

<<IEEE 1588 同步技术在电力系>>

图书基本信息

书名：<<IEEE 1588 同步技术在电力系统中的应用 自动化分册>>

13位ISBN编号：9787512326217

10位ISBN编号：7512326211

出版时间：2012-1

出版时间：中国电力出版社

作者：陈炯聪 主编

页数：177

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>

## <<IEEE 1588 同步技术在电力系>>

### 内容概要

IEEE 1588作为一种成熟的网络时间同步标准，在总结之前各种各样的异步通信模式下同步时钟的方法的同时，开创性地解决了总线网络下的同步时钟问题以及跨网段的同步时钟问题，同时提出了在不同层次实施该协议可得到不同等级的同步时钟精度。

本书在分析现有的时钟同步技术优缺点的基础上，介绍了IEEE 1588标准、相关规约、通信机制；阐述了PTP协议的实用性研究和开发及基于DP 83640的软硬件的实现方法。

IEEE 1588在电力系统中目前主要应用于数字化变电站，本书对数字化变电站的时间同步方案也做了介绍。最后介绍了IEEE

1588测试的方法和测试一致性平台的研制，并对IEEE 1588测试精度进行了分析。

本书主要供从事IEEE 1588网络时间同步标准研究的工程技术人员参考，也可作为IEEE 1588协议培训用书及一般工程技术人员自学使用。

## <<IEEE 1588 同步技术在电力系>>

### 书籍目录

前言

1 IEEE 1588概述

2 IEEE 1588标准

3 数字化变电站时间同步及合并单元

4 DP 83640软硬件实现

5 产品

6 数字化变电站时间同步

7 IEEE 1588协议测试方法

8 精度影响与校正

参考文献

## 章节摘录

三、世界协调时间 (Universal Time Coordinated, UTC) 世界协调时间是以原子时秒长为基础, 在时刻上尽量接近于世界时的一种时间计量系统。

世界时是以地球自转为基础的时间标准, 由于地球转轴的波动、旋转速率以不均匀及极移效应, 导致世界时与原子时约每18个月产生1s左右的误差。

1972年国际上决定采用世界协调时来报时, 即以原子时的秒来计时, 而当发现用天文观测来测定的世界时与原子时相差超过0.9s时。

便在年中(6月30日)或年底(12月31日)的最后1s加上一个闰秒来协调, 目前已加了16次闰秒。

世界协调时间(UTC)是现在正在使用的时间标准。

由于世界协调时间以原子秒为计时基准, 所以原子秒的准确性至关重要。

目前在国际基准和国家基准层面所使用的主要是铯原子钟。

提供国际时间标准的时钟源(如原子钟)发布时间的过称为授时, 授时手段包括短波、长波、电话网、互联网、卫星等。

3.1.2时钟同步理论时钟同步也称为“对钟”, 是通过时刻比对, 将分布在不同地方的时钟的钟面时刻值调整到一定的准确度或一定的符合度。

前者为绝对时间同步, 后者为相对时间同步。

时钟同步技术是现代分布式系统的重要支撑技术之一, 其目的就是要维护一个全局的、统一的物理或逻辑时间, 以便使得系统中的各种消息、事件及节点与时间相关的过程或行为有一个全局一致的、统一的解释和标记, 从而确保系统中各个节点运行时, 在时间和逻辑上具有正确性、协调性及可追溯性。

具体到本节的研究范围内, 数字化变电站自动化系统的时钟同步就是要将变电站内变电站层监控主机、间隔层IED以及过程层电子式互感器、合并单元、智能开关、断路器等设备的时钟时刻统一到一个外部时间基准上(如UTC), 以保证站内乃至广域的各自动化功能的正确运行及事后运行故障原因分析等。

时间同步技术经过长时间的发展, 已经取得了长足进步。

在分布式系统中节点时钟同步包括两种情况: 一种是只需将各节点时钟维持在一个统一的时间基准上, 并不关心该时间基准与所对应的物理真实时间(即绝对物理时间)之间的是否保持一致, 这种同步称为内时钟同步, 又称为相对时钟同步; 另一种情况要求节点的时间同步到一个外部时钟源, 一般为一个具有较高精度的参考时钟, 这种同步称为外同步, 又称绝对物理时钟同步。

外同步的时间基准一般为世界协调时间。

.....

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>