

1997年8月5日 修订

中华人民共和国国家标准

GB/T 386—91

364
2002年7月8日
2000年8月28日

柴油着火性质测定法 (十六烷值法)

Diesel fuels—Determination of ignition
quality by the cetane method

2004年3月27日

2005年5月27日



1999年10月10日

1992-12-09 发布

1992-10-01 实施

国家技术监督局 发布



050928074628

中华人民共和国国家标准

柴油着火性质测定法 (十六烷值法)

GB/T 386—91

代替 GB 386—64

Diesel fuels—Determination of ignition
quality by the cetane method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了以“着火滞后期”测定柴油着火性质的操作技术条件。

本标准适用于测定柴油的着火性质,测定结果以十六烷值表示。

2 定义

2.1 十六烷值:表示柴油在柴油机中燃烧时着火性质的指标。在规定操作条件下的标准发动机试验中,将柴油试样与标准燃料进行比较测定,采用和被测试样具有相同着火滞后期的标准燃料中正十六烷的体积百分数表示。

2.2 着火滞后期:喷油器开始喷油和燃油开始燃烧之间的时间间隔,以曲轴转角度数表示。

2.3 喷油提前角:表示喷油器开始喷油到上死点为止的曲轴转角度数。

2.4 手轮读数:标定刻度尺附在牵引膨胀塞的螺杆上,转动大手轮调节发动机的压缩比时,在标定刻度尺上得到的读数,由该读数计算发动机的压缩比和试样的十六烷值。

2.5 着火滞后期表:测定柴油的十六烷值时,通过连接电缆接受四个电磁传感器输入电压脉冲的电子仪器,用来测定柴油的着火滞后期,以曲轴转角度数表示。

2.6 参比传感器:两个电磁传感器装在发动机飞轮上方托架中,间距 12.5,其中一个标志活塞上死点位置。当飞轮外圆上的铁销通过传感器时,产生两个电压脉冲的时间差正好相应于传感器移过的曲轴转角,试验时,以 25°曲轴转角为基准,检查着火滞后期表曲轴转角间隔和上死点的位置。

2.7 喷油传感器:安装在靠近喷油器针阀处,用来测量针阀顶杆的升程,指示开始喷油的时间。

2.8 燃烧传感器:安装在发动机气缸盖的测量孔内,用于测量燃料开始燃烧时的气缸内的压力。

2.9 正标准燃料:用标准发动机测定柴油十六烷值时,所使用的正十六烷和七甲基壬烷及其按体积比配制的混合物。规定正十六烷的十六烷值为 100,七甲基壬烷的十六烷值为 15。

2.10 副标准燃料:用标准发动机测定柴油的十六烷值时,相对于正标准燃料而言,所使用的高十六烷值和低十六烷值燃料及其按体积比组成的混合物。每批由高、低十六烷值燃料组成的混合物的十六烷值,必须用正标准燃料校正过,并提供一个换算表。

2.11 检验燃料:是具有固定十六烷值的柴油并经正标准燃料校正过,专门用来检查十六烷值机评价柴油十六烷值的准确性。

3 方法概要

柴油的十六烷值是在标准操作条件下,将着火性质与已知十六烷值的标准燃料的着火性质相比较而测定。其做法是:调节发动机的压缩比(用手轮读数表示),以得到被测试样确定的“着火滞后期”,即喷油开始和燃烧开始之间的时间间隔(以曲轴转角表示)。根据测试样时得到的发动机的压缩比,选用相差

不大于 5 个十六烷值单位的两种标准燃料,用同样的方法得到其确定的“着火滞后期”。当试样的压缩比处在选用的两种标准燃料的压缩比之间时,根据手轮读数,用内插法计算试样的十六烷值,以符号 $\times\times \cdot \times /CN$ 表示,例如 $50 \cdot 6 /CN$ 。

4 设备

4.1 可连续改变压缩比的专用单缸柴油发动机,其排量 611.73 cm^3 ,标准气缸的直径 $82.550 \sim 82.588 \text{ mm}$,活塞冲程 114.3 mm ,压缩比可调范围 $7.95 \sim 23.50$ 。

4.2 发动机和仪表的日常保养,定期检修和保养工作,均按附录 A 规定。

4.3 晶体管着火滞后期表(图 1),包括四个电磁传感器,即燃烧传感器,喷油传感器和二个参比传感器。

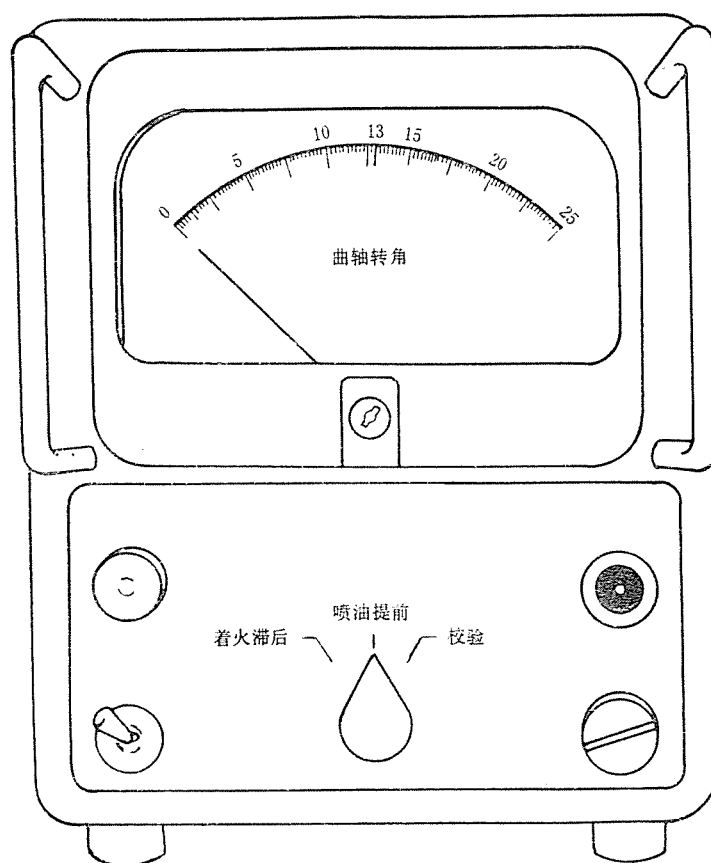


图 1 着火滞后期表

5 标准样品

5.1 正标准燃料

5.1.1 正十六烷,规定十六烷值为 100。

5.1.2 七甲基壬烷,十六烷值为 15。

5.1.3 正十六烷和七甲基壬烷按体积比进行混合时,对任何体积的混合物,其十六烷值均可由下式求