

BB84量子密钥分发教学机(光纤)

F

产品简介

量子密钥分发教学机根据BB84协议，使用光子的偏振态进行编码。可以演示一般光器件的测试、激光器的发光和接收、偏振态调制解调、数据后处理、量子密钥实时分发、量子密钥分发距离测试、文本和图片的加解密等实验。可以让学生清晰的认识量子密钥分发的协议以及实现的物理原理、整个流程等，加深对量子态以及量子密钥分发的理解。

量子密钥分发硬件可以包含整个过程的光学和硬件驱动等，设备小巧美观。上位机清晰明了，实时展示当前的系统及各项参数性能等。



实验内容

- ▶ 一般光学器件的功能和性能测试实验
- ▶ 激光器的发光和探测器接收功率实验
- ▶ 偏振态的制备和解调实验
- ▶ 数据后处理实验，包含基比对、纠错和隐私放大
- ▶ 量子密钥实时分发实验
- ▶ 量子密钥分发最大距离实验
- ▶ 图片、文本加解密实验

技术指标

参数名称	指标编码	单位	备注
编码方式	偏振编码		
波长	1550	nm	
工作频率	100	kHz	
探测效率	10~30	%	可调
误码率	<3%		
光接口	FC/PC		
供电	12V 适配器		小于 5A

典型应用

- ▶ 量子密钥分发教学

关键特性

- ▶ 协议类型：基于偏振编码的BB84量子密钥分发协议
- ▶ 全光纤设计，操作简单，性能稳定
- ▶ 完善的人机交互界面，可以实时显示系统各项状态
- ▶ 可以控制发光，实时读取光功率
- ▶ 可以控制偏振解调设备，进行纠偏
- ▶ 可以通过光衰减器控制路径衰减，测试最大成码距离
- ▶ 可以设置保密放大因子、加密方式等，加深对数据后处理和密码学的认识
- ▶ 可以保存密钥并比对，加深对对称密钥的认识
- ▶ 探测器效率可调



量子密钥分发教学机设备及软件平台