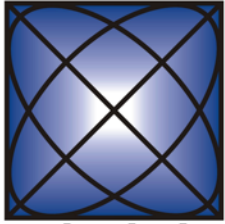


New Ridge



Technologies

## 高级多功能偏振控制仪

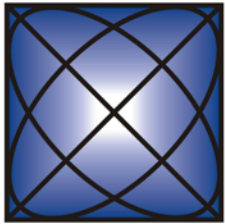
Polarization Control Platform

NRT-2500

- ◆ 高级多功能偏振控制仪可满足各种实验需要
- ◆ 同一仪表可实现扰偏，高速自旋，随机偏振和偏振循迹
- ◆ 专为新型超高速偏振调制码型和相干检测所设计
- ◆ 具有对双偏振态信号作偏振解复用的功能
- ◆ 超强,极快并且是无间断的偏振循迹模式
- ◆ 提供偏振循迹算法参数设置，用户可自选参数实现特定控制



New Ridge



Technologies

# 高级多功能偏振控制仪

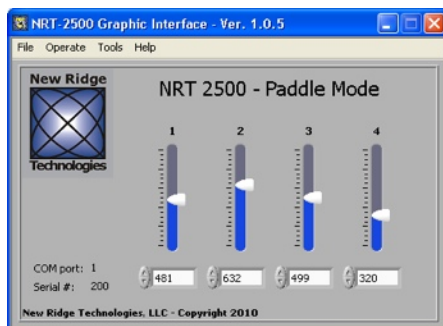
Polarization Control Platform

NRT-2500

## 高性能，灵活方便的偏振态综合控制平台

NRT-2500多功能偏振控制仪整合了一个集成光学铌酸锂（LiNbO<sub>3</sub>）波导偏振控制器和特制的DSP/FPGA平台，使其具有超高速的偏振响应和灵活的多功能特性。也使得NRT-2500能用一个仪表就可以提供多功能的偏振操作。本仪表包含市场上许多特有偏振控制功能。

现简要列举以下5个主要功能：



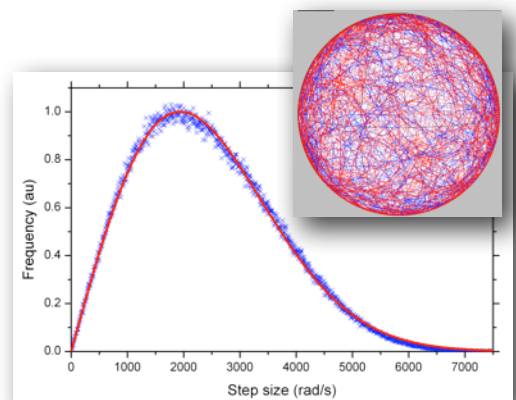
### 1. 手控偏振设置模式 (Paddle Mode)

这个或许是目前实验室里用途最广泛的功能了。NRT-2500通过模拟4个Lefevre光纤环，很有效地提高了光通过一个偏振元件或偏振解复用光通信信号。用户可通过软件界面人工设置所需偏振，在实验中，用户只需移动每个滑块，边观察边调节，或在每个模拟光纤环控制参数位置直接输入从0到1000数值达到实时偏振控制。

### 2. 高速扰偏器模式 (Scrambler Mode)

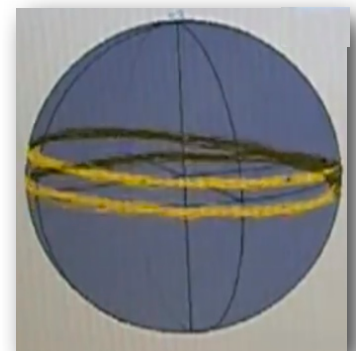
NRT-2500的高速扰偏器，通过根据瑞利随机分布曲线设置的偏振态(SOP)众数速度，为用户提供了邦加球面上的均匀全覆盖。这个高速扰偏模式对稳定测试偏振循迹和偏振锁定有极大的帮助。

NRT-2500高速扰偏器可重复产生众所周知的供随机分析的偏振态(SOP)速度分布。无需估计邦加球覆盖范围和偏振态分布变化率。用户只要输入所需瑞利分布扰偏速率就即可，使用非常方便。



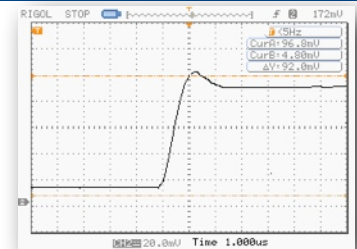
### 3. 超高速自旋偏振模式 (Spinner Mode)

新一代相干检测PM-QPSK收发模块常用于40G和100G通信系统中，这些模块必需使用超高速偏振态(SOP)变化进行验证测试以保证他们将在运营商实际传输系统中可靠地运行。NRT-2500独特的超高速自旋偏振模式模拟了一个1/2-波片，旋转偏振速率高达50千赫（针对线性偏振光，自旋偏振率> 300,000弧度/秒）。用户可以方便地设置自旋偏振率，重复地，不间断地加压测试这些新一代相干检测收发模块。这是目前市场上独有地产品。

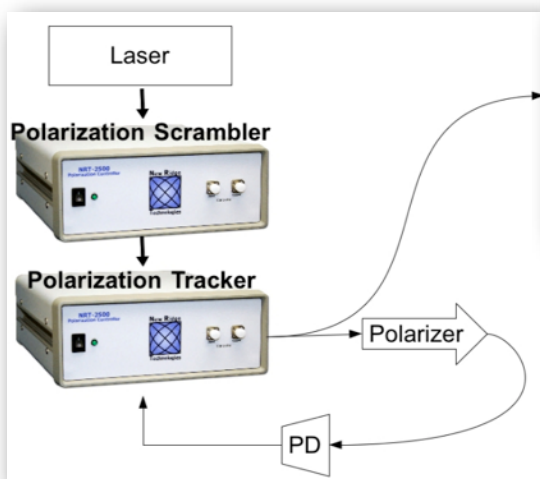


### 4. 随机偏振模式 (Randomization Mode)

当NRT-2500工作在随机偏振模式时，对每个用户设置的时间间隔，或由外部触发（NRT-2500 有4个BNC外触发接口），都能得到在邦加球上的随机跳动的偏振态SOP输出。该随机偏振触发模式对闭路循环实验中每一个循环周期自动引发的偏振态随机跳动变化是非常有用的。



### 5. 快速稳定和不间断的偏振循迹模式 (Polarization Tracker Mode)



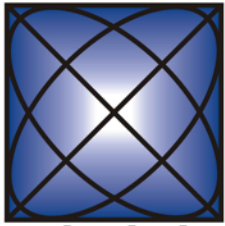
NRT-2500独特的跟踪运算方法使之达到完美的偏振态 (SOP) 循迹，确保用户在设计新产品，新应用测试和原型机测试时做到万无一失（无任何差错）。NRT-2500的开放式结构可以保证您独特的应用做到最优化：

- 由四个模数转换器输入产生一个独特的误差信号
- 循迹优化程序含有最优化的算法参数，用户可设置这些参数

本公司在偏振态 (SOP) 循迹研究方面有4—5年以上的努力。这种循迹技术是很成熟稳定的，并且被世界上很多的网络运营商所认可。这足以证明本公司独特的偏振态迹能力。

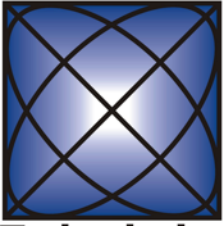
## NRT- 2500应用实例

1. 光学偏振解复用
2. 高速收发模块的PMD容限测试
3. 光学偏振解复用功能测试
4. 电子偏振解复用功能测试
5. 光学PMD补偿
6. 验证相干检测技术

Key specifications (主要技术指标) <sup>1</sup>

<b>Insertion Loss</b> (插入损耗)	< 3 dB
<b>PDL</b> (偏振相关损耗)	< 0.3 dB
<b>Optical return Loss</b> (光反射损耗)	> 50 dB
<b>Optical Power Handling</b> (最大光功率)	< 20 dBm
<b>Operating Wavelength</b> (工作波长)	1550nm (C- 和 L-波段)
<b>Optical Connectors</b> (光纤接口)	FC/UPC 或 FC/APC (或用户指定的光纤接口)
<b>Scrambling mode (SOP Speed distribution) parameters</b> (扰偏模式参数设置 - 偏振态SOP变化速度分布曲线的众数设置) <sup>2</sup>	$r_{\text{mode}} \equiv b^{0.5} < 3,400$ 弧度/秒 , 其中 $\langle r \rangle \equiv 1.25r_{\text{mode}}$ , $r_{\text{max}} \sim 3.76r_{\text{mode}}$
<b>Spinner Mode rate</b> (自旋速度)	50 kHz (针对线偏振光, 偏振态变化主要在 $S_1$ - $S_2$ 平面, 自旋偏振率 >300,000 弧度/秒)
<b>SOP Slew Speed</b> (偏振态SOP变化率)	约 1.4 微秒 (偏振态变化可达 1,500,000 弧度/秒) <sup>3</sup>
<b>Tracking Speed</b> (循迹速度) (closed loop in tracking mode 闭路循环实验中采用偏振态循迹方式)	约 20 微秒 <sup>4</sup>
<b>Power Supply</b> (电源)	专用交直流稳压器: 输入: AC100-240 V, 50 – 60 Hz 交流 输出: DC12 V / 5.0 A 直流
<b>Communication Interfaces</b> (通讯接口):	Ethernet 和 RS-232 (串口)
<b>External Trigger Ports</b> (外触发接口):	外接 4 x BNC 标准接口 (输入电压: -10.0 V 至 +10.0 V DC)
<b>Dimensions</b> (仪表尺寸)	高 = 4.04" (102.6 mm) 宽 = 10.12" (257 mm) 深 = 12.32" (313 mm)

New Ridge



Technologies

## 高级多功能偏振控制仪

Polarization Control Platform

NRT-2500

注释:

1. 产品规格或指标可由 New Ridge Technologies 公司修改，恕不另行通知。
2. 在瑞利分布 (Rayleigh distribution) 曲线中:  $r_{mode}$  是统计分布的众数,  $\langle r \rangle$  是偏振态变化的平均值。于此同时, 99.9% 的全部偏振态变化将出现  $r_{max}$  之前 ( $r_{max} = 3\langle r \rangle \sim 3.76r_{mode}$ )。
3. 如果是  $\pi/2$  弧度, 偏振态转换跳跃将快于  $1 \mu s$ 。
4. 这个循迹速度定义是指仪表从获得外触发信号开始, 经我司标准偏振循迹算法运算, 然后通过 DSP 芯片调节对偏振控制仪的偏压的时间。在闭路循环实验中, 用户端用于外触发信号的探头响应速度可能会影响此循迹速度。

*Do you have a polarization control problem or function the NRT-2500 can solve?  
Then please contact us to discuss implementation.*

**For more information about the NRT-2500**

**NRT2500@newridgetech.com**

**or call: +1-410-753-3055**

**or**

**Contact your local NRT Representative / Distributor:**

**(如需更多信息, 请与我司代理联系)**

**New Ridge Technologies**

3600 Crondall Lane, Suite 110

Owings Mills, Maryland 21117, U.S.A.

[www.newridgetech.com](http://www.newridgetech.com)