

### 第十三章

Spectrophotometry	722
选购指南-Spectrophotometry	722
紫外/可见光分光光度计	
完全符合药典要求的分光光度计	723
可变波长的分光光度计	725
可变波长的分光光度计-分子生物学	728
可见光分光光度计	
可变波长的分光光度计	729
细胞光密度测定仪	732
用于分光光度技术的细胞和试管	733
分光光度计配件	734
荧光计配件	735
软件	
系统控制软件	736
Data Exportation Software	737

---

#### made2measure

我们提供定制溶液以满足您的要求。

我们的定制能力可扩展至我们的产品 portfolio, 其中包括小规模包装修改、浓度修改、制备不同的制剂和特殊的混合物、特殊试验以及规模扩大。我们还提供合同生产, 涵盖了从原材料至成品的最终包装的生产工艺的所有方面。所有工作中均使用了 ISO 9002 认证的生产工艺以确保成品符合您要求的规格。

获得您所需要的。请选择 made2measure。获取更多信息请联系 [made2measure@ge.com](mailto:made2measure@ge.com)



本章中的所有仪器由 Labcrew 支持, 来自全球服务中心的 GE 医疗保健设备专家随时为您提供服务。我们提供了全套支持协议、仪器维修服务以及预防性维护或软件和硬件更新。我们的努力工作能使您的工作更轻松。

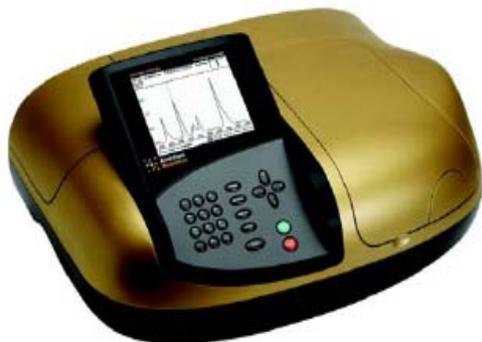
# 紫外/可见分光光度计

## 完全符合药典要求的分光光度计

选购指南-Spectrophotometry										
应用领域	Ultrospec 6300 pro	Ultrospec 5300 pro	Ultrospec 3100 pro	Ultrospec 2100 pro	Ultrospec 1100 pro	GeneQuant pro	Ultrospec 500 pro	Novaspec Plus	Novaspec III	Ultrospec 10
核酸纯化 DNA/RNA 定量	+++	+++	+++	+++	++	+++	-	-	-	-
PCR/测序/杂交 引物设计和定量	+++	+++	+++	++	+	+++	-	-	-	-
蛋白定量 Bradford, Biuret, BCA等	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	-
酶活性检测 340 nm 下酶动力学	+++	+++	+++	++	+	-	+++	+++	+	+++
细胞培养物 OD 600	+++	+++	++	++	++	+++	+++	+++	++	+++
荧光探针定量 用于芯片的 cDNA探针和原位 杂交的PCR	+++	++	+++	+	+	-	-	-	-	-
其他	Ultrospec 6300 pro	Ultrospec 5300 pro	Ultrospec 3100 pro	Ultrospec 2100 pro	Ultrospec 1100 pro	GeneQuant pro	Ultrospec 500 pro	Novaspec Plus	Novaspec III	Ultrospec 10
药物开发和工业 实验室	+++	+++	-	-	-	-	-	-	-	-
质量控制实验室	+++	+++	+++	+++	+++	-	++	+++	-	+
教学实验室	-	-	-	-	+++	-	+++	+	+++	+

标注: +++ =高度推荐 ++ =推荐 +=适合 - =不适合

Ultrospec 6300 pro 紫外/可见分光光度计



Ultrospec 6300 pro 无需配套电脑，可独立工作且完全符合药典要求。拥有高分辨率图像显示屏和特殊设计的按键读数光源。图示一款为金黄色。

- 符合药典关于设备规格和 GLP 自检的要求，可快速、间断测量样品。
- 1.0 纳米带宽和卓越的扫描功能。
- 按键读数的高性能氙灯和钨灯，极大地降低了购买者的成本。
- 内置应用软件可储存多达 50 种方法。
- 内置 cDNA 应用软件，可测定芯片杂交探针和 PCR 产物中的荧光 Cy3、Cy5、荧光素及用户指定染料的掺入量。
- 提供六种语言的信息显示和打印输出（英语、德语、西班牙语、意大利语、法语或俄语）。

制药和生物制药公司有很多是多用户实验室，仪器使用频繁，Ultrospec 6300 pro 正是为这样的需求而量身定做。在这些实验室，大部分测量是间断性的，虽然并不是整个研发项目的一部分，但必须使用符合药典规定的测量设备。为此，仪器本身带有质量和性能认证日志的输出功能，以便为 GLP 保留设备运行记录。对于不需要 1.0 nm 带宽精度的用户，另有带宽 1.8 nm 的 Ultrospec 3300 pro 可供选择。

Ultrospec 6300 pro 带有多种内置应用软件，包括波长扫描、酶动力学、标准曲线、底物浓度和多波长方程输入。除此之外，还存储了核酸和蛋白定量的方法，以及对芯片研究中的 Cy3、Cy5、荧光素和用户自定义标记的 cDNA 探针进行定量的方法，特别适用于使用 CyScribe 标记试剂盒的用户。

Ultrospec 6300 pro 是一款结果可靠、外形小巧、功能完备的测量系统。它带有多种功能的内置软件，并可直接将测量结果输出为微软 Excel 的格式；除此之外，还可提供各种配件（如可选配自动进样器）和 GLP 自检系统。如有需要，整合仪器也可连接 PC 并由 SWIFT II 应用软件完全控制。

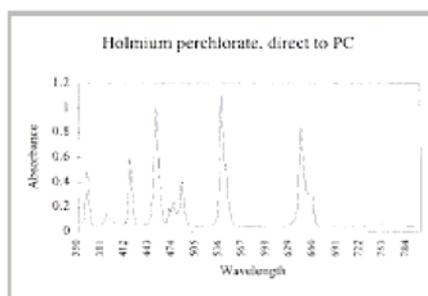
有关核酸和蛋白的数据转换，请参阅技术附录。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Ultrospec 6300 pro, Gold (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-55
Ultrospec 6300 pro, Classic (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-60
Ultrospec 6300 pro, Yellow (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-61
Ultrospec 6300 pro, Plum (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-62
Ultrospec 6300 pro, Apple (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-63

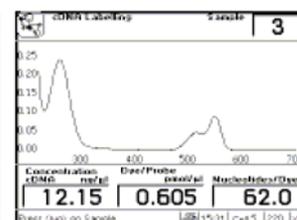
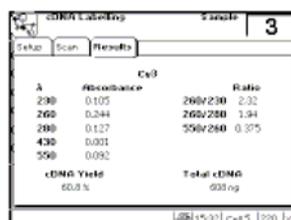
*Includes: Qualification and Performance Verification Logbook, Spreadsheet interface software and serial interface cable, Automatic wavelength calibration on startup, GLP self diagnostics, integral high resolution liquid crystal display with graphical user interface, integrated software with post-run calculations, 8-position cell changer. Available in a choice of colors.*

相关产品	参考
21 CFR part 11 compliant SWIFT II Applications Software	736页
SWIFT II Applications Software	736页
UV/Visible Cells	733页
Accessories for Spectrophotometers	734页
Amersham CyScribe First-Strand cDNA Labeling Kit	312页
Amersham CyScribe Post-Labeling Kit	314页
Amersham CyDye Fluorescent Nucleotides	316页

技术规格	
波长范围	190–1100nm, 0.1nm 步进
谱带带宽	1.0nm
吸光度测量范围	-3.000至3.000
储存	4–30 度
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)



除满足欧洲药典（2000增刊）对样品检测分辨率（特定样品）的要求外，Ultrospec 6300 pro 还可将测定结果直接输出到微软电子表格 Excel。



屏幕显示所有计算结果和一些有用的比率。

屏幕显示 Cy3 标记的 cDNA 探针扫描的原始数据和计算数值。

## 紫外/可见分光光度计 完全符合药典要求的分光光度计

### Ultrospec 5300 pro 紫外/可见分光光度计



由 P C 控制，满足药典要求的 Ultrospec 5300 pro 紫外/可见分光光度计，图示一款为金黄色。

- 符合药典关于设备规格、GLP 自检和审计跟踪 (SWIFT II 应用软件) 的要求。
- 1.0 nm 带宽和卓越的扫描功能。
- 按键读数的高性能氙灯和钨灯，降低了购买者的成本。
- 提供 SWIFT II-METHOD 应用软件。
- 提供 8 位置比色杯转换器和连接 PC 的串口连接线。
- 占用最小的空间，并提供可选的支持面用于放置笔记本电脑

Ultrospec 5300 pro 是一款拥有 1.0 nm 带宽，并符合药典要求的分辨率测试的高端产品。其 GLP 自检功能意味着它可以很方便地就已公布的规格标准做自我检查。它不仅可提供一份有价值的打印记录以供保留，还可提供一份资格和性能认证日志以便能及时检查主要设备的规格参数，这些对制药和药物研发企业尤为重要。随机携带的 SWIFT II 应用软件提供了下列实验模块：如波长扫描、反应动力学、时间驱动、定量、多波长测定、组分分析、细胞培养物浓度测定和 T<sub>m</sub> 值计算等。另外，标准配置随机提供的 8 位置比色杯转换器，可简便和快速地处理多个样品。对于不需要 1 nm 带宽精度的用户，还有小于 1.8 nm 带宽但扫描速度很快的 Ultrospec 4300 pro 供您选择。

Ultrospec 5300 pro 满足了仅有细微差别的扫描对于分辨率、噪音、稳定性、波长精确度和可重复性的高规格要求。这款仪器同各种配件联合使用，既可应用于工业实验室的方法研发和质量控制，也可应用于研究单位的普通实验室里。



#### 订购信息

产品名称	数量	货号
Ultrospec 5300 pro, Gold (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-55
Ultrospec 5300 pro, Classic (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-73
Ultrospec 5300 pro, Yellow (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-71
Ultrospec 5300 pro, Plum (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-72
Ultrospec 5300 pro, Apple (1.0 nm bandwidth)	1	80-2117-75

Includes: 4-position sample changer, GLP self-diagnostics, SWIFT II-METHOD software (WINDOWS 95), serial interface cable.  
Available in a choice of colors.

请与当地通用电气医疗集团办公室联系，以获得电脑与打印机规格。

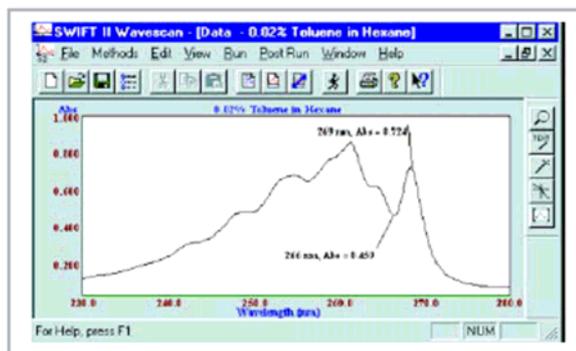
#### 相关产品

相关产品	参考
21 CFR part 11 compliant SWIFT II Applications Software	736页
SWIFT II Applications Software	736页
UV/Visible Cells	733页
Accessories for Spectrophotometers	734页

#### 技术规格

波长范围	190—1100nm, 0.1nm步进
谱带带宽	1.0nm
吸光度测量范围	-3.000至3.000
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)

有关核酸和蛋白的数据转换，请参阅技术附录。



欧洲药典 (2000 增刊) 分辨率的测定。这个测试说明了为验证设备的分辨率而记录下的 0.02% (v/v) 甲苯的乙烷溶液的光谱测定结果。曲线显示了该溶液在最大吸光度 (约 269nm) 和最小吸光度 (约 266nm) 的最小比率。



Ultrospec 3100 pro 紫外/可见光分光光度计



具有高分辨率的液晶显示屏以及内置的 cDNA 应用软件。  
图示为一款黄色机型。

- **高分辨率 LCD 显示屏，图像显示直观，易于操作。**
- 引进的按键读数技术，延长了氙灯寿命并降低了开支（三年质保）。
- 包含多种内置应用软件，如波长扫描，酶动力学，标准曲线，底物浓度和多波长方程输入。
- 包含 cDNA 应用软件，能测定芯片杂交探针和 PCR 产物中的荧光 Cy3、Cy5、荧光素及用户指定染料的掺入量。
- 贮存多至 50 个方法，是繁忙的多用户实验室及质控实验室的最佳选择。
- 提供六种语言显示和打印信息（英语、德语、西班牙语、意大利语、法语或俄语）。

Ultrospec 3100 pro 紫外/可见光分光光度计非常适合于台面空间有限的实验室。它具有许多特点，包括预存蛋白测定 (Bradford、Biuret、Lowry 和 BCA 法) 及核酸定量/鉴定的方法 (DNA、RNA、寡核苷酸、Tm 理论值计算)。除此之外，Ultrospec 3100 pro 还带有专为测量和计算芯片杂交探针及 PCR 产物中的 Cy3、Cy5、荧光素及用户指定染料掺入量而设计的内置 cDNA 软件。这些信息对于芯片杂交前优化每个标记探针的浓度是尤为重要。

紫外/可见光对每个探针的扫描结果均会显示在高分辨率显示屏上，并以此监测核酸样品及每个探针荧光成分的完整性。只需键入初始 RNA 浓度和稀释倍数，即可自动计算并显示 cDNA 产量、荧光含量及掺入效率。这套软件尤其适用于检测使用 CyScribe 荧光标记试剂盒进行标记的探针。

仪器的标准配置还提供一个 8 位置比色杯转换器，实验结果可通过标准 Centronics 并行打印机打印，并将数据传至 PC 机。因为拥有多功能的内置软件、种类齐全的配件（包括自选的自动进样器）以及 GLP 自检系统，Ultrospec 3100 pro 是一款性能可靠、结构紧凑和功能齐全的检测系统，尤其适用于实验操作频繁且需要将结果存储在计算机的实验室。如有需要，Ultrospec 3100 pro 也可与 SWIFTII 应用软件配套使用。

有关核酸和蛋白的数据转换，请参阅技术附录。

订购信息

产品名称	数量	货号
Ultrospec 3100 pro Classic	1	80-2112-31
Ultrospec 3100 pro Yellow	1	80-2112-32
Ultrospec 3100 pro P11M	1	80-2112-37
Ultrospec 3100 pro Apple	1	80-2112-38

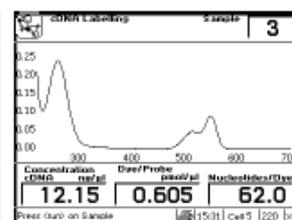
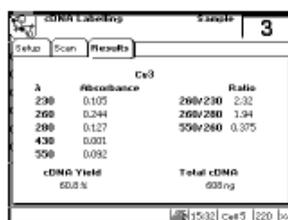
*Includes: Automatic wavelength calibration on start up, 8-position cell changer, performance check, integral high resolution liquid crystal display with graphical user interface, integrated software with post-run calculations. Available in a choice of colors.*

相关产品

相关产品	参考
SWIFT II Applications Software	736页
UV/Visible Cells	733页
Amersham CyScribe First-Strand cDNA Labeling Kit	312页
Amersham CyScribe Post-Labeling Kit	314页
Amersham CyScribe Direct mRNA Labeling Kit	315页

技术规格

波长范围	190—1100nm
谱带带宽	<3nm
吸光度测量范围	-3.000至3.000
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)

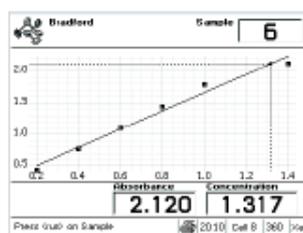


屏幕显示所有计算结果和一些有用的比率。

屏幕显示 Cy3-标记的 cDNA 探针扫描的原始数据和计算数值。



图示为一台经典颜色的 Ultrospec 3100 pro 打印机和 Seiko DPU-414 型号的热敏打印机。



Ultrospec 3100 pro 的结果显示界面 (用 Bradford 法进行蛋白定量)。

## 紫外/可见分光光度计 可变波长的分光光度计

### Ultrospec 2100 pro 紫外/可见分光光度计



高性能和多用途的一款经济型仪器。图示为一款经典颜色的机型。

- **经济耐用、设计紧凑、结果可靠，尤其适合普通实验室使用。**
- 引进了按键读数技术，延长了氘灯寿命并降低了开支（三年质保）。
- 预存了常规 DNA、RNA 和寡核苷酸定量及纯度检测的实验方案。
- 基本测量模式、加强版软件功能及多种存储方案的有机结合。
- 可升级为 SWIFT II 应用软件，功能更为强大。
- 提供标准串口和并口输出。

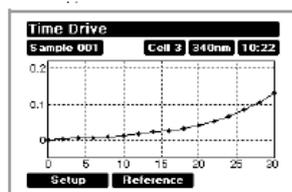
Ultrospec 2100 pro 是一款操作简便的高性能机型。除了检测吸光度和浓度之外，还能存储常规的核酸定量方法及蛋白定量曲线，并显示和打印可缩放的波长扫描结果、吸光度的时间变化、测量的反应速率以及标准曲线。用户可利用多波长模式键入并保存多达 18 种的自定义换算方法和检测方案。安装 SWIFT II 应用软件和 PC 机后可为该系统升级，升级后的机型能进行更为复杂的检测和结果存储。

Ultrospec 2100 pro 拥有大样品槽和多种可选配件，如为高通量用户提供的自动进样器以及 GLP 自检系统，使其成为一款可靠性高并可通用于任何实验室的机型。

有关核酸和蛋白的数据转换，请参阅技术附录。



Ultrospec 2100 pro 的结果显示界面(测量的吸光度结果)。



Ultrospec 2100 pro 的结果显示界面(简单的动力学实验结果)。

#### 订购信息

产品名称	数量	货号
Ultrospec 2100 pro, Classic	1	80-2112-21
Ultrospec 2100 pro, Yellow	1	80-2112-22
Ultrospec 2100 pro, Plum	1	80-2112-27
Ultrospec 2100 pro, Apple	1	80-2112-26

INCLUDES: Automatic wavelength calibration on start up, 9-position cell changer, serial and parallel Centronics interfaces.  
Available in a choice of colors.

#### 相关产品

相关产品	参考
SWIFT II Applications Software	736页
UV/Visible Cells	733页
Accessories for Spectrophotometers	734页

#### 技术规格

波长范围	190—900nm
谱带带宽	<3nm
吸光度测量范围	-3.000至3.000
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)



Ultrospec 2100 pro 与一台固定在电脑底座上，正在运行 SWIFT II 软件的笔记本电脑。图示为紫红色机型。

Ultrospec 1100 pro 紫外/可见分光光度计



简便的操作、流行的外观设计和完美性能的结合。

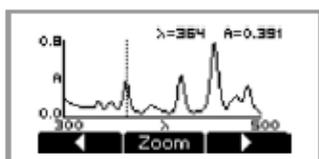
- 基本测量模式、增强的软件扩展功能及存储方案有机结合。
- 核酸定量模式，为教学实验室量身订做。
- 可显示波长扫描、动力学和标准曲线结果。
- 经济耐用、设计紧凑、结果可靠且使用方便。
- 生物教学和工业质控实验室的绝佳选择。
- 4种美观的颜色可供选择。

Ultrospec 1100 pro 的设计充分考虑了生物学教学和工业质检实验室的共同需求。该机型有吸光度、透射百分比和浓度系数三种测量操作模式。吸光度/时间坐标图和扫描结果既可显示在图像显示屏上，也可直接输出到电子表格或图表记录器中。

该机标配含有 25-针多功能的标准输出，应用适当的接头可将其转换成串口或并口（分别输出到计算机或图表记录器），与标准的并行打印机相连。此外，也可与 SWIFT 1000 软件系统配合使用。

Ultrospec 1100 pro 的紫外检测功能对核酸定量和纯度检测实验尤为重要，后者已成为许多科学课程不可或缺的部分。除此之外，可供选择的还有加强版的软件功能，包括标准曲线的绘制、反应速率斜率的计算、多波长程序设定以及多达 9 种的用户自定义测量方案的储存和调出。

为满足学生和工作人员的不同需求，该机的启动菜单可自行进行定义，并可因实验及测量需求的改变而做相应调整。



显示扫描输出结果。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Ultrospec 1100pro (Classic)	1	80-2112-00
Ultrospec 1100pro (Yellow)	1	80-2112-01
Ultrospec 1100pro (Plum)	1	80-2112-02
Ultrospec 1100pro (Apple)	1	80-2112-03
Accessories		
SWIFT 1000 Applications Software (includes interface lead)	1	80-2110-00
2-position manual cell changer, 10 mm pathlength	1	80-2109-04
Water heated cell holder, 10-40 mm pathlength (circulation bath required)	1	80-2109-06
Peltier heated cell holder (25, 30, 37 °C) (Temperature Controller required)	1	80-2109-07
Temperature Controller	1	80-2109-01
Test tube holder (accommodates diameters of 8-25 mm and heights of up to 180 mm)	1	80-2109-33
Fitting kit for external sample delivery (peristaltic pump and 10 mm flow cell required)	1	80-2109-08
Spare Single Cell Holder, U500 / U1100 pro.	1	80-2109-09
Printer stand	1	80-2109-96
Tungsten Halogen lamp vertical filament	1	80-2106-16
Tungsten Halogen Lamp, Vertical Filament	1	80-2022-94
Deuterium Lamp Assembly Includes W lamp, U1100 pro Only	1	80-2109-11
Interface for chart recorder	1	80-2109-03
Spreadsheet interface software	1	80-2109-02
Parallel printer cable	1	80-2071-87
Dust cover	1	80-2109-13

相关产品	参考
SWIFT 1 Applications Software	737页
UV/Visible Cells	733页
Accessories for Spectrophotometers	734页

技术规格	
波长范围	200—900nm
谱带带宽	5nm
吸光度测量范围	-3.000至3.000
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)



检测试管架。

GeneQuant 1300/100 分光光度计 新



- 预设的核算和蛋白定量方法，细胞密度以及 CyDyc 测量（仅 GeneQuant 1300）
- GeneQuant 1300 更可作波长扫描、动力学、标准曲线、多波长等分析（不适用于 GeneQuant 100）
- 可储存多至 90 个方法并可选密码保护（GeneQuant 100 可储存 9 个方法）
- GeneQuant 100 波长范围为 190-900nm，而 GeneQuant 1300 的波长范围为 190-1100nm
- 高清晰超大显示屏确保快速读取相关结果，标准曲线和核酸定量壁纸等结果一目了然
- 启动后自动波长校准，配置有长寿命脉冲氙灯光源，改进的能量输出模式和优越的信噪比，可提供三年质保
- 高灵敏度的 CCD 阵列检测器
- 案件读书技术延长使用寿命
- 可通过 USB 接口或蓝牙（仅 GeneQuant 1300）连接 PC 打印及数据存储；令可选配内置打印机打印

订货信息		
名称	数量	货号
GeneQuant 1300, CLASSIC	1	28-9182-13
GeneQuant 1300, CLASSIC, with PRINTER	1	28-9182-14
GeneQuant 1300, CLASSIC, with BLUETOOTH	1	28-9182-15
GeneQuant 100	1	28-9182-04
GeneQuant 100 with PRINTER	1	28-9182-05

## Ultrospec 500 pro 可见分光光度计



适用于生物学教学实验室。

- **基本测量模式、增强的软件扩展功能及存储方案的有机结合。**
- 图形显示扫描、动力学和标准曲线分析。
- 经济耐用、设计紧凑、结果可靠且使用方便
- 生物学教学实验室的最佳选择。
- 四种颜色可供选择。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Ultrospec 500 pro, Classic	1	80-2112-50
Ultrospec 500 pro, Yellow	1	80-2112-51
Ultrospec 500 pro, Plum	1	80-2112-52
Ultrospec 500 pro, Apple	1	80-2112-53
Accessories		
SWIFT 1000 Applications Software (includes interface lead)	1	80-2110-00
2-position manual cell changer, 10 mm pathlength	1	80-2109-04
Water heated cell holder, 10-40 mm pathlength (circulation bath required)	1	80-2109-06
Peltier heated cell holder (25, 30, 37 °C) (Temperature Controller required)	1	80-2109-07
Temperature Controller	1	80-2109-01
Test tube holder (accommodates diameters of 8-25 mm and heights of up to 180 mm)	1	80-2109-33
Fitting kit for external sample delivery (peristaltic pump and 10 mm flow cell required)	1	80-2109-08
Spare Single Cell Holder, U500 / U1100 pro.	1	80-2109-09
Printer stand	1	80-2109-96
Tungsten Halogen Lamp, Vertical Filament	1	80-2022-94
Deuterium Lamp Assembly Includes W lamp, U1100 pro Only	1	80-2109-11
Interface for chart recorder	1	80-2109-03
Spreadsheet interface software	1	80-2109-02
Parallel printer cable	1	80-2071-87
Spare User Manual (multi language)	1	80-2112-04
Dust cover	1	80-2109-13

Ultrospec 500 pro 是一款强调生物教学实验室需求，仅用于可见光测定的分光光度计。该机包括吸光度、透射百分比和浓度系数模式。吸光度对时间坐标图和扫描结果既可显示在图像显示屏上，也可直接输出到打印机、电子表格或图表记录仪上。

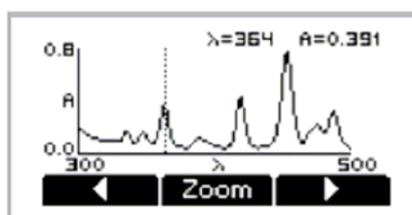
增强的软件功能提供如下功能模块：标准曲线模式、计算反应速度斜率、多波长程序设定和储存/调用多达 9 种用户自定义的测量方案。

学生和实验室工作人员可自行设定仪器的起始菜单，以满足各自不同的需求。当实验和测量需求变更时，菜单也可做相应更正。

Ultrospec 500 pro 标配含有 25-针多功能的标准输出，应用适当的接头可将其转换成串口或并口（分别输出到计算机或图表记录仪），与标准的并行打印机相连。此外，也可与 SWIFT 1000 软件系统配合使用。

相关产品	参考
SWIFT 1000 Applications Software	737页
Visible Cells	733页
Visible Cells	734页

技术规格	
波长范围	325—900nm
谱带带宽	5nm
吸光度测定范围	-0.300—3.000
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)



显示扫描输出结果。

## 可见光分光光度计 可变波长的分光光度计

### Novaspec Plus 可见光分光光度计



Novaspec Plus 易于使用，可靠性高，无需专门维护。

- “Flash Scan” 真空二极管阵列。
- 可储存蛋白测定方案。
- 可于 OD600 测定细菌培养物的浓度。
- 研究酶活性的动力学。
- 预存测量方案。
- 包含 Grafico PC 应用软件。

Novaspec Plus 是普通生物学实验室的最佳选择。除包含吸光度、透光率、OD600 和浓度测定这些基本模式外，还预存了 Bradford、BCA、Biuret 和 Lowry 等标准比色法。二极管阵列技术的应用保证波长扫描快速进行，而且无可活动部件，仪器运行更为可靠，维护更为简单。

宽大的背光式显示屏可显示波长扫描、动力学研究（包括速率/活性研究的斜率计算）及标准曲线。有多达 99 种测定方法可供储存和快速调用。随机配送的还有 Grafico PC 应用软件包以及一条必需的串口线，用户可利用这些配件将仪器上记录、打印和存储的数据（记录了时间日期信息）传至 PC 机里，以建立结果日志或将资料传至 Excel 电子表格。

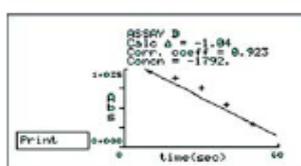
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Novaspec Plus	1	80-2117-50
Novaspec Plus with heated cell holder	1	80-2117-51
Includes: Grafico PC utility software, serial cable, dust cover.		
Accessories and other items		
Test tube adapters (10, 12, 16 mm)	1	80-2117-47
Chart recorder interface cable	1	80-3003-55
Lamp Assembly, Tungsten	1	80-2115-33

相关产品	参考
Visible Cells	733页
Other Spectrophotometer Cells and Cell Accessories	734页

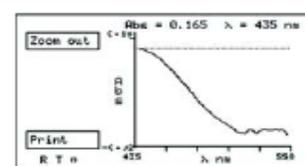
随机提供的比色杯架可用于放置标准的 10 mm 光程的玻璃或塑料比色杯（转换器可将其转换成放置 10、12、16 mm 直径试管的试管架）。这种支架可取下进行清洗，如有液体溢出，原位冲水即可。

要求温度控制的用户，尤其是对于进行动力学研究和检测试剂盒时，我们还可提供一款特殊的、带有厂家预装好的能进行加热的比色杯座（只能控制在 37 度）。请注意，这种支架只能由厂家预装而不能自行购买后安装。

技术规格	
波长范围	330—800nm
谱带带宽	7nm
吸光度测定范围	-0.300—2.50
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)



显示动力学输出结果。



显示扫描输出结果。



## Novaspec III 可见光分光光度计



Novaspec III 是一款适用于学生使用，耐用、紧凑、可靠和多功能的机型。

- **大屏幕，读取结果方便。**
- 可计算吸光度、透光百分比、浓度、系数和比率。
- 开机自检功能。
- 便于清洗移动式比色皿/试管架。
- 连接到图表记录器的模拟输出。
- 包含辅导材料的 Grafico PC 应用软件。

Novaspec III 专为教学实验室而设计。结实耐用、轻便小巧，无可移动组件，携带方便且结果高度可靠。开机时的全自动矫正系统使用户应用起来更加放心。

Novaspec III 的超大显示屏非常适合教学使用，即使很多学生依然能从多个角度清晰地看到测定结果。它能满足以下用户的测定需求：测定吸光度、透光百分比、浓度、系数和比率计算。不仅如此，利用提供的 Grafico PC 应用软件，每款仪器均可将结果和全范围的波长扫描下载到 PC（利用提供的串口连线）。Grafico 软件还包括有关紫外/可见光分光光度法的全套辅导材料。将该软件和我们在用户手册中提到过的三人组的学生实验相结合时，还可提供给技术人员一套非常有价值的软件包。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Novaspec III	1	80-2118-00
Accessories and other items		
Test tube adapters (10, 12, 16 mm)	1	80-2117-47
Chart recorder interface cable	1	80-3003-55
Lamp Assembly, Tungsten	1	80-2115-33

相关产品	参考
Visible Cells	733页
Other Spectrophotometer Cells and Cell Accessories	734页

本款设备操作极其简单，只需选择波长并设置空白之后就可以测量样品了。在比率计算模式下，这款机型首次采用双波长模式对动力学进行同步计算，这样学生便可实时观察到产物的吸光度随着反应的进行而上升，而并随着反应物的消耗而下降的全过程。

随机提供的比色杯架可用于放置标准的 10 mm 光程的玻璃或塑料比色杯（转换器可将其转换成放置 10、12、16 mm 直径试管的试管架）。这种支架可取下进行清洗，如有液体溢出，原位冲水即可。

技术规格	
波长范围	330—800nm
谱带带宽	7nm
吸光度测定范围	-0.300-2.50
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)

## 可见分光光度计 细胞光密度测定仪

### Ultrospec 10 细胞光密度测定仪



Ultrospec 10 适用于测量细胞浓度 OD。

- **小巧便携，专用于测定细胞在 OD600 浓度。**
- 由于使用充电电池，操作可在培养细胞的地方进行。
- 易用，易清洗，易消毒。
- 结果可下载到 PC 机或打印出来，便于数据保存和调用。

Ultrospec 10 细胞浓度测定仪测定悬浮细胞在 600 nm 的密度。由于其体积小，便于携带且易于使用，所以可用来测量大肠杆菌，其它细菌以及酵母的生长速率（不推荐用于哺乳动物细胞系）。这种手持设备可方便地在培养箱、厌氧环境或实验室等其它细胞培养的地方使用。表面光滑，可轻易地擦去溢出物，如需消毒比色杯室，使用甲醛或氧化乙烯冲洗即可。

Ultrospec 10 将其 600 nm LED 光源和先进的光缆技术相结合来测量 OD600。这种测量方法几乎可与一般分光光度计相媲美。测量结果可通过串口导线连接至打印机或通过适当的软件传至计算机上进行分析。Ultrospec 10 机内的充电电池一次充电可使用一个月。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Ultrospec 10 Cell Density Meter, Classic	1	80-2116-30
Ultrospec 10 Cell Density Meter, Yellow	1	80-2116-31
Ultrospec 10 Cell Density Meter, Plum	1	80-2116-32
Ultrospec 10 Cell Density Meter, Apple	1	80-2116-33
Accessories		
S2000P serial printer (includes serial cable)	1	80-3000-94
Spreadsheet interface software (requires serial interface cable)	1	80-2110-73
Disposable Cells, 10 mm pathlength, minimum volume 2.5 ml, Methacrylate, pack of 100	1	80-2004-53
Disposable Cells, 10 mm pathlength, minimum volume 1.5 ml, Polystyrene, pack of 100	1	80-2084-11
Adapter set for 10 and 12 mm tubes	1	80-3000-57

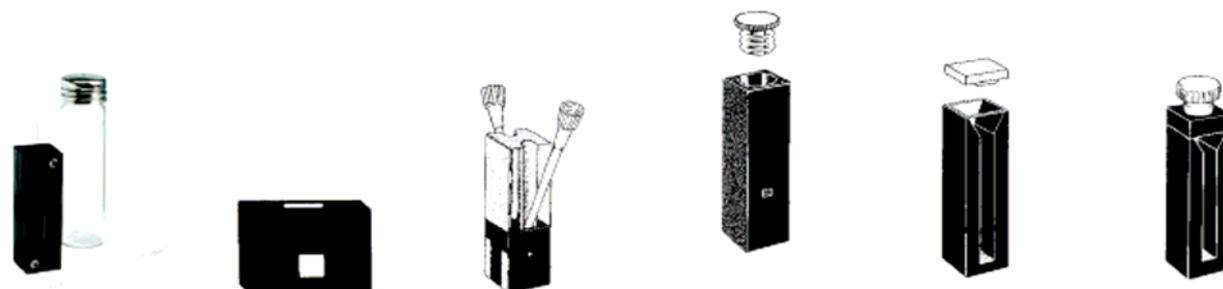
#### 技术规格

波长范围	600nm
谱带带宽	40nm
测定范围	光密度-0.3-1.99
精确度	<±0.05A (在 1A 并应用中性的密度滤器)
可重复性	±0.02 A 对于 1 A
杯架	钳眼固定，可接受 10 mm 光程的半微量或大号比色杯或 14-17 mm 圆底试管
输出	RS232
内存	99个读数
显示器	液晶显示器
电源要求	外接变压器 (110-220V) 或内置的 NiMH 充电电池
大概尺寸	180×60×150mm (宽×长×高)
重量	0.6千克
安全认证	CE 89/336/EEC (EMC 指示) CE 73/23/EEC (LV 指示) EN-61010-1 (IEC1010-1)

紫外/可见细胞

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
UV grade silica		
Standard rectangular cell with lid, 1 mm pathlength, 10 mm i.d., 200 µl working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2002-54*
Standard rectangular cell with lid, 5 mm pathlength, 10 mm i.d., 1 ml working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2002-57*
Standard rectangular cell with lid, 10 mm pathlength, 10 mm i.d., 2 ml working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2002-58
	set of 2 (matched)	80-2099-89
	set of 8 (matched)	80-2109-80
Standard rectangular cell with lid, 50 mm pathlength, 10 mm i.d., 10 ml working volume, 52.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2002-63
Semi-micro cell with lid and black walls, 10 mm pathlength, 4 mm i.d., 800 µl working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2002-77
	set of 2 (matched)	80-2100-13
	set of 8 (matched)	80-2109-82
Micro cell with lid and black walls, 10 mm pathlength, 2 mm i.d., 400 µl working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2002-95
	set of 2 (matched)	80-2100-25
	set of 8 (matched)	80-2109-83
Standard rectangular cell with stopper, 10 mm pathlength, 10 mm i.d., 2000 µl working volume, 12.5 × 48 mm external dimensions	1	80-2002-70
Semi-micro cell with stopper and black walls, 10 mm pathlength, 4 mm i.d., 800 µl working volume, 12.5 × 48 mm external dimensions	1	80-2002-81
	set of 2 (matched)	80-2100-22
Micro cell with stopper and black walls, 10 mm pathlength, 2 mm i.d., 400 µl working volume, 12.5 × 48 mm external dimensions	1	80-2002-99
Microvolume Cells		
Capillary cell, 0.5 mm pathlength, 3 µl working volume, UV grade silica (Includes 100 quartz capillaries and Cristaseal.)	1	80-2104-66
Ultra microvolume cell with black walls, 5 mm pathlength, 5-7 µl working volume, 12.5 × 48 mm external dimensions, UV grade silica	1	80-2103-68
Microvolume cell with black walls, 10 mm pathlength, 50 µl working volume, UV grade silica	1	80-2076-38
Microvolume cell with black walls, 10 mm pathlength, 70 µl working volume, 12.5 × 48 mm external dimensions, UV grade silica	1	80-2103-69
Spare quartz capillaries (100), 0.5 mm pathlength, 3 µl working volume, UV grade silica (Cristaseal not included)	1	80-2104-67
Spare Cristaseal (10)	1	80-2109-79
Spare Micro Sample Viewer	1	80-2109-87
Disposable Cells		
Disposable Cells, 10 mm pathlength, minimum volume 70 µl, UV plastic, ultra-micro, pack of 100	1	80-3000-81
Disposable Cells, 10 mm pathlength, minimum volume 800 µl, UV plastic, semi-micro, pack of 100	1	80-3000-77

\* 为适用于 10mm 路径长的比色杯座，比色杯均有配备垫片。



毛细管比色杯座  
(80-2104-66).

微量黑壁比色杯  
(80-2076-38).

超微量黑壁比色杯  
(80-2103-68).

微量黑壁比色杯，  
含微量样本视窗  
(80-2103-69).

半微量有盖黑壁  
比色杯  
(80-2002-77).

半微量带塞黑  
壁比色杯  
(80-2002-81)

可见细胞

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Glass		
Standard rectangular cell with lid, 1 mm pathlength, 10 mm internal width, 200 µl working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2003-83*
Semi-micro cell with lid and black walls, 10 mm pathlength, 4 mm internal width, 800 µl working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2004-15
Standard rectangular cell with lid, 5 mm pathlength, 10 mm internal width, 1 ml working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2003-85*
Standard rectangular cell with lid, 10 mm pathlength, 10 mm internal width, 2 ml working volume, 12.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2003-87
	set of 8 (matched)	80-2109-81
Standard rectangular cell with lid, 50 mm pathlength, 10 mm internal width, 10 ml working volume, 52.5 × 45 mm external dimensions	1	80-2003-93
Standard rectangular cell with stopper, 10 mm pathlength, 10 mm internal width, 2000 µl working volume, 12.5 × 48 mm external dimensions	1	80-2003-98
Disposable		
Disposable Cells, 10 mm pathlength, minimum volume 1.5 ml, Polystyrene, pack of 100	1	80-2084-11
Disposable Cells, 10 mm pathlength, minimum volume 2.5 ml, Methacrylate, pack of 100	1	80-2004-53

\* 为适用于 10mm 路径长的比色杯座，比色杯均有配备垫片。

## 细胞和试管/分光光度计配件

其余的分光光度计比色杯及有关配件

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
<b>Cylindrical Cell</b>		
Cylindrical Cell, 100 mm pathlength, 22 mm diameter, UV grade silica requires 80-2106-10 cylindrical cell holder.	1	80-2003-12
<b>Test tubes</b>		
Glass test tubes (pack of 10), marked for optical alignment 12 x 100 mm	1	80-2004-50
<b>Continuous Flow-through Cells</b>		
Continuous Flow-through Cell, 10 mm pathlength, 3 mm internal diameter, 75 µl volume, 12.5 x 45 mm external dimensions, UV grade silica	1	80-2003-05
Continuous Flow-through Cell, 10 mm pathlength, 4 mm internal diameter, 450 µl volume, 12.5 x 45 mm external dimensions, optical glass	1	80-2004-45
<b>Sipper Flowcell</b>		
Sipper Flowcell, 10 mm pathlength, 80 µl internal volume, UV grade silica (includes tubing kit)	1	80-2080-60
<b>Cell Spacers</b>		
Cell Spacers, for use with cells that have an 8.5 mm optical center (pack of 6)	1	80-2106-85
<b>Packing Pieces</b>		
1 mm pathlength cell packing pieces	1	80-2107-70
5 mm pathlength cell packing pieces	1	80-2107-71

## 比色杯座

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
<b>Single Cell Holders</b>		
Cell holder, up to 10 mm pathlength	1	80-2106-05
Cell holder, for use with magnetic flea, 10 mm pathlength (requires magnetic stirrer)	1	80-2108-10
<b>Heated Single Cell Holders</b>		
Water heated cell holder, 10-40 mm pathlength (requires circulation bath)	1	80-2106-08
Water heated cell holder, 10-40 mm pathlength (circulation bath required)	1	80-2109-06
Peltier heated cell holder (20-50 °C), 10 mm pathlength, powered from instrument	1	80-2106-13
Programmable Peltier unit (20-105 °C) and SWIFT-T <sub>m</sub> Applications software (requires Temperature Control Unit and PC with serial port)	1	80-2106-14
Electrically heated cell holder (25, 30, 37 °C), 10 mm pathlength, powered from instrument	1	80-2106-12
Spare Single Cell Holder, U500/ U1100 pro.	1	80-2109-09
<b>Specialized Cell Holders</b>		
Cell holder with 8 µl HPLC flow cell	1	80-2106-11
Cell holder, 10-50 mm pathlength	1	80-2106-07
Cell holder, 100 mm pathlength	1	80-2107-14
Cylindrical cell holder, 25 mm diameter, up to 100 mm pathlength	1	80-2106-10
Test tube holder (accommodates diameters of 8-25 mm and heights of up to 180 mm)	1	80-2109-33

## 比色杯转换器



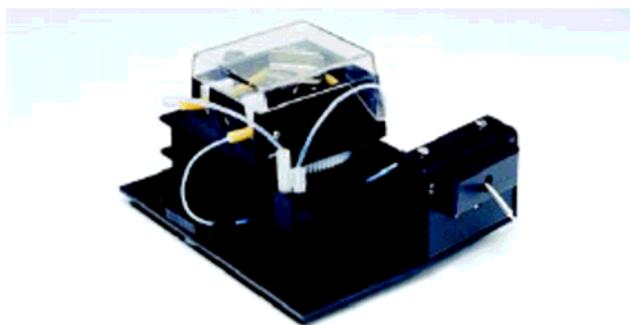
6位置半导体加热比色杯转换器(80-2106-04).



8位置水浴比色杯转换器(80-2109-70).

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
4-position cell changer (10-50 mm pathlength)	1	80-2106-01
Spare 8-position cell changer, 10 mm pathlength	1	80-2108-01
6-position Peltier heated cell changer, 10 mm pathlength (requires Temperature Control Unit, see 80-2105-49)	1	80-2106-04
8-position water heated cell changer, 10 mm pathlength (requires circulation bath)	1	80-2109-70
2-position manual cell changer, 10 mm pathlength	1	80-2109-04

吸器



**ORDERING INFORMATION**

Product	Quantity	Code Number
Sipper, complete with UV quartz cell and all tubing (requires single cell holder 80-2106-05 or 80-2106-13)	1	80-2112-15
Marpene pump head tubes (6) for Sipper	1	80-2080-74
Viton pump head tubes (5) for Sipper	1	80-2106-99
PTFE flowcell tubing with connectors	1	80-2055-13

温度控制单元



**ORDERING INFORMATION**

Product	Quantity	Code Number
Temperature Control Unit	1	80-2105-49

打印机

**ORDERING INFORMATION**

Product	Quantity	Code Number
Printer Stand for Seiko DPU-414 thermal printer (Ultrospec 2100 pro/3100 pro/6300 pro only)	1	80-2112-13
S2000P serial printer (includes serial cable)	1	80-3000-94

荧光计配件

**ORDERING INFORMATION**

Product	Quantity	Code Number
Hoechst 33258 Dye	100 mg	80-6226-87
Calf Thymus DNA, Fluorescence standard (dried)	250 µg	80-6227-06
4-MU standard kit 4-methylumbelliferone	100 mg	80-6227-25
Performance Validation kit	1	80-6252-52
Glass fluorometry cuvette	1	80-6227-44
Capillary adapter kit	1	80-6227-63
Includes: 10, 50, and 100 µl capillary tubes (20 of each).		
Capillary tubes, 10 µl	100	80-6227-82
Capillary tubes, 50 µl	100	80-6228-20
Capillary tubes, 100 µl	100	80-6228-01
Capillary Cuvette adapter kit	1	80-6228-39
Includes: 9 µl capillary tubes (250 per package).		
Capillary tubes, 9 µl, glass	250	80-6228-58

## 软件

### 系统控制软件

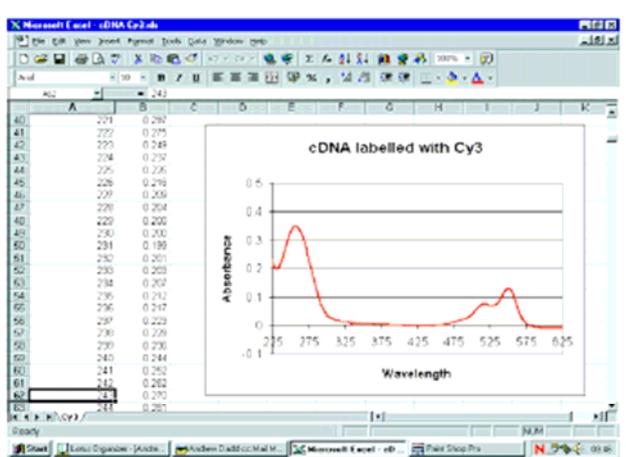
#### 21 CFR part 11 compliant SWIFT II 应用软件

- 全程密码保护，电子记录并兼容签名。
- 全程审计跟踪。
- 标准 SWIFT II 方法软件的全部功能。
- 与 Utrospec 2100, 3100,3300,4300,5300,6300 pro 机型全部兼容。

21 CFR part 11 SWIFT II 应用软件通过了 FDA 有关电子记录和签名的所有标准要求，并兼具已有的 SWIFTII 软件的灵活性和功能性，适合于所有需在此种条件进行操作的分析和质控实验室。该软件提供客户端和服务器的网络安装，如有需要，也可让这两部分安装在同一台 PC 机。

当该软件和通过药典所有规定标准的 Utrospec 6300 pro 和 5300 pro 一起应用时，可建立一个非常强大和复杂的检测系统。值得注意的是，终端用户无论在任何一种通过 21 CFR part 11 的工作环境中应用此软件时，均应进行必需的标准操作程序 (SOP) 及实地培训，以保证正确操作仪器。

#### SWIFT II 应用软件



输出波长扫描到微软 Excel 电子表格。

- 包括一套在任何模式下均可应用的审计追踪设备 (文档日志)。
- 用户格式打印预览结果。
- 最佳电子记录输出功能。

SWIFT II 应用软件可为波长扫描、反应动力学、定量，多波长、时间驱动、组分分析、 $T_m$  值计算和高通量细菌细胞培养工作提供应用模块。所有这些模块已被证实非常适用于那些希望将结果传至 Excel 的用户 (对保持一致的报告准备很重要)。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
21 CFR part 11 compliant SWIFT II software	1	80-2117-57
<i>Includes: wavelength scanning, reaction kinetics, time drive, quantitation, multi-wavelength, fraction analysis, culture, and <math>T_m</math>. No serial interface cable included.</i>		
RS232C Serial Interface Cable	1	80-2105-97

#### 个人电脑规格

运行 21 CFR part 11 SWIFTII 应用软件，PC 计算机或网络系统必须安装下列微软 Windows 操作系统中的一种：

- 带有 Service Pack 6 的 NT 4.0。
- 带有 Service Pack 2 或 3 的 Windows 2000。
- 带有 Service Pack 1 的 Windows XP。

另外，用户必须提供至少一份 NTFS 格式 (新技术填写系统) 的清单才能应用此软件 (如不接受 FAT 和 HPFS)。请联系通用电气医疗集团以获取更多信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SWIFT II-METHOD	1	80-2108-31
<i>Includes: wavelength scanning, reaction kinetics, time drive, quantitation, multi-wavelength, fraction analysis, cell culture, and <math>T_m</math>. No interface lead included.</i>		
SWIFT II-SPECIALIST	1	80-2111-91
<i>Includes: multi-wavelength, time drive, fraction analysis, cell culture and <math>T_m</math>. No interface lead included.</i>		
SWIFT II-LAB	1	80-2108-26
<i>Includes: wavelength scanning, reaction kinetics, quantitation. No interface lead included.</i>		

SWIFT II-Method 是一款包含最多功能的应用软件包，一张光盘囊括了所有测量模块，并随 Utrospec 5300 pro 紫外/可见光分光光度计一起提供给用户。SWIFT II-Lab 是一款入门软件包，专为一些基本应用诸如扫描、动力学和定量等提供。其它一些不常用的测定方法如多波长分析、时间驱动、组分分析、细胞培养和  $T_m$  值计算均被合并包含在另一个 SWIFT II-Specialist 软件包。

#### 个人电脑规格

为保证系统能够良好运行，对计算机的最低要求是，IBM 486 或以上配置并能运行微软 Windows 95, 98, NT, 2000 或 XP。计算机至少要有 8 M 内存，200 M B 硬盘，带光驱和串口鼠标以及一个空置的 COMMS 串口端口和 VGA 显卡。打印时可使用任何一款微软 Windows 95, 98, NT 或 2000 支持的打印机。更多信息请与通用电气医疗集团联系。

## SWIFT 1000 应用软件

可为 Ultrospec 500 pro 和 Ultrospec 1100 pro 机型提供波长扫描、反应动力学和定量三种应用模块。

### 个人电脑规格

为保证系统能够良好运行，对计算机的最低要求是，一台 IBM 486 或以上配置并能运行微软 Windows 95, 98, NT 或 2000。计算机至少要有 8 M 内存, 200MB 硬盘，带光驱和串口鼠标以及一个空置的 COMMS 串口端口和 VGA 显卡。打印时可使用任何一款微软 Windows 95, 98, NT 或 2000 支持的打印机。更多信息请与通用电气医疗集团联系。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
SWIFT 1000 Applications Software (includes interface lead) Includes: wavelength scanning, reaction kinetics, quantitation, interface lead. (For use with Ultrospec 1100 pro and Ultrospec 500 pro only.)	1	80-2110-00

## Spreadsheet interface software (Excel 电子工作表界面程式)

- 为检测结果直接转移到 Excel 电子表格提供支持。

电子工作表界面生成程式为检测结果直接转移到 Excel 电子表格提供支持。比如，可将扫描数据，如吸光度 / 波长等作为一系列数字提取出来，利用电子表格转换成传统的图表格式。这些结果的格式在写进报告或归档之前可进行编辑或其它操作。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Spreadsheet interface software Compatible with Ultrospec 500 pro, Ultrospec 100 pro, and GeneQuant pro. Includes serial interface cable.	1	80-2109-02
Spreadsheet interface software (requires serial interface cable) Compatible with Ultrospec 2100 pro and Ultrospec 3100 pro. Serial interface cable must be purchased separately.	1	80-2110-73
RS232C Serial Interface Cable	1	80-2105-97