



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21404—2008/ISO 15550:2002

---

## 内燃机 发动机功率的确定和测量方法 一般要求

Internal combustion engine—  
Determination and method for the measurement of engine power—  
General requirements

(ISO 15550:2002, IDT)

2008-02-03 发布

2008-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 符号 .....	9
5 标准基准状况 .....	15
6 试验 .....	15
7 功率修正方法 .....	22
8 压燃式(柴油)发动机烟度测量和修正 .....	24
9 试验报告 .....	25

## 前 言

本标准是 ISO 发动机功率测量标准体系中的“核心”标准,用以规定各种发动机的共同要求。

本标准系根据 ISO/IEC 指令第 3 部分的相关规定制定而成。

本标准等同采用 ISO 15550:2002《内燃机 发动机功率的确定和测量方法 一般要求》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 15550:2002。

为便于使用,本标准作了如下编辑性修改:

——“本国际标准”改为“本标准”;

——删除了国际标准前言。

——本标准对 ISO 15550:2002 中引用的其他国际标准,凡已被采用为我国标准的,用我国标准代替相对应的国际标准,未被采用为我国标准的,仍直接引用国际标准。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海内燃机研究所、潍柴动力股份有限公司、宁波雪龙集团有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、上海柴油机股份有限公司、浙江新柴动力有限公司。

本标准主要起草人:谢亚平、唐金池、胡惠祥、葛红、庄国钢、谢正良、杜海明、陆寿域、计维斌、陈云清、瞿俊鸣、宋国婵、毕晔。

本标准为首次制定。

## 引 言

本标准确立了 ISO 发动机功率测量标准体系的框架。应用这一体系框架可以避免在发动机功率定义和确定方面出现许多似是而非的 ISO 标准的缺点。

本体系采用“核心”-“卫星”原理。“核心”标准包含了范围中所述各种用途发动机的共同要求，“卫星”标准则包含有适于某一特定用途发动机功率测量和标定所必须满足的要求。

本标准只有与某一“卫星”标准一起使用才能全面规定该特定用途发动机的要求。因此，“核心”标准不是一个能单独存在的文件，而仅仅只能作为某一“卫星”标准的补充，以便与该“卫星”标准一起形成一个完整的标准。

采用这一方法的优点是对相同或同类发动机用于不同用途时可以合理地使用标准，并能确保各标准在制修订过程中取得协调一致。

本标准为“核心”标准。

本标准是作为发动机功率测量的“核心”标准而制定的。该标准在起草过程中与 ISO/TC 22 道路车辆、ISO/TC 23 农林机械、ISO/TC 127 土方机械和 ISO/TC 188 小型船舶等技术委员会进行了密切合作。今后如要对本标准进行任何修订，事先均须征得上述各技术委员会的正式批准。本“核心”标准将与各种用途发动机用的“卫星”标准一起，可以作为发动机功率标定和测量的基础。各技术委员会将全面负责管理各自的“卫星”标准。

如需满足任何其他主管部门(例如检测和/或立法机构)的法规要求，客户在订货前须确认该相关部门。

任何进一步的要求须由制造厂与客户共同商定。

# 内燃机 发动机功率的确定和测量方法

## 一般要求

### 1 范围

1.1 本标准规定了使用液体或气体燃料的商用内燃机的标准基准状况和功率、燃油消耗和机油消耗的标定及试验方法。可适用于：

- a) 往复式内燃机(火花点燃式或压燃式发动机),但不包括自由活塞式发动机；
- b) 旋转活塞式发动机。

这些发动机可以是自然吸气式发动机或使用机械增压器或涡轮增压器的增压式发动机。

1.2 本标准适用于下列用途的发动机：

- a) GB/T 6072.1 中定义的陆用、轨道牵引和船用发动机；
- b) ISO 1585 和 ISO 2534 中定义的车用发动机；
- c) ISO 4106 中定义的摩托车用发动机；
- d) ISO 2288 中定义的农用拖拉机和机械用发动机；
- e) ISO 9294 中定义的土方机械用发动机；
- f) ISO 8665 中定义的游艇等船体长度不大于 24 m 的小型船舶用发动机。

本标准也可适用于筑路机械、工业卡车和目前尚无合适标准可以使用其他用途发动机。

1.3 相关“卫星”标准给出了对某一特定用途发动机的单独要求。只有将本“核心”标准与相关“卫星”标准一起使用才能全面规定某一用途发动机的相关要求。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1883.1—2005 往复式内燃机 词汇 第 1 部分:发动机设计和运行术语(ISO 2710-1:2000, IDT)

GB/T 6072.4—2000 往复式内燃机 性能 第 4 部分:调速(idt, ISO 3046-4:1997)

GB/T 6072.5—2003 往复式内燃机 性能 第 5 部分:扭转振动(ISO 3046-5:2001, IDT)

GB/T 6072.6—2000 往复式内燃机 性能 第 6 部分:超速保护(idt, ISO 3046-6:1990)

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 1585:1992 道路车辆 发动机试验规范 净功率

ISO 2288:1997<sup>1)</sup> 农用拖拉机和机械 发动机试验规范 净功率

ISO 2534:1998 道路车辆 发动机试验规范 总功率

ISO 3104:1994 石油制品 透明和不透明液体 运动粘度测定法和动力粘度计算法

ISO 3675:1998 原油和液体石油产品 密度的实验室测定 石油密度计法

ISO 4106:1993 摩托车 发动机试验规范 净功率

ISO 5163:1990 汽车和航空用燃料 抗爆性的确定 马达法

1) 已废止。