

<<变电站自动化>>

图书基本信息

书名：<<变电站自动化>>

13位ISBN编号：9787508384498

10位ISBN编号：7508384490

出版时间：2009-4

出版时间：中国电力出版社

作者：（德）布兰德（Brand, K.P.），（德）罗曼（Lohmann, V.），（德）维莫尔（Wimmer, W.）著，景雷，范建忠，苏斌 译

页数：425

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>

<<变电站自动化>>

前言

20世纪80年代初,随着微处理器技术的出现和发展,变电站自动化开始从概念走向产品。由于它能够显著提高变电站的运行水平,增强变电站的各种功能,一经推出即得到迅速的应用。近30年来,其技术、功能和结构不断更新,从传统的集中式RTU到目前的分层分布式系统,产品已经数代。尤其是近年IEC 61850的推出更为变电站自动化的发展提供了强有力的支持,使其获得了面向未来持续发展的能力。

《变电站自动化》(原书名是Substation Automation Handbook)一书是关于变电站自动化的一本经典之作。

该书的三位作者是ABB公司的资深专家。

他们集数十年在变电站自动化领域的经验,从理论与实践、技术与应用、工程与管理等各角度深刻地阐述了变电站自动化的方方面面。

需要指出的是,他们对IEC 61850这一里程碑式国际标准的制定和推出有着重大的贡献。

本书不但辟有专门的章节介绍这一标准,而且在全书中都始终贯穿着对该标准的理解、应用和总结,因此也使得这部21世纪初出版的著作始终对变电站自动化的产品开发和工程实践具有指导意义。书中对广域系统保护中变电站自动化的角色和作用进行了深入的论述,从而将变电站自动化纳入电力系统的全局控制体系之中,凸显其在未来电力系统中的全新作用。

<<变电站自动化>>

内容概要

本书的目的是提供全面的变电站自动化知识，并为两类读者加高一座了解相互领域的桥梁。一类读者对电力系统的变电站一次设备的管理具有丰富的经验，另一类读者则更熟悉信息技术(IT)，专注于变电站自动化的现代智能电子设备(IED)的开发、设计、生产和应用。

作者在变电站自动化领域具有20余年的丰富经验。

他们亲身参与了多用途控制保护IED综合平台的开发和实现，以及相关系统工程工具的设计和应用，并且在许多变电站自动化项目中承担了大量的任务。

不仅如此，他们还积极参与了变电站通信标准IEC 61850的制定工作。

除了与变电站相关的问题，该书还强调指出，实施变电站自动化为执行新的保护策略提供了可能，从而可以消除多重事故的扰动，避免电力系统的崩溃。

<<变电站自动化>>

书籍目录

译者前言中文版序1 目录2 关于本书 2.1 前言 2.2 关于作者 2.3 致谢 2.4 期待您的批评 2.5 读者指南
2.6 参考文献3 导言与范围 3.1 范围 3.2 电力是当今社会无所不在的基本要素 3.3 电力系统 3.4 电力系统的特殊方面 3.5 变电站在电网中的角色 3.6 变电站自动化在电网管理中的角色 3.7 变电站自动化系统 3.8 变电站自动化方案 3.9 参考文献4 引入变电站自动化的挑战 4.1 变电站自动化, 必然之路? 4.2 变电站数据的管理和使用 4.3 系统性能方面 4.4 采用变电站自动化的正当性 4.5 参考文献5 变电站的一次设备 5.1 引言 5.2 开关装置 5.3 单线图和母线的配置 5.4 变电站的结构 5.5 开关设备 5.6 电压和功率因数的控制 5.7 静止无功补偿器 5.8 参考文献6 变电站自动化的功能 6.1 概述 6.2 过程的连接 6.3 运行功能 6.4 系统配置和维护功能 6.5 通信功能 6.6 网络运行相关的功能 6.7 参考文献7 变电站自动化的结构 7.1 概述 7.2 变电站层 7.3 间隔层 7.4 过程层8 变电站自动化的体系 8.1 导言 8.2 从传统的控制方式到智能自动控制 8.3 变电站内的通信 8.4 从RTU到变电站自动化的转变 8.5 保护和控制系统的集成 8.6 功能的部署 8.7 一次设备的集成 8.8 设备管理支持 8.9 可靠性 8.10 参考文献9 设备管理支持 9.1 设定新的商业目标 9.2 维护 9.3 电力系统监视 9.4 变电站自动化系统的监视 9.5 参考文献10 变电站自动化的新角色 10.1 电力市场带来的影响 10.2 变电站现代化改造的动机 10.3 变电站的改造策略 10.4 变电站自动化对电力生产运营的影响 10.5 参考文献11 广域保护 11.1 广域保护的作用 11.2 电力系统中WAPS的效果 11.3 电力系统现象和可能的WAPS解决方案 11.4 WAPS的分类 11.5 各种WAPS措施的具体描述 11.6 电压稳定性评估准则 11.7 在线VSA执行方式 11.8 在线VSA用户的要求 11.9 接口要求 11.10 广域保护的实现 11.11 参考文献12 变电站自动化的标准及质量 12.1 导言 12.2 开关的标准 12.3 质量 12.4 电力工程标准 12.5 环境标准 12.6 变电站自动化系统 12.7 变电站以外的专用通信 12.8 电能质量 12.9 数据与软件标准 12.10 文件与代号 12.11 系统和项目管理 12.12 标准一致性的确认 12.13 项目要求和试验 12.14 参考文献13 IEC 61850——变电站自动化系统标准 13.1 用于变电站内互操作的IEC 61850标准 13.2 互操作性和开放系统 13.3 IEC 61850是变电站自动化的系统标准 13.4 标准的组成 13.5 实现的途径 13.6 用于电力公司的无缝通信 13.7 标准带来的好处 13.8 参考文献14 变电站自动化系统的阶段模型 14.1 生命周期与阶段的概念和界定 14.2 系统或制造商的生命周期 14.3 项目或用户生命周期 14.4 参考文献15 变电站自动化的益处 15.1 简介 15.2 改进电力系统运行提高性能 15.3 变电站自动化可以提高可靠性和灵活性 15.4 采用电力系统监视, 挖掘潜能节约成本16 变电站自动化系统技术规范指南 16.1 简介 16.2 针对用户具体要求的技术规范 16.3 在规范中引入IEC 6185017 针对技术快速变化的策略 17.1 简介 17.2 卖方义务 17.3 现场备件的可用性 17.4 使用标准化的通信 17.5 标准化系统描述语言的使用 17.6 功能的技术规范 17.7 参考文献18 趋势与展望 18.1 电力工业的变化 18.2 技术未来趋势的影响 18.3 对互联网的专门研究 18.4 变电站自动化业务展望 18.5 参考文献19 参考文献20 术语表21 附录 21.1 系统技术规范示例 21.2 广域保护的评估

<<变电站自动化>>

章节摘录

4 引入变电站自动化的挑战 4.1 变电站自动化，必然之路？

20年前，在变电站中出现了第一套就地自动装置。

在这些装置中，有些通过反复投切高中压变电站的馈线来消除接地故障，其它的则负责自动轮换超高压/高压变电站的变压器。

它们的反应都非常缓慢，以至操作人员和用户完全可以跟踪这些保护和优化的过程。

现在，信息技术已经进步到可以实现广域保护，依靠协调防御计划来保护整个电力系统。

这些方案是防止失步扩展到全网的最后防线，其涵盖了分布式计算机、基于卫星的时间同步与通信、宽带网络和智能变电站自动化系统以及功角测量装置（PMU）。

在紧急情况下，运行人员依据传统技术作出的反应很慢，而紧急控制采用上述所有的自动控制系统却可在0.5s内完成全局的调度。

目前，继电保护技术从机电、静态到电子和全数字都先后在变电站成功使用。

终端用户的平均停电时间已从每年2天降到10min。

电力公司目前更多是依靠质量而不是数量（即功率，译者注）来销售电力。

全世界的电力公司都在自问：我们必须这样做吗？我们能这样做吗？安装具有先进功能的全数字变电站控制系统会带来哪些好处和不便？笔者在本书中将努力回答这些问题，并根据用户收益、运行方式、商业环境等分析各种方案。

4.1.1 在变电站采用新技术的必要条件 我们认为在变电站中实施新技术必须考虑相关的四个不同方面，包括对电网、社会和终端用户的影响，以及电力公司的政策。

所有这些都是需要详细分析。

4.1.1.1 对电网的影响 数字化变电站自动化系统可以改善电网的控制。

其所有的基本功能，如远动、就地控制、事件记录、故障录波、数字式保护及自动化功能等，与整个电力系统的控制在以下方面相互作用：远动功能使主站操作人员可以对电网有良好的全面控制。

<<变电站自动化>>

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>