第一图书网, tushu007.com

<<智能电能表>>

图书基本信息

书名：<<智能电能表>>

13位ISBN编号：9787512306530

10位ISBN编号：7512306539

出版时间：2010-9

出版时间：中国电力

作者：宗建华//闫华光//史树冬//于海波

页数：279

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

2009年9月，国家电网公司发布并开始在国家电网公司系统内实施智能电能表系列标准；同年12月，国家电网公司完成了智能电能表产品的首次规模化集中招标。
这些工作的意义在于：首先，首次在国家电网公司所辖的29个网省（直辖市）电力公司统一、规范了电能表，基本结束了我国电能表型式、规格的无序发展局面，对我国电能表产品标准化工作具有深远的意义；其次，电能表生产制造企业转变管理理念，提升技术能力，企业在新的形势下，积极研究、探索、采用现代化的生产组织模式和生产方式；此外，首次提出了智能电能表的概念，并在具体的设计、生产制造层面得到了体现，与业已发布的国家电网公司《电力用户用电信息采集系统》系列化标准共同构建了完整的智能电能表网络，为智能电网工作的稳步推进、用电信息采集系统的建设提供了技术和设备保障。

考虑到智能电能表虽然是一个新概念，但是计量器具的属性没有变，其计量原理依然由经典理论奠定，其物理构成同样是在静止式电能表、多功能电能表的基础上，对其技术的延续与发展。
然而，作为网络中的基础设备，智能电能表涉及了多个学科、多项新兴技术领域的内容，本书从承上启下的角度考虑，用10个章节的篇幅，对涉及智能电能表的各项技术和关联发展，包括计量原理、电能表关键技术、智能电能表组网结构、智能电能表网络通信技术、通信协议、芯片技术、自动化生产和检测技术等方面的内容作了介绍，希望读者对智能电能表所涉及的技术和工作有一个比较全面的了解，为正确设计、科学合理地安排电能表的生产加工，提供基础的信息和知识。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

智能电能表是智能电网中最为基础的设备之一，在其发挥贸易结算、管理等传统作用的同时，对智能用电和为用户提供丰富、实时的增值服务等方面将承担重要的任务。
本书从承上启下的角度，对电能表的基本知识、智能电能表及其关键技术、用户侧设备、智能电能表常用芯片及其性能、智能电能表网络通信技术、电能表通信协议、国内外最新的自动化生产和检测技术，以及国家电网公司智能电能表系列标准进行了较为全面的介绍。
希望读者通过阅读，对智能电能表所涉及的技术和工作有一个较为全面的了解。
　本书内容新颖、资料丰富，是一本智能电能表知识的普及读物，可供从事电能计量、电能表生产制造、智能电能表研究和应用的人员参考、阅读，也可供高等院校电力专业学生学习参考。

<<智能电能表>>

书籍目录

前言第1章 电能表基本知识 1.1 电能表发展概况 1.2 电能表的分类及型号命名规则 1.3 交流电能计量 1.3.1 交流有功电能的测量原理 1.3.2 交流无功电能的测量原理 1.4 感应式电能表 1.4.1 单相电能表的结构 1.4.2 单相电能表的工作原理 1.4.3 三相电能表的结构 1.4.4 感应式电能表的误差特性 1.4.5 国产感应式电能表的特点 1.5 静止式电能表 1.5.1 静止式电能表的结构 1.5.2 静止式电能表的工作原理及特点 1.5.3 静止式电能表的误差特性 1.6 数字量输入式电能表 1.6.1 数字化变电站电能计量系统 1.6.2 数字量输入式电能表的结构 1.6.3 数字量输入式电能表的工作原理 1.7 智能电能表 1.7.1 智能电能表的结构 1.7.2 智能电能表及其网络的特点第2章 智能电能表与智能电网 2.1 智能电网及其关键技术 2.2 智能电网对采集系统的要求 2.2.1 采集对象的分类 2.2.2 采集数据项要求 2.2.3 通信信道适用范围 2.3 智能电能表的种类和功能 2.3.1 智能电能表的种类 2.3.2 智能电能表的功能第3章 用户侧设备 3.1 智能电能表 3.2 用户网关 3.3 交互显示终端 3.4 智能插座第4章 智能电能表关键技术 4.1 电能表产品的可靠性 4.1.1 电能表产品的可靠性 4.1.2 产品失效机理 4.1.3 可靠性评价 4.1.4 提高产品可靠性的对策 4.2 网络通信技术 4.3 用户信息系统 4.4 专家数据库和数据挖掘 4.4.1 专家数据库 4.4.2 数据挖掘与利用第5章 智能电能表常用芯片及其性能 5.1 计量芯片 5.1.1 单相电能计量芯片ADE7756 5.1.2 单相电能计量芯片CS5463A 5.1.3 单相电能计量芯片SA9903B 5.1.4 单相电能计量芯片FM7755 5.1.5 单相电能计量芯片BL0921 5.1.6 三相电能计量芯片AT73C500/501 5.2 微控制器(MCU) 5.2.1 瑞萨单片机 5.2.2 PIC单片机 5.2.3 MSP430单片机 5.2.4 MZ系列单片机 5.3 通信芯片 5.3.1 RS-485通信芯片 5.3.2 红外通信芯片 5.3.3 GPRS通信芯片 5.3.4 电力载波通信芯片 5.4 其他专用芯片 5.4.1 时钟芯片 5.4.2 稳压芯片 5.4.3 光电耦合器第6章 智能电能表通信系统架构 6.1 自动抄表系统 6.2 智能电能表通信系统总体架构 6.3 网省公司级系统架构 6.4 企业级系统架构 6.5 社区级系统架构 6.6 智能电能表通信系统在国外的应用情况第7章 智能电能表网络通信技术 7.1 智能电能表网络对本地通信的要求 7.2 电能表串行通信接口 7.2.1 数据的串行传输 7.2.2 几种串行通信的物理标准 7.3 RS-485串行通信 7.4 低压载波通信 7.4.1 低压电力载波信道的划分 7.4.2 低压电力线载波的调制方式 7.4.3 正交频分复用载波技术 7.4.4 直接序列扩频通信 7.4.5 几种载波通信技术方案的比较 7.5 ZigBee网络原理与应用 7.5.1 ZigBee网络体系结构 7.5.2 ZigBee网络拓扑结构 7.5.3 ZigBee网络的特点 7.5.4 微功率无线本地网络 7.5.5 电能表下行通信技术方案的比较 7.6 GPRS在远程集抄系统中的应用 7.7 IPv6技术 7.8 对通信信道的性能要求第8章 智能电能表通信协议 8.1 IEC 62056标准体系 8.1.1 IEC 62056标准体系构成 8.1.2 IEC 62056提供的互联性和互操作性的技术保障 8.1.3 IEC 62056的特点 8.1.4 IEC 62056在计量领域的应用 8.2 DI/T645《多功能电能表通信协议》 8.3 IEC 62056与DL/T 645标准的差异 8.3.1 DL/T 645—2007 8.3.2 IEC 62056第9章 电能表自动化生产和检测技术 9.1 我国电能表自动化生产概况 9.1.1 自动化生产水平 9.1.2 自动线的结构 9.1.3 自动线控制系统 9.2 郑州三晖电气有限公司的自动化检测线 9.2.1 结构 9.2.2 技术特点 9.3 绍兴电力局的自动化检测线 9.3.1 工作流程 9.3.2 主要功能 9.3.3 特点 9.4 深圳浩宁达仪表股份有限公司的自动化生产线 9.5 深圳科陆电力科技股份有限公司的自动化检测线 9.6 宁波三星电气股份有限公司的自动化检测线 9.7 美国埃创公司的检测流水线 9.8 瑞士兰吉尔公司的自动化生产线第10章 国家电网公司智能电能表系列标准简介 10.1 智能电能表系列标准 10.2 智能电能表标准体系参考文献

章节摘录

解放前，我国没有自己的电能表制造业，使用的表计全部依靠进口。
国内只有对电能表开展维修和校验业务的小作坊。
1952年，上海合成电器厂（即上海电度表厂）开业，生产制造2级和1级安装式单、三相电能表，结束了我国不能制造电能表的历史。
随后哈尔滨电表厂、上海第五电表厂先后成立，我国的电能表产业逐步形成规模。
我国电能表产业从仿制外国电能表产品开始，经过了五十余年的努力，现在已具备了相当的水平和规模，我国自行设计和大批量生产的各种类型的电能表，不仅供给国内，还远销国外。
我国对静止式电能表的研发工作始于20世纪80年代初，略迟于发达国家。
其发展同样经历了机械时钟、电子时钟、微处理器分时开关以及自主研发专用计量芯片等发展阶段。
20世纪90年代初，以珠海恒通公司为代表，国内静止式单相表走的是一条仿造斯伦贝谢公司的产品的道路；而以湖南威胜、宁夏宁光公司为代表，国内三相多费率和三相多功能电能表走的是一条自主研发的道路。
在芯片研发方面，上海贝岭微电子制造有限公司在1995年推出了第一款国产单相电能计量芯片BL0931。
1995年4月，国家计委、国家经贸委和电力部联合召开的全国计划用电工作会议对分时电价的推行作了具体安排部署。
电价政策的调整，将静止式电能表的应用推向了新的发展阶段。
在其后的十余年间，我国静止式电能表产业快速发展，产品覆盖了安装式电能表的各个种类和准确度等级。
然而，由于我国微电子技术至今仍落后于发达国家，所以，静止式电能表中使用的微处理器、专用计量芯片等大规模集成电路器件以及其他一些关键元器件基本上被国外知名品牌厂商垄断。
另外，由于管理技术和设计思想的局限性，自动化生产水平较低，工艺工装技术水平也落后于发达国家，所以国产静止式电能表产品的可靠性、产品性能指标的一致性、重复性等方面有待进一步提高。

第一图书网, tushu007.com

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