

表 F.1 故障模式分类 (续)

序号	名称	故障模式	情况说明	故障类别
13	耐电压强度	击穿、飞弧	修复或更换	II
14	整机漏油、漏水	漏油、漏水严重	停机排除	III
15	空运转	有异常	停机查明	III
16	左右侧壳	铸造缺陷	需更换	III
17	左右轴承架	铸造缺陷	需更换	III
18	报警装置	失效	修复或更换	III
19	端盖	铸造缺陷	需更换	III
20	冷却水出口温度	超标	查明并排除	III
21	功率吸收特性的测量不确定度	超标	查明并排除	III
22	紧固件	轻微松动	需重新拧紧	IV
23	油、水路	轻微漏油、漏水	排除	IV
24	接地装置	失效	修复	IV
25	接插件	接触不良	修复	IV
26	指示装置回零	超差	排除	IV

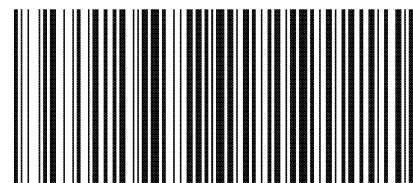
JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11480—2013

## 电涡流测功器

Eddy current dynamometers



JB/T 11480-2013

版权专有 侵权必究

\*

书号: 15111·11164

定价: 24.00 元

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

- 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	轴承	损伤	需更换	II	
10	恒转矩调节误差	大于±0.2%F·S	试验中排除	II	
11	恒转速调节误差	大于±5 r/min	试验中排除	II	
12	绝缘电阻	励磁绕组	小于5 MΩ	查明并排除	II
		电控装置	小于2 MΩ	查明并排除	II

中华人民共和国  
机械行业标准  
电涡流测功器  
JB/T 11480—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: 15111·11164  
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

- 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。

目 次

前言..... III

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

5.1 总则..... 2

5.2 技术规格..... 2

5.3 工作条件..... 2

5.4 调节方式..... 3

5.5 测功器调节误差..... 3

5.6 测功器测量误差..... 3

5.7 保护功能..... 3

5.8 绝缘电阻..... 4

5.9 耐电压强度..... 4

5.10 外壳防护..... 4

5.11 外观质量..... 4

5.12 冷却水出口温度..... 4

5.13 动平衡..... 4

5.14 功率吸收特性..... 4

5.15 耐久性..... 4

5.16 可靠性..... 4

5.17 运输贮存的环境适应性..... 5

6 试验方法..... 5

6.1 试验条件..... 5

6.2 试验仪器与设备..... 5

6.3 测量误差试验..... 5

6.4 调节特性试验..... 6

6.5 绝缘电阻试验..... 6

6.6 耐电压强度试验..... 6

6.7 外壳防护试验..... 6

6.8 外观质量检查..... 7

6.9 冷却水出口温度试验..... 7

6.10 动平衡试验..... 7

6.11 功率吸收特性试验..... 7

6.12 耐久性试验..... 7

6.13 可靠性试验..... 7

6.14 运输贮存环境适应性试验..... 7