

2.5Gb/s 高速真随机信号发生器

项目类型：科学仪器基础研究专款项目

项目批准号：60927007 起止年限：2010-2012



仪器简介

密码在信息安全领域至关重要，关系国家安全、经济发展、社会稳定等众多方面。在数字通信中，密码是以随机分布的0、1随机数体现的。利用算法可快速产生伪随机密码，但存在可被破解的隐患；利用物理熵源能产生不可预测和破解的真正随机密码，但受限于熵源带宽，速率普遍处于Mb/s量级，无法适应现代高速保密通信需要。针对这一世界难题，本项目首次提出利用宽带混沌信号作为新型物理熵源，发明了快速真随机密码产生的系列专利技术13项、获软件著作权3项，并研发出两类实时码率超过Gb/s的真随机密码发生器，将现有加密设备的速率提高了3个数量级，大大提升了我国密码设备的研发水平和关键核心技术的自主掌控能力。

技术指标

本项目所研制的真随机密码发生器的性能指标可归纳如下：

- 1、样机尺寸：30 cm×26 cm×12 cm；
- 2、码型：非归零码（NRZ）；
- 3、码率：0~4.5 Gb/s 连续可调；
- 4、码型幅度：800 mVp-p；
- 5、输出端口：SMA电信号输出；
- 6、满足随机数行业测试标准（NIST、Diehard 及国家军密、商密等）。

应用领域

信息安全领域

产业化计划及需求

技术合作推广

应用案例

将本技术应用于“高速通信系统误码测试”系统中，克服了采用伪随机码导致的可测用户数低和误判问题。还应用于“局域光通信网络组建服务”项目中，解决了高速光通信网络的信息安全及性能评估问题。

联系信息 联系人：李璞 移动电话：15834066135 E-mail：lipu8603@126.com
通讯地址：山西省太原市迎泽西大街79号太原理工大学