

半导体所研制成功无源/半无源双模无线温湿度传感器

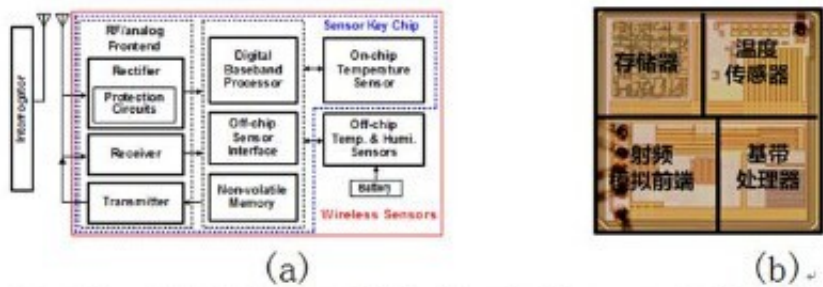


图1 无源/半无源无线温湿度传感器架构 (a) 和核心芯片 (b)。

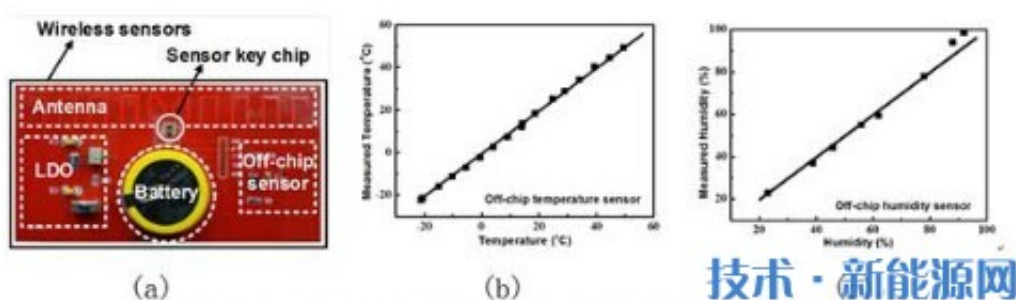


图2 传感器样品 (a)，温度测量结果 (b) 和湿度测量结果 (c)。

中国科学院半导体研究所超晶格国家重点实验室研究员吴南健团队研制出一种低功耗无源/半无源双模无线温湿度传感器。相关研究成果在传感器领域学术期刊IEEE SENSORS JOURNAL上发表，该论文在2015年2月和3月连续入选为该期刊的前50热点论文。

无线温湿度传感器在高危环境监测、紧急救援、先进物流仓储系统、设备监测、建筑物监测和文物监测等领域具有非常广阔的应用前景，但无线传感器的功耗和成本严重限制了无线传感器网络的大规模应用。在国家自然科学基金和国家科技支撑项目的支持下，课题组研制出一种可与现有商用超高频RFID系统完全兼容的低成本低功耗无源/半无源双模无线温湿度传感器。

传感器采用了自主研发的核心芯片，可实现高效率的电磁波能量采集、身份识别、温湿度测量、数据处理和无线通信的功能，传感器的最大工作距离可达6米。该传感器符合ISO18000-6C国际标准，可通过现有商用超高频RFID阅读器进行操作，还可支持扩展多种其他功能的传感器。使用这种传感器有望将无线传感器网络融合至现有的超高频RFID系统中，从而大幅降低无线传感器网络的应用成本，提升无线传感器网络的市场竞争力。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/80526.html>