

# EBIOTECH

生物通技术周刊

第50期

2008年12月4日

## 【技术前沿】

miRNA图谱分析的新选择

细胞转染的另类选择

## 【新品速递】

NEB推出高保真的限制性内切酶

罗氏推出检测DNA拷贝数变异的芯片

Novagen推出293细胞专用的转染试剂

Millipore推出检测细胞毒性的高内涵分析试剂盒

## 【应用指南】

利用罗氏xCELLigence系统实时监测细胞粘附和伸展

神秘微生物的发现为海洋生态系统研究带来新视角

## 【行业动态】

Invitrogen与ABI的合并尘埃落定

发短信就能查Sigma的价格和库存啦！

康宁公布全球资助奖励计划

赛默飞世尔科技旗下显微载玻片制造厂新址落成

Sigma-Aldrich与Illinois大学签署授权协议以向全球研究者提供全新硼酸替代品

# miRNA 图谱分析的新选择

(生物通专稿) microRNA (miRNA) 是一类天然存在的非编码 RNA, 在基因调控中扮演着重要角色。它们是高度保守的单链 RNA (~22 个核苷酸), 从更长的发夹结构前体转录本中剪切而来。到目前为止已经报道了 800 多个人类 miRNA, 还有更多的在等待实验的验证。一系列研究表明 miRNA 参与了许多细胞内的过程, 包括发育、分化、增殖、凋亡等, 那么它们自然也与癌症发育息息相关。

为了鉴定分化表达的 miRNA, 许多研究都以整体的 miRNA 表达图谱作为起始。目前进行 miRNA 图谱分析的主要方法之一是利用 miRNA 芯片, 一次实验即可在整体全局角度上同时检测多个 miRNA 的表达情况和相互关系。

可是, 事情并非如此简单。miRNA 研在生理功能上如此重要, 在过去却一直不为人知的原因, 很大程度是由于其分子小, 丰度低, 不稳定, 种类繁多, 同源程度高, 等等。仅仅 22nt 左右大小的单链 RNA 分子, 极低的丰度, 纯化难度可想而知, 特别是在样品量有限的情况下。由于分子小而导致难以扩增, 更增加了微量样品的分析困难, 特别是高通量对大量样品进行分析----几乎成为 Mission Impossible----不可能完成的任务。

锁定 miRNA 目标的定量分析也好, miRNA 芯片也好, 对样品量有一定的要求----以芯片为例, 通常需要 1 微克以上的 RNA, 有的甚至需要 10 微克。而对于只有几个-到数百个细胞的样品来说, 无法扩增的情况下芯片就有些束手无策了。

在此, 生物通介绍一种 miRNA 图谱分析的新方法, 既能准确定量 miRNA, 样品量又无需那么多。ABI 的 TaqMan MicroRNA Arrays 和我们常规说的芯片其实不同, 这种芯片更像是 TaqMan MicroRNA Assay 的芯片集成形式----通过对分析方法的创新改造, 将 TaqMan 分析和实时定量 PCR 的特异性、灵敏度和重复性金标准引入到 miRNA 的检测和定量中。

我们首先来看看 TaqMan MicroRNA Assay----其实就是 RT-qPCR----它利用反转录和定量 PCR 来定量 miRNA 的表达。可是, 要知道, 仅仅 22nt 的 RNA 短序列模板可不是一般的反转录可以做到的, 其设计的巧妙创新之处在于 Megaplex 反转录中的引物并非随机引物, 而是靶特异的茎环结构的反转录引物。这个创新设计解决了 miRNA 定量中的基本问题: 成熟 miRNA 的短序列 (~22nt) 不允许在反转录反应中使用传统的随机引物。茎环结构提供了仅针对成熟 miRNA 模板的特异性, 并形成引物/成熟 miRNA 嵌合体从 miRNA 的 3'端开始延伸。产生的较长反转录扩增产物能作为模板, 用于标准的实时定量 PCR 分析。就这样, miRNA 就可以被扩增了----一旦扩增问题解决, 样品量小, 低丰度等等问题自然也迎刃而解, miRNA 的定量检测和图谱分析也就有迈出了关键的第一步。

道理虽简单, 但这也不是你能自己合成的引物。所以只能去 ABI 购买。Megaplex Primer Pools 提供了 Sanger MiRBase v10 的综合覆盖度, 覆盖人、小鼠或大鼠的 667、518 或 303 个 miRNA。能满足已知 miRNA 图谱分析的需求。如果你的研究目标恰在其中, 那么恭喜, 后面的工作就相当顺理成章了。

因为有了扩增, TaqMan MicroRNA Assay 就显得更加灵敏。研究人员只需要极少量的总 RNA 样品即可。DNA 预扩增步骤的引进更显著降低了起始 RNA 样品量。即使 1ng 的总 RNA, 也能产生

综合的表达图谱 (Reference 1)。这样 1 个细胞也能进行分析, 对临床样品而言绝对是个利好消息。而传统的方法至少需要几百纳克总 RNA。

对于这种创新的扩增方法, 实验表明是可靠的。---TaqMan Assay 的线性动态范围也很广, 你可以得到多达 7 个对数级的线性动态范围。从几个拷贝到几百万个拷贝的 microRNA 靶点都可以在同一实验中准确定量。鉴于 miRNA 的浓度在不同的细胞、组织类型和疾病状态时差异很大, 这可是一个相当关键的因素。

作为 PCR 和荧光定量探针 TaqMan-MGB 技术的权威品牌之一, ABI 开发的 TaqMan-MGB 产品一直被视为金标准。

有了前面的铺垫, 生物通在这里进一步介绍 TaqMan Assay 的芯片形式-TaqMan MicroRNA Arrays。它将 TaqMan MicroRNA Assays 的所有优势集合并预装成便利的微流体芯片形式, 特别适合人、大鼠和小鼠的图谱分析。它的原理其实很简单, 就是 384 个定量 PCR 反应在一块微流量板上进行。每个阵列的内容与各自的 Magaplex Primer Pools 匹配, 包含最多 381 个独特的 TaqMan MicroRNA Assays, 有效缩短了准备时间, 并减少实验的不确定性。用 Megaplex RT Primers 反转录 miRNA 靶点及用 Megaplex PreAmp Primers 预扩增之后, TaqMan Universal PCR Master Mix 可与每个反应简单混合, 并移至 TaqMan Array 的八个上样口中之一, 一个工作日内就能产生覆盖 Sanger miRBase 的综合数据集。每个物种有一套两个 TaqMan MicroRNA Arrays。

不过要完成这个实验, 7900 定量 PCR 仪是必不可少的, 而且还需要 TLDA block 才能完成。如果你附近找不到这台仪器, 那你可以考虑外包。上海生物芯片中心就提供相关的服务。你只需提供 RNA 样品、TaqMan microRNA array, 交给生物芯片公司就可以了。

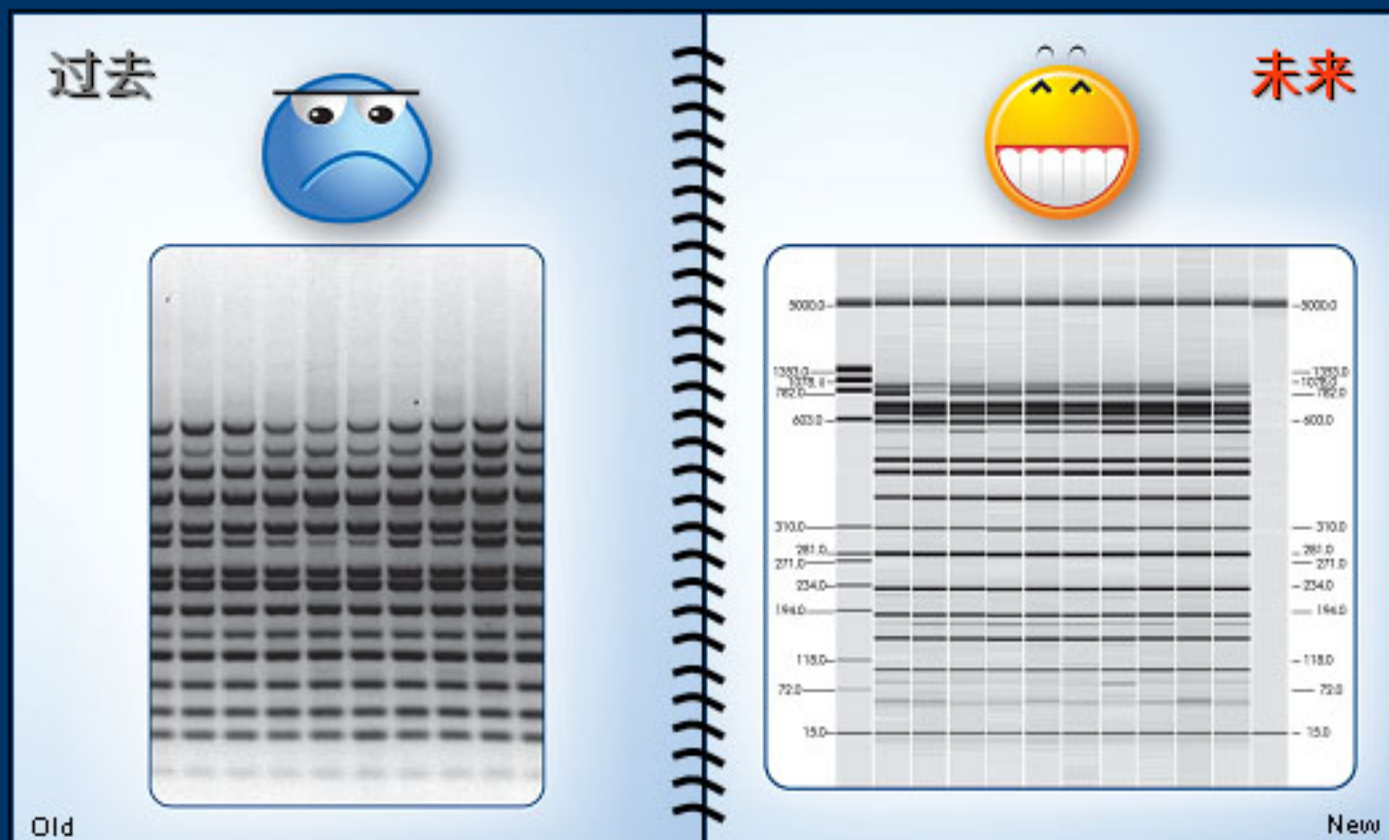
目前已有多名用户享受到了 TaqMan MicroRNA Assay 的优势, 并验证了其有效性, 文章发表在《Nature》、《Cell》、《Cancer Research》等杂志上。Lee 等利用 TaqMan MicroRNA assay 和 7900HT 定量 PCR 仪, 对 10 种早期扩散性的鳞状细胞癌和 10 种正常的鳞状上皮标本的 miRNA 表达进行了图谱分析, 发现了 70 种 miRNAe 表达存在显著差异, 其中 68 种上调, 2 种下调 (2)。Si 等利用 TaqMan miRNA array 对正常的乳腺组织和乳腺癌组织进行了 miRNA 的表达图谱分析。通过对 5 对配对样本的比较, 他们 miR-21 在癌组织中的表达水平远远高于正常组织 (3)。Resnick 等则利用了 TaqMan Array 比较了 9 个卵巢癌标本和 4 个正常标本的 miRNA 表达差异, 发现 8 个 miRNA 表达差异显著, 其中 5 个上调, 3 个下调 (4)。

#### 参考文献:

1. Meatdagh P, Feys T, Bernard N, et al. (2008) High-throughput stem-loop RT-qPCR miRNA expression profiling using minute amounts of input RNA. *Nucleic Acids Res.* 1-8 doi:10.1093/nar/gkn725
2. Lee JW, Choi CH, Choi JJ, et al. (2008). Altered MicroRNA Expression in Cervical Carcinomas. *Clin Cancer Res* 14(9): 2535-2542.
3. Si ML, Zhu S, Wu H, Lu Z, Wu F, Mo YY. (2007). miR-21-mediated tumor growth. *Oncogene* 26: 2799-2803.
4. Resnick KE, Alder H, Hagan JP, et al. (2008). The detection of differentially expressed microRNAs from the serum of ovarian cancer patients using a novel real-time PCR platform. *Gynecologic Oncology* Available online.

(生物通 余亮)

# Bye-bye了，传统凝胶电泳！



3-5分钟常规片段分离；10分钟高分辨率片段分离……

不用制胶、上样、拍照……

一切尽在鼠标轻点之间……

QIAxcel新一代的核酸片段分析系统，开启凝胶电泳的新篇章！

更多QIAxcel信息请点击进入>>

# 细胞转染的另类选择

对于细胞转染而言，目前主要是转染试剂（多为脂质体）的天下。磷酸钙转染的方法虽说有些 out，但有些细胞还就认准这一套。不过，对于某些淋巴细胞而言，化学方法怎么都不奏效，那我们只能采取强硬手段，用电穿孔的方法进行转染。

应用电穿孔时，一般都选择恒定的电容，然后在不同的场强下轰击细胞，以摸索最佳实验条件。就大多数细胞而言，在电穿孔后能有 20-50% 的细胞存活率就 OK，足以保证 DNA 的成功转染。电穿孔通常在室温下进行，之后将细胞置于冰上，以延长细胞膜孔道开放的时间。

与传统的磷酸钙和脂质体转染相比，电穿孔具有操作简便、转染效率高等诸多优点。但它也受多种因素的影响。电压太低时，细胞膜的改变不足以允许 DNA 分子通过，而电压过高时又会造成细胞的损伤。这也就是常说的对细胞毒性大。因此转染时所需的细胞要比其他方法更多。同时，转染时所需的 DNA 也更多。如果想要稳定转染的话，将 DNA 线性化后可能效果更好，因为线性 DNA 更容易整合到基因组 DNA 上。其他条件如缓冲液、转染温度等也会对转染效果产生影响。

由于贴壁细胞必须附着在培养瓶的表面才能生长，因此悬浮细胞更易通过电穿孔方法进行转染。不过，不同细胞间的最佳转染参数变异较大，需要不断摸索。如果有优化好的转染步骤用来参考，那就最好不过了。

Bio-Rad 公司最近就新发布了 12 种原代细胞和细胞系的电穿孔步骤，帮你节省了优化的时间。这些细胞包括 T 细胞、嗜中性粒细胞和几种 B 细胞淋巴瘤。除了这 12 种细胞，数据库中还包括了很多常用细胞系如 293、3T3、CHO 的电穿孔步骤。这些步骤包括了优化过的电压、电容、细胞密度、电转缓冲液等，是在 Bio-Rad 公司 Gene Pulser Mxcell 电穿孔系统和 Gene Pulser 缓冲液的基础上进行开发的。

说到电穿孔，Bio-Rad 可是专家。它在 1986 年就推出了世界上第一台电穿孔仪。Gene Pulser Mxcell 电穿孔系统是恒定转染哺乳动物细胞的有力工具，能转染原代细胞、干细胞和难转染的其他细胞。

除了电穿孔数据库，Bio-Rad 还提供了脂质体转染数据库和基因枪实验方法汇总。你可以访问 <http://www.biorad.com/genetransferprotocols/> 来浏览 Bio-Rad 的基因传输方案库。

（生物通 余亮）

# NEB 推出高保真的限制性内切酶

NEB 公司的产品一向以价廉物美而著称，它的限制性内切酶更是深入人心。作为不断完善内切酶承诺的一部分，NEB 最近推出了一系列高保真的限制性内切酶。

这些改造的内切酶与现有的产品有着同样的特异性，但保真度更高了。这些改造将让客户更灵活地进行酶切消化，包括调整反应体积、孵育时间和更佳的缓冲液兼容性。高保真内切酶的纯度与现有的酶类似，价格也不高（具体价格未知）。

改造的限制性内切酶有着这样的好处，能减少星号活性。星号活性是限制性内切酶的固有特征。在推荐使用的反应条件下，大部分内切酶都不会表现出星号活性。然而，对于有星号活性的内切酶，需要特别注意，反应一定要在推荐的条件下进行，以避免不必要的切割。许多分析，如克隆、基因分型、突变、探针制备、测序和甲基化检测等，都采用了宽范围的反应条件，内切酶并不一定在最优的条件下作业。这时候，我们就需要高保真的内切酶，来增加反应的灵活性，使结果最优化。

除了星号活性降低，所有的高保真内切酶还能在 NEBuffer 4 中最佳切割。NEBuffer 4 具有最高的酶兼容性，让双酶切变得更简单。它们还是 Time-Saver 验证的，能在 5 分钟内消化底部 DNA。

为了与普通的限制性内切酶区分，高保真内切酶的名称后都带上-HF 的后缀。另外，这些酶的盖子将是紫色的，以显示与众不同。

目前已经上市的高保真内切酶有以下 15 种：

BamHI-HF   EagI-HF   EcoRI-HF   EcoRV-HF  
MfeI-HF   NcoI-HF   NheI-HF   NotI-HF  
PvuII-HF   SacI-HF   SalI-HF   SbfI-HF  
ScaI-HF   SphI-HF   SspI-HF

（生物通 余亮）

# 罗氏推出检测 DNA 拷贝数变异的芯片

罗氏旗下子公司 NimbleGen 近日推出了两款基于 HD2 平台的比较基因组杂交 (CGH) 芯片和服务, 用于高分辨率地检测基因组拷贝数差异。

罗氏 NimbleGen 的 2.1M 芯片是一种包含 210 万个长 oligo 探针的单个芯片形式, 大大增强了 CGH 全基因组分析的性能和分辨率。探针密度与之前的 385K 相比, 增加了 5 倍。NimbleGen CGH HD2 芯片探针在基因组中的平均间隔是 1.1kb, 带来了迄今为止最高的分辨率。其他改进还包括低拷贝重复区域的探针选择性改善, 这是以前无法做到的, 让人和鼠类等复杂基因组的覆盖度更广泛。

在一些大规模的研究计划中, 通常有几百个甚至几千个样品需要分析, 来筛选疾病相关区域的靶点。NimbleGen 12×135K 芯片能在单个玻片上检测 12 个独立的样品, 而每一个与 135K 的长 oligo 探针杂交。与 2.1M 芯片类似, 12×135K 芯片也在 HD2 平台上制造。为了支持这个芯片, NimbleGen 还推出了 NimbleScan v2.5 软件, 它能够提供实验报告和结果分析。

罗氏 NimbleGen 的首席执行官 Gerd Maass 评价: “这些全新 CGH 芯片形式的推出大大扩展了 NimbleGen 平台上的 CGH 分析, 让基因组变异研究和大规模样品筛选的覆盖度更广, 而分辨率更高。”

Roche NimbleGen 是 DNA 芯片、耗材、仪器和服务的领先生产和供应商。Roche NimbleGen 独家生产长的 oligo 探针的高密度芯片, 为基因组和表观基因组变异研究提供了更高的信息含量和更好的数据质量。Roche

NimbleGen 专利的 Maskless Array Synthesis (MAS) 技术进一步改善了性能, 它使用数字光处理和快速、高产的光化学来合成长 oligo 和高密度的 DNA 芯片, 并具有极高的灵活性。如果你还想了解 Roche NimbleGen 的更多信息, 请访问 [www.nimblegen.com](http://www.nimblegen.com)。

## 关于罗氏

总部设在瑞士巴塞尔的罗氏, 是一个世界领先的、注重科研的医药和诊断产品开发集团。作为世界上最大的生物技术公司, 该集团为疾病的早期发现、预防、诊断和治疗提供了创新产品和服务, 在改善人类健康和生活质量的各个方面都做出了大量贡献。罗氏公司是体外诊断的世界领先供应者, 也是病毒学的市场领导者, 并活跃在其他主要的治疗领域, 如自身免疫性疾病, 炎症, 代谢及中枢神经系统。2007 年该集团药品部的销售总额为 368 亿瑞士法郎, 诊断部的销售额为 93 亿瑞士法郎。罗氏公司与众多的合作伙伴签订了研发协议并结成战略联盟, 包括在美国基因技术公司 (Genentech, Inc.) 和日本中外制药株式会社 (Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.) 拥有多数股权, 2007 年研发投入达 80 亿瑞士法郎。罗氏集团的全球员工总数约 8 万。如需了解更详细的信息, 请访问 [www.roche.com](http://www.roche.com)。

(生物通 余亮)

# Novagen 推出 293 细胞专用的转染试剂

Novagen（德国默克旗下品牌）最近推出了一种新型的转染试剂——293-Free Transfection Reagent，专门用于悬浮培养的 HEK293 细胞的转染。

人胚肾 293 细胞是实验室和工业生产中最常用的细胞系之一，常用于基因的表达和蛋白的生产。而改造的 293 细胞也是病毒载体的包装细胞，如 293A 细胞用于腺病毒载体的包装。但是某些通用的转染试剂不能取得最佳的转染效果。

293-Free 转染试剂有着独特的聚阳离子脂质体配方，专门设计用于悬浮培养的 HEK293 细胞的转染，特别适合于哺乳动物蛋白生产。293-Free 转染试剂的细胞毒性小，且不含有动物来源成分。它能与含血清或不含血清的培养基共同使用。

293-Free 转染试剂的规格有三种，分别为：1ml、5×1ml 和 10×1ml。每 1ml 转染试剂足够用于 1L 培养物的转染，细胞密度约为 1.0-1.5×10<sup>6</sup> 个细胞/ml。由于是新品上市，价格暂时未知。

293-Free 转染试剂的优势如下：

- ◇ 专门优化用于 HEK293 悬浮培养的瞬时转染
- ◇ 细胞毒性极小
- ◇ 不含有动物来源成分
- ◇ 操作步骤容易随生产过程而逐步放大
- ◇ 适用于含血清和不含血清的培养基
- ◇ 中途无需更换培养基

更多关于 293-Free 转染试剂的信息，请访问 [www.merckbio.com](http://www.merckbio.com)。

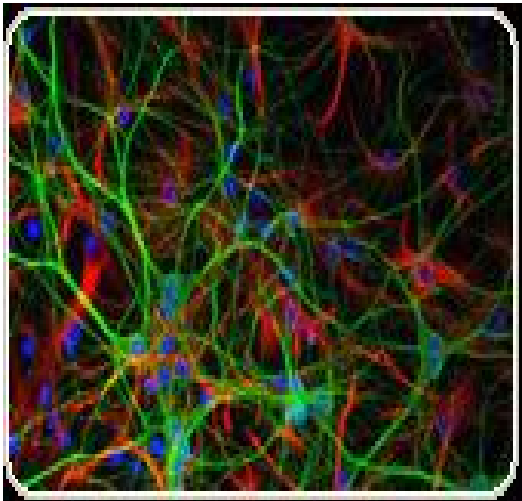
（生物通 余亮）

# Millipore 推出检测细胞毒性的高内涵分析试剂盒

Millipore 公司近日推出全新的检测神经毒性的高内涵分析试剂盒。这些试剂盒适用于基础的神经科学研究和药物筛选。

这些试剂盒能鉴别神经元和神经胶质细胞中的毒性标记物。通过对这些标记物的检测，神经系统中的毒性功能预测就有了分子和细胞特征。这些试剂盒能用于神经学研究的众多领域，包括老年痴呆症、帕金森氏症和其他神经组织退化失调。

图解：将原代大鼠海马神经元和星形胶质细胞共培养。



神经元通过微管蛋白的抗体进行检测（绿色），星形胶质细胞通过 GFAP 的抗体进行检测（红色）。细胞核用 Hoescht 染料进行染色（蓝色）。图像通过 GE Healthcare 的高内涵分析仪 IN Cell 1000 Analyzer 拍摄。

目前的药物开发流程缓慢，且最终的失败率超过 90%。而高内涵筛选（High Content Screening, HCS）技术能同时评估多项生化和形态学的指标，大大加快了药物开发的进程。不过，成功的 HCS 分析也依赖于高质量的检测试

剂。HCS 分析的免疫试剂有着诸多要求。如：抗原结合力要强，非特异性结合一定要最少，信噪比要高。

Millipore 的产品经理 Stella Redpath 博士表示：“我们非常高兴推出了这一系列试剂盒。它们是第一个共培养细胞的高内涵分析试剂盒。它们与传统的 MTT 和 LDH 方法相比，能显著改善神经毒素的检测灵敏度。”

在药物开发方面，使用改进的毒性评估，再加上其他吸收、分布、代谢及毒性分析（ADMET），能降低开发晚期的突如其来的毒副作用的机会。这些试剂盒由 Millipore 公司开发，是作为其创新的探索毒性产品线的一部分。

## 关于 Millipore

Millipore (纽约证券交易所代码：MIL)是一个为生命科学研究和生物药品制造提供最先进的技术、工具和服务的供应商。作为战略伙伴，我们与客户合作迎接人类健康问题的挑战。从研究到开发到生产，我们的专业知识和创新解决方案能帮助客户解决最复杂的问题，达成他们的目标。Millipore公司是S&P 500 公司之一，在全世界的 47 个国家拥有超过 6000 名雇员。更多关于 Millipore 公司的信息请访问：[www.millipore.com](http://www.millipore.com)。

（生物通 余亮）

# 利用罗氏 xCELLigence 系统实时监测细胞粘附和伸展

罗氏应用科学创新的 xCELLigence 系统让研究人员能够实时监测并定量评估细胞的粘附和伸展。这项技术是非侵入性的，也不需要费力且高成本的细胞标记及细胞裂解或固定。用户利用这种快速经济的方法，能在单个实验中监测生物事件中基质蛋白的作用。

细胞外基质（ECM）蛋白如纤维连接蛋白与特定的细胞表面受体--整合素（Integrins）相互作用。整合素不仅调节细胞粘附，还通过与 ECM 蛋白的相互作用启动细胞内的信号级联反应，指导不同的胞内进程。不同生物表面的细胞粘附是动态、综合的过程，需要细胞表面受体、结构和信号蛋白以及细胞骨架的参与。

在一项 xCELLigence 系统的测评实验中，E-Plate 包被了一层纤维连接蛋白或对照肽段。NIH3T3 细胞接种到包被过的孔中，并通过测量阻抗变化并随时记录细胞指数（CI）单位，来监测期间细胞粘附和伸展的程度。当细胞接种在纤维连接蛋白包被的孔中，CI 值显著增加，而接种到对照肽段孔中的 CI 值仅仅缓慢增加。另外，阻抗测量显示，纤维连接蛋白包被的细胞传感器上的细胞粘附程度取决于纤维连接蛋白的浓度（已通过手工细胞计数来验证）。这些数据支持了我们的设想——采用这项技术，细胞粘附和伸展可以在无标记的条件下进行实时定量的评估。

为了验证整合素受体功能的扰动是否可通过这项阻抗技术来评估，成纤维细胞与整合素抑制肽段共同孵育，然后接种到纤维连接蛋白包被的 E-Plate 中。利用 xCELLigence 系统，证实抑制剂能以浓度依赖的方式阻碍 NIH3T3 细胞粘附和伸展，而对对照肽段无此作用。

肌动蛋白解离试剂在细胞粘附和伸展中的作用也能利用 xCELLigence 系统来监测。成纤维细胞与肌动蛋白聚合抑制剂共同孵育，然后接种到纤维连接蛋白包被的 E-Plate 中。肌动蛋白聚合抑制剂的存在实际上以浓度依赖的方式抑制了细胞粘附和伸展。

参与整合素调节的细胞粘附和伸展的信号蛋白群还包括非受体酪氨酸激酶类的 Src 家族。研究表明通过 siRNA 干扰或诸如 PP2 的小分子抑制剂干扰 Src 表达或活性，会导致人癌症细胞粘附和伸展的破坏，这一结果与 xCELLigence 系统的监测结果相符。

更多关于这项技术的信息，请访问 [www.xcelligence.roche.com](http://www.xcelligence.roche.com)。

[点击获取罗氏近期xCELLigence讲座信息。](#)

关于罗氏应用科学部

罗氏的诊断部门在成功收购德国宝灵曼公司（Boehringer Mannheim GmbH.）后，成立了专业服务于科学研究领域用户的罗氏应用科学部（Roche Applied Science），凭借半个多世纪在生命科学研究领域积累的经验，罗氏应用科学部已成为在此领域中具领先地位的试剂及系统供应商之一。从耗时少的，全自动的样本制备系统（MagNA Lyser 和 MagNA Pure），到快速精准的卡盘式 LightCycler®1.5/2.0 和模块式高通量 LightCycler®480 系列荧光定量PCR仪，以及创新的超高通量基因组测序系统 Genome Sequencer FLX System 和 NimbleGEN 高密度 DNA 芯片，以及最新的 xCELLigence 高通量实时细胞分析检测系统，罗氏应用科学部研究和开发了多种应用于分子生物学相关研究领域的系统和试剂产品——广泛地应用在基因组学和蛋白组学研究中；同时罗氏应用科学部也提供用于生物医药和诊断行业方面的试剂，为用户需要提供完整的解决方案。更多关于罗氏应用科学部信息，请访问 [www.roche-applied-science.com](http://www.roche-applied-science.com)。（编译 生物通 余亮 校对 吴青）

# 神秘微生物的发现为海洋生态系统研究带来新视角

一种在公海中发现的非同寻常的微生物迫使科学家们不得不重新思考他们对于海洋生态系统中碳氮循环的理解。一个来自美国加利福尼亚大学的研究小组利用罗氏属下 454 生命科学公司全新的 GS FLX Titanium 系列试剂对海洋样品的宏基因组进行测序，发现了一种全新的蓝藻物种。该测序系统的超长读长、且高度准确的技术为发现这种长期被忽视的细菌物种，及其令人吃惊的遗传组成提供了全面的视野。

这项研究发表在 2008 年 11 月 14 日的《科学》杂志上，并详细叙述了新品种蓝藻的发现过程。蓝藻是一类可进行光合作用的细菌，以前被称为蓝绿藻。与其它已知的自由生活的蓝藻不同，这个物种缺乏固定碳源和进行光合作用的基因——光合作用是光能依赖的过程，将二氧化碳和水转化成糖，副产物是氧气。重要的是，这种神秘的微生物是另一个关键生态功能的专家。它能够将大气中的氮“固定”成为其它生物可利用的形式，为海洋提供了天然肥料。

“它拥有如此非同寻常的代谢过程，这着实让人兴奋。”首席研究员 Jonathan Zehr 说到。“我们正在尝试了解像这样的生物在缺少了这么多要素情况下如何生存和生长。”Zehr 小组早期的研究发现了近海和公海中数量多得惊人的固氮蓝藻。尽管空气中 80% 是氮气，但除非氮气被固定成为氨和硝酸盐之类的分子，否则大部分生物不能直接利用。由于氮对所有生命形式都非常重要，固氮成为调控海洋中总生物量的主要因素。Zehr 表示：“新细菌是许多海域中最丰富的固氮者之一。从生态学的角度出发，了解它在生态系统中的作用以及它如何影响碳氮平衡非常重要。”

新的蓝藻是利用全新的 GS FLX Titanium 系列试剂对富集的海洋水样品进行快速、高通量的基因组 DNA 测序从而发现的。实际上，这项研究是

试剂系列升级后发表的首篇文章。升级后的试剂能在每次运行中产生超过 100 万个独立片段读数，读长大于 400 个碱基。“我们对于获得数据及分析结果的速度非常震惊。多年来我们一直试图培养这种微生物，但没有成功，有了 GS FLX Titanium 单次运行所产生的数据，我们在几天之内就通过单次测序运行，从环境样品直接获得了宝贵的基因组信息。”Zehr 解释“这个系统超长的读长对于我们从复杂的微生物群体中鉴定并分析这种独特的细菌基因组来说非常关键。”

“这项研究清楚证实了新 GS FLX Titanium 系列试剂所能产生的既长且高度精确的读长的重要性和利用价值。序列读长和结果的拼接正是 Zehr 小组完成此项吸引人的长期研究中所缺少的一环。”454 生命科学高级技术整合部的项目负责人 Jason Affourtit 如此说到。他也是这项研究的合作者。

研究小组希望继续他们的研究，定位新细菌在海洋中的位置，并测定它的全球丰度。他们还将关注该物种的代谢与其他已知的蓝藻的区别。尽管这种细菌的培养尚未成功，新的基因组信息为探索其不同寻常的代谢机制在生物技术上的应用开辟了潜在的途径。

该论文的题目是“Globally distributed Uncultivated Oceanic N<sub>2</sub> -Fixing Cyanobacteria



# Invitrogen 与 ABI 的合并尘埃落定

自今年 6 月 Invitrogen 宣布将与 ABI 合并以来，两大巨头的合并事宜就一直吸引着人们的眼球。近日，这单 67 亿美元的合并计划终于宣告完成。今后，我们要习惯在新闻中看到生命科技（Life Technologies）公司，而不再是 Invitrogen 或者 ABI。11 月 24 日起，纳斯达克证券交易所中“LIFE”代码也将会取代原来的“IVGN”。

对于中国用户而言，合并的影响微乎其微。我们熟悉的品牌，包括 Applied Biosystems、Ambion、Invitrogen、GIBCO 和 Molecular Probes 等，都不会发生任何变化。购买渠道、客服电话、技术支持热线以及价格也都不会变化。还有一个好消息，2009 年之后，部分精选的 ABI 试剂包括 Ambion 的产品，将会通过 Invitrogen 现有的渠道进行销售。也就是说，您能够一次就购买到更多的产品。但 ABI 的仪器仍保留现在的采购方式和售后服务。

以下是生命科技公司的董事长兼首席执行官 Greg Lucier 先生致全球用户的信函：

现在美国应用生物系统公司（Applied Biosystems）与 Invitrogen 公司的合并最终完成，成就了其在生物技术试剂和生物技术系统领域的全球领先地位。我们新公司名称将为生命科技（Life Technologies），该名称代表了我们的承诺继续促成一些发现以改善人类状况。本人确信，合并后的公司会针对您的需求，通过富有意义的创新，创造出巨大的价值并且为您提供更专业的技术以解答您遇到的最复杂的挑战。

我们新公司将会平衡在销售、客户服务和技术支持方面扩充的力量，以确保您能选出最适合您研究需求的产品。为加快创新步伐，我们也会加强我们的研发力量，并与我们的客户及合作伙伴展开战略合作。在考虑到加快您的工作实现明日突破的同时，我们希望能为您现在的研究提供高端的解决方案。

对于我们的合并，请允许我着重强调，我们继续以您期待的高标准为您服务是我们最优先考虑的事情。为了维持该标准，将不会改变现在您与我

们进行业务往来的方式。为了确保您运营的连续性并且对您的运营的干扰降到最小，我们将维持分别的订购和发货流程。对于美国应用生物系统公司（Applied Biosystems）与 Invitrogen 公司的产品和服务方面，请继续通过现有渠道直接同您的各个联系人进行沟通。对于任何的变化和变更，我们将会立即同您联系。

将来，我们会保持 Invitrogen 与 Applied Biosystems 作为独立的品牌。通过 Invitrogen 这一品牌，公司都将会继续向您提供试剂和服务，不管您选择的平台是什么，这都会一直使我们成为您的理想的合作伙伴。不久，Applied Biosystems 的很多试剂，比如 Ambion 产品，也将通过 Invitrogen 的渠道进行销售。

同样地，对于优秀的仪器解决方案，我们已认识到您给予 Applied Biosystems 品牌的价值认同。因此，Applied Biosystems 将会保留销售渠道，并通过它销售诸如 SOLiD、RT-PCR 及质谱分析等系统。通过 Applied Biosystems，您将得到的不仅仅是最好的可用仪器，而且还有那些最适合这些系统使用的经认证的试剂。

感谢您继续成为我们尊贵的客户并且感谢您对我们的支持和信任。若想更多了解本次合并，或如果您有任何疑问，请浏览：[www.appliedbiosystems.com/tellmemore](http://www.appliedbiosystems.com/tellmemore)（或 [www.invitrogen.com/tellmemore](http://www.invitrogen.com/tellmemore)）。

此致！

Greg Lucier

董事长兼首席执行官

# 发短信就能查 Sigma 的价格和库存啦！

Sigma-Aldrich 日前在中国推出通过手机短信查询实时价格与库存的服务，以方便用户在不方便查询产品目录或上网时使用。用户只要发送“q”加货号到 13917897385 即可获取实时产品目录价与国内现货库存信息。

## 使用说明：

每次只可查询一个货号。

查询已知货号的所有包装的价格及库存信息。

例如：查询货号为 E0135 的产品的所有包装，只要发送“qe1035”即可。大约半分钟后就可收到短信回复如下：

E0135-500ML: RMB636.48 no Stock

E0135-100ML: RMB422.37 1 In Stock from  
Shanghai 13.11.08

(注：以上价格与库存信息随时可能变化。)

查询已知货号的特定包装的价格及库存信息。

例如：查询货号及包装为 E0135-500ML，只要发送“qe1035-500ml”即可。大约半分钟后就可收到短信回复如下：

E0135-500ML: RMB636.48 no Stock

## 常见问题及解决方法：

在发送短信查询请求时可能会遇到以下情况：

可能遇到的现象	原因	解决方案
发送询价短信后收到一个“Bad Request”的回复	您发送的询价格式可能错误	请确认使用了正确的格式（如 qe1035-500ml）
发送询价短信后长时间没有收到回复	您可能发送了一个错误的货号或同时查询了多个产品	重新发送请求，确认货号正确，并确保一条短信中只查询了一个货号
发送询价短信后收到一个“解析失败（海运、监管或定制产品）”的回复	您查询的产品可能因为需海运进口或有监管条件或属定制产品而无法正常订购	您可以致电 Sigma-Aldrich 客服热线 800-819-3336 了解详情

## 资费说明：

此短信工具除运营商收取正常短信发送资费外，不加收任何服务费（包括发送与收取短信）。

# 康宁公布全球资助奖励计划

康宁公司(纽约证交所代码: GLW) 2008年11月17日公布了一项全新的资助奖励计划 --“使命: 成真”, 该计划旨在鼓励科学家使用康宁最新的细胞培养产品来进行原创研究。如需获得参加该计划的资格, 研究者必须使用康宁的 10 层 HYPERFlask(R) 细胞培养容器或任何一款康宁最新的容器表面产品, 包括 Corning(R) CellBIND(R) 表面、超低附着表面和 Ultra-Web(TM) 合成表面, 并从该研究中获得成功结果。

康宁将总共颁发 20 个免费产品资助奖励名额, 价值金额从 2 千美元到最高的头等奖的 2 万 5 千美元。研究者申请参加该计划的资格将由一个由知名科学家所组成的小组来进行裁决, 该小组成员包括: 约翰霍普金斯大学的神经医学教授 Min Li 博士、宾西法尼亚州立大学化学教授 Stephen J. Benkovic 博士、康宁公司研究总监 Joydeep Lahiri 博士, 以及康宁公司高级研究科学家 Ye Fang 博士。

康宁生命科学部特殊细胞培养产品部产品线经理 Jeanne Phillips 表示说: “康宁正不断开发新产品和技术从而满足未来对先进的研究和生产工具的需求。该计划旨在进一步展示我们对创新和技术的坚定承诺以及我们推动里程碑式研究的能力。”

参加“使命: 成真”计划的申请将截止于 2009 年 4 月 30 日, 而获奖者名单将于 2009 年 6 月 30 日进行公布。申请者所提交的研究主题必须专注于以下这些领域: 分子神经生物学、免疫学、成人、胚胎或诱导多能干细胞、原生细胞、癌细胞或分子病理。

如需了解更多关于“使命: 成真”计划的信息,

请浏览<http://www.corning.com/lifesciences/>

[mission](http://www.corning.com/lifesciences/mission)。康宁生命科学部是拥有 90 多年历史的科学实验室及药物开发相关产品的全球供应商。如需获得更多关于康宁生命科学部产品的信息, 请联络我们的客户服务代表。从美国境内拨打的免费热线电话号码为: 1-800-492-1110。如从国外拨打, 电话号码为: (+1) 978-442-2200。或者请登陆<http://www.corning.com/lifesciences>。

## 关于康宁公司

康宁公司 (<http://www.corning.com>) 是特殊玻璃和陶瓷材料的全球领导厂商。凭借着 150 多年在材料科学和制程工艺领域的知识, 康宁创造并生产出了众多关键组成部分, 这些组成部分被用于高科技消费电子、移动排放控制、电信和生命科学领域。我们的产品包括用于 LCD 电视、电脑显示器和笔记本电脑的玻璃基板; 用于移动排放控制系统的陶瓷载体和过滤器; 用于电信网络的光纤、光缆、以及硬件和设备; 用于药物开发的光学生物传感器; 以及用于其它一些行业, 例如半导体、航空航天、国防、天文学和计量学的先进的光学和特殊材料解决方案。

# 赛默飞世尔科技旗下显微载玻片 制造厂新址落成

2008年11月20日上午，赛默飞世尔科技旗下显微载玻片制造厂新址揭幕仪式在浦东金桥出口加工区南区隆重举行。出席本次迁址典礼的有赛默飞世尔科技全球副总裁 Marc Casper，财务副总裁 Steven Williams，人力资源副总裁 Sue Rice，中国区总裁蒋文康以及浦东新区金桥功能区域管理委员会主任陈建明，浦东新区海关副关长孔良，浦东新区商检副局长杜飞，浦东出入境检验检疫局金桥南区主任李茵等。



赛默飞世尔科技集团高层和浦东新区领导出席剪彩仪式

在一片喧闹的锣鼓声中，新址揭幕仪式正式开始，赛默飞世尔科技集团高层协同浦东新区海关、商检、出入境等政府领导共同为新址剪彩，赛默飞世尔科技旗下显微载玻片制造厂首席营运执行官 Marc Casper，中国区总裁 Syed Jeffry 以及浦东新区领导发表了讲话。整个仪式隆重而又富有浓郁的中国特色，传统的舞狮表演，将现场的气氛推向高潮。新址正式启用。随后赛默飞世尔科技集团



赛默飞世尔科技中国区总裁蒋文康（右）和制造运营副总裁程强（左）

赛默飞世尔科技目前在中国拥有 4 家制造工厂，员工 1000 余名。本次落成的显微载玻片制造厂新址位于金桥出口加工区南区，占地面积达 5000 平方米，拥有员工 72 人，生产的高品质显微镜载玻片产品将全部销往海外市场。赛默飞世尔科技将在新址继续服务于科学领域，并不断创出更高的成绩。



赛默飞世尔科技全球副总裁 Marc Casper 讲话



隆重的舞狮表演

赛默飞世尔科技进入中国二十多年，伴随中国检测仪器工业的成长一同实现了跨越式的长足发展。特别是自 2006 年 11 月，热电公司和飞世尔科学合并为赛默飞世尔科技之后，结合原热电的技术优势和飞世尔的渠道优势，赛默飞世尔每年均以高于两位数的速度增长，已经连续四年雄踞行业销售额世界第一。其 2007 年销售额领先排名第二的公司高出近一倍。其卓越的市场表现和骄人业绩，受到了业界的广泛关注和高度评价。

---

### 关于赛默飞世尔科技

赛默飞世尔科技有限公司（Thermo Fisher Scientific Inc.）（纽约证交所代码：TMO）是全球科学服务领域的领导者，致力于帮助客户使世界变得更健康、更清洁、更安全。公司年度营收达到 100 亿美元，拥有员工 33,000 多人，为 350,000 多家客户提供服务。这些客户包括：医药和生物技

术公司、医院和临床诊断实验室、大学、研究院和政府机构以及环境与工业过程控制装备制造等。该公司借助于 Thermo Scientific 和 Fisher Scientific 这两个主要品牌，帮助客户解决从常规测试到复杂的研发项目中所面临的各种分析方面的挑战。Thermo Scientific 能够为客户提供一整套包括高端分析仪器、实验室装备、软件、服务、耗材和试剂在内的实验室工作流程综合解决方案。Fisher Scientific 则提供了一系列用于卫生保健，科学研究，以及安全和教育领域的实验室装备、化学药品以及其他用品和服务。赛默飞世尔科技将努力为客户提供最为便捷的采购方案，为科研的飞速发展不断地改进工艺技术，并提升客户价值，帮助股东提高收益，为员工创造良好的发展空间。欲获取更多信息，请浏览公司网站：[www.thermo.com](http://www.thermo.com)（英文），[www.thermo.com.cn](http://www.thermo.com.cn)（中文）。

# Sigma-Aldrich 与 Illinois 大学签署授权协议以向全球研究者提供全新硼酸替代品

Sigma-Aldrich 公司高兴地宣布其与美国 Illinois 大学 Urbana-Champaign 分校签署了一项独家授权协议。通过此项协议，Sigma-Aldrich 不仅可以向全球研究者提供研究用量的用于 Suzuki-Miyaura 偶联反应的强有效的硼酸替代品，还可以满足其制造业客户对这一产品的工业级大批量需求。

这项由 Martin Burke 教授及其合作者开发的新技术，对于药物发现具有重要意义，因为快速生成大量相关小分子在药物发现的筛选过程中至关重要。这项技术进步是基于采用了一种简单，低成本，环保的配体 MIDA (N-methyliminodiacetic acid, N-甲基亚氨基二乙酸)，它能可逆介导硼酸间进行交叉偶联反应。带有 MIDA 配体的硼酸 building blocks 可通过反复进行的一步交叉偶联反应合成目标分子。这种反应方式和肽链合成相似。据 Burke 研究组 2007 和 2008 发表的最新成果，该反应还能用于高效合成复杂的生物活性分子。

Sigma-Aldrich 公司化学技术转让经理 Nate Wallock 表示：“Sigma-Aldrich 开发供化学界使用的硼试剂已有近 40 年历史。我们很高兴能获得这一强大技术的使用权，以保持我们在这一领域领先地位。我们的研发团队与 Burke 研究组合作，已积极开发出数十种 MIDA 硼酸衍生物合成产品，其中多种将有望在未来几周向全球供应。我们期望向化学家提供一系列广泛的 MIDA 合成子现货，使他们通过一个单一的钯催化反应就能快速合成复杂的化学结构。”

Illinois 大学 Urbana-Champaign 分校技术管理办公室技术经理 Eric Payne 表示：“通过此次合作，全球领先的化工公司和一流的研究型大学强强联手，使研究人员和商业实体都能获得这些全新衍生物。我们期待与 Sigma-Aldrich 就更广泛范围的新试剂继续展开合作。”

除了能应用于反复交叉偶联反应，带有 MIDA 保护基团的硼酸化合物(例如 MIDA-硼酸酯)还能使硼酸化合物效期极大延长。相比之下，不带有保护基团的自由硼酸常常只有极有限的稳定性和效期。此外，其它硼酸衍生物往往比其对应的硼酸活性降低，而 MIDA-硼酸酯可以在相当温和的条件下进行剪切移除 MIDA 基团，释放出具有偶联活性的硼酸。

Sigma-Aldrich 一直努力扩大其在交叉偶联反应领域的专有催化剂，配体和有机金属 building blocks 等产品组合，此次 MIDA 技术合作更突出代表了这一努力。如需进一步了解这一新技术应用信息及相关产品，可以访问 <http://sigma-aldrich.com/mida>。

关于 Sigma-Aldrich: Sigma-Aldrich 是全世界领先的生命科学与高科技集团公司。我们的生物化学与有机化学产品与试剂盒被广泛地应用于染色体研究、生物科技、药物研发、疾病诊断及制药与其他高科技生产中。我们的用户遍及生命科学研究公司、大学与政府研究机构、医院与企业。超过一百万科学家与科研人员使用到我们的产品。Sigma-Aldrich 在 36 个国家与地区设有营运机构，雇员超过 7900 人，为全世界的用户提供优质的服务。Sigma-Aldrich 承诺通过在生命科学、高科技与服务上的领先优势帮助用户在其领域更快地取得成功。如需进一步了解 Sigma-Aldrich，请访问我们的得奖网站：<http://www.sigma-aldrich.com>。