝码法

按设备使用说明书要求,将专用测力杠杆固定在制动台滚筒或滚筒等效位置上,确定杠杆比(必要时)。核查点选择制动台满量程的 50% 。杠杆安装完毕,仪表调零,按规定核查点对左(右)制动台加载砝码,读取核查点所对应的左(右)制动台示值,重复测量 3 次。

按式(A.4)计算核查点左(右)制动台的示值误差。

$$\delta_{L(R)} = \frac{\bar{f}_{L(R)} - \eta \times M \times g}{\eta \times M \times g} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{A.4})$$

式中：

$\delta_{L(R)}$ ——左(右)核查点制动力示值误差；

$\bar{f}_{L(R)}$ ——左(右)核查点制动力示值 3 次测量结果的平均值,单位为牛(N)；

M ——核查点加载砝码值,单位为千克(kg)；

η ——专用砝码检测装置杠杆比；

g ——重力加速度,单位为米每二次方秒(m/s^2)。

A.3.6.3 测力仪法

按设备使用说明书要求,将专用测力杠杆固定在制动台滚筒或滚筒等效位置上,确定杠杆比(必要时)。核查点选择制动台满量程的 50% 。滚筒反力式制动检验台安装杠杆,测力仪与制动台仪表同时调零,测力仪按规定核查点对制动台加载,读取各核查点所对应的左(右)制动台示值,重复测量 3 次。

按式(A.5)计算核查点左(右)制动台的示值误差。

$$\delta_{L(R)} = \frac{f_{L(R)} - \eta \times F}{\eta \times F} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{A.5})$$

式中：
 $\delta_{L(R)}$ ——左(右)核查点制动力示值误差；
 $f_{L(R)}$ ——核查点左(右)制动台制动力示值，单位为牛(N)；
 F ——核查点测力仪示值，单位为牛(N)；
 η ——专用砝码检测装置杠杆比。

A.3.7 核查结果的判定及处理

A.3.7.1 如果 $|\delta_{L(R)}| \leq 3\%$ ，则本次核查通过。表明被核查的滚筒反力式制动检验台保持了检定或校准时的状态，处于受控状态，可继续使用。

A.3.7.2 否则 $|\delta_{L(R)}| > 3\%$ ，则本次核查不通过。表明被核查的滚筒反力式制动检验台技术指标超出预期使用要求，应立即停止使用。对被核查的滚筒反力式制动检验台技术状态异常情况进行分析、查找原因，可更换核查方法及增加核查点，必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.3.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查，当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时，可适当增加核查频次。

A.3.9 原始记录格式

滚筒反力式制动检验台期间核查记录格式参见表 A.3。

表 A.3 滚筒反力式制动检验台期间核查记录

编号：J-ZDJYTHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	滚筒反力式制动检验台				型号规格			
	出厂编号					最大允许误差		MPE: ±3%	
	周期检定/校准起止时间		20××年××月××日~20××年××月××日						
所使用的高 准确度等级 仪器设备	名称	砝码/测力仪				型号规格			
	出厂编号					准确度等级/不确定度/ 最大允许误差		砝码: M ₂ 等级 测力仪: 0.3 级	
测量过程描述： 采用传递测量法核查，根据 JJG 906—2015 要求，使用砝码(或测力仪)对滚筒反力式制动检验台进行示值误差测量，记录核查点左(右)制动台示值误差。									
本次核查日期	20××年××月××日				核查人			核验人	
核查环境条件	温度： ℃ 相对湿度： %								
1			2			3			示值 误差 平均值 %
砝码/测 力仪示值 kg/kN	制动台 示值 DaN	示值 误差 %	砝码/测 力仪示值 kg/kN	制动台 示值 DaN	示值 误差 %	砝码/测 力仪示值 kg/kN	制动台 示值 DaN	示值 误差 %	
数据分析判断及结论： JJG 906—2015 规定，该仪器最大允许误差为 ±3%。本次核查的示值误差平均值为 。在允许范围内，则该仪器保持检定/校准时状态。									
技术负责人签字： 年 月 日									

A.4 平板式制动检验台期间核查示例

A.4.1 范围

适用于机动车台式制动检验所使用的平板式制动检验台的期间核查。

A.4.2 核查标准

工作测力仪：准确度不低于 0.3 级。

A.4.3 核查的项目(或参数)

制动力示值误差。

A.4.4 核查环境条件

核查环境条件如下：

- 温度：0℃～40℃；
- 相对湿度：0～85%；
- 核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.4.5 技术要求(控制限)

按照 JJG 1020—2017 的技术要求，确定控制限为制动力的示值误差不超过±3.0%。

A.4.6 核查方法

采用传递测量法核查。

按设备使用说明书要求，安装专用加载工具和测力仪等，加力方向与制动台的制动力方向即行车方向一致。核查点选择制动台满量程的 50%。测力仪与制动台仪表同时调零，测力仪按规定核查点对制动台加载，读取核查点所对应的左(右)制动平板示值，重复测量 3 次。

按式(A.6)计算核查点左(右)制动平板的示值误差。

$$\delta_{L(R)} = \frac{f_{L(R)} - F}{F} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

式中：

- $\delta_{L(R)}$ ——左(右)核查点制动力示值误差；
- $f_{L(R)}$ ——核查点左(右)制动台制动力示值，单位为牛(N)；
- F ——核查点测力仪示值，单位为牛(N)。

A.4.7 核查结果的判定及处理

A.4.7.1 如果 $|\delta_{L(R)}| \leq 3\%$ ，则本次核查通过。表明被核查的平板式制动检验台保持了检定或校准时的状态，处于受控状态，可继续使用。

A.4.7.2 否则 $|\delta_{L(R)}| > 3\%$ ，则本次核查不通过。表明被核查的平板式制动检验台技术指标超出预期使用要求，应立即停止使用。对被核查的平板式制动检验台技术状态异常情况进行分析、查找原因，可更换核查方法及增加核查点，必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.4.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查，当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时，可适当增加核查频次。

A.4.9 原始记录格式

平板式制动检验台期间核查记录格式参见表 A.4。

表 A.4 平板式制动检验台期间核查记录

编号: J-ZDJYTHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	平板式制动检验台		型号规格							
	出厂编号			最大允许误差	MPE: $\pm 3\%$						
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日									
所使用的高 准确度等级 仪器设备	名称	测力仪		型号规格							
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	0.3 级						
测量过程描述: 采用传递测量法核查,根据 JJG 1020—2017 要求,使用测力仪对平板式制动检验台进行示值误差测量,记录核查点左(右)制动平板示值误差。											
本次核查日期	20××年××月××日			核查人			核验人				
核查环境条件	温度: ℃ 相对湿度: %										
1			2			3			示值 误差 平均值 %		
测力仪 示值 kN	制动台 示值 DaN	示值 误差 %	测力仪 示值 kN	制动台 示值 DaN	示值 误差 %	测力仪 示值 kN	制动台 示值 DaN	示值 误差 %			
数据分析判断及结论: JJG 1020—2017 规定,该仪器最大允许误差为 $\pm 3\%$ 。本次核查的示值误差平均值为 。在允许范围内,则该仪器保持检定/校准时状态。											
技术负责人签字: 年 月 日											

A.5 侧滑检验台期间核查示例

A.5.1 范围

适用于机动车检验机构侧滑检验台的期间核查。

A.5.2 核查标准

百分表:准确度为 1 级。

A.5.3 核查的项目(或参数)

侧滑示值误差。

A.5.4 核查环境条件

核查环境条件如下:

——温度:0℃~40℃;

——相对湿度:0~85%;

——核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.5.5 技术要求(控制限)

按照 JJG 908—2009 的技术要求,确定控制限为核查点侧滑的示值误差不超过±0.2 m/km。

A.5.6 核查方法

采用传递测量法核查。

按仪器使用说明书要求,安装百分表和挡位工具,将侧滑检验台上位机软件调至侧滑核查界面,选择 5 m/km 作为核查点。调整好侧滑台与百分表零位,用微动工具缓慢推动滑板,使滑板移动。当百分表显示达到核查点时,记录侧滑台示值,重复测量 3 次。按式(A.7)计算示值误差。

$$\Delta = \bar{X} - X_s \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

式中:

Δ ——核查点侧滑示值误差,单位为米每千米(m/km);

$\bar{X}$ ——侧滑检验台 3 次示值平均值,单位为米每千米(m/km);

X_s ——百分表示值,单位为米每千米(m/km)。

A.5.7 核查结果的判定及处理

A.5.7.1 如果 $|\Delta| \leq 0.2 \text{ m/km}$,则本次核查通过。表明被核查的侧滑检验台保持了检定或校准时的状态,处于受控状态,可继续使用。

A.5.7.2 否则 $|\Delta| > 0.2 \text{ m/km}$,则本次核查不通过。表明被核查的侧滑检验台技术指标超出预期使用要求,应立即停止使用。对被核查的侧滑检验台技术状态异常情况进行分析、查找原因,可更换核查方法及增加核查点,必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.5.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查,当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时,可适当增加核查频次。

A.5.9 原始记录格式

侧滑检验台期间核查原始记录格式参见表 A.5。

表 A.5 侧滑检验台期间核查记录

编号: J-CHJYTHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	侧滑检验台		型号规格					
	出厂编号			最大允许误差		MPE: ± 0.2 m/km			
	周期检定/校准起止时间		20××年××月××日~20××年××月××日						
所使用的高 准确度等级 仪器设备	名称	百分表		型号规格					
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差		1 级			
测量过程描述: 采用传递测量法核查。根据 JJG 908—2009 要求,使用百分表对侧滑检验台示值 5 m/km 点进行测量,记录百分表和侧滑检验台示值,计算示值误差。									
本次核查日期	20××年××月××日			核查人		核验人			
核查环境条件	温度: ℃ 相对湿度: %								
1			2			3			示值 误差 最大值 m/km
百分表 示值 mm	侧滑台 示值 m/km	示值 误差 m/km	百分表 示值 mm	侧滑台 示值 m/km	示值 误差 m/km	百分表 示值 mm	侧滑台 示值 m/km	示值 误差 m/km	
数据分析判断及结论: JJG 908—2009 规定,该仪器最大允许误差为 ± 0.2 m/km。本次核查的示值误差最大值为 。在允许范围内,则该仪器保持检定/校准时状态。									
技术负责人签字: 年 月 日									

A.6 前照灯检测仪期间核查示例

A.6.1 范围

适用于机动车检验机构前照灯检测仪的期间核查。

A.6.2 核查标准

试验车辆。

A.6.3 核查的项目(或参数)

远光光强示值误差。

A.6.4 核查环境条件

核查环境条件如下:

——温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;

- 相对湿度:0~85%;
- 核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.6.5 技术要求(控制限)

按照 JJG 745—2016 的技术要求以及 GB 21861 规定的检验方法,依据 JJF 1059.1 进行不确定度分析评定,得到核查点远光光强的示值测量不确定度为 18%, $k=2$ 。

A.6.6 核查方法

A.6.6.1 采用多台套比对法进行核查。按照机构期间核查计划用被核查的前照灯检测仪对试验车辆进行测量。

A.6.6.2 按仪器使用说明书要求进行开机预热。根据 GB 21861 规定的检验方法将试验车辆沿引导线居中行驶至规定的检测距离处停止,车辆的纵向轴线应与引导线平行。置变速器于空挡,车辆电源处于充电状态,开启前照灯远光灯。按前照灯检测仪测量程序启动测量仪,自动搜寻试验车辆前照灯,测量其远光发光强度,此时记录远光发光强度示值 I_1 。

A.6.6.3 随后对同一稳定试验车辆在第二台前照灯检测仪上进行远光发光强度测量。重复 A.6.6.2 步骤,得到试验车辆远光发光强度示值 I_2 。

A.6.6.4 接着对同一稳定试验车辆在第三台前照灯检测仪上进行远光发光强度测量。重复 A.6.6.2 步骤,得到试验车辆远光发光强度示值 I_3 。按式(A.8)计算 E_n 值。

$$E_n = \frac{|I_1 - \bar{I}|}{\sqrt{\frac{n-1}{n}}U} \dots\dots\dots (A.8)$$

式中:

E_n ——归一化偏差;

I_1 ——被核查前照灯检测仪对试验车辆前照灯远光发光强度的测量结果,单位为千坎德拉(kcd);

$\bar{I}$ ——3 台前照灯检测仪对试验车辆前照灯远光发光强度的测量结果的平均值,单位为千坎德拉(kcd);

U ——3 次测量的不确定度。如果该两套仪器设备属同一单位溯源时,应考虑其相关性影响。

A.6.7 核查结果的判定及处理

A.6.7.1 当 $E_n \leq 0.7$ 时,期间核查结果满足要求,表明被核查的前照灯检测仪保持了检定或校准时的状态,处于受控状态,可继续使用。

A.6.7.2 当 $0.7 < E_n \leq 1$ 时,期间核查结果满足要求但存在风险趋势,机构应对被核查的前照灯检测仪进行分析,查找原因,加强维护保养和跟踪,并加大核查频次。

A.6.7.3 当 $E_n > 1$ 时,本次期间核查不通过,表明被核查的前照灯检测仪技术指标超出预期使用要求,应立即停止使用。对被核查的前照灯检测仪技术状态异常情况进行分析、查找原因,可更换核查方法或增加核查点,必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.6.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查,当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时,可适当增加核查频次。

A.6.9 原始记录格式

前照灯检测仪期间核查记录格式参见表 A.6。

表 A.6 前照灯检测仪期间核查记录

编号:J-QZDJCYHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	前照灯检测仪	型号规格	
	出厂编号		最大允许误差	MPE:±15%
	周期检定/校准起止时间		20××年××月××日~20××年××月××日	
其他参加比 对仪器设备	名称	前照灯检测仪	型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
	名称	前照灯检测仪	型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
被测样品	名称	试验车辆	型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	—
测量过程描述: 采用多台套比对法核查。用被核查的前照灯检测仪对试验车辆进行测量,得到测量值 I_1 。然后用其他几台前照灯检测仪分别对该试验车辆进行测量,得到测量结果 I_2 、 I_3 。从而得到平均值,计算 E_n 值。				
被核查前照灯检测仪测量值 I_1 :				
其他参加核查的前照灯检测仪测量值 I_2 :				
其他参加核查的前照灯检测仪测量值 I_3 :				
数据分析判断及结论: $E_n = \frac{ I_1 - \bar{I} }{\sqrt{\frac{n-1}{n}} U}$				
技术负责人签字: 年 月 日				

A.7 底盘测功机期间核查示例

A.7.1 范围

适用于 GB 18285—2005 中简易瞬态工况法或加载减速法配套使用的底盘测功机的期间核查。

A.7.2 核查标准

- 扭力部分:砝码, M_2 等级;
- 速度部分:转速表, 0.1 级。

A.7.3 核查的项目(或参数)

扭力示值误差和速度示值误差。

A.7.4 核查环境条件

核查环境条件如下：

- 温度：0℃～40℃；
- 相对湿度：0～85%；
- 核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.7.5 技术要求(控制限)

按照 JJF 1221—2009 的技术要求，确定核查项目的控制限为：

- 扭力：核查点扭力示值误差不超过±1.0%；
- 速度：核查点速度示值误差不超过±0.5%。

A.7.6 核查方法

A.7.6.1 核查方法的选择

采用传递测量法核查。

A.7.6.2 扭力核查

安装好底盘测功机配套的测力杠杆，使其处于平衡状态，将底盘测功机上位机软件调至扭力核查界面，然后将底盘测功机指示装置调零。在规定的测量范围内，选择满量程的 60% 作为核查点，记录核查过程中的扭力示值。此过程进行 3 次，按式(A.9)计算扭力示值误差。

$$\delta_w = \frac{\bar{F} - F_s}{F_s} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.9)$$

式中：

δ_w ——扭力示值误差；

$\bar{F}$ ——3 次核查的测功机扭力示值平均值，单位为牛(N)；

F_s ——扭力标准值，单位为牛(N)。

A.7.6.3 速度核查

将底盘测功机上位机软件调至速度核查界面，选择 40 km/h(或常用测量点)作为核查点，驱动滚筒加速至核查点，待速度稳定后，连续记录 3 次底盘测功机的速度示值和转速表的转速值。按式(A.10)计算速度示值误差。

$$\delta_v = \left(\frac{\bar{V} \times 10^5}{6\pi \bar{D} \bar{n}} - 1 \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.10)$$

式中：

δ_v ——核查点速度示值误差；

$\bar{V}$ ——测功机速度示值的平均值，单位为千米每小时(km/h)；

$\bar{D}$ ——测功机左右主滚筒外径平均值，单位为毫米(mm)；

$\bar{n}$ ——转速表示值的平均值，单位为转每分(r/min)。

A.7.7 核查结果的判定及处理

A.7.7.1 如果 $|\delta_w| \leq 1\%$ 和 $|\delta_v| \leq 0.5\%$, 则本次核查通过。表明被核查的底盘测功机保持了检定或校准时的状态, 处于受控状态, 可继续使用。

A.7.7.2 否则 $|\delta_w| > 1\%$ 和 $|\delta_v| > 0.5\%$, 则本次核查不通过。表明被核查的底盘测功机技术指标超出预期使用要求, 应立即停止使用。对被核查的底盘测功机技术状态异常情况进行分析、查找原因, 可更换核查方法及增加核查点, 必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.7.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查, 当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时, 可适当增加核查频次。

A.7.9 原始记录格式

底盘测功机期间核查记录格式参见表 A.7。

表 A.7 底盘测功机期间核查记录

编号: J-DPCGJHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	底盘测功机		型号规格					
	出厂编号			最大允许误差		扭力: MPE: $\pm 1.0\%$ 速度: MPE: $\pm 0.5\%$			
	周期检定/校准起止时间		20××年××月××日~20××年××月××日						
所使用的高 准确度等级 仪器设备	名称	砝码转速表		型号规格					
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差		M ₂ 等级 0.1 级			
测量过程描述: 采用传递测量法核查, 根据 JJF 1221—2009 要求, 使用砝码对扭力进行示值误差测量、使用转速表对速度示值误差进行测量, 分别记录扭力核查点示值误差和速度核查点误差。									
本次核查日期	20××年××月××日		核查人			核验人			
核查环境条件	温度: ℃ 相对湿度: %								
扭力核查	标准值/N		测量值/N			平均值/ N	误差/%		
	杠杆比:	1	2	3					
速度核查	转速表示值/(r/min)				测功机速度示值/(km/h)				示值误差/ %
	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	
数据分析判断及结论: JJF 1221—2009 规定, 该仪器扭力最大允许误差为 $\pm 1.0\%$, 速度最大允许误差为 $\pm 0.5\%$ 。本次核查的扭力示值误差为 , 速度示值误差为 。在允许范围内, 则该仪器保持检定/校准时状态。									
技术负责人签字: 年 月 日									

A.8 汽车排放气体测试仪期间核查示例

A.8.1 范围

适用于 GB 18285—2005 中双怠速法及简易瞬态工况法配套使用的汽车排放气体测试仪的期间核查。

A.8.2 核查标准

标准气体。

A.8.3 核查的项目(或参数)

示值误差。

A.8.4 核查环境条件

核查环境条件如下：

- 温度：0℃～40℃；
- 相对湿度：0～85%；
- 大气压力：80 kPa～110 kPa；
- 核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.8.5 技术要求(控制限)

按照 GB 18285—2005 和 JJG 688—2017 的技术要求,对于汽油车简易瞬态工况法适用的汽车排放气体测试仪核查项目的控制限确定如下：

- CH 示值误差不超过其最大允许误差(MPE)：±3%。
- CO 示值误差不超过其最大允许误差(MPE)：±3%。
- CO₂ 示值误差不超过其最大允许误差(MPE)：±3%。
- NO 示值误差不超过其最大允许误差(MPE)：±4%。
- O₂ 示值误差不超过其最大允许误差(MPE)：±5%。

对于双怠速法适用的汽车排放气体测试仪核查项目的控制限确定为示值误差不超过其最大允许误差(MPE)：±5%。

A.8.6 核查方法

采用标准物质法进行核查。选用低等浓度的标准气体对汽车排放气体测试仪的示值误差进行核查。

接通电源,按测试仪使用说明书规定的时间预热测试仪。预热后启动气泵,调好测试仪的零位后将气泵关闭。向测试仪的检查气口通入标准气体,待示值稳定后,记录测试仪相应示值。共测量 3 次。按式(A.11)计算示值误差。

$$\delta_Q = \frac{\overline{X_Q} - X_{Qs}}{X_{Qs}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.11)$$

式中：

δ_Q ——测试仪各组分气体示值误差；

$\overline{X_Q}$ ——3 次核查的测试仪各组分气体示值平均值，%；

X_{Qs} ——各组分标准气体的标准值，%。

A.8.7 核查结果的判定及处理

A.8.7.1 如果 $|\delta_Q| \leq |MPE|$ ，则本次核查通过。表明被核查的汽车排放气体测试仪保持了检定或校准时的状态，处于受控状态，可继续使用。

A.8.7.2 否则 $|\delta_Q| > |MPE|$ ，则本次核查不通过。表明被核查的汽车排放气体测试仪技术指标超出预期使用要求，应立即停止使用。对被核查的汽车排放气体测试仪技术状态异常情况进行分析、查找原因，可更换核查方法及增加核查点，必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.8.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查，当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时，可适当增加核查频次。

A.8.9 原始记录格式

汽车排放气体测试仪期间核查记录格式参见表 A.8。

表 A.8 汽车排放气体测试仪期间核查记录

编号: J-PFQTCSYHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	汽车排放气体测试仪		型号规格	
	出厂编号			最大允许误差	
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日			
所使用的 标准物质	名称	标准气体		型号规格	
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
测量过程描述： 采用标准物质法核查，根据 JJG 688—2017 要求，使用标准气体对测试仪进行示值误差测量，分别记录测试仪各组分气体核查点示值误差。					
本次核查日期	20××年××月××日		核查人		核验人
核查环境条件	温度：℃ 相对湿度：%				
标准气体	测量值			平均值	示值误差
	1	2	3		
HC/10 ⁻⁶					
P.E.F					
CO/10 ⁻²					
CO ₂ /10 ⁻²					
NO/10 ⁻⁶					
O ₂ /10 ⁻²					
数据分析判断及结论： JJF 688—2017 规定，该仪器 HC、CO、CO ₂ 最大允许误差为±3%，NO 最大允许误差为±4%，O ₂ 最大允许误差为±5%。本次核查的示值误差为 。在允许范围内，则该仪器保持检定/校准时状态。					
技术负责人签字： 年 月 日					

A.9 透射式烟度计期间核查示例

A.9.1 范围

适用于 GB 3847—2005 自由加速法与加载减速法中配套使用的透射式烟度计的期间核查。

A.9.2 核查标准

标准滤光片。

A.9.3 核查项目(或参数)

吸收比示值误差。

A.9.4 核查环境条件

核查环境条件如下：

——温度： $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

——相对湿度： $0\sim 85\%$ ；

——核查应在周围无影响测量的污染、振动、噪音和电磁干扰的环境下进行。

A.9.5 技术要求(控制限)

按照 GB 3847—2005 和 JJG 976—2010 的技术要求,确定控制限为吸收比示值误差不超过 $\pm 2.0\%$ 。

A.9.6 核查方法

采用标准物质法进行核查。使用标准滤光片对透射式烟度计吸收比的示值误差进行核查,核查点的吸收比约为 50% 。接通电源,按仪器说明书要求预热透射式烟度计。待预热完成后,用干净的布擦拭下位机透镜。将上位机软件调至滤光片检查项。选择吸收比约为 50% 的标准滤光片,插入透射式烟度计的规定位置,读取相应的吸收比示值。重复测量 3 次,取 3 次示值平均值,按式(A.12)计算示值误差。

$$\Delta_N = \bar{N} - A_s \quad \dots\dots\dots (\text{A.12})$$

式中：

Δ_N ——核查点示值误差, %；

$\bar{N}$ ——3 次核查的吸收比示值的平均值, %；

A_s ——标准滤光片的标称值, %。

A.9.7 核查结果的判定及处理

A.9.7.1 如果 $|\Delta| \leq 2\%$,则本次核查通过。表明被核查的透射式烟度计保持了检定或校准时的状态,处于受控状态,可继续使用。

A.9.7.2 否则 $|\Delta| > 2\%$,则本次核查不通过。表明被核查的透射式烟度计技术指标超出预期使用要求,应立即停止使用。对被核查的透射式烟度计技术状态异常情况进行分析、查找原因,可更换核查方法及增加核查点,必要时应进行维修或更换并重新进行检定或校准。

A.9.8 核查频次

每年至少进行 1 次期间核查,当核查数据处于临界状态或对结果有怀疑时,可适当增加核查频次。

A.9.9 原始记录格式

透射式烟度计期间核查记录格式参见表 A.9。

表 A.9 透射式烟度计期间核查记录

编号:J-TSSYDJHC 20××—×××

被核查 仪器设备	名称	透射式烟度计		型号规格			
	出厂编号			最大允许误差		±2.0%	
	周期检定/校准起止时间		20××年××月××日~20××年××月××日				
所使用的 标准物质	名称	标准滤光片		型号规格			
	出厂编号			准确度等级/不确定度/ 最大允许误差			
测量过程描述： 采用标准物质法核查,根据 JJG 976—2010 要求,吸收比示值误差不大于±2.0%,使用标准滤光片对烟度计进行示值误差测量,记录核查点示值误差。							
本次核查日期	20××年××月××日		核查人		核验人		
核查环境条件	温度： ℃ 相对湿度： %						
滤光片 %	测量值/%			平均值/%	示值误差/%		
	1	2	3				
数据分析判断及结论： JJG 976—2010 规定,该仪器最大允许误差为±2.0%。本次核查的示值误差为 。在允许范围内,则该仪器保持检定/校准时状态。							
技术负责人签字： 年 月 日							

附录 B
(资料性附录)

常用期间核查方法期间核查报告示例

B.1 传递测量法期间核查报告示例

传递测量法期间核查报告示例参见表 B.1。

表 B.1 传递测量法期间核查报告

被核查 仪器设备	名称				型号规格	
	出厂编号				最大允许误差	
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日				
所使用的高 准确度等级 核查仪器	名称				型号规格	
	出厂编号				准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
测量过程描述： 采用传递测量法核查。使用高等级的仪器设备[其某一参数的示值误差的不确定度(或最大允许误差)小于被核查的仪器设备的不确定度(或最大允许误差)的 1/3]对被核查仪器设备进行核查。						
本次核查日期	20××年××月××日		核查人		核验人	
核查环境条件	温度： ℃ 相对湿度： %					
高准确度等级 核查仪器示值	测量值			平均值	示值误差	
	1	2	3			
数据分析判断及结论： 依据 $ x - x_r \leq \Delta$ 或 $\left \frac{x - x_r}{x_r} \right \leq \delta$ 判定。						
技术负责人签字： 年 月 日						

B.2 标准物质法期间核查报告示例

标准物质法期间核查报告示例参见表 B.2。

表 B.2 标准物质法期间核查报告

被核查 仪器设备	名称		型号规格		
	出厂编号		最大允许误差		
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日			
所使用的 标准物质	名称		型号规格		
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差		
测量过程描述： 采用标准物质法核查。使用标准物质对被核查的仪器设备的核查参数进行测量，得到测量值为 y ，标准物质的参考值为 Y_r 。					
本次核查日期	20××年××月××日	核查人		核验人	
核查环境条件	温度：℃ 相对湿度：%				
标准物质示值	测量值			平均值	示值误差
	1	2	3		
数据分析判断及结论： 依据 $ y - y_r \leq \Delta$ 或 $\left \frac{y - y_r}{y_r} \right \leq \delta$ 判定。					
技术负责人签字： 年 月 日					

B.3 多台套比对法期间核查报告示例

多台套比对法期间核查报告示例参见表 B.3。

表 B.3 多台套比对法期间核查报告

被核查 仪器设备	名称		型号规格	
	出厂编号		最大允许误差	
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日		
其他参加核 查仪器设备	名称		型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
	名称		型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
被测样品	名称		型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
测量过程描述： 采用多台套比对法核查。用被核查的仪器对被测样品进行测量,得到测量值 y_1 。然后用其他几台仪器分别对该被测样品进行测量,得到测量结果 $y_2、y_3、\cdots、y_n$ 。计算 $y_1、y_2、\cdots、y_n$ 的平均值,计算 E_n 值。				
被核查检测仪器设备测量值: y_1				
其他参加核查仪器设备测量值: y_2				
其他参加核查仪器设备测量值: y_3				
数据分析判断及结论： $E_n = \frac{ y_1 - \bar{y} }{\sqrt{\frac{n-1}{n}} U}$				
技术负责人签字： 年 月 日				

B.4 两台套比对法期间核查报告示例

两台套比对法或两种不同测量方法期间核查报告示例参见表 B.4。

表 B.4 两台套比对法期间核查报告

被核查 仪器设备	名称		型号规格	
	出厂编号		最大允许误差	
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日		
参加核查 仪器设备	名称		型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
被测样品	名称		型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
测量过程描述： 采用两台套比对法核查。用被核查的仪器对被测样品进行测量,得到测量值 y_1。然后用另一台仪器对该被测样品进行测量,得到测量结果 y_2。计算 E_n 值。				
被核查检测仪器设备测量值: y_1				
参加核查仪器设备测量值: y_2				
数据分析判断及结论： $E_n = \frac{ y_2 - y_1 }{\sqrt{2}U}$				
技术负责人签字： 年 月 日				

B.5 核查标准法期间核查报告示例

核查标准法期间核查报告示例参见表 B.5。

表 B.5 核查标准法期间核查报告

被核查 仪器设备	名称		型号规格	
	出厂编号		最大允许误差	
	周期检定/校准起止时间	20××年××月××日~20××年××月××日		
核查标准	名称		型号规格	
	出厂编号		准确度等级/不确定度/ 最大允许误差	
测量过程描述： 采用核查标准法核查。被核查仪器经检定/校准后，立即用该被核查仪器测量核查标准（或者用核查标准测量被核查仪器）的某一参数得到结果 y_0 ，此后，核查时再次对核查标准进行测量，得到结果 y_1 ，计算 E_n 值。				
第一次核查测量值： y_0				
第二次核查测量值： y_1				
数据分析判断及结论： $E_n = \frac{ y_1 - y_0 }{\sqrt{2}U}$				
技术负责人签字： 年 月 日				

参 考 文 献

- [1] GB 3847 车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法
 - [2] GB/T 6379.6—2009 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第6部分:准确度的实际应用
 - [3] GB/T 17993—2017 汽车综合性能检验机构能力的通用要求
 - [4] GB 18285 点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法
 - [5] GB 21861 机动车安全技术检验项目和方法
 - [6] GB/T 27025—2008 检测和校准实验室能力的通用要求(ISO/IEC 17025:2005, IDT)
 - [7] JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示
 - [8] JJF 1221—2009 汽车排放检测用底盘测功机校准规范
 - [9] JJG 688—2017 汽车排放气体测试仪
 - [10] JJG 745—2016 机动车前照灯检测仪
 - [11] JJG 906—2015 滚筒反力式制动检验台检定规程
 - [12] JJG 908—2009 汽车侧滑检验台
 - [13] JJG 909—2009 滚筒式车速表检验台
 - [14] JJG 976—2010 透射式烟度计
 - [15] JJG 1014—2006 机动车检测专用轴轮重仪检定规程
 - [16] JJG 1020—2017 平板式制动检验台检定规程
 - [17] CNAS-GL02:2014 能力验证结果的统计处理和能力评价指南
 - [18] CNAS-GL40:2016 能力验证的选择核查与利用指南
 - [19] RB/T 214 检验检测机构资质认定能力评价检验机构通用要求
 - [20] 期间核查对象、方法与实施,施昌彦、虞惠霞,中国计量,2008.9
 - [21] 实验室资质认定评审准则
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
机动车检验机构检测设备期间核查规范
GB/T 37536—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2019年6月第一版

*

书号: 155066 · 1-62618

版权专有 侵权必究



GB/T 37536-2019