

SKYLARK 780 NX

单频连续波 DPSS 近红外激光器

Skylark 780 NX 连续波 DPSS 激光器可实现单频运行，提供高达 400 mW 的超稳定输出，赋能铷原子探测和操控。

超低 ASE 噪声和超窄线宽可提供超高光谱纯度，确保精度和性能。



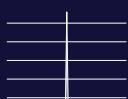
主要特性



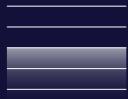
超窄线宽
< 300 kHz



超低功率噪声
< 0.3 % RMS (10 Hz - 10 MHz)



超低 ASE 噪声
< -80 dB



超稳定的功率输出
8 小时 < 2.0 %



外部频率锁定可用

应用场景

拉曼光谱、光学操控、铷原子 D2 跃迁、冷原子俘获、原子光谱、磁强计、原子干涉测量、玻色-爱因斯坦凝聚 (BEC)、磁光阱、频率梳生成、原子钟、自由空间光通信。

尺寸

激光头 (长 x 宽 x 高)	257 x 150 x 87 mm
光束高度	54.2 mm

揭示奥秘，
洞察秋毫，
探索未知



规格

输出光束参数

输出功率	最高 400 mW
波长	780 nm
光谱带宽	< 300 kHz
空间模式	TEM ₀₀
光谱稳定性	± 0.2 pm (运行 8 小时)
相干长度	> 100 m
输出功率稳定性	< 2.0 % (运行 8 小时)
输出功率噪声	< 0.3 % RMS (10 Hz - 10 MHz)
ASE 噪声	< -80 dB
光束发散度	1.0 mrad, 衍射极限
输出孔径处光束直径	0.8 - 1.2 mm
光束指向稳定性	< 5 μrad/°C

绝对参考和微调

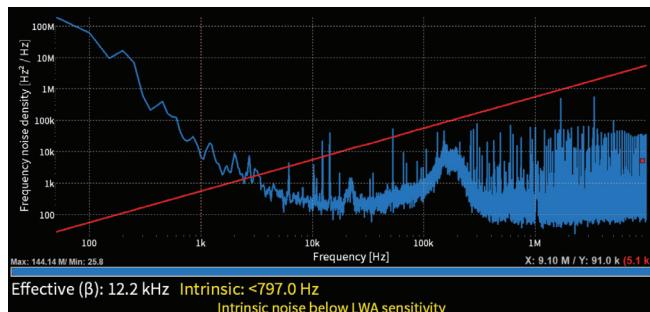
波长固定在 ~775 - 815 nm 之间，并使用温控参考标准具锁定。

利用误差信号的反馈，可以将激光锁定到外部原子参考源。可通过压电元件实现微调，调谐范围 1 GHz。

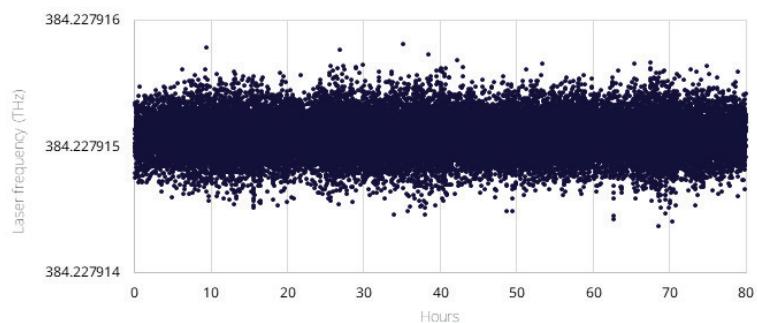
要实现更大范围的调谐（例如，实现不同的超精细跃迁），可以调整参考标准具，提供 ~40 GHz 超大调谐范围。

环境条件

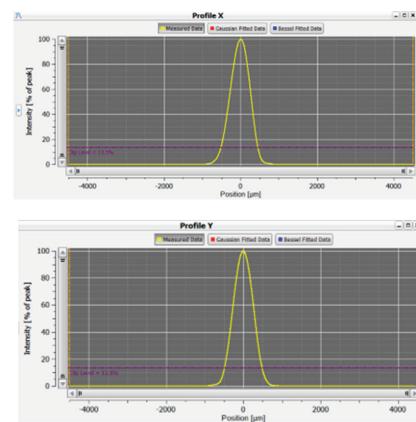
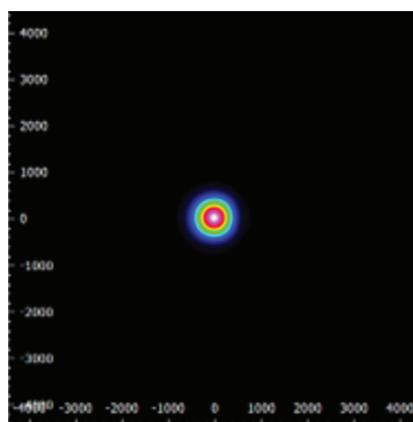
环境温度范围	18 - 30 °C
激光器接口稳定性	± 1.5 °C
储存	0 - 50 °C
湿度	0 - 50 %, 无冷凝



未锁定/无源线宽测得 12.2 kHz / 1ms

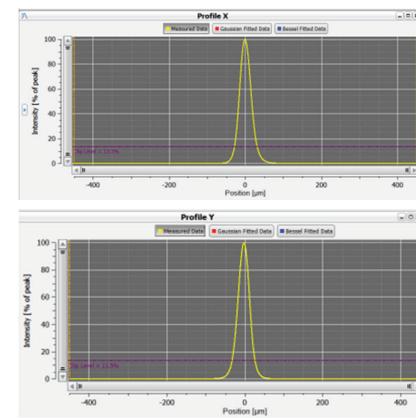
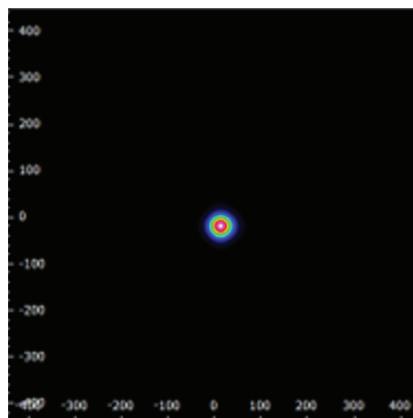


激光锁定相关冷却和再泵浦吸收线 80 小时锁定可有效抵御机械和热波动



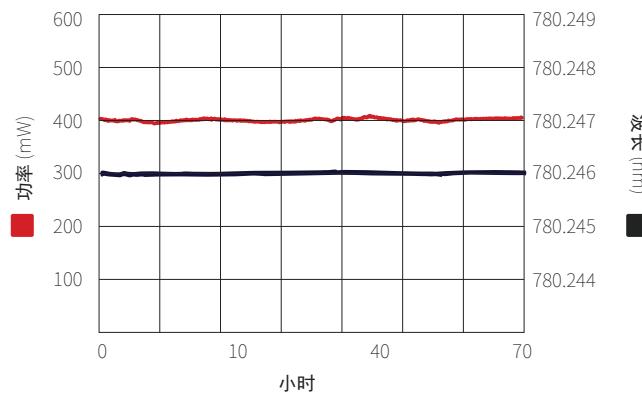
Calculation Results		
Parameter	Value	Unit
Calculations Derived from Raw Data		
Beam Width (4-Sigma) X	952.8	μm
Beam Width (4-Sigma) Y	950.9	μm
Centroid Position X	-20.9	μm
Centroid Position Y	-4.3	μm
AD Saturation	67.5	%
Ellipse (fitted)		
Ellipticity	100.0	%
Profile Measurement		
Beam Width Clip X (13.5%)	967.5	μm
Beam Width Clip Y (13.5%)	972.0	μm
Fit Measurement		
Gaussian Diameter X	932.0	μm
Gaussian Diameter Y	931.9	μm

近场光束剖面 | 椭圆率 100%

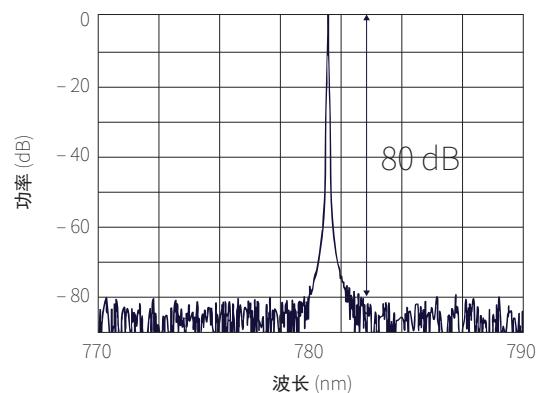


Calculation Results		
Parameter	Value	Unit
Calculations Derived from Raw Data		
Beam Width (4-Sigma) X	62.9	μm
Beam Width (4-Sigma) Y	61.7	μm
Centroid Position X	1.1	μm
Centroid Position Y	-3.1	μm
AD Saturation	74.0	%
Ellipse (fitted)		
Ellipticity	98.2	%
Profile Measurement		
Beam Width Clip X (13.5%)	59.5	μm
Beam Width Clip Y (13.5%)	58.9	μm
Fit Measurement		
Gaussian Diameter X	60.2	μm
Gaussian Diameter Y	59.2	μm

远场光束剖面 | 椭圆率 >98%



780 NX 功率和波长稳定性 (70 小时)



ASE 噪声 < -80 dB (检测器极限)