

<<热工保护与顺序控制>>

图书基本信息

书名：<<热工保护与顺序控制>>

13位ISBN编号：9787508381527

10位ISBN编号：7508381521

出版时间：2009-1

出版时间：中国电力出版社

作者：曾蓉 主编

页数：228

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>

<<热工保护与顺序控制>>

前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制定了普通高等教育“十一五”教材规划。

该规划强调适应不同层次、不同类型学校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。

本书为新编教材。

近十多年来，大容量、高参数、高效率的大型发电机组在我国日益普及，由于600Mw火力发电机组具有容量大、参数高、能耗低、可靠性高、环境污染小等特点，在我国《电力工业科学技术发展规划（1994～2000～2010～2020年）》、《电力工业技术政策》、《电力工业装备政策》中都把600MW机组的开发研究和推广应用作为一项重要内容。

自1985年以来，我国已有100多台600MW机组陆续投入电网运行，已逐渐成为发电主力机组。

本书以600MW机组为主，紧密联系当前火电机组的实际，力求全面、系统地介绍大型火电机组热工保护与顺序控制的构成原理、系统设计及实现技术，并融入最新发展成果，注重知识的深度与广度的结合。

本书由重庆电力高等专科学校曾蓉主编，并编写绪论、第四～七章，保定电力职业技术学院许红兵编写第一、二章，重庆电力高等专科学校谢碧蓉编写第三章、第五章第十四节。

本书由上海电力学院王志祥主审，并提出了宝贵的建议，在此表示深深的谢意。

由于时间仓促及编者水平所限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者提出宝贵意见。

<<热工保护与顺序控制>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材（高职高专教育）。

本书全面系统地介绍了现代大型火电机组热工开关量的控制技术，主要讨论了大型火电机组热工过程控制中热工保护与顺序控制系统的构成原理、系统设计及实现技术。

主要包括：开关量控制系统的基础知识、锅炉热工保护系统、炉膛安全监控系统、汽轮机热工保护系统、火电机组顺序控制系统、火电厂辅助系统顺序控制系统。

本书以600Mw机组为主，紧密联系当前火电机组的实际，力求全面、系统地介绍大型火电机组热工保护与顺序控制的最新发展成果。

本书可作为高职高专电力技术类热控及相关专业的教材，也可供电力、化工、冶金、石油、机械等部门从事过程自动控制专业工作的技术人员参考。

<<热工保护与顺序控制>>

书籍目录

前言绪论第一章 开关量控制的基础知识 第一节 概述 第二节 开关量变送器 第三节 常用控制电器
第四节 开关式阀门驱动装置及其控制电路 复习思考题第二章 可编程序控制器 (PLC) 第一节 概
述 第二节 可编程序控制器的组成和工作原理 第三节 OMRON可编程序控制器的结构、类型及内部
资源 第四节 OMRON可编程序控制器的指令系统 第五节 可编程序控制器的编程原则 复习思考题
第三章 锅炉机组的热工保护 第一节 概述 第二节 锅炉汽压保护 (主蒸汽压力高保护) 第三节 汽
包锅炉水位保护 第四节 直流锅炉断水保护 第五节 再热器保护 复习思考题第四章 炉膛安全监控
系统 第一节 炉膛安全监控系统概述 第二节 炉膛爆燃及防止 第三节 FSSS的组成 第四节 FSSS的
公共控制逻辑 第五节 燃油控制逻辑 第六节 燃煤控制逻辑 复习思考题第五章 汽轮机热工保护系
统 第一节 概述 第二节 电涡流传感器 第三节 轴向位移的监视保护 第四节 机组热膨胀监视 第
五节 汽轮机振动监视 第六节 机组转速监视 第七节 主轴偏心度监测与保护 第八节 汽轮机监测仪
表 第九节 汽轮机瞬态数据采集管理系统 第十节 轴承安全监测与保护 第十一节 凝汽器真空监测
与保护 第十二节 防止汽轮机进水保护 第十三节 汽轮机紧急跳闸系统 (ETS) 第十四节 单元机组
的热工自动保护 复习思考题第六章 顺序控制系统 第一节 大型火电厂顺序控制系统 第二节 机组
自启停顺序控制系统 第三节 锅炉风烟系统顺序控制功能组 第四节 汽机侧顺序控制功能组 复习
思考题第七章 火电厂辅助系统顺序控制 第一节 概述 第二节 输煤程序控制系统 第三节 吹灰程序
控制系统 第四节 水处理程序控制系统 第五节 锅炉除灰程序控制系统 第六节 辅助生产车间网络
化集中控制 第七节 烟气脱硫控制 复习思考题附录 逻辑图符号说明参考文献

<<热工保护与顺序控制>>

章节摘录

第一章 开关量控制的基础知识第一节 概述二、开关量信息的获取方法1. 通过各种形式的开关量变送器获得各种参数的开关量信号一般可通过开关量变送器获得，如压力、差压、流量、液位、温度、电量、火焰、位置等开关量变送器。

开关量变送器的特点是，转换环节少，结构简单，通常仅由测量元件、杠杆机构和微动开关组成。

2. 通过模拟量转换至开关量在DCS系统中，常用常规模拟测量变送器，再将信号送至DCS系统中经逻辑判断生成开关量信息。

在数字仪表控制系统中，开关量信号也常常可由数字仪表的专门触点产生。

在旧的模拟仪表系统中常常由显示仪表上的附加开关提供开关量信息，不过这种开关量信号可靠性不高。

3. 通过各种设备的辅助触点及控制电路获得设备的状态、控制信息等常通过设备的辅助触点及控制电路获得，例如，油断路器的辅助触点、阀门的控制电路等。

三、开关量信号的摄取开关量控制系统能否可靠动作的先决条件是开关量信号是否真实可靠。

如果输入信号不能正确反映被监视的参数或设备状态，开关量控制系统就无法正常地动作。

提高信号单元的动作可靠性，可以提高整个开关量控制系统的可靠性。

从热工保护系统发生故障的效果不同看，故障可分为拒动作和误动作两种失效类型。

系统不应该动作而动作，称为误动作；系统应该动作而不动作，称为拒动作。

1. 单一信号法单一信号法是指用单个检测元件组成信号单元的方法。

显然，检测元件误动作时，信号单元也误动作；反之，检测元件拒动作时，信号单元也拒动作。

单一信号单元保护系统虽然元件少、结构简单，但系统的可靠性太差，因此产生以下几种信号摄取法：串联、并联、串并联、“三取二”及其他信号摄取法。

<<热工保护与顺序控制>>

编辑推荐

《热工保护与顺序控制》可作为高职高专电力技术类热控及相关专业的教材，也可供电力、化工、冶金、石油、机械等部门从事过程自动控制专业工作的技术人员参考。

<<热工保护与顺序控制>>

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>