

<<牵引变电所综合自动化-中专>>

图书基本信息

书名：<<牵引变电所综合自动化-中专>>

13位ISBN编号：9787113089979

10位ISBN编号：7113089976

出版时间：2008-1

出版时间：中国铁道出版社

作者：程波 编

页数：96

字数：156000

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>

## <<牵引变电所综合自动化-中专>>

### 前言

本书由铁道部教材中专开发小组统一规划，为铁路职业教育规划教材。

本书是根据铁路中专教育电气化铁道供电专业教学计划“牵引变电所综合自动化”课程教学大纲编写的，由铁路职业教育电气化铁道供电专业教学指导委员会组织，并经铁路职业教育电气化铁道供电专业教材编审组审定。

近年来，随着电气化铁道的飞速发展，对牵引供电系统的运行、管理水平提出了更高的要求，从而引发了牵引供电系统的控制、保护、测量等技术的巨大变革，牵引供电系统综合自动化技术得到了广泛的应用。

由于电气化铁道具有的区域性分布特点，导致牵引供电系统的技术装备具有多样性，因而牵引供电系统综合自动化技术及设备也不能完全统一。

因此，本教材的内容主要针对牵引供电系统中综合自动化系统基本的技术及装置进行介绍。

各校在组织教学的过程中，应根据本校学生的实际，有针对性地讲授相关电气化区段的技术及设备，为学生的就业和现场工作打下良好的基础。

本书立足于中等职业学校学生的实际和现场实际，主要介绍牵引供电系统综合自动化系统基本的概念、构成，而弱化工作原理的分析。

全书共分五章。

第一章叙述牵引变电所二次回路和交、直流自用电系统的基本知识。

第二章叙述综合自动化系统的基本知识和牵引变电所综合自动化系统的基本情况。

第三章叙述继电保护的基本概念和牵引变电所保护及控制装置的基本知识。

第四章叙述牵引变电所运动系统的基本知识。

第五章叙述综合自动化系统运行与维护的基本知识。

本书第一、四、五章由刘昊君编写，第二、三章由程波编写。

全书由程波主编，柯志敏主审。

本书在编写过程中，得到了西安铁路职业技术学院马玲老师、广州铁路职业技术学院陈海军老师的大力指正，另外，许多从事牵引供电系统综合自动化系统研制开发和从事牵引变电所运行维护的专家、工程技术人员给予了大力的帮助，在此一并表示深切的谢意。

由于编者水平有限，教材中的缺陷和谬误在所难免，热诚欢迎读者批评指正。

## <<牵引变电所综合自动化-中专>>

### 内容概要

《牵引变电所综合自动化（中专）》为铁路职业教育铁道部规划教材，是根据铁道部劳动和卫生司制定的教学大纲和教学计划，并结合学校实际教学情况以及现场工作的需要编写的。

《牵引变电所综合自动化（中专）》内容包括牵引变电所二次回路、牵引变电所综合自动化系统、牵引变电所微机保护测控装置、牵引变电所远动系统、综合自动化系统的运行与维护。

《牵引变电所综合自动化（中专）》可作为电气化铁道供电专业中专学生用书，也可供现场工程技术人员参考。

## <<牵引变电所综合自动化-中专>>

### 书籍目录

- 第一章 牵引变电所二次回路
  - 第一节 二次回路基本概念
  - 第二节 牵引变电所二次回路
  - 第三节 交、直流电源
  - 复习思考题
- 第二章 牵引变电所综合自动化系统
  - 第一节 综合自动化系统的功能及特点
  - 第二节 综合自动化系统的构成
  - 第三节 模拟量输入 / 输出通道
  - 第四节 数字量的输入 / 输出
  - 复习思考题
- 第三章 牵引变电所微机保护测控装置
  - 第一节 继电保护的基本概念
  - 第二节 牵引变压器的保护测控装置
  - 第三节 牵引网的保护测控装置
  - 第四节 并联电容器组的保护测控装置
  - 复习思考题
- 第四章 牵引变电所远动系统
  - 第一节 远动系统的基本概念
  - 第二节 远动系统的构成
  - 第三节 信号的处理
  - 复习思考题
- 第五章 综合自动化系统的运行与维护
  - 第一节 人机界面与运行操作
  - 第二节 综合自动化系统的运行管理与使用维护
  - 第三节 综合自动化系统的可靠性
  - 复习思考题
- 参考文献

## &lt;&lt;牵引变电所综合自动化-中专&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：一、二次回路（一）二次设备在电力系统和牵引供电系统中，把对一次设备进行控制、保护、监察和测量的所有低压设备统称为二次设备。

二次设备可按功能或作用进行划分，主要包括控制开关、继电保护装置、继电器、自动装置、信号设备、交、直流电源等。

1.控制开关控制开关常用于控制电路中，通过操作控制开关，接通或断开控制电路，从而可改变被控设备的工作状态。

常用的控制开关有万能转换开关、双位置切换开关、三位置开关、按钮等。

2.继电保护装置在牵引供电系统的运行过程中，由于外界因素影响、内部绝缘击穿以及运行中的误操作等原因，可能造成电气设备故障或工作状态异常。

电气设备最为多见的故障是各种类型的短路。

继电保护装置的作用是把采集到的被保护设备的电气量（电流、电压等）与保护动作的基准量（称为保护定值）相比较，以判断被保护设备是否发生了短路故障。

若被保护设备发生了短路故障，继电保护装置动作，并向断路器发出跳闸指令，将故障设备退出运行。

3.继电器在模拟型继电保护装置、自动装置及控制回路中，常用到各种类型的继电器。

继电器受控于输入电量（或非电量）的变化，并能接通或断开所控制的电路。

在牵引变电所中，电流继电器、电压继电器、中间继电器、时间继电器、信号继电器等是常用的电量继电器，而瓦斯继电器、压力继电器、温度继电器等是常用的非电量继电器。

根据电量继电器工作原理的不同，可分为电磁型、晶体管型、数字式等。

电磁型继电器的结构主要包括线圈、电磁铁芯、可动衔铁、反作用弹簧和接点等，其作用原理是将线圈承受的电量转换为与其成正比例的电磁量（电磁力或电磁力矩），并与弹簧的反力（反力矩）进行大小比较，若前者大于后者，则可动衔铁产生运动，称继电器动作，接点状态发生变化；否则，可动衔铁仍保持在原来状态。

把初始状态为“断开”的接点称为常开接点，而把初始状态为“闭合”的接点称为常闭接点。

当继电器动作后，常开接点由断开变为闭合，常闭接点由闭合变为断开。

利用继电器接点的这种受控行为，可实现对电路工作状态的 control。

<<牵引变电所综合自动化-中专>>

编辑推荐

《牵引变电所综合自动化(中专)》：铁路职业教育铁道部规划教材

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>