

第六章

批量及客户订购	278
寡核苷酸合成	278
寡核苷酸合成仪	279
寡核苷酸合成柱	281
DNA/RNA 合成的固相支持物	282
特殊酰胺	284
自动测序	286
选购指南-自动 DNA 分析系统	286
Phi29-based 等温扩增	287
MegaBACE 设备	288
MegaBACE 软件	290
MegaBACE 测序试剂	291
MegaBACE 基因分型试剂	292
ABI Prism 测序试剂盒	295
ALFexpress 和 SEQ4X4 测序试剂盒	298
耗材	300
人工 DNA 测序	
试剂盒	300
试剂	303

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



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。

批量及客户订购

除此部分列出的一些标准产品外，通用电气医疗集团还可为客户提供批量订货以及客户服务。这些服务包括为批量订货的客户id提供专门的包装及配方。请联系当地通用电气医疗集团的销售代表获取这些客户服务的更多信息。欲知我们有关批量及客户订购的更详细叙述，请参见 176 页。

寡核苷酸合成介绍

固相支持

Primer Support 200 是用固相亚磷酰胺三酯法 (phosphor-amidite chemistry) 为寡核苷酸合成而设计的固相支持物。直径 30 μm ，单分散性的交联聚苯乙烯微珠既满足了用户持续获得高产量，高纯度的寡核苷酸，同时又将单体 (amidite) 和试剂的浪费降到最低。应用 Primer Support 200 合成寡核苷酸的生产成本要显著低于传统可控多孔玻璃微珠。我们的标准产品可合成 200 $\mu\text{mol/g}$ 的脱氧寡核苷酸，足以合成长达 30 个碱基的寡核苷酸片断。

Primer Support 200 的均衡上样是提高全长产物产量和纯度的关键。过高的载量虽可增加每个柱体积的产量，但同时也加大了因合成错误序列而产生杂质的危险性。这个问题在长于 30 个碱基的 DNA 寡核苷酸和大量合成的 RNA 寡核苷酸中尤为明显。通过在固相支持和连接分子间增加间隔臂，全长产物的产量和纯度可大幅提高。例如，通过在 Primer Support 200 上添加间隔臂并以 40 $\mu\text{mol/g}$ 载量，产物纯度便可达 90%^{*}以上。

下表是我们根据不同合成化学和寡核苷酸长度推荐的载量。选择 Primer Support 200 合成时，还要考虑到具体的序列。如含有高百分比的嘌呤和大量保护基团的序列应选择比较低的载量。该表格同样适用于含标准碱基保护的寡核苷酸，如 DNA 合成用的 A^{Bz}，C^{Bz}，G^{ibu} 和胸腺嘧啶，以及 RNA 合成用的 A^{Bz}，C^{Bz}，G^{ibu} 和尿嘧啶。

寡核苷酸合成仪

我们所有的合成仪均基于流过式固相柱技术。这种技术不仅节约合成成本，减少了废料，且容易进行规模化生产，同时又能通过精确控制流速来微控合成反应。UNICORN 控制软件的广泛使用也为您从研究到规模化生产及工艺转让提供了便利，如能与在线检测器联合使用，即可实现生产的 PAT（过程分析技术）化。

ÄKAT oligopilot plus 是一个包含两种配置的灵活易用的平台。全世界许多实验室均使用它为研究或小规模生产目的合成寡核苷酸，如研制分子诊断试剂盒。

OligoPilot 400 合成的寡核苷酸可供临床前期和早期临床试验使用。尽管它具有大规模生产的能力，却可在灵活性和安全性有保障的实验室中进行安装和运行。

OligoProcess 系统是专为后期临床和商业化生产提供合成材料的产程加速器。该系统自 1995 年投放市场以来，便成为规模化合成的标准产品。

与这些系统一起提供的还有各种合成柱，从实验室最初研究使用的小柱子到大规模生产需要的柱子应有尽有。

^{*} 测试用的 20 个核苷酸的序列：5' A T A C C G A T T A A G C G A A G T T T

[†] 对于 siRNA (19-23 个核苷酸长度)，推荐上样量应大于 80 $\mu\text{mol/g}$

应用 Support 200^{*}，ÄKAT oligopilot 100 和 6.3 ml 合成柱进行样本运行得到的合成结果。

载量	207 $\mu\text{mol/g}$
最大载量	269 μmol
A _{260 nm} / μmol	132
N	78%
N-1	2.4%

推荐上样量 ($\mu\text{mol/g}$)

	≤ 30mer	30-60mer	≥ 60mer
DNA	200	80	40
RNA	80+	40	

寡核苷酸合成仪选购指南

系统	理论合成量	页码
ÄKAT oligopilot plus 10	1-50 mol	279
ÄKAT oligopilot plus 100	250 mol-9 mmol	279
OligoPilot 400	4-30 mmol	570
OligoProcess	50-500 mmol, 100-1000mmol (或更高)	281

ÄKTA oligopilot plus –为研究，工艺开发和生产而设计



- 灵活的合成方法，化学及合成规模。
- 低成本，合成质量高。
- 提供7种合成柱柱位及多达12种的合成单体位置。
- 流过式技术使生产易于规模化。
- 可利用电导和紫外检测器进行在线监测。
- 提供符合FDA 21 CFR part 11 条款要求的 UNICORN 软件及安装和操作认证文件。

oligopilot plus*是一款专为科研，工艺开发实验室和寡核苷酸生产而设计的灵活，全自动DNA/RNA寡核苷酸合成仪。为满足新的合成化学如RNAi的需要而设计，具有低成本高质量的特点。

ÄKTA oligopilot plus 是一款采用流过式合成技术，结构紧凑的泵驱动系统。这种系统可大幅降低试剂消耗，并可精确控制反应速率和接触时间，从而使得规模化生产更为顺畅。ÄKTA oligopilot plus 的主要特点是能进行合成柱的再循环，这点对于 RNA 合成非常重要。ÄKTA oligopilot plus 有两种规格：ÄKTA oligopilot plus 10 用于合成 1-50 μmol 范围的寡核苷酸，ÄKTA oligopilot plus 100 用于合成 50 μmol -9mmol 范围的寡核苷酸。

ÄKTA oligopilot plus 与多种柱反应柱连接，小体积合成柱及预装的一次性寡核苷酸合成柱兼容。对于较大规模合成，我们特别开发了可调节，能在 250 μmol -3.8 mmol 范围进行合成的 FineLINE 35 寡核苷酸合成柱。200 ml 容积的可调节合成柱能合成 9 mmol 的寡核苷酸。

我们还设计了用于 ÄKTA oligopilot plus 系统的合成单体滑片和瓶盖。滑片与设备侧边的安装杆相匹配。瓶盖有一个气体接口和3个试剂接口，使其可与系统应用的各种管路系统配套。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
ÄKTA oligopilot plus 10	1	18-1140-42
ÄKTA oligopilot plus 100	1	18-1136-79
ÄKTA oligopilot 10 upgrade kit NEW*	1	28-4079-28
ÄKTA oligopilot 100 upgrade kit NEW*	1	28-4079-48
ÄKTA oligopilot plus 10 to 100 conversion kit NEW	1	28-4100-87
Amidite bottle slider	1	18-1138-46
Bottle cap	1	18-1137-01

* 由原来的 ÄKTA oligopilot plus 升级到 ÄKTA oligopilot upgrade kit。升级依靠 LabCrew。更多信息请与当地 GE Healthcare 联系

相关产品	货号	参考
ÄKTAexplorer 快速方法开发和自动多步蛋白纯化的标准		656页
Tubing Fitting and Unions		686页

技术规格	
单体入口	标准配套8个（可到12个）
其他试剂入口	8
反应柱数目	最多7个
废料出口数目	8
可否再循环反应	是
泵数目	2
流速/泵	
ÄKTA oligopilot 10	10 ml/分钟
ÄKTA oligopilot 100	100 ml/分钟
检测器	电导率
	UV-vis (254-700 nm, 1 nm步骤, 3个同时使用的波长)
	压力
体积 (高×宽×长)	610 × 450 × 480 mm
重量	63千克

ÄKTA oligopilot plus 由专门为生产需求而设计的 UNICORN 软件通过外接计算机控制。该系统的主要特点为：含一个可编辑长达 250 个碱基的序列编辑器，不同使用级别的密码保护，批号注册及全部合成资料的备案。ÄKTA oligopilot plus 的多种监测功能与 UNICORN 的结合可实现 PAT 生产方案。在线对三苯基的监控以及高效的显示系统为合成提供了安全保障，如合成效率低于预先设定的值，需关掉整个系统。压力控制的流速和基于 UV 信号的条件方法程序保证了合成步骤之间的快速洗柱，从而减少了合成循环时间。这些操作和记录备案均按照 GMP 和 GLP 的要求进行，并全部符合 21 CFR part 11 条款。

有关 ÄKTA oligopilot 操作特性的其他事宜，请与通用电气医疗集团联系。



OligoPilot 400 寡核苷酸合成仪—中试合成适用



- 治疗性寡核苷酸市场顶级供应商提供的过硬技术。
- 实现从 ÄKTA oligopilot plus 到 OligoProcess 的线性规模放大。
- 低生产成本。
- 提供符合 FDA 21 CFR 11 part 条款要求的 UNICORN 软件及安装和操作认证文件。

OligoPilot 400 连接了 ÄKTA OligoPilot Plus 和 OligoProcess 系统，是一款专为满足前期和早期临床实验用寡核苷酸合成用量而开发的合成仪。该系统采用了与 ÄKTA OligoPilot Plus 相同的流过式固相合成柱技术及软件，并在最初几轮运行中，应用了通过委任和批准的相同级别的技术支持。

应用 OligoPilot 400 提供的 70-100mm 直径的合成柱，理论上能合成 4-30 mmol 寡核苷酸。应用 100mm 直径的合成柱每次合成反应能合成 150 克未经纯化的 20 个碱基序列的寡核苷酸。

该合成仪以完整方式设计，与形成单独单元的试剂瓶和柱反应器形成一套完整的系统。由于该系统可安装在实验室内，因此减少了设备支出。倾斜的瓶架可使用户有计划和节省地使用合成试剂。此外，该系统还包括了一套能简易拆装柱子的旋转柱架。

OligoPilot 400 由 UNICORN 软件控制，从而使合成规模增减和工艺开发更为简单。UNICORN 软件符合包括 FDA 21 CFR part 11 条款在内的所有应用规程。

有关 OligoPilot 400 其它操作性能方面的信息，请与通用电气医疗集团联系。

*参见目录背面的许可信息。

技术规格

单体进口	11
其他进口	8
柱反应器数目	1
废料出口数目	4
可否再循环	是
泵数目	3
流动速率/泵	0.4 L/分钟（可同时打开1，2，或3个泵使总流量达1.2L/分钟）
监视器	UV-vis（206-700 nm, 1 nm步骤, 3个同时使用的波长） 电导 压力
体积（高×宽×长）	1220-1720 × 1023 × 597 mm（高度可调）
重量	204 千克

技术规格-不同合成柱合成量

柱直径（mm）	最大合成量（mmol） ⁺
70	15.4
100	31.4

⁺合成量根据应用Primer Support 200 固体支持，上样量为200 $\mu\text{mol/g}$ ，柱床高度为10 cm的情况下计算。



OligoProcess-生产规模的寡核苷酸合成仪



- 治疗性寡核苷酸市场顶级供应商提供的过硬技术。
- 可实现从 ÄKTA oligopilot plus 到 oligopilot 400 再到 Oligo Process 产量增加的无缝连接。
- 低生产成本。
- 提供符合 FDA 21 CFR 11 part 条款的 UNICORN 软件及安装和操作资格认证文件。

OligoProcess*是一款客户定制，泵驱动的大规模生产寡核苷酸的合成仪。它同样采用了与 ÄKTA oligopilot plus 相同的流过式固相柱技术，却应用了工业规格组件，从而使其可在 50 mmol-500 mmol, 100 -1000mmol 或更高的规模进行操作。OligoProcess 由 UNICORN 控制，使从 ÄKTA oligopilot plus 扩大生产更为容易。

请联系通用电气医疗集团，了解我们如何按照您的特殊要求定做 OligoProcess 寡核苷酸合成仪的有关信息。

* 参见目录背面的许可信息。

† 系统按照北美 NFPA 防爆规定和欧洲 ATEX 指令设计。

寡核苷酸合成柱



FineLINE 35 oligo 柱

- 简便的模版方法。
- 耐溶剂性。
- 固相支持，包装方便。
- 柱床高度可变，合成规模可变。
- 与 ÄKTA oligopilot plus 配套使用的固定体积的不锈钢柱反应器。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Adjustable Column (30 – 200 ml)	1	18-1107-60
Column reactor assembly small (for cassette)	1	18-1142-91
Column reactor 1.2 ml	1	18-1101-10
Column reactor 6.3 ml	1	18-1101-13
Column reactor 12 ml NEW	1	18-1101-16
Column reactor 24 ml NEW	1	18-1101-19
Column reactor 48 ml NEW	1	18-1101-22
Column holder (for 1.2, 6.3, 12, 24 and 48 ml column reactors)	1	18-1138-45
FineLINE 35 oligo column	1	18-1137-13
Primer Support Packing Kit	10 empty cassettes	18-1035-19

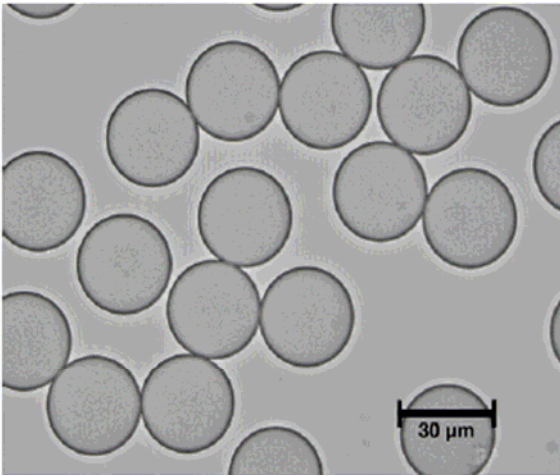
我们按照高标准生产的合成柱，耐受寡核苷酸合成时刺激的有机反应条件。它们专为应用 ÄKTA oligopilot plus, OligoPilot 400 和 OligoProcess 合成系统及流过式固相柱技术而设计。

有两种中等压力范围的合成柱符合工业化寡核苷酸合成及生产需求。在较低的生产化规模，FineLINE 钢柱有 35mm (玻璃), 70 和 100mm (钢) 三种规格。对于大规模工业化生产，BioProcess MPLC 合成柱涵盖了从 50-1200 mm 各种直径的柱子。请联系当地的通用电气医疗集团办公室或发电子邮件到 oligosupport@ge.com 了解更多有关大规模工业用合成柱的信息。

寡核苷酸合成

DNA/RNA 合成的固相支持物

Primer Support 200



乙腈中的 Primer Support 200 微珠。

- 为高质量治疗用 DNA 寡核苷酸提供低成本生产。
- 提供方便的 mmol 量包装。
- 适用于合成长达 30 个碱基的磷酸二酯键或磷酸基双脱氧寡核苷酸。
- 全长寡核苷酸合成纯度大于 75%，(n-1) 长度核苷酸水平低于 4%*。
- 每个反应体系能合成更多的寡核苷酸，其粗制品产量可达 125 OD/μmol*。

Primer Support 200 是聚苯乙烯材料的合成寡聚核苷酸的固体支持物。由聚苯乙烯交联生成的单分散 30 μm 微珠，既保证了寡核苷酸合成一贯的高产量及高纯度，又将单体和溶剂的消耗降至最低。一次可载量 200 μmol /g。在同一柱容下进行高度替换的好处有：既可增加每个柱容的合成量，又能同时降低溶剂和试剂的消耗。此方法与 CPG 合成法相比成本下降了 30%。除提供 Primer Support 200，我们还提供合成用核苷酸，并保证无 BSE/TSE 污染。我们也可为管理目的提供管理支持文件。另外，我们的生产能力可满足工业化的需求。

* 测试用 20 个碱基的寡核苷酸序列为：5' ATACCGATTAAGCGAAGTTT

ORDERING INFORMATION		
Product	Pack Size	Code Number
Primer Support 200 dA Synth	1 mmol	17-5288-01
Primer Support 200 dA Synth	10 mmol	17-5288-02
Primer Support 200 dA Synth	50 mmol	17-5288-03
Primer Support 200 dA Synth	100 mmol	17-5288-04
Primer Support 200 dC Synth	1 mmol	17-5289-01
Primer Support 200 dC Synth	10 mmol	17-5289-02
Primer Support 200 dC Synth	50 mmol	17-5289-03
Primer Support 200 dC Synth	100 mmol	17-5289-04
Primer Support 200 dG Synth	1 mmol	17-5290-01
Primer Support 200 dG Synth	10 mmol	17-5290-02
Primer Support 200 dG Synth	50 mmol	17-5290-03
Primer Support 200 dG Synth	100 mmol	17-5290-04
Primer Support 200 TSynth	1 mmol	17-5292-01
Primer Support 200 TSynth	10 mmol	17-5292-02
Primer Support 200 TSynth	50 mmol	17-5292-03
Primer Support 200 TSynth	100 mmol	17-5292-04

技术规格	
基质	交联的聚苯乙烯/二乙烯基苯
微珠大小（乙腈中）	30 μm，在所有合成试剂的所有寡核苷酸中保持此大小
微珠形式	圆形，多孔，单分散
颗粒大小分布	最大5% CV
储存	4-30 摄氏度
核苷载量	200 ± 10 μmol/g
最大推荐柱床高度	10 cm

Custom Primer Support Services

- 可上样 20-250 $\mu\text{mol/g}$ 。
- 可提供顾客指定的各种形式的 Primer Support 200, 包括指定的连接分子, 标记物, 修饰碱基, 携带其它保护基团的碱基或您选择的任何分子。
- 可发送大包装或已封好的一次性合成柱包装。
- 少量顾客经常需要的 Primer Support 200 产品备有库存, 以供急用。

Primer Support 200 是为满足您的确切需求而制造的。我们可在 8 周内发送从克到公斤的订购量。通过几乎所有您能选择的分子的均衡上样, Primer Support 200 是您获得高产量, 高纯度的全长寡核苷酸的关键。请联系当地通用电气医疗集团办公室或发电子邮件到 oligosupport@ge.com 了解更多有关顾客指定的 Primer Support 的服务信息。

ORDERING INFORMATION

Product	Pack Size	Code Number
Custom Primer Support dA 40s	1 g	17-5214-37
Custom Primer Support dA 40s	10 g	17-5214-31
Custom Primer Support dC 40s	1 g	17-5214-38
Custom Primer Support dC 40s	10 g	17-5214-32
Custom Primer Support dG 40s	1 g	17-5214-39
Custom Primer Support dG 40s	10 g	17-5214-33
Custom Primer Support T 40s	1 g	17-5214-40
Custom Primer Support T 40s	10 g	17-5214-34
Custom Primer Support dA 80s	1 g	17-5250-83
Custom Primer Support dA 80s	10 g	17-5250-82
Custom Primer Support dC 80s	1 g	17-5251-83
Custom Primer Support dC 80s	10 g	17-5251-82
Custom Primer Support dG 80s	1 g	17-5252-83
Custom Primer Support dG 80s	10 g	17-5252-82
Custom Primer Support T 80s	1 g	17-5253-83
Custom Primer Support T 80s	10 g	17-5253-82
Custom Primer Support riboA 40	1 g	17-5225-17
Custom Primer Support ribo A 40	10 g	17-5214-85
Custom Primer Support riboC 40	1 g	17-5225-18
Custom Primer Support ribo C 40	10 g	17-5214-86
Custom Primer Support riboG 40	1 g	17-5225-19
Custom Primer Support ribo G 40	10 g	17-5214-87
Custom Primer Support riboU 40	1 g	17-5225-20
Custom Primer Support ribo U 40	10 g	17-5214-88
Custom Primer Support riboA 80	1 g	17-5225-13
Custom Primer Support riboA 80	10 g	17-5214-50
Custom Primer Support riboC 80	1 g	17-5225-14
Custom Primer Support riboC 80	10 g	17-5214-51
Custom Primer Support riboG 80	1 g	17-5225-15
Custom Primer Support riboG 80	10 g	17-5214-52
Custom Primer Support riboU 80	1 g	17-5225-06
Custom Primer Support riboU 80	10 g	17-5214-53

产品名称中标出的数字指以 $\mu\text{mol/g}$ 的载量。

可提供备选的包装尺寸。

DNA 寡核苷酸的保护基团为 A^{BZ} , C^{BZ} , G^{ibu} 和 T 。

RNA 寡核苷酸的保护基团为 A^{BZ} , C^{BZ} , G^{ibu} 和 U 。

* 产品名称中"s"指间隔基。

寡核苷酸合成

DNA/RNA 合成的固相支持物/特殊酰胺

Oligosynt-用于合成长链寡核苷酸的预包装一次性合成柱



Oligosynt 合成柱有三种规格可供选择:15µmol,30µmol,120µmol。

- **高质量，高产量的合成全长的长链寡核苷酸。**
- 全长合成产物的纯度大于 50%。*
- 小于 4%的 (n-1) 污染物。*
- 大于 300 OD/µmol 的粗制品。*
- 可在柱剪切保护基团。

Oligosynt 是与 Primer Support200 包装在一起的一次性聚丙烯合成柱。合成长度大于 30 个碱基的寡核苷酸时，特定的 DNA 核苷酸以我们推荐的上样量上样至固相支持柱上。只有通过我们 60mer 序列合成质测试的固相支持物批次用在 Oligosynt 合成柱上。这些固相支持物以乙腈匀浆形式填充在柱体内。Oligosynt 合成柱应是寡核苷酸 GMP 生产的上选。

* 测试用的 60 个碱基的寡核苷酸序列:

5' ATACCGATTAAGCGAAGTTTATACCGATTAAGCGAAGTTTATACCG
ATTAAGCGAAGTTT

Cy Fluorescent Amidite*

- **能在合成中寡核苷酸的任何位置掺入 Cy3, Cy3.5, Cy5 或 Cy5.5 荧光染料。**
- Cy5 Amidite 可在应用 AIFexpress 时作为准备测序引物。
- 可根据顾客需要提供大包装或定制包装。
- Cy 染料标记的 DNA 可用来杂交其它 DNA。

* 仅用于客户研究使用,不可用于转售,产品规模生产或其他商业应用。

ORDERING INFORMATION

Product	Pack Size	Code Number
Oligosynt dA 40s 15	10 × 15 µmol	17-5210-01
Oligosynt dA 40s 30	5 × 30 µmol	17-5210-02
Oligosynt dA 40s 120	2 × 120 µmol	17-5210-03
Oligosynt dC 40s 15	10 × 15 µmol	17-5211-01
Oligosynt dC 40s 30	5 × 30 µmol	17-5211-02
Oligosynt dC 40s 120	2 × 120 µmol	17-5211-03
Oligosynt dG 40s 15	10 × 15 µmol	17-5212-01
Oligosynt dG 40s 30	5 × 30 µmol	17-5212-02
Oligosynt dG 40s 120	2 × 120 µmol	17-5212-03
Oligosynt T 40s 15	10 × 15 µmol	17-5213-01
Oligosynt T 40s 30	5 × 30 µmol	17-5213-02
Oligosynt T 40s 120	2 × 120 µmol	17-5213-03

技术规格

Primer Support 200 基质	交联聚苯乙烯/ 二乙烯基苯
微珠大小 (乙腈中)	30 µm
微珠形式	圆形, 多孔, 单分散
颗粒大小分布	最大5% CV, 所有寡核苷酸合成试剂的保大小
核苷替换度	40 ± 4 µmol/g
预装规模	15 ± 3 µmol, 30 ± 5 µmol or 120 ± 20 µmol/g
柱材料和组分	聚丙烯
设备兼容性	ÅKTA oligopilot仪器
储存	4° C 到30° C
最大压力	8 bar

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
Cy3 Amidite	100 mg	27-1789-01
Cy3.5 Amidite	100 mg	27-1798-01
Cy5 Amidite	100 mg	27-1801-02
Cy5.5 Amidite	100 mg	27-1799-01

相关产品

Imaging Systems

参考

482页

Fluorescein Amidites

- 用在自动DNA合成仪上的一步合成步骤中，合成荧光素标记的测序引物和寡聚核苷酸。
- FluorePrimer Amidite 由连接在连接分子氰乙基 amidite 尾端上的受保护的 5(6)-羧基荧光素组成。
- 其同分异构单体可用于对纯度要求较高的分子诊断及基因组学领域。
- 适用于 PAC 快速去化学保护。
- 根据顾客需要提供大包装或定制的包装。
- 5'末端标记寡核苷酸。

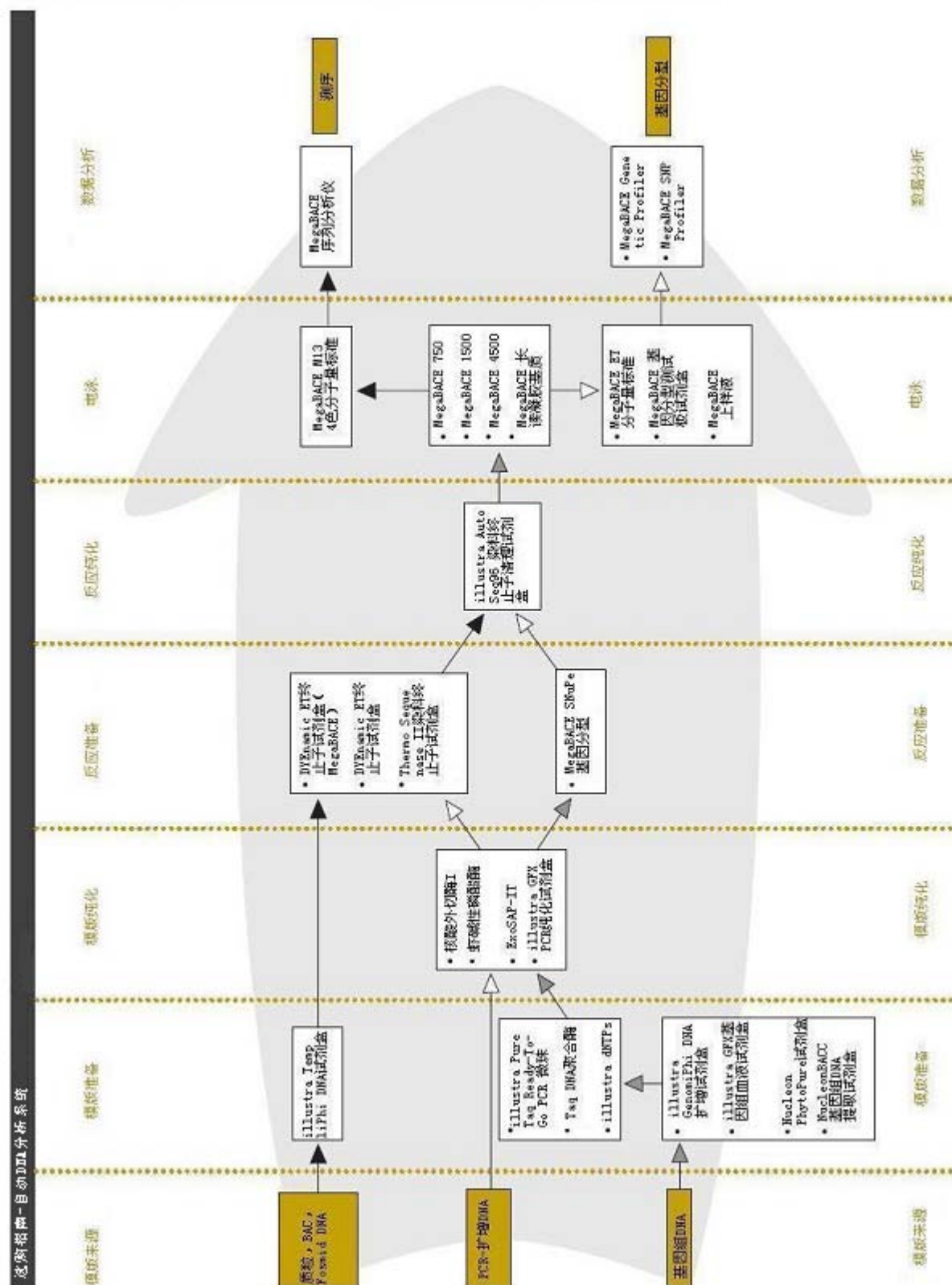
ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
FluorePrime Fluorescein Amidite	82 mg	27-1796-01

相关产品**参考**

Imaging Systems

482页



illustra Tempiphi DNA 测序模板扩增试剂盒/
illustra Templiphi 100/500 扩增试剂盒

主要产品目录, 参见 264 页。

illustra Templiphi Large Construct 大载体扩增试剂盒

主要产品目录, 参见 266 页。

illustra GenomiPhi DNA 全基因组扩增试剂盒

主要产品目录, 参见 262 页。



MegaBACE DNA 分析系统满足了中高通量测序及基因分型的不同需求。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
MegaBACE 750 System	1	63-9052-08
MegaBACE 1500 System	1	63-9052-09
MegaBACE Long Read Matrix	96 vials	U579676

相关产品	货号	参考
Dynamic ET 染料终止子试剂盒 (MegaBACE)		291页
其它MegaBACE试剂		292页
MegaBACE基因分型测试板试剂盒		292页
MegaBACE ET 分子量标准		293页
MegaBACE SNUpe 基因分型试剂盒		294页
MegaBACE SNP Profiler v1.0 分析软件和手册	63-0034-00	294页
illustra GenomiPhi V2 DNA 扩增试剂盒 新	25-6600-30	262页
illustra TempliPhiDNA 测序模板准备试剂盒	25-6400-01	264页
DYEnamic ET 终止子循环测序试剂盒		295页
MegaBACE Genetic Profiler 软件包 v2.2		290页

MegaBACE750 和 MegaBACE1500 提供了无与伦比的通量灵活性。两个系统均允许用户选择安装的毛细管阵列的数量，每个特定系统安装的最大阵列数量- MegaBACE750 是 3 个阵列（共 48 个毛细管泳道），MegaBACE1500 是 6 个阵列（96 个毛细管泳道）。这种灵活的通量使得用户在使用低通量时节省了试剂，通量需求增加时，有效地降低了设备使用空间。

MegaBACE DNA Analysis Systems (续)

MegaBACE DNA 分析系统使您的新药研究更为快速, 便捷和灵活。MegaBACE 应用毛细管电泳分离 DNA 片断, 将软件、硬件和试剂完美的整合为一个系统, 有效的满足了当前基因组学实验室和中心实验室的需求。

与采用侧照激光的毛细管测序仪相比, MegaBACE DNA 分析系统先进的共聚焦扫描激光光学系统不仅提高了灵敏度, 并使通过所有毛细管的信号一致。此外, 用户无需更换毛细管或凝胶基质便可迅速简便地在测序功能和基因分型功能之间实现切换。使用测序功能时, 用户可通过调节电泳泳动时间和电压获取最大可读序列长度及测序通量。使用基因分型功能时, 用户可简便地在微卫星, SNP 以及普通片断分析之间进行切换 (参见基因分型软件/应用部分)。

MegaBACE 750 和 MegaBACE 1500

对于那些希望从多达 48 根毛细管的自动测序通量中获益的实验室来说, 可选用 MegaBACE 750。如通量要求有变, MegaBACE 750 很容易升级为拥有 96 根毛细管的 MegaBACE 1500 测序仪。

MegaBACE Long Read Matrix

- **线形聚丙烯酰胺 (LPA) 提供了卓越的分辨率和较长的可读序列。**

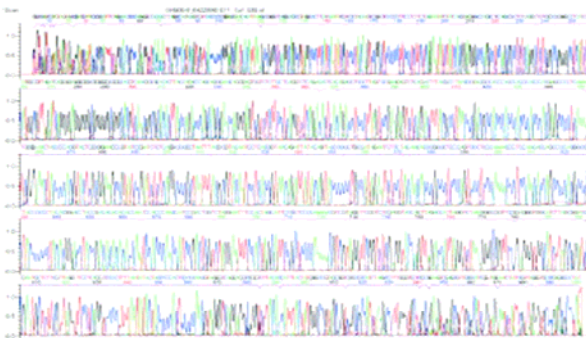
MegaBACE 长程可读凝胶基质和线形聚丙烯酰胺可产生极高精确度的长程可读序列。平均可读序列长度超过 500 个碱基, PHRED 精确分大于 20 (实际上, 如果能减慢泳动时间至 3 个小时, 得到大于 1000 个碱基的可读测序序列也是可能的)。基因分型实验时, 如应用 MegaBACE ET400-R 分子量标准, MegaBACE 长程可读凝胶基质的分辨率可优化至 0.3 个碱基, 应用 MegaBACE ET550-R 分子量标准可到 0.5 个碱基, MegaBACE ET900-R 分子量标准可到 2 个碱基。

测序时, Autobasecaller 软件可自动分析原始数据, 碱基测序的结果以 MegaBACE 格式或其它第三方格式如 ABD, SCF, FASTA 和文本格式储存。测序分析仪也可用来查看和手工处理数据。

DYEnamic ET 染料终止子试剂盒 (MegaBACE) (参见 291 页), MegaBACE 毛细管阵列及含线形聚丙烯酰胺 MegaBACE 长程阅读凝胶基质, 同 MegaBACE 平台优化的软硬件系统形成互补。

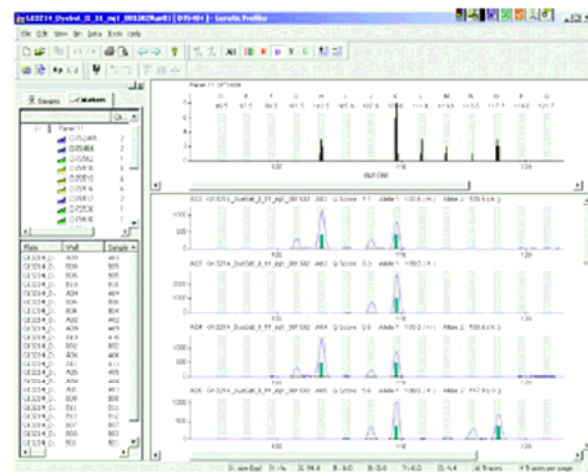
基因型应用时, 系统使用 MegaBACE Genetic Profiler v2.2 软件 (参见 290 页) 对微卫星和普通片断进行分析运用, 或应用 MegaBACE SNP Profiler v1.0 软件进行 SNP 分析 (参见 294 页)。MegaBACE Genetic Profiler v2.2 和 MegaBACE SNP Profiler v1.0 对每个通过鉴定得到的微卫星和 SNP 基因型进行质量打分。MegaBACE SNuPe (单核苷酸引物延伸) 基因型分析试剂盒能对 PCR 产物进行 4 种颜色的 SNP 基因分型 (参见 294 页)。MegaBACE ET 分子量标准 (参见 293 页) 和注射用的分子标记物 (参见 294 页) 通过提供可靠内标与基因分型系统形成互补。其中前者可精确测量片断大小, 后者可监测多次上样注射。

选购指南—MegaBACE 系统通量		
MegaBACE 系统	测序通量 (样品)	
	每天9小时	每天24小时
750	250	550+
1500	500+	1100+
微卫星通量 (基因分型)		
750	6480	15360
1500	12960	30720
SNP 通量 (基因分型)		
750	2160	5760
1500	4320	11520



MegaBACE 长程可读凝胶基质和线性聚丙烯酰胺使用户得到较长可读测序结果和较高精确率。上图所示为应用 DYEnamic ET 染料终止子试剂盒 (MegaBACE) 的一个质粒样品测序结果, 多余的盐和染料终止子通过乙醇沉淀去除。样品通过电动注射上样进毛细管中并在 4 kV 下电泳 300 分钟进行分离。结果显示了 Climaron Base-caller 可读测序长度 1001 个碱基, PHRED 20 评分 959 分。

MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2



MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 为高通量自动化提供了一个出色的工作流管理系统。上图图像用户界面显示为二核苷酸重复序列标记物而进行的等位基因测序。

- **功能强大的微卫星基因分型和普通片段分析的全新软件。**
- 高通量等位基因测序自动化。
- 质量计分使分析大为简便。
- 软件可提供各种分析模式以及用户为达最大控制而自行定义的设置。
- 分析含有二，三，四个核苷酸重复序列的分布。
- 与 MegaBACE 整套设备一起使用，可根据任何实验室的流量需要进行调节，与 Windows 2000 和 XP 兼容。

MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 的全部软件足以满足各种基因分型工作的分析需要。MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 专为分析 MegaBACE 家族设备生成的数据而设计，可自动、高保真地为微卫星基因分型提供等位基因测序，并可进行 DNA 指纹及普通片段分析。

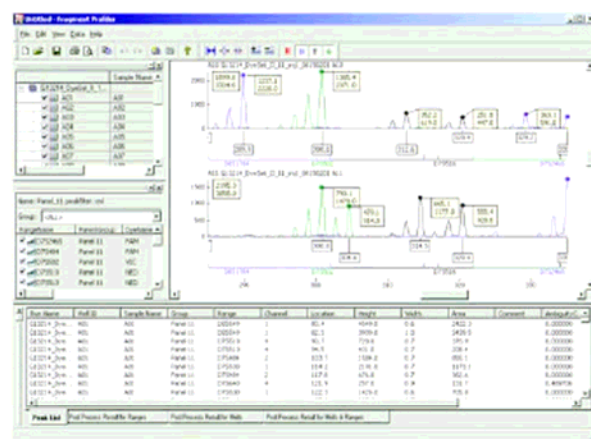
由于该软件包具有高精度的质量计分系统，用户可自行更改对含有二，三，四个核苷酸重复序列分布进行分析的处理方法，以及复杂的分子标记物名单编辑系统，这些特点将会使用户发现他们更有把握操作新软件。该软件包为高通量分析而设计，分析报告经过认真考虑。MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 还包括了能为每次测序运行提供统计分析的 MegaBACE Genetic Profiler Scorecard 软件。应用该软件时，可制定一个质量度量标准并将其应用于样品分析，同时，波峰比较工具可使用户迅速地对整个项目进行扫描，并能观察到参考样品之间的误差。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 (first copy)	1	63-0048-41
MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 (additional copies)	1	63-0048-42
MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 (demonstration copy)	1	Please inquire

相关产品	参考
MegaBACE DNA Analysis Systems	288页

捆绑在 MegaBACE Genetic Profiler Software Suite v2.2 里的还有 MegaBACE Fragment Profiler v1.2 软件。它通过为研究者提供更强大和灵活的工具，使片段分析超越传统的等位基因测序。由于 MegaBACE Fragment Profiler v1.2 软件为普通片段分析功能而设计，先进的波峰滤波器编辑及实用的分析参数控制功能使得用户对等位基因测序进行更多的控制。

作为一个分析软件包，MegaBACE Genetic Profiler v2.2 和 MegaBACE Fragment Profiler v1.2 将 MegaBACE 平台打造为当今能够看到的具有最高测序通量，拥有最多功能和最灵活的基因分型平台。



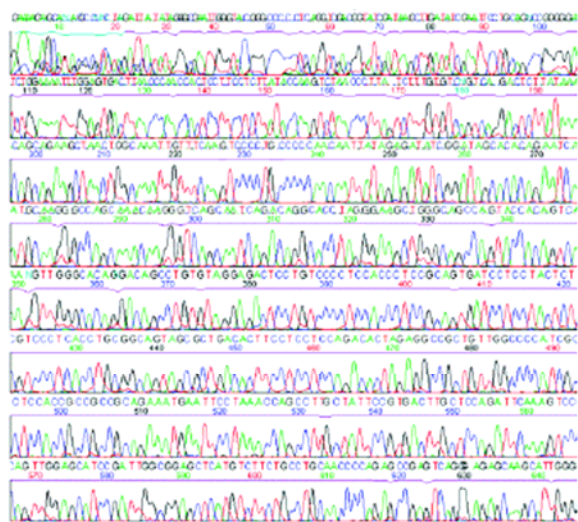
MegaBACE Fragment Profiler v1.2 通过其用户自行指定的设置和分析参数使分析具有更大的灵活性。图像用户界面显示了带有注释的分析峰和片段分析结果。

DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE)

- 专为 MegaBACE DNA 分析系统而优化的 Thermo sequenase II DNA 聚合酶和 DYEnamic ET Dye Terminator 测序试剂。
- Thermo sequenase II DNA 聚合酶的高连续性，使热循环时间降低了两倍。
- 增强的耐盐性使系统更耐用，并可测序不太纯的模板。
- 可高效掺入 DYEnamic ET Dye Terminator 和 dITP，使可读序列更长，测序峰高更为均一，特别适用于需要高灵敏度和精确度的碱基读入，甚至一些含丰富 GC 序列的模板。

DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE) 含有专为 MegaBACE DNA 分析系统 (参见 288 页) 而优化的 Thermo sequenase II DNA 多聚酶及 DYEnamic ET Dye Terminator 配方。Thermo sequenase II DNA 多聚酶可轻易地将 DYEnamic ET dye terminator 和 dITP 掺入模板中，提高了含丰富 GC 碱基模板的测序效果。Thermo sequenase II DNA 多聚酶具有较高的连续性和耐盐性。

DYEnamic ET dye terminator 是携带两种染料标记的 ddNTPs 分子，其中一种染料为供体，另一种为受体。供体染料可高效地收集激光光子，并将其转移到四种不同受体染料中的一种。从功能上讲，能量转移均意味着比激光直接照射更能有效地激发这些受体染料。

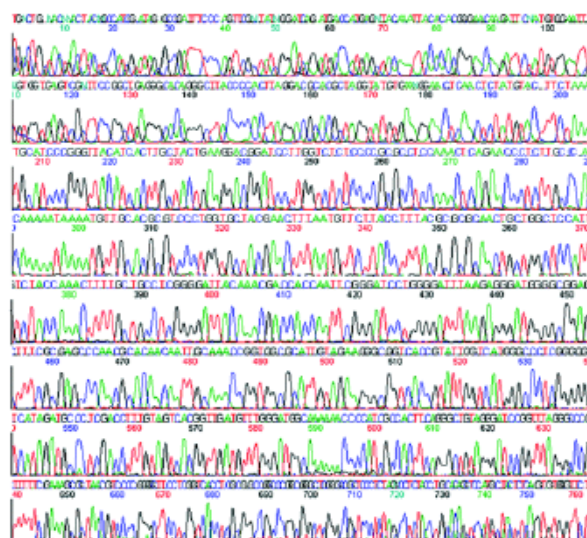


直接 PCR 法从细菌培养液中扩增的质粒模板的 MegaBACE 1500 测序结果。测序前稀释了扩增产物，但未经外切酶/碱性磷酸酶处理。用 DYEnamic ET Dye Terminator Kit 完成测序反应。反应含大约 50 ng 的扩增子和 5 pmol 的 -40 M13 正向引物，扩增 50 个循环后乙醇沉淀浓缩纯化反应产物。以 3kV, 45 秒的速度注射测序样品上样至毛细管，在 9 kV 电压下电泳分离 120 分钟。直接扩增的 DNA 模板浓度较标准，且无染色体 DNA 污染，所以特别适用于毛细管电泳。这种方法增加了样品到样品的成功率，并使碱基测序更为精确。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE)	500 reactions	US81090
DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE)	10000 reactions	US81095

相关产品	货号	参考
MegaBACE Long Read Matrix	US79676	288页
MegaBACE 4000 Long Read Matrix	25-6006-76	292页
MegaBACE 4 Color Sequencing Standard Set	US79678	292页
MegaBACE Loading Solution	US79916	292页
illustra TempliPhi DNA Sequencing Template Preparation Kit	25-6400-01	264页

通过优化 Thermo Sequenase II DNA 多聚酶和 DYEnamic ET dye Terminators 组合，这些应用 MegaBACE DNA 分析系统染料终止子化学的试剂盒可使测序反应更灵敏，性能更健全，可读序列更长。



一个应用相对不太纯净质粒 DNA 模板的 MegaBACE 1500 测序结果。碱裂解/微波炉加热法分离测序用质粒模板，无进一步纯化。用 DYEnamic ET Dye Terminator Kit 完成测序反应。反应含大约 100 ng 的模板 DNA 和 5 pmol 的 -40 M13 正向引物，扩增 50 个循环后乙醇沉淀浓缩纯化反应产物。以 3kV, 45 秒的速度注射测序样品上样至毛细管，在 9 kV 电压下电泳分离 120 分钟。尽管模板并不纯净，MegaBACE1500 还是精确完成了大于 650 个碱基的碱基测序。

自动测序

MegaBACE 测序试剂/ MegaBACE 基因分型试剂

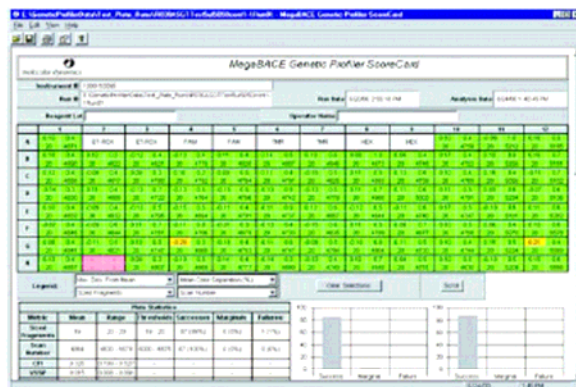
其它 MegaBACE 试剂

测序标准品专为评价 MegaBACE DNA 测序分析系统的性能而设计，由 Thermo Sequenase DNA 多聚酶核苷酸及 ET 引物系列所建立的 M13 测序反应组成。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
MegaBACE 4 Color Sequencing Standard Set	4 x 96 reactions	U579678
MegaBACE Loading Solution	40 ml	U579916

MegaBACE Genotyping Test Plate Kit/ MegaBACE Genetic Profiler ScoreCard



ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
MegaBACE Genotyping Test Plate Kit	2 plates	25-0207-01
MegaBACE Genetic Profiler ScoreCard	1	Included with MegaBACE Genetic Profiler software purchase

相关产品

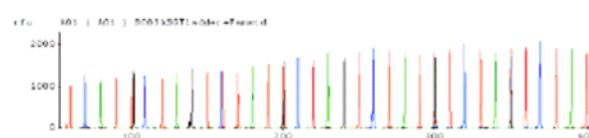
相关产品	参考
MegaBACE ET Size Standards	293页
MegaBACE SNUPe Genotyping Kit	294页
DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE)	291页

MegaBACE Genetic Profiler ScoreCard 对应用 MegaBACE 基因分型测试板试剂盒产生的测试反应数据进行评价。每孔数据均有颜色标识。绿色=通过，黄色=临界，红色=未通过。

- **MegaBACE 基因分型系统工具能确证系统性能和保证数据一致性。**
- MegaBACE 基因分型测试板试剂盒可为评价分子量大小精确度和光谱分离提供标准试剂。
- MegaBACE Genetic Profiler 计分卡对从测试板试剂盒得到的结果质量进行计分，并对设备性能的主要部分进行评价。
- 同时可使用 MegaBACE Genetic Profiler 计分卡总结样品板和遗传标记物中的信息。

MegaBACE 基因分型测试板和 MegaBACE Genetic Profiler 计分卡软件是对 MegaBACE 基因分型系统进行整体性能评价的工具。对系统运行状况进行不定期评价，保证数据随时间改变的均一性，可对项目内部或不同项目之间的数据进行精准对比。

MegaBACE 基因分型测试板试剂盒包括了全套能对系统性能进行评鉴的已知试剂。试剂由一个 4 色精准分子量梯度标准组成，包括 MegaBACE ET400-R 分子量标准，四种不同染料的光谱基质标准以及 MegaBACE 上样液。基因分型测试板试剂盒仅适用于 Dye Set 2 和 Filter set 2。



精确梯度分子量标准的毛细管电泳图谱，包括 MegaBACE 基因分型测试板试剂盒中的 MegaBACE ET400-R 分子量标准。

为评价系统性能，使用 96 孔基因分型测试板进行一轮测试运行。测试结果可用 MegaBACE Genetic Profiler 计分卡软件进行分析。软件可对从其中 88 根毛细管电泳中得到的结果数据进行评分。其它 8 根毛细管则被用来计算系统的光谱分离要求。软件除检测设备的基本性能，也会对毛细管阵列，激光，散射路径及分子量大小的精确度主要指标进行评价和打分，给分标准为通过，临界和未通过。

MegaBACE Genetic Profiler 计分卡还可用于拥有各种指标样品板的自动基因分型，以提示板上每个标志物片断大小的情况。

运行 MegaBACE Genetic Profiler 计分卡软件前，应先安装 MegaBACE Genetic Profiler v1.1（或以上版本）。

MegaBACE ET Size Standards

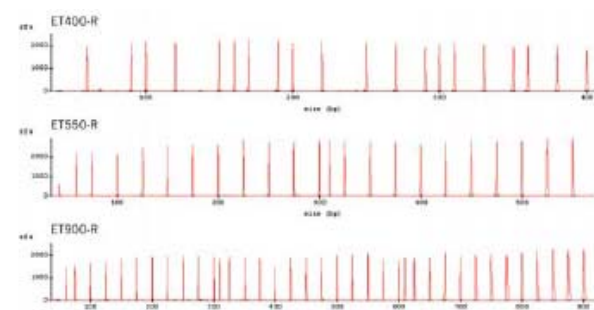
- 荧光素或罗丹明标记的精确 DNA 分子量片段，用于 MegaBACE 基因分型系统。
- 三种范围的分子量标准可供选择，最长可达 1000 个碱基。
- 能量传递染料技术提高了灵敏度。

MegaBACE ET 分子量标准为 5' 端标记有能量转移 (ET) 染料，已知分子量大小的 DNA 片断。ET 标记的分子量标准可产生比传统分子量标准高的检测信号。两种不同构像染料 FAM 和 ROX 由连接分子隔开，其中 FAM 被 488 nm 的蓝色激光激发后，将能量传递至在 610 nm 处发光的 ROX。MegaBACE ET 分子量标准同 MegaBACE DNA 分析系统，MegaBACE Genetic Profiler 软件，长程可读凝胶基质配合可用于微卫星基因分型和其它片断分析。

技术规格	
MegaBACE ET 分子量标准片段大小 (碱基对)	
MegaBACE ET400-R 分子量标准	60,90,100,120,150,160,170,190,200,220,250,270,290,300,310,330,350,360,380,400
MegaBACE ET550-R 分子量标准	60,75,100,125,150,175,200,225,250,275,300,310,325,350,375,400,425,450,475,500,525,550
MegaBACE ET900-R 分子量标准	60,75,100,125,150,175,200,225,250,275,300,310,325,350,375,400,425,450,475,500,525,550,575,600,610,625,650,675,700,725,750,775,800,825,850,875,900

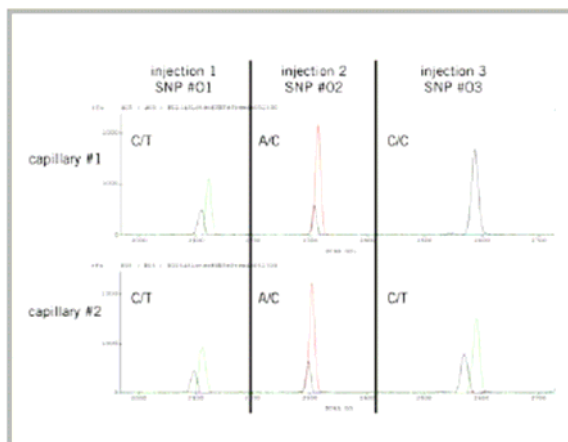
ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
MegaBACE ET400-R Size Standard	500 µl	25-0205-01
MegaBACE ET400-R Size Standard	2.5 ml	25-0205-02
MegaBACE ET550-R Size Standards	500 µl	25-6550-01
MegaBACE ET900-R Size Standards	500 µl	25-6900-01

相关产品	参考
MegaBACE Genotyping Test Plate Kit / MegaBACE Genetic Profiler ScoreCard	292页
MegaBACE SnuPe Genotyping Kit	294页
DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE)	291页



MegaBACE ET400-R 分子量标准包含一组 20 条平均间隔为 17 个碱基的条带。MegaBACE ET550-R 分子量标准包含 22 条间隔为 25 个碱基的条带，其中 60 和 310 个碱基的条带为特征条带。MegaBACE ET900-R 分子量标准包含 37 条间隔为 25 个碱基的条带，其中 60, 310 和 610 个碱基的条带为特征条带。

MegaBACE SNUPe Genotyping Kit



应用 MegaBACE DNA 分析系统时多次注射的 SNUPe 反应。三种 SNUPe 反应注射加样入两根不同的毛细管中。illusta AutoSeq 96 用于反应后清理。

- **MegaBACE SNUPe 基因分型试剂盒结合了单碱基延伸技术, Thermo Sequenase DNA 多聚酶以及标准的罗丹明染料。**
- 方便的单管预混合反应形式和简单的多次注射标识不仅增加了测序通量, 而且降低了凝胶基质的消耗。
- MegaBACE SNP Profiler v1.0 软件有自动等位基因测序, 编辑和鉴定等功能。
- 进行基于等位基因信号强度和相对流动性的双变量 SNP 分析。
- 每种基因型独有的质量计分系统使自动处理数据的浏览更为迅捷和简便。

MegaBACE SNUPe 基因分型试剂盒和 MegaBACE DNA 分析系统同时应用, 可进行 PCR 产物的 4 色 SNP 基因分型。试剂盒由一管 Thermo Sequenase DNA 多聚酶和 4 种染料标记的双脱氧核苷酸 (终止子) 预混而成。

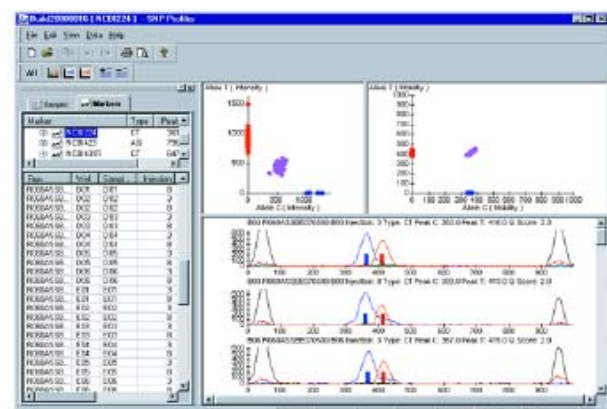
利用 MegaBACE 设备的灵活性和我们自主研发的重复且间隔定时的注射上样方法, 机器可在 SNP 基因分型实验时在约 30 分钟的时间内上样 12 块 96 孔板。上样前在每个样品中加入一些多次注射分子标记物, 既可作为内标, 又可区分不同注射的样品。该方法可以每轮分型时间少于 2 小时的速度对总计 1200 个的 SNP 进行基因分型。

MegaBACE SNP Profiler v1.0 基于 Windows 系统能自动处理信号数据及输出 SNP 基因型的软件。等位基因测序基于每个频道上的等位基因信号强度以及每个特定注射上样时的等位基因流动性。此外, 该软件还可进行项目管理, 并同时分析相同 SNP 的多次运行结果或多次注射上样结果。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
MegaBACE SNUPe Genotyping Kit	1000 reactions	25-6001-01
MegaBACE SNUPe Genotyping Kit	10000 reactions	25-6001-02
MegaBACE SNUPe Multiple Injection Marker	1000 reactions	25-6001-03
MegaBACE SNP Profiler v1.0 Analysis Software and Manual	1	63-0034-00

多次注射分子标记物 10000 反应试剂盒可以根据客户需要提供, 欲了解更多信息, 请联系 GE Healthcare。

相关产品	参考
MegaBACE Genotyping Test Plate Kit / MegaBACE Genetic Profiler ScoreCard	292页
MegaBACE ET Size Standards	293页
DYEnamic ET Dye Terminator Kit (MegaBACE)	291页



SNP Profiler 主窗口正在显示选择的分子标识。屏幕左下方出现的等位基因表格, 罗列出了每个板孔的每次注射上样的等位基因。右上方的总结曲线分别显示了根据信号强度和流动性 (大小) 得出的等位基因分布情况。屏幕右下方显示的是等位基因高度的图形记录。

DYEnamic ET* Terminator Cycle Sequencing Kits

- 可用于 ABI 310, 373, 377, 3100, 3700, 3730 和 3730 XL 型自动测序仪。
- 能量转移染料标记的终止子可与任何引物并用，使测序结果的灵敏度和均一性更高，背景更低且易于清理。
- 很好地应用于困难序列如含同聚体，丰富的 GC 碱基和重复元件的 DNA 区域测序。
- 减少了循环反应条件，节省了您的宝贵时间。
- 耐高盐条件，快速掺入 dITP。
- 可承受的价格。

DYEnamic ET 终止子循环测序试剂盒的配方为了在 ABI310, 373, 377, 3100, 3700, 3730 和 3730 XL 型测序仪使用时达到更灵敏和更强烈的测序效果而设计。该试剂盒的特点是使用了能量转移染料标记的终止子。这种终止子采用了标准的罗丹明染料作为受体，使产物被任何曾用于传统 Taq 染料终止子化学的设备检测到。从功能上讲，能量转移比直接激光照射更能有效地激发受体染料。

Thermo Sequenase II DNA 多聚酶的生化特性使其成为高效和更强的测序酶。它的这些特性包括耐高盐，能有效利用 dITP，高处理性能以及对含丰富 GC 模板的卓越性能。

* 参见目录背面的许可信息。



用 DYEnamic ET 染料终止子循环测序试剂盒以推荐的方法在 ABI 377 自动测序仪上测序 250 ng 的 pGEM 质粒 DNA (60 度延伸 1 分钟，乙醇沉淀进行测序后纯化)。结果显示了该试剂盒的高灵敏度和长可读序列，并可简便地清除过量的染料终止子。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
DYEnamic ET Terminator Cycle Sequencing Kit	100 templates	US81050
DYEnamic ET Terminator Cycle Sequencing Kit	1000 templates	US81060
DYEnamic ET Terminator Cycle Sequencing Kit	5000 templates	US81070
DYEnamic ET Terminator Matrix Standards †	2 x 96	US84001
DYEnamic ET Terminator Dilution Buffer	1 ml	US84002-1ML
DYEnamic ET Terminator Dilution Buffer	25 ml	US84002
DYEnamic ET Terminator Mobility File CD	1	US84003
DYEnamic ET Terminator Matrix Standards ‡	1	US80860
MegaBACE Loading Solution ††	40 ml	US79916

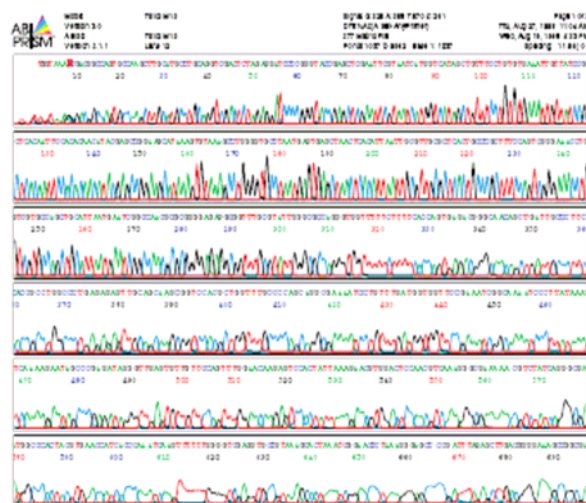
† 用于 ABI3100, ABI3700, ABI3730 和 ABI3730XL。

‡ 用于 ABI377, ABI373 和 ABI310。

相关产品	参考
Thermo Sequenase II Dye Terminator Cycle Sequencing Kits	296 页
Thermo Sequenase Dye Terminator Cycle Sequencing Kit	297 页
illustra AutoSeq G-50	258 页
ExoSAP-IT	257 页
illustra TempliPhi 100/500 Amplification Kit	264 页
Thermo Sequenase DNA Polymerase (with <i>Thermoplasma acidophilum</i> Inorganic Pyrophosphatase (TAP))	203 页



用 DYEnamic ET 染料终止子循环测序试剂盒以推荐的方法在 ABI 377 自动测序仪上测序一个 200 ng 的狗 cDNA 克隆。

Thermo Sequenase[®] II Dye Terminator Cycle Sequencing Kits

应用在 ABI310, 373, 和 377 自动测序仪中的荧光染料终止子测序。

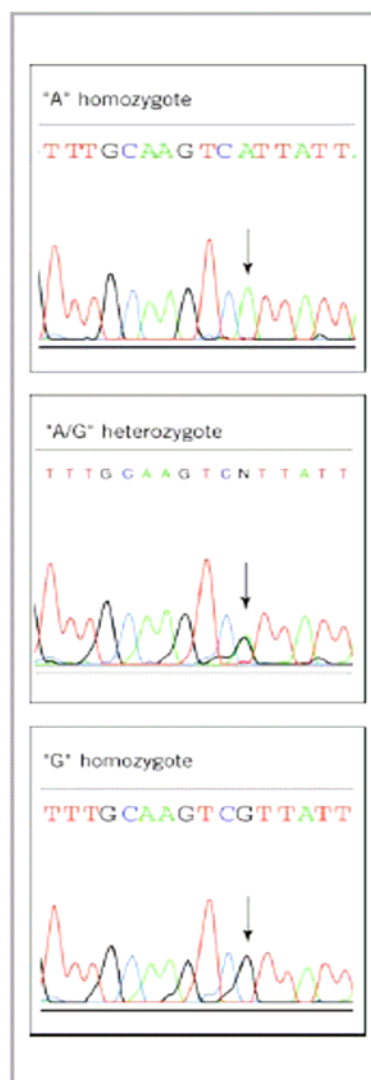
- **优化的标记罗丹明染料的终止子配方**
 - 峰高均一
 - 长可读顺序
 - 用于所有 377 型, 未升级 373 型和 310 型测序平台
 - 可使用任何引物
- **优化的 Thermo Sequenase II DNA 多聚酶**
 - 耐盐
 - 迅速掺入 dITP
 - 含丰富 GC 碱基模板的卓越性能
 - 高连续性
- **dITP 核苷酸混合物**
 - 去除测序峰之间的强压缩
- **应用**
 - 用于在 ABI 310, 373 和 377 自动测序仪上进行的荧光染料终止子测序
 - 检测杂合子

Thermo Sequenase II Dye Terminator Cycle Sequencing Kits 为了在使用 ABI373, 377, 310 测序仪能达到均一的测序峰高和强烈的测序反应信号而优化。该试剂盒突出的一个特点是其均一的测序峰高, 这样保证了在诸多特定条件下仍可得到精准的测序结果 (如在杂合子检测时)。试剂盒配方中含有的标准罗丹明染料, 也使产物能被任何曾用于传统 *Taq* 染料终止子化学的设备检测到。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Thermo Sequenase II Dye Terminator Cycle Sequencing Kit	100 templates	U582005
Thermo Sequenase II Dye Terminator Cycle Sequencing Kit	1000 templates	U582010

相关产品	参考
DYEnamic ET Terminator Cycle Sequencing Kits	295 页
Thermo Sequenase Dye Terminator Cycle Sequencing Kit	297 页
Thermo Sequenase DNA Polymerase (with <i>Thermoplasma acidophilum</i> Inorganic Pyrophosphatase (TAP))	203 页
illustra AutoSeq G-50	258 页



用 Thermo Sequenase II 染料终止子循环测序试剂盒检测杂合子。50 ng PCR 产物用于测序反应, 并在突变的人 hMH2 基因第 11 个外显子的 553 位核苷酸上检测到了杂合子。

Thermo Sequenase* Dye Terminator Cycle Sequencing Kits

- 优化的 4 色荧光染料终止子化学，用于 ABI 310, 373 和 377 自动测序仪。
- 染料标记的终止子技术去除了终止假象，用户可采用任何引物。
- dITP 混合核苷酸去除了测序峰之间的强压缩。
- 易于建立的单管反应提高了热循环通量。
- 应用优化的 Thermo Sequenase DNA 聚合酶测序时仅需少量 DNA 模板，可简便地去除多余的终止子，并得到高质量的测序结果。
- 亮粉色的上样染料有助于凝胶体上样。
- 简便的一步乙醇沉淀法比过柱更容易操作，且更经济。
- 标记的 ddNTPs 仅特定标记那些因掺入序列特异 ddNTP 而终止的 DNA 链。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
Thermo Sequenase Dye Terminator Cycle Sequencing Premix Kit	100 templates	US79765

储存于-15 至-30℃。

相关产品	参考
DYEnamic ET Terminator Cycle Sequencing Kits	295页
Thermo Sequenase II Dye Terminator Cycle Sequencing Kits	296页
illustra TempliPhi 100/500 Amplification Kit	264页

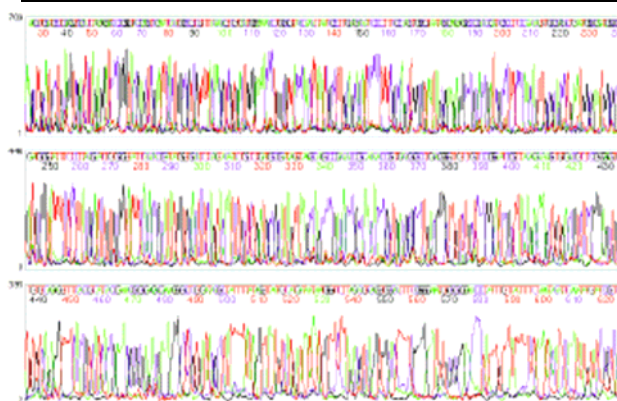
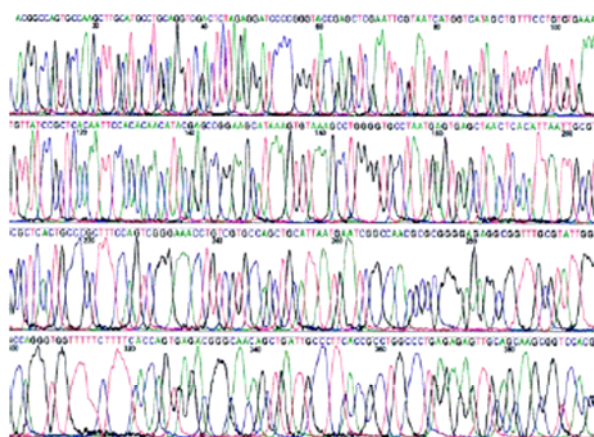
ALFexpress 和 SEQ4X4 测序试剂盒

- 此试剂盒专为下列自动 DNA 测序系统设计：
ALFexpress, SEQ4X4 个人测序系统, Visible
Genetics Long-Read Tower 和 Microgene
Clipper 测序系统。

- 提供使用方便的预装混合试剂，混合物中含优化的 Thermo Sequenase DNA 聚合酶，双脱氧核苷酸，加有 7-脱氮 dGTP（7-deaza-dGTP）的脱氧核苷酸。其中使用 7-deaza-dGTP 能减少测序条带间的压缩现象。
- 包含改造过的 Thermo Sequenase DNA 聚合酶，能更有效地掺入双脱氧核苷酸，使测序结果的信号密度和峰高更均一。
- 可应用包括 Cy5.0 和 Cy5.5 标记在内的各种测序引物。
- 改进的实验方法方便了试剂盒的使用，性能得到优化。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Thermo Sequenase Primer Cycle Sequencing Kit	100 reactions	25-2438-01
Thermo Sequenase Primer Cycle Sequencing Kit	500 reactions	25-2538-01

相关产品	货号	参考
Thermo Sequenase Cy5 Dye Terminator Kit	27-2682-01	299页
Thermo Sequenase Cy5.5 Dye Terminator Sequencing Kit	US79840	本页
illustra AutoSeq G-50		258页

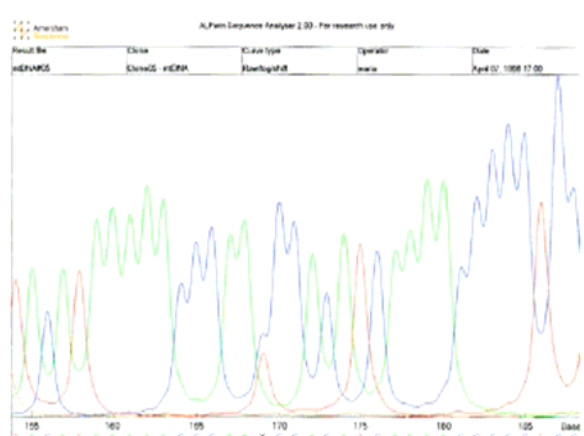
Thermo Sequenase[®] Cy5.5 Dye Terminator Sequencing Kit

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Thermo Sequenase Cy5.5 Dye Terminator Sequencing Kit	50 reactions	US79840

- 以含 4 种 Cy5.5 染料标记的终止子为特点，用于 676 nm 激光 DNA 测序系统如 SEQ4X4 个人测序系统和 Visible Genetic Open Gene 自动 DNA 测序系统。
- 标记的终止子去除了终止假象，降低了背景噪音，并允许用户使用任何引物。
- 优化的 Thermo Sequenase DNA 聚合酶仅需少量模板 DNA 便可进行循环测序，并提供高质量的测序结果。其产生的均一测序峰高可用来鉴定混合序列和杂合子序列。经过改造的酶可更有效地掺入 ddNTP。
- 已在 SEQ4X4 个人测序系统上做过格式化和质量检测。
- 试剂盒包括 Thermo Sequenase DNA 聚合酶，缓冲液，双链对照 DNA，引物，核苷酸混合物和用于上样前沉淀反应的乙酰胺。

GE Healthcare

Thermo Sequenase* Cy5 Dye Terminator Sequencing Kit



上图应用 Thermo Sequenase Cy5 染料终止子测序试剂盒测序人线粒体 DNA 含多形区域的结果。样品用 ReproGel High Resolution 在 ALFexpress II 测序仪上进行测序。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
Thermo Sequenase Cy5 Dye Terminator Kit	100 reactions	27-2682-01

相关产品	货号	参考
illustra AutoSeq G-50		258页

- 循环测序的终止子化学在 ALFexpress 测序仪上优化以下功能：均一的测序条带密度，无终止假象。
- 可测至 800 到 1000 个碱基长度，测序条带密度均一。
- 用 ALFwin v 2.10 序列分析软件读入结果：准确率 99%，模糊序列 1%。
- 每次测序仅需低至 5 pmol 的引物和 50 ng (20 fmol) 的 M13 模板 DNA 就可产生测序结果。
- 可采用任何引物。
- 可测序含丰富 GC 碱基区域的 DNA 模板。
- 如混杂序列中一种 DNA 含量超过总量的 25%，即可应用该试剂盒测序。

* 参见目录背面的许可信息。

Dual CyDye Terminator Sequencing Kit

- 数据解读精确：Thermo Sequenase DNA 多聚酶是一种热稳定且缺乏外切酶活性的多聚酶，这种特性保证了 CyDye 标记的 ddNTPs 的有效地掺入进模板，并能精确地对测序数据进行解读。
- 设备精密：专为配合 Long-Read Tower 及 Visible Genetics 公司的 MicroGene Clipper DNA 自动测序系统而设计，该试剂盒利用这些设备可同时检测 Cy5 和 Cy5.5 两种标记片段。
- 操作方便：提供优化的 Cy5, Cy5.5 标记的双脱氧核苷酸和未标记的脱氧核苷酸的混合物。这些预制配方的试剂减少了实验时的移液步骤，从而保证了更高的可重复性和更精确的 DNA 测序结果。

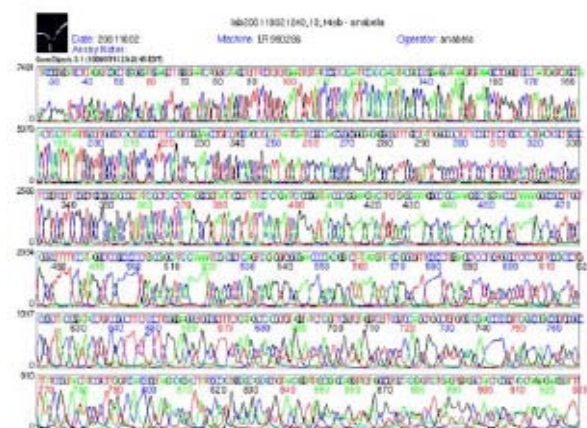
双 Cy 染料终止子测序试剂盒专为配合使用 Long-Read Tower 及 Visible Genetics 公司的 MicroGene Clipper DNA 自动测序系统而设计。这是一款新的全部优化的双色染料终止子测序试剂盒，应用了 Cy5 和 Cy5.5 双荧光染料标记的终止子。

试剂盒中 Thermo Sequenase DNA 多聚酶的应用不但高效地掺入了 CyDye 标记的 ddNTPs，而且增强了测序性能。此优化试剂盒应用可进行同步片段分析的双染料测序反应来准确地测定序列。每个试剂盒包含了能足够进行 100 次循环测序反应的试剂。

ORDERING INFORMATION

Product	Quantity	Code Number
Dual CyDye Terminator Sequencing Kit	1	25-8226-01

相关产品	货号	参考
illustra TempliPhi 100 Amplification Kit	25-6400-10	264页
Thermo Sequenase Cy5 Dye Terminator Kit	27-2682-01	本页
Thermo Sequenase Cy5.5 Dye Terminator Sequencing Kit	US79840	298页
Thermo Sequenase Primer Cycle Sequencing Kit	25-2438-01	298页
illustra AutoSeq G-50	27-5340-01	258页



应用双 Cy 染料终止子测序试剂盒在 Long-Read Tower 测序仪上测序时的结果。测序反应为 pUC19 DNA (400 ng) 模板加-40M13 通用上游引物(5pmol)。测序长度：900 个碱基，精确度 99%。

自动测序/人工 DNA 测序

ALFexpress 和 SEQ4X4 测序试剂盒/耗材/试剂盒

ALFexpress AutoRead Sequencing Kit/ AutoRead Sequencing Kit*

- 用于在 ALFexpress/ALF DNA 分析系统上进行常规的双，单链模板测序。
- 独特的 T7 DNA 聚合酶和含锰离子的延伸反应缓冲液，可产生均匀的测序峰高（条带密度），更长的可读序列。
- 含 7-去氮 dGTP（7-deaza-dGTP），可减小测序条带之间的压缩。
- 包含两个荧光标记引物（Cy5 或荧光素标记），可用于直接对大多数以 M13/pUC 为骨架的载体测序。其它荧光标记引物可用 Cy5 单体或 FluroPrime 荧光素单体合成。
- 简便的一步测序反应，可以用最少的移液次数在一个微平板中平行测序多个模板。
- 50 个反应×2 盒的包装形式，便于多用户实验室使用。

* 参见目录背面的许可信息。

† 仅用于客户研究，不可用于转售，产品规模生产或其他商业应用。

荧光标记单体 Amidite

主要产品目录，参见 284 页。

尿素

主要产品目录，参见 229 页和 333 页。

PCR Product Pre-Sequencing Kit*

- 迅速净化 PCR 产物。
- 操作简便：一步操作，一管反应。

PCR 产物预测序试剂盒采用了一种全新的酶学清除方法来对测序前的 PCR 产物进行预处理，无需后续的纯化和分离步骤。试剂盒应用的两种水解酶：虾碱性磷酸酶和核酸外切酶 I，都能高效地去除 PCR 终产物混合液中多余的 dNTPs 和引物。这些酶可方便地加入分装的终产物混合液中，37 度温育后，80 度灭活。处理后的 PCR 产物更干净且没有多余的核苷酸和引物，可马上应用标准测序试剂进行测序。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
ALFexpress AutoRead Sequencing Kit (100 sets of reactions)	1 kit	27-2690-02

相关产品	货号	参考
Cy5 Amidite	27-1801-02	284 页

该试剂盒包含以下试剂，可供 100 次双脱氧核苷酸测序反应：A, C, G, T 混合物，克隆表达的 FPLCpure T7DNA 聚合酶，M13 通用引物，M13 反向引物，酶稀释缓冲液，退火缓冲液，延伸缓冲液，DMSO，终止液，M13mp18(+) 链对照 DNA 模板，双链 DNA 对照模板和操作指南。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Cy5 Amidite	100 mg	27-1801-02
Cy5.5 Amidite	100 mg	27-1799-01

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Urea	500 g	17-1319-01
Urea	1 kg	U575026-1KG
Urea	5 kg	U575026-5KG

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
PCR Product Pre-Sequencing Kit	100 reactions	U570995
PCR Product Pre-Sequencing Kit	500 reactions	U570996

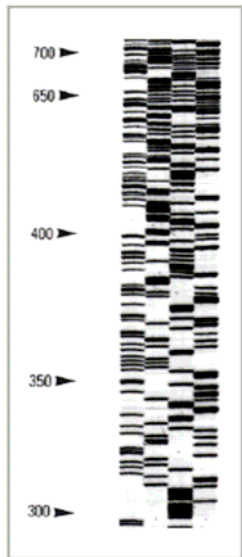
相关产品	货号	参考
Sequenase Version 2.0 DNA Sequencing Kit	U570770	301 页

PCR 产物预测序试剂盒包含虾碱性磷酸酶和外切酶 I，足够 100 或 500 次反应。

-20 °C 储存，不可将试剂盒放置于有霜冰箱，因为这种冰箱的温度每天都会升至 0°C 以上。

Sequenase* Version 2.0 DNA Sequencing Kits

- *Sequenase* 被多次证明是所有同位素测序的最佳用酶。
- 无论应用³⁵S, ³²P 还是³³P同位素, 均可产生高均一强度, 低背景的同位素测序条带。
- 无论长短序列, 试剂盒中包含的锰离子缓冲液均可使您得到均一的条带强度。
- 甘油酶稀释缓冲液帮助防止引物错配。
- 试剂盒包含了 Sequenase 2.0 版 T7 DNA 聚合酶, 缓冲液, 引物及核苷酸。这些试剂足够完成 100 次单链或双链模板的同位素测序反应。
- 试剂和核苷酸试剂盒不含 Sequenase 2.0 版 DNA 聚合酶。



用包含锰离子缓冲液的试剂盒测序可使测序长度达 700 个碱基 (从引物开始), 并产生非常均匀的条带密度。

Sequenase Version 2.0 T7 DNA Polymerase

主要产品目录, 参见 202 页。

Sequenase* PCR Product Sequencing Kit

- 应用酶预处理直接测序 PCR 产物, 无需纯化或分离。
- 提供了一个快速方便, 用 Sequenase version 2.0 T7 DNA 聚合酶 (应用于同位素 DNA 测序中) 来鉴定 PCR 产物的方法。
- 试剂盒包含了预先稀释的 Sequenase version 2.0 T7 DNA 聚合酶, 预处理用酶, 缓冲液, 引物和核苷酸, 这些量足够完成 100 个模板测序反应。该试剂盒还可与³⁵S, ³²P 或³³P 标记的核苷酸一同使用。

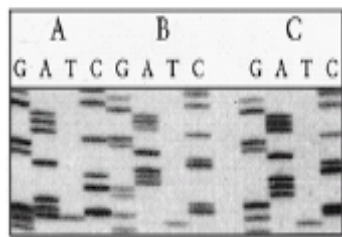
PCR 反应中剩余的核苷酸, 引物及产生的单链 DNA 都可被热不稳定的虾碱性磷酸酶和外切酶 I 在同一管反应中选择性地去除。可直接应用标准的测序方法对剩余的双链 PCR 产物进行测序。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Sequenase Version 2.0 DNA Sequencing Kit	100 templates	US 70770
Sequenase 7-deaza-dGTP DNA Sequencing Kit	100 templates	US 70990
Reagent Kit for Sequenase Version 2.0 DNA Polymerase and 7-deaza-dGTP	100 templates	US 70750
dGTP Nucleotide Kit for Sequenase Version 2.0 DNA Polymerase	300 templates	US 70754

-15 至 -30℃ 储存。

相关产品	货号	参考
Amersham Hyperfilm MP (35 × 43 cm)	28-9068-48	497 页
Glycerol Tolerant Gel (GTG) Buffer, 20× premixed powder	US71949	225 页



dGTP 的类似物可用于解决同位素测序中的条带压缩假象。请注意 (A) 中应用 dGTP 而产生的条带压缩在用 dITP 取代 dGTP 后中完全分开 (C)。当应用 7-deaza-dGTP 时, 可见中等程度分开 (B)。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Sequenase PCR Product Sequencing Kit	100 templates	US70170

储存于 -15 至 -30℃。

相关产品	货号	参考
Amersham Hyperfilm MP (35×43 cm)	28-9068-48	497 页
Glycerol Tolerant Gel (GTG) Buffer, 20× premixed powder	US71949	225 页
ExoSAP-IT		257 页

人工 DNA 测序

试剂盒

Sequenase* Quick Denature Plasmid Sequencing Kit

- 提供两种质粒 DNA 变性方法：甘油/PEG (ethylene glycol) 加热变性或快速碱变性。
- 仅需 0.5 μg 质粒模板 DNA。
- 试剂盒包含了所有能在 30 分钟内对质粒 DNA 进行变性和测序, 且无须乙醇沉淀的必须组分, 其中包括 Sequenase Version 2.0 T7 DNA 多聚酶。

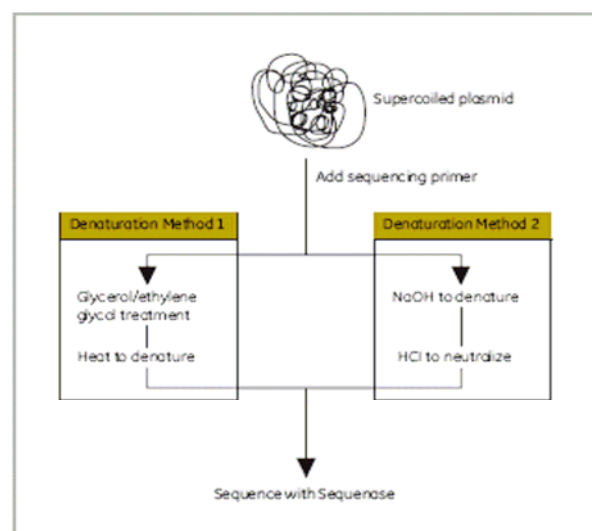
Sequenase 快速变性质粒测序试剂盒提供了两种简便, 高效且无需乙醇沉淀的 DNA 变性方法。第一种方法用到的质粒变性试剂与 DNA 及引物一同加热时, 可破坏 DNA 的二级结构。第二种方法则是直接在 DNA 和引物混合物中加 NaOH, 经简短温育后用 HCl 中和。变性过的质粒 DNA 可直接用标准的 Sequenase Version 2.0 试剂盒所提供的试剂及方法进行测序。

* 参见目录背面的许可信息。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
Sequenase Quick Denature Plasmid Sequencing Kit	100 templates	US70140

储存于-15 至-30℃。

相关产品	货号	参考
Amersham Hyperfilm MP (35×43 cm) 新	28-9068-48	497页
Glycerol Tolerant Gel (GTG) Buffer, 20× premixed powder	US71949	225页



两种在测序前快速变性质粒模板的方法。

³²P Sequencing Kit*

- 每个模板均可迅速产生 1000 个碱基或更长的可读序列。
- 独特的易稀释, 均一浓度的 T7 DNA 聚合酶, 优化的测序反应混合物可与单链或双链 DNA 模板及适合双链测序的引物浓度共同使用。
- 提供一个双链模板快速变性方法。
- 可生成一张能清楚阅读, 含均一条带强度的 DNA 测序梯度图。
- 测序反应混合物可同³²P 或³⁵S标记的dATP或dCTP一起使用。
- 包含两套终止混合物: “Read Short” 混合物 (从引物算起 0-500 个核苷酸) 和 “Read Long” 混合物 (从引物的第 10 或 15 个核苷酸算起 1000 个核苷酸或更长)。

³²P Sequencing Kit 专为利用 T7 DNA 聚合酶的特性而设计: 这些特性包括它能高速合成并产生生长终止链的产物, 对底物类似物的耐受性, 产生具有均一条带密度测序 DNA 梯度图的能力以及能通读由二级结构造成的困难区域的能力。这些特性使得该酶成为 DNA 双链测序的最佳选择。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
³² P Sequencing Kit (100 reactions)	1 kit	27-1682-01

相关产品	货号	参考
³² P Sequencing mixes	27-1674-01	303页
³² P DNA Polymerase (cloned)	E70017Z	201页

该试剂盒包含以下试剂, 其试剂量可完成 100 次测序反应: A, C, G, T 长, 短混合物, 标记的混合 dATP, 标记的混合 dCTP, T7 DNA 聚合酶, 终止液, 酶稀释缓冲液, 退火缓冲液, 对照模板, 通用引物和一本指南手册。

* 参见目录背面的许可信息。

参考文献

1. Kristensen.T. et al., Nucl. Acids Res. **16**, 3487 (1988).

¹⁷Sequencing Mixes

- 为应用 T7 DNA 多聚酶进行双脱氧测序而设计。
- 特点：超纯的脱氧，双脱氧核苷酸优化的测序反应浓度。
- 可选择单链或双链 DNA 模板测序的实验方法。
- 可用³²P 或 ³⁵S 标记的 dATP 或 dCTP 来标记混合物。
- 可测出从引物开始至少 500 个碱基的 DNA 序列。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
T7 Sequencing mixes	1 kit	27-1674-01

相关产品	货号	参考
¹⁷ Sequencing Kit (100 reactions)	27-1682-01	302页
¹⁷ DNA Polymerase (cloned)	E70017Z	201页

¹⁷ 测序混合物是一种与 T7 测序试剂盒及 T7 DNA 聚合酶共同使用的产品。混合物和 ¹⁷ 测序试剂盒完全兼容，可用来补充包含在测序试剂盒内的“Read Short”混合物。测序混合物包含了以下组分，其含量可进行 100 次测序反应：A, C, G, T 混合物，退火缓冲液，标记混合 dATP，标记混合 dCTP，终止液和指南。

* 参见目录背面的许可信息。

DNA Silver Staining Kit

主要产品目录，参见 448 页。

ORDERING INFORMATION		
Product	Quantity	Code Number
PlusOne DNA Silver Staining Kit	1	17-6000-30