

<<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。

<<电气化铁路牵引供变电技术>>

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>