

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1482—2025

透射式烟度计型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Opacimeters

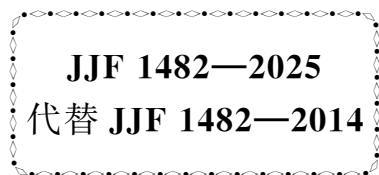
2025-06-11 发布

2025-12-11 实施

国家市场监督管理总局 发布

透射式烟度计型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation
of Opacimeters



归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会机动车检验检测分技术委员会

主要起草单位：浙江省质量科学研究院

厦门市计量检定测试院

江西省检验检测认证总院计量科学研究院

参加起草单位：浙江浙大鸣泉科技有限公司

成都驰达电子工程有限责任公司

佛山市南华仪器股份有限公司

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会机动车检验检测分技术委员会负责解释

本大纲主要起草人：

叶振洲（浙江省质量科学研究院）

江 涛（厦门市计量检定测试院）

管 锐（江西省检验检测认证总院计量科学研究院）

参加起草人：

周天龙（浙江省计量科学研究院）

康 野（浙江浙大鸣泉科技有限公司）

刘 梅（成都驰达电子工程有限责任公司）

邱长缨（佛山市南华仪器股份有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(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	(4)
6.1 标准光通道有效长度不透光度	(4)
6.2 光吸收系数	(4)
6.3 光通道有效长度	(4)
6.4 测量电路的响应时间	(4)
6.5 烟气温度示值误差	(4)
6.6 油温示值误差	(4)
6.7 发动机转速示值误差	(4)
7 通用技术要求	(4)
7.1 外观及结构	(4)
7.2 功能性要求	(5)
7.3 环境适应性	(5)
7.4 稳定性	(6)
8 型式评价项目表	(6)
9 提供样机的数量及样机使用方式	(7)
9.1 试验样机	(7)
9.2 样机的使用方式	(8)
10 试验项目的试验方法和条件以及数据处理和合格判据	(8)
10.1 计量要求	(8)
10.2 通用技术要求	(15)
11 试验项目所用计量器具和设备表	(21)
12 型式评价结果的判定	(22)
12.1 对所有样机	(22)
12.2 对单一产品	(22)
12.3 对系列产品	(22)
附录 A 标准中性滤光片透射比值	(23)
附录 B 透射式烟度计型式评价原始记录格式	(24)

引 言

本大纲适用于透射式烟度计型式评价工作。本大纲依据 JJF 1016—2014《计量器具型式评价大纲编写导则》编写，技术内容主要参考了 JJG 976《透射式烟度计检定规程》，还参考了 GB 3847—2018《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》和 GB 36886—2018《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》。

与 JJF 1487—2014 相比，除编辑性修改外主要变化如下：

——引用文件中增加 GB 3847—2018《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》、GB 36886—2018《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》、JJF 1032《光学辐射计量名词术语及定义》和 JJF 1375《机动车发动机转速测量仪校准规范》。

——调整了术语的顺序；

——修改了概述中对烟度计的定义；

——计量单位中增加了光吸收比的相关要求；

——取消了制造计量器具许可证的标志和编号的要求；

——计量标识增加了光通道有效长度和电源电压的要求；

——计量要求修订了标准光通道有效长度不透光度示值范围、光吸收系数示值范围、烟气温度示值误差、油温示值误差的要求和均匀性的要求；

——通用技术要求增加了烟室压力显示功能和烟室温度的显示功能，修订了电源适应性要求；

——标准器中增加透射比约为 0.86 和 0.78 的中性滤光片；

——试验项目的试验方法和条件以及数据处理和合格判据修订了发动机转速示值误差、光通道有效长度、电源适应性的试验方法。

本大纲历次版本发布情况为：

——JJF 1482—2014。

透射式烟度计型式评价大纲

1 范围

本大纲适用于分类编码 46481000 的分流式透射式烟度计（又称不透光度计、不透光烟度计等）的型式评价和已批准型式符合性检查。

2 引用文件

本大纲引用了下列文件：

JJG 976 透射式烟度计检定规程

JJF 1032 光学辐射计量名词术语及定义

JJF 1375 机动车发动机转速测量仪校准规范

GB 3847—2018 柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）

GB/T 11606—2007 分析仪器环境试验方法

ISO 11614 往复式内燃压燃式发动机 不透明度测量仪器和废气吸光系数测定仪器（Reciprocating internal combustion compression-ignition engines—Apparatus for measurement of the opacity and for determination of the light absorption coefficient of exhaust gas）

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

JJG 976、JJF 1032、GB 3847 和 ISO 11614 界定的及以下术语适用于本大纲。

3.1 透射比 transmittance

在光谱区间 400 nm～760 nm 范围内，从光源发出的光通过暗通道，透射光通量与入射光通量之比。用 τ 表示。

$$\tau = \frac{\Phi}{\Phi_0} \quad (1)$$

式中：

τ ——透射比，1；

Φ ——透射的光通量，lm；

Φ_0 ——入射的光通量，lm。

[来源：JJF 1032—2005，4.17，有修改]

3.2 吸收比 absorbance

在光谱区间 400 nm～760 nm 范围内，吸收的光通量（入射光通量与透射光通量之差）与入射光通量之比，又称不透光度，用 N 表示。

$$N = \frac{\Phi_0 - \Phi}{\Phi_0} = 1 - \tau \quad (2)$$