



中华人民共和国国家标准

GB/T 8190.4—1999
idt ISO 8178-4:1996

往复式内燃机 排放测量 第4部分：不同用途发动机的试验循环

Reciprocating internal combustion engines—
Exhaust emission measurement—Part 4:
Test cycles for different engine applications

1999-08-10 发布

2000-03-00 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
ISO 前言	II
引言	III
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 符号和缩略语	2
5 扭矩	2
6 中间转速	3
7 有关试验准备的资料	3
8 试验循环工况和加权系数	4
附录 A(提示的附录) A 试验循环	11
附录 B(提示的附录) 加权系数汇总表	11
附录 C(提示的附录) 参考文献	12

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 8178-4:1996《不同用途发动机的试验循环》。

本标准的技术内容与 ISO 8178-4:1996 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 6456—1986 和 GB/T 8189—1987。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 都是提示的附录。

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:杜任方、瞿俊鸣、钱本娴、姚海辰、吴柏松、王昌祥、高国栋、魏善镇。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国家标准化机构(ISO 成员团体)组成的全球性联合会。制订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目感兴趣,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。

由技术委员会通过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 8178-4 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)制订的。

ISO 8178 在“往复内燃机 排放测量”的总标题下,由下列各部分组成:

- 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、B 和 C 仅供参考。

引 言

与道路用发动机相比,非道路用发动机具有非常宽广的功率范围和结构形式,并可用于许多不同的用途。

本标准旨在合理制订非道路用发动机的试验规程,以便为控制气体和颗粒排放,使起草法规、编制发动机技术规格和认证发动机的工作得以简化和经济有效。

为达到上述目的,本标准采用三项基本原则。

第一项原则:按发动机的相似工作特性划分用途,以便将试验循环数减至最少,但要保证这些试验循环能代表发动机的实际运转情况。选定的试验循环工况应使大多数试验循环能成为一个通用试验循环的子循环。

第二项原则:排放测量结果根据 GB/T 8190.1—1999 中 3.9 所规定的有效功率来表示,这可以保证当发动机用途改变时不必重复试验。

第三项原则:引入发动机系族的概念。在此系族中,具有相似排放特性和相似结构的发动机可以用该族中排放最高的发动机来代表。

中华人民共和国国家标准

往复式内燃机 排放测量 第4部分：不同用途发动机的试验循环

GB/T 8190.4—1999
idt ISO 8178-4:1996

代替 GB/T 6456—1986
GB/T 8189—1987

Reciprocating internal combustion engines—
Exhaust emission measurement—Part 4:
Test cycles for different engine applications

1 范围

本标准规定了用于测量和评定在与测功器连接时往复式内燃机气体和颗粒排放物的试验循环。在某些限定条件下,本标准也可用于现场测量。试验均用代表一定用途的试验循环在稳态工况下进行。

本标准适用于移动、运输和固定用往复式内燃机,但不包括主要为道路运输设计的车用发动机。本标准也可适用于诸如土方机械、发电机组等其它用途的发动机。

对用于有其它附加要求(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。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 8190.1—1999 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(idt ISO 8178-1:1996)

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(idt ISO 8178-2:1996)

ISO 8178-3:1994 往复式内燃机 排放测量 第3部分:稳态工况排气烟度的定义和测量方法

ISO 8178-5:1997 往复式内燃机 排放测量 第5部分:试验用燃料

ISO 8178-7:1996 往复式内燃机 排放测量 第7部分:发动机系族的确定

ISO 8178-8:1996 往复式内燃机 排放测量 第8部分:发动机系组的确定

ISO 8528-1:1993 往复式内燃发电机组 第1部分:用途、定额和性能

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 试验循环 test cycle

一系列由各种规定转速、扭矩和加权系数 W_F 组成的发动机的试验工况(惟“通用”B循环无加权系数),加权系数仅在试验结果用 $g/(kW \cdot h)$ 表示时采用。

3.2 发动机试验准备 preconditioning of the engine

按试验循环所用的额定功率进行暖机,使发动机稳定达到制造厂推荐的参数。