

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 50143—1999

---

水 力 测 功 器  
· 产品质量分等  
(内部使用)

1999-12-30 发布

2000-06-01 实施

---

国 家 机 械 工 业 局      发 布

## 前 言

本标准与 JB/T 9870—1999《水力测功器》配合使用。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：启东测功器厂、上海内燃机研究所。

本标准主要起草人：李 辉、吴启生、陈剑辉、黄志平、瞿俊鸣。

本标准于 1999 年 12 月首次发布。

中华人民共和国机械行业标准

水力测功器  
产品质量分等  
(内部使用)

JB/T 50143—1999

1 范围

本标准规定了水力测功器(以下简称测功器)产品的合格品、一等品、优等品三个等级的质量指标、试验方法及检验规则。

本标准适用于内燃机用测功器产品的质量检测和等级评定。

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为本标准的条文。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 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

JB/T 9870—1999 水力测功器

3 质量指标

3.1 技术要求

3.1.1 测功器产品应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造,并符合有关标准的规定。

3.1.2 测功器产品按其不同质量指标定为合格品、一等品、优等品三个等级。

3.2 主要性能指标见表1。

表 1

主要性能指标		合格品	一等品	优等品
		最大量程 %		
静态转矩测量误差		±0.4	±0.3	±0.2
静态转矩感量		0.2		0.1
恒转矩调节误差(带电控装置)		±2		±1
恒转速调节误差(带电控装置)		±5 r/min		±2 r/min
转速测量误差	≤1000 r/min	±1 r/min		
	>1000 r/min	±0.1%±1个字		

3.3 可靠性考核指标见表2。

表 2

h

考核指标	合格品	一等品	优等品
------	-----	-----	-----

首次故障前平均工作时间 MTTF	500	1000	2000
平均故障间隔时间 MTBF	1000	1500	2000

3.4 耐久性指标

在不低于测功器 50% 额定负荷下，累计连续试验时间不少于 2000 h，允许与用户使用试验结合进行。

3.5 装配质量

- 3.5.1 转子部件应按产品图样要求进行动平衡，其动平衡精度不低于 G2.5 级。
- 3.5.2 主轴两端锥面与联轴节配合，其接触面积不少于以下规定：合格品 70%，一等品、优等品 75%。
- 3.5.3 各密封面的结合处不允许有漏水、漏油现象。
- 3.5.4 整机装配应符合产品图样要求，运动部件应灵活，无异常声响。

3.6 外观质量

- 3.6.1 外观应无损坏、明显碰伤、锈蚀等缺陷。
- 3.6.2 外露的紧固件、连接件、操作件等应根据有关要求进行防护和装饰性处理。
- 3.6.3 漆层色泽均匀、光滑、牢固，不得有起层、剥落等现象。
- 3.6.4 刻度盘刻度字体应清晰、美观。仪器数字显示应正确。
- 3.6.5 标牌标记正确，并与产品相符。

4 试验方法

试验方法按 JB/T 9870—1999 第 6 章的规定。

5 检验规则

检验规则按 JB/T 9870—1999 第 7 章的规定。

5.1 抽样办法

抽样规则按 GB/T 2828 规定的计数程序及抽样表编制测功器产品的抽样检查方案。

5.2 不合格分类

凡受检产品的质量特性不符合标准或图样规定的称为不合格。按其对产品质量的重要性分类，一般将不合格分为：A 类不合格，B 类不合格和 C 类不合格。

- A 类不合格，产品的极重要质量特性不符合规定。
- B 类不合格，产品的重要质量特性不符合规定。
- C 类不合格，产品的一般质量特性不符合规定。

测功器产品的不合格分类见表 3。

表 3

不合格分类	项	质 量 特 性
A	1	转速测量误差
	2	静态转矩测量误差

	3	静态转矩感量
	4	耐久性
	5	恒转矩调节误差（带电控装置）
	6	恒转速调节误差（带电控装置）
B	1	转子部件的不平衡量
	2	主轴两端锥面与联轴节配合的接触面积
	3	各结合处的密封性
	4	整机装配质量
	5	电控装置的绝缘电阻
C	1	外观质量（主机和电控装置）
	2	漆层质量
	3	刻度盘刻度、字样
	4	标牌标记

### 5.3 合格质量水平 AQL 值

按合格品、一等品、优等品确定三个等级的 AQL 值，见表 4。

### 5.4 抽样方案的确定

5.4.1 采用一次正常抽样方案。

5.4.2 采用特殊检查水平 S—1。

5.4.3 选定检查批量  $N=26\sim 50$ ，样本  $n=2$ ，检查批量也可按生产厂实际批量决定，但不得少于 5 台。

5.4.4 测功器产品的抽样方案见表 4。

表 4 测功器产品抽样判定方案

$N=26\sim 50$

不合格分类		A	B	C
项数		6	5	4
检查水平		S—1		
样本字码		A		
样本数 $n$		2		
合格品	AQL	4.0	25	65
	$Ac, Re$	0, 1	1, 2	2, 3
一等品	AQL	4.0	25	40
	$Ac, Re$	0, 1	1, 2	2, 3
优等品	AQL	4.0	25	
	$Ac, Re$	0, 1	1, 2	

### 5.5 抽样检查实施和等级评定

5.5.1 测功器整机按表 4 在用户或生产厂抽取所需的样本。抽取的产品应是近期（半年内）生产的合格产品。

5.5.2 抽样应突击进行，随机抽取。

**5.5.3** 在生产厂抽样时,其样本的母体应符合 5.4.3 的规定,在用户或生产线上抽样时,可不受批量范围值下限值的限制。

**5.5.4 质量等级评定**

样本经全数检查后,当样本中各类不合格的不合格项数均小于或等于优等品  $Ac$  值时,被评检产品为优等品;当样本中各类不合格的不合格项数均小于或等于一等品  $Ac$  值时,被评检产品为一等品;如样本中有一类不合格的不合格项数均小于或等于合格品的  $Ac$  值时,被评检产品为合格品;如样本中有一类不合格的不合格项数均大于或等于合格品的  $Re$  值时,被评检产品为不合格品。产品被评为不合格后,允许半年以后补查一次。如补查合格,仍可评为合格品,但不得评为一等品、优等品。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
水 力 测 功 器  
产 品 质 量 分 等  
( 内 部 使 用 )  
JB/T 50143—1999

\*

机 械 科 学 研 究 院 出 版 发 行  
机 械 科 学 研 究 院 印 刷  
( 北 京 首 体 南 路 2 号 邮 编 100044)

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 1/2 字 数 10,000  
2000 年 4 月 第 一 版 2000 年 4 月 第 一 次 印 刷  
印 数 1—500 定 价 10.00 元  
编 号 99—1254

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>