



双场量子密钥分发系统

规格书

※ 产品简介

量子密钥分发（QKD）系统基于量子物理，可在用户间实现高安全性的密钥分发；利用分发的密钥，采用一次一密（OTP）、对称与非对称加密方案，可对数据进行最高安全性的加密传输。本系统采用“发与不发”双场量子密钥分发（SNS-TF-QKD）方案，理论上具备最高等级的信息论安全性（ITS）；现实系统可以免疫一切针对探测端的攻击，可抵抗针对光源系统的已知攻击。本系统可在极远距离（ ≥ 300 km）实现较高成码率密钥分发，适用于远距离、主干链路，及对高现实安全性有要求等密钥分发场景。

※ 产品优势及应用

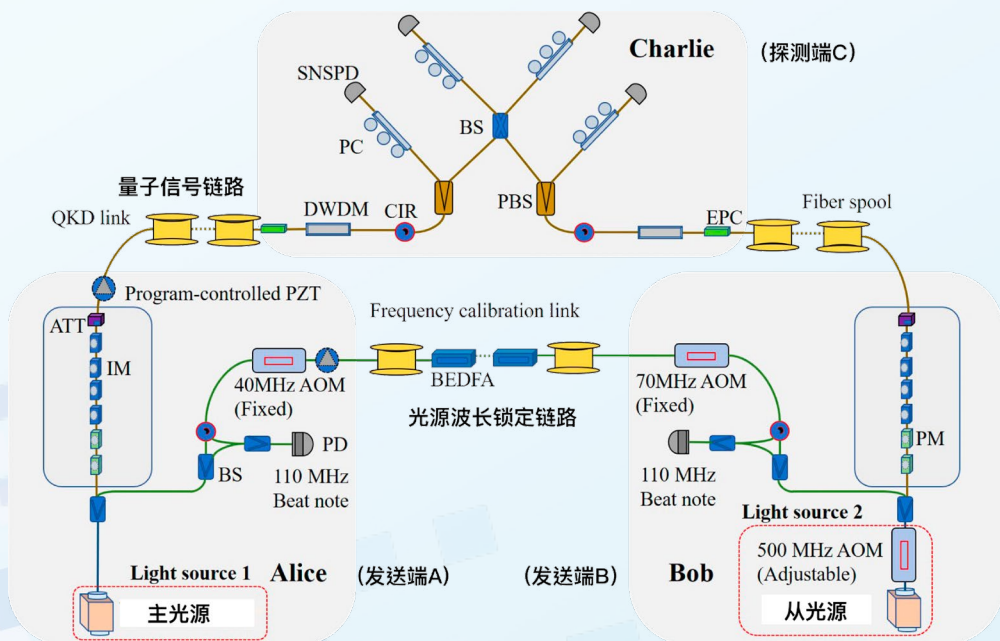
> 产品优势

- ◆ 安全性高（测量设备无关）
- ◆ 工作距离远（ ≥ 300 km 光纤距离）
- ◆ 成码率高（ ≥ 5 kbps @200 km 光纤距离）
- ◆ 适用于现场光纤环境
- ◆ 模块化设计，调试、修改灵活
- ◆ 可支持非对称光纤扩展

> 应用

- ◆ 保密通信，如以下场景：
- 通信主干网络
- 银行间业务
- 公司间业务
- 政务网络
- 电力网络等

※ 原理图



山东极量信息科技发展有限公司可根据用户需求定制开发，以及提供系统解决方案，欢迎用户垂询。

通信地址：山东省济南市高新区舜华路 747 号 邮编：250101 电话：0531-66680233 网址：www.sdjiliang.cn

※ 主要技术指标

参数	指标
工作协议	“发与不发” 双场量子密钥分发 (SNS-TF-QKD)
成码率	$\geq 5 \text{ kbps @ } 200 \text{ km}$ 光纤距离 ($\leq 40\text{dB}$ 链路损耗)
	$\geq 0.5 \text{ kbps @ } 300 \text{ km}$ 光纤距离 ($\leq 60\text{dB}$ 链路损耗)
信号工作波长	1550.12 nm
系统工作频率	$\geq 625 \text{ MHz}$
系统有效工作频率	$\geq 312 \text{ MHz}$
光源线宽	$\leq 10 \text{ kHz}$
光源方案	通信双方采用独立激光器，光学锁相环锁定
光源锁定精度	$\leq 100 \text{ Hz}$
信号光可调参量	功率、脉宽、波长等
信号态相位编码	16 种相位随机编码
现实安全性	抵抗所有针对探测端攻击；具备抵抗多激光器波长攻击、PNS 攻击、木马攻击等针对光源端攻击的能力。
环境兼容性	支持城市地下光缆环境下实现 SNS-TF-QKD
QKD 网络兼容性	多套设备间可支持星型、链状网络组建
非对称链路兼容性	支持光源升级，实现大于 100 km 非对称链路

注：成码率计算采用单光子探测器，暗计数：100 Hz，效率：80%，峰值计数率：10 MHz