

JB/T 11481—2013

ICS 27.020  
J 91  
备案号: 43984—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11481—2013

电力测功器

Electric dynamometers

中华人民共和国  
机械行业标准  
电力测功器  
JB/T 11481—2013

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码: 100037

\*

210mm×297mm·1.5 印张·44 千字

2014 年 6 月第 1 版第 2 次印刷

定价: 24.00 元

\*

书号: 15111·11165

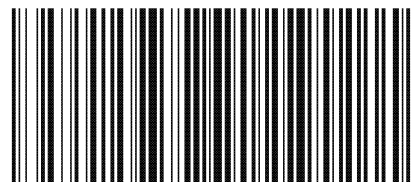
网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 11481—2013

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

附录 F  
(规范性附录)  
故障模式分类

F.1 故障分类

故障分为如下类别：

a) 致命故障（I类）

测功器导致人身伤亡或造成重大经济损失的故障。如定转子螺柱松动、联轴器接触面积太少。

b) 严重故障（II类）

测功器主要性能超过规定值、主要零部件损坏，或需要解体才能排除的故障。如静态转矩误差、转速测量误差、静态转矩感量误差和转子组件动平衡等超差。

c) 一般故障（III类）

需要停机检修，需要更换主要零部件，并可用随机工具排除的故障。如主要零件铸造缺陷，漏油、漏水等。

d) 轻度故障（IV类）

一般不导致停机，不需要更换零件并可用随机工具在短时间内排除的故障。如轻微渗漏，非重要部位的紧固件松动。

F.2 故障模式分类

故障模式分类见表 F.1。

表 F.1 故障模式分类

序号	名称	故障模式	情况说明	故障类别	
1	定转子螺柱松动	严重松动	拆除后锁紧	I	
2	联轴器	锥面接触面积少于 70%	修复或更换	I	
3	转矩测量误差	大于±0.4%F·S	查明并排除	II	
4	转速测量误差	转速不大于1 000 r/min	大于±1 r/min	查明并排除	II
		转速大于1 000 r/min	大于±0.1%F·S	查明并排除	II
5	转矩灵敏度误差	大于 0.1%F·S	查明并排除	II	
6	转子组件动平衡	不平衡力矩超标	需重新平衡	II	
7	转子	损伤	需更换	II	
8	主轴	损伤	需更换	II	
9	散热风扇	不转动或转动异常	需维修或更换	II	
10	轴承	损伤	需更换	II	
11	恒转矩调节误差	大于±0.2%F·S	试验中排除	II	
12	恒转速调节误差	大于±5 r/min	试验中排除	II	

目 次

前言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 产品型号编制方法.....2

5 技术要求.....2

6 试验方法.....5

7 检验规则.....8

8 标志、包装、运输和贮存.....9

附录 A（资料性附录）测量不确定度计算示例.....11

附录 B（资料性附录）转矩测量误差试验记录表（顺时针或逆时针旋转）.....13

附录 C（资料性附录）转矩灵敏度试验记录表.....14

附录 D（资料性附录）功率吸收（倒拖）试验记录表.....15

附录 E（规范性附录）电力测功器可靠性考核评定方法.....16

附录 F（规范性附录）故障模式分类.....18

表 1 检验项目分类.....8

表 E.1 试验工况循环表.....17

表 F.1 故障模式分类.....18

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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（SAC/TC177）归口。

本标准起草单位：上海内燃机研究所、常州常瑞天力动力机械有限公司、宁波雪龙集团有限公司。

本标准主要起草人：郭华、刘建勇、计维斌、曹家骏、张顺、贺财霖、贺频艳、瞿俊鸣。

本标准为首次发布。

**E.3.2** 试验前应制定现场可靠性试验大纲。

**E.3.3** 凡在试验中测功器发生故障均须有故障分析和改进措施报告。

**E.3.4** 考核指标为首次故障前平均工作时间（*MTTF*）和平均故障间隔时间（*MTBF*）两项。

**E.3.5** 试验方法：

试验规范按表 E.1 所列试验工况循环进行，工况间的过渡时间不大于 2 min。

表 E.1 试验工况循环表

工况	转速	转矩	时间 min
1	50% $n_{\max}$	25% $M_{\max}$	55
2	50% $n_{\max}$	50% $M_{\max}$	55
3	停机	—	10
可靠性试验也可与内燃机用户的可靠性试验结合进行。			

### E.4 用户调查

**E.4.1** 用户调查应着重调查测功器用户使用中的实际可靠程度，摸清使用中出现的的主要故障模式，统计产品使用中的首次故障前平均工作时间。

**E.4.2** 用户调查结果应写出用户调查报告。