

ICS 43.140  
T 81



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20076—2006

GB/T 20076—2006

## 摩托车和轻便摩托车发动机 最大扭矩和最大净功率测量方法

Measurement methods of maximum torque and maximum net power of  
engines for motorcycles and mopeds

中华人民共和国  
国家标准  
摩托车和轻便摩托车发动机  
最大扭矩和最大净功率测量方法  
GB/T 20076—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字  
2006年6月第一版 2006年6月第一次印刷

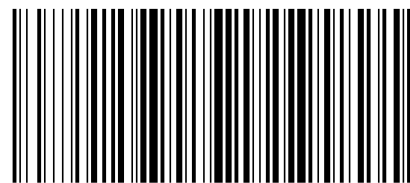
\*

书号: 155066·1-27564 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20076—2006

2006-01-18 发布

2006-07-01 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

6.1.2 对于摩托车用火花点火式发动机最大扭矩和最大净功率的要求:若测得的功率 $\leq 11$  kW,则通过测试设备确定的最大净功率和最大扭矩值与制造厂给定的数值允许相差 $\pm 5\%$ ;若测得功率 $> 11$  kW,则此值与制造厂给定的数值允许相差 $\pm 2\%$ 。对应转速值的偏差不许超过制造厂给定值的 $\pm 1.5\%$ 。

6.1.3 对于摩托车用压燃式发动机最大扭矩和最大净功率的要求:若测得的功率 $\leq 11$  kW,则通过测试设备确定的最大净功率和最大扭矩值与制造厂给定的数值允许相差 $\pm 5\%$ ;若测得功率 $> 11$  kW,则此值与制造厂给定的数值允许相差 $\pm 2\%$ 。对应转速值的偏差不许超过制造厂给定值的 $\pm 1.5\%$ 。

## 6.2 生产一致性试验

6.2.1 对于轻便摩托车用火花点火式发动机最大扭矩和最大净功率的要求:在产品一致性试验中,当测得的功率 $\leq 1$  kW时,发动机最大扭矩和最大净功率允许与型式认证试验所确定的值相差 $\pm 20\%$ ,若测得的功率 $> 1$  kW,则允许相差 $\pm 10\%$ 。

6.2.2 对于摩托车用火花点火式发动机最大扭矩和最大净功率的要求:在产品一致性试验中,当测得的功率 $\leq 11$  kW时,发动机最大扭矩和最大净功率允许与型式认证试验所确定的值相差 $\pm 10\%$ ,若测得的功率 $> 11$  kW,则允许相差 $\pm 5\%$ 。

6.2.3 对于摩托车用压燃式发动机最大扭矩和最大净功率的要求:在产品一致性试验中,当测得的功率 $\leq 11$  kW时,发动机最大扭矩和最大净功率允许与型式认证试验所确定的值相差 $\pm 10\%$ ,测得的功率 $> 11$  kW,则允许相差 $\pm 5\%$ 。

# 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 试验方法 .....	3
4 火花点火式发动机功率和扭矩的修正系数 .....	5
5 压燃式发动机功率和扭矩的修正系数 .....	6
6 最大扭矩和最大净功率测量允差 .....	7
附录 A (规范性附录) 通过控制发动机温度方法进行的发动机最大扭矩和最大净功率的测量 .....	9

——当测量点不在曲轴输出端,系数通过下式计算:

$$\alpha_2 = 1/\eta_i \quad \dots\dots\dots(3)$$

$\eta_i$  是曲轴末端与测量点之间的传递效率,它通过每个传动部件的效率相乘确定:

$$\eta_i = \eta_1 \eta_2 \dots \eta_j \quad \dots\dots\dots(4)$$

每个传动部件的效率  $\eta_i$  如表 4 所示。

表 4 传动部件传动效率

类型		效率
齿轮	正齿轮	0.98
	斜齿轮	0.97
	锥齿轮	0.96
链	滚子链	0.95
	无声链	0.98
皮带	同步皮带	0.95
	V 型皮带	0.94
液力耦合器 或变矩器	液力耦合器	0.92
	液力变矩器	0.92

## 前 言

本标准与欧洲经济共同体理事会指令 95/1/EC《两轮和三轮摩托车最大设计车速、最大扭矩及最大净功率》(英文)(以下简称 95/1/EC)的一致性程度为非等效。

本标准与 95/1/EC 主要差异如下:

——本标准只适用于摩托车和轻便摩托车用发动机,不适用于摩托车和轻便摩托车整车,故未采用 95/1/EC 中的两轮和三轮摩托车最大设计车速部分。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由全国汽车标准化技术委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:天津摩托车技术中心。

本标准主要起草人:葛维晶、王宝林、李家国、王大鹏、张瑞、张殿昌。

## 5 压燃式发动机功率和扭矩的修正系数

5.1 系数同测得的功率和扭矩相乘,以确定在考虑到传动部分的机械效率( $\alpha_2$ )和 5.4( $\alpha_d$ )给定的标准环境条件下发动机的功率和扭矩。

功率修正公式:

$$P_o = \alpha_d \alpha_2 P \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

$P_o$ ——修正功率(曲轴输出功率);

$\alpha_d$ ——标准环境条件的修正系数;

$\alpha_2$ ——传动效率的修正系数;

$P$ ——测得的功率。

### 5.2 标准大气状况

5.2.1 温度( $T_o$ )(25°C)(298K)

5.2.2 干压( $P_{so}$ )99 kPa(990 mbar)

### 5.3 试验环境条件

试验中环境条件必须在下列给定范围之内:

5.3.1 试验温度( $T$ )

$$283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$$

5.3.2 大气干压( $P_s$ )

$$80 \text{ kPa} \leq P_s \leq 110 \text{ kPa}$$

### 5.4 修正系数 $\alpha_d$ 的确定

在恒定的供油率下,压燃式发动机的功率修正系数由下式得到:

$$\alpha_d = (f_a)^{f_m} \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:

$f_a$ ——环境因子;