

<<电气化铁路牵引供变电技术>>

图书基本信息

书名：<<电气化铁路牵引供变电技术>>

13位ISBN编号：9787122146458

10位ISBN编号：7122146456

出版时间：2012-10

出版时间：化学工业出版社

作者：李学武

页数：260

字数：437000

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>

## <<电气化铁路牵引供变电技术>>

### 内容概要

本书以设备单元为载体，详细介绍电气化铁路牵引供电系统的牵引变电所、分区所、开闭所、AT所等供电设施的组成、一次二次设备的结构、原理及运营要点。

全书共分十章，主要内容包括概述、高压开关电器、互感器、电气主接线、高压配电装置、接地装置、电气设备选择、二次接线、自用电系统、综合自动化系统。

为便于学习与巩固，每章附有学习目标和复习思考题。

本书可作为高职高专及成人教育电气化铁道技术专业、城市轨道交通供电专业的教学用书，也可作为电气化铁路行业职工培训以及技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;电气化铁路牵引供变电技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## "第一章概述1

## 【学习目标】1

## 第一节电力系统概述1

## 第二节牵引供电系统概述12

## 【复习思考题】19

## 第二章高压开关电器20

## 【学习目标】20

## 第一节概述20

## 第二节SF6断路器29

## 第三节真空断路器34

## 第四节隔离开关与高压熔断器38

## 第五节弹簧操动机构45

## 第六节液压操动机构46

## 第七节弹簧储能液压机构50

## 第八节电动操动机构52

## 【复习思考题】53

## 第三章互感器54

## 【学习目标】54

## 第一节概述54

## 第二节电流互感器55

## 第三节电压互感器62

## 【复习思考题】67

## 第四章电气主接线 68

## 【学习目标】68

## 第一节电气主接线概述68

## 第二节常见电气主接线72

## 第三节牵引变电所电气主接线举例分析78

## 第四节分区亭、开闭所、AT所电气主接线举例分析90

## 【复习思考题】95

## 第五章高压配电装置96

## 【学习目标】96

## 第一节配电装置概述96

## 第二节GIS组合电器105

## 第三节AIS组合电器111

## 【复习思考题】115

## 第六章接地装置116

## 【学习目标】116

## 第一节接地的有关概念116

## 第二节牵引变电所接地装置122

## 第三节高速铁路综合接地系统128

## 【复习思考题】131

## 第七章电气设备选择132

## 【学习目标】132

## 第一节电流的热效应、力效应132

## <<电气化铁路牵引供变电技术>>

- 第二节电气设备选择139
  - 【复习思考题】154
- 第八章 二次接线155
  - 【学习目标】155
  - 第一节二次接线概述155
  - 第二节展开式原理图158
  - 第三节安装接线图160
  - 第四节控制、信号电路概述166
  - 第五节牵引变电所高压侧断路器的控制与监视169
  - 第六节牵引变电所馈线断路器的控制与监视175
  - 第七节牵引变电所馈线隔离开关的控制与监视179
    - 【复习思考题】182
- 第九章自用电系统183
  - 【学习目标】183
  - 第一节交流自用电系统183
  - 第二节直流自用电系统185
  - 第三节绝缘监测系统199
    - 【复习思考题】206
- 第十章综合自动化系统207
  - 【学习目标】207
  - 第一节综合自动化系统概述207
  - 第二节综合自动化系统结构形式213
  - 第三节综合自动化系统功能实现216
  - 第四节综合自动化系统运行227
  - 第五节综合自动化系统维护248
    - 【复习思考题】255
- 附录一常用电气设备新旧文字符号对照表256
- 附录二电气设备常用图形符号257
- 参考文献260"

## 章节摘录

1.高压断路器概述 (1)作用 高压断路器是高压电器设备中最重要的设备，是一次电力系统中控制和保护电路的关键设备。

高压断路器主要有两个作用：一是控制作用，即根据电力系统的运行要求，接通或断开工作电路；二是保护作用，当系统中发生故障时，在继电保护装置的作用下，断路器自动断开故障部分，以保证系统中无故障部分的正常运行。

(2) 高压断路器的基本要求 根据以上所述，断路器在电力系统中承担着非常重要的作用，不仅应能接通和断开负荷电流，而且还应能断开短路电流。

因此，断路器必须满足以下基本要求。

工作可靠。

断路器应能在规定的运行条件下长期可靠地工作，并能正确地执行分、合闸的命令，顺利完成接通或断开电路的任务。

具有足够的开断能力。

断路器在断开短路电流时，触头间要产生能量很大的电弧。

因此，断路器必须具有足够强的灭弧能力才能安全、可靠地断开电路，并且还要有足够的热稳定性。

具有尽可能短的切断时间。

在电路发生短路故障时，短路电流对电气设备和电力系统会造成很大的危害，所以断路器应具有尽可能短的切断时间，以减少危害，并有利于电力系统的稳定。

具有自动重合闸性能。

由于输电线路的短路故障大多数是瞬时的，所以采用自动重合闸可以提高电力系统的稳定性和供电可靠性。

即在发生短路故障时，继电保护动作使断路器分闸，切断故障电流，经无电流间隔时间后自动重合闸，恢复供电。

如果故障仍然存在，断路器则立即跳闸，再次切断故障电流。

这就要求断路器具有在短时间内连续切除故障电流的能力。

具有足够的机械强度和良好的稳定性能。

正常运行时，断路器应能承受自身重量、风载和各种操作力的作用。

系统发生短路故障时，应能承受电动力的作用，以保证具有足够的动稳定。

断路器还应适应各种工作环境条件的影响，以保证在各种恶劣的气象条件下都能正常工作。

结构简单、价格低廉。

在满足安全、可靠要求的同时，还要求断路器结构简单、体积小、重量轻、价格合理。

<<电气化铁路牵引供变电技术>>

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>