

<<电力线通信技术>>

图书基本信息

书名：<<电力线通信技术>>

13位ISBN编号：9787121122415

10位ISBN编号：7121122413

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：杨刚

页数：165

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>

<<电力线通信技术>>

内容概要

《电力线通信技术》从电力线的传输网络特性出发，首先讲述电力线数据通信中的主要问题和研究方向，包括信道建模、调制方案等；然后通过对国内外相关标准的理解，解析构建电力线通信系统的基础技术；最后，重点以国家智能电网为背景，描绘电力线通信技术在智能电网中的巨大应用前景。

《电力线通信技术》思路清晰，生动活泼，既充满了前沿性的展望，也不乏严谨的论证；不仅可以作为高等院校相关专业的教学用书，还可供从事电力线通信相关工作的技术人员、管理人员参考。

<<电力线通信技术>>

作者简介

杨刚，男，1967年12月出生。

西安电子科技大学电子工程学院教授，中德联合培养（DAAD）博士，中国电子学会高级会员，中国电子学会嵌入式系统专家委员会委员，中国留德学者计算机学会（德国）会员。

主要研究方向：新一代通信网及嵌入式系统设计。

主持国家科技重大专项、863重点项目等多项，获得省部级科技奖4项，获得国家发明专利授权7项；近几年在国家核心期刊和国际会议以第一作者发表EI / SCI检索论文15篇；已出版著作多部，其中2本为普通高等教育“十一五”国家级规划教材；1本获西安电子科技大学第十届优秀教材二等奖。

<<电力线通信技术>>

书籍目录

第1章 导言1.1 国外电力线通信技术介绍1.2我国电力线通信技术研究现状思考题第2章 电力传输网系统及其特性2.1 现行电力网络拓扑结构2.1.1 低压供电网的拓扑结构2.1.2 PLC接入网的组织2.1.3 家庭内部PLC网络结构2.1.4 逻辑网络模型2.2 作为通信介质的电力网络分析2.2.1 PLC信道带宽分类2.2.2 PLC传输信道特点2.2.3 电磁兼容2.2.4 干扰的影响和速率限制思考题第3章 电力线数据通信基础3.1 信道特性分析3.1.1 信道的输入阻抗分析3.1.2 信道衰减特性分析3.1.3 信道噪声特性分析3.1.4 噪声建模方法3.2 信道建模3.2.1 时域模型3.2.2 传输矩阵模型3.3 对电力线衰减特性的具体测量与描述3.3.1 由电力线的长度引起的信号衰减3.3.2 分支造成的衰减3.3.3 相同的长度和分支数情况下的衰减思考题第4章 电力线通信标准4.1 HomePlug4.1.1 HomePlug 1.0概述4.1.2 HomePlug AV概述4.2 G.hn4.2.1 G.hn发展现状4.2.2 G.hn家庭网络拓扑结构4.2.3 G.hn家庭网络参考模型4.3 其他标准4.3.1 IEEE P19014.3.2 HomePlug BPL与HomePlug C&4.3.3 HD—PLC4.3.4 PRIME思考题第5章 电力通信及通信系统的调制方案5.1 传统的载波调制方案5.1.1 ASK5.1.2 PSK5.1.3 FSK5.1.4 三种调制方案的简单比较5.2 OFDM调制技术的研究5.2.1 OFDM基本原理5.2.2 多载波调制和FFT5.2.3 OFDM性能分析5.2.4 OFDM在PLC中的应用5.3 电力线载波芯片5.3.1 宽带PLC芯片5.3.2 窄带PLC芯片思考题第6章 信道估计6.1 信道估计的基本准则和算法6.2 基于导频的非盲信道估计.....第7章 电力通信系统的构建第8章 智能电网概述第9章 电力线通信与物联网参考文献

<<电力线通信技术>>

章节摘录

2.1 现行电力网络拓扑结构 2.1.1 低压供电网的拓扑结构 低压供电网是由各种各样不同的技术的产品来组成的（包括不同类型的电缆、变压器等），是按照已有的电力行业标准来安装的。电力网中存在架空电缆和地下电缆，它们具有不同的传输特点，甚至还有两种方式的混合。低压供电网的拓扑结构在不同的地方也有不同的结构，影响电力线通信网络结构的因素有：（1）网络位置 一个电力线通信网络可能位于居民住宅区、工业区或者商业区；另外，在农村和城镇的住宅区也有差别。

在工业区和商业区存在更多的电力用户，他们都是电力线通信服务的潜在用户，并且可以预见商业区的用户所需要的服务要求与工业区用户特别是居民区的用户的服务要求还有较大的差距，同样的差距也存在与农村和城镇之间。

（2）用户密度 各个网络中的用户的数量以及用户的集中度均不同，在用户密度比较低的地区，如农村，在一个网络中可能只有一个用户。

相反，在用户密度比较高的地区，如城镇的居民区，在一个很小的一块中就可能存在很多的用户，而在大的商业区，在一座建筑里就存在大量的用户，用户密度非常高。

（3）网络长度 在各个供电网络中，变压器与用户之间的最长的距离也是不一样的，这种差别在农村和城镇之间是很明显的。

（4）网络设计 低压供电网通常包含几个网络分支，并且各个网络都是不一样的。

图2.1表示一个电力线通信的可能的结构。

在这个网络中存在几个分支，每个分支均具有不同的拓扑连接以及用户数量，用户密度不同，对称或非对称地分布在低压网络中或各个分支上，分支的长度也不相同。

整个网络和它的分支都具有树形拓扑。

因为低压供电网络存在着很大的差别，不可能指定一个典型的网络结构。

但是可以定义一些特征值，也可以通过以下的一些信息描述一个典型电力线通信网络的平均结构。

.....

<<电力线通信技术>>

编辑推荐

庖解电力线通信的底层构架

直面电力线通信的时代方向

目击人类通信文明的烽火再燃

<<电力线通信技术>>

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>