



# 广东省地方计量检定规程

JJG(粤)002-2016

---

## 汽车发动机检测仪

Automobile Engine Measuring Instruments

2016-04-07 发布

2016-07-01 实施

---

广东省质量技术监督局 发布

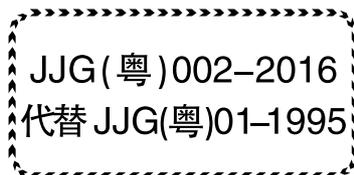
# 汽车发动机检测仪

## 检定规程

Verification Regulation of Automobile

Engine Measuring Instruments

---



本规程经广东省质量技术监督局 2016 年 4 月 7 日批准,并自 2016 年 7 月 1 日起施行。

**归口单位:**广东省质量技术监督局

**主要起草单位:**广东省计量科学研究院

广州华工机动车检测技术有限公司

广东交通职业技术学院

**参加起草单位:**深圳市安车检测技术有限公司

本规程技术条文由起草单位负责解释

**本规程主要起草人：**

张玉珍(广东省计量科学研究院)

于善虎(广州华工机动车检测技术有限公司)

梁小什(广东省计量科学研究院)

李 军(广东交通职业技术学院)

**参加起草人：**

王弗亚(深圳市安车检测技术有限公司)

卫作之(广东省计量科学研究院)

周广勇(广东省计量科学研究院)

# 目 录

引言	( II )
1 范围	( 1 )
2 引用文件	( 1 )
3 概述	( 1 )
4 计量特性要求	( 1 )
4.1 发动机转速	( 1 )
4.2 点火提前角	( 1 )
4.3 导通角(闭合角)	( 1 )
4.4 加速时间	( 1 )
4.5 起动电压、充电电压	( 1 )
4.6 起动电流	( 1 )
4.7 充电电流	( 1 )
4.8 气缸压力	( 1 )
4.9 供油压力	( 1 )
4.10 真空压力	( 2 )
4.11 温度	( 2 )
4.12 重复性	( 2 )
5 通用技术要求	( 2 )
5.1 外观	( 2 )
5.2 各部分相互作用	( 2 )
5.3 安全性	( 2 )
6 计量器具控制	( 2 )
6.1 检定条件	( 2 )
6.2 检定项目和检定设备	( 2 )
6.3 检定方法	( 3 )
6.4 检定结果的处理	( 8 )
6.5 检定周期	( 8 )
附录 A 汽车发动机检测仪检定记录	( 9 )
附录 B 检定证书/检定结果通知书内页信息及格式	( 14 )

## 引 言

JJG(粤)002-2016《汽车发动机检测仪》的编写是以 JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1002-2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1094-2002《测量仪器特性评定》、JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》为基础和依据,对 JJG(粤)01-1995《汽车发动机检测仪》进行修订的。与 JJG(粤)01-1995《汽车发动机检测仪》相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 提高了发动机转速测量范围的下限值,提高了示值误差的要求(见 4.1);
- 扩大了起动电压、充电电压的测量范围(见 4.5);
- 对于充电电流,扩大了测量范围,提高了示值误差的要求,并将相对误差改为绝对误差(见 4.7);
- 提高了气缸压力、供油压力示值误差的要求(见 4.8 和 4.9);
- 增加了真空压力检定项目(见 4.10);
- 增加了温度检定项目(见 4.11);
- 提高了重复性的要求(见 4.12);
- 取消了示波特性、抗干扰能力的要求;
- 增加了接地电阻检定项目(见 5.3.1),取消了抗电强度的要求;
- 增加了检定类型(见 6.2)。

本检定规程在制定过程中充分考虑了 JT/T 503-2004《汽车发动机综合检测仪》与汽车发动机检测仪有关文件的术语、符号与定义,以及相关的技术要求、技术指标和检验方法。

JJG(粤)01-1995《汽车发动机检测仪》的历次版本发布情况为:

- JJG(粤)01-1995《汽车发动机检测仪》

# 汽车发动机检测仪检定规程

## 1 范围

本规程适用于汽车发动机检测仪（以下简称检测仪）的首次检定、后续检定和使用中检查。

## 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JT/T 503-2004 《汽车发动机综合检测仪》

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

## 3 概述

检测仪是通过对发动机多项参数检测，对汽车发动机进行性能分析和故障诊断的一种仪器，主要由多种传感器（如转速传感器、压力传感器、温度传感器等）、信号采集处理系统和显示装置等部分组成。

## 4 计量特性要求

### 4.1 发动机转速

测量范围：（400~7200）r/min，示值最大允许误差：±0.3%。

### 4.2 点火提前角

测量范围：（0~50）°，示值最大允许误差：±1°（凸轮转角）。

### 4.3 导通角（闭合角）

测量范围：（0~90）°，示值最大允许误差：±1°（凸轮转角）。

### 4.4 加速时间

测量范围：（200~2000）ms，示值最大允许误差：±5%。

### 4.5 起动电压、充电电压

测量范围：DC：（5~45）V，示值最大允许误差：±2%。

### 4.6 起动电流

测量范围：DC：（50~500）A，示值最大允许误差：±5%。

### 4.7 充电电流

测量范围：DC：（0~30）A，示值最大允许误差：±1 A。

### 4.8 气缸压力

测量范围：（0~4）MPa，示值最大允许误差：±1.6%FS。

### 4.9 供油压力

测量范围：(0~30) MPa，示值最大允许误差： $\pm 1.6\%FS$ 。

#### 4.10 真空压力

测量范围：(-20~-80) kPa，示值最大允许误差： $\pm 1.6\%FS$ 。

#### 4.11 温度

测量范围：(-10~120) °C，示值最大允许误差： $\pm 2$  °C。

#### 4.12 重复性

上述各检测参数的重复性，均应不大于其示值最大允许误差绝对值的 1/3。

### 5 通用技术要求

#### 5.1 外观

5.1.1 检测仪应有清晰的铭牌，标明检测仪名称、型号、制造厂、出厂编号、出厂日期等。

5.1.2 检测仪外形结构完好，附件齐全，各部分工作正常。

5.1.3 使用中和后续检定的检测仪，允许有不影响使用的外观缺陷。

#### 5.2 各部分相互作用

5.2.1 检测仪显示应清晰，数据及波形显示清楚、稳定，无影响读数的缺陷。

5.2.2 各传感器的连接应可靠，不应有卡住和阻滞现象。

#### 5.3 安全性

##### 5.3.1 接地电阻

按 JT/T 503-2004 中 4.5.3 的要求，外壳接地电阻值应小于 1  $\Omega$ 。

##### 5.3.2 绝缘电阻

绝缘电阻值应不小于 20 M $\Omega$ 。

### 6 计量器具控制

计量器具控制包括：首次检定、后续检定和使用中检查。

#### 6.1 检定条件

6.1.1 环境温度：(20 $\pm$ 10) °C。

6.1.2 相对湿度：35%~95%。

6.1.3 供电电压：按仪器说明书要求。

6.1.4 无影响正常工作的振动和电磁干扰等影响。

#### 6.2 检定项目和检定设备

检测仪的检定项目及主要检定设备列于表1。

表1 检定项目和检定设备

序号	检定项目	主要检定设备	检定类型		
			首次检定	后续检定	使用中检查
1	外观及各部分相互作用	——	+	+	+
2	接地电阻	接地导通电阻测试仪：10级	+	—	—

表 1 (续)

序号	检定项目	主要检定设备	检定类型		
			首次 检定	后续 检定	使用中 检查
3	绝缘电阻	绝缘电阻测试仪: DC 500 V, (1~100) M $\Omega$ , 10级	+	+	-
4	发动机转速	发动机检测仪检定装置	+	+	+
5	点火提前角	转速: (400~7200) r/min, MPE: $\pm 0.1\%$ ;	+	+	+
6	导通角 (闭合角)	点火提前角: (0~50)°, MPE: $\pm 0.2^\circ$ ;	+	+	+
7	加速时间	导通角 (闭合角): (0~90)°, MPE: $\pm 0.2^\circ$ ; 加速时间: (200~2000) ms, MPE: $\pm 1\%$	+	+	+
8	起动电压、充电电压	标准电压、电流源	+	+	+
9	起动电流	电压: DC: (5~45) V, MPE: $\pm 0.5\%$ ;	+	+	+
10	充电电流	起动电流: DC: (50~500) A, MPE: $\pm 1\%$ ; 充电电流: DC: (0~30) A, MPE: $\pm 0.2$ A	+	+	+
11	气缸压力	数字压力计: (0~4) MPa, 0.5级	+	+	-
12	供油压力	数字压力计: (0~30) MPa, 0.5级	+	+	-
13	真空压力	数字压力计: (-100~0) kPa, 0.2级	+	+	-
14	温度	数字温度计: (-10~120) °C, MPE: $\pm 0.3$ °C; 恒温槽: 温度均匀性0.3 °C, 温度波动性 $\pm 0.1$ °C/min	+	-	-

注: 1. 表中“+”表示应检定,“-”表示可不检定。  
2. 允许使用满足测量结果不确定度要求的其他仪器或设备。

### 6.3 检定方法

按检测仪使用说明书要求,通电预热,连接好各传感器,待各部分工作正常后,方可进行检定。

#### 6.3.1 外观及各部分相互作用

通过目测和试验进行,其结果应符合 5.1 和 5.2 要求。

#### 6.3.2 接地电阻

用接地导通电阻测试仪对检测仪进行测量,外壳可接触的金属部分与电源接地线之间的电阻值应小于 1  $\Omega$ 。

#### 6.3.3 绝缘电阻

用绝缘电阻测试仪对检测仪进行测量,在外壳可接触的金属部分与电源的火线和零线之间施加 DC 500 V 电压,连续测量不少于 1 min,绝缘电阻值应不小于 20 M $\Omega$ 。

#### 6.3.4 发动机转速

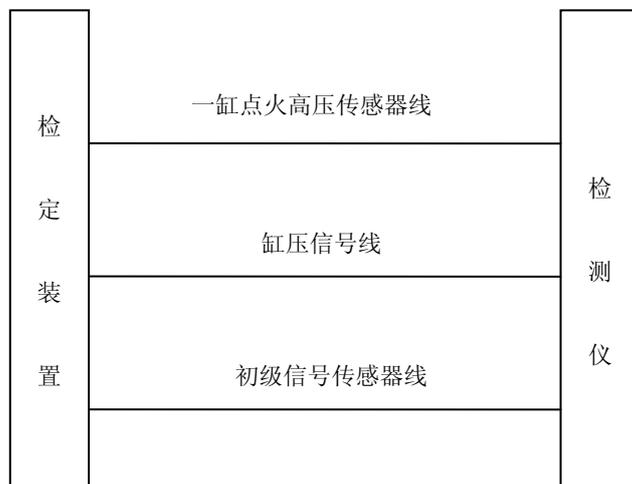


图1 检定装置与检测仪连接示意图

#### 6.3.4.1 示值误差

按图1连接。将发动机检测仪检定装置（以下简称检定装置）置于转速输出状态，检测仪置于测速状态。设定检定装置的测量标称值为400 r/min、800 r/min、1200 r/min、1800 r/min、2400 r/min、5000 r/min、7200 r/min时，分别读取检测仪对应的各点示值并记录，各点重复测量三次，按公式（1）计算示值误差。

$$\delta_x = \frac{\overline{S}_i - B_i}{B_i} \times 100\% \quad (1)$$

式中： $\delta_x$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的示值误差；  
 $\overline{S}_i$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次平均读数值；  
 $B_i$  —— 第  $i$  测量点的标准值。

#### 6.3.4.2 重复性

根据 6.3.4.1 的测量结果，由极差法（极差系数为 1.69）按公式（2）计算重复性。

$$\delta_y = \frac{|S_{\max} - S_{\min}|}{1.69 \times B_i} \times 100\% \quad (2)$$

式中： $\delta_y$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的重复性；  
 $S_{\max}$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次示值的最大值；  
 $S_{\min}$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次示值的最小值；  
 $B_i$  —— 第  $i$  测量点的标准值。

### 6.3.5 点火提前角

#### 6.3.5.1 示值误差

按图 1 连接。检定点火提前角时，检测仪应置于汽油机检测状态。

**方法 A: 缸压法**

将检定装置置于提前角输出状态, 检测仪置于测量提前角状态。

- a) 检定装置转速设定为 600 r/min, 当标准提前角分别为 4.0°、10.0°、14.0°时, 分别读取检测仪对应的各点示值并记录, 各点重复测量三次。
- b) 检定装置转速设定为 1200 r/min, 当标准提前角分别为 12.0°、16.0°、24.0°时, 分别读取检测仪对应的各点示值并记录, 各点重复测量三次。
- c) 检定装置转速设定为 2400 r/min, 当标准提前角分别为 24.0°、36.0°、48.0°时, 分别读取检测仪对应的各点示值并记录, 各点重复测量三次。

**方法 B: 频闪灯法**

检定点选择与方法 A 相同。将检测仪的频闪灯对准检定装置上的光接收窗。然后调整频闪灯上的相位旋钮, 当检定装置上的示值有效时, 读取检测仪示值并记录。各点重复测量三次。

按公式 (3) 计算示值误差。

$$\delta_z = \overline{S}_i - B_i \quad (3)$$

式中:  $\delta_z$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的示值误差;

$\overline{S}_i$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次平均读数值;

$B_i$  —— 第  $i$  测量点的标准值。

注: 当缸压法和频闪灯法的检定结果有争议时, 以缸压法的检定结果为准。

**6.3.5.2 重复性**

根据 6.3.5.1 的测量结果, 由极差法 (极差系数为 1.69) 按公式 (4) 计算重复性。

$$\delta_w = \frac{|S_{\max} - S_{\min}|}{1.69} \quad (4)$$

式中:  $\delta_w$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的重复性;

$S_{\max}$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次示值的最大值;

$S_{\min}$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次示值的最小值。

**6.3.6 导通角 (闭合角)****6.3.6.1 示值误差**

按图 1 连接。检测仪置于导通角 (闭合角) 测量状态, 检定装置置于导通角 (闭合角) 输出状态, 转速设定在 1200 r/min 时, 标准导通角 (闭合角) 按照发动机的缸数进行设定, 三缸: 60.0°、65.0°、70.0°; 四缸: 40.0°、45.0°、50.0°; 六缸: 30.0°、40.0°、50.0°; 八缸: 20.0°、30.0°、40.0°, 分别读取检测仪对应的各检定点示值并记录, 各点重复测量三次, 按公式 (3) 计算示值误差。

**6.3.6.2 重复性**

根据 6.3.6.1 的测量结果, 按公式 (4) 计算重复性。

**6.3.7 加速时间**

### 6.3.7.1 示值误差

按图1连接。检定装置置于检定加速时间的状态，检测仪置于加速时间的测量状态。将检定装置和检测仪加速时间测量时转速的上、下限分别设置在2400 r/min、1200 r/min，并将加速时间依次设置在200 ms、400 ms、800 ms、1200 ms、2000 ms时进行测量，各点重复测量三次，读取并记录示值。按公式（1）计算示值误差。

### 6.3.7.2 重复性

根据6.3.7.1的测量结果，按公式（2）计算重复性。

## 6.3.8 起动电压、起动电流

### 6.3.8.1 示值误差

汽油发动机：按图 2 连接。将检测仪置于汽油机起动电压、起动电流检测状态，标准电源电压输出设定在 DC: 12.0 V，电流输出依次为 DC: 100.0 A、150.0 A、200.0 A 时进行测量，各点重复测量三次，读取并记录示值。

柴油发动机：将检测仪置于柴油机起动电压、起动电流检测状态，标准电源电压输出设定在 DC: 24.0 V，电流输出依次为 DC: 200.0 A、300.0 A、500.0 A 时进行测量，各点重复测量三次，读取并记录示值。

按公式（1）计算示值误差。

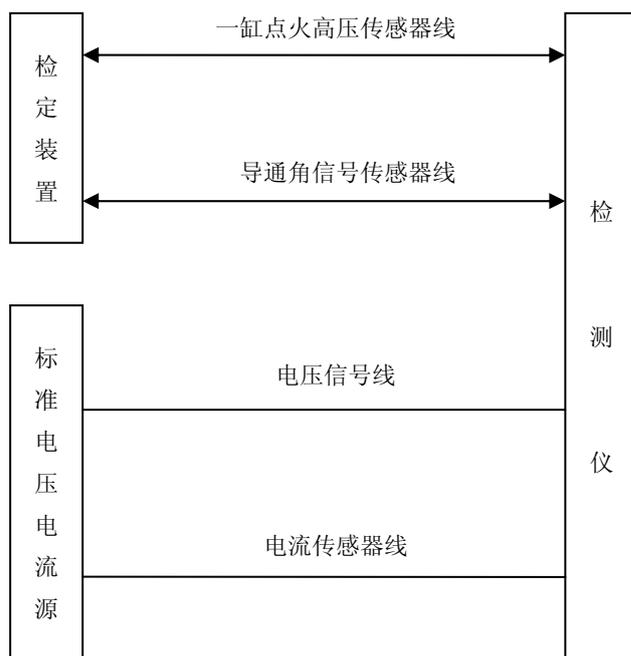


图2 检定电压、电流时检定装置、标准电压电流源与检测仪连接示意图

### 6.3.8.2 重复性

根据 6.3.8.1 的测量结果，按公式（2）计算重复性。

## 6.3.9 充电电压、充电电流

### 6.3.9.1 示值误差

按图2连接。将标准电压、电流源的电压值分别设置在DC: 13.0 V、28.0 V, 电流值依次设置在DC: 10.0 A、20.0 A、30.0 A时进行测量。各点重复测量三次, 读取并记录示值。按公式(1)计算充电电压示值误差, 按公式(3)计算充电电流示值误差。

### 6.3.9.2 重复性

根据6.3.9.1的测量结果, 按公式(2)计算充电电压重复性, 按公式(4)计算充电电流重复性。

## 6.3.10 气缸压力

### 6.3.10.1 示值误差

按图3连接。将检测仪置于气缸压力检测状态, 将检测仪气缸压力传感器与数字压力计可靠连接, 依次给气缸压力传感器施加0.8 MPa、1.5 MPa、2.5 MPa、4.0 MPa的标准压力进行测量, 各点重复测量三次, 读取并记录示值。按公式(5)计算示值误差。

$$\delta_C = \frac{\overline{S}_i - B_i}{B_A} \times 100\% \quad (5)$$

式中:  $\delta_C$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的示值误差;  
 $\overline{S}_i$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的 3 次平均读数值;  
 $B_i$  —— 第  $i$  测量点的标准值;  
 $B_A$  —— 标称范围的上限值。

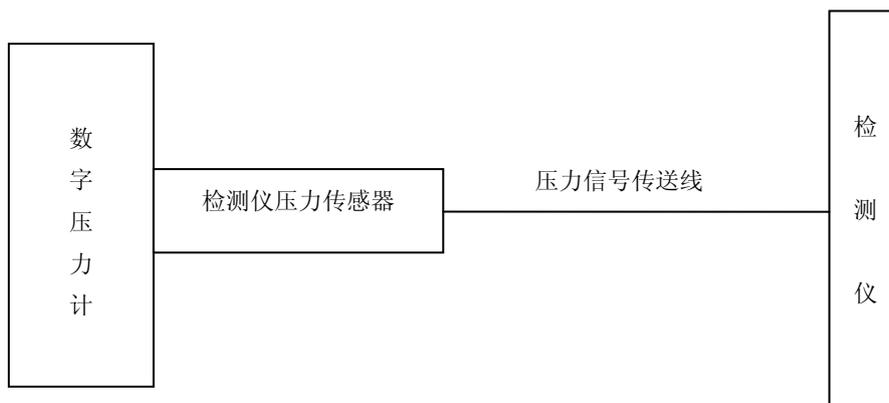


图3 压力检定连接示意图

### 6.3.10.2 重复性

根据6.3.10.1的测量结果, 由极差法(极差系数为1.69)按公式(6)计算重复性。

$$\delta_D = \frac{|S_{\max} - S_{\min}|}{1.69 \times B_A} \times 100\% \quad (6)$$

式中:  $\delta_D$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的重复性;  
 $S_{\max}$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的3次示值的最大值;

$S_{\min}$  —— 被检仪器在第  $i$  测量点的3次示值的最小值;

$B_A$  —— 标称范围的上限值。

### 6.3.11 供油压力

#### 6.3.11.1 示值误差

按图3连接。将检测仪置于供油压力检测状态，将检测仪供油压力传感器与数字压力计可靠连接，依次给供油压力传感器施加10.0 MPa、20.0 MPa、25.0 MPa、30.0 MPa的标准压力进行测量，各点重复测量三次，读取并记录示值。按公式（5）计算示值误差。

#### 6.3.11.2 重复性

根据6.3.11.1的测量结果，按公式（6）计算重复性。

### 6.3.12 真空压力

#### 6.3.12.1 示值误差

按图3连接。真空压力的示值误差是用数字压力计和真空抽取装置进行检定。将检测仪真空压力传感器和数字压力计同时连接在真空抽取装置中，当数字压力计的标准压力分别为-20.0 kPa、-40.0 kPa、-60.0 kPa、-80.0 kPa时，在检测仪上读取并记录示值，各点重复测量三次，按公式（5）计算示值误差。

#### 6.3.12.2 重复性

根据6.3.12.1的测量结果，按公式（6）计算重复性。

### 6.3.13 温度

#### 6.3.13.1 示值误差

温度示值误差是用恒温槽和数字温度计进行检定。将检测仪温度测量传感器和数字温度计的传感器一起放在恒温槽中，通过恒温槽依次升温到-10.0℃、30.0℃、80.0℃、120.0℃四个检定点，读取并记录示值，各点重复测量三次，按公式（3）计算示值误差。

#### 6.3.13.2 重复性

根据6.3.13.1的测量结果，按公式（4）计算重复性。

## 6.4 检定结果的处理

### 6.4.1 检定记录格式见附录A。

6.4.2 经检定符合本规程要求的检测仪出具检定证书；不符合要求的出具检定结果通知书，并注明不合格项目。检定证书/检定结果通知书内页信息及格式见附录B。

## 6.5 检定周期

检测仪的检定周期一般不超过1年。

## 附录A

## 汽车发动机检测仪检定记录

原始记录号:

第 1 页共 5 页

送检单位		型号规格				
制造厂		出厂编号				
标准器						
标准器名称	设备编号	检定前标准设备状态	检定后标准设备状态			
		正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>	正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>			
		正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>	正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>			
		正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>	正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>			
		正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>	正常 <input type="checkbox"/> /不正常 <input type="checkbox"/>			
1 外观及各部分相互作用: 合格 <input type="checkbox"/> /不合格 <input type="checkbox"/>						
2 接地电阻: $\Omega$		3 绝缘电阻: $M\Omega$				
4 发动机转速						
标准值 (r/min)	检测仪示值 (r/min)				示值误差 (%)	重复性 (%)
	1	2	3	平均值		
400						
800						
1200						
1800						
2400						
5000						
7200						
5 点火提前角						
5.1 转速600 r/min时点火提前角						
标准提前角 ( $^{\circ}$ )	检测仪示值 ( $^{\circ}$ )				示值误差 ( $^{\circ}$ )	重复性 ( $^{\circ}$ )
	1	2	3	平均值		
4.0						
10.0						
14.0						

5.2 转速1200 r/min时点火提前角							
标准提前角 (°)	检测仪示值 (°)				示值误差 (°)	重复性 (°)	
	1	2	3	平均值			
12.0							
16.0							
24.0							
5.3 转速2400 r/min时点火提前角							
标准提前角 (°)	检测仪示值 (°)				示值误差 (°)	重复性 (°)	
	1	2	3	平均值			
24.0							
36.0							
48.0							
6 导通角 (闭合角) (检定装置转速设定为1200 r/min)							
缸数	标准导通角 (闭合角) (°)	检测仪示值 (°)				示值误差 (°)	重复性 (°)
		1	2	3	平均值		
3	60.0						
	65.0						
	70.0						
4	40.0						
	45.0						
	50.0						
6	30.0						
	40.0						
	50.0						

缸数	标准导通角 (闭合角) (°)	检测仪示值 (°)				示值误差 (°)	重复性 (°)
		1	2	3	平均值		
8	20.0						
	30.0						
	40.0						

7 起动电压、起动电流 (DC)

标准电源电压、电流设置			检测仪示值				示值误差 (%)	重复性 (%)
			1	2	3	平均值		
汽油车	电压12.0V 电流100.0A	V						
		A						
	电压12.0V 电流150.0A	V						
		A						
	电压12.0V 电流200.0A	V						
		A						
柴油车	电压24.0V 电流200.0A	V						
		A						
	电压24.0V 电流300.0A	V						
		A						
	电压24.0V 电流500.0A	V						
		A						

8 充电电压、充电电流 (DC)

标准电源电压、 电流设置		检测仪示值				示值误差	重复性
		1	2	3	平均值		
电压13.0V 电流10.0A	V						
	A						
电压13.0V 电流20.0A	V						
	A						

标准电源电压、 电流设置		检测仪示值				示值误差	重复性
		1	2	3	平均值		
电压13.0V 电流30.0A	V						
	A						
电压28.0V 电流10.0A	V						
	A						
电压28.0V 电流20.0A	V						
	A						
电压28.0V 电流30.0A	V						
	A						

## 9 加速时间(将检定装置和检测仪加速时间测量时转速的上、下限分别设置在2400 r/min、1200 r/min)

检定装置示值 (ms)	检测仪示值 (ms)				示值误差 (%)	重复性 (%)
	1	2	3	平均值		
200						
400						
800						
1200						
2000						

## 10 气缸压力

标准值 (MPa)	检测仪示值 (MPa)				示值误差 (%FS)	重复性 (%FS)
	1	2	3	平均值		
0.8						
1.5						
2.5						
4.0						

11 供油压力						
标准值 (MPa)	检测仪示值 (MPa)				示值误差 (%FS)	重复性 (%FS)
	1	2	3	平均值		
10.0						
20.0						
25.0						
30.0						
12 真空压力						
标准值 (kPa)	检测仪示值 (kPa)				示值误差 (%FS)	重复性 (%FS)
	1	2	3	平均值		
-20.0						
-40.0						
-60.0						
-80.0						
13 温度						
标准值 (°C)	检测仪示值 (°C)				示值误差 (°C)	重复性 (°C)
	1	2	3	平均值		
-10.0						
30.0						
80.0						
120.0						
技术依据						
示值误差测量结果的扩展不确定度					湿度: %RH	
结论	证书编号				温度: °C	
检定员	核验员				检定日期: 年 月 日	

## 附录B

### 检定证书/检定结果通知书内页信息及格式

- B.1 检定证书/检定结果通知书内页应包含以下信息：
    - B.1.1 检定证书/检定结果通知书编号
    - B.1.2 检定所用计量基准或计量标准信息
      - B.1.2.1 计量基准或计量标准名称
      - B.1.2.2 测量范围
      - B.1.2.3 不确定度/准确度等级/最大允许误差
      - B.1.2.4 证书编号
      - B.1.2.5 检定证书有效期
    - B.1.3 检定条件
      - B.1.3.1 环境条件：温度、相对湿度等
      - B.1.3.2 检定地点
    - B.1.4 被检项目及检定结果
    - B.1.5 检定不合格项说明（只用于检定结果通知书内页格式）
    - B.1.6 页码
    - B.1.7 还可有附加说明部分
- 以上信息，除B.1.7条为可选择项，其余均为必备项。

## B.2 检定证书/检定结果通知书内页格式式样

## 检定证书/检定结果通知书第2页

证书编号 ××××××-××××

检定机构授权说明

检定环境条件及地点：

温 度	℃	地 点	
相对湿度	%	其 他	

检定使用的计量（基）标准装置

名 称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量（基）标准证书编号	有效期至

检定使用的标准器

名 称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	检定/校准证书编号	有效期至

第×页 共×页





