

doi:10.1631/FITEE.1800458

题目：基于量子点元胞自动机的纳米级加密结构设计

概要：基于密码学的量子点元胞自动机（QCA）是纳米技术领域新范例，在整体性能上优于传统互补金属氧化物半导体（CMOS）技术。为保障纳米通信的数据安全，提出一种基于量子元胞自动机的安全通信系统。利用设计的电路对输入数据加密，通过纳米路由器和数据路径选择器将其传到输出通道，然后将数据解密，恢复其原始形式。实验结果和理论推导证明了电路的准确性。此外，分析了电路功耗和复杂性。

关键词：量子点元胞自动机（QCA）；多数决定门密码学；加密；解密；纳米级路由