



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8190.2—2011/ISO 8178-2:2008  
代替 GB/T 8190.2—1999

## 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

(ISO 8178-2:2008, IDT)

2011-06-16 发布

2012-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
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 .....	2
4 符号和缩略语 .....	3
5 试验条件 .....	5
6 试验燃料 .....	7
7 测量装置和待测数据 .....	7
8 分析仪的校正 .....	10
9 颗粒取样系统的校正 .....	10
10 运行条件 .....	10
11 试验实施 .....	11
12 排放评定和计算 .....	13
参考文献 .....	15

## 前 言

GB/T 8190《往复式内燃机 排放测量》分为 11 部分：

- 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：不同用途发动机的稳态试验循环；
- 第 5 部分：试验燃料；
- 第 6 部分：测量结果和试验报告；
- 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：压燃式发动机瞬态工况排气烟度的试验台测量用试验循环和测试规程；
- 第 10 部分：压燃式发动机瞬态工况排气烟度的现场测量用试验循环和测试规程；
- 第 11 部分：非道路移动机械用发动机瞬态工况下气体和颗粒排放物的试验台测量。

本部分是 GB/T 8190 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 8190.2—1999《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》，与 GB/T 8190.2—1999 相比主要技术变化如下：

- 修改了现场测量的适用范围(见第 1 章,1999 年版第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 修改了符号和缩略语(见第 4 章,1999 年版第 4 章)；
- 修改了进行现场试验所必需满足的要求和条件(见第 5 章,1999 年版第 5 章)；
- 修改了取样探头和测量装置的安装要求(见 5.8,1999 年版 5.8)；
- 修改了测量设备和待测数据(见第 7 章,1999 年版第 7 章)；
- 修改了排放评定和计算(见第 12 章,1999 年版第 12 章)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 8178-2:2008《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》(英文版)。

与本部分中规范性引用文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 8190.5—2005 往复式内燃机 排放测量 第 5 部分：试验燃料(ISO 8178-5:1997, IDT)

GB/T 8190.6—2006 往复式内燃机 排放测量 第 6 部分：测量结果和试验报告(ISO 8178-6:2000, IDT)

GB/T 19000—2008 质量管理体系 基础和术语(ISO 9000:2005, IDT)

GB/T 21405—2008 往复式内燃机 发动机功率的确定和测量方法 排气污染物排放试验的附加要求(ISO 14396:2002, IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 本部分内容未引用 GB/T 6072.3—2008,作为参考标准移到参考文献中；
- 本部分中 ISO 8178-4 未注日期但涉及到章条引用,在规范性引用文件中将其改为注日期的 GB/T 8190.4[见 5.1e)]；
- 在规范性引用文件中补充了 ISO 9000(见 7.4.2)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

**GB/T 8190.2—2011/ISO 8178-2:2008**

本部分由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本部分起草单位:上海内燃机研究所、江苏四达动力机械集团有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、中国船舶工业综合技术经济研究院、上海柴油机股份有限公司、雪龙集团有限公司。

本部分主要起草人:计维斌、宋战全、邹强、李军、郭华、庄国钢、瞿俊鸣、黄敏勤、王辉、贺频艳、陈云清、谢亚平、宋国婵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 8190.2—1999。

# 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

### 1 范围

GB/T 8190 的本部分规定了往复式内燃机稳态和瞬态工况下气体和颗粒排放物的现场测试和评定方法。

本部分适用于需要在现场测量或不可能在试验台条件下测量以及不能使用试验台测量结果的非道路用车辆、船舶动力装置、发电机组、轨道牵引或类似用途的往复式内燃机。

对再制造后的非道路车用发动机的再检验或再认证,最好在车外按照相应用途的负荷使用诸如测功器或负载排等测量装置进行测试,但在用合规性则可能要在车辆上进行测试。

本方法可用于新产品发动机、在用发动机或再制造发动机的现场合规性测试或认证,也适用于非道路用车辆的在用合规性测试。本部分也可以对按照 GB/T 8190.4 所测试试验台结果进行确认,但应考虑发动机运转参数在试验室条件与现场条件下的差异以及在现场条件下排放测量装置的准确度。

对有附加要求(例如职业卫生和安全条例、电厂规程等)的机械备用发动机,可另行设定试验条件和专项评定方法。

### 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 8190.1—2010 往复式内燃机 排放测量 第 1 部分:气体和颗粒排放物的试验台测量(ISO 8178-1:2006, IDT)

GB/T 8190.4—2010 往复式内燃机 排放测量 第 4 部分:不同用途发动机的稳态试验循环(ISO 8178-4:2007, IDT)

GB/T 8190.11—2009 往复式内燃机 排放测量 第 11 部分:非道路移动机械用发动机瞬态工况下气体和颗粒排放物的试验台测量(ISO 8178-11:2006, IDT)

GB/T 21404—2008 往复式内燃机 发动机功率的确定和测量方法 一般要求(ISO 15550:2002, IDT)

ISO 8178-5 往复式内燃机 排放测量 第 5 部分:试验燃料(Reciprocating internal combustion engines—Exhaust emission measurement—Part 5: Test fuels)

ISO 8178-6 往复式内燃机 排放测量 第 6 部分:测量结果和试验报告(Reciprocating internal combustion engines—Exhaust emission measurement—Part 6: Report of measuring results and test)

ISO 9000 质量管理体系 基础和术语(Quality management systems—Fundamentals and vocabulary)

ISO 14396 往复式内燃机 发动机功率的确定和测量方法 排气污染物排放试验的附加要求(Reciprocating internal combustion engines—Determination and method for the measurement of engine power—Additional requirements for exhaust emission tests in accordance with ISO 8178)