

Thermo Scientific
样品制备及分析
产品目录2011-2012



微孔板读数仪



洗板机、热封膜机



自动分液器



自动移液工作站



磁珠提取纯化系统



实验室自动化与整合

Thermo Scientific 样品制备及分析

Multiskan GO 全波长读数仪

Page 19



微孔板检测相关仪器	1	Multidrop Combi nL 自动分液器	39
微孔板读数仪选择指南	3	Multidrop 384 & Multidrop DW 自动分液器	41
Varioskan Flash 全波长扫描式多功能读数仪	5	Mutidrop系统分液盒及应用维护	43
Appliskan 滤光片式多功能读数仪	9	Versette 自动移液工作站 New!	44
Fluoroskan Ascent 荧光分析仪	13	PlateMate 2X3 自动移液工作站	47
Luminoskan Ascent 化学发光分析仪	15	D.A.R.T.s Tips 自动移液工作站专用吸头	49
Fluoroskan Ascent FL 荧光/化学发光分析仪	17	PocketTips 纳升级移液利器	50
Multiskan GO 全波长读数仪	19	磁珠提取纯化系统	51
Multiskan FC 型酶标仪	21	KingFisher 技术原理	52
Multiskan MK3 型酶标仪	23	KingFisher Flex 磁珠提取纯化系统	53
Wellwash 洗板机	24	KingFisher Duo 全新一代中低同量磁珠提取系统 New!	57
Wellwash Versa 洗板机	25	KingFisher mL & KingFisher 磁珠提取纯化系统	59
Wellwash 4 MK2 洗板机	27	Magnetic Bead Chromatography——KingFisher技术应用	61
ALPS 系列热封膜机	29	Thermo Scientific 磁珠纯化试剂盒 New!	66
iEMS 微孔板孵育和振荡器	31	KingFisher 试剂选择指南	68
常用微孔板推荐	32	KingFisher核酸纯化与分析整体解决方案	69
荧光和化学发光实验常见问题分析	33	实验室自动化与整合	70
液体处理系统	34	RapidStak 自动叠板机	71
Multidrop CombiSMART 自动分液器	35	全自动机器人工作站	73

Versette 自动移液工作站 **New!**

Page 44



KingFisher Duo 磁珠提取纯化系统 **New!**

Page 57

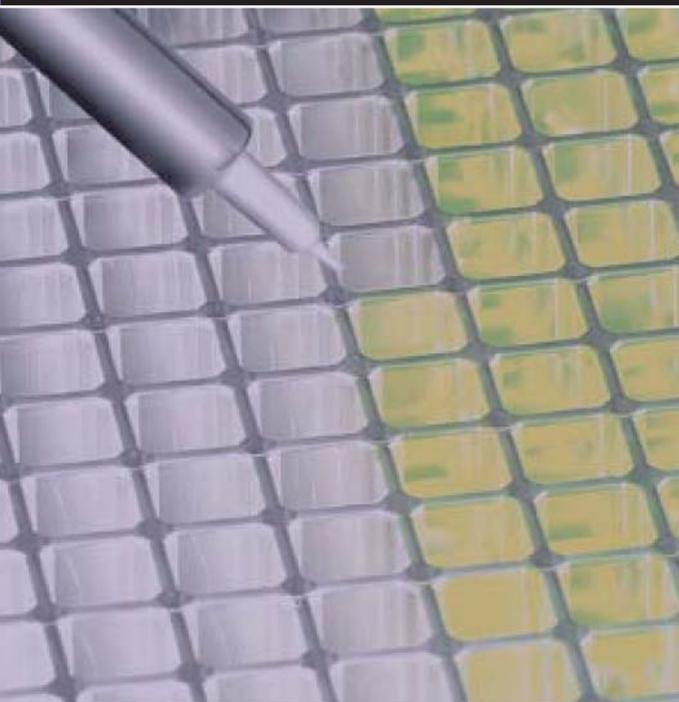


01

Thermo Scientific 微孔板检测相关仪器

我们为您提供与微孔板检测相关的全系列产品，包括全波长扫描式多功能读数仪、荧光化学发光分析仪、全波长酶标仪、全自动洗板机、热封膜机、孵育振荡器，以及各种类型的微孔板(UV板、白板、黑板等)。

www.thermoscientific.com/mpi



寻找最早的Multiskan酶标仪

Wenche Okstad Torsteinbø, Lab Leader. Norwegian school of Veterinary Medicine, Sandnes



和Titertek Multiskan PLUS的第一次相遇是在1989年的2月11日，挪威Sandnes的兽医科学学院，那也是我到学院下属的小反刍动物研究组开始工作的第一天。岁月如梭，尽管我们都已经变老，但我们都保持着健康的状态。

我的第一个任务是在Multiskan酶标仪上建立酶联免疫方法用于检测羊血清中的弓形虫抗体。之后，我们又参与了多个与弓形虫相关的研究项目。多年来，我们一直使用Multiskan酶标仪进行羊附红细胞体(Eperythrozoon ovis)的筛查，用于排除感染此革兰氏阴性菌的试验动物。

这台Multiskan酶标仪是在1988年被带到研究所的。更早的时候，它还在奥斯陆的Rikshospitalet使用过，系统操作手册上的日期可以回溯到1985年。今天，这台仪器仍然在用于检测弓形虫以及一些新的领域，包括松弛素和朊病毒的ELISA检测。

原文

My first meeting with the Titertek Multiskan PLUS was on 11th February 1989, the day I started work at The Section for Small Ruminant Research, part of the Norwegian School for Veterinary Science in Sandnes. Although we have both grown older, we are still in good shape!

My first task with the Multiskan was to establish an ELISA method for detecting Toxoplasma antibodies in serum from sheep. Later, we were also involved in several projects concerning Toxoplasma gondii. Over several years we have also been using the Multiskan to screen for Eperythrozoon ovis (ep. ovis) to exclude this Gram negative bacteria in our animals used in trials.

The Multiskan was brought to the institution in 1988. Earlier it had been used at Rikshospitalet in Oslo and the Instruction Manual for the system dates back to 1985. Today, the instrument is still used for Toxoplasma as well as new areas including relaxin and prion protein ELISAs.



微孔板读数仪选择指南

仪器型号	Varioskan Flash	Appliskan	Fluoroskan Ascent	Luminoskan Ascent	Fluoroskan Ascent FL	Multiskan GO	Multiskan FC
波长选择	四光栅	滤光片	滤光片	滤光片	滤光片	光栅	滤光片
光吸收	200 - 1000 nm	200 - 1000 nm	-	-	-	200 - 1000 nm	340 - 850 nm
荧光强度	Ex 200 - 1000 nm Em 270 - 840 nm	Ex 200 - 1000 nm Em 360 - 820 nm	Ex 320 - 700 nm Em 360 - 800 nm	-	Ex 320 - 700 nm Em 360 - 670 nm	-	-
时间分辨荧光	✓	✓	-	-	-	-	-
荧光偏振	-	✓	-	-	-	-	-
化学发光	360 - 670 nm 扫描 270 - 840 nm	360 - 820 nm 高敏 300 - 630 nm	-	270 - 670 nm	270 - 670 nm	-	-
FRET	✓	✓	✓	-	✓	-	-
BRET	✓	✓	-	✓	✓	-	-
TR-FRET	✓	✓	-	-	-	-	-
板型	6 - 1536	6 - 384	1 - 384	1 - 384	1 - 384	96 - 384	96 - 384
分液器	多至3个	多至2个	多至3个	多至3个	多至3个	-	-
孵育	最高 45°C	最高 45°C	最高 45°C	最高 45°C	最高 45°C	最高 45°C	最高 50°C
振荡	圆周	线性	圆周	圆周	圆周	线性	线性
自动化兼容	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Skani!软件	✓	✓	-	-	-	✓	✓
Ascent软件	-	-	✓	✓	✓	-	-

注：同一型号不同配置功能会有所不同。

常规应用	Varioskan Flash	Appliskan	Fluoroskan Ascent	Luminoskan Ascent	Fluoroskan Ascent FL	Multiskan GO	Multiskan FC
测量类型							
• 终点法	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• 动力学	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• 光谱扫描	✓	-	-	-	-	✓	-
ATP 浓度测定							
• 辉光 (glow)	✓	✓	-	✓	✓	-	-
• 闪光 (flash)	✓	✓	-	✓	✓	-	-
离子通道							
• Aequorin	✓	✓	-	✓	✓	-	-
• Fluorometric	✓	✓	✓	-	✓	-	-
细胞增殖和毒性							
• MTT	✓	✓	-	-	-	✓	✓
• Fluorescent	✓	✓	✓	-	✓	-	-
• Luminometric	✓	✓	-	✓	✓	-	-
酶活测定							
• NADH	✓	✓	-	-	-	✓	✓
• Proteases	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• Kinases	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GPCR 通路							
• cAMP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
免疫测定							
• ELISA	✓	✓	-	-	-	✓	✓
• LIA	✓	✓	-	✓	✓	-	-
• FIA	✓	✓	✓	-	✓	-	-
• TR-FIA	✓	✓	-	-	-	-	-
核酸定量							
• 260/280 nm	✓	-	-	-	-	✓	-
• Picogreen	✓	✓	✓	-	✓	-	-
蛋白浓度测定							
• A280	✓	-	-	-	-	✓	-
• Bradford, Lowry	✓	✓	-	-	-	✓	✓
• NanoOrange	✓	✓	✓	-	✓	-	-
报告基因检测							
• Luciferases	✓	✓	-	✓	✓	-	-
• Beta galactosidase	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
• GFP	✓	✓	✓	-	✓	-	-

Thermo Scientific Varioskan Flash

—— 全波长扫描式多功能读数仪

功能最强大的全波长扫描式多功能读数仪，具有最广泛的荧光、时间分辨荧光、比色及化学发光读数功能，并且可配置多至3个内置分液器，极佳的光学性能和优化的整体软硬件设计能帮助您满足各种实验应用要求，获得理想的实验结果。



Varioskan Flash全波长扫描式多功能读数仪

高性能的光学系统，实现无与伦比的高信噪比

经过优化配置的Varioskan Flash光学系统，将四光栅、滤光片、带宽选择器融为一体。

在荧光测读中，四光栅和石英光纤系统在降低杂散光的同时，减少了光损耗。带宽选择器和高质量的光路系统确保即使是Stokes位移只有17nm的荧光标记，也可以获得低的背景。

在化学发光测读中，超高灵敏度的暗电流量子计数探测器结合内置的分液器，使得Varioskan Flash既适用于辉光型发光反应，也适用于快速的闪光型发光反应。

滤光片系统，对于特殊的应用，如BRET和Dual Color，可以传递更多的光量子，在降低背景的同时，实现更好的信噪比。

四光栅系统与顶读/底读光路相结合，可以进行最广泛的光谱扫描应用，包括荧光顶读/底读扫描、化学发光扫描，TRF底读扫描等。

自动增益调节功能

创新的增益自动调节功能是Varioskan Flash领先于同类产品的重要技术特征。有别于传统的手动增益调节，自动增益调节功能将仪器的检测能力发挥到极致。无论样品浓度的高或低，Varioskan Flash都能在获得最佳检测灵敏度的同时，确保宽的动力学范围，从而获得一致的实验结果。

用户只需在软件动态范围设置中选择“AutoRange”，智能化的控制系统就会主动判别样品的浓度高低，进行PMT增益的自动调节。

基线抑噪和光程校准

基线抑噪功能对于高精度的多功能读数仪而言是必需的。在测量光束进入微孔板的同时，参比检测器校正结果，从而实现测量本底的最小化，即使极低浓度的样品也能获得准确的实验结果。

光程校准技术对于需要进行高通量核酸测定的用户而言是十分重要的，不仅可以直接测定核酸的浓度和纯度，还拓宽了读数的动力学范围。

光谱校正

通常仪器扫描获得的光谱并不是荧光染料或化学发光的真实光谱，而是受仪器的光学部件和电子器件等多方面因素影响的技术光谱。Varioskan Flash是市场上唯一能进行光谱校正的多功能读数仪，能够消除检测系统在不同波长下效率不同的差异，获得校正后的真实光谱。

适用范围广，即使紫外荧光测定也能确保结果

宽广的波长范围，使得Varioskan Flash十分适用于从低紫外区到近红外区的测量实验。在紫外荧光应用，如测量色氨酸或酪氨酸荧光，用于无荧光标记实验时，能非常有效地检测蛋白质的构象变化。

荧光顶读和底读功能可通过软件轻松切换，而单孔扫描模式，可实现孔内的多点测量。底读功能与单孔扫描模式相结合，特别适于贴壁细胞的分析，使检测灵敏度和重复性都得到极大的提高。

在时间分辨荧光结合共振能量转移(TR-FRET)实验中，通过使用TRF光谱扫描功能和自动的 τ 常数计算功能，可以非常直接地确定最优的测量参数。



内置分液器与化学发光模块

多至3个分液器，具备同步加液测量功能

Varioskan Flash支持同步分液和测量功能，从动力学反应伊始就实时跟踪整个反应过程，是实现快速动力学反应测量，如Ca²⁺通道和flash化学发光反应所必需的。而且分液器的加液步骤可以在实验的任何阶段以任意顺序进行，这就大大简化了诸如ATP及报告基因等需要连续多步检测的实验过程。

高性能三维孵育器，严格控制检测条件

为得到最适宜和稳定的实验条件，Varioskan Flash通过不同的适配器与载板架配合进行高性能的板式加热，实现对温度的精确控制。与传统的片式加热方式相比，板式孵育器的升温速度更快，温度均匀性更好。独有的DryCover技术，防止多孔板板盖下方的水汽凝结，可进行长时间动力学测定。Varioskan Flash是市场上唯一能进行长时间动力学测定的读数仪。

Varioskan Flash还带有一个圆周振荡器，能任意调节振荡速度和直径，从而保证有效混匀。预设的振荡速度与直径匹配功能，可防止由于振荡过于剧烈而使微孔板内液体意外溅出。

功能强大的SkanIt 软件

软件采用步骤列表式设计，逻辑性强，易于操作。结果分析与仪器控制功能合二为一，在完成读板的同时，即时得到最终的分析结果。分析过程可包括：扣减本底，定量曲线拟合(线性回归、四参数Logistic等8种)，动力学计算，临界值分类和质控等。强大的结果报告输出功能，可根据需要控制报表的格式，输出结果可选Excel、PDF或TXT格式。

特别的设计，与全自动系统兼容

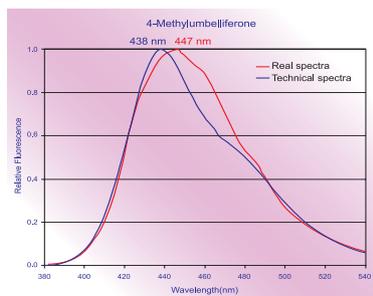
Varioskan Flash的设计允许它与全自动系统方便地整合。它的托板盘部分的特别设计使机械臂能够方便地横向或纵向取放板。SkanIt软件也有一个特别的远端控制界面，可与全自动系统及LIMS(实验室信息管理系统)智能整合。



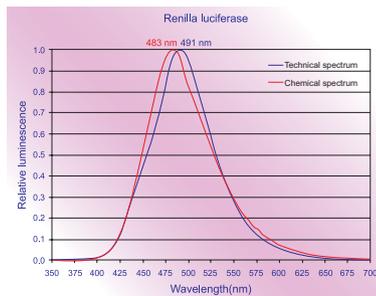
小知识 真实光谱与技术光谱(Real Spectrum vs Technical Spectrum)

荧光染料的激发和发射光谱，不仅与所使用的缓冲液类型、pH值等有关，而且与所使用的仪器也相关。通常，通过波长扫描获得的荧光染料光谱，并不是染料的真实光谱，而是与检测系统相关的技术光谱。检测系统的检测器(如PMT)、单色器等在不同波长下的相对效率并不同。因此，所获得的技术光谱并不能反应荧光染料的真实光谱，而是真实光谱与检测系统相对效率曲线相结合的产物。

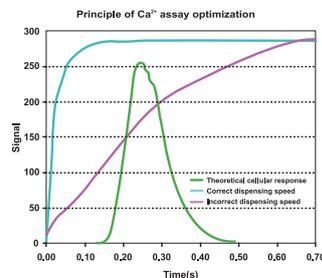
为了测量荧光染料的真实光谱，必须对技术光谱进行校正，消除不同波长下检测系统相对效率之间的差异。Varioskan Flash是目前市场上唯一能进行真实光谱扫描的读数仪，不仅可以扫描荧光真实光谱，还能用于获得化学发光的真实光谱。



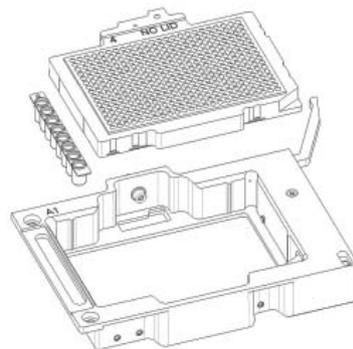
4-甲基伞形酮的荧光发射光谱，技术光谱(438nm)，真实光谱(447nm)



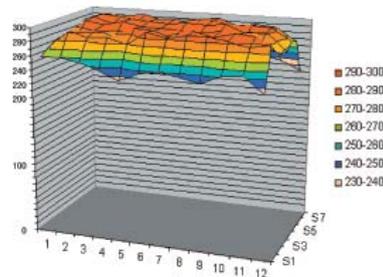
海肾荧光素酶的化学发光光谱，技术光谱(491nm)，真实光谱(483nm)



控制自动进样器进行快速的钙流测定



通用载板架与384孔板适配器



37°C孵育24hr的蒸发结果。初始体积300μl，使用带盖96孔板适配器。

应用领域

具备最广泛的荧光、时间分辨荧光、比色及化学发光读数功能，包括荧光强度(FI)、时间分辨荧光(TRF)、荧光共振能量转移(FRET)、均相时间分辨荧光(TR-FRET)、比色(P)、持续发光(Glow)、瞬时光(Flash)、双色发光(Dual Color)和生物发光共振能量转移(BRET)。广泛应用于蛋白质组学、基因组学、细胞生物学、药物筛选、环境监测等领域。



细胞生物学相关研究:

细胞活力、细胞增殖
细胞吸附、细胞迁移、细胞吞噬
细胞凋亡、细胞转导
信号传导通路，包括钙流(离子通道)、酪氨酸激酶受体、G蛋白偶联受体通路、TNF- α 受体通路、第二信使cGMP和cAMP等

各种类型的检验检疫:

临床检测、血清学分析
环境监测，如氮氧化合物、磷酸盐、二恶英等
动植物检验检疫、食品资源评价，如各种病原体、微生物、激素、蛋白抑制因子等
化合物分析，如内毒素，NADH测定等

药学相关研究:

高通量药物筛选
GPCR受体、激酶、核受体相关研究
药物耐受途径研究
药物毒理评估

功能基因组和蛋白质组学研究:

dsDNA、ssDNA、RNA和蛋白质的直接荧光定量
分子间相互作用，如蛋白质与蛋白质之间，核酸与蛋白质之间
报告基因表达，如双报告基因系统(DLR)，绿色荧光蛋白等
蛋白质的磷酸化
基因分型与突变检测
酶动力学与活性测定
分子定向进化



小知识 化学发光(Luminescence)

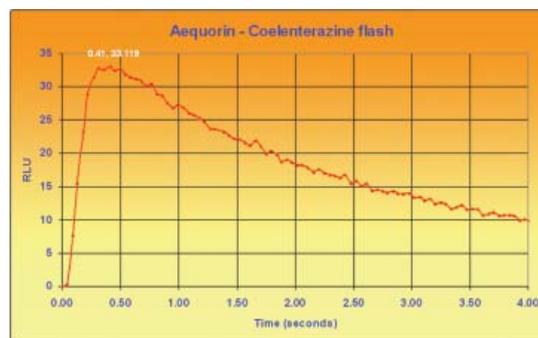
化学发光是指分子发出可见光的现象，按反应机理可分为化学发光反应(Chemiluminescence)和生物发光反应(Bioluminescence)，萤火虫的发光即属于典型的生物发光反应，其反应机理如下图所示：



按发光类型化学发光又可分为辉光型发光反应(glow type)和闪光型发光反应(flash type)。通常，辉光型的发光持续时间从几分钟到几十分钟不等，或几小时甚至更久。而闪光型的发光时间很短，只有零点几秒到几秒，但是发光能量集中，发光强度是辉光型反应的近100倍。因此，闪光型化学发光反应具有更好的检测灵敏度，检测极限通常可达amol/well。



发光萤火虫



典型的化学发光反应(flash type)

技术特征

荧光读数功能(荧光和TRF):

读板类型:	6 - 1536 孔板
波长选择:	四个光栅(激发和发射分别为双光栅)
激发光波长:	200 - 1000 nm
发射光波长:	270 - 840 nm
激发/发射带宽:	5 nm 或 12 nm 可调 / 12 nm
波长分辨率:	1 nm
探测器:	光电倍增管(PMT)
灵敏度/动态范围:	顶读: < 0.4 fmol fluorescein/well > 6 decades, 384 孔板 底读: < 4 fmol fluorescein/well > 5.5 decades, 384 孔板 时间分辨荧光: < 120 amol Europium/well > 6 decades, 384 孔板

化学发光功能:

读板类型:	6 - 1536 孔板
波长范围:	360 - 670 nm, 扫描模式 270 - 840 nm
灵敏度/动态范围:	< 7amol ATP/well, > 7decades, flash ATP 反应, 384 孔板
探测器:	暗电流量子计数 PMT

比色读数功能:

读板类型:	6 - 384 孔板
波长选择:	双光栅
波长范围:	200 - 1000 nm
带宽:	5 nm
探测器:	光电二极管(PDT)
线性范围:	0 - 4 Abs, (96孔板) at 450 nm, < ±2% 0 - 3 Abs, (384孔板) at 450 nm, < ±2%
准确性:	< ± 1%, at 400 - 1000 nm (0-3 Abs) < ± 2%, at 200 - 399 nm (0-2 Abs)
精确性:	SD < 0.001 Abs 或 CV < 0.5%, at 450 nm (0 - 3 Abs)

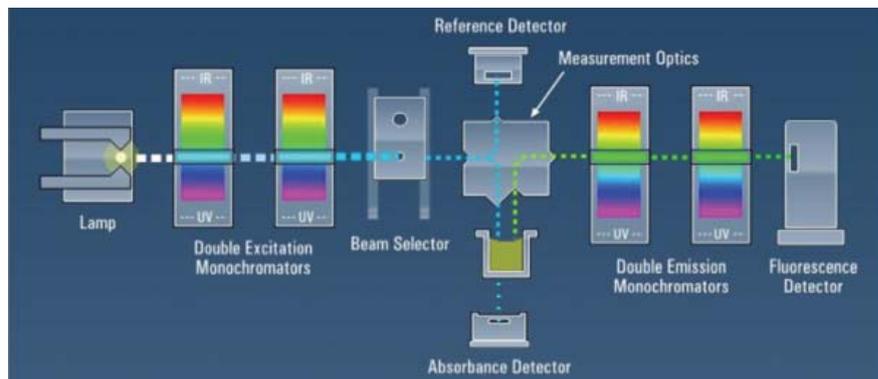
订购信息

订货号	描述
5250030*	Varioskan Flash, 带科研版软件
5250040*	Varioskan Flash, 具有底读功能, 带科研版软件
5250500	Varioskan LumiSens option, 化学发光模块, 工厂预装
5250510	Dispenser option, 分液器, 1ml 注射器, 工厂预装

*含N03078通用载板架套件, 包括96孔板、384孔板和6-48孔板适配器(均不带盖)

IQ/OQ/PQ

我们提供Varioskan Flash IQ/OQ/PQ系统质量认证文件。如需详细信息, 请与我们联系。



分液器:

数量:	多至3个, 具有自动分液位控制功能
适用板型:	6 - 384孔板
分液体积:	1 ml 注射器: 1 - 10000 µl, 1 µl 增量 5 ml 注射器: 5 - 10000 µl, 5 µl 增量
1 ml 注射器	准确性: 0.4 mm 管嘴 (标配): 5 - 19 µl: < 5% 20 - 10000 µl: < 2%
1ml 注射器	准确性: 0.25 mm 管嘴 (选配): 1 - 4 µl: < 10% 5 - 20 µl: < 5%
分液速度:	96 孔板: 30 秒 384 孔板: 80 秒 (5 µl/孔, 1 ml 注射器, 0.40 mm 管嘴)
残余体积:	< 100 µl

一般特性:

测量速度:	96 孔板, 15 秒 384 孔板, 45 秒 1536 孔板, 135 秒
光谱扫描速度:	< 2 s/孔, 400 - 500 nm, 1 flash, 2 nm 步进
检测类型:	FI, TRF, FRET, TR-FRET, P, Glow Lumi, Flash Lumi, Dual Color Lumi, BRET, 具有比色、荧光、TRF和化学发光光谱扫描功能
光源:	高能闪烁氙灯(Xenon flash lamp)
孵育器:	高性能三维孵育器, 具有DryCover技术
温控范围:	室温 +4 °C 至 45 °C
振荡器:	圆周振荡, 速度和直径可调
外部尺寸:	500 mm(H) x 540 mm(W) x 580mm(D)
重量:	55 - 67 kg, 根据不同配置

可选配的附件

N02693	96孔板适配器, 带盖
N02691	384孔板适配器, 带盖
N02697	6-48孔板适配器, 带盖
N03395	96孔PCR板适配器, 不带盖

Thermo Scientific Appliskan 滤光片式多功能读数仪

基于滤光片式的Appliskan多功能微孔板读数仪，使研究者可以在多种检测技术间进行灵活切换。内置孵育器和振荡器，可选配多至二个分液器。功能强大的Skant软件，操作简单灵活。还有易于和自动化系统相整合的特性，都将极大的提升实验室的工作效率。

Appliskan为您提供：

- 完全的灵活性，不论现在与将来——无论是您当前还是将来的需要，多种测量功能意味着您只需要这样一台读数仪 – Appliskan。
- 小巧的设计集多种功能于一身——仅38cm×50cm×34cm大小，Appliskan适合于最拥挤的实验室。
- 优异的测读表现和出色的灵敏度——确保您的测量结果。
- 广泛的板兼容性——从大体积的6孔细胞培养板到小体积的384孔高通量板。
- 简单易用的Skant软件——通过直观的步骤列表界面，即使最复杂的实验也能轻松搞定，加速您的实验进程。
- 精确的分液——Appliskan可选配多至两个分液器，完美实现快速动力学实验。低的残余体积和回流功能，帮助您节约昂贵的试剂。

全部的光学检测技术适用于任何应用

如果您的实验室里有了Appliskan，您所需要的全部就是这一台读数仪。它的任一测量模式都具有宽广的波长范围，可任意选择荧光、化学发光和比色模式进行实验测定，而且各种测量性能没有任何折衷。

应用领域：

- ELISA检测
- DNA, RNA和蛋白定量
- 酶动力学测定
- 报告基因检测
- 细胞学检测
- 细胞增殖和细胞毒性
- FRET和BRET
- 铀标记实验(TRF)
- TR-FRET实验
- 多标记检测
- 信号转导
- 离子通道检测
- GPCR通路测定
- 分子间相互作用研究

出色的性能

Appliskan在任一应用中的优异表现是基于运用不同测量技术的独立的检测系统。

高敏感性化学发光模式使用专用的光电倍增管，其光子计数功能和特别设计的光路系统，确保在任何化学发光应用中都能获得优异的灵敏度和宽广的动力学范围。

用于荧光技术的高能闪烁式氙灯和红外敏感的宽波长范围的光电倍增管，覆盖了长至820nm的波长检测范围，在所有的荧光测量应用中都能提供高灵敏度和宽广的线性动力学范围，无论是红外敏感的荧光色团或是要求较高的TR-FRET应用。

为光吸收测量特别设计的光学系统覆盖了200-1000nm的波长检测范围，确保在任何比色测量中(包括DNA定量)，都能获得优异的线性、精确性和可重复性。

系统具有多种测量模式，包括多波长、终点法和动力学测量功能。

此外，系统还可以装配不限数量的滤光片，自动识别功能使得滤光片的操作简单而迅速。



Appliskan研究者的梦想

Skant软件的强大功能

Skant软件具有直观的用户界面和独特的步骤列表功能。软件提供最强大的仪器控制，帮助您简化实验设计。灵活的数据分析和报表格式，在实验完成后即可自动获得诸如标准曲线、ED50等实验结果，充分满足您的应用需求。

Appliskan – 研究者之梦想

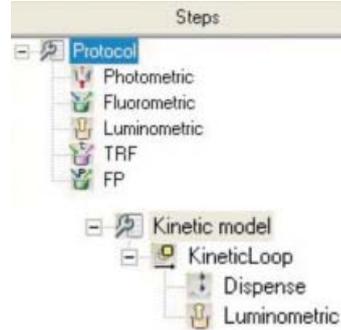
Appliskan的灵活性使得研究者可以更轻松地进行工作。孵育功能、线性振荡、内置分液器和简便的滤光片操作，意味着每位研究者的需要，即使是最复杂的实验技术，也都能在这台仪器上得到满足。

对于更高通量的测量，Appliskan可以整合到自动化系统中，如RapidStak自动叠板机。使用简单、快速而准确的自动分液器能确保您的实验结果，独特的排空回流功能，可以最大限度地节约宝贵试剂，降低实验运行成本。

有了Appliskan这样强有力的工具，分子生物学、免疫学、细胞生物学、生物化学和微生物学实验室均可以快速、可靠地设计他们需要的实验，获得令人振奋的实验结果。



多至两个分液器可选



Skant 软件使程序设置既直观又灵活

Appliskan applications include

Cytotoxicity

- Luminometry using ATP
- Photometry using tetrazolium, e.g. MTT, MTS
- Fluorometry using resorufin

DNA analysis

- Fluorometric quantitation
- Photometric quantitation (260 nm / 280 nm)
- Luminometric human specific quantitation

Immunoassays

- Photometric ELISA
- Fluorometric FIA
- Time-Resolved Fluorometric TR-FIA
- Luminometric LIA



Multiplexing

- Fluorometric FRET
- Luminometric dual reporter gene
- Dual-label Time-Resolved Fluorescence

Protein activity

- Fluorometric kinase assay
- Receptor binding with Fluorescence Polarization
- Second messengers with Time-Resolved Fluorescence
- Luminometric ion channel activity

技术特征

荧光		分液器	
激光波长:	200 nm – 1000 nm	数量:	多至两个
发射波长:	360 nm – 820 nm	注射器体积:	500 μ l 标配, 1000 μ l 可选
灵敏度:	FI: < 2 fmol fluorescein/well, 384 孔板; TRF: < 20 amol Europium/well, 384 孔板; FP: < 10 mP 1 nM fluorescein, 96 孔板	分液体积:	5 – 500 μ l, 1 μ l 增量
动态范围:	> 5数量级	准确性:	< 0.2 μ l 或 2%, 5 – 500 μ l
化学发光		精确性:	5 – 20 μ l < 5%
光源:	高能闪烁氙灯(Xenon flash lamp)	一般特性	
光谱范围:	标准模式: 360 – 820 nm 高敏模式: 300 – 630 nm	检测器:	荧光: 红外敏感 PMT 化学发光: 暗电流光子计数 PMT
灵敏度:	高敏模式: < 10 amol ATP/well, 384 孔板 标准模式: < 200 amol ATP/well, 384 孔板	光吸收:	光电二极管PDT
动态范围:	> 5 数量级	检测类型:	荧光强度(FI), 时间分辨荧光(TRF), 化学发光(flash & glow), 光吸收(P), 荧光偏振(FP)
光吸收		板型:	6 – 384孔板
波长范围:	200 – 1000 nm	孵育器:	室温 +4°C至45°C
测量范围:	0 – 4 Abs	振荡器:	线性振荡
准确性:	0 – 2.5 Abs (96 孔板) at 450 nm, \pm 2%; 0 – 2.0 Abs (384 孔板) at 450 nm, \pm 2%	外部尺寸:	375 mm (W) x 495 mm (D) x 340 mm (H)
分辨率:	0.001 Abs	重量:	主机27 kg, 每个分液器1.5 kg, 电源3.6 kg

订购信息

订货号	描述
5230000	Appliskan, 100 – 240 V, 50/60 Hz
5230010	Appliskan 带一个分液器, 100 – 240 V, 50/60 Hz
5230020	Appliskan 带两个分液器, 100 – 240 V, 50/60 Hz

说明1: Appliskan标配一对滤光片(Ex 485 nm和Em 535 nm), 其它滤光片可选

可选配的附件:

应用于荧光强度	应用于光吸收
425APP2355 激发光滤光片 355nm HBW40	425APP4405 吸收光滤光片 405nm
425APP3460 发射光滤光片 460nm HBW20	425APP4450 吸收光滤光片 450nm
425APP2544 激发光滤光片 544nm HBW20	425APP4492 吸收光滤光片 492nm
425APP3590 发射光滤光片 590nm HBW20	425APP4595 吸收光滤光片 595nm
应用于时间分辨荧光	425APP4630A 吸收光滤光片 630nm
425APP2340 TRF 激发光滤光片 340nm HBW80	
425APP3616 TRF 发射光滤光片 616nm HBW8.5	额外的滤光片条
应用于荧光偏振	425APP9202 激发滤光片条, 编号 B
425APP5990 偏振组件	425APP9212 发射滤光片条, 编号 B
425APP2485 激发光滤光片 485nm HBW10	
425APP3535 发射光滤光片 535nm HBW20	

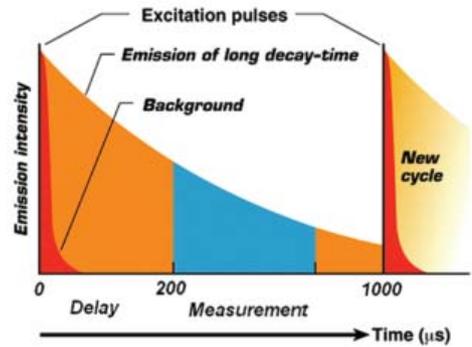
说明2: 荧光偏振需选配2对发射光滤光片, 用于检测垂直和水平的偏振光

说明3: 更多滤光片, 请和我们的销售人员联系



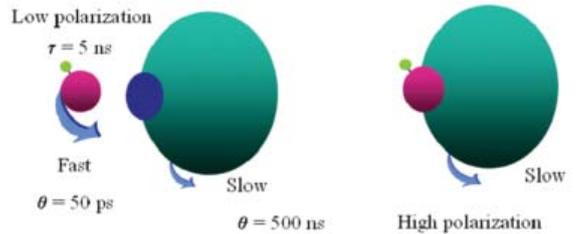
小知识 时间分辨荧光 (TRF, Time Resolved Fluorometry)

镧系元素的螯合物具有特殊的光谱特性，受激发后产生延长的荧光衰减信号，采用这一方法标记的技术就是时间分辨荧光技术。由于绝大部分的背景荧光信号都是快速衰减的，因此采用TRF技术可以将背景荧光的干扰减到最小，从而改善信噪比。常用的TRF标记元素有铕(Eu)、钐(Sm)、铽(Tb)和镝(Dy)。



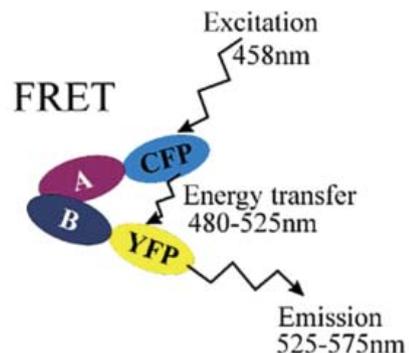
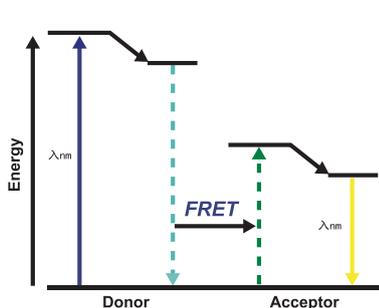
小知识 荧光偏振 (FP, Fluorescence Polarization)

荧光偏振是指当荧光分子受平面偏振光激发后，产生与入射光平面水平和垂直方向的偏振光。如果分子自由旋转，发射光相对于激发光平面去偏振化，如果分子发生的运动很小，则发射光的偏振程度较高。因此，FP适合于研究分子间的相互作用。但在实际应用中，有时标记的分子发生自旋(螺旋桨效应，Propeller effect)而去偏振化。此外，FP只能应用于体外(in vitro)反应体系，不能应用于体内(in vivo)反应体系。



小知识 荧光共振能量转移 (FRET, Förster Resonance Energy Transfer Technology)

经荧光标记的一对分子，分别作为能量供体(Donor)和能量受体(Acceptor)，受激发的供体分子能量传递至受体分子，产生发射光的这一过程，称之为荧光共振能量转移。FRET的发生必须满足以下条件：供体与受体的激发和发射光谱分开，供体的发射光谱和受体的激发光谱重叠，供体分子和受体分子充分接近(1.0 - 10.0 nm)。因此，FRET可以作为一把“光学尺”用于研究分子间的相互作用。目前，已经有很多成熟的荧光标记分子对可供选择，如CFP/YFP、BFP/GFP、FITC/Cy3等。FRET是一项成熟的技术，广泛应用于分子间相互作用、细胞信号转导等领域的研究，特别是FRET可用于研究活细胞内的反应(in vivo)。此外，FRET还可与其他技术相结合，即所谓的TRF-FRET(供体分子的荧光采用TRF标记)和BRET(受体分子的能量来自于生物发光反应)。



Thermo Scientific Fluoroskan Ascent 荧光分析仪

Fluoroskan Ascent 荧光分析仪具有优异的性能，使用方便，辅以功能强大的 Ascent 软件，使得 Fluoroskan Ascent 在处理复杂的荧光测定时具有无可比拟的多用性和灵活性。

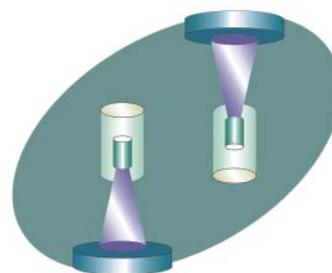
产品特点

- 用户友好，操作简易的软件界面
- 市场上占领领先地位的自动进样系统利于快速动力学检测
- 读取从1孔到384孔多种板型的微孔板
- 从板上、下两个方向读取荧光数据
- 内置温育功能，便于细胞和酶动力学研究
- 内置可调速圆周振荡器混匀样品
- 可与自动机械臂联用，处理高通量样品



高性能的光学系统

Fluoroskan Ascent 荧光分析仪的光学系统通过反射镜和棱镜，产生高度会聚的光束，以消除交叉影响。两种可选光束可用于读取 1-96 孔板和 384 孔板。一般光束直径为3 mm，狭窄光束直径为1.5 mm。系统可以采取从板上或板下两种方向读取数据。对细胞生物学应用而言，从板底部读取数据能更贴近细胞，从而提供更高的精度；而从顶部读取数据能减少交叉影响，降低背景信号，提高信噪比。



从板上、下两个方向读取荧光数据

易与自动机械臂联用

Fluoroskan Ascent 荧光分析仪可选配专门的微孔板托架便于与多种自动化机械臂联用。Ascent软件具有与 HIS/LIMS 系统联用的功能。预先设定的分析过程可以远距离控制，Ascent软件还能够实现数据自动输入和输出。

IQ/OQ/PQ

我们可提供 Fluoroskan Ascent IQ/OQ/PQ 系统质量认证文件，用户可根据文件说明，在实验室完成仪器的质量认证。如需详细信息，请与我们联系。



独特的进样系统

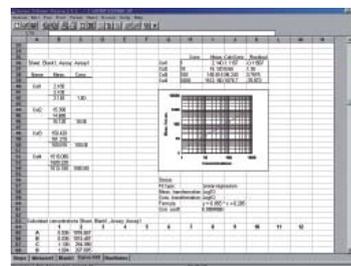
对 Ca^{2+} 检测、酶动力学分析和其它对时间要求严格的研究，系统可以配置多至3个自动进样器。自动进样器能精确加入试剂，可调范围为 5-1000 μl 。

功能强大的软件

Ascent 软件为荧光应用专门设计，它能够根据研究的需要设定运行程序，也可以更改内设的固定程序。例如以下两个典型的实验：

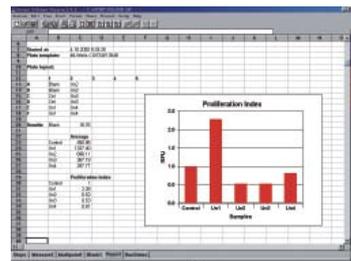
检测细胞内 Ca^{2+} 浓度

为满足 Ca^{2+} 浓度检测对时间优化的严格要求，以其独特的进样器，系统能够加样和检测同时进行。Ascent 软件便于灵活的分析设置，允许在加入活性物质和读取实际数据前检测荧光基线(每孔一次)。对于同一块板上的最大和最小钙信号均能一次读取，所有的数据都能放在同一个工作表内以进行数据分析和报告。



细胞增殖和细胞毒性分析

Fluoroskan Ascent 荧光分析仪能够检测置于多种型号的培养板中的细胞培养物——从板的上方或下方读取数据。每个读取点可以方便地选定或删除。为获得最佳的结果而不影响细胞，信号读取速率可以根据板的类型和溶液的粘度进行调整。



技术特征

微孔板类型	1、6、12、24、48、96和384孔微孔板，可以为特定的板型编程（如Terasaki板），最大尺寸:90 mm × 134 mm × 25 mm
检测速率	测定96孔板所需最短时间为15秒
振荡器	圆周振荡器，转速 60 – 1200 rpm，直径 1 – 50 mm
进样器	1 – 3 个进样器
进样体积	1 – 1000 μl ，1 μl 增量
进样速度	25 秒/板(96 孔板，5 μl /孔)
温控范围	室温+3 $^{\circ}\text{C}$ – 45 $^{\circ}\text{C}$
光学系统	
光源	石英卤素灯
激发波长	320 nm – 700 nm
发射波长	360 nm – 800 nm
滤光片	高质量干涉滤光片
激发光滤光片*	320nm、355nm、390nm、430nm、440nm、444nm、460nm、485nm、510nm、520nm、530nm、544nm、578nm、584nm、646nm
发射光滤光片*	405nm、440nm、444nm、460nm、485nm、510nm、518nm、520nm、527nm、538nm、544nm、555nm、590nm、604nm、612nm、620nm
灵敏度	2 fmol fluorescein/孔，96孔黑板
动力学范围	> 6数量级 (> 6 decades)

*主机包括2对滤光片。除上述标准滤光片外，还可定制各种非标准滤光片。

订购信息

订货号	描述
5210470**	Fluoroskan Ascent 荧光分析仪 100–240V
5210480**	Fluoroskan Ascent 荧光分析仪 100–240V，带1个自动进样器
5210482**	Fluoroskan Ascent 荧光分析仪 100–240V，带2个自动进样器
5210483**	Fluoroskan Ascent 荧光分析仪 100–240V，带3个自动进样器

**包括Ascent软件及标配两对滤光片：Ex355nm/Em460nm和Ex485/Em538nm

Fluoroskan Ascent 荧光分析仪应用领域

- 细胞内 Ca^{2+} 检测(Intracellular Ca^{2+})
- 细胞增殖(Cell Proliferation)
- 细胞毒性(Cytotoxicity)
- 多药物耐药性(Multi-drug resistant)
- 细胞粘附(Cell adhesion)
- DNA定量(DNA quantitation)
- 报告基因分析(Reporter gene assay)
- 杂交分析(Hybridization assay)
- 免疫分析(Immunoassays)
- 酶活性分析(Enzyme activity)
- 细菌定量(Bacterial quantitation)
- 吞噬(细胞)作用(Phagocytosis)

Thermo Scientific Luminoskan Ascent 化学发光分析仪

Luminoskan Ascent 化学发光分析仪是世界上性能最优异的化学发光分析系统之一。辅以功能强大的Ascent软件，Luminoskan Ascent 在科研、临床和工业应用中表现出色。

产品特点

- 用户友好，操作简易的软件界面
- 市场上占领先地位的自动进样系统利于快速动力学检测
- 读取从1孔到384孔多种板型的微孔板
- 内置温育功能，便于细胞和酶动力学研究
- 内置可调速圆周振荡器混匀样品
- 可与自动机械臂联用，处理高通量样品

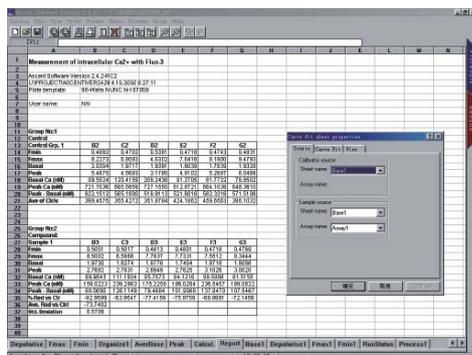


出色的性能

Luminoskan Ascent 化学发光分析仪能够读取1-384孔板等多种板型。高效的光路系统使系统能检测低至10 amol ATP/孔，动力学范围达9个数量级。为方便加样，系统最多可以配置3个自动进样器。自动进样器能精确加入试剂，可调范围为5-1000 μ l。对于需要精确控温的检测，系统还提供标配的孵育器。此外，标配的圆周振荡器的直径和速率可调，确保有效混匀，加速反应进行。

Luminoskan Ascent化学发光分析仪应用领域

- 报告基因分析(Reporter gene assay)
 - 检测萤光素酶基因活性
- 含有发光底物的免疫分析(Immunoassay)
 - 使用碱性磷酸酶、辣根过氧化物酶等
 - 生物素/链亲和素连接的化学发光分析
- 细胞增殖与毒性(Cell proliferation & Cytotoxicity)
 - MIC、EC分析
 - 生长抑制分析
- 细胞内Ca²⁺检测(Intracellular Ca²⁺)
 - aequorin loading assay
- ATP分析
 - 细菌biomass分析
- DNA定量(DNA quantitation)
- 多药物耐药性(Multi - drug resistant)
- 吞噬(细胞)作用(Phagocytosis)
- 活性氧分析(Reactive oxygen assay)
- 微生物分析(Microbiological assay)
 - 抗体灵敏度测试
 - 卫生监测分析
- 酶活性分析(Enzymes assay)
 - 通过ATP的间接分析
 - 具有化学发光底物的分析
- BRET及BRET2测定



功能强大的软件

Ascent 软件易于进行实验优化、数据处理和结果分析。对于快速发光反应，如Aequorin的发光反应，Ascent软件支持同时加样和检测。按任意顺序加入试剂及检测的功能使系统能够应用于多相ATP(mutiphase ATP)检测和报告基因分析。

易与自动机械臂联用

Luminoskan Ascent 化学发光分析仪是一种应用于高通量检测的理想仪器，具有完全的自动化系统兼容性，能与多种自动化机械臂联用以处理不同型号的微孔板。最方便的方法是将Luminoskan Ascent 化学发光分析仪和Thermo Scientific 自动化系统联用，实现软硬件的完全兼容。由于Ascent 软件的开放性，系统也能与其它的自动化HIS/LIMS 系统联用。



Luminoskan Ascent 化学发光分析仪为promega公司确认能应用于Dual-Luciferase™ 报告基因分析。

技术特征

微孔板类型	1、6、12、24、48、96和384孔微孔板，可以为特定的板型编程（如Terasaki板），最大尺寸:90mm × 134mm × 25mm
工作环境	10 °C – 40 °C，最大相对湿度90%
检测器	PMT
光谱范围	270 – 670 nm
Gain	用户可调(300 – 1000V)
灵敏度	10 amol ATP/孔，flash ATP反应，384孔板
线性范围	大于9个数量级(>9 decades)，在整个增益范围内
检测速率	测定96孔板所需最短时间为15秒
进样器	圆周振荡器，转速60 – 1200 rpm，直径1 – 50 mm
进样体积	1 – 3个加样器
进样速度	1 – 1000 µl，1 µl增量
温控范围	25秒/板(96孔板，5 µl/孔) 室温+3 °C – 45 °C

IQ/OQ/PQ

我们可提供Luminoskan Ascent IQ/OQ/PQ系统质量认证文件，用户可根据文件说明，在实验室完成仪器的质量认证。如需详细信息，请与我们联系。

订购信息

订货号	描述
5300160*	Luminoskan Ascent化学发光分析仪
5300170*	Luminoskan Ascent化学发光分析仪，带1个自动进样器
5300172*	Luminoskan Ascent化学发光分析仪，带2个自动进样器
5300173*	Luminoskan Ascent化学发光分析仪，带3个自动进样器

*包括Ascent软件

Thermo Scientific Fluoroskan Ascent FL 荧光/化学发光分析仪

Fluoroskan Ascent FL 荧光/化学发光分析仪结合了荧光和化学发光的双重功能，能够检测辉光型化学发光反应和闪光型化学发光反应，并具有Fluoroskan Ascent 荧光发光分析仪的所有优异性能。辅以功能强大的Ascent软件，Fluoroskan Ascent FL 在科研、临床和工业应用中表现出色。



产品特点

- 2合1的荧光/化学发光分析仪，具有出色的性能
- 专门设计的光学系统具有高灵敏度
- 用户友好的Ascent软件简化荧光和化学发光应用
- 独特的进样系统应用于快速发光反应
- 适用于多种板型，从1孔- 384孔
- 可与自动机械臂联用，处理高通量样品

出色的性能

Fluoroskan Ascent FL 系统能够读取1 - 384孔板等多种板型。高效的光路系统使系统能检测低至2 fmol 荧光素/孔，或40 amol ATP/孔，测量线性范围分别达到6个数量级和9个数量级。为方便应用，系统可以配置多至3个自动进样器。自动进样器能精确加入试剂，可调范围为5 - 1000 μ l。加样和检测能同时进行，满足快速化学发光反应，荧光Ca²⁺检测和其它快速反应的需求。对于需要精确控温的检测、系统提供标配的孵育器。此外，标配的圆周振荡器的直径和速率可调，确保有效混匀和加速反应时间。

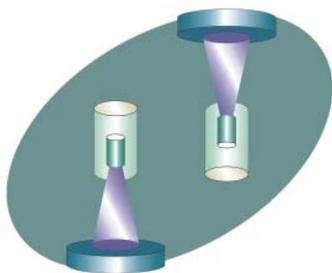


IQ/OQ/PQ

我们可提供Fluoroskan Ascent FL IQ/OQ/PQ系统质量认证文件，用户可根据文件说明，在实验室完成仪器的质量认证。如需详细信息，请与我们联系。

易与自动机械臂联用

Fluoroskan Ascent FL 系统能与多种自动机械臂联用，满足高通量应用的需要。可选配微孔板托架便于与不同型号的自动机械臂联用。Ascent软件还具有自动化HIS/LIMS系统联用的功能。



从板上、下两个方向读取荧光数据

高性能的光学系统

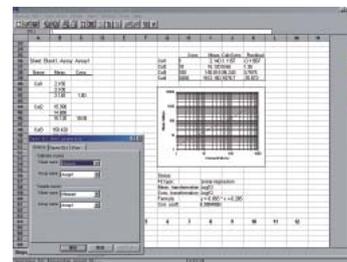
Fluoroskan Ascent FL 的光学系统通过反射镜和棱镜系统，能产生高度会聚的光束，消除交叉影响。两种可选光束系统用于读取1-96孔板和384孔板。一般光束直径为3mm，狭窄光束直径为1.5mm。高灵敏的石英光学系统是化学发光研究所必须的。通过增加滤光片，系统能灵活应用于荧光研究。

功能强大的软件

Ascent 软件为荧光和化学光反应专门设计，两种检测方式可以在同一实验中进行比较。用户能够设定实验方法或采用预设的实验方法，便于实验进行。

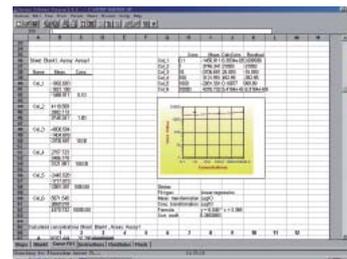
荧光DNA定量

多种不同的荧光方法可以用于DNA定量。PicoGreen是一种用于DNA终点检测的高灵敏度染料。系统能够自动计算DNA浓度，标准曲线采用线性回归平滑。详细的分析内容，包括标准曲线和计算结果均包括在最后报告中。



水母发光蛋白(Aequorin)生物发光研究

水母发光蛋白和其衍生物能够作为高灵敏度标记物 应用于生物发光免疫分析和杂交分析中。在这些过程中，水母发光蛋白快速反应需要快速检测产生的信号。Fluoroskan Ascent FL系统和Ascent软件支持同时加样和读数，确保水母发光蛋白信号能从一开始就进行检测。



技术特征

微孔板类型	1、6、12、24、48、96和384孔微孔板，可以为特定的板型编程（如Terasaki板），最大尺寸:90mm × 134mm × 25mm
检测速率	测定96孔板所需最短时间为15秒
振荡器	圆周振荡器，转速60 – 1200rpm，直径1 – 50mm
进样器	1 – 3个加样器
进样体积	1 – 1000 µl, 1 µl 增量
进样速度	25秒/板(96孔板, 5 µl/孔)
温控范围	室温+3°C – 45°C
荧光光路系统	
光源	石英卤素灯
检测器	PMT
激发波长	320nm – 700nm
发射波长	360nm – 670nm
滤光片	激发光滤光片轮最多可放8块滤光片 发射光滤光片轮最多可放6块滤光片
激发光滤光片*	320nm、355nm、390nm、430nm、440nm、444nm、460nm、485nm、510nm、520nm、530nm、544nm、578nm、584nm、646nm
发射光滤光片*	405nm、440nm、444nm、460nm、485nm、510nm、518nm、520nm、527nm、538nm、544nm、555nm、590nm、604nm、612nm、620nm
灵敏度	2 fmol fluorescein/孔, 96孔黑板
线性范围	> 6数量级 (> 6 decades)
化学发光光路系统	
检测器	PMT
光谱范围	270 nm – 670 nm
灵敏度	40 amolATP/ 孔、falsH ATP反应、384孔板
线性范围	大于9个数量级 (> 9 decades), 在整个增益范围内

*主机包括2对滤光片。除上述标准滤光片外，还可定制各种非标准滤光片。

订购信息

订货号	描述
5210450**	Fluoroskan Ascent FL 荧光/ 化学发光分析仪
5210460**	Fluoroskan Ascent FL 荧光/ 化学发光分析仪, 带1个自动进样器
5210462**	Fluoroskan Ascent FL 荧光/ 化学发光分析仪, 带2个自动进样器
5210463**	Fluoroskan Ascent FL 荧光/ 化学发光分析仪, 带3个自动进样器

**包括Ascent软件及标配两对滤光片:Ex355nm/Em460nm和Ex485/Em538nm

Fluoroskan Ascent FL
荧光/化学发光分析仪应用领域:

- ATP检测
- 免疫分析(Immunoassays)
- 细胞内Ca²⁺检测(Intracellular Ca²⁺)
- 报告基因分析(Reporter gene assay)
- 杂交分析(Hybridization assay)
- 细胞增殖(Cell proliferation)
- 细胞毒性(Cytotoxicity)
- 细胞粘附(Cell adhesion)
- 细菌定量(Bacterial quantitation)
- 酶活性分析(Enzyme activity)
- 吞噬(细胞)作用(Phagocytosis)
- DNA定量(DNA Quantitation)
- 分子信标(Molecular beacon assay)
- FRET测定(FRET Assay)
- BRET及BRET2测定
- 寡核苷酸测定(Oligonucleotide assay)

Thermo Scientific Multiskan GO 新一代全波长读数仪

全波长读数仪Multiskan GO具备微孔板和比色杯测量的双重功能，既可作为全波长酶标仪，也可作为全波长分光光度计使用，比色杯类型包括标准比色杯、微量比色杯、超微量比色杯(TrayCell)。同时兼容Thermo Scientific μ Drop超微量检测板，使核酸和蛋白定量检测更为简单和方便。波长范围从200到1000nm，包括UV和近红外，任何波长都可以自由选择。

Multiskan GO 为您提供：

- 既可用于微孔板，也适用于比色杯
- μ Drop超微量检测板可选，用于超微量多样本检测
- 自由的波长选择，从200–1000nm
- 快速波长扫描功能
- 大屏幕彩色液晶显示，可独立使用
- 易于使用逻辑化的SkanIt软件



在Multiskan GO的光路设计中，应用最新一代单色器，可以生成 $< 2.5\text{nm}$ 的测量带宽，从而确保出色的光谱分辨率。双光束光学系统，包括内建的参比检测通道，确保任何测量情况下获得一致的结果。仪器启动后自动进行诊断程序，对光源、单色器、检测器、载板位置等进行检查，确保仪器运行的稳定可靠。

快速波长扫描功能。Multiskan GO进行从200nm到1000nm (1nm步进)的光谱扫描，时间仅需10s。

Multiskan GO专为独立使用而设计。通过大屏幕的彩色液晶显示屏和图形化用户界面，程序的编辑变得十分的简单，预设的程序包括DNA、RNA的浓度测定。此外，任何测量数据都可以通过USB接口导出。

逻辑化和易于使用的SkanIt软件，具有模拟演示功能(simulator)。数据分析功能包括：定量曲线拟合、定性分析、动力学计算、自定义方程以及平行线分析(PLA，符合欧盟法规要求)等。数据导出方便快捷，可一键导出到Excel，也可通过专门的工具生成详尽的结果报告。

Multiskan GO可对微孔板和比色杯进行孵育，非常适于温度敏感的实验，如酶动力学和细胞学实验。微孔板还可进行线性振荡，三档速度可调，确保样品混匀。

当仪器不工作时，自动进入节电待机模式，节省70%的能源消耗，按任意键即可唤醒系统。此外，Multiskan GO的载板架经特殊设计，与自动化系统兼容。

兼容 μ Drop超微量检测板，可同时检测1–16个超微量样本，所需样本体积低至 $2\mu\text{l}$ ，加样体积为 $2\text{--}6\mu\text{l}$ ，样本无需稀释，也无需其他耗材，使核酸和蛋白定量检测更为简单，微量和方便。同时 μ Drop超微量检测板上还带有一个标准比色杯板位，适合常规比色实验。



μ Drop超微量检测板

典型应用：

- DNA、RNA定量和纯度分析
- 蛋白定量
- 酶活检测
- 动力学检测
- 酶免测定
- 细胞增殖和毒性
- 细胞凋亡
- 报告基因
- GPCR通路

技术特征

波长选择	单色器	
光源	氙闪灯	
波长范围	200 – 1000 nm, 1 nm步进	
读数范围	0 – 4.0 OD	
带宽	< 2.5 nm	
	全波长酶标(微孔板)	全波长光度计(比色杯)
线性@450nm	0 – 2.5 Abs, $\pm 2\%$ (96孔板)	0 – 2.5 Abs, $\pm 2\%$
准确性@450nm	1.0% + 0.003 Abs (0 – 2.0 Abs) 2.0% (2.0 – 2.5 Abs)	1.0% + 0.003 Abs (0 – 2.0 Abs) 2.0% (2.0 – 2.5 Abs)
精度@450nm	CV < 1.0%	CV < 1.0%
板型/比色杯类型	96, 384孔板	标准、微量、超微量比色杯, TrayCell
测量速度(从A1到A1)	6 s (96孔板) 10 s (384孔板)	–
振荡	线性	–
光谱扫描速度	10s, 从200–1000nm, 1nm步进	
孵育	环境温度+2°C 至 45°C	
仪器用户界面	4.5英寸彩色液晶显示 U盘接口, 用于数据导出 USB接口, 用于外部打印机(HP PCL5兼容)	
PC控制	SkaniIt软件, 通过USB接口连接。操作系统: Windows XP专业版带SP3补丁, Windows Vista 32或64位商业版, Windows 7	
最大功率	90 W	
节电模式功率	< 5 W	
外部尺寸(H x W x D)	260 x 285 x 430 mm	
重量	10.8 kg	

订购信息:

订货号	描述
51119200	Multiskan GO 全波长读数仪, 不带比色杯基座
51119300	Multiskan GO 全波长读数仪, 带比色杯基座

IQ/OQ/PQ

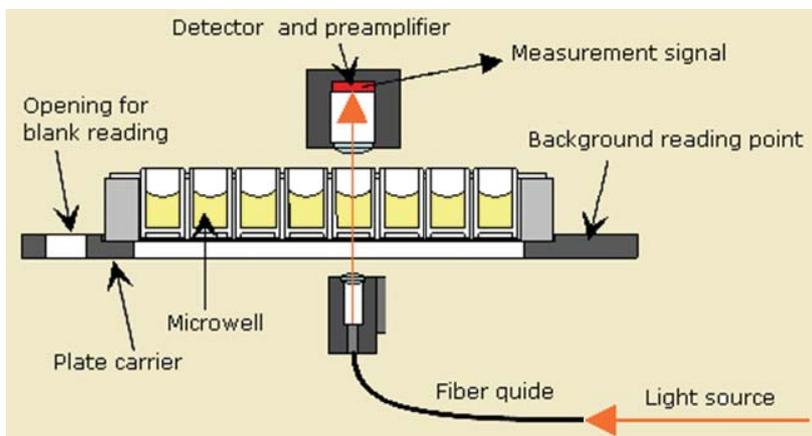
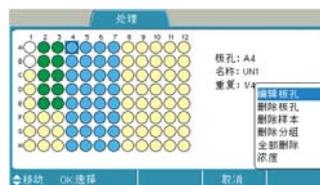
我们提供Multiskan GO IQ/OQ/PQ系统质量认证文件。如需详细信息, 请与我们联系。

Thermo Scientific Multiskan FC 型酶标仪

Multiskan FC 传承30年的酶标仪制造经验，是Multiskan家族的最新产品。大屏幕彩色液晶显示、功能强大的内置软件、专利的光路设计，以及可靠的仪器性能，使得FC成为滤光片式酶标仪中的佼佼者。

Multiskan FC 提供以下特点：

- 专利的和经验证的光学系统(专利号 US6111636)，确保获得准确的结果。检测波长范围从 340 nm – 850 nm，适合各种科研和临床的应用。适用板型包括96 和 384 孔板，以满足不同通量的要求。
- 稳定可靠的性能，源于系统内置的自我诊断程序。在启动阶段，系统会对载板位置、光源和滤光片等相关部件进行全面检测，确保结果的准确可靠。
- 大屏幕的彩色液晶显示和操作键盘，易于使用。3个常用的快捷键可用于指定3个常用程序。数据和程序可保存在仪器内，也可通过仪器自带的USB接口，储存在U盘上。
- 功能强大的内部软件，有包括中文在内的8种语言可供选择。软件功能包括：设置微孔板布局(包括空白、标准品、待测样品、质控品等)，显示检测结果，进行数据处理(包括动力学分析，数据预处理，曲线拟合，数据分类，质控等)。此外，FC还可与电脑相连，通过使用功能更强大的Skantit 中文软件对仪器进行控制和数据分析处理。
- FC 标配振荡器，可选配孵育器，温控范围为室温加4℃至50℃。孵育室的顶部与底部均有加热模块，从而实现三维孵育；顶部加热可防止长时间孵育时板内水汽凝结，满足长时间孵育要求。



经过验证并有专利的光路系统



微孔板检测相关仪器

技术特征

光源	石英卤素灯
波长范围	340 – 850 nm
滤光片	8位滤光片轮, 标配3块滤光片: 405 nm, 450 nm和620 nm, 其他滤光片可选
滤光片半带宽	3 – 9 nm
读数范围	0 – 6 Abs
线性范围(405nm)	0 – 3 Abs, 96孔板, 快速测量模式 0 – 4 Abs, 96孔板, 标准测量模式
分辨率	0.001 Abs
准确性(405nm)	± 1% (0 – 3 Abs), ± 2% (3 – 4 Abs)
精确性(405nm)	CV ≤ 0.2% (0 – 3 Abs), CV ≤ 1.0% (3 – 4 Abs), 标准测量模式
测量速度	6 s, 96 孔板, 快速测量模式; 12 s, 96 孔板, 标准测量模式 11 s, 384 孔板, 快速测量模式; 33 s, 384 孔板, 标准测量模式
孵育器(选配)	温控范围: 室温 +4°C至50°C
振荡器	线性振荡, 三档速度可选
机械臂兼容	可以
按键和显示	高分辨彩色显示屏, 分辨率为480 x 272像素
用户界面	内置软件和 SkanIt 软件(通过电脑控制)
内存	仪器内可存储100个测量程序和100组测量结果(96 孔板)
外接打印机类型	HP PCL5
通讯接口	USB 用于计算机连接 USB 外接U盘用于结果的输出和保存 USB 外接打印机接口
电源	100 – 240 V (50/60 Hz)
功率	最大100 W, 待机8 W
外部尺寸	210 mm (H) x 290 mm (W) x 400 mm (D)
重量	8.5 Kg
安全指标	符合下列安全规范: RoHS (Restriction of Hazardous Substances), CE mark, 2002/96/EC (Waste of Electrical and Electronic Equipment), FCC Part 15, Subpart B/Class B (July 2004)

订购信息

订货号	描述
51119000	Multiskan FC 酶标仪
51119100	Multiskan FC 酶标仪,带孵育器

说明1: FC标配SkanIt中文软件以及How To Start教学光盘

可选配的标准滤光片:		可选配的非标准滤光片:	
1423405	Optical filter 340 nm	1423755	Optical filter 375 nm
1424145	Optical filter 414 nm	1425205	Optical filter 520 nm
1424925	Optical filter 492 nm	1425305	Optical filter 530 nm
1425705	Optical filter 570 nm	1425605	Optical filter 560 nm
1425955	Optical filter 595 nm	1427405	Optical filter 740 nm
1426305	Optical filter 630 nm	1427505	Optical filter 750 nm
1426505	Optical filter 650 nm		

说明2: 更多滤光片, 请和我们的销售人员联系

IQ/OQ/PQ

我们提供Multiskan FC IQ/OQ/PQ系统质量认证文件。如需详细信息, 请与我们联系。

Thermo Scientific MK3 型酶标仪

MK3型酶标仪是一款高级光度计式酶标板读数仪，对于所有的应用酶标板的酶联免疫测定(包括常规应用及科研)，它都能提供很好的灵活性。稳定的性能和出色的表现，使MK3赢得了“最值得信赖的光度计读数仪”的美誉。

优秀的光学系统

酶标仪光学系统包括一个高质量的卤素灯、光纤、检测器及滤光片，可靠的设计确保仪器长时间稳定的运行，测得结果准确，而且极少需要维修。

扩展记忆

Thermo Scientific MK3 型酶标仪自身携带的多功能软件可进行终点法、酶标动力学法及凝聚法检测。灵活机动的临界值定性计算及曲线回归定量计算功能使MK3 型酶标仪在各种临床诊断应用中数据处理的范围更广、弹性更大。

实用方便的中文软件（酶免之友）

基于Windows界面，特别为临床检验科和血站而设计，可输入/查询病人资料和实验结果、打印病人综合报告、作质控图、设置酶标测定参数、作定性和定量测量、设计96孔板图等。



技术特征

光学特性	波长范围：400 – 700 nm 或 340 – 750 nm
	读数范围：0 – 4.0 A
	测量范围：0 – 3.5A(405 nm)
	重复性：CV < 0.2%
	精确性：0.001 Abs@0.5 A
	0.002 Abs@1 A
	0.003 Abs@1.5 A
	0.004 Abs@2 A
常规特性	线性值：± 1%
	读板速度：5秒/板
	接口：串行RS-232，并口
	振荡：线性震荡，3档速度可选
	重量：11 kg

软件

内置软件	
测量模式	单/双波长终点法
	双时法
计算模式	凝聚法(选配)、紫外法(选配)
	范围值
	灰区
	阈值
	非固定临界值
	两点法
	线性回归
	曲线定量

订购信息

订货号	描述
5118160	MK 3 型酶标仪，200 – 240 V，标配4块滤光片：405 nm, 450 nm, 492 nm, 630 nm
选配件	
5118040	凝聚法用针孔光学装置
5118050	UV光学装置
142xxx0	非标准滤光片(波长xxx, 在340 – 750 nm范围内可选)

Thermo Scientific Wellwash洗板机

Thermo Scientific Wellwash是一款可执行常规96孔板ELISA操作的洗板机，具有可靠、安全、方便、快捷的性能。

产品特点

- 极低的残液量
- 8道及12道洗头
- 通过USB端口导入导出程序
- 大型彩色显示屏直观明了
- 便捷的图形化界面易于编程
- 包括中文在内的八种语言支持



简易方便的操作

高清大型彩色液晶显示屏将常规应用所需信息在同屏完整显示；直观、友好的图形界面使编程方便快捷；软件极易使用，无需复杂培训。

吸功能提供了卓越的安全保障；气溶胶密封盖提供了传染性样品测试中完备的生物安全性；微孔板就位传感器进一步提升了操作安全性。

可靠安全的性能

非加压储液瓶可降低液体溢出风险，并防止因洗液倒吸入泵而造成的仪器损坏；自动浸泡功能可防止输液系统堵塞；洗瓶和废液瓶中的液位传感器和自动的冲洗及预

优异的洗板性能

优化的设计使得Wellwash可极其高效地将板孔中的液体移除；极低的残液量可去除高背景噪音信号，防止出现灵敏度降低、假阳性及负读数，保证分析结果可靠性。

技术特征

缓冲液数量	1
板型	96孔板
瓶容量	2 L洗瓶, 2 L废液瓶
洗头	1 X 8道, 1 X 12道
清洗体积	50 – 1000 μ l
预洗体积	5 – 100 ml
冲洗体积	5 – 100 ml
加液量	50 – 400 μ l
残液量	<1.5 μ l

吸液模式	正常、两点清扫和三点清扫
振荡器参数	三档速度可选
数据接口	USB
用户界面	高分辨率彩色液晶屏，分辨率为480 x 272像素
程序内存	可储存99个程序
自动机械臂兼容	否
尺寸（高X长X宽）	345 X 385 X 240 mm
重量	9 kg

订购信息：

订货号	描述
5165000	Wellwash洗板机, 100–240 V, 50/60 Hz (标配包括: 1 X 8道洗头, 2 L 洗瓶, 2 L 废液瓶, 气溶胶盖)

选配附件：

N10800	1 X 8道洗头
N10801	1 X 12道洗头
N10805	2 L 洗瓶, Wellwash
N10806	2 L 废液瓶, Wellwash
N10810	4 L 废液瓶, 方型
N10811	4 L 洗瓶 A, 圆型
N10815	气溶胶盖, Wellwash
N10817	1 X 2 式洗瓶架(可容两个2 L瓶), Wellwash
N10820	用户自选洗瓶架
N10821	2 L 储液瓶
N10822	4 L 储液瓶(圆型)



Thermo Scientific Wellwash Versa洗板机

Thermo Scientific Wellwash Versa是一款易于使用的多功能洗板机，既可进行ELISA等常规操作又能满足细胞清洗等科研需求，兼具高性能及多用性。可应用于96孔及384孔微孔板。

产品特点

- 极低的残液量
- 双排洗头，提升洗板效率
- 8道、12道及16道(用于384孔板)洗头
- 独有的细胞洗头，具备细胞清洗功能
- 适用于96和384孔板
- 3个洗液通道，1个废液通道
- USB端口方便数据通信
- 包括中文在内的八种语言支持
- 与自动化机械臂兼容



独特的双排洗头设计

Wellwash Versa独有的双排洗头设计，可同时清洗两列孔板，极大地提升洗板效率。亦可选配空洗头与单排洗头同时使用，为用户提供极大的灵活性。



适用于96和384孔板

Wellwash Versa既可用于96孔板，也可用于384孔板，具有更广的适用范围、提升了操作通量。

适用于细胞清洗

特别设计的细胞洗头，八字形的分液设计，进液头为L型弯头，很好的缓解洗液直接对微孔板底部细胞的冲击，确保轻柔有效地清洗贴壁生长的细胞，保护细胞免受伤害；废液吸头为垂直设计，确保最小的废液残留体积，保证洗细胞的效果。

简易方便的操作

高清晰的大型彩色显示屏将常规应用所需信息在同屏完整显示；直观、友好的图形界面使编程方便快捷；软件极易使用，无需复杂培训。



可靠安全的性能

非加压储液瓶可降低液体溢出风险，并防止因洗液倒吸入泵而造成的仪器损坏；自动浸泡功能可防止输液系统堵塞；洗瓶和废液瓶中的液位传感器和自动的冲洗及预吸功能提供了卓越的安全保障；气溶胶密封盖提供了传染性样品测试中完备的生物安全性；微孔板就位传感器进一步提升了操作安全性。

优异的洗板性能

Wellwash Versa可极其高效地将板孔中的液体移除；极低的残液量可去除高背景噪音信号，防止出现灵敏度降低、假阳性及负读数，保证分析结果可靠性；其特有的“三点清扫吸液模式”可进一步减小残液量。

更灵活的多用性

Wellwash Versa为科研应用提供了更灵活的多用性：可进行细胞清洗及384孔板清洗，为用户扩展了应用空间；与自动化系统(如Thermo Scientific RapidStak自动叠板机)联用可大大提高分析测试通量；USB闪存设备可以用来在电脑及洗板机，或多台洗板机间传递程序；用户亦可方便地进行机内软件升级、导出运行日志文件及分析结果。



技术特征

缓冲液数量	1 – 3
板型	96及384孔板
瓶容量	2 X 2 L 洗瓶, 1 X 2 L 冲洗瓶, 4 L 废液瓶
洗头	1 X 8, 1 X 12, 2 X 8, 2 X 12 及 1 X 16道洗头, 2 X 8道细胞洗头
清洗体积	50 – 1000 μ l (96孔板), 20 – 300 μ l (384孔板)
预洗体积	5 – 100 ml
冲洗体积	5 – 100 ml
吸液模式	正常、两点清扫和三点清扫
加液量	50 – 400 μ l (96孔板), 20 – 120 μ l (384孔板)
振荡器参数	三档速度可选
残液量	< 1.5 μ l
数据接口	USB
程序内存	可储存99个程序
用户界面	高分辨率彩色液晶屏, 分辨率为480 \times 272像素
自动机械臂兼容	是
外部尺寸 (高X长X宽)	345 X 385 X 240 mm
重量	9 kg

订购信息:

订货号	描述
5165010	Wellwash Versa洗板机, 100–240 V, 50/60 Hz (标配包括: 2 X 8道洗头, 2 X 2 L 洗瓶, 1 X 2 L 冲洗瓶, 1 X 4 L 废液瓶, 气溶胶盖)

选配附件:

N10800	1 X 8道洗头
N10801	1 X 12道洗头
N10802	2 X 8 道细胞洗头, Wellwash Versa
N10803	1 X 16道洗头, Wellwash Versa
N10804	空洗头, Wellwash Versa (与单排洗头同时使用)
N10807	2 L 洗瓶A, Wellwash Versa
N10808	2 L 洗瓶B, Wellwash Versa
N10809	2 L 冲洗瓶, Wellwash Versa
N10810	4 L 废液瓶, 方型
N10811	4 L 洗瓶 A, 圆型, Wellwash Versa
N10812	4 L 洗瓶 B, 圆型, Wellwash Versa
N10813	4 L 冲洗瓶, 圆型, Wellwash Versa
N10814	9 L 废液瓶, 矩型, Wellwash Versa
N10816	气溶胶盖, Wellwash Versa
N10818	2 X 2 式洗瓶架(3 X 2L瓶, 1 X 4 L 瓶(方型)), Wellwash Versa
N10819	1 X 4 式洗瓶架(3 X 2L瓶, 1 X 4 L 瓶(方型)), Wellwash Versa
N10820	用户自选洗瓶架
N10821	2 L 储液瓶
N10822	4 L 储液瓶(圆型), Wellwash Versa

Thermo Scientific Wellwash 4 MK2 洗板机

Wellwash 4 MK2 洗板机具备高效、灵活、可靠、简单易用的特点，充分满足当今洗板操作的要求。

操作简单，性能卓越

- 使用简单，灵活方便
- 独特的同轴套管洗头，确保清洗顺利，残液量少
- 清洗能力强
- 8道及12道可更换洗头
- 拥有专利的磁性托盘减少磨损及故障
- 自动关机装置延长使用寿命
- 用户自行选择/设置洗板程序，使操作更简便

洗板可靠

Wellwash 4MK2型洗板机的洗头是同轴套管式的，这一特别的设计能确保极好的清洗效果，且残液量很少。更换8道或12道清洗头非常方便，仅需几秒时间。

外圈吸管，可将液体从孔壁及四周有效的吸走，内圈的不锈钢针注入孔时不与孔壁及孔底接触，确保针头清洁，并可有效减少液体挂带至下一孔。

外圈吸管的持续抽干可防止交叉污染，保证液体全部吸尽。针头离孔底2mm，每孔最多可加750 μ l洗液。在“强洗”过程中能将蛋白酸解物质洗去。

洗板机上也可再连接一个附加的冲洗瓶，这样将洗头中的洗液冲洗干净或者换用另一种洗液都很方便。

泵的自动关闭功能可减少磨损，降低噪音。若30秒不用洗板机，泵就会自动关闭。

选择程序十分容易

为了能迅速选择常规程序并预防故障，每台Wellwash 4MK2型洗板机都配有4张标准程序卡，此外系统还配有一张可调程序卡，所有的洗板参数(包括浸泡时间及清洗方法)都能轻松设置。



技术特征

重量	10 kg
洗瓶/废液瓶容量	2 L + 2 L
附加洗瓶容量	2L
预洗液量	15 – 20 mL
工作压力 (自限)	0.5 bar
残液量	平均每孔 < 2 μ l
精确性	2%
工作周期	连续
可调程序卡	
体积	0 – 750 μ l
清洗次数	1 – 15次
浸泡时间	0 – 10分钟
暂停	0 – 16秒

订购信息

订货号	描述
5160960	Wellwash 4MK2 型洗板机, 200 – 240V, AC/50Hz, 带8道和12道两种洗头, 4张标准程序卡和1张可调程序卡。
附件	
WWW934/1	2L洗液/废液瓶
WWW004/39	2L冲洗瓶
WWW004/1	12道清洗头
WWW004/11	8道清洗头

Thermo Scientific ALPS系列热封膜机

如果您需要快速、简单、可靠的密封微孔板，我们向您推荐ALPS系列热封膜机，包括基本型ALPS 25、ALPS 50V，以及与自动化兼容的ALPS 3000。ALPS热封膜机外观小巧、简单易用，是您的最佳选择。同时，我们也为您提供各种类型的热封膜，包括强力封膜、易穿刺、易剥离、光学透明膜等。

ALPS 3000全自动热封膜机

ALPS 3000全自动热封膜机具有紧凑的外观(165 mm x 405 mm)，可以节省宝贵的台面空间。系统具有容易进入的、从顶部加载的密封膜卷支架，这使得热封膜的加载变得十分简单。

ALPS 3000可置于工作台上进行独立的工作。通过仪器上的触摸屏，可以很容易的设定热封的时间、温度等参数。系统具有快速封口的特征以及7种不同的密封选项供选择。

在操作中，系统可感知热封带、板及气流的输入，并能够迅速启动系统的自动关闭功能，避免热封膜的浪费以及对仪器可能的伤害。

与自动化兼容 ALPS 3000可通过RS232接口与自动化系统完全整合。推荐ALPS 3000与RapidStak自动叠板机联用，不需要专门的软件，只需几步简单的设置，就可实现最多150块板的自动封板能力，每小时可热封210块板。



ALPS 3000与RapidStak自动叠板机联用

ALPS 50V品质之选

ALPS 50V是半自动的热封膜机，可以确保微孔板上每个孔的密封严密，避免因蒸发引起的样品损失以及孔间交叉污染。简洁的触摸屏控制界面，可以很方便的设定热封温度和持续时间。专门的人体工学设计，使得操作杠杆手柄时所需的力最小。ALPS 50V提供对热封参数的控制，确保封板过程的一致性，是您在选择热封膜机时的品质之选。



ALPS 25轻量级的热封膜机

ALPS 25手动型热封膜机事实上与任何高度的微孔板兼容，包括PCR板、深孔板。通过选择适合的热封膜，如强力封膜、易穿刺、透明膜等，可以满足任何应用的要求。内置的温度控制器可以使系统过热时自动关闭，确保操作的安全。紧凑的设计，仅3.4 kg的重量，使得ALPS 25是最轻量级的热封膜机，样品的放置和仪器的转移都很方便。



技术特征

	ALPS 25	ALPS 50V	ALPS 3000
外部尺寸(WxDxH)	140 x 330 x 150 mm	220 x 321 x 425 mm	165 x 405 x 350 mm
重量	3.4 kg	7.2 kg	12 kg
温度设定	至220°C	125°C – 200°C, 1°C递增	至200°C
空气输入压力	-	-	5.5 bar 至 5.7 bar
空气流量	-	-	50 L/min
自动化兼容	否	否	兼容

热封膜选择指南

类型 订货号	特征	兼容 板材	热封 条件	封膜适用 温度范围	应用
Thermo-Seal AB-3559 (370米/卷) AB-0559 (100片/包)	铝箔片；非常强力的封膜，只能靠铝箔分离器才能将其剥离（参看下面的订货信息）；可以用一个吸头或穿刺板将其刺穿（参看下面的订货信息）；良好的试剂抗性；推荐与 DMSO 配合使用	PP	165°C – 170°C 1.5 – 2.5 秒	-80°C 至 120°C	样品的长期保存包括低温下的保存；样品运输以及高温应用如 PCR，包括应用于水浴热循环仪
Easy Pierce AB-3738 (610米/卷) AB-0757 (100片/包)	铝箔材料；易穿刺；可用手移除的可剥离边缘；已有的封膜上可再进行第二层密封；推荐与 DMSO 配合使用	PP PE	165°C – 175°C 0.5 – 3.0 秒	-80°C 至 80°C 在循环仪盖压下最高达 120°C	适合 384 孔板，穿刺可作为其样品获取的有用方式；在已有的封膜上可再进行第二层密封；适合带有螺旋底的盖子的 PCR 应用
Easy Pierce 20 μm AB-3720 (610米/卷) AB-1720 (100片/包)	薄层铝箔材料；易穿刺；可用手移除的可剥离边缘；良好的试剂抗性；推荐与 DMSO 配合使用	PP PE	165°C – 175°C 0.5 – 2.0 秒	-80°C 至 80°C 在循环仪盖压下最高达 120°C	适合 384 孔板，穿刺可作为其样品获取的有用方式；适合带有螺旋底的盖子的 PCR 应用
Easy Peel AB-3739 (610米/卷) AB-0745 (100片/包)	铝箔材料；难穿刺；可用手移除的可剥离边缘；但与 PE 板密封紧密；可移除、密封新膜数次；对某些试剂具有抗性，能在 4°C 下与 DMSO 配合使用	PP PE COC	165°C – 170°C 1.5 – 2.5 秒	-200°C 至 90°C 在循环仪盖压下最高达 120°C	非常适合在低温下进行长期样品保存；封膜可以使用，移除并重新封膜数次；适合仅带有螺旋底加热盖的热循环 PCR 应用
Clear Seal AB-3797 (610米/卷) AB-1797 (100片/包)	薄层聚合体材料；可穿刺；叠放时可剥离的封膜；良好的视觉通透性；对一些试剂具有抗性	PP PS PE	170°C 1.5 秒	-80°C 至 80°C 在循环仪盖压下最高达 120°C	适合荧光和各种比色应用；适合仅带有螺旋底或回形低加热盖的循环仪 PCR 应用
Clear Seal Diamond AB-3799 (370米/卷) AB-0812 (100片/包)	薄层聚合体材料；封膜可剥离；良好的视觉通透性；对一些试剂具有抗性	PP PS PE COC	170°C 1.5 – 3.0 秒	-80°C 至 120°C	适合荧光和各种比色应用；适合仅带有螺旋底或回形低加热盖的循环仪 PCR 应用
Clear Seal Strong AB-3686 (610米/卷) AB-0685 (100片/包)	透明层；焊紧的封膜无法剥离或刺穿；良好的视觉通透性及试剂抗性；推荐与 DMSO 配合使用，可清晰的进行样品检查	PP	170°C 1.5 – 2.0 秒	-80°C 至 120°C	样品检查清晰；受益于强力的不可剥离的封膜特性，适合保存，处理那些危险品；也适用于各种 PCR 应用

说明：成卷包装的热封膜适用于ALPS3000；成片包装的适用于ALPS 50V & 25

订购信息：

订货号	描述	ALPS 50V & 25 附件	
AB-3000	ALPS 3000 全自动微孔板热封仪	AB-0563/1000	96孔 PCR板支架
AB-1443	ALPS 50V 手动微孔板热封仪	AB-0724	384孔 PCR板支架
AB-0384/220	ALPS 25 手动微孔板热封仪	AB-0827	标准微孔板支架
AB-0592	铝箔分离器	AB-1118	V型底96孔储存板支架

Thermo Scientific iEMS 微孔板孵育和振荡器

iEMS孵育和振荡器为微孔板孵育和振荡提供了方便，既可以配合普通的不带孵育或振荡功能的酶标仪使用，也非常适合于需要长时间孵育和振荡的实验。

iEMS微孔板孵育和振荡器是一种高性能的96孔板孵育器和圆周振荡器，对于温度需控制在40°C以下的实验十分理想，一次可孵育9块酶标板且占据空间极小，非常适合有一定通量要求的实验室。

iEMS HT微孔板孵育和振荡器的最高控制温度达69°C，可应用于DNA杂交等实验。一次可孵育三块酶标板且占据空间极小，非常适合中等规模的实验室。

iEMS系统使用独立的微孔板加热适配器对每块板进行均匀加热，板内温度差异小于0.3°C。为消除温度梯度和边际效应，特别的设计使得微孔板各处都能均匀加热，确保实验的重复性。iEMS系统还整合了功能强大的可变速度圆周振荡器，振荡直径1.0mm，速度从400至1400RPM五档可调，即使是非常粘稠的液体，也能确保有效混匀。



iEMS Incubator/Shaker



微孔板加热适配器

技术特征

	iEMS Incubator/Shaker	iEMS Incubator/Shaker HT
温度控制:		
温度范围	+ 14 °C 至 + 40°C	+ 14°C 至 + 69°C
实际控温范围	环境温度+ 3°C 至 + 40°C	环境温度+ 3°C至+ 69°C
分辨率	0.1°C	0.1°C
孵育时间	最长48小时, 1s递进	最长48小时, 1s递进
升温速度	< 20 min, 从 24°C到 37°C	< 35 min, 从 24°C到 65°C
准确性	± 0.3°C	± 0.5°C
均一性	< 0.3°C, 整板	< 0.6°C, 整板
振荡器:		
速度	400–1400 RPM, 250 RPM步进	400 – 1400 RPM, 250 RPM步进
幅度	1 mm 直径, 圆周振荡	1 mm 直径, 圆周振荡
振荡时间	48 小时, 1 s 递进	48 小时, 1 s 递进
间隔时间	48 小时, 1 s 递进	48 小时, 1 s 递进
一般特征:		
容量	最多9块96孔板	最多3块96孔板
重量	30 kg	15 kg

订购信息

产品号	描述
5112250	iEMS HT 孵育/振荡器, 用于孵三块板, 包括三块微孔板加热适配器
5112200	iEMS 孵育/振荡器, 用于孵九块板, 包括九块微孔板加热适配器
5921210	iEMS HT 微孔板加热适配器
5921200	iEMS 微孔板加热适配器

Thermo Scientific 常用微孔板推荐

我们为您提供各种类型的微孔板，包括常规ELISA应用的酶标板、用于紫外检测的UV板、荧光检测的黑板、化学发光检测的白板、适合细胞培养的96孔板和细胞成像分析的底透板等。更多的选择，请访问我们的微孔板在线选择指南：www.plateguide.com

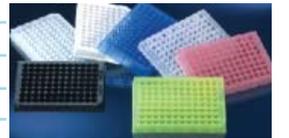
应用分类	货号	描述	包装 (每包/每箱)	
免疫分析类微孔板				
被动吸附结合表面，各种格式和颜色，适合于酶免分析、化学发光分析及免疫荧光实验，maxisorp尤其适合抗体吸附，Polysorp较适合疏水抗原吸附。	442404	平底96孔透明酶标板， MaxiSorp表面	5/60	
	439454	平底96孔透明酶标板， MaxiSorp表面，带表面证书	5/60	
	468667	单条可拆卸96孔微孔板， MaxiSorp表面， F8，不可拆分为单孔	10/60	
	446469	LockWell96孔透明酶标板，单孔可拆， C8，Maxisorp表面	10/60	
	446442	LockWell96孔透明酶标板，单孔可拆， C8， polysorp表面	10/60	
	463201	LockWell96孔白色化学发光板，单孔可拆， C8，Maxisorp表面	10/60	
	463200	LockWell96孔白色化学发光板，单孔可拆， C8，Polysorp表面	10/60	
	446471	LockWell96孔黑色化学发光板，单孔可拆， C8，Maxisorp表面	10/60	
	446473	LockWell96孔黑色化学发光板，单孔可拆， C8，Polysorp表面	10/60	
	6405	Microtiter96孔透明微孔板，单孔可拆， Immulon 4HBX表面，8条，每条12孔	100/100	
	436110	平底96孔白色微孔板,10/80， MaxiSorp表面	10/80	
	437111	平底96孔黑色微孔板,10/80， MaxiSorp表面	10/80	
	95029140	单条可拆96孔透明微孔板， EB表面， F12，不可拆分为单孔，低荧光背景	25/50	
	95029180	单孔可拆96孔透明微孔板， EB表面， F8	25/50	
	436022	IMMOBILIZER 链酶亲和素透明96孔板， Lockwell单孔可拆结构， C8	1/15	
436023	IMMOBILIZER 氨基透明96孔板， Lockwell单孔可拆结构， C8	5/30		
细胞培养相关微孔板				
细胞培养表面，无菌无热原，带盖。适用于贴壁细胞培养；细胞成像及闪烁技术；基于细胞培养的光学检测实验；以及其他对无菌和无热原要求较高的应用。	167008	平底96孔透明微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	1/50	
	136101	平底96孔白色微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	1/50	
	137101	平底96孔黑色微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	1/50	
	163320	U底96孔透明微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	1/50	
	137101	平底96孔黑色微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	1/50	
	136101	平底96孔白色微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	1/50	
	165305	96孔黑色底透微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	10/30	
	165306	96孔白色底透微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	10/30	
	142761	384孔黑色底透微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	10/30	
	142762	384孔白色底透微孔板，细胞培养表面，无菌带盖	10/30	
通用微孔板及深孔板				
这些表面未经处理的微孔板及深孔板用途十分广泛，未处理的聚合物表面均具有较低的蛋白吸附性质。有不同的材料、颜色和孔型可选择以优化具体实验。PS材质提供透明的外观，PP材质则提供较好的化学抗性和耐高温性。	269620	平底96孔透明微孔板， PS材质，未处理表面，未灭菌，无盖	5/60	
	236108	平底96孔白色微孔板， PS材质，未处理表面，未灭菌，无盖	10/180	
	237108	平底96孔黑色微孔板， PS材质，未处理表面，未灭菌，无盖	10/180	
	262162	U底96孔透明微孔板， PS材质，未处理表面，无菌，无盖	1/50	
	249952	V底96孔微孔板， PS材质， PS材质，透明，无菌，带盖	10/160	
	8404	紫外可透平底96孔微孔板，可用于蛋白质核酸等的紫外光吸收分析	1/40	
	8405	紫外可透384孔微孔板，可用于蛋白质核酸等的紫外光吸收分析	1/40	
	249944	V底96孔微孔板， PP材质，自然色，未灭菌，无盖	20/120	
	267245	U底96孔微孔板， PP材质，自然色，未灭菌，无盖	10/120	
	278743	U底96孔深孔板， PP材质，总容量2.0ml，已灭菌，无盖	1/60	
	278752	U底96孔深孔板， PP材质，总容量2.0ml，未灭菌，无盖	5/60	
	260251	U底96孔深孔板， PP材质，总容量1.3ml，已灭菌，无盖	5/50	
	260252	U底96孔深孔板， PP材质，总容量1.3ml，未灭菌，无盖	5/50	
	微孔板附件类			
	这些附件主要是配套微孔板使用的各类垫、膜和盖，可以保护微孔板内容物。封板垫适合于Thermo的PP材质96孔微孔板和深孔板，封板膜和封板盖则具有更广的适用性。	276002	96孔热塑性橡胶封板垫，自然色，较好的有机溶剂抗性，未灭菌	5/50
276011		96孔预切割硅胶封板垫，多种溶剂抗性，可反复刺穿，未灭菌	10/50	
232698		铝材料封板膜，银色，可刺穿，未灭菌，无DNA/RNA酶，耐高温至150°C，可用于PCR	100/100	
236370		聚酯材料通用封板膜，透明，未灭菌，	100/100	
236707		通用透明聚酯材料封板膜及卷筒分割器，透明，未灭菌	1000/1000	
263339		96孔封板盖，长边切角，透明，带浓缩环和蒸发屏障，未灭菌	5/100	
250002		通用型板盖，无切角，可适用于各类96孔和384孔板，已灭菌	20/60	



Thermo Scientific 各类免疫微孔板



Thermo Scientific 底透细胞培养微孔板



Thermo Scientific PP 微孔板



Thermo Scientific 深孔板



Thermo Scientific 封板垫

荧光和化学发光实验常见问题分析：

在荧光和化学发光应用中，检测灵敏度低的可能原因有两大类：

1. 背景信号强（80%属于这一类）

对于荧光：

- 标记(Labeling)或化学(chemistry)未起作用
- 选择了错误的滤光片
- 选择了错误的微孔板
- 光路不洁

对于化学发光：

- 选择了错误的微孔板
- 试剂污染
- 光路不洁
- 光泄漏

2. 检测的信号弱

对于荧光：

- 标记或化学未起作用
- 选择了错误的滤光片
- 选择了错误的微孔板

对于化学发光：

- 标记或化学未起作用
- 选择了错误的微孔板

选择合适的微孔板

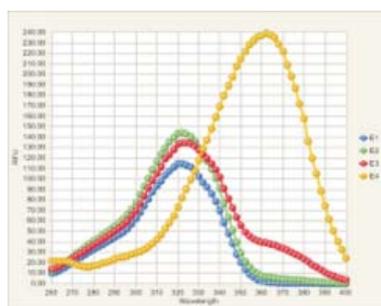
选择正确类型的微孔板是实验成功的基础。一般的经验有：

1. 黑板应用于荧光顶读实验，而底读实验使用底部透明的黑板。
2. 通常，80%的荧光实验使用黑板，而只有特定实验，如PicoGreen测定DNA浓度，使用白板有较好的灵敏度。
3. 对于化学发光，总是使用白板。
4. 透明板是不能应用于荧光或化学发光读数的。

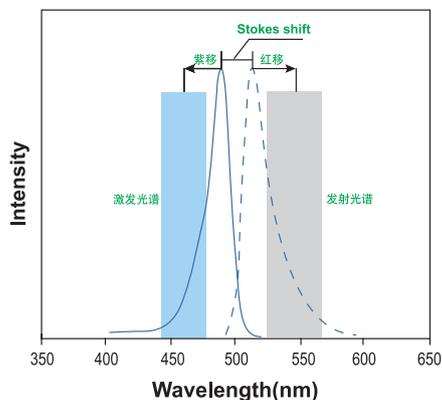
选择合适的波长

选择合适的波长对于提高荧光检测灵敏度是十分重要的。不同的反应体系，如pH值、离子强度和温度的变化，都会使最适激发或发射波长发生偏移。例如，4-MeU(4-甲基,7-羟基香豆素)在碱性条件下的最适激发波长为362nm，而在酸性条件下则变为320nm。因此，需要通过光谱扫描功能对所用的荧光标记进行扫描，以获得最佳检测波长，从而提高检测灵敏度。

对于滤光片型仪器，选择正确的滤光片十分关键。对于Stokes位移（最佳发射波长与激发波长的差值）较大的荧光标记，可以分别选择覆盖最适激发和发射波长的滤光片进行检测；而对于Stokes位移较小的荧光标记，则只能选择激发波长向紫外偏移、而发射波长向红外偏移的滤光片。



pH对4-MeU 激发波长的影响



选择合适的滤光片



© Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.

02

Thermo Scientific 液体处理系统

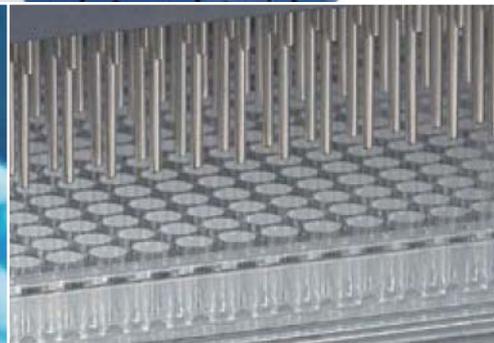
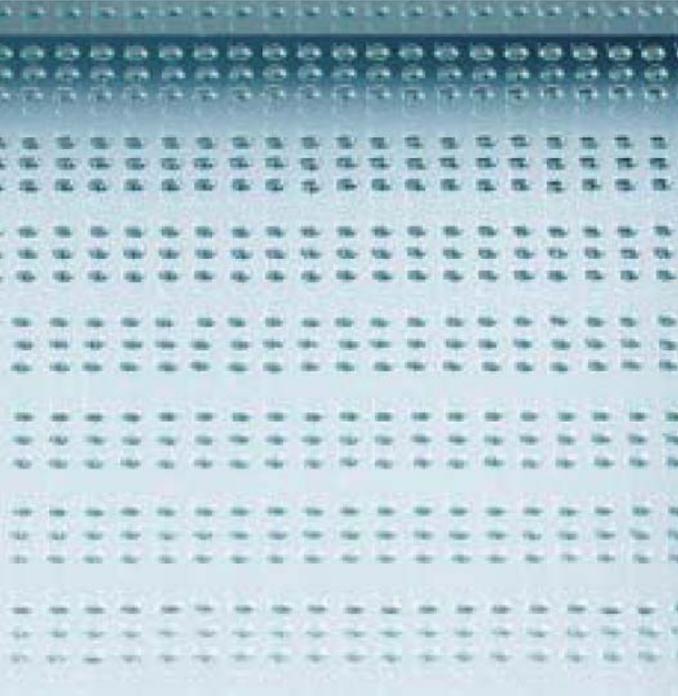
新产品

• Versette 自动移液工作站

P 44

我们为您提供全系列的液体处理系统：用于缓冲液、细胞快速分液的Multidrop系列自动分液器，具有19种移液头可选的多功能Versette自动移液工作站，以及96和384通道的PlateMate 2x3高通量移液工作站。

www.thermoscientific.com/multidrop www.thermoscientific.com/matrix



Thermo Scientific Multidrop Combi/SMART 自动分液器

Multidrop Combi是多功能的自动分液器，具有最广泛的分液体积和适用板型，操作简单易于使用，为进行药物研发、基因组学、蛋白质组学等研究人员提供最值得信赖的自动分液解决方案。



完全的灵活性

Multidrop Combi整合了三台Multidrop仪器的功能(DW, 384和Micro)，可用于从6孔板到1536孔板的分液，分液体积范围从0.5 μ l到2500 μ l。Combi具有高度的灵活性，不仅可以选择分液列和分液体积，还可以对不同的列设置不同的体积。Combi的分液头高度具有自动调节功能，可依据所选板型自动设定分液高度(5–50mm)。对于不同样品，Combi还可以通过设置不同的分液速度，实现更为准确的分液，如进行细胞分液操作。

快速分液提升效率

Multidrop Combi具有给人以深刻印象的分液速度，对96孔板每孔20 μ l的整板分液只需4s！快速的分液可以极大的缩短实验时间，提升通量，加速药物研发的进程。

Combi 令人惊讶的分液速度

96孔板	分液速度(s)
10 μ l	3
20 μ l	4
100 μ l	10
384孔板	
1 μ l	5
5 μ l	5
10 μ l	6
20 μ l	9
1536孔板	
1 μ l	14
5 μ l	26

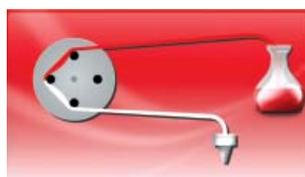
通过Multidrop Combi高质量精确的分液操作，可以实现反应体系的微量化。例如，将基于96孔板的实验改在384孔板中进行，不仅提升了实验通量，而且降低了实验成本。以跨国药企施贵宝(BMS)的实验数据为例，在相同数量的化合物筛选过程中采用Multidrop Combi进行自动分液后试剂成本降低了85%。

BMS的试剂费用支出降低了85%以上

板型	384孔板	1536孔板
每孔试剂成本(美分)	15	1.94
通量(孔)	1152000	1152000
分液体积(μ l)	80	7
总的试剂费用	\$172800	\$22349

专门设计的分液盒

Multidrop Combi采用蠕动泵分液技术和专门的分液盒，确保在整个分液体积范围内的准确分液。共有三种分液盒可供选择，分别是标准分液盒(5 – 2500 μ l)，细管塑料头分液盒(0.5 – 50 μ l)和细管金属头分液盒(0.5 – 50 μ l)，用户可根据分液体积和样品类型选择合适的分液盒，分液盒的更换只需几秒。Multidrop系统分液盒详细情况见本目录第42页“Multidrop系统分液盒”



蠕动泵分液原理图



Multidrop 的分液盒

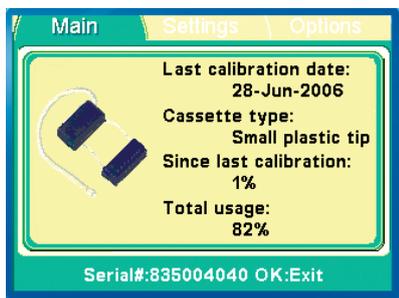
应用范围：

- 试验体系研发
- 初级筛选和次级筛选
- 化合物储存
- 基于细胞的药物筛选
- ELISA测定
- 基因组和蛋白质组研究
- 微生物测定

高质量的分液是实验成功的基础，Multidrop Combi具有十分优异的分液精度，20 μ l分液时CV值小于1.5%，2 μ l分液时CV值小于5%，0.5 μ l分液时CV值小于10%，这使得药物研发人员可以在384和1536孔板上进行高通量实验。分液操作后，可以通过回流功能排空分液管路，最大限度的减少试剂的损失。为了确保无菌，分液盒可进行灭菌(1bar, 121 $^{\circ}$ C, 20min)，或是用10%的漂白剂进行清洗。

SMART技术

为了更好地对分液盒的使用进行追踪，采用SMART技术的Multidrop Combi SMART和SMART分液盒可通过无线射频识别技术(RFID, Radio Frequency Identification)对分液盒的使用情况进行自动记录，从而为药物研发、CRO等需要更高质量控制的用户提供更为可靠的结果。



Combi SMART 自动显示分液盒使用情况

易于使用

通过创新的图形化用户界面，Multidrop Combi的程序编辑十分的简单。仪器中已内置了各种类型的板型模板，用户只需按照图标文字的指引，依次选择所用板型、分液盒类型、分液体积等参数即可完成程序的设定。已保存的程序，下次使用时可快速调用。此外，Combi的体积很小，可以放在生物安全柜中使用。



Multidrop Combi 直观的图形界面

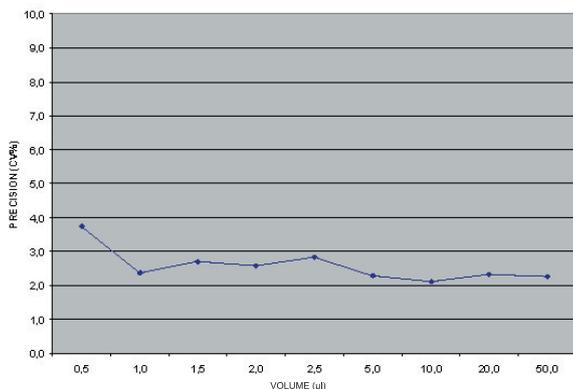
FILLit软件进一步增强了Multidrop Combi的功能。在软件中预设有更多的板型模板，分液程序的编辑也更为简单。新的数据复制/粘贴功能，可将数据从Excel表直接复制到FILLit软件。所编辑的板型模板和程序可通过软件更新到Combi后独立使用。此外，通过FILLit软件进行分液操作，可以为质量控制提供更多的有用信息。

自动化兼容

Multidrop Combi可通过RS232或USB接口与自动化系统完全整合。特殊设计的载板架，使得机械手钳可以很方便的取放板。对于简单的全自动叠板分液，推荐使用RapidStak自动叠板机与Multidrop Combi相整合，不需要额外的软件，只需几步简单的设置，就可以实现50块板的全自动分液操作，最快速度可达300块板/小时。



Multidrop Combi与RapidStak叠板机联用



Multidrop Combi进行0.5–50 μ l分液的分液精度。所用样品为0.04M的荧光素，板型为Microtiter 384黑板，Ex485/Em518测定荧光强度

技术特征

Multidrop Combi/SMART

板型	6 – 1536 孔板, 板高自动调节(5–50mm)		
分液体积	0.5 – 2500 μ l		
分液精度	细管分液盒	标准管分液盒	
	0.5 μ l:CV \leq 10%	5 μ l:CV \leq 10%	
	2 μ l:CV \leq 5%	20 μ l:CV \leq 1.5%	
	10 μ l:CV \leq 3%	100 μ l:CV \leq 1%	
	>10 μ l:CV \leq 3%	>100 μ l:CV \leq 1%	
分液准确性	细管分液盒	标准管分液盒	
	2 μ l: \pm 10%	5 μ l: \pm 3%	
	10 μ l: \pm 5%	20 μ l: \pm 2%	
	>10 μ l: \pm 5%	100 μ l: \pm 1%	
		>100 μ l: \pm 1%	
分液速度	96孔板	384孔板	1536孔板
	3 s / 10 μ l	5 s / 1 μ l	14 s / 1 μ l
	4 s / 20 μ l	5 s / 5 μ l	26 s / 5 μ l
	10s / 100 μ l	6 s / 10 μ l	
		9 s / 20 μ l	
残余体积*	< 1 ml 细管分液盒		
	< 7 ml 标准管分液盒		
计算机接口	USB, 串口		
外部尺寸(HxWxD)	220 x 355 x 330 mm		
重量(Kg)	9.1		

* 可进行排空回流操作, 管中液体可以回流到分液瓶中, 无残留死体积。

订购信息:

订货号	描述
5840300 ¹	Multidrop Combi 自动分液器, 100 – 240 V 50/60 Hz
5840310 ²	Multidrop Combi SMART 自动分液器, 100–240 V 50/60 Hz
5188010	FILLit Software for Multidrop Combi

注1: Multidrop Combi 包括三个分液盒 (货号分别为24072670,24073290, 24073295)

注2: Multidrop Combi SMART包括三个分液盒 (货号分别为24072675, 24073292, 24073297)

可供选配的附件:

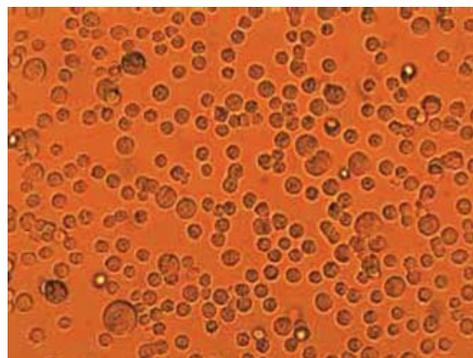
24073290	细管塑料头分液盒
24073291	细管塑料头分液盒, 5个
24073295	细管金属头分液盒
24073296	细管金属头分液盒, 5个
24072670	标准管分液盒
24072671	标准管分液盒, 5个
24073292	SMART细管塑料头分液盒
24073297	SMART细管金属头分液盒
24072675	SMART标准管分液盒

注: 特殊规格的分液盒及管路要求, 请和我们的销售联系。

应用于细胞分液

对活细胞分液的前提是分液操作对细胞的活性没有影响。Multidrop自动分液器能完全满足细胞分液的要求，不论是采用分液盒设计的Multidrop Combi，还是采用电磁阀控制的气压分液方式的Multidrop Combi nL。

在细胞分液中，要确保细胞均匀，这一要求可以通过磁力搅拌来实现，但搅拌速度必须柔和。对不同细胞系进行分液的程序都是十分相似的，具体的操作及注意事项可以参考我们的《Multidrop细胞分液指南》。



通过Multidrop Combi将50 μ l的HeLa-S3细胞均匀的分液至96孔板，细胞浓度为 6.5×10^5 cells/ml，使用细管塑料头分液盒。

下列细胞系已实现成功的细胞分液：

CHO cells	Human lung epithelial cancer (A549)
Drosophila S2R+ cells	Cell lung carcinoma cells (A549)
Lymphoblastoid cells	Human central nervous system epithelial cancer (SF268)
Drosophila Kc167 cells	Human astrocytoma cell line (U373)
HeLa cells	WSS-1 cell line
Fischer rat thyroid (FRT) epithelial cells	Human colorectal cells HCT116
HEK 293 cells	Mouse hippocampal cells (HT-22)
Clonetics human neural progenitor cells	Others:
Colon carcinoma cells (HCT116, HT29)	Staphylococcus aureus bacteria
Human ovarian epithelial cancer (OSKOV3)	Primary cells isolated from Drosophila embryos
Primary human white blood cells	Drosophila gastrula stage embryos

应用于试剂分液

Multidrop自动分液器可广泛应用于试剂的分液，包括缓冲液、有机溶剂、培养基、微珠等。更详细的信息请访问我们的Multidrop网站：<http://www.thermo.com/multidrop>

有机溶剂

Acetic acid
Acetone
Acetonitrile
DMSO
Ethanol
Isopropanol

培养基

M3 media with and without 10% FCS
Schneider medium with 10% FBS
DMEM with 10% FCS
Kaighn's media with 10% FBS

微珠

AlphaScreen beads
Polystyrene beads
Yttrium oxide beads
Tetra ethylene glycol carboxylated beads

缓冲液

0.1% Brij35 buffer
20% Tris base
145 mM HEPES, 0.1% NaCl
100 mM sodium phosphate w/ BSA for enzyme
IMAP detection reagent
IMAP 1x kinase buffer
Hanks Hepes, cells. Cis HTRF kit
PCR mixture
50nM HEPES, 10% glycerol, 0.1 % BSA
TempliPhi reagent
PBS buffer
Tris buffer

粘性溶液

10% Glycerol
2% Agar

Thermo Scientific Multidrop Combi nL 新一代自动分液器

Multidrop Combi nL是最新一代的Multidrop自动分液器家族的产品，具有无可匹敌的可靠性和易用性，可以满足药物研发和生物技术实验室对微量分液的要求。Combi nL的分液范围从50纳升至50微升，可以对96孔板至1536孔板进行快速、精确的分液。



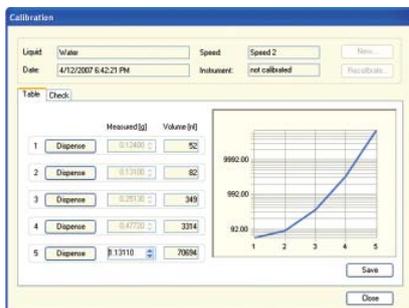
Multidrop Combi nL为您提供：

- 可靠的微量分液 — 分液范围从50nl至50 μ l
- 增强的灵活性 — 可对任意行、列和孔进行分液
- 易于使用 — 直观的图形界面和专门的FILLit软件
- 减少试剂浪费 — 小的管路残余体积，通过回流功能进一步减少试剂损耗

值得信赖的分液带来可靠的实验结果

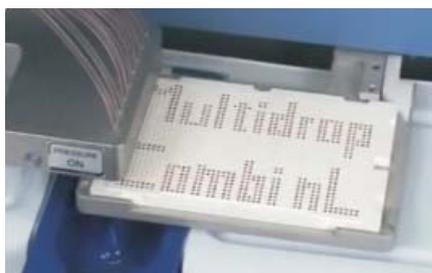
与经典的蠕动泵驱动分液盒进行分液的原理完全不同，Multidrop Combi nL采用全新的电磁阀控制的气压分液技术进行快速、精确的微量分液。Combi nL的核心技术关键是经特殊设计的电磁阀，它的喷嘴开口可以使液体从电磁阀喷射出时生成形状优化的小液滴，从而确保精确的分液。0.5 μ l分液时CV值小于5%，1 μ l分液时CV值小于4%，10 μ l分液时CV值小于2%。

为了实现更准确的分液，Multidrop Combi nL可以针对不同的液体创建分液标准曲线。系统预设了在标准分液速度下的五种不同的液体类型，包括：1% BSA、DMSO、30% 甘油、甲醇和水，而且用户也可以在FILLit软件中创建不同分液速度下的标准曲线以满足不同类型样品的分液需要。



完全的灵活性

Multidrop Combi nL的分液板型从96孔板到1536孔板，分液体积范围从50nl到50 μ l。与Combi相比，Combi nL具有更大的灵活性，不仅具有分液高度自动调节功能，还可以分液到任意行、列或孔。不需要专门的耗材，只需将盛有样品的15ml锥底离心管放入分液瓶中分液即可。对于样品量较少的应用，可以选配透明的玻璃分液瓶，从而对样品消耗情况进行观察，这对于进行样品量少的应用是十分必要的。



Combi nL可对任意孔进行分液

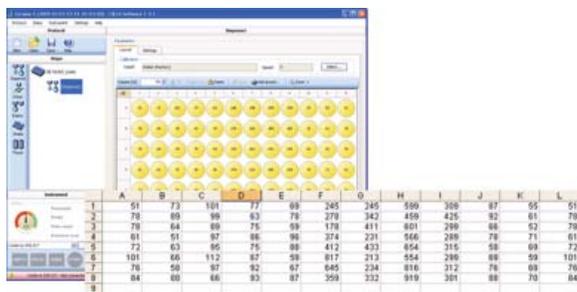
除了进行常规的试剂分液，Combi nL同样适合于细胞分液。系统所用的电磁阀中接触液体的部件都是化学惰性的，对所流经的液体没有任何影响，材料包括PEEK、红宝石和蓝宝石。实验数据表明，Combi nL的分液过程对细胞的活性没有任何影响。



Multidrop Combi nL带有高级的压力/真空泵系统，可以产生稳定的压力用于分液。当分液完成后，泵系统可产生真空，将管路里的液体排空回流，从而最大程度的节约宝贵的试剂。

易于使用

Multidrop Combi nL的图形化用户界面与Combi十分相似。而FILLit软件进一步增强了Combi nL的功能。软件中预设有更多的板型模板，分液程序的编辑也更为简单。新的数据复制/粘贴功能，可以实现将数据直接从Excel表复制粘贴到FILLit软件，这对于可以对任意孔进行设置的Combi nL是十分必要的，如随机挑取(Cherry picking)的应用。此外，通过FILLit软件进行分液操作，可以为质量控制提供更多的有用信息。



分液体积数据可以直接从Excel表复制粘贴到FILLit软件

自动化兼容

Multidrop Combi nL可通过RS232或USB接口与自动化系统完全整合。特殊设计的载板架，使得机械手钳可以很方便的取放板。对于简单的全自动叠板分液，Combi nL可与RapidStak自动叠板机相整合，不需要额外的软件，只需几步简单的设置，就可以实现50块板的全自动分液操作，最快速度可达300块板/小时。



Multidrop Combi nL与RapidStak叠板机联用

技术特征：

Multidrop Combi nL

板型	96 – 1536 孔板，板高自动调节(5–55mm)
分液体积	50 nl – 50 µl
分液精度	50 nl: CV ≤ 10%, 0.5 µl: CV ≤ 5%, 1–10 µl: CV ≤ 4%, >10 µl: CV ≤ 2%
分液准确性	< 1 µl: ± 5%, >1 µl: ± 2%
分液速度	384孔板: 6 s / 50 nl, 8 s / 1 µl 1536孔板: 21 s / 50 nl, 27 s / 1 µl
残余体积*	< 1.2 ml
计算机接口	USB, 串口
外部尺寸(HxWxD)	220 x 355 x 375 mm
重量(Kg)	9.6

*可进行排空回流操作

订购信息：

订货号	描述
5840400	Multidrop Combi nL 自动分液器, 100 – 240V 50/60Hz
5188020	FILLit Software for Multidrop Combi nL
可选配的附件:	
N07494	Dispensing valve, 分液阀
N07493	43 µm过滤器
N09504	250 ml玻璃分液瓶, 带管路附件
N09505	1000 ml玻璃分液瓶, 带管路附件

Thermo Scientific Multidrop 384 & Multidrop DW 自动分液器

Multidrop 384和DW是实验室进行大体积分液的最佳选择，出色的分液性能与易用性，使得Multidrop分液器广泛应用于各种类型的实验室，如进行高通量筛选的药物研究实验室，进行酶标板包被的试剂工厂，也可作为快速分液工具取代临床实验室中的手工分液操作。



Multidrop 384



Multidrop DW

精确分液至微孔板

通过使用蠕动泵分液技术，Multidrop 384和DW可以直接将几乎任何试剂瓶中的液体进行连续准确的分液。Multidrop 384的分液范围是5–395 μl ，5 μl 增量，适于96和384孔板；Multidrop DW的分液范围是20–995 μl ，适于标准96孔板、深孔板和1.1ml试管架。Multidrop 384和DW都具有出色的分液精度，对于20 μl 的分液CV值都小于1.5%。

可拆卸的分液盒

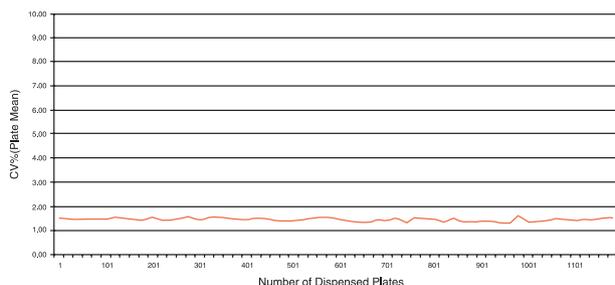
Multidrop 384和DW使用可拆卸的8通道分液盒，在分液过程中，只有分液盒管路接触液体。因此，当需要切换不同试剂时，可以通过更换分液盒避免交叉污染。排空操作可将管路中的试剂回流至试剂瓶，减少试剂浪费。分液盒上的硅胶管可单独更换，这降低了用户的使用成本。为了确保无菌，分液盒还可进行灭菌(1bar, 121 $^{\circ}\text{C}$, 20min)，或是用10%漂白剂清洗。

易于使用

通过简洁的仪器按键，Multidrop 384和DW可以很方便地进行分液体积、分液位置等参数的设置。紧凑的设计，使得Multidrop可以在生物安全柜中工作。通过RS-232接口，Multidrop也可以和自动化系统相整合，进一步提升工作通量。推荐使用RapidStak自动叠板机与Multidrop分液器相整合，不需要额外的软件，只需几步简单的设置，就可以实现50块板的全自动分液操作，最快速度可达300块板/小时。



Multidrop 384和RapidStak叠板机联用



Multidrop 384进行5 μl 的丽春红/DMSO的连续分液，共1200块板。

技术特征

Multidrop	384	DW
板型	96,384 孔板	96 孔板 96 孔深孔板 1.1ml试管架
分液体积	5 - 395 μ l	20 - 995 μ l
分液速度	96孔板 384孔板 5 s / 20 μ l 20 s / 20 μ l 8 s / 50 μ l 25 s / 50 μ l	96孔板 11 s / 100 μ l 26 s / 300 μ l
分液精度	5 μ l:CV \leq 10% 20 μ l:CV \leq 1.5% 100 μ l:CV \leq 1%	20 μ l: CV \leq 1.5% 100 μ l: CV \leq 1% 900 μ l: CV \leq 0.5%
分液准确性	5 μ l: \pm 3% 20 μ l: \pm 2% 100 μ l: \pm 1%	20 μ l: \pm 2% 100 μ l: \pm 1% 900 μ l: \pm 1%
残余体积*	< 7 ml	< 7 ml
计算机接口	串口	串口
外部尺寸(HxWxD)	155 x 310 x 320 mm	180 x 310 x 320 mm
重量(Kg)	6.2	6.2

*可进行排空回流操作

订购信息:

订货号	描述
5840150	Multidrop 384 自动分液器, 220 – 240 V, 50/60 Hz 包括一个标准管分液盒(24072670), 以及15mm标准板适配器和11mm板适配器
5840170	Multidrop DW 自动分液器, 220 – 240 V, 50/60 Hz 包括一个标准管分液盒(24072670), 标准板适配器, 1.1ml试管架及其适配器

可供选配的附件:

24072670	标准管分液盒
24072671	标准管分液盒, 5个
24070290	可更换的硅胶管
10260315	带排空管路的预洗槽
10260316	带拐角排空管路的预洗槽



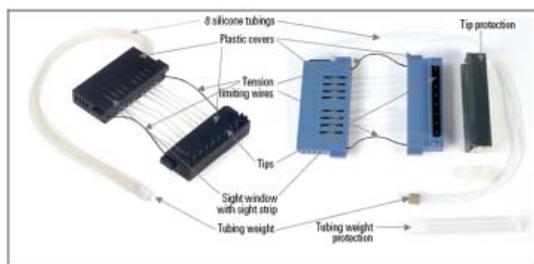
适用于Multidrop DW分液的板型

Thermo Scientific Multidrop 系统分液盒及应用维护

Multidrop 分液系统中，Multidrop Combi/SMART，Multidrop DW和Multidrop 384均采用蠕动泵技术和分液盒联用，保证了Multidrop系统在对6-1536孔板的精确，准确，简便、无交叉污染的分液特点。其中分液盒的应用在分液过程中，液体只与分液盒接触，而且分液盒能够多次清洗和高温灭菌，因此能保证分液过程中无交叉污染，并能根据实验情况，选择不同的分液盒。

Multidrop 分液盒结构

由塑料分液盒盖子，8条硅胶管，8个分液头和两条拉伸压力保护线组成，具体见下图：



Multidrop 分液盒组成

Multidrop 分液盒的基本特点

- 8道分液盒：可分1-8种溶液
- 可摘取：容易使用，容易安装，不用时，可放置在休息状态
- 可灭菌：在1Bar压力下，121度灭菌20min，保证无菌，无交叉污染
- 排空回流功能：无真正的死体积，节省昂贵试剂
- 小的死体积：细管分液盒<1 ml；标准分液盒<7ml
- 轻松操作：至少连续分1000-5000块板无需校准

Multidrop 系统根据分液头和分液管直径提供3种型号的分液盒，具体特点见下表

	货号	描述	分液范围	试剂预处理	管路材质和内径	分液头材质和内径	推荐高温灭菌次数	分液应用	适用仪器型号
	24073290*	细管塑料头分液盒	0.5-50 µl	预过滤 <50µl 微粒	硅胶 0.4 mm	PP 0.22 mm	10次	小体积 水性溶液	Multidrop Combi/ SMART
	24073292	带SMART功能							
	24073295*	细管金属头分液盒	0.5-50 µl	预过滤 <50µl 微粒	硅胶 0.4 mm	stainless steel, Ruby 0.22 mm	10次	小体积 蛋白溶液或 粘性溶液	Multidrop Combi/ SMART
	24073297	带SMART功能							
	24072670*	标准分液盒	5-2500 µl	-	硅胶 1.3 mm	PP 0.5 mm	50次	中至大体积 试剂、 细胞悬液	Multidrop Combi/SMART, Multidrop DW, Multidrop 384
	24072675	带SMART功能							

*此类分液盒具有长管路版本可供选择

Multidrop 分液盒使用方法和维护

(1) 预洗分液盒：分液盒安装好后，用灭菌的去离子水缓冲液润洗管路2-3次，然后用所分溶液的溶剂润洗管路3-5次，后用所分液体预充满分液盒和管路，再进行分液

(2) 分液完毕，请使用回流功能，将管路中溶液回收或者排空

(3) 分液盒清洗与维护：常规水相液体分液后，可用灭菌的去离子水清洗管道3-5次，室温晾干即可，长期不用时，可以放置于分液盒包装盒中，或者放置于仪器上的休息状态；对于一些高粘度或者易堵塞的样本，如蛋白溶液，细胞等的分液，分液完毕，请立刻用去离子水或者PBS（细胞分液请一定用PBS清洗，以免清洗过程细胞破裂），如果清洗效果不佳，可用一些温和的去垢剂，如TWEEN-20、Triton X-100，也可以使用商品化的清洗液，如Cole-Parmer 的1% Micro-90。如果需要灭菌，可以使用10%的漂白剂对管路进行冲洗。清洗完管路后，应再使用灭菌的去离子水冲洗两次。这两次的冲洗应使用两管新制的去离子水，因为在管路表面残留的水滴中可能会混有去垢剂。清洗完毕的分液盒可室温晾干后收藏起来或者高温灭菌继续使用。

Thermo Scientific Versette 自动移液工作站

New!

Thermo Scientific Versette自动液体处理系统将多功能性及可扩展性发挥至极致，拥有众多灵活、完备的选配方案以满足您当今及将来的液体处理需求。Versette™ 可与多达19种移液头相匹配：下至单通道，上达384通道；可以选择2板位或6板位操作台；提供两种用户友好的便捷编程方式；可实现随意选取(Cherry Picking)、梯度稀释及384孔板复制等功能。Versette是几乎所有实验室的理想选择！



19种配套移液头

The Thermo Scientific Versette 与19种可更换的、从单通道至384通道的移液头相匹配。其独有的12道移液头可对96孔板按行操作，与只能按列操作的8道头相比，提高了移液操作的效率。移液头使用可抛型或固定吸头，容量范围从50nL(使用PocketTips)到1250 µl。所有移液头都带有无线射频标识以实现使用及服务信息的自动识别。

耗材经特别设计以优化移液性能

单道、8道及12道移液头使用可严密封合于其上的Thermo Scientific ClipTips。此种吸头在插入和打出时仅需较小的机械力，从而延长了仪器的使用寿命。96道及384道移液头使用Thermo Scientific D.A.R.T.s吸头。D.A.R.T.s吸头特殊的表面密封性能保障了移液的准确性、精确性及移液头的所有通道间的密封均衡性；从而提升了小体积移液的性能、降低了仪器的损耗、确保了优异的操作性能。

可选择2或6板位操作台

无论是从手持移液头操作升级至Versette，还是将其纳入至集成系统中，均可选择这两种大小的操作台。它们可以很方便地相互更换，既可独立使用，亦可与全自动工作站兼容。

空间节约型设计

由于Versette的外形设计小巧，它既可放置于标准的实验台上，也可放入大多数生物安全柜中。2及6板位操作台均带有安全挡板，不必添加额外防护罩即可封闭实验空间。6板位操作台还采用独特的双层设计以进一步节约空间。

直观方便的编程界面

内置图形化LCD操作界面可对简单的移液过程实现快捷编程。安装于计算机上的ControlMate软件是所有仪器的标准配置，它为用户进行复杂程序的编写提供了方便无忧的界面。程序文件可在计算机与内置软件间方便传输，或存储于便携存储设备上。

全方位的快捷性

飞速的移液性能提升了许多标准实验流程的吞吐量；快速的自动或人工更换移液头及迅速与配件连接的性能，使得设备配置重构时仅需极短的停机时间，从而提高了设备运转效率。

典型应用

- 自动梯度稀释
- 整板样品转移、重排
- 基于细胞的分析
- PCR反应制备及产物纯化
- 荧光及生物发光分析
- 高通量筛选
- 过滤板真空抽吸
- 各种普通移液操作



Thermo Scientific Versette 移液工作站主要配件



泵模块

实现试剂自动添加，与清洗工作站配合使用



清洗工作站

可对D.A.R.T.s 吸头及不锈钢针的内外表面进行清洗



吸头收集槽

将Clip Tip吸头通过收集槽弹射至操作台外



管/瓶适配器

1.5ml、2ml、8ml管/瓶适配器用于试剂瓶进行操作



穿刺模块

可实现对96个SeptraSeal或DuraSeal储存管同时穿刺，与1.4ml、0.7ml及0.5ml管兼容



真空抽吸模块包

可用于进行过滤操作。模块包包括真空模块、一个真空泵、真空瓶、阀门、管线、连接器及完整的使用指南。该包可与96及384格式过滤器匹配



条码阅读器

可阅读一维条形码，支持以下类型：Code39, ITF, Industrial 2 of 5, Coda bar, EAN/UPC(A,E), CODE 128, COOP 2 of 5, Read Error, CODE93



储液槽

V型底设计最大限度减小死体积；防溅出格栅保证操作台移动时无试剂溅出；可与全部型号移液头配合使用

Vesette 移液工作站 Clip Tip 吸头与单道/8道/12道移液头匹配表

Clip Tip吸头					匹配移液头		
吸头体积	容量范围	普通	无菌	无菌、滤芯	单通道	八通道	十二通道
12.5/30 μ l	0.5–12.5 μ l	5606	5607	n/a	650-07-S12	650-07-M812	650-07-M1212
12.5 μ l	2–30 μ l	5606	5607	5608	650-07-S30	650-07-M830	650-07-M1230
30 μ l	2–30 μ l	5606	5607	5618	650-07-S30	650-07-M830	650-07-M1230
125/300 μ l	10–125 μ l	5706	5707	5708	650-07-S125	n/a	n/a
125/300 μ l	20–300 μ l	5706	5707	5708	650-07-S300	650-07-M8300	650-07-M12300
1250 μ l	100–1250 μ l	5806	5807	5808	650-07-S1250	n/a	n/a

*除5806/07/08为8盒/箱外，其余均为10盒/箱

Versette 移液工作站常用配置举例

	货号	描述	适合应用
配置一	650-01-BS	Versette主机	低通量整版转移、加液、板式重排(96至384孔板或384至536孔板)
	650-02-NTC	96/384道移液头室	
	650-03-TRS	2板位操作台	
	根据应用需求配置96或84道液头		
配置二	650-01-BS	Versette主机	管至板转移、梯度稀释、试剂盒制备、按行/列微孔板加液、PCR反应制备
	650-02-SMC	单/8/12道移液头室	
	650-03-SPS	6板位操作台	
	根据应用需求配置一或多个单/8/12道液头		
配置三	650-01-BS	Versette主机	96孔板复制、96孔板转至384孔板(4板并1板)、KingFisher加样、ELISA加样、测序上样、真空抽吸和孔穿刺(需要外加配件)
	650-02-NTC	96/384道移液头室	
	650-03-SPS	6板位操作台	
	根据应用需求配置一或多个96道移液头		
配置四	650-01-BS	Versette主机	384孔板复制、384孔板转至1536孔板(4板并1板)、1536孔板复制、高通量筛选/分析
	650-02-NTC	96/384道移液头室	
	650-03-SPS	6板位操作台	
	根据应用需求配置一或多个384道移液头		
配置五	650-01-BS	Versette主机	可实现以上所有功能，实现全部移液操作自动化
	650-02-SMC	单/8/12道移液头室	
	650-02-NTC	96/384道移液头室	
	650-03-SPS	6板位操作台	
	650-05-96TTW	96道清洗模块	
	650-05-384TTW	384道清洗模块	
	650-04-PUMP	泵模块	
	根据应用需求配置多种移液头		

*仅列出主要配置，其它附件及外用设备请按需选配

基本参数

电源	50/60Hz 100–240 V AC	最大功率	<350W
运行条件	+15°C – 40°C; 湿度<85% (+30°C)	接口	USB和RS232

订购信息:

Versette 主机基座

货号	描述	尺寸(高X长X宽)
650-01-BS	Versette主机, 需另配移液头室、操作台、移液头及其它配件	包括在下面的操作台尺寸中
650-02-SMC	单或多道移液头室, 可容纳单、8及12道移液头	
650-02-NTC	96及384道移液头室, 可容纳96及384道移液头	
650-03-TPS	两板位操作台, 包括档板	67.6cm X 54.4cm X 40.9cm
650-03-TPSR	两板位操作台, 自动化系统兼容	67.6cm X 54.4cm X 40.9cm
650-03-SPS	六板位操作台, 包括档板	67.6cm X 55.1cm X 67.8cm
650-04-PUMP	泵模块	54.6cm X 22.1cm X 22.1cm

Versette移液头

货号	通道数	容量范围	分液技术	准确性*	精确性*
650-06-9630	96	0.5 – 30 µl	空气置换	2.0% or 0.150 µl	1.5% or 0.100 µl
650-06-96300	96	5.0 – 300 µl	空气置换	2.0% or 1.000 µl	1.5% or 0.750 µl
650-06-38430	384	0.5 – 30 µl	空气置换	2.0% or 0.150 µl	1.5% or 0.100 µl
650-06-384100	384	1.0 – 100 µl	空气置换	2.0% or 0.500 µl	1.5% or 0.250 µl
650-06-9650SS	96	0.1 – 50 µl	正向置换穿刺, 不锈钢/ Ceramic针	2.5% or 0.010 µl	1.5% or 0.200 µl
650-06-9650DF	96	0.1 – 50 µl	正向置换, Duraflex针	2.5% or 0.010 µl	1.5% or 0.200 µl
650-06-38450SS	384	0.1 – 50 µl	正向置换, 不锈钢/ PTFE针	2.5% or 0.010 µl	1.5% or 0.200 µl
650-06-38450DF	384	0.1 – 50 µl	正向置换, Duraflex针	2.5% or 0.010 µl	1.5% or 0.200 µl
650-07-S12	1	0.5 – 12.5 µl	空气置换	1.0% or 0.420 µl	0.6% or 0.023 µl
650-07-S30	1	2 – 30 µl	空气置换	1.0% or 0.084 µl	0.5% or 0.048 µl
650-07-S125	1	10 – 125 µl	空气置换	1.0% or 0.334 µl	0.4% or 0.140 µl
650-07-S300	1	20 – 300 µl	空气置换	0.9% or 0.720 µl	0.3% or 0.300 µl
650-07-S1250	1	100 – 1250 µl	空气置换	0.8% or 2.500 µl	0.2% or 0.800 µl
650-07-M812	8	0.5 – 12.5 µl	空气置换	2.0% or 0.084 µl	1.2% or 0.063 µl
650-07-M830	8	2 – 30 µl	空气置换	2.0% or 0.168 µl	1.0% or 0.096 µl
650-07-M8300	8	20 – 300 µl	空气置换	1.0% or 1.440 µl	0.3% or 0.600 µl
650-07-M1212	12	0.5 – 12.5 µl	空气置换	2.0% or 0.084 µl	1.2% or 0.063 µl
650-07-M1230	12	2 – 30 µl	空气置换	2.0% or 0.168 µl	1.0% or 0.096 µl
650-07-M12300	12	20 – 300 µl	空气置换	1.0% or 1.440 µl	0.3% or 0.600 µl

*取大者

Versette附件

订货号	描述
650-05-96TW	96道吸头清洗模块, 标准高度
650-05-96TTW	96道吸头清洗模块, 加长高度
650-05-384STW	384道吸头清洗模块, 标准高度
650-05-384TTW	384道吸头清洗模块, 加长高度
650-08-VMEU	真空抽吸模块, 220V
650-08-PRC	穿刺抽吸模块, 适用于96孔样品储备管
650-08-1.5ML-L	1.5ml管/瓶适配器, 可容纳带盖的管/瓶
650-08-2ML	2ml管/瓶适配器
650-08-8ML	8ml管/瓶适配器
650-08-13MM	13mm(直径)管适配器
650-08-BCR	一维条形码读码器
650-08-WSTE	ClipTip吸头收集槽

样品储液槽

目录号	描述*	最小容量	最大容量 (带格栅)	最大容量 (不带格栅)
1064-05-8	适用于96道	5 ml	95 ml	125 ml
1064-15-8	无菌/适用于96道	5 ml	95 ml	125 ml
1064-05-6	深孔/适用于96道	5 ml	160 ml	220 ml
1064-15-6	无菌/深孔/适用于96道	5 ml	160 ml	220 ml
1064-05-7	适用于384道	4 ml	65 ml	95 ml
1064-15-7	无菌/适用于384道	4 ml	65 ml	95 ml

*包装形式: 20个/盒

Thermo Scientific PlateMate 2X3 自动移液工作站

Thermo Scientific PlateMate 2X3 是可执行多种液体处理操作，适用于众多领域的台式自动化工作站，具备6个板位、8种供选择的移液头、50 nl (使用PocketTips) – 300 μ l的操作体积；既可方便地整合入大型自动化系统，也可做为工作站单独使用。

空间节约型设计

Thermo Scientific PlateMate 2X3 的整体设计十分紧凑，既可方便地放置于各种实验台面作为具有用户安全保护功能的独立工作站使用，也可作为液体处理组件整合入较大的自动化系统。

全能型六板位操作台

由于具有多种即插即用型配件，PlateMate 2X3 是进行板间转移，板式重排及连续稀释操作的理想选择，可实现包括真空提取或过滤、96孔同时穿刺、IC50或EC50测定、温度控制及条码阅读等多种功能。标配的操作台上另有一个24V直流电源插座，可为台上其它外周设备供电。

可更换八种移液头

采用空气置换或正向置换式技术的八种可更换96道或384道移液头，具备50nl (PocketTips) – 300 μ l的分液体积。这种灵活性使得PlateMate 2X3适用于24, 48, 96, 384和1536孔板等多种移液应用。专用的可抛弃型吸头 (Disposable Automation Research Tips, D.A.R.T.s) 拥有滤芯型、加长型及宽口型等多种选择，提高了移液灵活性。

快速移液

- 板间转移(10 μ l) : 28秒
- 96孔板至384孔板(10 μ l) : 1分13秒
- 按列梯度稀释(10 μ l), 96孔板整板(3次混合): 4分30秒
- 人工更换D.A.R.T.s吸头: 24秒
- 机械臂自动更换D.A.R.T.s吸头: 54秒

ControlMate 软件

免费的ControlMate软件具有直观的用户界面，使得程序的编写和修改快捷、简便。对于需要Active X 控件进行自动化集成的应用，有ControlMate OLE可供选择使用。软件可以在多台计算机上安装，可实现远程程序创建、编辑及验证。



典型应用

- 添加缓冲液、稀释剂、酶、底物及配体等
- 添加标记物，如荧光试剂或放射性标记的化合物
- 添加微粒以用于化学发光免疫分析或加载组合化学板
- 添加粘性液体，如闪烁液或甘油、蔗糖溶液
- 整板板式重排 (从96到384或从384到1536)
- 整板样品转移 (0.5–300 μ l)
- 自动梯度稀释
- 过滤板真空抽吸
- 细胞分析
- 荧光分析
- 生物发光分析
- IC50 分析
- PCR反应制备

基本参数

宽度	635mm / 25"	最大功率	<150W
长度	749mm / 29.5"	运行温度	+15°C – 40°C
高度	584mm / 23"	运行湿度	<85%相对湿度 (+30°C)
重量	54.4kg / 120 lbs	接口	RS232C串口
电源	50/60Hz 100–240 V AC	保修期	一年

订购信息:

货号	描述
801-10001	Thermo Scientific 2X3独立模块 (包括光敏安全帘及边板)
801-10005	Thermo Scientific 2X3自动化兼容模块 (不包括光敏安全帘及边板)

Thermo Scientific PlateMate 2X3 的独立模块及自动化兼容模块均包括: 6板位操作台、2个蠕动泵、1个用以移除废液的真空泵、一个24V直流电源接口、ControlMate软件界面、电源线及计算机通讯线

移液头

货号	通道数	容量范围	分液技术	准确度	精度
501-20001	96	5.0 – 300 µl	空气置换	2.0% 或 1.0 µl	1.5%或0.75 µl
501-20002	384	0.5 – 30 µl	空气置换	2.0% 或 0.15 µl	1.5%或0.1 µl
501-20004	96	0.5 – 30 µl	空气置换	2.0% 或 0.15 µl	1.5%或0.1 µl
501-20005	384	1.0 – 100 µl	空气置换	2.0% 或 0.5 µl	1.5%或0.25 µl
501-102810	96	0.1 – 50 µl	正向置换, 不锈钢/ PTFE针	2.5% 或 0.01 µl	1.5%或0.02 µl
501-102811	96	0.1 – 50 µl	正向置换, Duraflex针	2.5% 或 0.01 µl	1.5%或0.02 µl
501-102890	384	0.1 – 50 µl	正向置换, 不锈钢/ PTFE针	2.5% 或 0.01 µl	1.5%或0.02 µl
501-102891	384	0.1 – 50 µl	正向置换, Duraflex针	2.5% 或 0.01 µl	1.5%或0.02 µl

附件

货号	描述
801-20961	标准96通道PTFE/不锈钢清洗模块
801-20962	加高96通道PTFE/不锈钢清洗模块
801-23841	标准384通道PTFE/不锈钢清洗模块
801-23842	加高384通道PTFE/不锈钢清洗模块
301-30020	12通道梯度稀释框模, 300 µl, 行A, B, 适用D.A.R.T.s Tips [5516或5536]
301-30021	12通道梯度稀释框模, 30 µl, 行A, B, 适用D.A.R.T.s Tips [5506]
301-30022	24通道梯度稀释框模, 30 µl和100 µl, 行A, B, 适用D.A.R.T.s Tips [5416, 5316或5326]
301-30050	12通道梯度稀释框模, 300 µl, 行A, E, 适用D.A.R.T.s Tips [5516或5536]
301-30051	12通道梯度稀释框模, 30 µl, 行A, E, 适用D.A.R.T.s Tips [5506]和
301-30052	24通道梯度稀释框模, 30 µl和100 µl, 行A, E, I, M, 适用D.A.R.T.s Tips [5416, 5316或5326]
500-10015	16通道梯度稀释框模, 12.5 µl, 适用D.A.R.T.s Tips [5301或5302]
500-10020	16通道梯度稀释框模, 30 µl, 适用D.A.R.T.s Tips [5311或5312]
500-10025	16通道梯度稀释框模, 100 µl, 适用D.A.R.T.s Tips [5321或5322]
500-10030	16通道梯度稀释框模, 30 µl和100 µl, 列1, 2, 13, 14, 适用D.A.R.T.s Tips [5416, 5316或5326]
501-30020	8通道梯度稀释框模, 300 µl, 列1, 2, 适用D.A.R.T.s Tips [5516或5536]
501-30021	8通道梯度稀释框模, 30 µl, 列1, 2, 适用D.A.R.T.s Tips [5506]
501-30050	8通道梯度稀释框模, 300 µl, 列1, 7, 适用D.A.R.T.s Tips [5516或5536]
501-30051	8通道梯度稀释框模, 30 µl, 列1, 7, 适用D.A.R.T.s Tips [5506]
501-30052	16通道梯度稀释框模, 30 µl和100 µl, 列1, 7, 9, 13, 17, 19, 适用D.A.R.T.s Tips [5416, 5316或5326]
501-30007	条码阅读器
801-20005	PlateMate 2X3穿刺模块

储液槽

货号	描述	无菌	数量
1064-15-6	96通道储液槽, 深孔, 单个包装	是	20/箱
1064-15-8	96通道储液槽, 单个包装	是	20/箱
1064-05-6	96通道储液槽, 深孔	否	20/箱
1064-05-8	96通道储液槽	否	20/箱
1064-05-7	384通道储液槽	否	20/箱
1064-15-7	384通道储液槽, 单个包装	是	20/箱

Thermo Scientific D.A.R.T.s Tips 自动移液工作站专用吸头

Thermo Scientific D.A.R.T.s (Disposable Automation Research Tips)吸头为全自动移液工作站而专门设计以达极致的工作性能。

产品特点

- 阶梯式通体设计减小了体积排量、强化了平直度，与微孔板完美匹配
- 吸头的细内孔设计更好地控制小体积液滴形成，确保准确度及精确性
- 带滤芯、宽口及加长吸头等各种选择，为多种应用提供了灵活性
- 无DNA、无DNA酶，RNA酶，细胞毒素，内毒素



独有的端面密封设计

与常规自动化吸头不同，D.A.R.T.s吸头装配于坚固的专用的框模中，通过挤压硅胶垫膜而密封于移液头上。该设计实现了吸头与移液头间的绝对密封，同时确保了各吸头间高度的一致性，可实现所有吸头在微孔底部进行精确的小体积排液。

自动化认证

所有D.A.R.T.s吸头均经100%测试，以确保每个吸头都完美无缺。

专用框模

D.A.R.T.s 吸头预装于专用框模上，避免了将所有吸头从盒中取出再安装于金属框模上的繁琐操作，可实现整体快捷安装以避免常规操作中易形成的吸头损伤及污染。

D.A.R.T.s Tips 订货信息

非灭菌	灭菌	灭菌、滤芯	长度描述	规格	容量范围	适用板型
5586	5587	5588	标准	96	0.5–30 μ l	96, 384孔板
5506	5507	5508	加长	96	0.5–30 μ l	96, 384孔板
5526	5527	5528	标准	96	1.0–100 μ l	96, 384孔板
5516	5517	5518	标准	96	5.0–300 μ l	96, 384孔板
5536	5537	5538	加长	96	5.0–300 μ l	96, 384孔板
5546	5547	5548	加长、宽口	96	5.0–300 μ l	96, 384孔板
5316	5317	5318	标准	384	0.5–30 μ l	384, 1536孔板
5416	5417	5418	加长	384	0.5–30 μ l	384, 1536孔板
5326	5327	5328	标准	384	1.0–100 μ l	384孔板

Thermo Scientific PocketTips 纳升级移液利器

PocketTips是Thermo Scientific特有的纳升级吸头，其内置毛细管式微囊，可容纳50 nl至250 nl的液体，将微量样品直接转移到目标板，从而省略了传统方法的中间稀释过程，在提高操作精度和分析质量的同时，实现了节约运行成本、节省珍稀样品、及提高分析效率等多种功能。

仪器兼容性

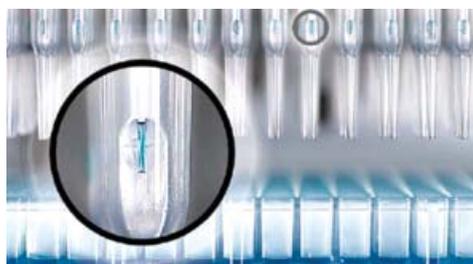
PocketTips有50 nl、100 nl及250 nl等多种容量可供选择，兼容包括Thermo Scientific Matrix PlateMate 2X3及Versette在内的多种符合行业标准的96及384道自动液体操作工作站，将既有仪器的应用范围向崭新的微量移液领域扩展。

节约时间、耗材及试剂

使用PocketTips可直接将纳升级的试剂转移到目标微孔板，从而省略中间稀释过程，既避免了其间可能发生的样品沉淀又提高了操作效率；同时节约了实验耗材及试剂，并通过轻柔的吸头内混合来避免对敏感的实验试剂或样品造成伤害，提高数据质量。

最高品质

PocketTips为顶级性能的设备所生产，每个吸头都经严格的质检程序检验，以确保其平直、无瑕疵，无DNA酶、RNA酶及其它污染物。



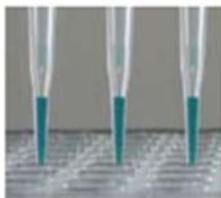
典型应用

对如下应用实例提高通量、降低成本：

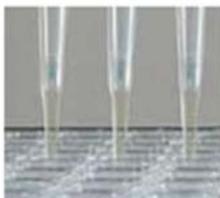
- 动态读数(微孔板荧光成像分析)
- 基于细胞的或DMSO敏感的分析
- 选择性分析(P450)
- 效价测定(IC50)
- 分析微型化
- PCR引物稀释
- 化合物(库)存储及转移
- 基于水相的蛋白及酶的分析
- 自动化临床诊断
- 任何需要小体积精确移液的应用

PocketTip D.A.R.T.s订货信息

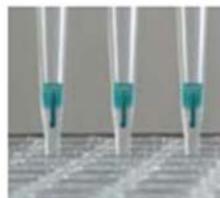
货号	描述	无菌	数量/箱
5696-100	96板型, 100 nl	否	20板96 tips
5696-250	96板型, 250 nl	否	20板96 tips
5696-50	96板型, 50 nl	否	20板96 tips
5697-100	96板型, 100 nl	是	20板96 tips
5697-250	96板型, 250 nl	是	20板96 tips
5697-50	96板型, 50 nl	是	20板96 tips
5756-100	384板型, 100 nl	否	20板384 tips
5756-250	384板型, 250 nl	否	20板384 tips
5756-50	384板型, 50 nl	否	20板384 tips
5757-100	384板型, 100 nl	是	20板384 tips
5757-250	384板型, 250 nl	是	20板384 tips
5757-50	384板型, 50 nl	是	20板384 tips



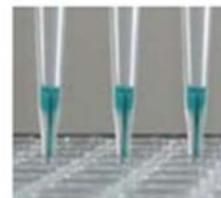
1. 样品板: 吸样品, 充满微囊(50, 100或250nl), 并将多余样品打回原板



2. 清洗板: 将吸头中微囊以下部分清洗以去除样品残留



3. 目标板: 微囊内样品与所吸入溶剂/溶液自混合溶解



4. 目标板: 将溶有样品的溶液打回目标板

03

Thermo Scientific 磁珠提取纯化系统

新产品

- 全新磁珠系统——KingFisher Duo P 57
- Thermo Scientific 磁珠纯化试剂盒 P 66

创新专利的磁珠提取纯化技术，革命性的设计带给你非凡的体验——快速、简单、高效。既可应用于提取DNA/RNA和蛋白，也适用于纯化细胞，真正的全能选手。特别设计的仪器，专门的软件和开放的试剂，构成了磁珠提取纯化系统全面的解决方案。

www.thermoscientific.com/kingfisher



专利的Thermo Scientific KingFisher技术原理

KingFisher系列产品是适于分离DNA/RNA、蛋白和细胞的全自动提取纯化系统，专为解决客户现在和未来的所有纯化问题而设计。创新的产品基于专利的KingFisher技术(专利号US 6447729, US 6448092)，通过特制的磁棒吸附、转移和释放磁珠，从而实现磁珠/样品的转移，避免了液体处理过程，提高了自动化程度。



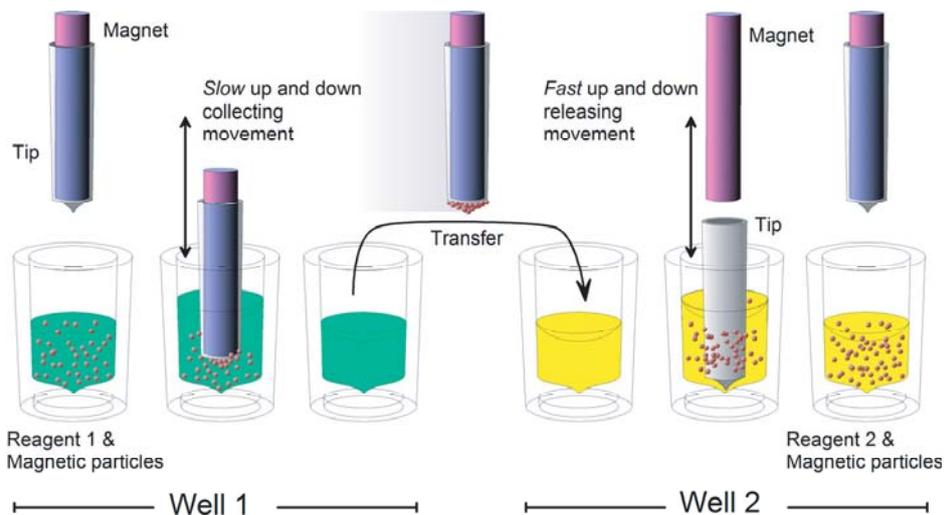
KingFisher技术的工作原理如下图所示，样品、溶液和磁珠置于微孔板或管中，磁棒表面套有专门的磁套用于保护磁棒避免与样品/溶液/磁珠直接接触。磁棒的工作模式可以分为以下四种(以样品管为例)：

1) 收集磁珠。在磁珠收集过程中，磁棒完全插入磁套，与磁套一起在样品管中上下移动，混匀的磁珠被磁棒透过磁套吸附在磁套的下沿。完成收集的磁棒与磁套一起升起，等待转移至下一个位置。

2) 释放磁珠。当完成磁珠的收集后，磁棒与磁套一起转移到下一个指定的样品管位置，准备释放磁珠。在释放过程中，磁棒保持静止(高位)，而磁套下降进入样品管(低位)，这使得磁套下沿的被吸附的磁珠脱离了磁棒的吸引，释放进入样品管。磁套继续在溶液中上下运动，使磁珠在溶液中充分混合。

3) 清洗磁珠。磁珠清洗是磁珠提取纯化中最为关键的一步。通过清洗，可以将那些与磁珠非特异性结合的杂质洗去，从而提高产物的纯度。在清洗时，磁套下降进入溶液，而磁棒停留在上方，通过磁套的上下运动，使得磁珠在溶液中充分混合。为了最大程度的实现清洗效果，可以选择不同的混合速度用于优化实验结果，如BindIt软件支持5种不同的混合速度，而且不同速度之间可以进行任意组合。此外，经优化设计的磁套，确保在磁头转移时没有任何挂液现象。

4) 磁珠洗脱。经过清洗缓冲液处理的磁珠，通过磁棒转移至盛有洗脱液的样品管位置，进行洗脱，其过程与释放磁珠类似。在洗脱过程中可以选择进行动能洗脱或孵育。动能洗脱是指通过磁套的上下运动，将磁珠与洗脱液充分混合接触，从而加速样品从磁珠上释放的过程。通常，在洗脱时，采用最小的洗脱体积，如初始样品200 μ l，洗脱液50 μ l，这样通过洗脱，就可将样品浓缩4倍，从而提高产物的浓度。



高通量磁珠提取纯化系统——Thermo Scientific KingFisher Flex



无可比拟的工作速度和高通量样本处理

创新的KingFisher专利技术带来了真正的速度——在15–30min内纯化96个样品，是真正引领市场的高通量自动化仪器。速度的提升，使研究者从繁琐重复的纯化工作中解放出来，使您可以专注于更有意义的工作。同样重要的是，通过KingFisher系统的自动平行样品处理，样品之间的交叉污染和试剂浪费现象被有效消除。

灵活的配置满足用户的需求

KingFisher Flex主机可以任选一种磁头，从小体积的分析型KF96PCR磁头、到超高产率的KF24DW磁头，满足用户一切的工作需要。使用24道磁头和24孔深孔板，可将工作体积增加至5ml；而使用96道磁头和相应的96孔板，可一次处理96个样品。特别设计的热块与KingFisher耗材底部的完美结合，可以实现 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的温度准确性。新的USB接口设计，使得主机与电脑的连接更加方便。

新的24道深孔板磁头

源自KingFisher 96经典设计的KingFisher家族最新产品——KingFisher Flex，是市场上功能最强、通量最高，使用最灵活的磁珠提取纯化平台。KingFisher Flex系统，除了可以使用KingFisher 96所有的三种磁头(KF96DW、KF96、KF96PCR)之外，还可以选择使用最新推出的KF24DW磁头。KF24DW磁头的最大推荐工作体积达到5ml，与之前的KF96DW相比，其效率增加了10倍。

	样品数	平均产量 (ng/ μl)	总产量 (μg)	A260/A280 比值
KF96DW 200 μl 全血	16	26.4	4.0	1.8
KF24DW 1ml全血	12	62.8	47.1	1.8

KF96DW和KF24DW的全血基因组DNA的提取效率比较。使用InviMag Blood DNA Kit

Thermo Scientific Flex磁头和热块选择指南

	KF24DW磁头	KF96DW磁头	KF96磁头	KF96PCR磁头
KF24深孔板	200–5000 μl			
KF96深孔板		50–1000 μl		
KF96孔板		20–150 μl	20–200 μl	20–200 μl
PCR板				20–100 μl

注：标配只带与主机磁头对应的热块，如主机带KF 96DW磁头，则对应带KF 96DW热块和KF 96热块

新的图形化人机界面与控制面板

新设计的图形化超大LCD人机界面，可以显示更多的程序信息，运行状态和参数一目了然。多达100个程序的存储空间，辅以直观的图形显示，对不同的应用如DNA、蛋白、细胞、细菌、动物、植物、人、病毒等，进行分类管理，程序切换十分迅速。

增强的控制面板，带四方向键、START/PAUSE/STOP/OK和顺/逆时针键，使程序操作极为简单。系统内置常用的维护工具，包括磁头更换、磁头检查、热块更换等，向导式的操作使仪器维护更为简便。



KingFisher Flex的图形化用户界面



KingFisher Flex的控制面板

与自动化系统兼容

KingFisher Flex可与包括机械臂(Robotics)，液体处理系统(Liquid Handling)等在内的自动化设备联用，进一步增加KingFisher Flex的处理通量，满足高通量实验的需求。



KingFisher Flex 与自动化设备整合

新的BindIt应用软件

功能强大的BindIt软件是KingFisher Flex的最佳拍档，可帮助用户开发自己的个性化程序。除了KingFisher软件的所有功能外，BindIt软件还提供以下新的特性：

- 用户权限管理。具有14种不同的规则，可灵活的自定义用户。如只具有执行和生成报告权限的操作员，具有最高权限的管理员等。系统已预设四种用户类型。
- 高级程序管理。将程序导入Flex主机时，可按照不同的类型进行分类，如病毒、细菌等。新的程序备份功能，可以从Flex的主机内存中导出程序进行备份。
- 高级动能混合。磁头不再是传统的一种运动速度，不同速度之间可任意组合，在确保混合效果的同时，保证样品的完整性。磁头的运动次数与停留时间也可自定义，即使粘的液体也能确保实现好的收集效果。
- 磁头更换功能。现在同一个程序也可以实现磁头更换(根据用户建议加入)。从1ml的KF96DW磁头开始工作，到20 μ l的KF96PCR磁头洗脱已成为可能。
- 程序优化工具。可对程序中的任一步骤进行单独测试，加速程序优化过程。新的计时器，可方便的计算总的运行时间。
- 生成报告。在程序运行结束后可生成关于此次运行的专门报告，如所用的样本信息，试剂盒信息，详细的程序运行参数等。

BindIt软件生成的程序可通过电脑直接运行，也可将程序导入KingFisher Flex的内存后独立运行。

在我们的网站上提供各类经测试优化的应用程序下载，如DNA、RNA、蛋白等。如果您需要开发个性化的磁珠程序，可以和我们联系，我们将用BindIt软件协助您编写程序。

应用领域：

- 临床和生物医学研究
- 药物基因组学
- 法医学
- 生物标志物的发现
- 兽医诊断
- 食品、饮料和水的质量监测
- 植物和种子的质量检测(转基因)
- 蛋白质组学研究
- CDC系统病毒检测
- 血液筛选

技术特征

	96 通量	24通量
工作体积	20 – 1000 μ l	200 – 5000 μ l
处理通量	96个样品/每次运行	24个样品/每次运行
磁头	KF96DW KF96 KF96PCR	KF24DW
板类型	KF 96孔深孔板(50 – 1000 μ l) KF 96孔板(20 – 200 μ l) PCR板 (全裙边, 20 – 100 μ l)	KF24孔深孔板(200 – 5000 μ l)
磁套	KF96DW磁套 KF96磁套 KF96PCR磁套	KF24DW磁套
磁珠大小	> 1 μ m	
磁珠回收效率	> 95%	
操作界面	图形化用户界面, 带START/STOP/PAUSE/OK, 四方向键以及顺/逆时针键	
内部软件	可存储512个程序	
加热温度	室温+4°C至+115°C	
温度准确性	\pm 1°C, up to +80°C; \pm 2°C, up to +115°C	
计算机接口	USB或串口RS-232C	
机械臂兼容	兼容	
外部尺寸(WxDxH)	680 x 600 x 380 mm	
重量	28 kg	

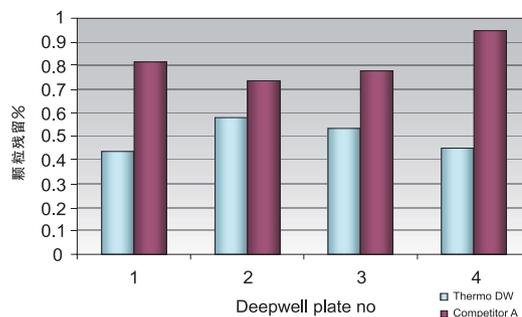
订购信息

订货号	描述
5400610	KingFisher Flex 全自动磁珠提取仪, 带KF 96 PCR 磁头, 100–240V, 50/60 Hz
5400620	KingFisher Flex 全自动磁珠提取仪, 带KF 96 孔板磁头, 100–240V, 50/60 Hz
5400630	KingFisher Flex 全自动磁珠提取仪, 带KF 96 DW深孔板磁头, 100–240V, 50/60 Hz
5400640	KingFisher Flex 全自动磁珠提取仪, 带KF 24 DW深孔板磁头, 100–240V, 50/60 Hz
5189010	BindIt 软件, 包括CD光盘和用户手册
可选配附件:	
24074411	KingFisher Flex 96 PCR 磁头和热块
24074421	KingFisher Flex 96 孔板磁头和热块
24074431	KingFisher Flex 96 DW深孔板磁头和热块
24074441	KingFisher Flex 24 DW深孔板磁头和热块
24074410	KingFisher Flex 96 PCR 磁头
24074420	KingFisher Flex 96 孔板磁头
24074430	KingFisher Flex 96 DW深孔板磁头
24074440	KingFisher Flex 24 DW深孔板磁头
24075410	KF Flex 96 PCR 热块
24075420	KF Flex 96 孔板热块
24075430	KF Flex 96 DW深孔板热块
24075440	KF Flex 24 DW深孔板热块

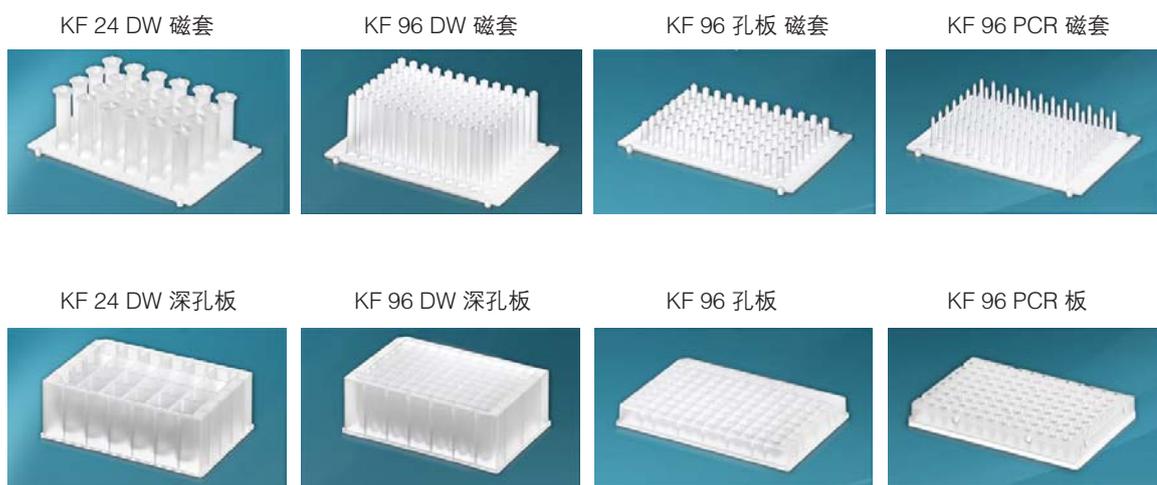
KingFisher Flex塑料耗材

KingFisher Flex使用一种由聚丙烯制成的一次性塑料耗材。这种高分子材料经特别的设计，具有极低的生物分子吸附性，而且优化的底部结构可有效增加磁珠的混合效果和收集效率，是用于磁珠纯化的理想选择。

使用Z2颗粒计数仪(Beckman Coulter)分析磁珠的收集效率，KF96DW深孔板的磁珠收集效率超过99.4%，如右图所示。



使用KF96DW与其他品牌深孔板磁珠收集效率的比较



注：KF96PCR磁头使用全裙边PCR板，如SuperPlate#AB-2800(Thermo ABgene)，96-well GRN/WHT(Bio-Rad)。

订购信息

订货号	描述
97002514	KF 96 PCR 磁套, 8 x 10 pcs/box
97002524	KF 96 孔板磁套, 10 x 10 pcs/box
97002534	KF 96 DW 深孔板磁套, 10 x 10 pcs/box
97002610	KF 24 DW 深孔板和磁套, 50 pcs/box
95040470	KF 24 DW 深孔板, 50 pcs/box
95040480	KF 24 DW 深孔板, 无菌, 50 pcs/box
97002540	KF 96 孔板, 48 plates/box
95040450	KF 96 DW 深孔板, 50 pcs/box
95040460	KF 96 DW 深孔板, 无菌, 50 pcs/box

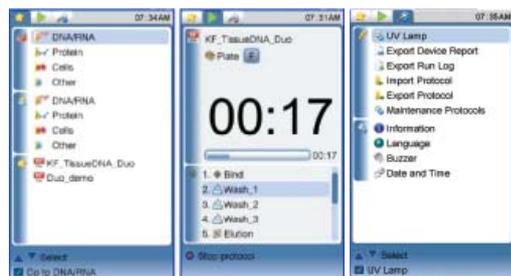
全新一代中低通量磁珠提取纯化系统——Thermo Scientific KingFisher Duo

KingFisher Duo是基于KingFisher专利技术的最新一代产品，全新的工业设计使得该系统具备更灵活、更快速、更小巧、更安全的特点，适合中低通量样本和大体积样本的提取，特别适合核酸纯化的科研和诊断实验室。作为磁珠提取纯化的平台，KingFisher Duo也适用于蛋白质组学和细胞分离等基于磁珠技术的应用。



全新设计，带来全新功能升级，是新一代快速、小巧的提取纯化系统

封闭式带透明窗口的设计及可选的UV紫外灭菌功能，在保证实验室安全的同时兼顾了操作的方便性，可以随时查看仪器内部运行情况。紧凑小巧的外观设计，节约宝贵的实验室空间。超大全新彩屏导航式设计，可单独运行仪器程序，可直接在LCD屏幕上看到实验运行情况和剩余时间，非常直观和易于使用。通过仪器的USB接口，可用U盘直接输入和输出用户程序，并支持直接运行U盘中的程序。



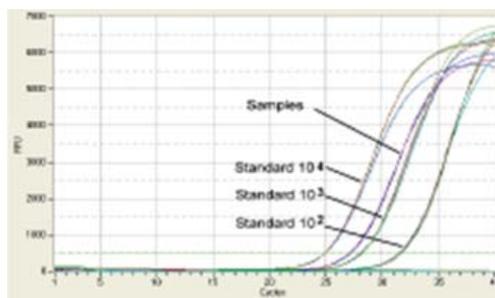
KingFisher Duo超大彩色屏幕及用户界面

特别设计的洗脱系统，同时具备加热和冷却功能，洗脱小体积低至30μl

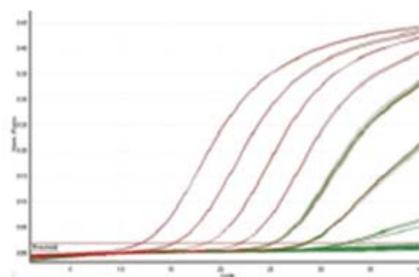
特别设计的1×12洗脱条，最低洗脱体积为30μl，可以保证获得高浓度的纯化产物。1×12洗脱条和KF 24 DW深孔板的洗脱模块，都同时具备加热和冷却功能，其中加热功能，孵育范围为室温下10–75 °C，支持样品充分洗脱；冷却功能可低至4°C，确保样品的生物活性，保证实验结果。

最灵活磁头设计：6道和12道磁头，可以从50μl-5ml起始样本中提取核酸

KingFisher Duo全新的设计含有1个6道和1个12道磁头及双工作板位，其中1个6道磁头匹配1个6道磁头套和2块KF 24 DW深孔板，可以同时处理1–6个样本，处理液体范围为200–5000μl，适合大体积样本的提取。同时通过调整仪器参数，处理样本的最大起始体积可以达到5ml，以满足需要更多纯化产物的实验要求。1个12道磁头，匹配2个12道磁头套和2块KF 96 DW深孔板，可以处理1–24个样本，处理液体体积为50–1000μl，适合小体积、中通量样本的处理。KingFisher Duo是目前最灵活的提取系统之一，可根据实验室不同样品起始量和样品数量，灵活选用磁头和纯化工作流程。



KingFisher Duo使用KingFisher 细胞与组织DNA磁珠提取试剂盒从口腔拭子中提取得到的DNA，并通过PikoReal 进行qPCR的结果



KingFisher Duo使用KingFisher 病毒NA磁珠提取试剂盒从血清中提取HBV病毒核酸，进行qPCR的结果图

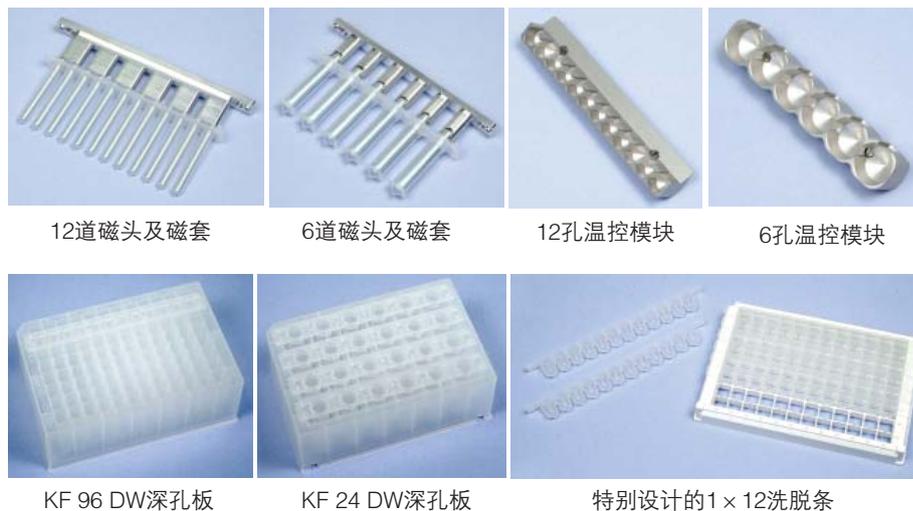
技术特征

工作体积	50 – 1000 μ l (KF 96 DW深孔板, 12道磁头) 30 – 130 μ l (洗脱条, 12道磁头) 200 – 5000 μ l (KF 24 DW深孔板, 6道磁头)
处理通量	1–24个样品, 1ml工作体积 1–6个样品, 5ml工作体积
磁头	1 \times 6或1 \times 12, 可互换
工作板位	双板位
板类型	KF 24 DW深孔板, KF 96 DW深孔板
洗脱条	特别设计的1 \times 12洗脱条, 最小洗脱体积为30 μ l
磁头套	1 \times 6或1 \times 12
紫外灭菌	可选
加热/冷却	板模块: 室温下10–75 $^{\circ}$ C, 支持样本高温孵育和充分裂解 洗脱模块: 4–75 $^{\circ}$ C, 同时具备加热和冷却功能, 低温至4 $^{\circ}$ C
磁珠大小	> 1 μ m
操作界面	LCD彩色屏幕, 图形化用户界面
磁珠回收率	\geq 95%
计算机接口	USB接口
程序传输	BindIt软件或U盘直接传输
内存容量	可保存200个程序
外部尺寸(WxDxH)	400 \times 460 \times 340 mm
重量	16 kg

订购信息

订货号	描述
主机	
5400100	KingFisher Duo 基本型
5400110	KingFisher Duo UV型, 带紫外灭菌功能
耗材	
97003500	KF Duo 12 道磁头套, 50 pcs/box
97003510	KF Duo 6 道磁头套和KF 24 DW 深孔板(含12块KF 24 DW板, 每块板含4块6道磁头套)
97003520	KF Duo 洗脱条, 40 pcs/box
97003530	KF Duo 96 DW 深孔板套装(含12道磁头套、KF 96 DW 深孔板、洗脱条, 可纯化96个样品)
95040450	KF 96 DW 深孔板, 50 pcs/box
95040460	KF 96 DW 深孔板, 无菌, 50 pcs/box
95040470	KF 24 DW 深孔板, 50 pcs/box
95040480	KF 24 DW 深孔板, 无菌, 50 pcs/box

KingFisher Duo 磁头、温控模块及配套耗材



Thermo Scientific KingFisher mL & KingFisher——实验室的理想选择

基于KingFisher专利技术的KingFisher mL和KingFisher磁珠提取纯化系统是常规实验室的理想选择。KingFisher mL使用特别的五联管和磁套，工作体积50–1000 μ l，可以同时处理15个样品。而KingFisher使用专门的KingFisher板，可同时处理24个样品，工作体积20–200 μ l，特别适合于RNA的纯化。



KingFisher mL



KingFisher

KingFisher mL和KingFisher的共同特点包括：

- 中、小型通量的仪器，可同时处理多达15或24个样品。
- 采用专利的KingFisher技术，通过磁棒转移样品，绝无交叉污染和液体残留。
- 速度快，以KingFisher为例，纯化24个样品仅需15–30min。
- 专门的动能设计，提高了样品裂解、清洗和洗脱的效率。
- 使用专门的塑料耗材，避免样品间的交叉污染。
- 控制面板简洁，通过方向键选择所需的程序，立刻开始你的磁珠实验。
- 专门的BindIt软件可方便的创建、修改和优化磁珠程序。
- 体积小巧，仅290x290x310mm大小。

技术特征

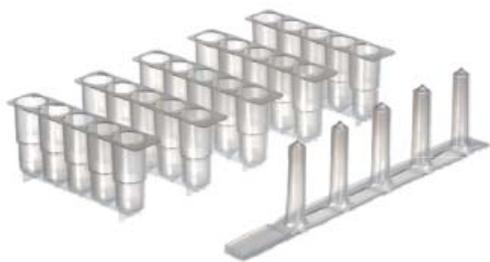
	KingFisher mL	KingFisher
工作体积	50 – 1000 μ l	20 – 200 μ l
样品通量	15	24
磁珠回收效率	> 95%	> 99%
磁头	3x5	2x12
板类型	特别的5联管	特别的KingFisher板
磁套	1x5形式	1x12形式
动能洗脱	是，5档速度可选	是，5档速度可选
磁珠大小	> 1 μ m	> 1 μ m
操作界面	液晶文字显示	液晶文字显示
内部软件	可存储8个程序	可存储8个程序
计算机接口	串口RS-232C	串口RS-232C
外部尺寸(WxDxH)	290 x 290 x 310 mm	290 x 290 x 310 mm
重量	11.5 kg	11.5 kg

订购信息

订货号	描述
5400050	KingFisher mL 自动磁珠提取仪 100–240 V, 50/60 Hz (用于五联管)
5400000	KingFisher 自动磁珠提取仪 100–240 V, 50/60 Hz (用于KingFisher板)

配套耗材

KingFisher mL使用特别的五联管和磁套，可以同时处理15个样品。KingFisher使用专门的KingFisher板(可拆卸条板，使用方便)，可同时处理24个样品。



KingFisher mL 的五联管和磁套



KingFisher 板和磁套

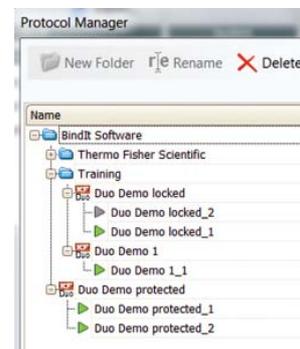
BindIt——KingFisher PC 软件

BindIt软件可用于KingFisher Flex、KingFisher Duo、KingFisher mL和KingFisher的程序编辑和仪器控制。主要特点包括：

- 直观的程序界面，图形化显示管或板布局。
- 逻辑化的流程，样品结合、清洗和洗脱三步，程序轻松编写。
- 多种磁棒运动速度可选，满足所有的实验需求。
- 常用的磁珠程序可从网上下载，轻松开始工作。
- 专门的导入导出工具，轻松备份程序。

KingFisher软件生成的程序可通过电脑直接运行，也可将程序导入仪器内存后独立运行。

在我们的网站上提供各类经测试优化的应用程序下载，如DNA、RNA、蛋白等。如果您需要开发个性化的磁珠程序，可以和我们联系，我们将用KingFisher软件协助您编写程序。



订购信息

订货号	描述
KingFisher mL 耗材	
97002111	KingFisher mL 磁头套, 800pcs
97002121	KingFisher mL 五联管 (20x45 pcs)
97002141	KingFisher mL 耗材,用于240个样品纯化
KingFisher 耗材	
97002070	KingFisher 磁头套, 50 pcs/box
97002080	KingFisher 板 100 μ l, 50 pcs/box, RNase free
97002084	KingFisher 板 200 μ l, 50 pcs/box, RNase free

Magnetic Bead Chromatography——KingFisher技术应用

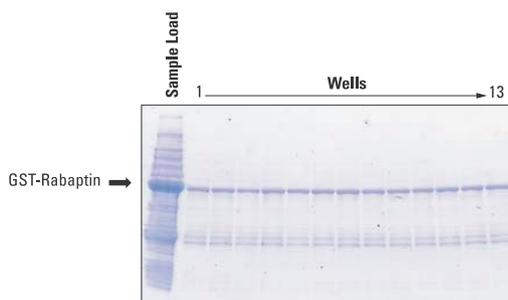
几乎在每个实验室，与生物分子相关的分离纯化工作都是十分重要，且必不可少的。尽管有了现代的层析技术，如离子交换层析(IEC, Ion Exchange Chromatography)、亲和层析(AC, Affinity Chromatography)、疏水相互作用层析(HIC, Hydrophobic Interaction Chromatography)等，以及自动化的层析工作站，但要对多个样品进行纯化还是相当困难的，不仅需要选择合适的纯化技术，而且工作量也特别大，很难满足当前飞速发展的“组学”对高通量样品进行纯化的需求。

磁珠技术的产生和发展，很好的解决了纯化自动化的问题。专利的KingFisher技术，通过磁棒转移磁珠的同时转移样品，避免了烦琐的液体处理过程，使得平行的高通量样品纯化成为可能。KF96DW磁头可用于高通量平行的制备小量样品，而大体积的KF24DW磁头可用于高通量制备大量样品。

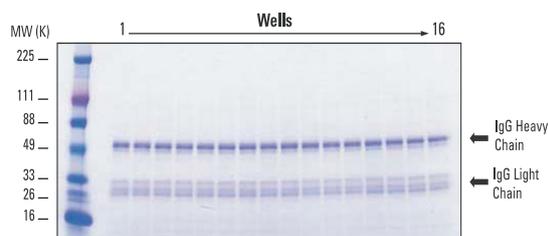
KingFisher技术所采用的磁珠粒径在0.5–10 μm 之间，其内核是铁氧体(Ferrite-based)，表面覆盖高分子惰性材料，如苯乙烯、琼脂糖等。与经典的层析介质相比，磁珠的粒径比常规的介质粒径(40 μm)小，因而具有更大的比表面积，使得磁珠表面的结合面积大大增加，结合效率提高。而某些具有超顺磁性(Superparamagnetic)的磁珠具有更好的悬浮性能和分散性，容易形成均相体系，提高目标分子与磁珠表面的结合能力，从而提高目标分子的提取率和产物的纯度，尤其是针对从复杂样本如凝固的血液，含有腐殖质的土壤、不容易分解的组织中分离纯化目标分子。

根据不同的表面处理与标记，可将磁珠分成各种不同的应用类型：

- **New** TiO₂磷酸化多肽富集磁珠。磁珠表面覆盖有一层TiO₂材料，可以选择性的与磷酸化的氨基酸残基：丝氨酸(Ser)、酪氨酸(Tyr)、苏氨酸(Thr)结合，而与酸性的氨基酸残基的非特异性结合最小。与传统的IMAC技术相比，其灵敏度提高了1000倍，富集后磷酸化蛋白的质谱检出限达100 fmol。
- **New** 谷胱甘肽(GSH)磁珠。该磁珠表面包被有琼脂糖，并偶联有谷胱甘肽，可以特异性的与谷胱甘肽-S-转氨酶(GST)结合，因而可用于纯化带有GST标签的重组蛋白。
- TALON™磁珠。TALON磁珠的原理是基于采用Co离子的固定化金属离子亲和技术(IMAC)，可用于纯化带有组氨酸标签(6xHis)的重组蛋白。
- Protein A和Protein G磁珠。带有Protein A或Protein G基团的磁珠，可广泛应用于IgG的纯化、免疫沉淀(IP)和免疫共沉淀(Co-IP)等。
- 硅质膜磁珠。这是一类最早出现的产品，广泛应用于DNA、RNA的纯化。其原理类似于使用硅质膜的离心柱，磁珠在高盐条件下与核酸结合，而在低盐环境下被洗脱，可用于全血、组织、细菌、病毒、植物等的核酸纯化。
- 反相RPC磁珠。类似于反向层析的原理，可用于多肽的分离纯化。Jimenez等使用KingFisher 96和Dynabead® RPC 18磁珠仅需20min就可以平行处理96个样品，用于与疾病相关的血清中肽段表达谱的研究。
- ChargeSwitch®磁珠。ChargeSwitch磁珠的原理类似于离子交换技术，磁珠在pH < 6.5的缓冲液中带正电，可与带负电的核酸结合；在pH > 8.5的缓冲液中磁珠带负电，使得之前吸附的核酸从磁珠上释放。ChargeSwitch磁珠可在KingFisher平台上完美使用。



从细菌裂解物中纯化带有GST标签的重组蛋白。使用KingFisher 96和Pierce GSH磁珠。



从5mg兔血清中纯化IgG的电泳结果。使用KingFisher 96和Pierce Protein A磁珠。

Thermo Scientific KingFisher技术常见应用

常规基因组学应用

KingFisher磁珠提取纯化平台，非常适合于基因组学的研究。无论提取样本的来源是微生物、动物、植物、病毒还是血液，KingFisher都可以快速的纯化出足够数量的DNA或RNA。尤其是血液DNA的提取，无论是从新鲜血液，陈血，血块中均可提取高质量的全血基因组DNA。高质量的结果可以满足下游应用(如荧光定量PCR)的需要。

畜牧兽医、动物CDC、CDC系统应用

配合KingFisher病毒核酸提取试剂盒，可高效、高灵敏度的纯化不同来源标本如血液、血清、咽拭子、细胞上清、体液、唾液、尿液、粪便中的各种病毒核酸，无论DNA病毒还是RNA病毒。目前KingFisher技术已经成功提取大量病毒如H1N5、猪瘟疫病毒、蓝耳病毒、伪狂犬病毒、H1N1、HIV、HPV、手足口病毒、儿童腹泻病毒、新城疫病毒、牛病毒性腹泻病毒、立克次体等。

KingFisher结合Ambion的MagMAX-96 AI/ND病毒RNA提取试剂盒，应用于禽流感病毒的检测，是获得美国农业部(USDA)认可的高通量方法。提取得到的RNA可以通过ABI公司的Influenza A/H5 Kit检测是否含有禽流感病毒，并进一步确认是否是备受关注的H5亚型。

血液筛选领域应用

输血或输血制品导致相关疾病的传染已越来越受到人们的重视，由于HIV、HBV等传染病主要是通过血液传播，危害性极高。在血液筛选中核酸检测方法相对传统ELISA上具有速度更快、灵敏度更高的优势，世界上许多国家和地区都强制性要求血筛进行核酸检测。KingFisher技术也可以用于血液筛选，通过特异性标记的磁珠，直接从血液中提取目标病毒的核酸，直接用于下游PCR检测确认结果，并具备高通量处理能力。

食品安全领域的应用

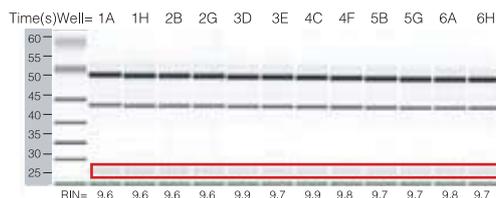
经过特殊处理的DynaI免疫磁珠可以快速的从食品样品、环境中富集致病菌，如沙门氏菌(*Salmonella*)、李斯特菌(*Listeria*)、军团菌(*Legionella*)、大肠杆菌O157(*E. coli O157*)、贾地鞭毛虫(*Giardia cysts*)和隐孢子虫(*Cryptosporidium oocysts*)等。采用磁珠纯化技术可以有效的富集样品中的微生物，减少背景干扰从而提高实验的重复性和准确性，该方法已获美国环保署(EPA)和美国官方分析化学师协会(AOAC)的认可。

临床样品的分子诊断

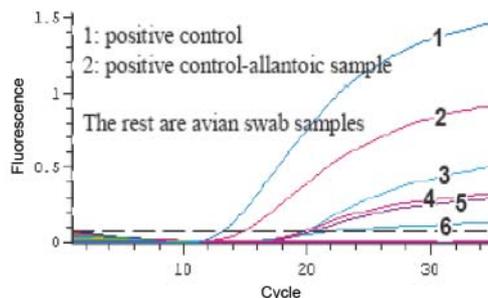
KingFisher可快速高通量的处理临床样品，提纯的核酸可用于后续的分型，如使用氟尿嘧啶(Fluorouracil, 5-FU)治疗癌症患者前需检测人DPYP基因突变。KingFisher提供了一种高效、高灵敏度的从患者全血中纯化核酸的方案，为DPYP基因的筛查设定了标准。KingFisher同样适合于福尔马林固定石蜡包埋(Formalin-Fixed and Paraffin-Embedded, FFPE)的组织样品。

法医学的应用

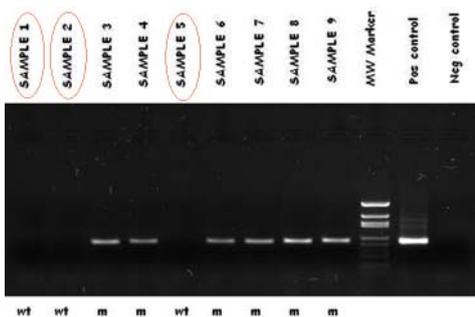
对于法医工作而言，核酸提取的效率和稳定性都是十分重要的。KingFisher与专门的法医样品核酸提取磁珠试剂配合使用，可从不同来源的材料中纯化高质量的DNA，包括干血、毛发、烟嘴等，最大处理量可达96个样品/每次。



抽提自 1×10^6 293F细胞的RNA完整性分析结果(Agilent Bioanalyzer)，纯化产物中包括small RNA(方框区域)。使用KingFisher 96和ChargeSwitch Total RNA Cell Kit



从禽类咽拭子中提取RNA后qRT-PCR的扩增结果。使用KingFisher 96和MagMAX-96 AI/NDViral RNA Isolation Kit



转基因动物的分型。抽提自小鼠尾巴、耳朵、胚胎干细胞的DNA经PCR扩增的电泳结果。使用KingFisher 96和NucleoMag Tissue Kit

从干血滤纸片、口腔拭子和头发中抽提DNA的结果。使用KingFisher mL和InviTek法医磁珠试剂盒

	样品数	A260/A280 比值	浓度 (μg/ml)	产率 (μg/样品)
干血滤纸片	11	1.51 ± 0.04	10.7 ± 1.9	1.3 ± 0.2
口腔拭子	2	1.66 ± 0.06	35.1 ± 4.6	4.2 ± 0.5
头发	6	1.48 ± 0.15	14.4 ± 6.2	1.7 ± 0.7

快速纯化蛋白，即使是脆弱的蛋白复合体

KingFisher可用于纯化各种蛋白，从重组蛋白到治疗用抗体，可以使用各种宿主细胞，如动物细胞、昆虫细胞、酵母、细菌或转基因动物/植物等，常规地纯化抗体/抗原、药物和疫苗。特别的，KingFisher技术是最温和的纯化方法，即使常规柱纯化技术难以得到的复杂而精巧的蛋白复合体，也可以通过KingFisher磁珠提取分离技术完整的纯化得到。

血清中肽段表达谱研究与生物标志物筛选

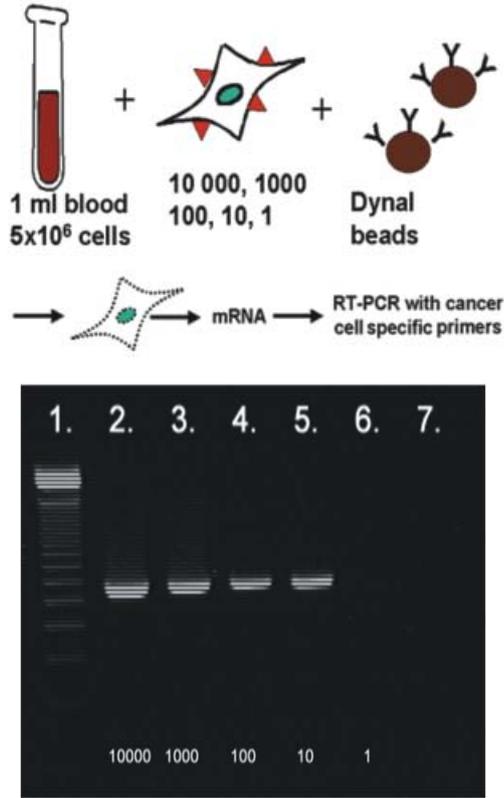
基于磁珠的色谱分离技术，可以让你以一种简单、有效和可重复的方式每天处理上百的样品。采用基于疏水相互作用的反相RPC磁珠(Reverse Phase Chromatography)可以从血清样品中结合多肽片段，经乙氧洗脱，即可获得高质量的肽段表达谱。通过比较不同条件下肽段表达图谱的差异，寻找潜在的可能血清生物标志物(Biomarker)。

加速噬菌体展示文库的淘洗进程

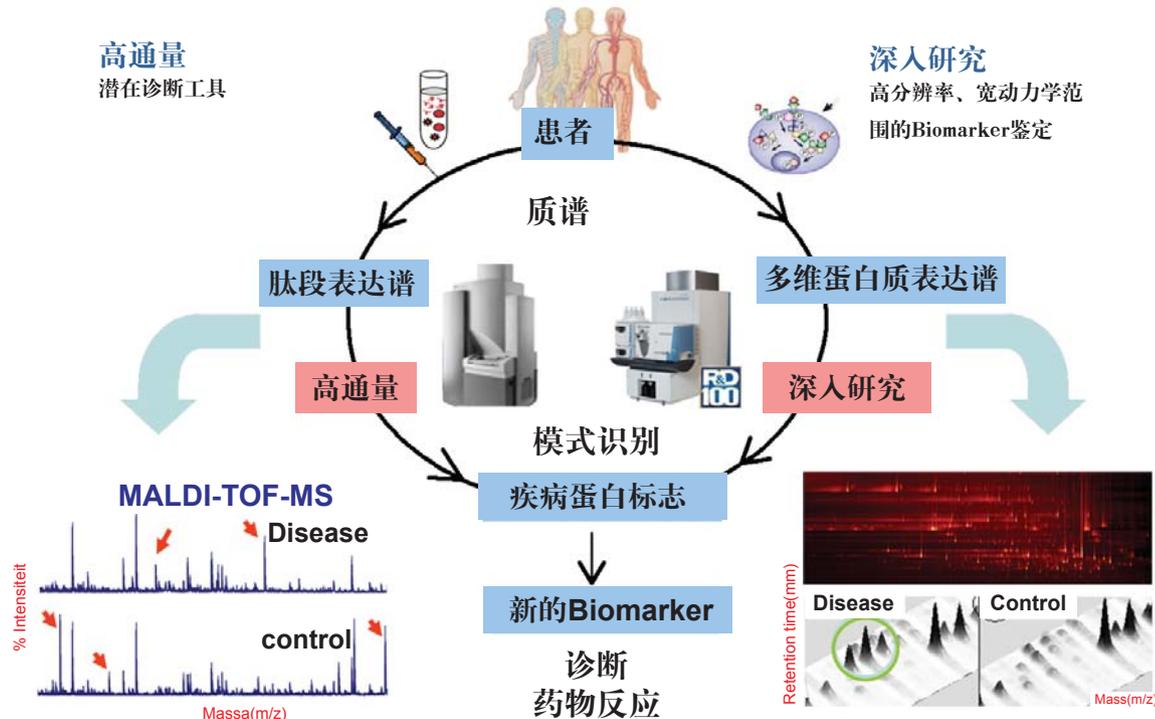
与传统基于固相微孔板的技术相比，KingFisher技术的优势在于：提供了悬浮式的磁珠，巨大的比表面积可以进行更有效的淘洗(Panning)；转移样品而非液体的方法，使得清洗过程变得非常的简单。全自动的方法易于提升通量，从而显著提高噬菌体展示技术的效率。

分离特定的细胞

通过标记特殊抗体的磁珠，KingFisher可以用于分离特定的细胞，如CD34、CD3、CD4等。



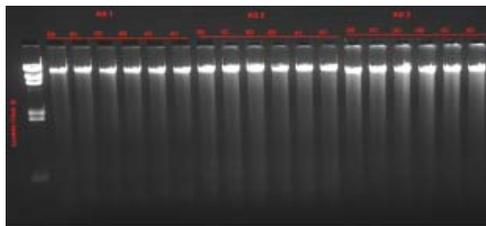
从 5×10^6 个血细胞中纯化癌细胞



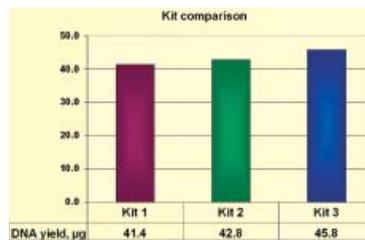
应用实例

大体积血液DNA提取—从1ml-5ml新鲜血液中提取gDNA

从20ml新鲜血液中取18份，每份1ml新鲜全血，使用KingFisher Flex 24孔磁头，分别使用三个不同公司(Invitex, Agowa和Qiagen)提供的血液DNA提取试剂盒，每个试剂盒做6个重复，实验结果显示：所有试剂盒从1ml血液中提取的DNA均具备非常好的完整性和高纯度，且得率均大于40μg，提取实验总时间为1小时18分钟。



1%琼脂糖凝胶电泳结果。洗脱体积为500μl，取5μl提取的DNA点样

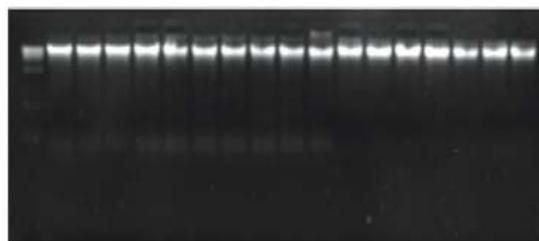


三种试剂盒从1ml新鲜血液中提取DNA的产率比较

通过调整实验流程，KingFisher Flex 可以轻松从3–5ml大体积起始血液中提取全血DNA，并获得良好的核酸质量和纯度，通过调整裂解液板的数量，可以轻松将样本的起始体积扩大到5ml，以Omega公司血液DNA提取试剂盒为例，采用两块裂解板从5ml全血中提取DNA，并获得良好的提取结果。

Sample	Yield (ng/μL)	A_{260}/A_{280}	A_{260}/A_{230}
1	139.5	1.89	1.91
2	135.6	1.89	1.93
3	114.7	1.91	1.94
4	163.6	1.93	1.99
5	139.2	1.9	2.05
6	129	1.89	1.84
7	107.7	1.89	1.71
8	106.7	1.91	1.79

从5ml全血中提取DNA纯度与得率

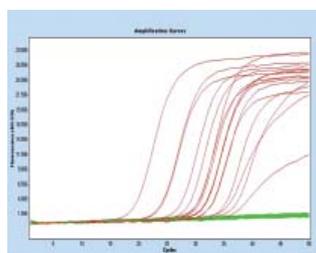


从5ml全血中提取DNA凝胶电泳图

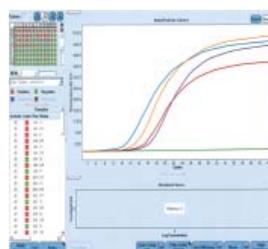
CDC及临床RNA病毒检测—人的咽拭子标本中提取H1N1 RNA，粪便标本中提取Norovirus RNA

样本一为感染H1N1病毒的病人的咽拭子标本，取400μl咽拭子标本液用于裂解提取，使用NucleoMag Virus kit (Macherey–Nagel, Germany)和KingFisher Flex 96，提取总时间为60min，提取病毒RNA通过qRT–PCR验证结果，本实验数据由Dr. Carsten Tiemann, Labcon–OWL GmbH, Germany友情提供，

样本二为感染norovirus病毒病人的粪便，粪便标本加500μl裂解buffer，混匀后，13000g离心后去上清用于纯化，使用NucleoMag Virus kit (Macherey–Nagel, Germany)和KingFisher Flex 96，提取总时间为60min，提取病毒RNA通过qRT–PCR验证结果，本实验数据由Dr. Thomas Brüning, Medizinisches Versorgungs–zentrum Labor Nord–West GmbH, Germany友情提供。通过KingFisher Flex，每天可常规检测病毒标本600–800份。



H1N1病毒RNA qRT–PCR扩增图



KingFisher Flex分离纯化的norovirus RNA作为模板进行qRT–PCR的结果

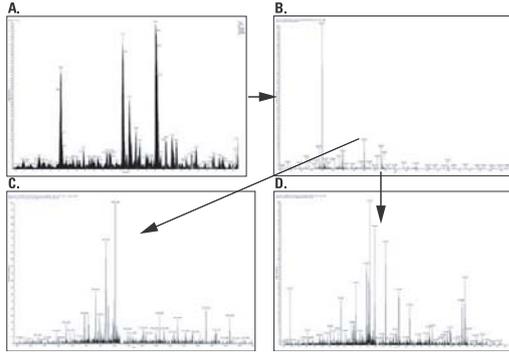
HLA，骨髓配型实验—口腔拭子DNA提取

样本来源：人的口腔拭子，取500–650μl处理的口腔拭子作为起始标本，KingFisher Flex 96 DW磁头结合口腔拭子DNA提取试剂盒，洗脱体积为100 – 150μl，提取得到的DNA直接用于HLA测试和骨髓捐献配型。美国红十字会(American Red Cross, Dedha, MA USA)中心采用KingFisher Flex进行该项实验，并取得很好的结果。

应用实例续

磷酸化蛋白研究——使用Pierce TiO₂磁珠

2mg从外周血单核细胞中经胰蛋白酶水解制得的多肽产物，经Pierce TiO₂磁珠富集后的高分辨率LC-MS/MS质谱数据，使用KingFisher 96。



Pierce TiO₂磁珠富集前后的结果比较

	富集后	富集前
鉴定的总蛋白数目	185	247
鉴定的总磷酸化蛋白数目	160	1
鉴定的总多肽数目	28347	28457
鉴定的总磷酸化多肽数目	28009	7
鉴定的新的磷酸化多肽数目	177	1
磷酸化蛋白的富集效率(%)	86	0.3

图A. Full scan chromatogram obtained on an LTQ-FT Ultra High-Resolution Mass Spectrometer, resolution 200K, mass accuracy < 2 ppm.

图B. Zoom of one full scan, retention time 64.50 minutes.

图C. MS2 fragmentation spectrum of single phosphopeptide ion, parent mass 1582.70. Peptide sequence: SS' PFKVS' PLTFGR. The protein was identified as serum deprivation response protein.

图D. MS2 fragmentation spectrum of a single phosphopeptide ion, parent mass 1722.80. The peptide sequence is LPS' GSGAASPTGSAVDIR. The protein was identified as AHNAK nucleoprotein isoform 1. (' = site of phosphorylation).

临床分子诊断——结核分枝杆菌

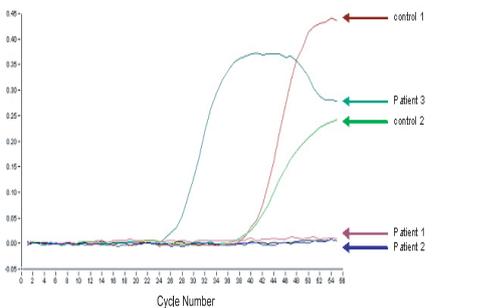
结核分枝杆菌(Mycobacterium tuberculosis)引起的肺结核(Tuberculosis, TB)是世界范围内主要的传染病之一，其中90%的感染者是潜伏的，而一旦发病，死亡率超过50%。因此，结核病初期诊断是十分重要的。传统诊断方法包括萋尼氏染色法(Ziehl-Neelson)、金胺荧光染色法(Auramine fluorescent dye)等。而现代分子生物学方法，如DNA探针、PCR扩增技术，为从培养液或临床样本中直接、快速、高通量的检测TB提供了新的途径。

德国Braunschweig的分子诊断研究中心，采用专利的KingFisher技术和InviMag细菌DNA提取试剂，进行TB的快速分子诊断，该方法自2005年起开始使用，诊断确诊病例超过300例。

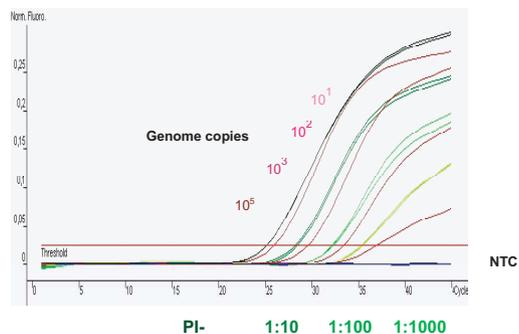
动物疫病分子诊断——牛病毒性腹泻病毒

牛病毒性腹泻病(BVD)，是由牛病毒性腹泻病毒(BVDV)引起的一种极为复杂、有多种临床表现的疾病。该病毒可感染牛、猪、羊、鹿等动物，给畜牧业造成重大的经济损失。

德国政府自2004年开始监控BVDV病毒引起的牲畜感染，2007年通过的BVDV保护条例规定：BVDV病毒是养牛业的必检项目。采用专利的KingFisher技术和InviMag病毒RNA提取试剂，可进行BVDV病毒的快速分子诊断。仅在德国萨克森一地，每年就有20万的牲畜接受该方法的检测。



结核分枝杆菌16S-rRNA荧光定量PCR的扩增结果



高灵敏度检测低至10个拷贝数的BVDV病毒

Thermo Scientific 磁珠纯化试剂盒

KingFisher系统所有的仪器均为开放的系统，所有商业化的磁珠(直径 > 1 μ m)经过优化和调试后均可在该系统上使用。为了进一步为客户提供完整的一站式的解决方案，我们在保持开放试剂系统的同时，提供Thermo Scientific配套的核酸纯化磁珠试剂盒，这些试剂盒均在KingFisher不同系统上优化调试，保证可靠的提取结果和高重复性，缩短了操作的时间，避免反复调试。同时提供与之不同KingFisher系统匹配经优化的实验程序，无需重新编程，灵活的选择样品的通量，使提取实验变得更安全和更简单。

适合各种来源的起始样品

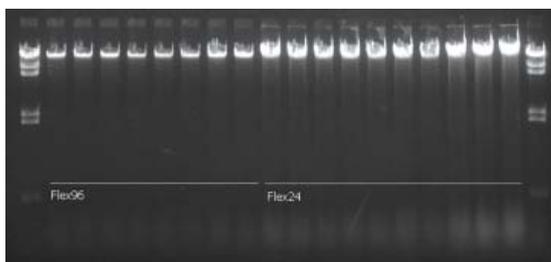
Thermo Scientific KingFisher 磁珠提取试剂盒，可以从各种来源的起始样品中提取核酸，如全血、血浆、病毒、咽拭子、细胞培养上清、体液、粪便、尿液、组织、细胞及植物等，针对不同来源样本，可选择不同试剂盒。

血液DNA磁珠提取试剂盒

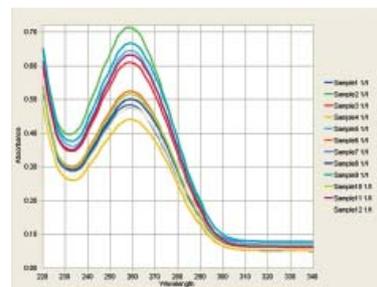
性能优越的KingFisher Blood DNA Kits可以从新鲜全血、冷冻全血及EDTA和柠檬酸处理的全血中提取高质量DNA，提取的DNA 不含抑制剂，适用于多种下游应用。纯化的基因组DNA纯度高，均一性好。250 μ l和3 ml血液样品可分别提取3–10 μ g和90–130 μ g DNA。



-  血液DNA
-  总RNA
-  组织、细胞DNA
-  病毒NA
-  植物DNA



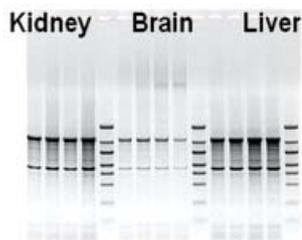
KingFisher Blood DNA Kit结合KingFisher Flex 从不同体积的EDTA处理的冷冻血液中提取DNA凝胶电泳图，KingFisher 96部分为KingFisher Flex +KF 96 DW磁头从250 μ l全血中提取的DNA，Flex 24部分为：KingFisher Flex +KF 24 DW磁头从3ml全血中提取的DNA，结果显示提取得到高完整性和高产量DNA



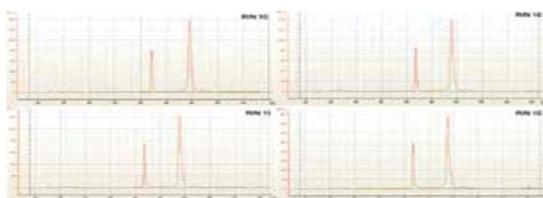
KingFisher Blood DNA Kit结合KingFisher Flex从250 μ l EDTA处理冷冻血液中提取的DNA吸收光谱图(220nm–340nm)显示出高质量DNA，可直接用于下游实验，光谱扫描由Thermo Multiskan GO全波长酶标仪检测

总RNA磁珠提取试剂盒

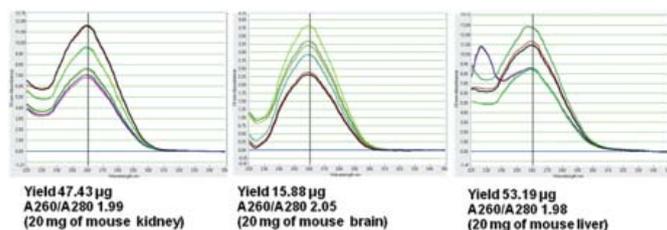
KingFisher Total RNA Kit可以从各种组织和培养细胞中提取总RNA，包括不同的动物组织如肝肾脑组织、人和动物培养细胞等。RNA 的得率与起始材料的量和本身RNA含量有关，本试剂盒可处理最大起始量为 2×10^6 细胞或者20mg组织，可提取得到最多30 μ g 高完整性和高纯度RNA，可直接用于下游各类实验。



KingFisher total RNA kit结合KingFisher Flex分别从小鼠的肾脏组织、脑组织、肝脏组织中提取总RNA SDS-PAGE图，显示得到高质量、高完整性总RNA



用KingFisher Total RNA Kit 和KingFisher Flex 纯化仪从 10^6 HeLa-S3细胞提取总RNA，Agilent Bioanalyzer 2100分析显示所提取RNA的高度均一。样品RNA完整性指数为10，证实所有样品RNA都是完整的



KingFisher total RNA kit结合KingFisher Flex分别从小鼠的肾脏组织、脑组织、肝脏组织中提取高纯度总RNA，A260/A280的值均在1.9–2.1之间，得到RNA总量分别为47.43 μ g，15.88 μ g和53.19 μ g

组织和细胞DNA磁珠提取试剂盒

KingFisher Cell and Tissue DNA kit适合从各种组织(包括新鲜、冷冻组织及石蜡包埋组织)、细菌培养物、培养细胞中提取基因组DNA, 该试剂盒最大处理样品量为 1×10^7 细胞、20mg组织或者1ml细菌培养物。石蜡组织通过脱蜡处理后, 提取流程与常规组织相同。KingFisher细胞和组织DNA提取试剂盒提取得到的DNA不含蛋白、核酸酶、其他杂质和抑制剂, DNA的A260/A280比值在1.7-2.0之间, 可直接用于下游各类实验。

所有样本在提取过程中, 需要充分裂解, 以保证获得高质量的DNA, 不同的细胞和组织样本, 需要的裂解时间不同, 但必须裂解充分。

Sample	Sample input	Typical yield
HeLa-S3 cells	1×10^6	6-12 μ g
Mouse tissue samples		
Ear punch	One punch, ~0.2 cm diameter	10-17 μ g
Tail sample	0.1-0.2 cm	5-10 μ g
Liver	15 mg	20-30 μ g
Kidney	15 mg	20-35 μ g
Spleen	20 mg	70-130 μ g

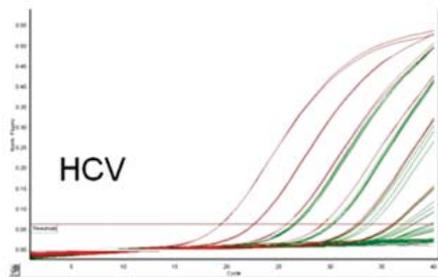


KingFisher细胞和组织DNA提取试剂盒结合KingFisher Flex从不同起始量的细胞和不同的小鼠组织样品中提取DNA的产量表

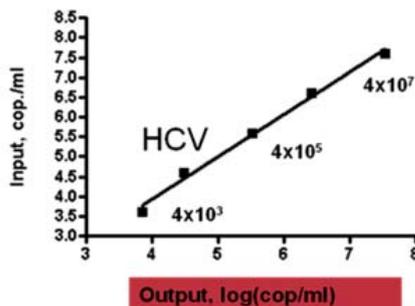
KingFisher细胞和组织DNA提取试剂盒结合KingFisher Flex从小鼠耳朵打孔组织、10mg肝脏组织和10mg肾脏组织中提取的DNA凝胶电泳图, 组织裂解时间为4.5小时

病毒NA核酸磁珠提取试剂盒

KingFisher Viral NA Kit可以从无细胞液体样本中提取病毒核酸, 无论DNA或RNA。起始样本包括血清、血浆、尿液、咽拭子上清、细胞培养上清等, 提取核酸的量取决于样本中病毒的含量。



Red - standard curves
Green - samples



KingFisher Viral NA Kit结合KingFisher Flex从血清中提取HCV病毒RNA, qPCR结果显示提取的病毒RNA无PCR抑制剂, 病毒的拷贝数与样本的量成线性关系

植物DNA磁珠提取试剂盒

KingFisher 植物DNA提取试剂盒, 适用于从多种植物样本中提取高质量的植物基因组DNA, 植物样本包括新鲜、冷冻、干燥和冻干等植物组织, DNA的得率与不同组织有关。



Sample 样本	Sample input(fresh leaf tissue) 样本起始量 (新鲜叶子组织)	Typical yield 典型得率
Tabacco 烟草	50 mg	2-15 μ g
wheat 小麦	50 mg	10-20 μ g
sunflower 向日葵	50 mg	2-5 μ g
Maize 玉米	45 mg	5-20 μ g
pepper 胡椒	45 mg	4-8 μ g

植物DNA磁珠提取试剂盒从不同植物组织中提取DNA的典型得率表



KingFisher plant DNA提取试剂盒(KF)和其他四种磁珠提取试剂盒(Ca-Cd)在KingFisher Flex上以同样的体系各从50mg新鲜的烟草叶子中提取gDNA电泳图, 结果显示KingFisher Plant DNA提取得到的DNA得率最高, 纯度最好

Thermo Scientific KingFisher 试剂选择指南

Thermo Scientific 磁珠纯化试剂盒选择指南

货号	说明	样品类型	样品量	试剂容量	洗脱体积 *(μ l)	机器运行时间 (min)
97010060	KingFisher Blood DNA kit 60 preps	EDTA或柠檬酸盐 处理的新鲜、冷冻 全血	250 μ l	60 个样品	150	45
97010196	KingFisher Blood DNA kit 1 x 96 preps		250 μ l	96 个样品	150	<35
			3 ml	9 个样品	500	60
97020060	KingFisher Total RNA kit 60 preps	细胞、组织及RNA 储存液储存的样品	20 mg组织	60 个样品	150	60
97020196	KingFisher Total RNA kit 1 x 96 preps		2×10^6 细胞	96 个样品		<60
97030060	KingFisher Cell and Tissue DNA kit 60 preps	组织、细胞及培养 的细菌	20 mg组织	60 个样品	150	25
97030196	KingFisher Cell and Tissue DNA kit 1 x 96 preps		2×10^6 细胞 1 ml过夜培养菌液	96 个样品		25
97040060	KingFisher Viral NA kit 60 preps	无细胞体液如血 清、血浆、尿液及 口腔拭子	200 μ l	60 个样品	100	50
97040196	KingFisher Viral NA kit 1 x 96 preps			96 个样品		40
97050196	KingFisher Plant DNA kit 1 x 96 preps	新鲜、冷冻或干燥 的植物组织如：叶 片、种子、谷粒等	50 mg新鲜样品 10 mg干燥样品	96 个样品	150	<30

所有KingFisher试剂盒提取的DNA/RNA均适用于PCR, Real Time PCR 以及其他下游酶促反应及分析
*推荐体积, 用户可自行调整

其他商品化试剂盒信息

KingFisher 系统是一个开放的系统, 除了Thermo Scientific配套的磁珠试剂盒以外, 还可以兼容其他商品化磁珠试剂盒, 具体见下表

应用	Thermo Pierce	LGC	OMEGA	Life Technology	Invitex	Analytik Jena	MACHEREY -NAGEL	Qiagen	博坤	易瑞
血液DNA提取		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
细胞组织DNA提取		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
植物DNA提取		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓
细菌DNA提取		✓	✓	✓	✓		✓			
食品DNA提取			✓							
土壤DNA提取			✓							
质粒DNA提取			✓		✓					
法检样品DNA提取		✓	✓		✓		✓		✓	
PCR产物回收			✓	✓			✓		✓	
病毒DNA			✓		✓				✓	
病毒RNA			✓	✓	✓	✓	✓			
病毒NA			✓		✓	✓	✓			✓
血液细胞组织 总RNA提取			✓	✓						✓
Total RNA			✓	✓	✓		✓			✓
蛋白质、肽段纯化, 磷酸化蛋白纯化	✓			✓				✓		
微生物富集、 细胞分选				✓						

注1: 以上信息仅供参考。购买事宜请与当地的试剂供应商联系。

注2: Invitex和Qiagen试剂盒已包含KF专用耗材。

注3: 相关的KingFisher程序请登陆我们的网站(www.thermoscientific.com/KingFisher)下载, 或与当地的技术支持联系。

Thermo Scientific KingFisher 核酸纯化分析整体解决方案

作为全球服务科学领域的领导者，Thermo Scientific提供上万种产品和技术，已致力于不同领域整体解决方案的提供与实施。随着生命科学的发展，以核酸检测为基础的各项研究和应用变得越来越重要和普遍，同时对样本通量和自动化也提出了更高的要求。Thermo Scientific 可以提供从液体处理、核酸纯化、核酸定量分析到PCR/qPCR等全部过程的整体解决方案。根据用户不同的通量需求，可以选择中低通量或高通量的核酸纯化分析整体解决方案。

中低通量核酸纯化分析整体解决方案

适合样本处理量在300份/天的实验室。通过使用创新的Novus电动移液器进行分液，结合KingFisher Duo磁珠提取纯化系统和KingFisher磁珠提取试剂纯化核酸，所得的产物经Multiskan GO全波长读数仪进行核酸纯度和得率分析，并可以通过Arktik PCR仪或PikoReal定量PCR仪进行PCR和qPCR分析。



高通量核酸纯化分析整体解决方案

适合于样本处理量在300-800份/天的实验室。通过Multidrop Combi自动分液器或Versette自动移液工作站进行液体处理，结合96个样本同时处理的KingFisher Flex磁珠提取纯化系统和KingFisher磁珠提取试剂纯化核酸，所得的产物经Multiskan GO全波长读数仪进行核酸纯度和得率分析，并可以通过Arktik PCR仪或PikoReal定量PCR仪进行PCR和qPCR分析。



04

实验室自动化与整合

新产品

- **RapidStak** 全自动叠板机 P 71
- 全自动机器人工作站 P 73

我们为您提供各种类型的实验室自动化整合方案：可与2台外周仪器相连的RapidStak自动叠板机、360°C自由旋转的Orbitor机械臂、单臂式机械臂、轨道式机械臂，以及Dimension 4机械臂系统等。我们的机械臂专用进程管理软件包括：Polaris和Momentum。更详细的信息，请访问我们的网址：

<http://www.thermoscientific.com/automate>



Thermo Scientific RapidStak 自动叠板机

—— 每个实验室都买得起的自动化

RapidStak是实验室提升通量的首选工具，具有非常强悍的功能，最高处理通量可达每小时300块板，而且只需简单的设置就可与Multidrop自动分液器，Wellwash Versa洗板机或ALPS3000自动封板机联用。通过强大的Polara RS软件，使得RapidStak可以与更多的周边设备相整合。

无人值守的高通量分液

可靠的设计，确保仪器在无人看管的情况下也能够稳定的、无差错运行。而且RapidStak的专利设计可以在运输板的同时，对另一块板进行取/放板操作，是目前市场上最快的叠板机。以每块板7秒操作时间计，最高通量可达每小时300块板。

灵活的设计，满足现在和将来

RapidStak配置灵活，可以选择30块标准板容量的载板架，也可以使用50块标准板容量的载板架。为了进一步满足通量的要求，RapidStak还可以从标配的二个载板架，升级到具有四个载板架的RapidStak 2X，使得最大处理通量提升至150块板(15mm板高)或225块板(10mm板高)。为了满足在生物安全柜中操作的需求，RapidStak还有一款紧凑型(Shortened)可供选择，仅38(W)x49(D)cm大小，配合25块板容量的载板架使用。

简单的操作，无需电脑即可完成

RapidStak卸板、安装和设置都非常容易，而且安装时也不需要任何特殊的工具。如果和Multidrop自动分液器，Wellwash Versa自动洗板机或ALPS3000自动封板机联用，不需要计算机即可实现联接。操作极其简单，只需要将仪器放置于RapidStak的合适位置即可，安装在几分钟内就可以完成。而人性化设计的快速取、放板工具，方便微孔板的加载和释放。

强大的Polara RS软件，构建小型自动化平台

功能强大的Polara RS软件，可以将更多的周边设备与RapidStak联用，如Varioskan Flash、Multiskan Spectrum等，也可以和其他公司产品，如SpectraMax酶标仪相整合。此外，独特的设计使得RapidStak可以在主机的左右两侧同时连接二台周边仪器，组成小型的自动化平台，满足实验室对通量提升的要求。

典型应用：

- 二台分液器联用，完成大剂量的试剂分液
- 分液器和微孔板读数仪联用，实现分液后读板的自动化
- 两台微孔板读数仪联用，实现更高通量的读板
- 分液器和洗板机联用，用于一般的ELISA实验
- 分液器和封板机联用，实现高通量的分液后封板操作



RapidStak



RapidStak 2X



与MDC SpectraMax & AquaMax DW4整合



RapidStak与Multidrop Combi自动分液器联用



RapidStak叠板机与ALPS 3000封板机联用

技术特征

型号	RapidStak	2个载板架
	RapidStak 2X	4个载板架
最高通量	每小时300块板	
板容量 (10/15mm)	RapidStak	75/50块
	RapidStak 2X	225/150块
操作	运行、暂停、重叠板、准备、停止	
重量	RapidStak	13 kg
	RapidStak 2X	18 kg
外部尺寸	标准型	38(W) x 59(D) cm
	紧凑型	38(W) x 49(D) cm
高度	25块板载板架	52.5 cm
	30块板载板架	60.2 cm
	50块板载板架	87.9 cm
升级性能	载板架可互换，并可升级至RapidStak 2X	
安全性能	符合CE、CSA和UL	

订购信息

订货号	描述
F01350	RapidStak 全自动叠板机，另需订购2个载板架*
F01351	RapidStak 2X 全自动叠板机，另需订购4个载板架*
F01489	RapidStak, Shortened, 紧凑型，另需订购2个载板架*
F01490	RapidStak 2X, Shortened, 紧凑型，另需订购4个载板架*
	*) 只包括与Multidrop自动分液器联用的仪器板。如与别的仪器相连，请和我们的销售联系
F01492	25 Plate Stak, V3, 25块板载板架
F01362	30 Plate Stak, V3, 30块板载板架
F01363	50 Plate Stak, V3, 50块板载板架
F01517	Polara RS, Single Instrument Licence, 另需订购相应的仪器接口
F01518	Polara RS, Dual Instrument Licence, 另需订购相应的仪器接口

Thermo Scientific 全自动机器人工作站

Thermo Scientific是为实验室自动化和智能化提供整体解决方案的领导者。Thermo Scientific能够为客户提供一整套包括机械臂、高端分析仪器、实验室装备、软件、服务、耗材和试剂在内的实验室综合解决方案，可以为不同实验室的不同应用要求提供预制的自动化系统。Thermo Scientific机械臂系统具有模块化，弹性大，可靠性强，处理速度快等优点，并且其故障率极低，平均故障时间为5年。从初级的叠板器到单臂工作站、轨道式工作站、单元式工作站(Workcell)、4维HSDM工作站、到Workcell单元式工作站，Thermo Scientific为不同的工作通量和实验应用提供各种灵活的供选方案。

自动化机器人工作站的四大特点

客户定制的自动化解决方案

- 应用目标决定系统设计和配置
- 每一系统都是根据实验步骤、工作量和通量，由我们的技术专家组和客户共同商议定制

灵活性

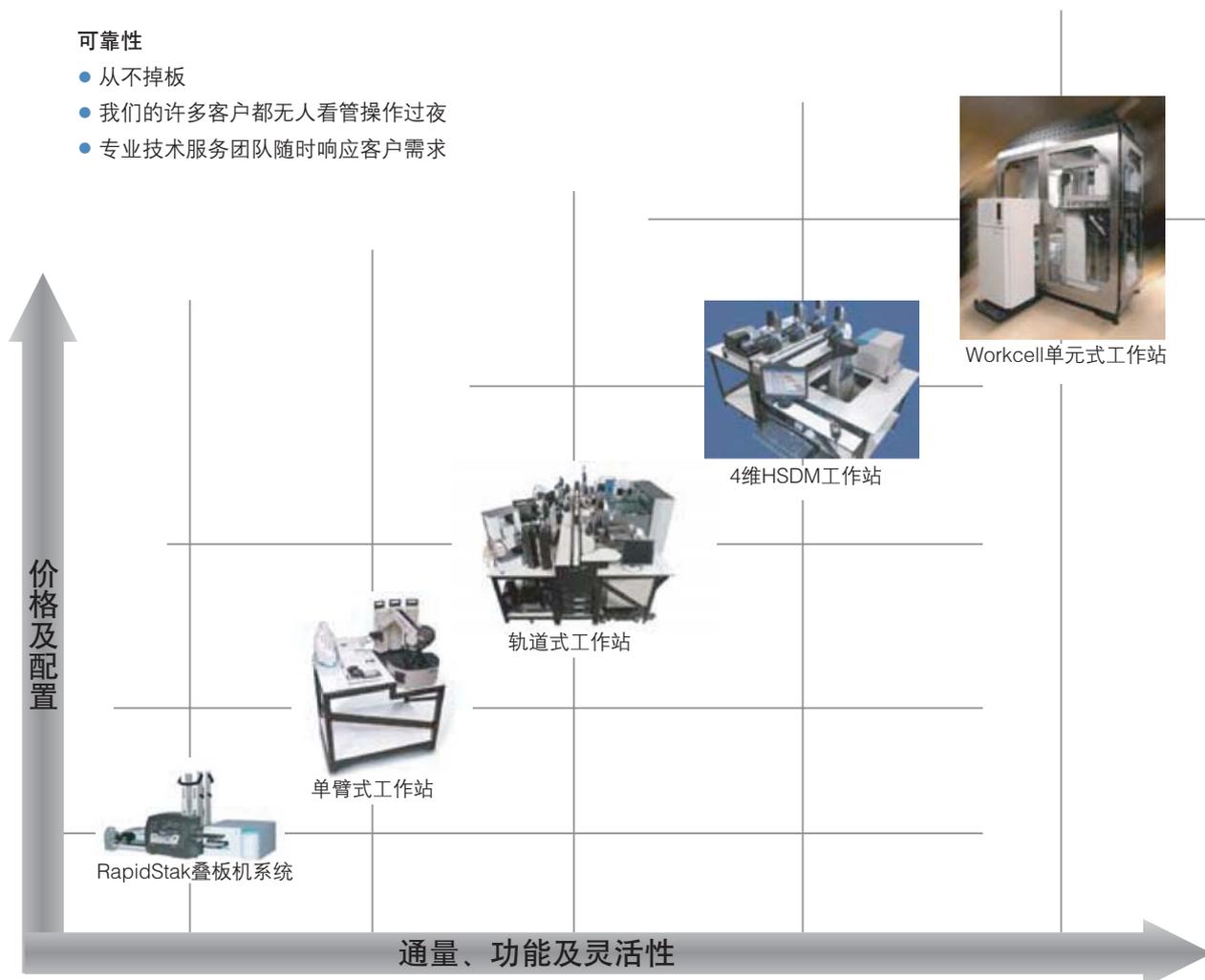
- 客户可自己选择自动化平台中的外周仪器，可与市场上最好的仪器进行整合
- 模块化的自动化平台。每一模块均可独立使用
- 根据新技术的应用可更改配置

可扩展和升级

- 机械臂周围360° 有足够空间摆放不同的外周仪器
- 不同程度的自动化
- 当前的投资将来还可使用

可靠性

- 从不掉板
- 我们的许多客户都无人看管操作过夜
- 专业技术服务团队随时响应客户需求



核心部件机械臂

Catalyst Express机械臂

- 可360度旋转，最大限度地使用周围工作空间，方便外周仪器放置
- 机械臂有5个关节，适用于复杂的机械动作
- 可连续运行每天24小时，每周七天，维护费用极低
- Servo手钳能自动发现酶标板缺失，并能横向或纵向取板，并可选不同钳指类型
- 可选的安全模式获得CE & UL 论证，用于独立的操作
- 由POLARA 软件控制，能够非常方便地设置程序和优化程序，其图表式界面令预置并定位仪器和板架的过程十分简便



F3固定及轨道机械臂

- 机械臂有7个关节，适用于复杂的机械动作
- 速度快：显著提高通量及效率
- 可连续运行每天24小时，每周七天，维护费用极低
- 洁净度达100级，可用于洁净室
- 由POLARA 软件控制，POLARA 软件能够非常方便地设置程序和优化程序，其图表式界面令预置并定位仪器和板架的过程十分简便
- 可升级为轨道式机械臂



Catalyst 5固定及轨道机械臂

- 机械臂本身有6个关节，适用于复杂的机械动作
- 置于线性轨道上，轨道长1-5m
- 速度快：显著提高通量及效率
- 可连续运行每天24小时，每周七天，维护费用极低
- 自动复位功能
- 由POLARA 软件控制，POLARA 软件能够非常方便地设置程序和优化程序，其图表式界面令预置并定位仪器和板架的过程十分简便



新Orbitor旋转式机械臂

- 新一代微孔板移取技术
- 可靠性能：冲撞探测及恢复；微孔板感知；突然断电时不会掉板；移动轻柔。
- 高速移动：从抓取到放置平均4秒/板
- 触及范围广泛：360度无限旋转
- 灵活的板处理：竖直和水平；摆板和搁板；有盖和无盖均可操作
- 体积小，便于操作



极其灵活的操作软件POLARA™

POLARA™ 操作软件是实验室自动化和整合的开放式软件系统，具有整合大于250种仪器和外围设备（还在不断增加中）的认证，使您能够轻松将多种多样的实验室仪器和设备整合到Thermo Scientific自动化实验系统中。您会发现它是个非常理想的仪器整合及实验程序安排工具。

POLARA™ 操作软件会想您所想，以您的方式进行工作。它具有如下的优点：

- 可靠的无人看管自动化

POLARA™ 操作软件支持的系统被用于全球数百家世界顶级的制药公司、生物技术公司及医疗保健公司。我们已有的丰富经验将协助您选择合适的外周仪器、合理的配置和整合方案。

- 轻松地将您所有的外周仪器进行整合

POLARA™ 操作软件是实验室自动化和整合的开放式软件系统，具有整合大于250种仪器和外围设备的认证，且此列表还在不断增加中。您也可以根据自己的需要定制列表中还没有的外围设备接口。



- 简单易用的指导性的用户界面

POLARA™ 操作软件可以使您能够在不改变实验方案的前提下增加仪器，以提高通量，也可以轻松更改仪器配置。其实验程序安排(Scheduling)功能是很有特色的功能，可以帮您确定最有效最快的实验程序，并且以图表的方式直观地呈现给您。

- 智能的错误纠查功能

如果系统出现错误，系统将会向操作者发送提醒信息。POLARA™ 操作软件的“Run-Stop-Resume”功能，使得系统无论任何原因停下，其所有的历史动作将被记录，操作者可以选择恢复、放弃、或延迟下面的步骤。

全自动机器人工作站的广泛应用

药物筛选：

- 吸收、分布、代谢、排出和毒理(ADMETox)研究
- 细胞毒性实验(荧光、化学发光检测)
- 高通量及高内涵筛选

基因组学：

- DNA及RNA提取纯化及定量
- PCR体系建立
- 测序样品准备
- 基因克隆、筛选、鉴定

蛋白质组学：

- 重组蛋白纯化及定量
- 自动化蛋白质结晶系统
- 人类疾病Biomarker鉴定

临床及血站应用：

- 酶标板包被
- 全自动ELISA

其他应用：

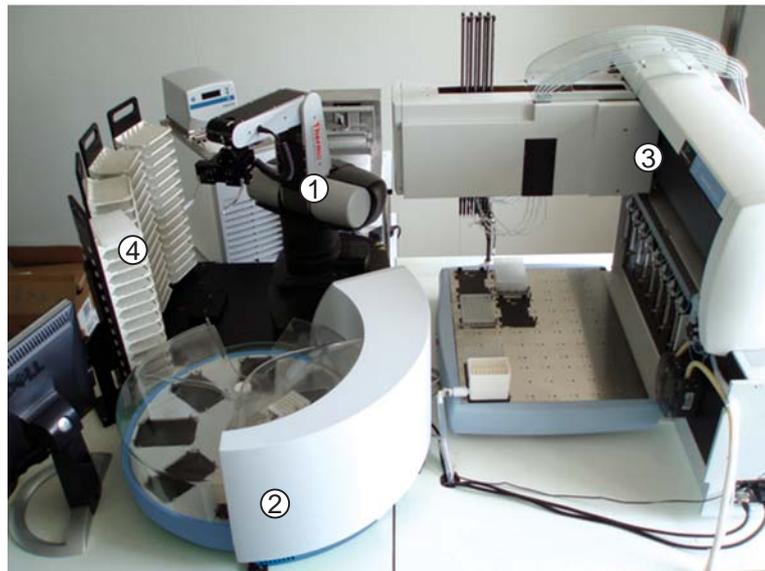
- 禽流感监测
- 法医鉴定
- 克隆定量
- 细胞及组织培养
- 图像分析等
- GMO检测

高通量核酸及蛋白质磁珠纯化系统

具专利的Kingfisher96磁珠纯化系统，既可独立使用，也可和Catalyst机械臂以及前处理系统整合，成为全自动磁珠纯化系统。该系统可用于DNA、RNA、重组蛋白质、肽段，以及细胞的高通量纯化

特点：

- 可同时处理96份样品，仅需15-30分钟(根据实验程序)。每天可处理几千个样品。
- 专利的磁珠提取技术，转移磁珠而非溶液，提高产率和磁珠回收率。
- 试剂开放，可使用多家公司的纯化试剂，如Qiagen、Promega、Invitrogen、Ambion、InviTek、Chemagen、MACHEREY-NAGEL等。



实例组成

- ① CatalySt Express 机械臂
- ② KingFisher 96磁珠提取纯化仪
- ③ 液体处理系统
- ④ 标准微孔板栈架



全自动PCR系统



实例组成

- ① 轨道式机械臂
- ② 自动化PCR仪（5台）
- ③ 旋转式微孔板栈架
- ④ 液体处理系统
- ⑤ Safety Beacon安全报警系统
- ⑥ 电脑，POLARA软件以及整合外周仪器的界面

全自动ELISA系统

1小时20分钟处理45块板，处理过程包括试剂分配，10分钟底物孵育及读数。



组成：

- ① CatalLyst Express机械臂
- ② 容量为 45块板的3个hotel标准栈架
- ③ Multidrop 384分液器
- ④ Multiskan Ascent酶标仪
- ⑤ 电脑，POLARA软件以及整合外周仪器的界面

全自动禽流感检测系统

用于以下动物流行性疾病的快速高通量检测：

- IBD Infectious Bursal Disease (Gumboro Disease)
- NDV Newcastle Disease Virus
- IBV Infectious Bronchitis Virus
- ILT Infectious Laryngotracheitis Virus
- AVE Avian Encephalomyelitis Virus
- REV Reticuloendotheliosis Virus
- CAV Chicken Infectious Anemia Virus
- REO Avian Reovirus



实例组成：

- ① Catalyst 5机械臂
- ② PE Evolution液体处理系统
- ③ 标准微孔板栈架
- ④ BioTek Elx405自动化洗板机
- ⑤ 全自动酶标仪

全自动蛋白质结晶分析 (Protein Crystallization)系统

能够在移液器和分液器间高速运板 (<5秒/块)，可以自动检查蛋白结晶，可对蛋白结晶参数和数据进行追溯，以优化蛋白结晶条件。



实例组成：

- ① 自动化机械臂
- ② 容量为45块板的3个hotel板架
- ③ Hamilton Star液体处理系统
- ④ Incubation Chamber温度控制储存室
- ⑤ 自动化微量分液器
- ⑥ Rhombix Vision Workstation图像分析系统

全自动细胞学检测系统

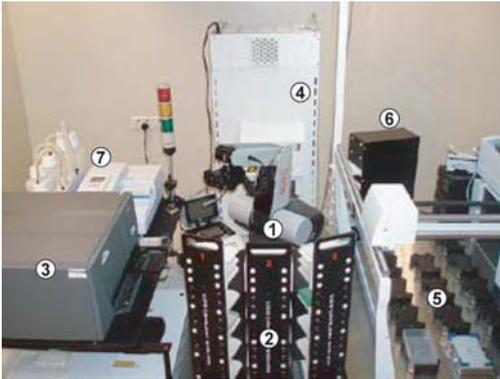
实例一：全自动荧光/化学发光检测系统



组成：

- ① CataLyst Express机械臂
- ② 微孔板栈架
- ③ Cytomat 37°C自动化 CO₂ 培养箱
- ④ PE液体处理系统
- ⑤ 荧光/化学发光读数仪

实例二：全自动cell-based assay

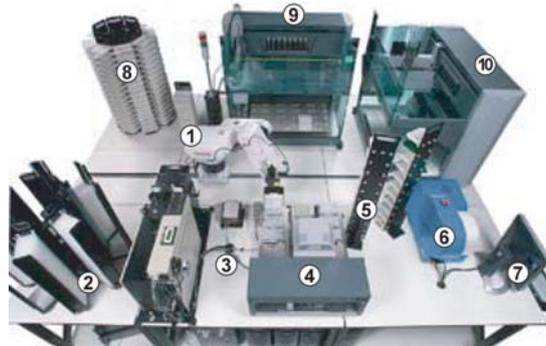


组成：

- ① CataLyst Express 机械臂
- ② 微孔板栈架
- ③ 多功能微孔板读数仪
- ④ Cytomat自动化培养箱
- ⑤ 液体处理系统
- ⑥ 置盖器
- ⑦ Wellwash AC洗板机

高通量筛选系统 (HTS System)

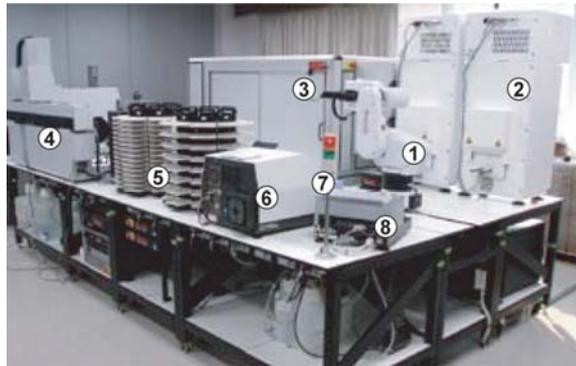
实例一：样品及试剂分配系统



组成：

- ① CataLyst 5轨道机械臂及轨道
- ② 大型微孔板旋转栈架
- ③ Regrip Station微孔板转板器
- ④ 自动化试剂分液器
- ⑤ 标准微孔板栈架
- ⑥ Abgene封板机
- ⑦ 电脑，POLARA软件以及整合外周仪器的界面
- ⑧ 大型微孔板旋转栈架
- ⑨⑩ Tecan Evo液体处理系统

实例二：细菌培养及克隆挑选蛋白质组工作站

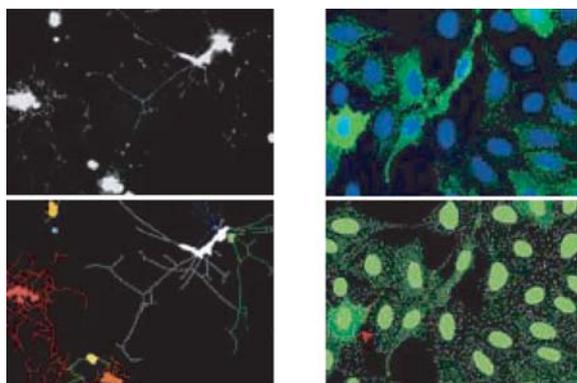


组成：

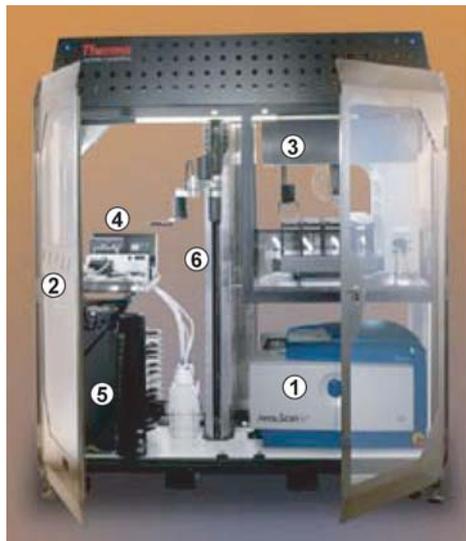
- ① Catalyst 5轨道机械臂及轨道
- ② Cytomat 37°C自动化培养箱
- ③ Colony Picker自动化挑克隆仪
- ④ PE Janus液体处理系统
- ⑤ 大型微孔板旋转栈架
- ⑥ 微孔板读数仪
- ⑦ Safety Beacon安全报警系统
- ⑧ Biotek自动化洗板机

高内涵筛选系统(HCS System)

高内涵细胞学分析技术(HCS) 是Thermo Scientific Cellomics开创的细胞组学研究的总体解决方案, 在癌症研究、细胞毒性、细胞凋亡、微核反应、分子转位、神经生长、受体研究等领域均有重要应用。此项专利技术是在不破坏细胞整体结构的条件下, 对细胞进行多通道、多靶点的荧光扫描检测, 由冷CCD成像技术捕获图像信息后, 经Cellomics专利应用分析系统进行多指标在线分析, 最终获取药物或各类刺激对细胞作用的综合性生物学评价。



高内涵筛选系统实例一:



组成:

- ① Cellomics ArrayScan高内涵筛选仪
- ② Multidrop 384自动分液器
- ③ Biomek NX液体处理系统
- ④ Biotek ELX405自动化洗板机
- ⑤ Lid Park Station置盖器
- ⑥ Vertical Array Loader垂直运板系统

高内涵筛选系统实例二:

CG&D (Cell Growth & Discovery) Workcell单元式工作站
此工作站清洁度为100级, 用于细胞的培养、传代、计数、转染、活性测定、ELISA测定、荧光检测、克隆挑选、冷藏等等各种细胞学实验。



仪器组成	功能
与Combi相连的Bottle Station	分细胞时使细胞垂悬
培养瓶盖去盖器	培养瓶盖去盖
ELX 405 UCWVS自动洗板机	清洗细胞, 洗板
Innovatis Cedex HiRes Cell analyzer	细胞计数及细胞活力测定
Cytomat 37C, 189板容量自动培养箱	孵育
Cytomat 4C, 189板容量自动培养箱	冷藏
Plate Feeder自动送板机	200-320块微孔板储存
Catalyst F3机械臂	各种微孔板操作
BioMek NX液体处理系统	液体处理系统
Multidrop Combi自动分液器	自动化分液
Teleshake振板机	混匀试剂
ArrayScan高内涵筛选仪	高内涵筛选
Varioskan多功能读数仪	微孔板荧光测定

其他典型应用—量身定做

Thermo Fisher Scientific为实验室自动化和智能化提供完全的解决方案。Thermo Fisher Scientific机器人工作站可整合两百多种不同品牌的外周仪器, 范围涉及药物筛选研发、细胞生物学、基因组学和蛋白质组学等各个领域。可为不同实验室的不同应用要求提供预制的自动化系统, 如细胞毒性实验、酶标板包被、克隆定量、细胞及组织培养、图像分析等。

Thermo Scientific 提供的能与机械臂整合的仪器

<p>Varioskan Flash 全波长扫描式多功能读数仪</p> 	<p>Fluoroskan Ascent 荧光分析仪</p> 	<p>Luminoskan Ascent 化学发光分析仪</p> 	<p>Fluoroskan Ascent FL 荧光化学发光分析仪</p> 
<p>Multiskan GO 全波长读数仪</p> 	<p>Multiskan FC 滤光片式酶标仪</p> 	<p>Wellwash Versa 全自动洗板机</p> 	<p>ALPS3000 全自动热封膜机</p> 
<p>Multidrop Combi 全自动分液器</p> 	<p>Multidrop Combi nL 全自动分液器</p> 	<p>Versette 自动移液工作站</p> 	<p>PlateMate 2 x 3 自动移液工作站</p> 
<p>KingFisher Flex 全自动磁珠提取仪</p> 	<p>Teleshake 振板机</p> 	<p>CytoMate 全自动CO2培养箱</p> 	<p>Cellomics 高内涵筛选系统</p> 



赛默飞世尔科技(中国)有限公司

上海

上海浦东新区新金桥路27号7号楼

电话: 86-21-68654588

传真: 86-21-61086173

北京

北京安定门东大街28号雍和大厦西楼7层702-715室

电话: 86-10-84193588

传真: 86-10-84193583

广州

广州东风中路410-412号时代地产中心3001-3004室

电话: 86-20-83145188

传真: 86-20-83486621

欢迎访问我们的网站:

www.thermoscientific.com/mpi

800 810 5118

400 650 5118

(Microplate Instrument Introduction, 英文)

Thermo
SCIENTIFIC

CTMISP&AZH0911