



中华人民共和国国家标准

GB/T 8190.2—1999
idt ISO 8178-2:1996

往复式内燃机 排放测量 第2部分： 气体和颗粒排放物的现场测量

Reciprocating internal combustion engines—
Exhaust emission measurement—Part 2: Measurement of
gaseous and particulate exhaust emissions at site

1999-08-10 发布

2000-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO 前言	Ⅳ
1 范围	1
2 引用标准	2
3 定义	2
4 符号和缩略语	3
5 试验条件	5
6 试验用燃料	7
7 测量设备和待测数据	7
8 分析仪的校正	9
9 颗粒取样系统的校正	9
10 运转工况	9
11 试验实施	10
12 气体和颗粒排放物的数据评定	11
13 气体排放物的计算	12
14 颗粒排放物的计算	13
15 气体排放物的测定	15
16 颗粒物的测定	15
附录 A(提示的附录) 参考文献	16

前 言

本标准等同采用 ISO 8178-2:1996《气体和颗粒排放物的现场测量》。

本标准的技术内容与 ISO 8178-2:1996 相同,编写格式基本上与 GB/T 1.1—1993 一致。

本标准是 GB/T 8190《往复式内燃机 排放测量》系列标准的一部分。该系列标准包括:

第 1 部分:气体和颗粒排放物的试验台测量;

第 2 部分:气体和颗粒排放物的现场测量;

第 3 部分:稳态工况排气烟度的定义和测量方法;

第 4 部分:不同用途发动机的试验循环;

第 5 部分:试验燃料;

第 6 部分:试验报告;

第 7 部分:发动机系族的确定;

第 8 部分:发动机系组的确定;

第 9 部分:非道路移动机械用发动机排气烟度的试验台测量。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 8190—1987、GB/T 8191—1987 和 GB/T 8192—1987。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海内燃机研究所。

本标准参加起草单位:上海柴油机股份有限公司、常柴股份有限公司、上海拖拉机内燃机公司、武进柴油机厂、江苏江动集团有限公司、全椒柴油机总厂、郑州金牛(集团)股份有限公司、金马柴油机总厂、山西车用发动机研究所。

本标准主要起草人:李绍新、瞿俊鸣、钱本娴、李贞、杜任方、陆逸飞、刘耀庭。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国家标准化机构(ISO 成员团体)组成的全球性联合会。制定国际标准的工作一般由 ISO 技术委员会进行。每个成员团体对某一项感兴趣,均有权派代表参加为该项目成立的技术委员会。政府或非政府性国际组织,通过与 ISO 联络也可参加此项工作。在所有电工标准化工作方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)均有紧密合作。

由技术委员会采纳的国际标准草案分发给各成员团体投票表决。至少要有 75% 的成员团体投票赞成才能出版为国际标准。

国际标准 ISO 8178-2 是由国际标准化组织内燃机技术委员会(ISO/TC 70)排放测量分技术委员会(SC 8)制定的。

ISO 8178 在“往复内燃机 排放测量”的总标题下,由下列各部组成:

- 第 1 部分:气体和颗粒排放物的试验台测量
- 第 2 部分:气体和颗粒排放物的现场测量
- 第 3 部分:稳态工况排气烟度的定义和测量方法
- 第 4 部分:不同用途发动机的试验循环
- 第 5 部分:试验燃料
- 第 6 部分:试验报告
- 第 7 部分:发动机系族的确定
- 第 8 部分:发动机系组的确定
- 第 9 部分:非道路移动机械用发动机排气烟度的试验台测量

本标准的附录 A 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

往复式内燃机 排放测量 第2部分：

气体和颗粒排放物的现场测量

GB/T 8190.2—1999
idt ISO 8178-2:1996

Reciprocating internal combustion engines—

代替 GB/T 8190~GB/T 8192—1987

Exhaust emission measurement—Part 2: Measurement of
gaseous and particulate exhaust emissions at site

1 范围

本标准与 GB/T 8190.1 共同规定了往复式内燃机在现场稳态工况下气体和颗粒排放物的测量和评定方法,以确定每种排气污染物的加权值。各种发动机负荷和转速的组合可以反映发动机的不同用途(见 GB/T 8190.4)。

本标准推荐用于需在现场测量或不可能在试验台条件下测量或不能使用试验台测量结果的船舶装置、发电机组、柴油电气机车或类似用途的往复式内燃机。

本标准不适用于非道路车用发动机驱动的车辆,诸如不适用于农用拖拉机和收割机、土方机械、大型非公路卡车(一般用于采矿),草坪维护和公用事业通用设备及叉车等。驱动这些装备的发动机必须在试验台上进行认证。如果这些发动机在改装后需重新检验或再认证,最好在车外采用合适的负荷和测量装置,诸如测功器或负载排进行测试。

本方法可用于对现场新的、旧的或改装发动机的一致性检验或认证,有关 GB/T 8190.4 试验台结果的验证也可按本标准进行。发动机运行时的转速和扭矩测量点必须和试验台测量时所用的相同;但允许与发动机在实验室内的运行参数有一定差异。

当用于有其他附加要求(如职业卫生、安全条例、发电厂规定)机械上的发动机,可能需要补充另外的试验条件和专门的评定方法。

注1:本标准系用作确定在现场测量气体和颗粒排放的特殊要求。任何发动机的排放可以而且主要应该在试验台上测量。在试验台上测量精确性高、重复性好和试验方便。采用规定试验循环进行的试验台测量,可以代表普通典型用途的发动机。GB/T 8190.4 规定的试验循环由于受负荷限制,不能始终在现场再现。

只有在下列要求和条件时,才必须进行现场测量:

a) 当现场状况无法复制,而使定型试验不适于作试验台测量时,本试验是试验台测量的一种代用方案。因此,应按 GB/T 8190.4 中的试验循环进行试验。

示例

1) 当由于试验台场地受燃料供应或环境限制不能使用现场实际使用的燃料时。

2) 当试验台环境状况因海拔高度、湿度和空气温度的不同,而不能代表现场状况时。在这种情况下,本标准只适用于那些在现场能再现 GB/T 8190.4 规定测量点的发动机;诸如在海上试航的船用发动机、初次安装在发电机和柴油电气机车上的发动机。

b) 为了评定当地实际污染情况而必须在现场测量时。

这应在实际或模拟工况下进行。发动机不可能总是在 GB/T 8190.4 所规定的试验循环下运行,但试验程序要尽可能接近该程序。因此,在这种情况下的测量值不能直接与试验台的结果相比较,因为测