



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1481—2014

汽车排放气体测试仪型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of
Vehicle Exhaust Emissions Measuring Instrument

2014-08-25 发布

2014-11-25 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

汽车排放气体测试仪型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of

Vehicle Exhaust Emissions Measuring Instrument

JJF 1481—2014

归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会

主要起草单位：内蒙古自治区计量测试研究院

广东省计量科学研究院

中国计量协会

参加起草单位：北京市计量检测科学研究院

安徽省计量科学研究院

佛山分析仪有限公司

本规范主要起草人：

闫 军（内蒙古自治区计量测试研究院）

权小菁（广东省计量科学研究院）

罗新元（中国计量协会）

参加起草人：

郭晓冬（内蒙古自治区计量测试研究院）

刘 育（北京市计量检测科学研究院）

李伟克（安徽省计量科学研究院）

何桂华（佛山分析仪有限公司）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
3.1 不分光红外分析法	(1)
3.2 电化学分析法	(1)
3.3 丙烷/正己烷当量系数	(1)
3.4 低流量	(1)
3.5 过量空气系数	(1)
4 概述	(2)
5 法制管理要求	(3)
5.1 计量单位	(3)
5.2 标志	(3)
6 计量要求	(3)
6.1 最小测量范围、准确度等级及最大允许误差	(3)
6.2 分辨力	(4)
6.3 稳定性	(4)
6.4 重复性	(4)
6.5 响应时间	(4)
6.6 丙烷/正己烷当量系数	(5)
6.7 λ 值	(5)
7 通用技术要求	(5)
7.1 外观与结构	(5)
7.2 功能性要求	(5)
7.3 环境适应性	(6)
8 型式评价项目一览表	(7)
9 提供样机的数量和样机的使用方式	(8)
9.1 提供审查的技术文件	(8)
9.2 试验样机	(8)
9.3 样机的使用方式	(9)
10 试验项目的试验方法和条件以及数据处理和合格判据	(9)
10.1 计量要求	(9)
10.2 通用技术要求	(14)

11 试验项目所用计量器具和设备表	(24)
12 型式评价结果的判定	(25)
附录 A 标准气体及其浓度要求	(26)
附录 B 型式评价记录格式	(28)

引 言

本大纲适用于对汽车排放气体测试仪进行的型式评价工作，给出的是评价汽车排放气体测试仪性能是否满足标准要求的基本试验条件和试验方法。

本大纲依据 JJF 1015—2014 《计量器具型式评价通用规范》和 JJF 1016—2014 《计量器具型式评价大纲编写导则》的要求编写。本大纲的技术内容主要参照了 JJG 688—2007 《汽车排放气体测试仪》，部分参照了 ISO/PAS 3930：2009（E）《测量车辆废气排放的仪器—计量和技术要求；计量控制和性能测试》。

本大纲为首次制定。

汽车排放气体测试仪型式评价大纲

1 范围

本型式评价大纲适用于分类编码为 46460000 的汽车排放气体测试仪的型式评价。

2 引用文件

JJG 688—2007 汽车排放气体测试仪

GB/T 11606 分析仪器环境试验方法

GB 18285—2005 点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）

ISO/PAS 3930: 2009 (E) 测量车辆废气排放的仪器—计量和技术要求；计量管理和性能测试 (Instruments for measuring vehicle exhaust emissions-metrological and technical requirements; metrological control and performance tests)

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本大纲；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本大纲。

3 术语

3.1 不分光红外分析法 infrared spectroscopic analysis

基于不同的气体分子（CO、CO₂、HC 等）对光吸收的特征波长不同的原理。将不分光的红外光线通过某种气体，根据其对不同波长光的吸收程度确定气体中某类气体的浓度的分析方法。

3.2 电化学分析法 electrochemical analysis

基于气体对电化学原理工作的敏感电极表面进行氧化（或还原）反应，随着气体的浓度变化反应电流也变化的原理。根据反应电流的大小确定气体浓度的分析方法。

3.3 丙烷/正己烷当量系数 (P. E. F) propane/hexane equivalency factor

汽车排放气体测试仪测量的碳氢化合物（HC）的含量用正己烷（C₆H₁₄）的当量来表示。当用丙烷（C₃H₈）气体检定时，P. E. F 为正己烷当量示值与丙烷校准气体标准值之比。

注：此系数应在每台汽车排放气体测试仪的明显位置以三位有效数字永久性标明，该系数的值通常在 0.490~0.540 之间。

3.4 低流量 low flow

样气在流量逐渐降低至使测试仪的示值误差超过最大允许误差模的 1/2 或使测试仪的响应时间超过第 6.5 条规定的时间时的流量。

注：样气即为取样气体，以下同。

3.5 过量空气系数 (λ) excess air ratio (GB 18285—2005 3.15)

燃烧 1 kg 燃料的实际空气量与理论上所需空气量之质量比。