

<<电机试验技术及设备手册>>

图书基本信息

书名：<<电机试验技术及设备手册>>

13位ISBN编号：9787111327233

10位ISBN编号：7111327233

出版时间：2011-3

出版时间：机械工业出版社

作者：才家刚 等编著

页数：619

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<电机试验技术及设备手册>>

### 内容概要

本书作为电机试验技术方面的一本专著，全面介绍了各种常见类型电机（含交流单相及三相电动机和发电机以及直流电动机和发电机等）的试验检测方法、试验数据计算、分析和试验报告的编制、性能数据（特别是不合格数据）的分析判定，以及电机试验基础和通用知识、试验设备选型和组建、试验测量电路、仪器仪表的配置和使用方法等一系列内容。

书后的附录提供了与上述内容有关的大量技术数据、标准等资料。

本书中的内容均来自生产和修理现场实践，采用的相关标准是截止到2010年10月的最新版本，所以具有可操作性和先进性。

本书可供从事电机修理和检测的工人及技术人员参考使用，也可用于相关专业的培训教材。

## &lt;&lt;电机试验技术及设备手册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第2版前言

## 第1版前言

## 第一章通用知识

## 第一节电机试验分类

## 一、半成品试验

## 二、成品试验

## 第二节电机及电机试验常用术语、定义和符号

## 一、电机及电机试验常用术语和定义

## 二、电机及电机试验常用物理量名称及符号

## 第三节电机试验常用物理量单位符号及相关量之间的换算关系

## 一、关于单位用字母书写格式和大小写的规定

## 二、量值数量级的字母符号

## 三、电机与电机试验常用物理量单位名称及符号

## 四、常用非法定计量单位与法定计量单位之间的换算关系

## 五、希腊字母及其近似读音

## 第四节电机试验标准

## 一、标准编号方法和有关说明

## 二、电机常用标准

## 第五节电机型号的编制方法及常用电机名称和型号

## 一、常用电机型号的编制方法

## 二、常用电机名称与型号

## 第六节电机的工作制与定额

## 第七节电机的安装方式及其代号

## 一、电机安装型式代号的组成

## 二、由三部分组成和由两部分组成的两种表示方式之间的关系

## 第八节电机的冷却方法及其代号

## 一、旋转电机的冷却方法

## 二、常见电机冷却方法的示例

## 第九节电机的线端标志与旋转方向

## 一、线端标志符号

## 二、绕组线端标志的规则和示例

## 三、常用电机绕组接线图

## 四、旋转方向

## 第十节测量误差常识

## 一、误差的定义和分类

## 二、提高测量精度和削弱系统误差的基本方法

## 三、测量结果的误差计算

## 第十一节数值修约规则及其在电机试验计算中的应用

## 一、GB/T 8170—2008主要内容

## 二、修约规则在电机试验计算中的应用

## 第十二节电机性能指标考核标准容差的一般性规定

## 一、保证值和容差的定义

## 二、国家标准中对电机性能指标容差的规定

## 第十三节旋转电机外壳防护分级(IP代码)

## 一、表示方法

## <<电机试验技术及设备手册>>

二、第一位表征数字(防固体等级)的内容

三、第二位表征数字(防液体等级)的内容

### 第十四节电机试验电路中常用的图形符号和文字符号

一、电气图用图形符号

二、电机试验电路中常用文字符号

## 第二章电机试验用电源、负载设备及常用工装

### 第一节电动机试验用交流电源设备

一、对试验用交流电源的质量要求

二、电力变压器

三、三相感应调压器

四、接触式自耦调压器

五、交流三相单频发电机组

六、交流变频发电机组

七、变频器——交流变频电源

### 第二节试验用直流电源设备

一、对直流电源的质量要求

二、直流电源机组

三、固定输出电压和用晶闸管调压的整流电源

四、用自耦调压器调压的整流电源

### 第三节电动机试验负载设备

一、以直流发电机作负载

二、由交流异步电动机转化成的交流发电机负载

三、试验专用变频内回馈负载

四、磁粉制动器负载

五、涡流测功机

六、磁粉测功机

七、直流测功机

八、转矩-转速传感器与机械负载组成的测功机

九、“分析过的直流电机”测功机

十、水力测功机

十一、测功机测量结果的修正

### 第四节发电机试验负载——电负载设备

一、电阻负载

.....

## 第三章 电机试验常用仪器仪表和测量电路

## 第四章 电机通用试验及设备

## 第五章 三相交流异步电动机绕组和成品检查试验

## 第七章 绕线转子和特殊用途三相交流异步电动机试验

## 第八章 单相交流异步电动机试验

## 第九章 普通三相同步电机试验

## 第十章 特种三相同步电机、发电机组和单相同步电机试验

## 第十一章 直流电机试验

## 附录

附录1电机常用综合标准编号和名称

附录2三相异步电动机常用标准编号和名称

附录3单相异步电动机常用标准编号和名称

附录4同步电机常用标准编号和名称

## &lt;&lt;电机试验技术及设备手册&gt;&gt;

- 附录5直流电机常用标准编号和名称
- 附录6三相交流异步电动机产品名称与代号
- 附录7单相交流异步电动机产品名称与代号
- 附录8同步发电机产品名称与代号
- 附录9同步电动机产品名称与代号
- 附录10直流电动机产品名称与代号
- 附录11直流发电机产品名称与代号
- 附录12交流换向器电机产品名称与代号
- 附录13潜水电泵系列名称与字母代号对照表
- 附录14纺织机械专用三相异步电动机系列名称与字母代号对照表
- 附录15电路图形符号——符号要素、限定符号和常用的其他符号
- 附录16电路图形符号——导线和连接器件
- 附录17电路图形符号——无源元件符号
- 附录18电路图形符号——半导体管
- 附录19电路图形符号——变压器、调压器及电机
- 附录20电路图形符号——直流电源及变换器
- 附录21电路图形符号——开关控制元件及触点
- 附录22电路图形符号——测量仪表、信号器件及其他器件
- 附录23电机试验线路图中常用的基本文字符号
- 附录24电机试验线路图中常用的辅助文字符号
- 附录25S11系列低损耗节能变压器技术参数
- 附录26三相感应调压器技术数据(额定输入电压380V, 50Hz)
- 附录27试验专用低电压畸变率三相感应调压器技术数据(额定输入电压380V, 50Hz)
- 附录28单相接触式自耦调压器技术数据(额定电压220V/0~250V, 50Hz)
- 附录29三相接触式自耦调压器技术数据(额定电压380V/0~430V, 50Hz)
- 附录30CZ型机座式磁粉制动器的规格型号和参数
- 附录31指示仪表表盘标注图形符号的含义
- 附录32Y和Y2系列三相异步电动机额定电压时的空载电流和额定电流时的堵转电压统计平均值
- 附录33电机换向器或集电环上火花等级的确定标准
- 附录34T分度铜-康铜和K分度镍铬-镍硅热电偶分度表(0~+200, 冷端温度为0)
- 附录35铜热电阻分度表
- 附录36BA1和BA2(Pt100)型铂热电阻分度表
- 附录37电机振动限值(GB 10068—2008)
- 附录38旋转电机(附录39规定的除外)空载A计权声功率级限值(GB 10069.3—2008)
- 附录39冷却方式为IC411、IC511、IC611三种方式的单速三相笼型异步电动机空载A计权声功率级限值(GB 10069.3—2008)
- 附录40小功率异步电动机(IP44)A计权声功率级限值
- 附录41额定负载工况超过空载工况的A计权声功率级允许最大增加量
- 附录42Y(IP44)和Y2(IP54)系列三相异步电动机噪声功率级限值
- 附录43Y系列(IP44)三相异步电动机堵转转矩 $T^*K$ 、堵转电流 $I^*K$ (倍数)限值
- 附录44电机轴线对底脚支撑面的平行度公差
- 附录45电机轴伸直径D、键槽宽F、G尺寸及其公差、对称度公差、轴伸长度一半处的径向圆跳动公差
- 附录46凸缘止口直径、凸缘止口对电机轴线的径向圆跳动及凸缘配合面对电机轴线的端面圆跳动公差
- 附录47两功率表读数之比 $W1/W2$ 与功率因数 $\cos$  的对应关系

<<电机试验技术及设备手册>>

附录48电机试验常用(英/汉)词汇表

附录49电机试验常用(汉/英)词汇表

附录50电机试验设备生产和经营单位通信录

参考文献

## <<电机试验技术及设备手册>>

### 章节摘录

**第一节 电机试验分类** 在电机生产制造和修理过程中，试验工作主要分为半成品试验和成品试验两个阶段。

一、半成品试验 半成品试验主要是针对电机的元件或组件的试验。

如绕组的匝间耐电压试验、定子三相绕组的三相电流平衡试验、绕组对机壳和绕组相互间绝缘电阻的测定和介电强度试验（俗称耐电压试验）以及对转子的检查试验等。

二、成品试验 成品试验则是对组装成整机后的电机进行的部分或全部的性能试验。

根据需要，成品试验又分为型式试验和检查试验两大类。

（一）型式试验 在GB755-2008《旋转电机定额和性能》中，对型式试验的定义是：对按照某一设计而制造的一台或几台电机所进行的试验，以表明这一设计符合一定的标准。

实际上，型式试验是指那些能够较确切地得到被试电机有关性能参数的试验。

根据需要，试验可以包括标准或有关技术要求中所规定的全部项目，也可以是其中的部分项目。

按国家标准规定，对电机生产单位，在下述情况下应进行型式试验。

（1）新设计试制的产品。

本类型试验又称为“鉴定试验”。

（2）经鉴定定型后，小批量投产的产品。

（3）设计或工艺上的变更足以引起电机某些特性和参数发生变化的产品。

（4）检查试验结果与以前型式试验结果发生不可容许的偏差的产品。

……

<<电机试验技术及设备手册>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>