

<<基于GPS/GIS技术的输电线路运行>>

图书基本信息

书名：<<基于GPS/GIS技术的输电线路运行检修管理系统建设>>

13位ISBN编号：9787807348078

10位ISBN编号：7807348070

出版时间：2010-4

出版时间：黄河水利出版社

作者：姚楠，周桥 主编

页数：138

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>

## 前言

电力行业是国民经济的重要基础，是国家经济发展战略中的重点和先行产业，它的发展是社会进步和人民生活水平不断提高的需要。

改革开放30多年来，中国电力工业发展迅速，在电源建设、电网建设、电源结构等方面均取得了令人瞩目的成就，已开始步入“大电网、大电厂、高电压、高自动化”的新阶段。

中国电力企业多年的实践和探索证明，GIS是电力企业信息化建设的重要技术手段之一，尤其在供电企业的生产管理中能够发挥重要作用。

针对供电企业的生产管理而言，电网信息是一切的基础，而GIS系统能够很好地描述电网空间、属性、拓扑、运行信息，是其他信息系统难以实现的。

卫星导航定位技术在中国经过10年左右的发展历程，其应用领域已十分广泛，传统测量应用及其他相关应用已渗透到许多崭新的行业。

现实的应用已经使卫星导航定位技术逐渐成为继通信、互联网之后的第三个IT新增长点。

电力行业自引进GPS以来，已经完成火力发电厂输电线路、微波通信和水源地等工程测量30余项，取得了较好的社会效益、经济效益和环境效益。

GPS系统的高精度、高可靠性及全球无偿共享性，引起了国内外许多电力研究部门及专家的极大兴趣和关注，并投入大量的资金和人力，致力于GPS在电力系统的应用研究，短短几年内取得了很大的成果。

编者总结多年在电力系统信息化建设过程中的研究实践，综合分析最新研究成果，并对现有电力巡检系统进行了比较分析，力图以输电线路运行与检修基本规范为基点，从GPS、GIS、MIS的基本原理及其集成，GIS工程的分析设计与实施和生产管理系统的案例等多个方面着力论述新兴的地理信息技术在线路巡检中应用的基本方法、关键技术及其实现过程。

全书共7章。

第1章是对输电线路运行与检修基本规范的概述；第2章论述了现在主要的信息技术在输电线路运行与检修中的应用；第3、4、5章从地理信息的获取和管理及其在电力行业的应用角度，介绍了地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）、GPS/GIS/MIS集成的基本原理及专业知识；第6、7章是本书的核心内容，着重从线路巡检GIS工程的分析设计与实施的基本原理、方法和案例方面论述建立实用的线路巡检GIS所覆盖的关键技术与实现过程。

全书以“输电线路运行检修规范—地理信息技术的原理与应用—多种技术集成方法—技术实现与案例”为线索，深入浅出，内容上力求“新、广、易”。

因此，本书可供各级电力公司的管理人员，电力生产建设与管理部门的工作人员，行业协会，各级信息系统工程设计、建设单位和公司的决策人员阅读使用，也可作为电力行业工程技术人员及大中专院校相关专业师生的参考读物。

本书的完成，得到了许多同行的关怀和支持，在这里表示衷心的感谢。

由于编者水平和时间所限，书中错误在所难免，希望读者不吝指正。

## <<基于GPS/GIS技术的输电线路运行>>

### 内容概要

本书介绍了输电线路运行检修地理信息系统(GIS)建设及应用的经验和体会,收集了当前有关基于GPS、GIS的电网生产管理系统的最新资料,描述了电力设备在线监测和故障诊断的基本知识与原理,全面阐述了地理信息系统和全球定位系统的结构、功能、特点及其在电力行业中的应用。

本书主要包括输电线路运行与检修基本规范、信息技术在输电线路运行与检修中的应用、地理信息系统、全球定位系统、GPS/GIS/MIS的集成与应用、线路巡检GIS工程的分析设计与实施等内容,最后给出了基于GIS的南阳等地输电线路巡检一体化生产管理系统的案例。

本书可供各级电力公司的管理人员,电力生产建设与管理部門的工作人员,其他相关信息系统工程设计、建设单位和公司的决策人员阅读使用,也可作为电力行业工程技术人员及大中专院校相关专业师生的参考读物。

书籍目录

前言第1章 输电线路运行与检修基本规范 1.1 线路各元件的运行要求 1.2 线路的巡视和运行中的测试  
1.3 线路的检修 1.4 带电作业 参考文献第2章 信息技术在输电线路运行与检修中的应用 2.1 电力系统  
在线监测技术与状态监测 2.2 对在线监测技术发展的建议 2.3 3S技术及其应用 参考文献第3章 地理信  
息系统 3.1 概述 3.2 地理空间数据库的组织和管理 3.3 地理信息系统的企业化及其问题 3.4 常用GIS  
工具软件平台 参考文献第4章 全球定位系统 4.1 全球定位技术的发展及特点 4.2 GPS组成 4.3 其他卫  
星定位系统 参考文献第5章 GPS/GIS/MIS的集成与应用 5.1 GPS/GIS的集成与应用 5.2 GPS与电子成图  
5.3 地理信息系统与管理信息系统 5.4 GPS/GIS/MIS在电力系统中的应用 参考文献第6章 线路巡检GIS  
工程的分析、设计与实施 6.1 输电线路巡检GIS开发策略 6.2 输电线路巡检GIS开发技术 6.3 电力GIS  
工程建设 参考文献第7章 输电线路巡检GIS的应用案例分析 7.1 基于3S的智能巡检系统 7.2 基于GIS与  
无线视频的电力生产现场安全监督系统 7.3 基于GIS的输电线路巡检系统设计与开发实例

## 章节摘录

插图：2.1.1 电力系统在线监测技术现状分析电力系统是一个由众多发、送、输、配、用电设备连接而成的大系统，这些设备的可靠性及运行状况直接决定整个系统的稳定和安全，也决定着供电质量和供电可靠性。

检修是保证电力设备健康运行的必要手段，它关系到设备的利用率、事故率、使用寿命，以及人力、物力、财力的消耗和电力企业的整体效益等诸多问题。

随着电网建设的加速和市场经济的推进，电力企业为避免由定期预防性试验及定期检修对设备检修“过度”或“漏失”而引起的运行可靠性降低和经济损失，迫切需要以输变电设备状态在线监测与诊断技术为基础的状态维修，以预防和减少事故的发生，提高电力系统的安全性、可靠性、稳定性。

美国最早开展以在线监测为基础的状态检修工作，日本也从20世纪80年代开始对电力设备实施以状态分析和在线监测为基础的状态检修，而欧洲很多国家也采用状态检修来提高检修效率。

国外统计资料表明，在实施状态检修后，一般可使设备大修周期从3-5年延长到6~8年，甚至10年，并且1.5~2年即可收回实施状态检修所增加的投资。

应该说，国外在状态检修技术研究与实践应用方面都已取得了显著成绩。

美国电力研究院诊断检修中心的统计表明，实施状态检修提高设备利用率在5%以上，节约检修费用25%-30%。

我国开展状态检修起步较晚，水电部1987年颁布的《发电厂检修规程》（SD230-1987）指出，应用诊断技术进行预知维修是设备检修的发展方向。

应该说，状态检修在国内还是取得了一定的进展。

由于输电线路在线监测技术的制约，期望加强现有模式下的离线监测手段来推动状态监测实施，但还是存在诸多问题。

我国开展电力设备在线监测技术的开发应用已有20多年了，对提高电力设备的运行维护水平，及时发现事故隐患，减少停电事故的发生起到了积极作用。

我国从20世纪50年代开始，几十年来一直是根据电力设备预防性试验规程的规定，对电力设备进行定期的停电试验、检修和维护。

定期试验不能及时发现设备内部的故障隐患，而且停电试验施加低于运行电压的试验电压，对某些缺陷反应不够灵敏。

<<基于GPS/GIS技术的输电线路运行>>

编辑推荐

《基于GPS/GIS技术的输电线路运行检修管理系统建设》是由黄河水利出版社出版的。

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>