

# 《快速培训变频器应用与维修技能》

## 图书基本信息

书名：《快速培训变频器应用与维修技能》

13位ISBN编号：9787121180392

10位ISBN编号：7121180391

出版时间：2012-10

出版社：电子工业出版社

作者：孙余凯

页数：247

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《快速培训变频器应用与维修技能》

## 前言

随着变频技术的高速发展，城乡建设步伐不断加快，各种电气设备也随之大量增加，变频技术已渗透到了社会的各个层面，为电气行业的从业人员提供了更为广阔的就业前景。然而，面对电气行业的人才需求，摆在电气行业从业人员面前的首要问题就是如何掌握变频器主要参数的计算方法，如何迅速提升变频器在技术改造中的实际应用，如何尽快掌握变频器主要参数的测量技能，以适应行业发展的需要。为使电气行业的从业人员夯实电气基础知识，提升实际操作技能，在故障诊断与检测技能中，操作更加专业和规范，并能确保人身和设备的安全，我们特别策划和组织编写了这套快速培训电气技能丛书。这是一套非常实用的在岗电气操作人员的技能培训教材及上岗应试的辅导教材。

本套丛书共9本，包括《快速培训电工技术基础》、《快速培训电气电路识图技巧》、《快速培训电气仪表使用与检测技能》、《快速培训电气接地防雷防爆安全技能》、《快速培训电气安装技能》、《快速培训电气维修技能》、《快速培训PLC控制系统应用技能》、《快速培训数控技术与数控机床维修技能》、《快速培训变频器应用与维修技能》。《快速培训变频器应用与维修技能》是本套丛书之一。本书以电气行业的国家职业技术考核规范为标准，以市场岗位需求为导向，贴近实际，注重实践。精选了常用开关器件和附属部件为题材，采用基础知识培训与检测技能培训相结合的快速培训的形式，全面系统地解读了电气操作人员必备的基础知识和检测技能。本书具有以下特色。

**1.取材新颖和实用，理论与实践融会贯通** 本书在内容的选取上打破了传统模式，以讲解变频器的基础知识为切入点，重点突出对变频器在技术改造中的讲解，采取不同的方法，检测各种元器件。全书在所贯通的典型检测实例的实测过程中，融汇了作者多年积累的宝贵检测经验。

**2.讲解精细，突出重点和难点** 本书在对基础知识的讲解上突出了轻松学的特点，在讲解方法上，先简略介绍共性方面的知识，使读者初步入门；再通过实例，归纳出需重点掌握的知识，使读者夯实基础；最后对知识和技能的难点进行点拨，达到对读者进行知识和技能的快速培训目的。

**3.亮色标注，重点、要点、难点鲜明** 本书充分利用采取双色印刷的功能、用鲜亮的颜色，在文和图中关键部位标出让读者应掌握的重点，要点及难点，起到点拨的作用，使读者收到轻松、愉悦的阅读效果。

本书由孙余凯、吴鸣山、项绮明统稿编著，参加编写的人员还有王华君、项宏宇、王国珍、夏立柱、李维才、刘跃、项天任、孙永章、陈芳、吕晨、刘忠德、周志平、王五春等。本书在编写过程中，参考了大量的国内、外有关电气技术方面的期刊、图书和相关资料，在此表示感谢。由于作者水平有限，书中存在不足之处，诚请专家和读者指正。

编著者 2012年8月

# 《快速培训变频器应用与维修技能》

## 内容概要

《快速培训变频器应用与维修技能》对变频器应用与维修技能做了较全面的讲解，提出了快速培训变频器的方法和措施。内容包括变频器常用开关器件的基础技能，变频器的基本功能知识，变频器主电路的基础技能，选择变频器的基本技能与方法，选择变频系统电动机的基本技能与方法，选择变频器附属部件的基本技能与方法，变频器主要参数的计算方法，变频器正确安装与接线技能、变频器的基本应用技能，变频器在技术改造中的实际应用技能，变频器的正确使用技能，变频器主要参数的测量技能，变频器的保养与维护技能，变频器故障诊断与检测技能，变频器常见故障诊断与维修技能，变频器常用元器件检测技能等。

## 书籍目录

### 第1章 变频器常用开关元器件的基础技能

- 1.1 变频器常用的开关元器件类型
- 1.2 变频器常用的电力晶体管
- 1.3 变频器常用场效应管
- 1.4 变频器常用绝缘栅双极晶体管
- 1.5 变频器常用功率模块
- 1.6 变频器常用闸流晶体管

### 第2章 变频器的基本功能知识

- 2.1 常用变频器的基本性能与特点
- 2.2 变频器的基本组成与类型
- 2.3 变频器的控制方式的特点与功能
- 2.4 变频器调速系统的启动特性

### 第3章 变频器主电路的基础技能

- 3.1 变频器的基本构成与特点
- 3.2 变频器主电路中的逆变电路
- 3.3 变频器直流电源常用滤波电容器
- 3.4 变频器的谐波与抑制方法
- 3.5 变频器整流电路常用电容器和电阻器的使用方法

### 第4章 选择变频器的基本技能与方法

- 4.1 变频器选择有关的基本知识
- 4.2 变频器的选型与容量的选择方法
- 4.3 变频器输入与输出侧额定值的选择方法
- 4.4 通用变频器的选择方法
- 4.5 变频器频率与U/f线的选择方法

### 第5章 选择变频系统电动机的基本技能与方法

- 5.1 变频器使用的电动机基本知识
- 5.2 同步电动机变频调速系统的类型与特点
- 5.3 变频器配用电机的选择方法
- 5.4 选择与电动机配套变频器时其他方面问题的考虑方法

### 第6章 选择变频器附属部件的基本技能与方法

- 6.1 变频器输入与输出保护电路元器件的选择
- 6.2 变频器输入电路中电抗器的选择
- 6.3 变频器输出电路中电抗器的选择方法
- 6.4 变频器输入与输出电路中电源滤波器的选择方法
- 6.5 变频器使用制动器的选择方法
- 6.6 变频器拖动系统的选择方法
- 6.7 与变频器冷房装置和电动机连接电缆选择方面有关的知识

### 第7章 变频器主要参数的计算方法

- 7.1 选择变频器所需要的常用参数的计算方法
- 7.2 变频调速系统电动机的选择方法
- 7.3 变频器拖动系统的选择方法
- 7.4 安装变频器配电柜与换气装置的选择计算方法
- 7.5 变频器制动装置选择计算方法
- 7.6 变频器各种电量参数的计算方法

### 第8章 变频器正确安装与接线技能

- 8.1 变频器的安装方法
- 8.2 变频器的正确接线方法

## 8.3 变频调速系统其他电路的接线方法

## 第9章 变频器的基本应用技能

### 9.1 变频器应用基本知识

### 9.2 变频器基本应用方法

## 第10章 变频器在技术改造中的实际应用技能

### 10.1 变频器在电动机点动与运行切换方面的实际应用方法

### 10.2 变频器在起升与自动扶梯类电气设备上的应用

### 10.3 变频器在风机上的典型应用方法

### 10.4 变频器在供水系统方面的典型应用方法

### 10.5 变频器在空调器上的应用方法

## 第11章 变频器的正确使用技能

### 11.1 变频器与功能使用有关的基本知识

### 11.2 变频器外接输出端脚的识别方法

### 11.3 变频器键盘与外接基本操作功能的使用方法

### 11.4 变频器外接基本操作功能设置方法

### 11.5 变频器显示功能的使用方法

### 11.6 变频器睡眠与唤醒功能设置使用方法

### 11.7 变频器的频率检测与下垂功能使用方法

### 11.8 使用变频器时对其转速和温度及灰尘方面需要注意的问题

### 11.9 变频器的加速功能使用方法

### 11.10 变频器的减速功能使用方法

### 11.11 变频器的停机功能的使用方法

### 11.12 变频器的点动加或减速功能使用方法

### 11.13 变频器直流制动功能的使用方法

### 11.14 变频器再启动功能使用方法

### 11.15 变频器频率设定方面的使用问题

### 11.16 变频器其他使用方面的问题

## 第12章 变频器主要参数的测量

### 12.1 测量必备的基础知识

### 12.2 变频器测量仪表的选择与连接

### 12.3 变频器主要电量的测量

### 12.4 测量变频器电量时各种仪表正确性分析方法

## 第13章 变频器的保养与维护技能

### 13.1 变频器的保养与维护基本知识

### 13.2 日常保养变频器的基本要求

### 13.3 维护变频器时对周围环境方面应注意的问题

### 13.4 变频器的日常保养与维护方法

### 13.5 变频器的定期保养与维护方法

### 13.6 长期不使用变频器的保养与维护方法

### 13.7 变频器保养与维护时遇到问题的检查和处理方法

## 第14章 故障诊断与检测技能

### 14.1 检修变频器常用的询问用户的方法

### 14.2 变频器的直观检查方法

### 14.3 变频器故障原理分析法与清洁检查方法

### 14.4 变频器故障脱开检查法与整机比较测量方法

### 14.5 部件互换比较与功能测试及面板压缩法判断变频器故障的方法

### 14.6 变频器的直流电压和直流电流检查判断故障的方法

### 14.7 变频器故障的在路与开路电阻测量方法

### 14.8 变频器故障元器件替换和并联、短路检查方法

14.9 变频器故障的温度检查方法

14.10 变频器故障的对号入座与重焊检查方法

14.11 变频器故障的敲击检查与信号寻迹方法

14.12 变频器故障检修方法归纳总结

14.13 变频器故障检修中可能遇到的问题及处理方法

第15章 变频器常见故障诊断与维修技能

15.1 变频器可靠性的基本规律与特点

15.2 变频器外部故障常见原因与检修方法

15.3 变频器供电电源常见故障检修方法

15.4 变频调速系统振动与噪声故障检修方法

15.5 变频器保护电路动作故障检修方法

15.6 变频器产生的高次谐波故障检修方法

15.7 变频器控制电路常见故障检修方法

15.8 变频系统电动机常见故障检修方法

参考文献

# 《快速培训变频器应用与维修技能》

## 编辑推荐

《快速培训电气技能丛书：快速培训变频器应用与维修技能》论证严谨，例析精当，既可作为变频器应用与维修在岗人员培训教材，也可作为中、高等职业院校相关学科的辅导教材，还可供变频器应用与维修人员或产品开发及生产技术人员和广大电子爱好者阅读。

# 《快速培训变频器应用与维修技能》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)