

<<电力系统广域测量技术>>

图书基本信息

书名：<<电力系统广域测量技术>>

13位ISBN编号：9787111242789

10位ISBN编号：7111242785

出版时间：1970-1

出版时间：机械工业出版社

作者：鞠平，代飞 著

页数：194

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>

## &lt;&lt;电力系统广域测量技术&gt;&gt;

## 前言

电力系统的运行分析与控制，都是以状态测量为基础的。但是，传统的监控与数据采集（SCADA）系统侧重于系统稳态运行情况的监测，对系统的动态行为无法进行有效的监测。

近年来，相量测量单元（PMU）和广域测量系统（WAMS）的研究开发和推广应用工作在国内外电力系统中方兴未艾，是电力系统的重大技术革新。

wAMs的应用前景非常广泛，以PMU为基础的WAMS为电力系统动态监视、分析和控制创造了良好条件，将使电力系统的监控从稳态水平提高到动态水平。

本书共分8章。

第1章为绪论，介绍了目前wAMs的概况。

第2章为广域测量系统的结构，介绍了wAMs的组成结构、运行方式和PMu的配置。

第3章为功角与相量测量单元，介绍了新型的发电机功角测量技术。

第4章为通信系统，介绍了连接各厂站的PMu装置和wAMS控制中心的通信系统的组成和运作方式。

第5章为控制中心站，介绍了作为wAMs核心的控制中心站的组成、功能、实现方式和高级应用功能。

第6章和第7章为基于广域测量信息的低频振荡在线监测和基于相量测量的状态估计，分别介绍了基于WAMS的测量信息用于低频振荡在线检测和状态估计的研究成果。

第8章为试验与应用，首先介绍了针对新型PMU测量精度的试验结果，然后介绍了WAMS在国内从试运行到正式投运以来的一些实际应用情况。

本书旨在抛砖引玉，限于水平和实践经验，书中难免有不足或有待改进之处，尚希读者不吝指正。

本书成果得到国家自然科学基金和国家重点基础研究发展计划（973计划）的资助。

在研究开发过程中，得到孟远景等河南省电力公司领导的指导；研究生谢欢、王勇、袁洪、刘文彪、宋建华等参加了部分工作。

在此一并表示感谢！

## <<电力系统广域测量技术>>

### 内容概要

《电力系统广域测量技术》系统介绍了目前WAMS的概况、组成结构、运行方式和PMU的配置；新型的发电机功角测量技术；连接各厂站的PMU装置和WAMS控制中心的通信系统的组成和运作方式；作为WAMS核心的控制中心站的组成、功能、实现方式和高级应用功能；基于WAMS的测量信息用于低频振荡在线检测和状态估计的研究成果。

书的最后介绍了针对新型PMU测量精度的试验结果，以及WAMS在国内从试运行到正式投运以来的一些实际应用情况。

《电力系统广域测量技术》共分8章，包括：绪论，广域测量系统的结构，功角与相量测量单元，通信系统，控制中心站，基于广域测量信息的低频振荡在线监测，基于相量测量的状态估计，试验与应用。

## <<电力系统广域测量技术>>

### 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 广域测量系统的意义1.2 广域测量系统的现状参考文献第2章 广域测量系统的结构2.1 引言2.2 系统结构2.3 PMU的布点参考文献第3章 功角与相量测量单元3.1 引言3.2 相角测量方法3.3 功角测量方法3.4 功角测量技术3.5 相量测量单元3.6 分布式相量测量系统参考文献第4章 通信系统4.1 引言4.2 TCP/IP网络协议4.3 实时通信网通信介质的选择4.4 广域数据通信技术4.5 组网技术分析比较4.6 通信系统结构4.7 系统通信规约参考文献第5章 控制中心站5.1 引言5.2 数据服务器的设计与实现5.3 图形化监视子系统的实现5.4 高级应用功能参考文献第6章 基于广域测量信息的低频振荡在线监测6.1 引言6.2 基于Prony方法的低频振荡模式识别6.3 仿真算例6.4 基于广域测量系统的低频振荡在线分析设计参考文献第7章 基于相量测量的状态估计7.1 引言7.2 一般状态估计7.3 引入相量测量的状态估计7.4 其他相关问题7.5 算例分析参考文献第8章 试验与应用8.1 实验室试验8.2 发电厂校核8.3 应用举例

## 章节摘录

第3章 功角与相量测量单元 3.1 引言 PMU 的关键在于相角和功角的测量，这里的相角是指母线电压或线路电流相对于系统参考轴之间的夹角，某台发电机的功角是指该机q轴与系统参考轴之间的夹角。

目前，欧美国家安装的大部分PMU 实际上是测量相角，国内部分电网安装的PMU 能够测量功角。

相角测量的原理主要有两类：一类是采用过零检测法，另一类是傅里叶变换法。

过零检测法方法简单，但抗干扰能力较差。

傅里叶变换法方法相对复杂，但测量精度高。

安大略电力局、太平洋公司使用过零检测相角测量装置；而A . G . Phadke博士开发的相角测量装置是后一类，法国电力公司开发的相角测量装置也是后一类。

功角测量的原理主要有两种：一种是间接测量法，另一种是直接测量法。

间接测量法是通过测量发电机出口的电气量，按照同步发电机的方程计算得出功角。

这种方法受发电机数学模型和参数误差的影响较大，如果采用的是稳态方程，则显然只能用于稳态情况。

直接测量法是直接测量发电机的转速或大轴位置，从而确定发电机的功角。

应该说，直接测量法比间接测量法的测量精度高，但实施起来要困难。

目前大部分采用直接测量法的功角测量装置都需要停机安装，而且需要空载起动，实施起来就更加困难。

为此，本文提出一种新的测量方法与技术。

<<电力系统广域测量技术>>

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>