

T200M

高功率连续可调谐激光器

■ 高性能的可调谐激光器，经过优化，可搭配EXFO CTP10平台完成大批量的器件光谱鉴定。



主要功能和优点

经过优化，可搭配CTP10平台，用于大批量的器件生产环境

扫描速度可达200 nm/s

波长覆盖范围：1240 nm - 1360 nm或1500 nm - 1640 nm

在整个可调谐光谱范围上的标称输出功率为10 mW

超低自发辐射和窄线宽

提供波长调谐和连续扫频模式

支持主动无跳模操作

应用

自动化无源光器件测试

光子集成电路（PIC）生产

大批量生产

相关产品



器件测试仪
CTP10



可调谐激光器
T200S



可调谐激光器
T500S

光谱鉴定的必备工具

可连续调谐激光器是工程和生产制造环境中必不可少的光谱鉴定工具。从无源光器件到光子集成电路（PIC），精准的波长控制与可重复的测量，对于验证器件性能、保障生产质量至关重要。

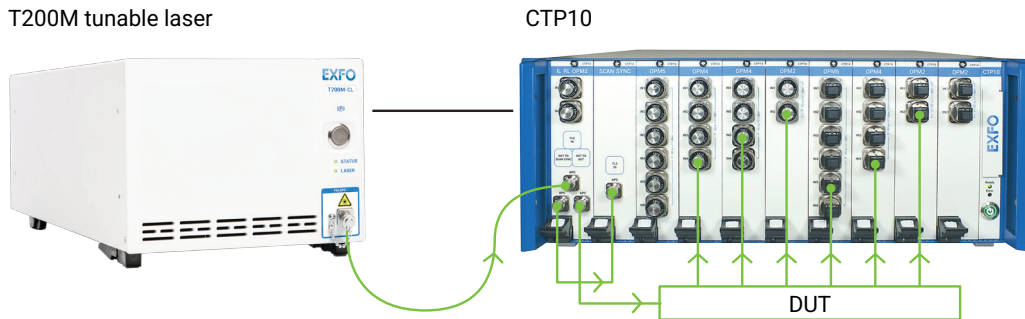
T200M专为支持大批量光谱鉴定流程而设计，融合高测量精度、自动化系统集成以及经济高效的可扩展性，满足产线测试环境需求。

高速PIC和光器件测试

集成的光子器件可包括光谱对比度高的复杂光器件。例如，环形谐振腔可能具有非常尖锐的谐振曲线，使得难以鉴定插损。除了插损之外，还需要精准地测量某些器件的回损、偏振相关损耗以及其它波长相关参数。随着生产规模扩大，制造商还需要高效地鉴定多个器件和输出端口，以加快测试流程。

与EXFO的CTP10器件测试平台集成后，T200M支持对光子集成电路、无源光器件及其它波长敏感器件进行自动化的光谱鉴定。CTP10具备高分辨率、高精度光谱测量能力，是一款集成的解决方案，可充分发挥T200M的性能，实现200 nm/s的扫描速度。

更多详情，请参阅[CTP10规格书](#)。



光器件测试

T200S采用EXFO成熟的可调谐激光器技术，结合了超低的信源自发辐射比（SSSER）、高功率光学谐振腔和无跳模操作，实现精准、可重复的光谱测量。无论是以固定的波长还是通过连续扫频鉴定光器件和光子器件时，这些功能都至关重要。

T200M针对搭配EXFO CTP10平台部署做了优化，通过USB接口与基于SCPI的控制指令，支持自动化生产流程。该平台简化设备集成，可高效地扩展至多个生产测试台。

工程验证与研发

除了针对生产环境进行了优化，T200M同样支持需要精确波长控制和可重复测量的工程验证及科研活动。通过其单机运行和基于PC的现代用户界面，T200M为器件鉴定、工艺开发和应用研究提供了灵活的平台。

T200M兼具面向量产的自动化能力与单机运行模式，让研发团队在整个产品生命周期内均可使用同一台仪表：从工程评估、工艺优化，一直到批量生产部署阶段。

出类拔萃的功能

输出功率可达10 dBm，光谱纯度高

T200M可在整个调谐范围内，以10 dBm的标称光输出功率工作时，显示出非常清晰的光谱。事实上，光腔在不影响光功率的前提下消除了宽带源自发辐射（SSE），且可以设置到最佳线宽（< 25 kHz）。

得益于主动的跳模控制，在激光器的整个扫描过程中可保持很高的光谱纯度，确保能够反复实现可靠的扫频测量。

调谐速度快

T200M可选配200 nm/s的扫描速度。在对测试速度要求严苛的场景下，T200M能够实现快速且可重复的测量，保障高效的生产测试流程。也可以在设置激光器时，降低扫描速度，最低可达0.5 nm/s（例如在使用传统的检测系统时）。

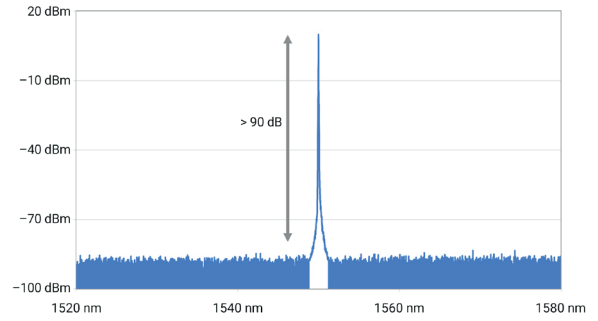


图1：高功率和高动态范围。

支持波长调谐或连续扫频

T200M有两种用户模式：调谐（TUNE）或扫描（SWEEP）。每种模式都针对特定用途进行了优化。调谐模式可以优化激光器控制，以确保在任何波长上都具备窄线宽，或随时能够进行快速、精准的波长调谐。扫描模式可在激光器的选定波长范围内进行高速的无跳模扫描。在扫描过程中，该激光器具备高精度的波长触发功能，分辨率可达0.5 pm，支持同步的数据采集并实现波长与测量数据的精确关联。

自动化程度高，可进行制造规模的光谱测量

T200M是光谱鉴定系统的主要组成部分，该系统使用EXFO器件测试设备（CTP10），因此光谱测量波长精准度可达±5 pm，且波长可重复性极佳。T200M专为制造规模部署而设计，配备了全新的USB接口，可简化与CTP10平台的集成，并支持基于SCPI的自动化，便于无缝集成到生产测试系统中。T200M可单机运行，借助外部PC及现代化用户界面开展工程验证与生产支持工作。

紧凑易用

T200M支持半机架配置，只需占用很小的空间，从而非常适用于制造和工程环境。在单机运行时，T200M提供基于PC的现代化用户界面，实现直观的激光器控制和测试配置。

可选配机架安装配件，在19英寸机架台内安装一台或两台激光器。对于多尘环境，还可选配空气过滤器。

先进的可连续调谐激光器系列成员

T200M是EXFO连续可调谐激光器系列成员，该系列还包括T500S，具备可调高功率、双向扫描功能，覆盖从O波段到U波段的光谱。

如欲了解更多详情，请参阅[T500S规格书](#)。

规格

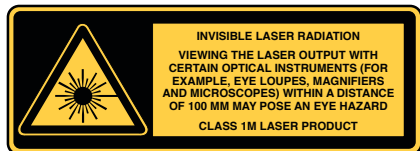
所有规格的适用条件是恒定温度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、经过波长完全参考、温度在 18°C 和 28°C 之间（除非另有说明）、经过60分钟预热且波长不等于水峰值。

光学特性		单机模式		配合CTP10	
		T200M-O	T200M-CL	T200M-O	T200M-CL
波长	波长范围 (nm)	1240 - 1360	1500 - 1640	1240 - 1360	1500 - 1640
	波长不确定度 (pm) ^a	± 30 (典型值) ± 50		± 5 (典型值)	
	波长可重复性 (pm) ^b	± 5 (典型值)		± 1 (典型值)	
	波长稳定度 (pm) ^c	± 5		± 5	
	波长分辨率设置 (pm)	1		1/0.02	
扫描控制	最大速度 (nm/s)	200		200	
	可调速度 (nm/s)	0.5、1、2、5、10、20、50、100、200		20、50、100、200	
	无跳模操作	主动的跳模消除		主动的跳模消除	
	最小波长扫描触发分辨率 (pm) ^j	0.5		0.5	
光功率	在整个波长范围上的标称输出功率 (dBm)	10		10	
	功率稳定度 (dB) ^e	± 0.01 (典型值)		± 0.01 (典型值)	
光谱特性	线宽 (累积时间10 μs) (kHz) ^d	< 25 (典型值)		< 25	
	线宽 (累积时间100 μs) (kHz) ^d	< 250 (典型值)		< 250 (典型值)	
	边模抑制比 (SMSR) (dB) ^e	> 50 (典型值)		> 50 (典型值)	
	信源自发辐射比 (SSSR) (dB) ^f	90 (典型值)		90 (典型值)	
	信号与总源自发辐射比 (STSSR) (dB) ^g	75 (典型值)		75 (典型值)	
	相对强度噪声 (RIN) (dB/Hz) ^h	-150 (典型值)		-150 (典型值)	
光输出	光纤类型 ⁱ	保偏光纤， FC/APC连接器		保偏光纤， FC/APC连接器	
	偏振消光比 (PER) (dB)	17 (典型值)		17 (典型值)	

硬件

环境条件	温度 (工作)	15°C至35°C (59°F至95°F)
	工作湿度	< 80% (非冷凝)
	预热时间 (小时)	1
物理规格	尺寸 (L × H × D)	217 mm × 173 mm × 441 mm (8 ⁹ / ₁₆ in × 6 ¹³ / ₁₆ in × 17 ³ / ₈ in)
	重量	8.8 kg (19.4 lb)
连接方式	BNC电端口	1个触发器输入端口、1个触发器输出端口、功率监测端口和波长监测端口
	USB端口	USB-B 2.0
安全防护	激光防护	1M级
	电源	100 - 240 V AC; 50/60 Hz; 0.65 - 0.3 A
配件 (单独销售)	机架安装	4U机架, 可安装2台设备

激光防护



- a. 调谐模式，标准设置。
- b. 调谐模式，标准设置，用于从低波长到高波长的波长调谐。
- c. 超过一小时，温度为 $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。测量功率为10 dBm。稳定度表示为在60分钟窗口内测得的最大值和最小值的 $\pm$ 一半之差。
- d. 在调谐模式下，最佳线宽设置，功率为10 dBm，温度为 $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- e. 温度为 $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。T200M-O: 1270 nm至1360 nm。T200M-CL: 1500 nm至1630 nm。
- f. 测量带宽为0.1 nm，在中心波长处。
- g. 测量宽度100 nm，在信号 ± 0.6 nm范围之外。激光器位于中心波长。
- h. 当RBW = 30 kHz时，100 MHz - 3 GHz范围内的RIN。T200M-O: 1270 nm至1360 nm。T200M-CL: 1500 nm至1630 nm。
- i. 光纤慢轴和偏振方向与连接器键角方向对齐。
- j. 输出触发器脉冲 (PULSE) 已激活，适用于所有扫描速度。扫描过程中以固定波长间隔生成触发器；取决于速度和分辨率，激光器的波长扫描范围受到一些限制；与双向扫描不兼容。

订购须知

T200M-XX-M-XX-58

波长范围

O = 1240 nm - 1360 nm

CL = 1500 nm - 1640 nm

输出光纤类型

M = 保偏光纤

连接器

58 = FC/APC

扫描速度

100 = 最大扫描速度100 nm/s

200 = 最大扫描速度200 nm/s

示例：T200M-CL-M-200-58

EXFO公司总部
EXFO中国电话：+1 418 683-0211 免费电话：+1 800 663-3936 (美国和加拿大)
北京市朝阳区北四环中路27号院5号钰珅大厦30层06-09室 (邮编 100101) 电话：+86 10 89508858EXFO为100多个国家的2000多家客户提供服务。如欲了解当地分支机构联系详情，敬请访问www.EXFO.com/zh/contact。关注EXFO微信公众号
获取更多技术资讯

如欲了解最新的专利标识标注信息，敬请访问www.EXFO.com/patent。EXFO产品已获得ISO 9001认证，可确保产品质量。EXFO始终致力于确保本规格书中所包含的信息的准确性。但是，对其中的任何错误或遗漏，我们不承担任何责任，而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合SI标准与惯例。此外，EXFO制造的所有产品均符合欧盟的WEEE指令。有关详细信息，请访问www.EXFO.com/zh/corporate/social-responsibility。如需了解价格和供货情况，或查询当地EXFO经销商的电话号码，请联系EXFO。

如需获得最新版本的规格书，请访问EXFO网站，网址为www.EXFO.com/specs。

如打印文献与Web版本存在出入，请以Web版本为准。

