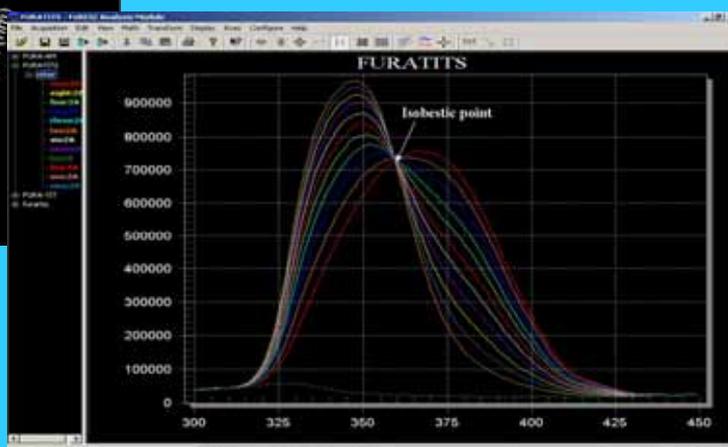
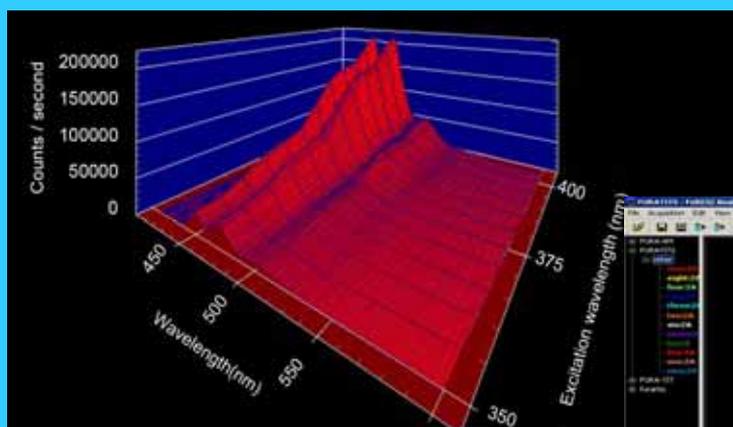


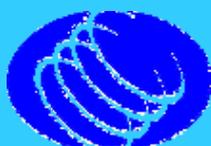
高级荧光稳态、瞬态测量系统



Spectrofluorometers

Fluorescence Lifetime Spectrometers

NIR Systems



上海千欣仪器有限公司
CHANSN INSTRUMENT (CHINA) LTD.

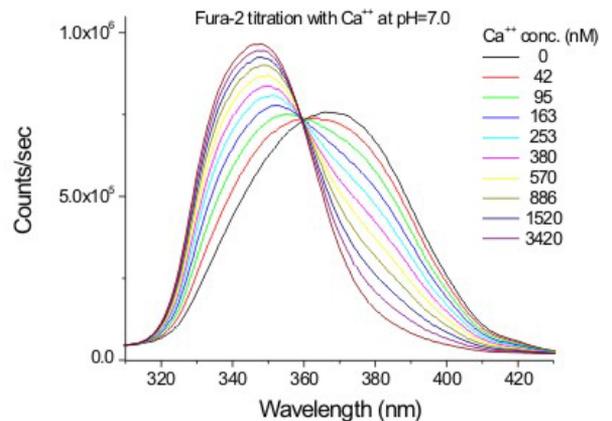


PTI推出的QuantaMaster™系列荧光稳态测量系统具有测量可靠、灵敏度高、使用方便、配制灵活等优点，系统信噪比一般为6000:1，最高可达10000:1，数据采集速度可达1000点/秒，波长范围从紫外到近红外，样品所处的环境温度可调。除常规的荧光稳态测量外，还可进行各向异性（偏振）、双发射、化学和生物发光等方面的测量。通过扩展和升级，可实现电致发光、磷光、荧光寿命、荧光比率和比率成像等的测量。在稳态光谱测量中，通过使用光子计数技术，提供最高的微弱信号检出能力，可对荧光物质进行定性检测和定量分析。

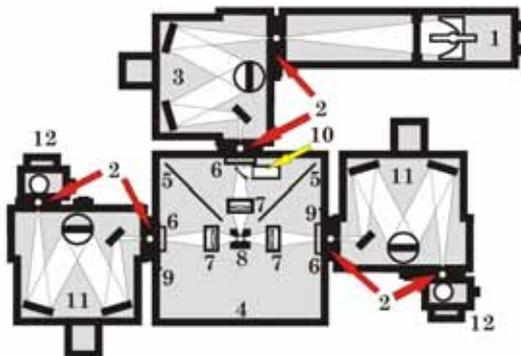
量中，通过使用光子计数技术，提供最高的微弱信号检出能力，可对荧光物质进行定性检测和定量分析。

主要应用：

- 1、光物理与光化学、光合作用机理
- 2、分子反应动力学
- 3、突变筛选
- 4、缩氨酸结合动力学
- 5、FRET动力学
- 6、发射光谱和荧光淬灭
- 7、荧光量子产率、荧光偏振及导向性
- 8、蛋白质结构与折叠的研究
- 9、DNA测序研究、ds-DNA中的染料探针
- 10、膜的渗透性及结构研究、膜的流动性和脂相转移
- 11、药物与生物体系相互作用的检测
- 12、溶剂-溶质相互作用
- 13、麻醉过程研究



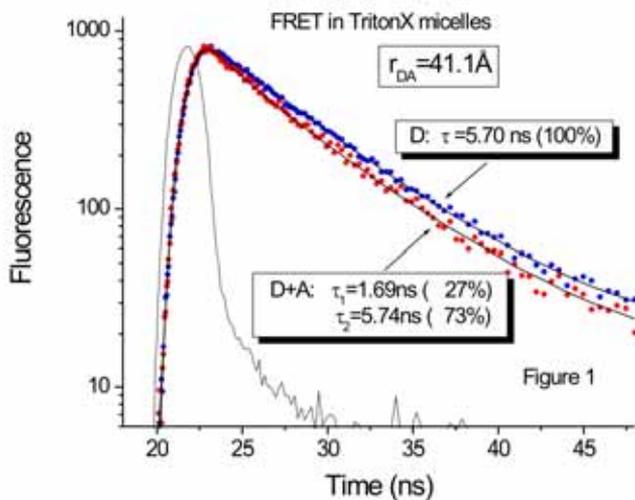
上图，通过激发光谱来监测使用Fura-2滴定的Ca²⁺的变化



主要规格：

- ★ 信噪比（水的拉曼峰）：6000:1 最高可达 10000:1
- ★ 数据采样率：每个通道1000点/秒~1点/100秒，可同时采集
- ★ 波长范围：180~24000nm 连续可调（由选用的光栅和灯泡决定）
- ★ 波长带宽：0~25nm 连续可调
- ★ 检测范围：185~650nm（使用1527型PMT，可扩展至NIR）
- ★ 波长分辨率：0.2nm
- ★ 波长精度：+/-0.5nm

PTI推出的TimeMaster™系列荧光寿命测量系统采用了先进的频闪分时测量技术和非线性时标数据采集技术，具有测量速度快、精度高、灵敏度高、使用方便、配制灵活等优点，是目前测量速度最快、最先进的荧光寿命测量系统。该系统能够探测7pM荧光素的寿命，最短测量寿命可达100ps。激发光源可采用激光、弧光脉冲及LED灯以满足不同的应用。通过扩展和升级，可实现电致发光、磷光、荧光稳态、荧光比率和比率成像等的测量。



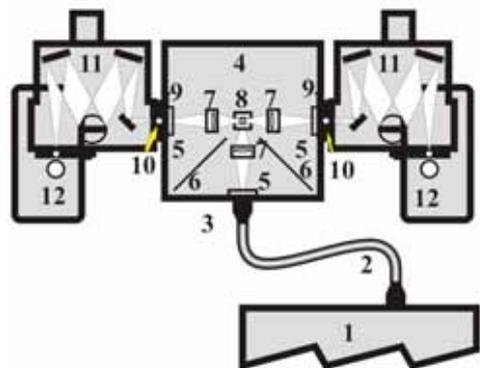
使用荧光寿命技术完成地时间分辨的FRET实验

主要应用：

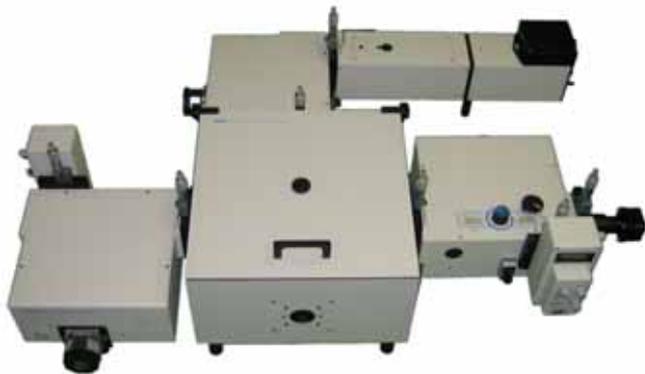
- 1、蛋白结构和折叠；
- 2、核酸动态特性与结构；
- 3、光合作用机理；
- 4、激发态特性；
- 5、层面研究；
- 6、膜的渗透性与离子转移；
- 7、膜的动态特性和结构；
- 8、分子距离和旋转动态特性；
- 9、溶剂与溶质的相互作用；
- 10、微胞结构与反应动力学；
- 11、污染物质的探测与辨别；
- 12、聚合物结构和动态特性；
- 13、药与生物系统的相互作用；
- 14、混合荧光物质的探测与辨别。

主要规格：

- ★ 灵敏度：可测量7pM荧光物质的寿命
- ★ 寿命测量范围：100ps~10s (依靠所用光源及检测器)
- ★ 激光波长范围：235~990nm (依靠所使用染料而定)
- ★ 脉冲宽度：800ps
- ★ 脉冲能量：在500nm、5Hz时，每个脉冲220mj
- ★ 检测范围：185~650nm (使用1527型PMT，可扩展至NIR)
- ★ 波长分辨率：0.2nm
- ★ 波长精度：+/-0.5nm



NIR system 近红外荧光测量系统



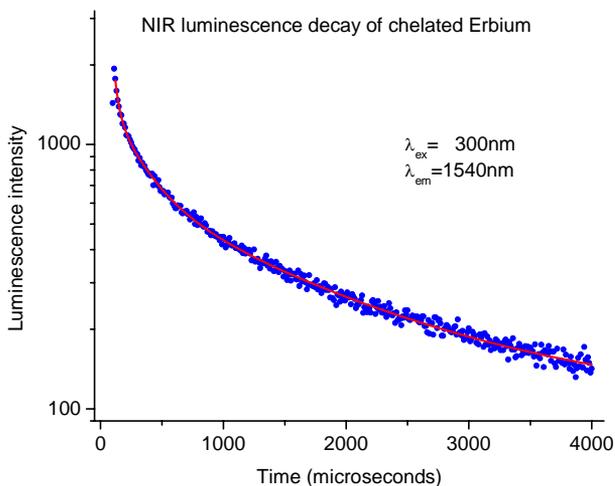
PTI的荧光系统都是根据用户的不同需求而设计。NIR系统也不例外，根据不同的应用，可以使用不同的照明器和探测器。从而使NIR系统的探测范围可达500nm到2700nm，寿命测量可达500ns。

高稳定的氙弧灯提供宽谱带照明，带有锁相放大器的光学断路器，用来抑制噪音。激发和发射波长使用QuadraScopic™单色仪来选择。QuadraCentric™样品室包含一个10x10mm，带有微型搅拌器的标准耐热比色皿，还有一个石英比色皿。宽敞的样品室可选择多种样品夹，如固体、粉末样品夹、液体N2‘指形冷冻器’真空管，偏光器等。电子制冷的InGaAs探测器或特殊的高灵敏度红外PMT，精确采集数据。所有

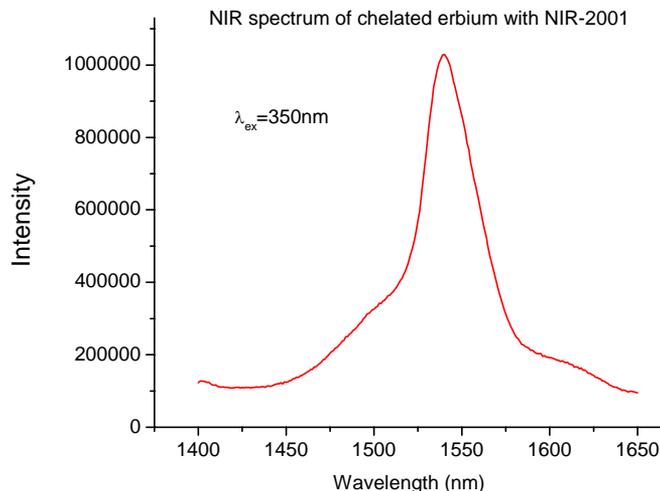
系统都由电脑控制。数据由先进的FeLiX32™荧光软件进行采集和分析。

NIR系统是测量由镧系元素和半导体NIR喷射的理想选择，也适用于试管中感光单氧磷光探测。它探测活性氧（单性态氧）的能力是光力治疗效率光敏剂发展中的关键点。NIR检测技术具有强度高、线宽窄、寿命长的特点。

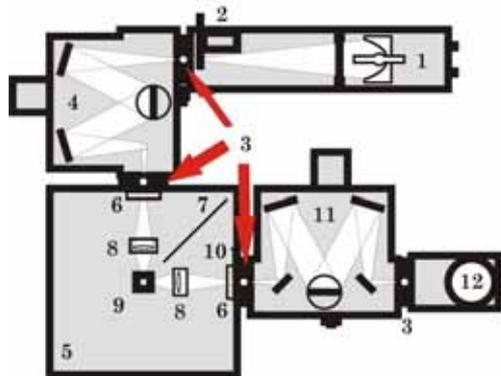
主要适用行业食品、农牧、真伪鉴别、石油炼制等。主要应用如：激光和光纤通讯技术的应用；活性氧探测；半导体；场致发光材料；癌症研究；荧光免疫分析；稀土分析中的应用；光生物学；近红外发光诊断技术，如血清、组织、体液等；药理学；光污染；光化学反射装置；光学物理；分析化学等。



使用NIR-2001和NIR-4系统，在时间分辨门模式下测量的钆合铒（固体样品）的发光衰减，这是多指数衰减，寿命测量范围是20us~1.5ms



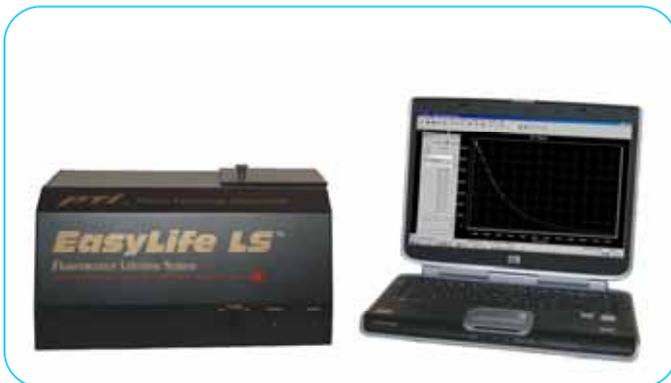
使用NIR-2001系统，利用光子计数技术测量的钆合铒（固体样品）的发射光谱



主要规格:

- ★ 数据采样率: 1000点/秒~1点/100秒
- ★ 波长范围: 180~2400nm 连续可调(有效范围由选用的光栅和灯泡决定)
- ★ 寿命测量范围: >500ns
- ★ 波长带宽: 0~25nm(激发); 0~50nm(发射) 连续可调
- ★ 检测范围: 500~1700nm(可扩展至1900nm,或2700nm)
- ★ 波长分辨率: 0.4nm
- ★ 波长精度: +/-1nm

PTI推出的EasyLife™ LS快速荧光寿命测量系统，是一个技术先进、设计紧凑、操作简便、极具性价比的系统。它同样采用了先进的频闪分时测量技术和非线性时标据采集技术，使用纳秒脉冲LED照明，具有测量速度快、精度高、灵敏度高、使用方便、配制灵活等优点。该系统能够探测400pM荧光素的寿命，测量寿命范围在100ps~1us。典型的数据采集时间常常低于1秒。可实现荧光寿命，多指数衰减，寿命分配（MEM\SEM），各向异性衰减与相间相关旋转，速度常数，荧光探针与蛋白、DNA和膜的相互作用，荧光淬灭，FRET等实验的测量。



主要规格:

灵敏度：可探测400pM荧光素

荧光寿命范围：100ps - 1us

激发光源：纳秒脉冲LED

激发波长：350-650nm

发射波长：200-900nm

检测器：PTI专利频闪技术

获取数据时间：1s（依样品而定） 软件/界面：Felix32 / BryteBox

时间标尺：线性及非线性

FluoDia T70 板式温控荧光分析仪



FluoDia T70是一台荧光强度测量最精确和范围最广的，温度可控的板式荧光分析仪器，其最突出的特征是：

高灵敏度表：FluoDia T70最低能识别2.4 fmol/孔荧光素。

温度控制：FluoDia T70是世界上所有板式荧光仪器中温度控制最好的仪器。检测温度可最高升到75°C，精确度可达±0.3°C。这也是同类仪器可以升到的最高的检测温度。

重复性：FluoDia T70卓越的重复性在于其机器内部能自动识别板孔中心和使用荧光标准刻度板自动校正的能力。

高动态线性范围：FluoDia T70 是目前世界上荧光板式仪器中线性检测范围最广的仪器，可达到10⁷检测级别。

直线或蝶式震荡方向：FluoDia T70可以进行直线或蝶式震荡。

滤镜和板孔的选择：FluoDia T70有四个 激发/散发 可选滤镜。孔板的通用性强：对于实验室常用的不同颜色、材质、形状的培养板均适用。还可以用于384孔和1538孔的培养板 这可是世界唯一能够应用板条实验的仪器。

操作简便：FluoDia T70软件的操作简单易学，采用双波长检测，实时显示荧光点成像，Excel格式输出结果。对一个熟悉使用windows系统的人来说，只需要半个小时就可以操作FluoDia T70。

条形码识别能力：所有的条形码例如：JAN, STF, ITF, NW-7, CODE39, CODE93 and CODE128都能被FluoDia T70仪器读出。

LaserStrobe™ 技术的仪器工作原理如A图所示。测定中，样品被脉冲光源激发。与脉冲光源同步，延迟门信号生成器发出一个延迟信号，启动或按一定程序延迟启动光电倍增管，光电倍增管按预设时间门检测样品的荧光强度。一般检测时间门比荧光寿命短得多，这样通过逐渐改变光电倍增管的延迟时间，可以得到样品被脉冲光源激发后不同时刻的一系列荧光强度，结果如B图所示。

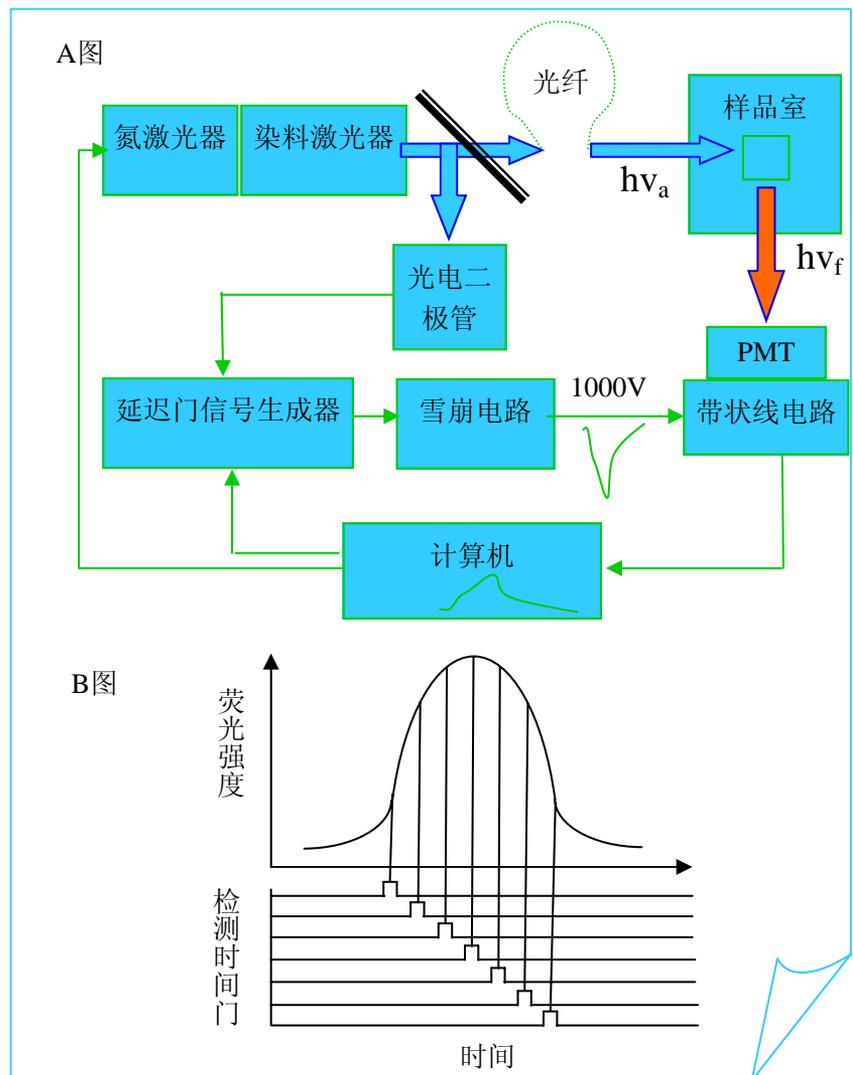
频闪分时技术相比其它的荧光寿命测量技术具有以下优势：

- 可以使用低频激光器（例如氮分子激光器），它在相对低成本的同时可以提供非常高能量的脉冲，可以泵浦染料激光产生极好的激发光范围：239~990nm
- Strobe 的速度可以非常快，因为它直接检测荧光的强度，不是做单光子检测，不受限于单个光子计数。Strobe在检测高强度荧光时也有很大优势。

- 另一个Strobe的独特优势是，它在检测衰减时有使用非线性时间标尺的能力，这一切都是因为使用了计算机控制的DGG（延迟门信号生成器）延迟输出。在Strobe技术中，除了传统的线性时间标尺之外，还可以使用算术时间标尺和对数时间标尺，非线性的时间标尺增强了荧光寿命的分辨能力，并且可以在一个复衰减的采集中使用更少的点来描述不同数量级的荧光寿命。

技术对比：

项目 \ 技术	LaserStrobe™ 技术	其它技术	对比结果
激发光源	可使用低频宽光谱(235nm~990nm)染料激光器，闪光灯，LED	闪光灯，LED，固定波长激光	胜出
寿命测量范围	典型100ps~10s，可做更短荧光寿命测量	100ps~10s	不分胜败
灵敏度	由原理决定，可快速检测7pM的荧光素	不详，即便可以，也需要很长时间(几小时，甚至几天)的检测	胜出
速度	超快，典型情况下几分钟完成实验，优化后可在5秒内完成	需几小时，甚至几天完成实验	胜出



ImageMaster™ 专业离子测量成像系统

PTI推出的ImageMaster™系统采用了先进的CCD（ICCD 和制冷大面阵科学级CCD）成像技术，具有高速、灵敏度高、分辨率高、配制灵活等优点，使用快速切换连续可调波长的DeltaRAM™ / DeltaScan™等照明技术，使系统的探测速率可达15 比率/秒。该系统是目前最快速、最先进的定量荧光比率成像测量系统。采用荧光探针，可实现细胞团和单细胞的测量，能够从空间上分析细胞的离子瞬态过程，研究细胞的动态生理变化。通过扩展和升级，可实现边缘探测、磷光、荧光稳态、荧光寿命等的测量。



RatioMaster™ 专业荧光比率测量系统

PTI推出的RatioMaster™系列荧光比率测量系统，由于采用了先进的DeltaRAM™ / DeltaScan™等照明技术，并采用具有超高灵敏度，超高速度的光电倍增管(PMT)作为检测器，极大提高了比率成像的速度，对于双激发单发射，探测速率可达250比率/秒，最高可达650比率/秒；对于单激发双发射，探测速率可达1比率/秒，最高可达1000 比率/秒；对于单激发单发射，探测速率可达1000 点/秒。采用Fura-2, Indo-1, MgFura, BCECF 等荧光探针，可对活细胞内钙、镁、钠离子和PH 值进行测量。通过扩展和升级，可实现边缘探测、磷光、荧光稳态、荧光寿命、比率成像等的测量。



氮 / 染料激光器

低频染料激光器在寿命测量中具有很大的优势：单色性好、单位功率强、脉冲精度高、染料激光器在得到245~990nm连续光谱后的低廉成本。由于实现荧光寿命使用的原理不一样，目前只有使用Strobe频闪分时技术的设备可以使用低频染料激光器，从而得到优秀的照明光源。



高速切换连续可调波长照明光源DeltaRam X

激发波长在210-610nm之间连续可调，波长分辨率：<1nm；

波长切换速度：<2ms；波长带宽可调：0~24nm

- ★ 4条不连续谱线，可在12ms内循环一同
- ★ 5条连续谱线，可在15ms内循环一同
- ★ 200ms的时间内，可做200nm带宽的光谱扫描



标准单色仪

光路类型：Czerny-Turner 通光孔径：f/4.0 焦距长度：200mm

波长范围：180nm到24us 波宽：1~40nm. 波长分辨率：<0.2nm

波长精度：0.2nm 杂散光抑制：>10⁴ 传输方式：高精度石英光纤



液氮 / 液氮 / 电子 / 水浴温控附件

- ★ 液氮制冷：-272.2°C~47°C
- ★ 液氮制冷：-196°C~47°C
- ★ 电子制冷：-40°C~105°C
- ★ 水浴：依靠使用的水浴

..... And More



美国PTI (Photon Technology International) 公司简介:

PTI公司专门致力于荧光测量技术与系统的研发与生产,是荧光测量技术与系统的全球领导厂商。该公司具有丰富的专业经验,拥有多项专利和世界第一:

- 1975年,PTI公司在世界上首次将TCSPC技术(Time-Correlated Single-Photon Counting,时间相关单光子计数)实现商品化,使荧光寿命的测量精度达到了的高度。
- 1985年PTI公司开发和生产了世界第一台商用荧光比率测量系统
- 1987年PTI公司开发和生产了世界第一台商用纳秒级频闪荧光寿命测量系统。
- 1987年PTI公司开发各生产了世界第一台商用荧光成像定量分析系统
- 1999年,PTI公司改进并发展了频闪分时技术(strobe Techniques)并申请了专利,新的频闪分时技术,具有TCSPC技术的准确性,又有其所不能比拟的快速、低成本特性。

PTI公司有一个专业的的科学家团队,专门负责应用支持、技术支持、仪器升级调研等工作,为PTI公司在专业荧光测量领域保持领先地位,提供了有力的保障。经过二十多年的发展,PTI公司已经发展成为一个能够提供全部荧光测量产品的成熟公司。

上海千欣仪器有限公司简介:

千欣公司是一家注册于上海的高科技企业,专注于光生物、光物理及光化学行业及其实验室仪器的应用与开发。在专业荧光测量、显微荧光测量的领域已经发展了十几年。公司以“与时俱进、无微不至”为经营与服务理念,将最尖端的技术引进到中国,把最周到的服务奉献给客户,并从多种角度诠释一个现代企业的服务信念。经过多年的努力,千欣公司已成为美国PTI,日本尼康、美国Roper、日本骏河等国际著名公司在中国区的直接代理商。

凭借先进的经营理念,千欣公司已先后吸引了许多国内外光生物,生物化学、生物物理行业的优秀专业人才,从销售工程师到服务工程师,均可堪称业界中的佼佼者。随着现代数字技术已广泛应用到了各技术领域,千欣公司也紧随应用潮流,将我公司的产品与服务延伸到各行各业,从而使千欣公司成长为高技术的专业服务商。

地 址: 中山西路2025号 永升大厦2101-2104室

邮 编: 200235

电 话: 021-64812211

邮 件: chansn@chansn.com

网 址: www.chansn.com

www.pti-nj.com

The logo for CHANSN is displayed in a stylized, outlined font within a rounded rectangular frame. The letters are white with a black outline, set against a dark blue background.