

安捷伦合成生物学综合解决方案



前言

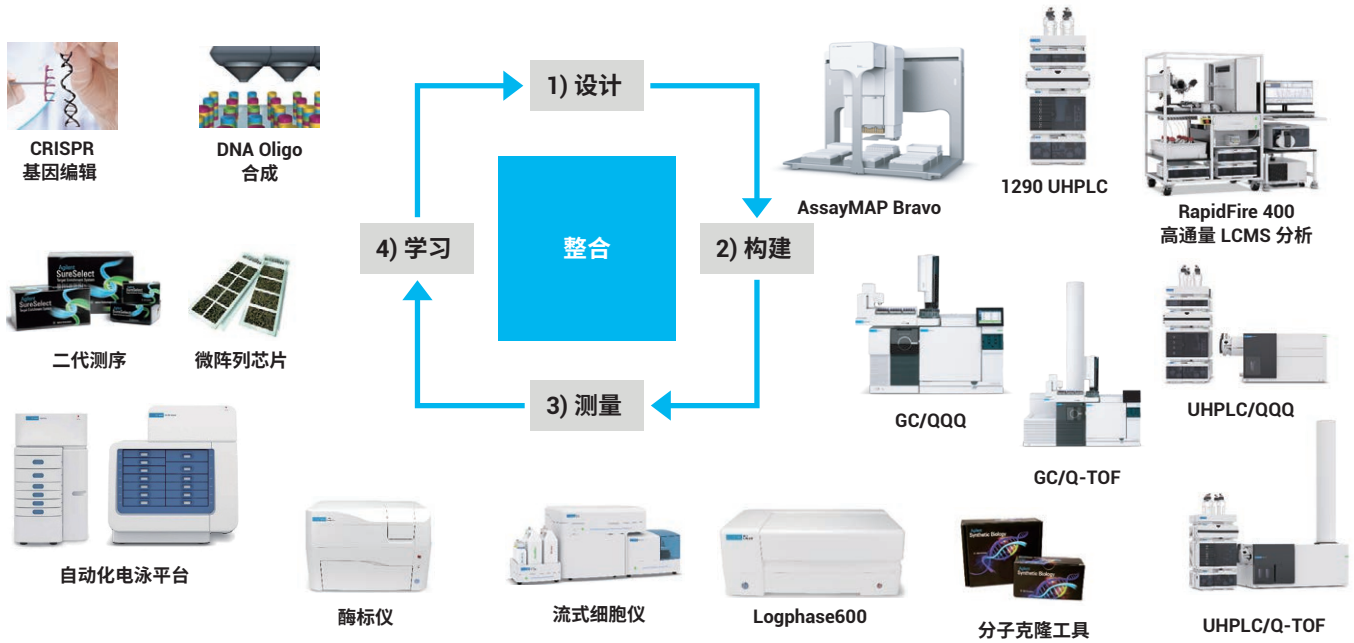
合成生物学是生物学工程化高度交叉的一个学科领域，被称为又一次改变世界的机会。合成生物学的创新与发展，将给我们现有的生活带来颠覆性的变化。面对近年来全球经济发展受资源与环境制约日渐突出的问题，合成生物学不仅对人类健康和认识生命本质具有主要意义，而且在医药、能源、材料、农业、环境等方面都展现出巨大的应用潜力。

世界各国都在合成生物学方向纷纷布局，中国的合成生物学也进入到了高速发展阶段。我国于 2014 年完成的第三次技术预测中，将合成生物技术列为十项重大突破类技术之一，并在“十三五”科技创新战略规划中，将合成生物技术列为战略性重点发展方向。在全国多个省市新的“十四五”规划中，已经明确指出利用合成生物学的技术创新，引导产业提升，推动合成生物技术在工业生物智造、疾病诊疗、环境安全领域的应用。

合成生物学涉及利用分子生物学、工程学、化学、数学、物理学、信息学等不同学科的知识，设计和建造新的生物学元件、模块、系统乃至细胞和生物个体，并出于应用目的改造现有的自然生物学系统。合成生物学以工程化设计为理念，整个闭环研究策略包括设计、构建、测试及学习等阶段，并通过循环迭代优化出最佳生物合成途径，构建细胞工厂或微生物工厂。

安捷伦提供合成生物学工程循环综合解决方案

安捷伦众多产品线平台包括基因组学、色谱、质谱、微生物细胞分析及自动化产品等，为合成生物学整个工程循环提供综合解决方案。



设计阶段的解决方案

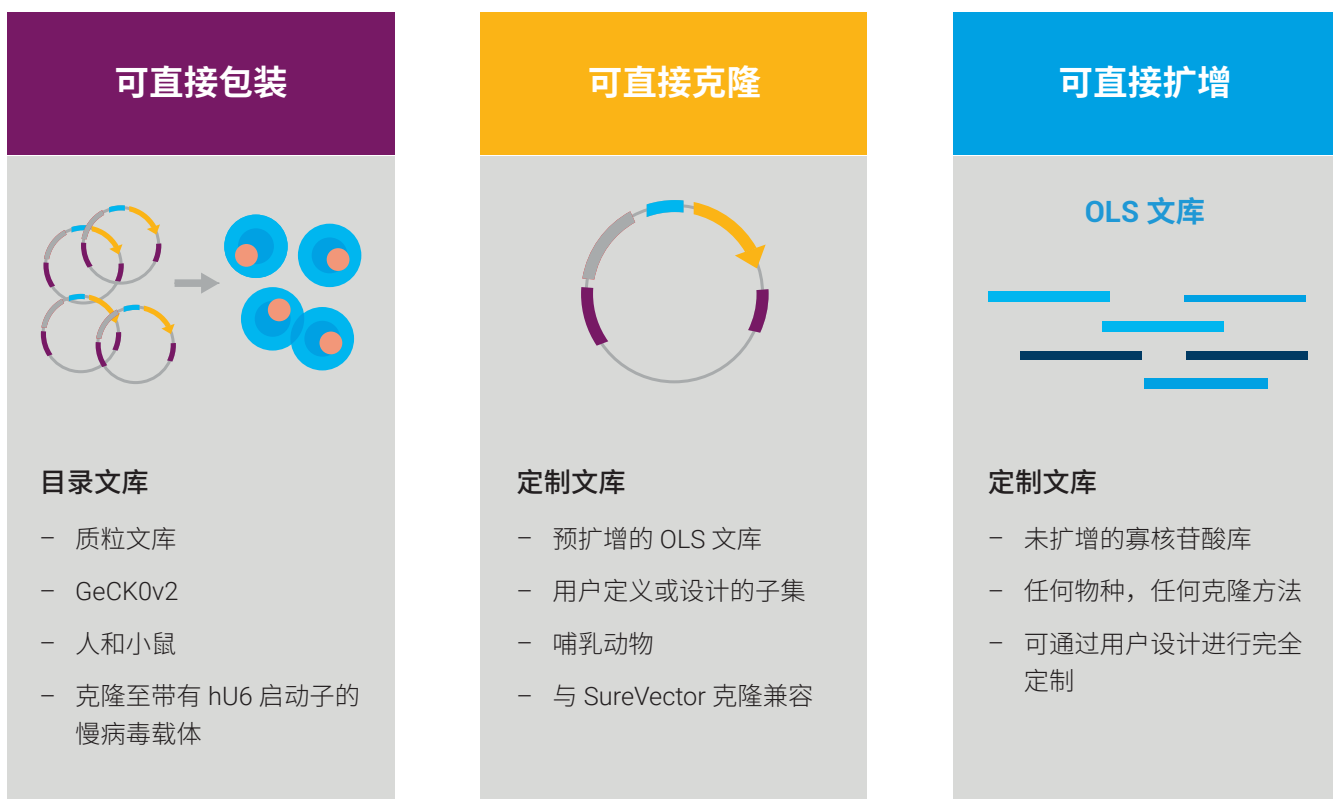
合成生物学工程循环往往以待实现的功能目标作为研究出发点，例如合成特定化合物、构建特定生物调控通路或模块等，继而基于工程化策略选择生物元件，设计新的代谢途径或“基因电路”。

安捷伦基于 CRISPR 技术的解决方案可提供重要的基因编辑工具，提高基因编辑的准确性与编辑效率。

SureGuide CRISPR 文库

安捷伦 CRISPR 文库具有三种形式：可直接包装的质粒文库、可直接克隆的文库与可直接扩增的文库。

Sure Guide CRISPR 文库



安捷伦可提供三种 SureGuide CRISPR 文库形式

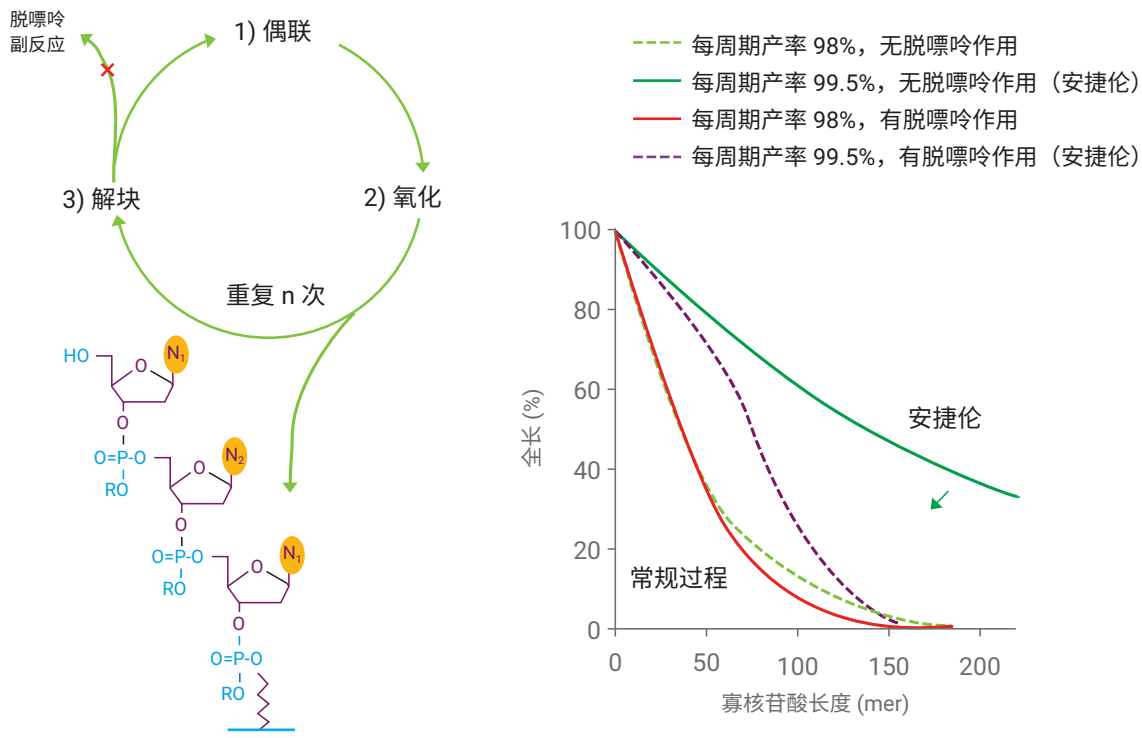
构建阶段的解决方案

基于设计的代谢模型及组装图谱，需要针对相关功能的基因元件在底盘生物(如细胞及微生物)中构建代谢途径。在这一环节，安捷伦提供的各种分子生物学技术与工具可以帮助研究人员实现高效分子克隆与基因表达。

化学合成的 CRISPR 向导 RNA

- 定制序列长达 160 nt
- 高质量的研究级向导 RNA，数量从 100 µg 到 100 mg (3-3000 nmol)
- 用于临床级和 GMP 材料生产的专用设施
- 化学修饰无额外费用 (5' 端和 3' 端为 M 或 MS)
- 可根据要求提供其他修饰和更长的序列

Oligo 合成



安捷伦基于阵列的 DNA 合成的独特化学工艺，可显著提高每个周期的产率；右下角曲线显示了采用传统工艺（红色、黄色）和安捷伦工艺（绿色、紫色）所得到的全长构造子的比例与寡核苷酸长度之间的关系

OLS 合成服务

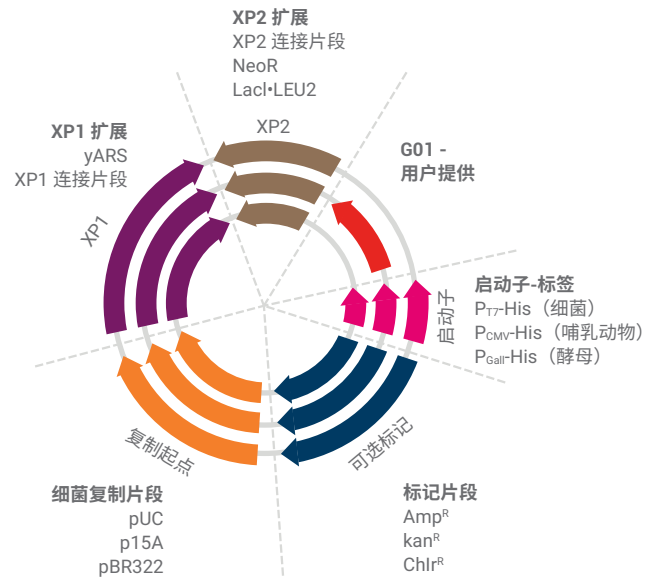
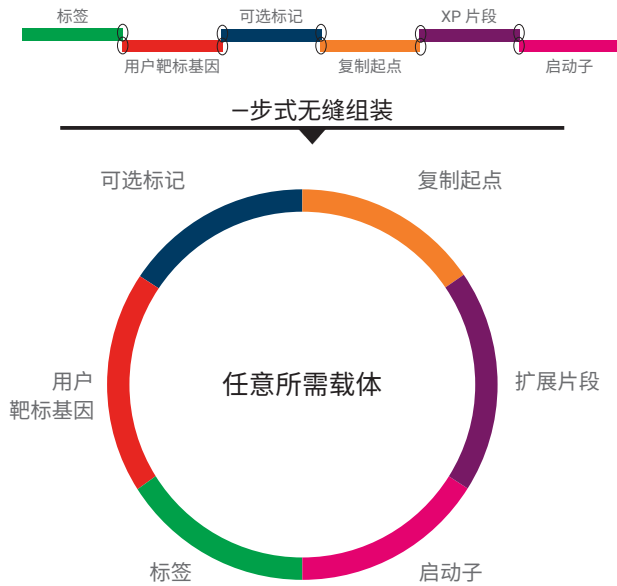
- 出色的保真度 — 始终如一的低错误率，可改善功能性实验结果，缩短筛选时间
- 为包含多达 244000 种独特定制序列的文库提供一致、优质的合成
- 高复杂度、平行合成，而不损失保真度
- 超高质量的快速定制化，意味着您可以根据具体工作流程设计定制文库



安捷伦 OLS 寡核苷酸订制流程：安捷伦使用先进的 DNA 合成平台提供全面定制的寡核苷酸文库，可与任何应用或实验方法兼容

SureVector 新一代克隆系统

- 快速生成定制载体 — 从设计到转化，可在 30 分钟内完成
- 灵活性更高 — 可快速组装新的载体，而无需订购新载体
- 实验便于控制 — 需要时可立即获得目标构造
- 组装过程可靠、精密 — 采用经过广泛验证，可保障多个功能性 DNA 片段成功组装的独特的新一代质粒组装技术



SureVector 核心试剂盒的组件。仅核心试剂盒中的各个组件，组合重排后总共可产生 216 种可能的载体；加入扩展试剂盒中的片段后，产生的 SureVector 构造可增加至 700000 种以上

克隆工作流程：选择所需的片段，将所有试剂加入管中，然后运行组装方案。与现有克隆技术相比，该工作流程中上游与下游的其他步骤均无需更改

QuikChange 突变技术

QuikChange 试剂盒为研究人员提供了快速、简单、高效的非 PCR 方法，可实现准确的定点突变。

QuikChange Lightning Multi

- 快速、可靠、简单的 QuikChange 方案
- 仅通过一次 QuikChange 反应即可同时完成多达三个位点的突变

QuikChange Lightning

- 相较于原 QuikChange 混合酶，热循环时间缩短了 75%
- 更高效，菌落产量更高
- 短模板和长模板（高达 14 kb）的突变效率均超过 80%

GeneMorph II

- 进行易错 PCR 时突变谱更加均一
- GeneMorph II 试剂盒采用 Mutazyme II DNA 聚合酶。这是一种新型易错 PCR 混合酶。其 A 和 T 位置的突变率与 G 和 C 位置的相同

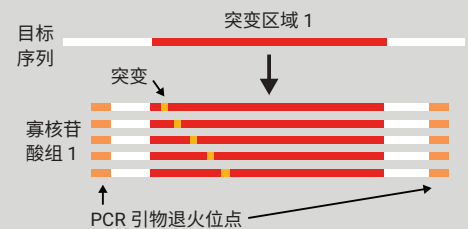
QuikChange HT 蛋白质工程系统

- 支持三种突变策略：丙氨酸扫描、点饱和扫描和组合突变
- 快速建立推理设计的蛋白质变异体库
- 降低了建库成本

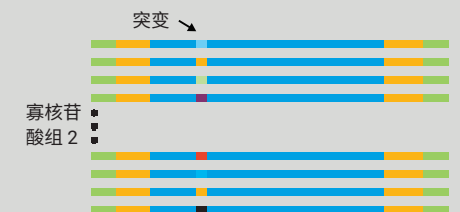
定向克隆产品

- StrataClone PCR 克隆试剂盒
- PathDetect 顺式和反式报告系统
- 蛋白质相互作用分析系统 InterPlay TAP

使用 QuikScan 1 来确定与结构、功能和稳定性相关的位点：使用特定的氨基酸分别替换野生型突变区域的各个氨基酸。通常用于丙氨酸扫描以快速识别关键的功能性或结构性氨基酸。

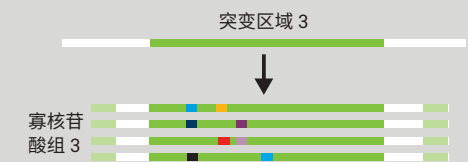


使用 QuikScan 19 来识别增强结合力、功能或稳定性的单密码子的替代密码子：借助密码子饱和扫描，利用其他所有 19 种氨基酸系统地取代野生型突变区域的各个氨基酸，因此需要针对突变区域的各个氨基酸位置设计 19 种突变寡核苷酸。



50 个氨基酸 × 19 种突变 = 950 个寡核苷酸 1 QuikChange 反应

使用 QuikCombine 来发现增强结构、功能或稳定性的多位点突变：对每个位点都有明确变异的突变体进行分组合并，每组 1-4 个位置。针对单个 50 AA 组构建 1.2×10^4 文库或合并几个已识别的变异体并验证功能相关性。



可借助 QuikChange HT 执行三种突变策略：丙氨酸扫描、点饱和扫描和组合突变

病毒表达系统

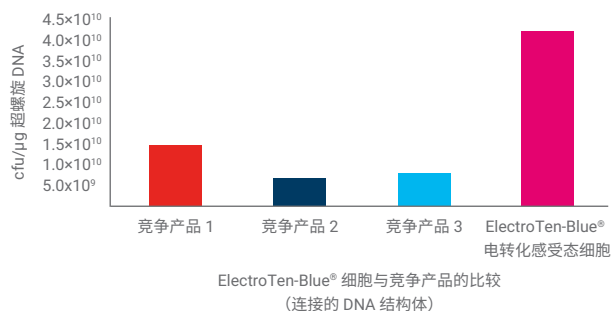
基于病毒的基因导入系统，可针对更多类型宿主进行极其高效的基因导入。三款针对不同应用的病毒系统及其特点可参考下表。

应用	长期基因表达	高水平瞬时基因表达	功能性克隆方案
系统	AAV 无辅助病毒系统	AdEasy™ 腺病毒系统	ViraPort 逆转录病毒表达系统
优势	<ul style="list-style-type: none"> - 既可感染分裂细胞，也可感染非分裂细胞 - 长期、稳定表达 - 极高的生物安全性 	<ul style="list-style-type: none"> - 蛋白质产量极高 - 既可感染分裂细胞，也可感染非分裂细胞 - 在大肠杆菌中的同源重组从而可节省数周时间 	<ul style="list-style-type: none"> - 可整合到宿主基因组中稳定表达 - 可通过多重感染控制复制数 - 可功能性筛选哺乳动物细胞 cDNA 文库 - 提供预制文库

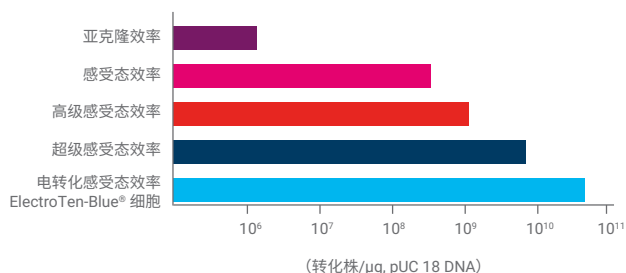
感受态细胞

- 高效率克隆细胞 — 转化效率高，可更轻松、快速、准确地得到目标克隆体
- 广泛地表达细胞 — 满足蛋白质表达、质粒稳定性、大质粒和毒性蛋白以及常规克隆方面的需求

我们的细胞系产品与竞争产品相比品质更为出众。



安捷伦细胞系产品齐全，可保证各种操作效率。



测试阶段的解决方案

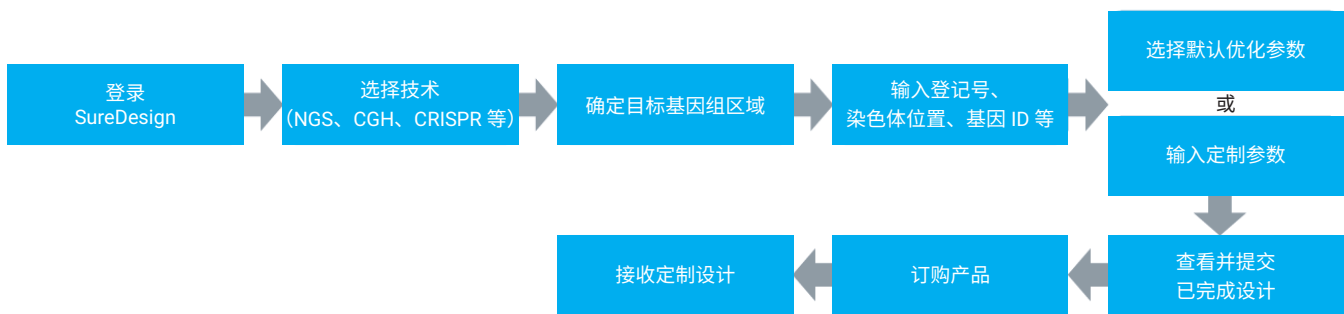
对于元件、模块与底盘生物之间的适配程度，需要进行精确控制和验证。测试是合成生物学工程循环中不可或缺的重要环节。在此过程中，建立高通量检测平台，在底盘生物上对器件之间的组合进行测试，从基因、蛋白质、代谢物、调控网络及底盘细胞/微生物的层面上揭示组装构建的适配性及其对底盘细胞/微生物的影响，从而为工程组装优化循环提供理论依据。

安捷伦提供广泛的硬件与软件平台，覆盖从基因型、表型到细胞微生物检测，配以自动化、高通量的流程策略，为合成生物学提供了各个层面的测试方案。

基因检测

NGS 定制探针与定制基因芯片

- 向导式软件易于使用，可引导用户轻松完成定制基因芯片与 NGS 探针
- 不断更新的算法可满足最新的 NGS 需求
- 专业团队在全设计流程中为您提供全面的支持



SureDesign 定制设计流程



SureScan 基因芯片微阵列扫描仪

- 具有业内出众的检测限，可准确测量极低的信号
- 光学器件设计精密，可提供优异的特征分辨率
- 内置臭氧防护系统，可大大减少信号衰减

安捷伦自动化电泳产品系列

安捷伦自动化电泳产品系列专为核酸定量和定性分析设计，提供超低通量到超高通量的多种选项，分析速度快；还提供多种配套分析方法和试剂盒，在任何应用中都能实现准确、高效且可靠的质量控制 (QC) 与片段分析。



安捷伦自动化电泳产品系列，从左至右分别为 2100 生物分析仪、4150 TapeStation、4200 TapeStation、Fragment Analyzer 片段分析仪系统、Femto Pulse 系统、ZAG DNA 分析系统、Oligo Pro II 系统

TapeStation 系统

- 4150 TapeStation 系统：一次能够分析最多 16 个样品，适合低通量实验室
- 4200 TapeStation 系统：一次可运行多达 96 个样品，适合高通量工作流程

Fragment Analyzer 片段分析仪系统

- 5200 片段分析仪系统：采用 12 毛细管阵列，适用于低通量到中等通量的工作流程
- 5300 片段分析仪系统：可选择 48 毛细管阵列或 96 毛细管阵列，适用于高通量到超高通量的工作流程
- 5400 片段分析仪系统：完全自动化集成的 96 毛细管阵列，适用于超高通量工作流程

2100 生物分析仪

- 利用微流控芯片技术分离 DNA、RNA 和蛋白质样品。这套成熟的系统几乎适用于任何 QC 工作流程

Femto Pulse 系统

- 安捷伦第一款自动化脉冲场电泳仪，在 1.5 小时内即可完成大片段基因组 DNA (gDNA) 分析，并实现超高灵敏度 DNA 和 RNA 检测

ZAG DNA 分析仪系统

- 超高通量平台，可以快速、高效地分析 DNA 片段

Oligo Pro II 系统

- 无需使用染料即可快速可靠地分析 ssDNA 和 ssRNA 寡核苷酸，有效加快 ssDNA 和 ssRNA 寡核苷酸 QC 流程



AriaMx 安捷伦实时荧光定量 PCR 解决方案

- 模块化光学系统，2 至 6 通道多重分析，可随时升级通道数
- 快速升降温系统配合超快速的化学试剂，可以更快速地完成实验
- 直观、开放的软件，可提供全面的数据分析保障
- 使用 Brilliant III 试剂，仅需 42 分钟即可完成 SYBR Green 实验
- AffinityScript 适合极具挑战的样品和等位基因检测
- Brilliant Multiplex QPCR 反应预混液，在一个加样孔中最多可扩增五种靶标，灵敏度与单重 qPCR 反应相当



SureSelect 二代测序靶向捕获与测序文库

安捷伦提供基于杂交捕获的全套靶向序列捕获 NGS 产品，其中包括文库制备和靶向序列捕获试剂盒、外显子组、目录及定制探针、软件解决方案、样品质量控制和自动化平台。通过靶向二代测序，还可以确定构建好的载体的序列；检测基因编辑效率或脱靶情况，并在完成基因编辑后，研究信号通路相关基因的变化。

- 文库制备 — 安捷伦试剂盒提供全套经过验证的解决方案
- 靶向序列捕获目录探针，包括人全外显子组等各类目录产品
- 定制 SureSelect DNA 靶向序列捕获探针

蛋白质/酶检测

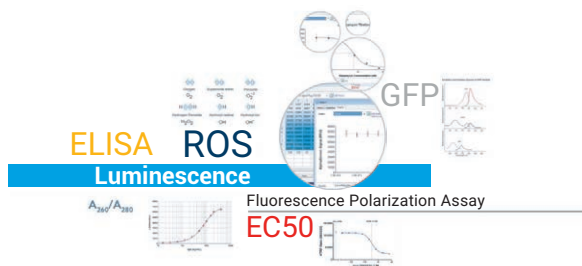
合成生物学中，对蛋白和酶的表征至关重要，直接关联构建途径的功能评估。安捷伦可以提供生物液相色谱仪、质谱仪、酶标仪及芯片电泳技术等实现对蛋白和酶的表征与定量。

液质靶向蛋白质分析流程

随着质谱灵敏度的大幅提高，以大流速常规液相色谱取代纳流液相色谱所组成的 MRM 肽段定量方法，代表着蛋白定量分析的高技术标准，可极大地促进合成生物学蛋白质高效的靶向分析。



多功能微孔板检测仪（酶标仪）



Agilent BioTek 的全系列微孔板检测仪，主要针对微孔板内的样品信号进行检测与定量，是分子生物学、细胞生物学和药物筛选等领域的必备检测仪器。其主要性能特点如下：

- 采用功能模块化设计，并支持后续升级，可同时满足温控，震荡以及加样等实验需求
- 支持从吸收光、荧光、发光等基本检测，到满足分子互作和药物筛选的荧光偏振以及时间分辨荧光和 Alpha 筛选等高级荧光检测技术
- 检测结果优异，并且可与自动化设备整合，完成高通量检测筛选



2100 生物分析仪

利用微流控芯片技术分离 DNA、RNA 和蛋白质样品。这套成熟的系统几乎适用于任何 QC 工作流程

代谢物检测

合成生物学中对小分子代谢物的检测涉及对目标产物及副产物的分析、外源改造对宿主代谢通路的应答检测等。安捷伦液相色谱、气相色谱、液质联用系统、气质联用系统与配套的功能软件相结合，提供了对目标代谢物进行高通量检测以及对宿主代谢组与代谢流进行分析的全流程方案，可助力通路的工程改造以及底盘生物的开发和优化。

6400 系列三重四极杆液质联用系统



6495C

采用 iFunnel 技术的 6495C 可提供检测下限更低的定量和定性分析，适合超高灵敏度的检测需求



6470B

安捷伦喷射流技术采用超热氮气提高离子电离能力和脱溶剂效率，提供更清晰的信号和更低的噪音



Ultivo

包含多项专利和技术革新，带来了出色的灵敏度、稳定性、可靠性等性能

6500 系列三重四极杆液质联用系统



6546 Q-TOF LC/MS



6560 IM Q-TOF LC/MS

6560 离子淌度 QTOF

增加了额外的分离维度，将离子淌度分离与碰撞截面面积精确测量相结合，能够在没有同类型校准标样的情况下揭示出复杂样品的更多详细信息

6545

拥有快速强大的新型自动调谐功能，可以帮助所有用户在小分子化合物分析方面获得最佳结果

6546

在不牺牲数据质量的前提下，可同时获得高速度、高分辨率和宽动态范围，从而实现更广泛研究领域更完整的分析并得到值得信赖的结果

6530

采用安捷伦喷射流离子聚焦技术，极佳的提升灵敏度，适用于对低浓度化合物进行分析

6545XT

用于处理生物制药表征中的多项工作流程，无论是需要在完整蛋白质水平获得最详细的信息，还是在多肽水平自动确认蛋白质序列，以及可靠分析翻译后修饰，均可提供值得信赖的结果

液相色谱及生物液相色谱系统

液相色谱作为重要的分离技术之一，广泛应用于各种有机化合物分析检测中，并且能够与多种检测技术联用，进一步扩展其适用范围。针对合成生物学领域的中间产物和目标化合物检测，也可以作为一种重要的解决方案。



- 安捷伦液相色谱的型号主要包括一体化系统 1220 LC 以及模块化 1260 LC 和 1290 LC，可满足从常规液相色谱分析到超高效液相色谱分析的不同需求
- 配备的检测器包括紫外检测器、荧光检测器、示差检测器和蒸发光散射检测器等，可满足不同目标化合物的检测要求，并且可以与单四极杆质谱、串联四极杆质谱和飞行时间质谱等系统联用，增强定性定量能力

液相色谱以其适用领域广泛而成为自动化实验室中的重要环节，易于整合到自动化分析过程中，与上下游工艺流程结合，应用于合成生物学领域的代谢物检测。

气质联用系统

气相色谱-单四极杆质谱



9000 GC-5977 系列 MS

气相色谱-三重四极杆质谱



9000 GC-7000/7010 系列 MS/MS

气相色谱-四极杆/飞行时间质谱



8890 GC-7250 Q/TOF



8890 GC-5977 系列 MS



8890 GC-7000/7010 系列 MS/MS

气质联用系统适用于分析挥发性及半挥发性的小分子化合物，如萜烯、小分子有机酸及气体类等代谢物。安捷伦提供种类丰富的 GC/MS 系列仪器和附件，其中 5977 单四极杆质谱系统和 7000/7010 三重四极杆串联质谱系统是常规定性定量分析的理想之选；7250 四极杆-高分辨飞行时间质谱系统配备低能量 EI 源，具有高分辨率精确质量数分析和 MS/MS 功能，可帮助科研工作者更全面地获取样品信息，完成更深入的代谢组学研究。

安捷伦 GC/MS 不仅具有卓越的性能和灵敏度，而且具有多种特色及独特技术，可提供代谢组学研究所需的高通量、高稳定性和耐用性。


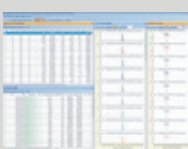
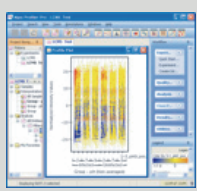


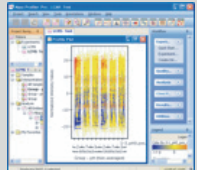



- Backflush 反吹提高系统对复杂基质样品的抗污染性
- JetClean “智氢洁” 专利离子源无需停机即可进行离子源清洗
- RTL 保留时间锁定技术保障长期运行时数据间 RT 的高度重现
- 兼容多种进样设备和样品前处理自动化设备
- 多种智能化设计使仪器使用及维护更及时、便捷

相关硬件平台及软件方案整合形成完整的工作流程助力高效的分析

安捷伦靶向与非靶向代谢组学全流程解决方案

安捷伦提供非靶向及靶向代谢组学全流程解决方案，并且可以整合 GC/MS、LC/MS 及 ICP-MS，对具有不同极性和结构特点的代谢组进行分析，深入追踪工程构建后通路的代谢应答。

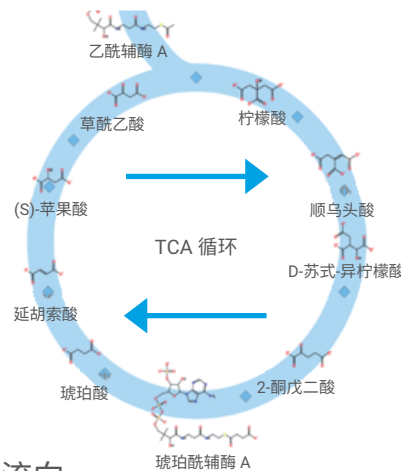
		分离 & 检测	特征提取	峰对齐 & 统计学分析	差异代谢物 鉴定	通路分析
		样品制备	非靶向	 <p>LCTOF/Q-TOF GCMS ICP MS</p>	 <p>MassHunter Profinder</p>	 <p>Mass Profiler Professional</p>
靶向	 <p>LC-TOF/QTOF LC/QQQ GCMS</p>		 <p>MassHunter Quant MassHunter Profinder</p>	 <p>Mass Profiler Professional</p>		 <p>Pathway Architect</p>

安捷伦代谢流分析流程

采用稳定同位素示踪技术对通路进行示踪分析，安捷伦代谢流分析平台提供从数据采集、数据提取到数据可视化的全流程解决方案，将分析时间从传统手动分析所需的几天缩短至仅需数小时，为合成生物学代谢流研究提供更准确、更完整的高效流程。



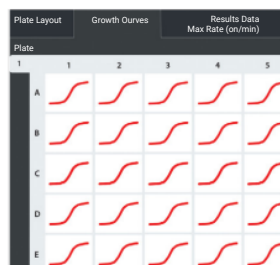
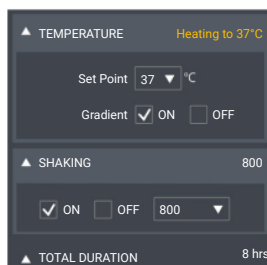
- 揭示通路的动态活动
- 追踪代谢物在通路中的流向



旨在提供更快、更准、更完整的代谢流高效工作流程！

底盘细胞及微生物检测

全自动微生物生长监测仪 — LogPhase 600



Well	A1	B1
Name	Control	Sample2
Lag Time	0:21:43	0:29:40
Max Rate (OD/min)	1.41E-04	1.66E-04
Stationary Phase	1:59:56	2:02:35

Agilent BioTek LogPhase 600 主要用于长时间微生物生长监测，其主要性能特点如下：

- 四板位（96孔板）全自动监测
- 产品设计坚固，可以进行持续的振荡操作，并具有优异的温度均一性
- 通过专用程序控制，可以同时完成数据采集与微生物数据分析

洗板机



Agilent BioTek 405™ TS/LS 微孔板洗板机，主要用于微孔板内免疫结合分析过程中的孔板清洗操作，其主要性能特点如下：

- 高通量洗板，可以处理 96 和 384 孔微孔板
- 功能配置灵活，可充分满足用户不同应用方向和检测通量的实验需求
- 独特超声清洗功能，巧妙地解决了微孔板清洗时的堵针问题，为实验人员节省了宝贵的工作时间
- 兼容磁珠清洗和聚乙烯微球清洗

全自动分液器



Agilent BioTek MultiFlo™ FX 主要用于微孔板内试剂与液体的自动化分装操作，其主要性能特点如下：

- 可实现高通量自动化分液，兼容 6-1536 孔板
- 采用平行分液技术，同时配备两种分液器（即蠕动泵和注射器泵），可满足客户不同的分液需求
- 多功能分液，一次操作最多可独立支持 4 种试剂的平行分液



NovoCyte 系列流式细胞仪

流式细胞术检测的目标是细胞或细菌等颗粒表面及内部的蛋白质、核酸及其他生物大分子，可以对颗粒本身进行定性和定量。

桌面型 NovoCyte 系列流式细胞仪的主要性能特点如下：

- 多参数指标：稳定性好，分辨率高
- 界面友好：微软风格操作流程，上手容易，分析功能全，符合 GMP 要求
- 智能化：一键开关机，自动维护流程，无耗材绝对计数，高通量，兼容工作站



xCELLigence RTCA 实时细胞分析技术

xCELLigence RTCA 实时细胞分析技术广泛应用于新药研发、免疫治疗、疫苗研发、毒理学、心脏药物安全性评估和基础生命科学研究。RTCA eSight 同时具有无标记阻抗检测和活细胞成像功能，能够在进行生物传感检测的同时，同步实时采集细胞图像，从而提供细胞群在空间和时间上的动态视图，并为任何基于细胞的检测提供前所未有的详细信息，进一步验证时间依赖性细胞活力和细胞行为。

xCELLigence RTCA 的主要性能特点如下：

- 灵敏度高，稳定性和重现性出色
- 操作简单，无需过多人为干预标记，结果更客观
- 提供从秒级到多达数十天的长时程实时动态活细胞检测



Seahorse XF 分析仪

以微孔板形式测量活细胞耗氧率 (OCR) 和细胞外酸化率 (ECAR)，来衡量细胞线粒体呼吸、糖酵解及 ATP 生成速率，从而系统表征体外细胞样品的能量代谢功能。

Seahorse XF 分析仪广泛应用于包括合成生物学在内的活细胞检测实验室，助力癌症、肥胖、糖尿病、心血管疾病、神经退行性疾病、免疫学等研究。

主要性能特点：

- 实时、无标记、高灵敏度
- 同时测量活细胞两条主要的能量代谢途径
- 自动反应物添加与混合
- 标准化试剂盒简化和加速检测过程



学习阶段的解决方案

对于通过各种测试手段获得的大量实验结果，需要对信息进行提取和整合，以验证预设功能是否实现并对模型进行进一步优化。安捷伦在硬件平台之外，提供了功能全面、简便易用的软件和生物信息学方案，为合成生物学的学习环节提供支持。

多组学生物信息学软件 Mass Profiler Professional (MPP)

MPP 是一款功能强大的统计学与生物信息学软件，提供了一种针对组学及多组学分析的全流程解决方案。其主要性能特点如下：

- 覆盖代谢组学全流程数据分析需求
- 支持靶向与非靶向代谢组学
- 兼容各种质谱平台，包括 LC/MS、GC/MS 和 ICP-MS 等
- 除小分子组学分析以外，还支持蛋白质组学、基因组学和转录组学分析
- 提供基于 Pathway 的多组学整合分析

MassHunter 工作站软件

将质谱数据转化为答案的快速、方便的途径：全新的 Agilent MassHunter 工作站软件提供直观且强大的从仪器控制到数据采集、定性/定量数据分析与报告的自动化工作流程，适用于安捷伦飞行时间 (TOF) 质谱、四极杆飞行时间 (Q-TOF) 质谱、三重四极杆 (QQQ) 质谱系统以及电感耦合等离子体 (ICP-MS) 质谱仪等。

MassHunter 软件同时也具备与其他软件或信息化系统兼容和数据互通的能力，还可帮助质谱仪器与其他前处理设备等硬件进行通讯，为实验室从样品制备到出报告的无人值守自动化工作流程提供了可能性，助力合成生物学高通量自动化的实验需求。

智能、高通量设备联合自动化技术助力各环节高效整合

在合成生物学研究中，需要进行海量的工程化试错实验。合成生物学平台需要引进各类符合生产所需的智能装备、自动化设备，提升“设计、构建、测试和学习”循环的效率与通量。

安捷伦各种自动化、高通量平台与合成生物学各环节方案集成，打造高效整合方案。



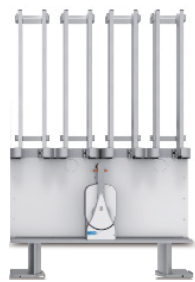
RapidFire 400 高通量全自动质谱样品前处理系统

- 适合与三重四极杆质谱或飞行时间质谱系统联用
- 支持对多达 138240 个样品进行自动化超快速分析



Bravo 自动化液体处理平台

- 一款可靠、紧凑的多功能液体处理系统
- 支持各种单孔到全板配置的宽体积范围的液体处理
- 准确度和精密度高



BenchCel 工作站

- 适合与众多安捷伦自动化设备整合
- 为实验室日常微孔板工作流程提供了完整的自动化解决方案



PlateLoc 微孔板热封膜机

- 可使用多种铝质和透明封膜卷
- 支持各种标准微孔板
- 不仅适合单独使用，而且可以集成到大型自动化工作站中



微孔板离心机

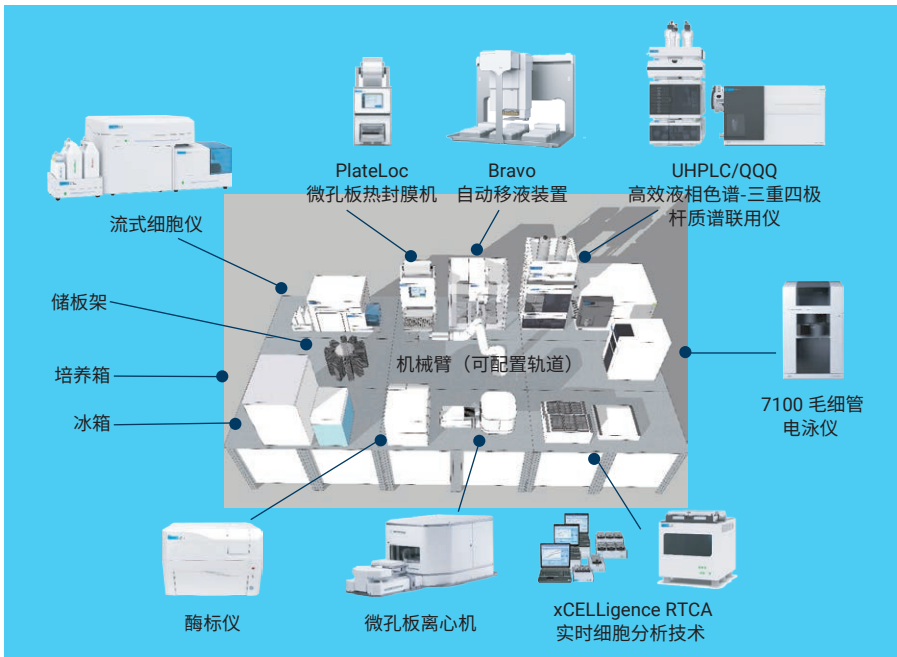
- 在过滤操作、从高密度微孔板中驱除气泡以及分离细胞和细胞碎片等方面表现出众
- 便于整合到实验室自动化系统中



微孔板标签机

- 适用于符合 ANSI 标准的各种微孔板
- 在安捷伦系统或工作站中进行自动化操作时，可实现贴标签功能的全面自动化

安捷伦打造合成生物学整体方案展示



* 以上图片仅以实验台面为示例展示可配置的仪器，具体仪器型号和空间设计将根据客户需求进行定制

结语

目前，合成生物学从研发到产业化，到最终走向工业应用，仍然面临众多挑战。针对整个合成生物学工程实施过程中的高动态、高通量、自动化需求，需要在不断迭代的大数据管理和处理系统方面进行更大规模、更长久的投入，应用包括人工智能和机器学习在内的技术来构建稳定的合成生物学系统模型。此外，合成生物学作为一个学科高度交叉的领域，知识的融合与创新亦需要相关学科共同努力。安捷伦在这一领域始终秉承开放的态度，愿意将已有的产品与更多外部平台连接，与客户一起打造满足客户需求的合成生物学综合解决方案，共创合成生物学发展的新时代。

查找当地的安捷伦客户中心:

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线:

800-820-3278, 400-820-3278 (手机用户)

联系我们:

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价:

www.agilent.com/chem/erfq-cn



微信搜一搜

安捷伦视界

www.agilent.com

DE.27733442

安捷伦对本资料可能存在的错误或由于提供、展示或使用本资料所造成的间接损失不承担任何责任。

本文中的信息、说明和技术指标如有变更,恕不另行通知。

© 安捷伦科技(中国)有限公司, 2022
2022年4月7日, 中国出版
5994-4717ZHCN

