

微电子所在电力线载波通信技术研发及产业化方面取得进展

近日，中国科学院微电子研究所智能感知中心副研究员乔树山的科研团队在应用于智能电网的电力线载波通信技术研究中取得了多项突破性科研成果，开发了多款电力线载波通信芯片，在智能电网信息采集系统上得到广泛应用。

电力线载波通信技术是通过现有的低压电力输送网络，实现网络各节点之间的通信互联。该技术无需铺设专线，具有通信成本低、保密性好和覆盖面广的优点。但电力网络时频噪声大、衰减强和阻抗变化大，给通信可靠性带来极大挑战。科研团队针对这一挑战进行了深入、广泛的研究，建立了电力线网络噪声、衰减及阻抗变化的传输特性模型，提出了先进的SFOFDM调制解调技术、基于压缩感知理论的脉冲噪声干扰抑制技术、分级同步技术，极大地降低了通信虚警和误警概率，通过多维动态信道预测技术实时监测信道多维传输特性，完成多个系列的标准、算法、芯片、组网和应用解决方案，发表论文12篇，申请专利14项。

基于上述成果，团队开发了多款电力线载波通信芯片，具有高灵敏度、高速率、高集成度等特点。该系列芯片同时具备了相位检测、载波信号强度检测和噪声抑制等功能模块，支持软件载波在线升级功能，极大提高了通信可靠性，已由合作产业化公司批量生产。目前，模块已取得国家电网入网资质，累计使用量70万片，模块产值约3000万元。

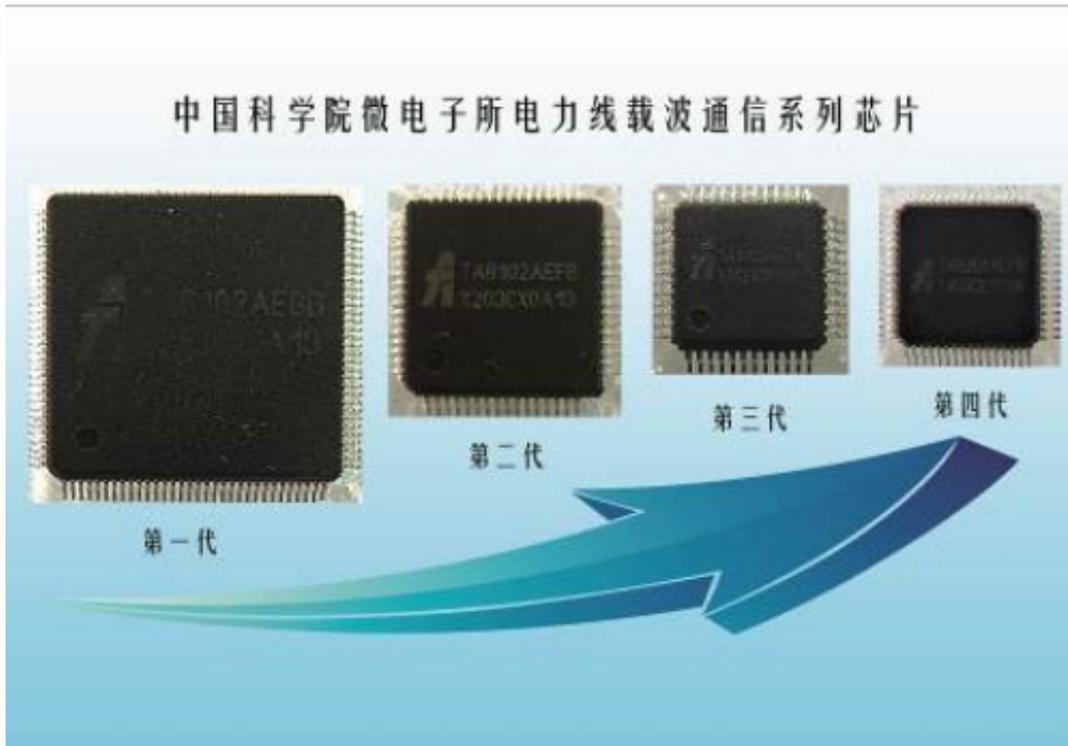


图1：开发的电力线载波通信系列芯片

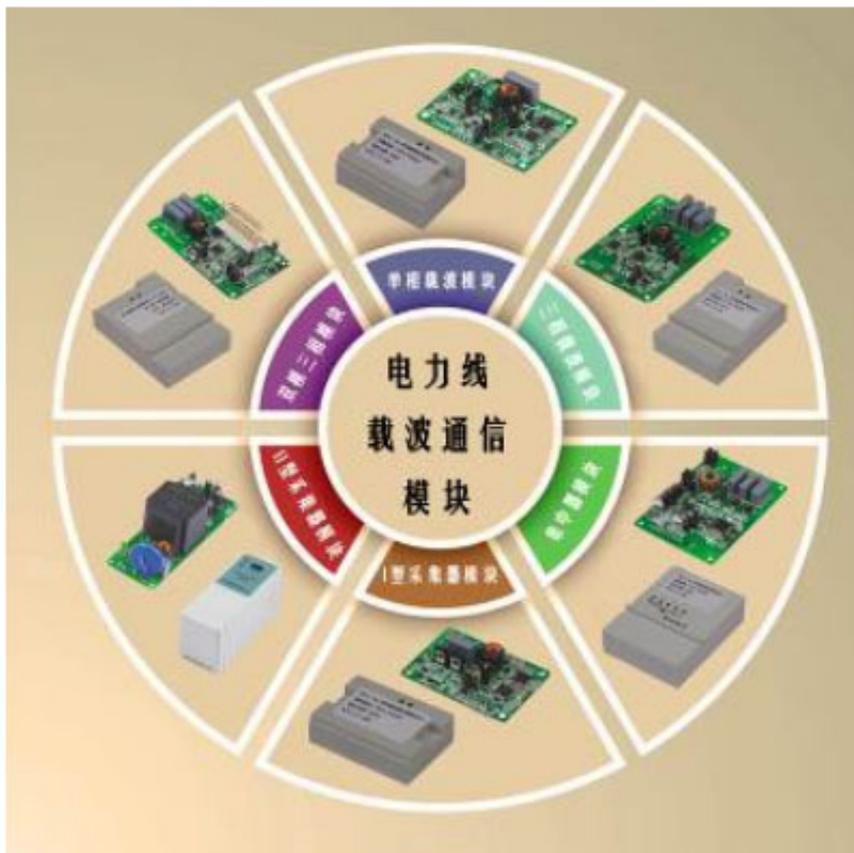


图2：开发的多款电力线载波通信模块

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/95199.html>