

开启细胞数字化时代

细胞株开发解决方案



Beacon[®]
单细胞光导系统

宣传册

REV A | 2022 年 4 月

Berkeley Lights 故事

2011

Berkeley Lights成立于2011年，诞生在加州大学伯克利分校的大学校园。我们的初衷是为研究者提供以突破性光导技术为依托的数字细胞生物学仪器平台，实现对细胞生物学传统实验方法的变革。

2013

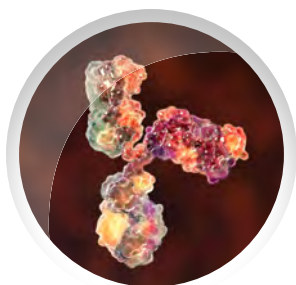
2013年，我们将公司总部迁至加州埃默里维尔。经过多年的努力，我们在全球的员工已经超过300人（2021年数据），在多个国家建立分公司，并且于2020年7月在美国纳斯达克成功上市。

2016

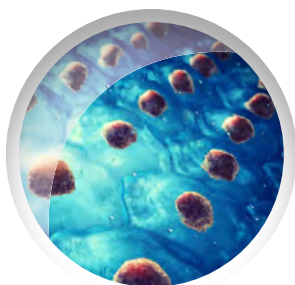
多年以来，我们坚持创新。在2016年及2019年相继推出了Beacon®及Lightning®两大仪器平台，为抗体治疗及细胞治疗领域带来了颠覆性的技术手段。截止到2011年，全球已有超过100家头部药企、CRO/CDMO及顶级科研单位采用了我们的平台以加速其科研及临床转化进程。2019年，我们荣幸的被美国知名商业杂志《Fast Company》评选为“全球最具创新力企业”。

2019

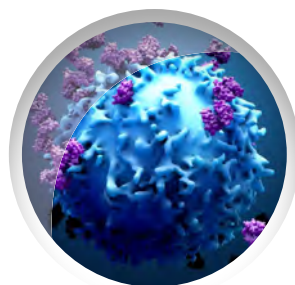
2019年 Berkeley Lights在上海成立代表处，2020年转为中国分公司；同年，BLI中国创新中心正式揭牌，昭示着公司对中国市场的信心及对中国客户的承诺。分公司成立不到3年的时间，中国地区已有超过20家精英企业及科研院所成为了我们的用户，并与BLI建立了深入的战略合作关系。未来我们将与更多的优秀企业及单位携手，用最具突破性的技术、最优质的服务持续为我们的用户赋能，加速中国生物医药研究开发及科技转化的进程！



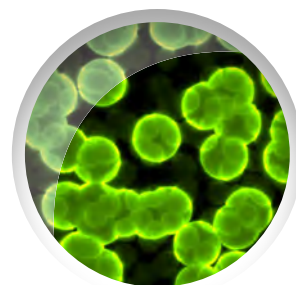
ANTIBODY DISCOVERY



CELL LINE DEVELOPMENT



CELL THERAPY DEVELOPMENT



SYNTHETIC BIOLOGY

使用Beacon®加速您的细胞株开发

Beacon作为数字细胞学中创新性平台，在抗体发现、细胞株开发、细胞治疗等领域在全球范围内得到了广泛的应用。尤其在细胞株开发领域，Beacon平台的优势得到了国际众多药企及CDMO企业的认可 – **Beacon平台可以在短短一周之内筛选出>99%单克隆保证率的高产细胞株。**

强大的影像记录以及数据分析能力记录了每个克隆的丰富特征图谱（Titer/Qp/Doubling time等），不仅有助于快速筛选稳定高产且工艺性质优良的细胞株，而且在对于优质克隆的选择以及后期生物反应器的放大培养提供了非常有价值的参考数据。



为什么使用Beacon?

以超过99%的单克隆性在1周内得到分泌高滴度高质量产物的生产细胞株

- **更高自动化：**
端到端自动化的流程，大大减少人为操作带来的结果差异；结合全程影像和数据记录确保每个项目的可靠性及可重复性。
- **更高的单克隆性保证：**
获得FDA认可的单克隆性保证，减少企业在药物申报中的顾虑。
- **更高的筛选通量：**
一台Beacon可同时筛选3000-6000个克隆，帮助药企及CDMO加速药物进入临床，促进项目高质量快速交付。
- **更高的产物质量：**
通过可靠的定量检测，筛选相关度高的高产克隆。兼顾产量的同时关注产物质量，筛选出高品质克隆。
- **更广泛的应用范围：**
不只局限于单克隆抗体药物的细胞株开发，用户还可以进行非传统结构抗体、疫苗、生长因子、生长激素、融合蛋白、酶类等其他类型生物制剂的细胞株开发。

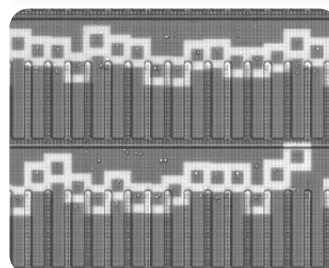
单细胞光导平台Beacon

一站式高通量单细胞功能表征和筛选平台

Beacon单细胞光导平台可以从实验之初直接操作和培养单个目标细胞，结果可靠、效率极高。此系统将独有的光电定位技术 (OptoElectro Positioning, OEP™) 与新颖的纳米流控设计结合，不仅可以在一张芯片上精准地对单细胞进行挑选，还可以直接进行培养、实时而不间断的利用多个不同的通道检测细胞状态、对单细胞或单克隆进行多种实验并根据实验结果导出需要的目标细胞，也可将多种目标细胞进行共培养，观测多种目标细胞的相互作用以进行更为深入的研究。



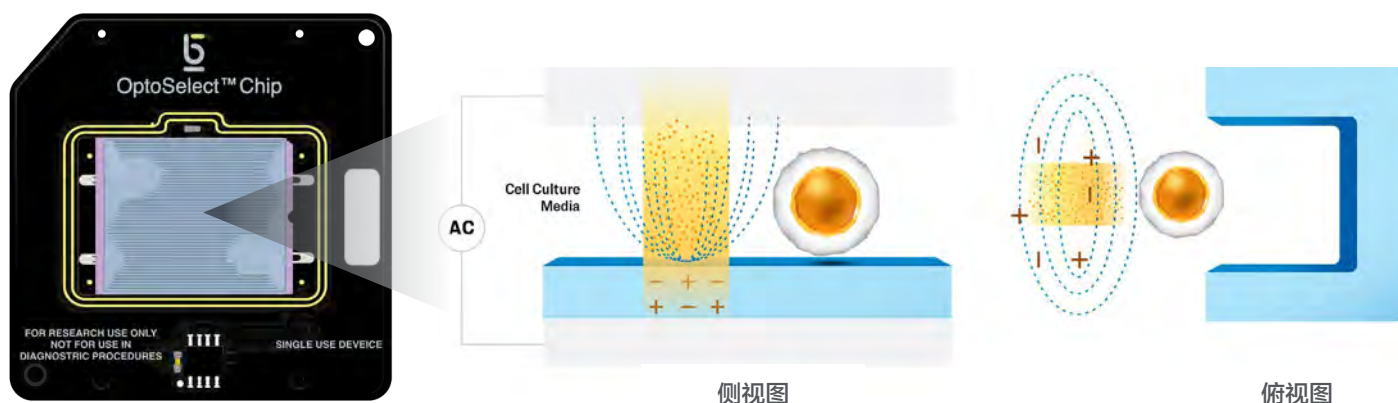
OptoSelect®芯片利用光自动和精准地移动单个细胞



单细胞被分离至纳升级的NanoPen®小室中进行培养或检测。每个小室的容积仅有微孔板一个孔的十万分之一。

单细胞光导平台Beacon

OEP技术源于UC Berkeley的实验室研究成果，从2011年Berkeley Lights公司成立开始进行商业化，于2016年Beacon平台正式面世，迄今十余年，经历了不断完善、成熟以及应用领域持续拓展的过程。在半导体基质的芯片中，通过光照射产生的电场力推动细胞移动，可以将细胞根据需要按照特定的路径进行精确的移动，整个过程中光束不直接接触细胞因而是非破坏性的，细胞的功能和特征几乎不受影响。

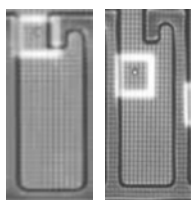


基于OEP技术，Beacon平台4个核心步骤 import（导入），culture（培养），assay（分析），export（导出）能够有机结合，流畅地完成单细胞实验所需的全部流程，自动化操作可以避免常规单细胞操作过程中的人为因素干扰并增进稳定性及重复性，使最终结果更加可靠。

1

导入

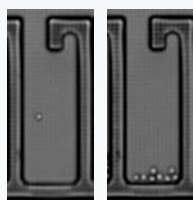
软件自动找到单细胞并将其导入纳升级的NanoPen小室。



2

培养

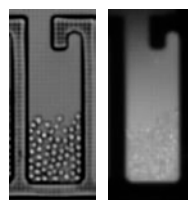
NanoPen是半封闭小室，通过扩散的形式营养物质进入小室，代谢废物流出小室，同时软件持续对芯片进行拍照，以计数并计算生长率。



3

检测

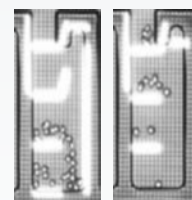
培养过程中可随时及重复对每个细胞进行检测，无需等待数周让细胞生长。



4

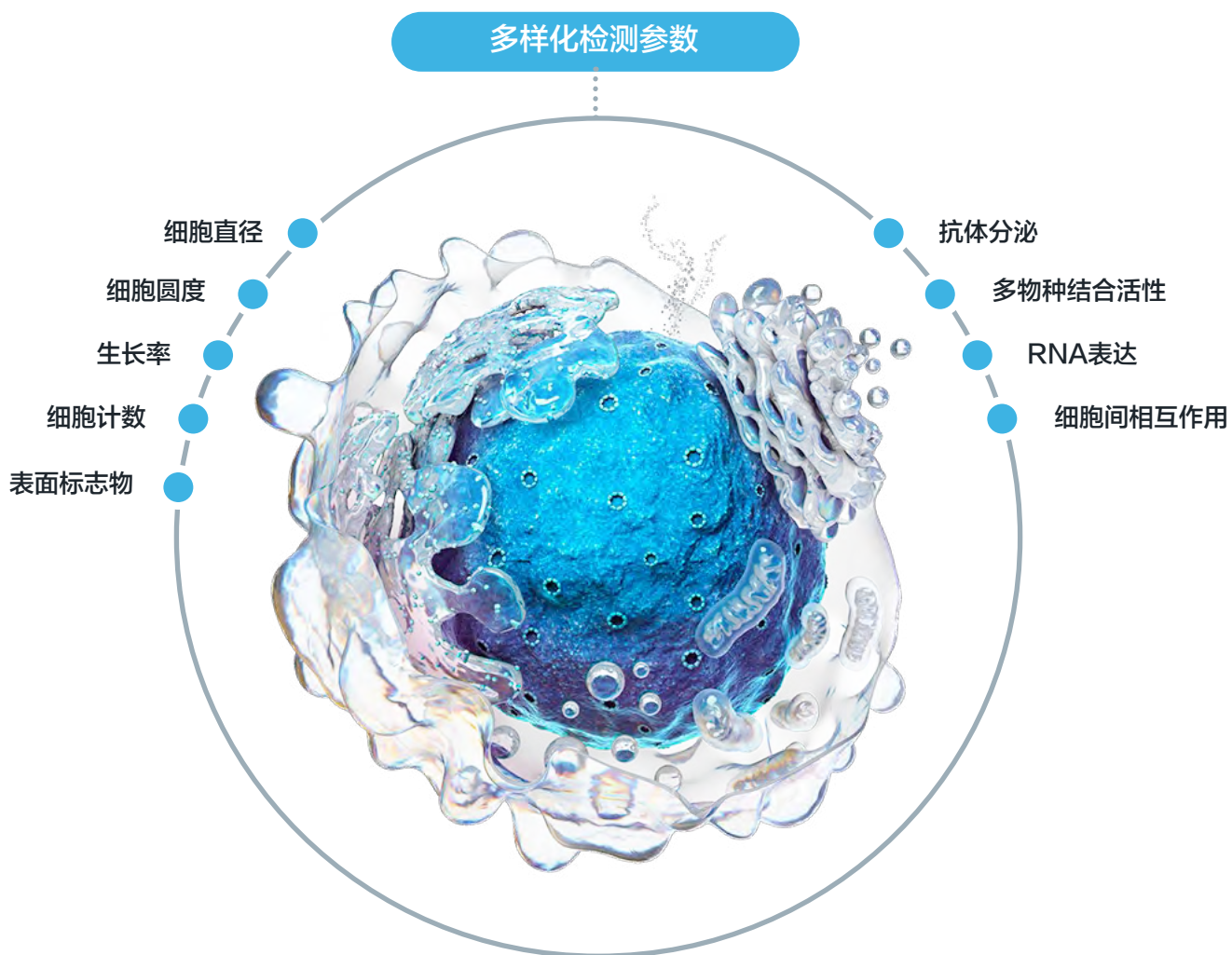
导出

根据培养和检测得到的结果对细胞进行筛选，利用光将目标细胞进行导出，回收至孔板，可用于下一步分析或放大培养。



单细胞光导平台Beacon

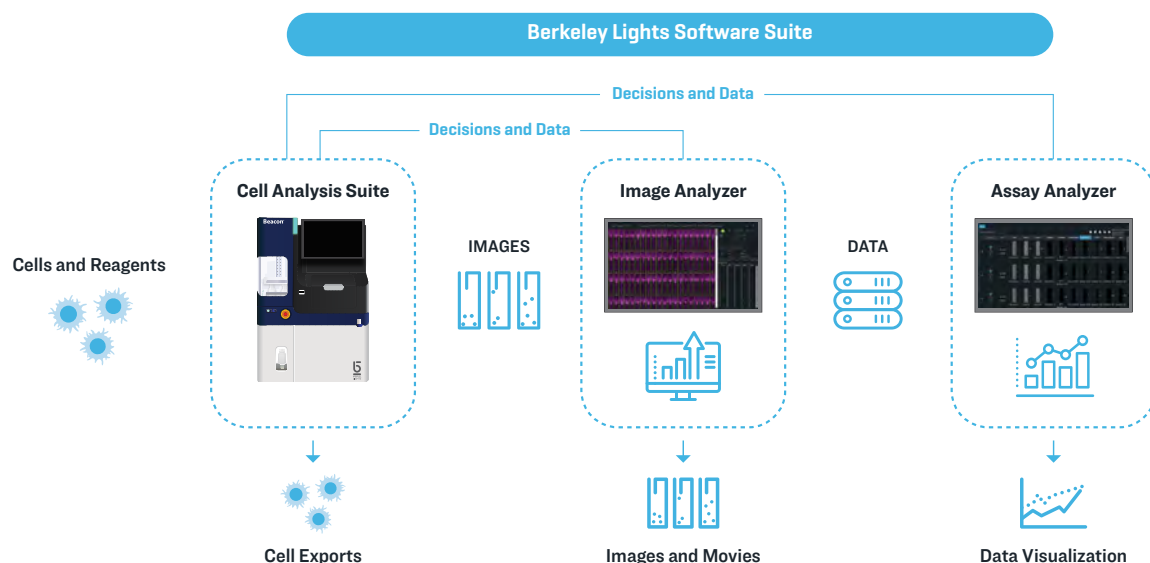
Beacon平台能够检测细胞形态、表型和功能等多层次多维度的参数，包括细胞直径、圆度、生长速度、细胞数量、表面标志物、抗体分泌、基因表达、细胞因子分泌、细胞间相互作用、细胞毒性等等。



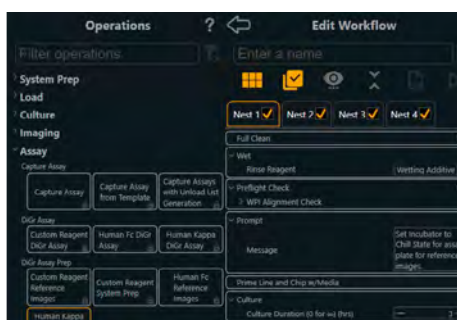
简便快捷的用户操作界面，快速获得对细胞的深入见解

基于Beacon平台的细胞株开发方案让用户能够以精简的流程轻松设置和操作实验，内置人工智能算法软件套件令用户得以快速分析数据并获得对细胞的深入见解。

- 精简的实验流程
- 自动化数据分析
- 无需看管的仪器维护

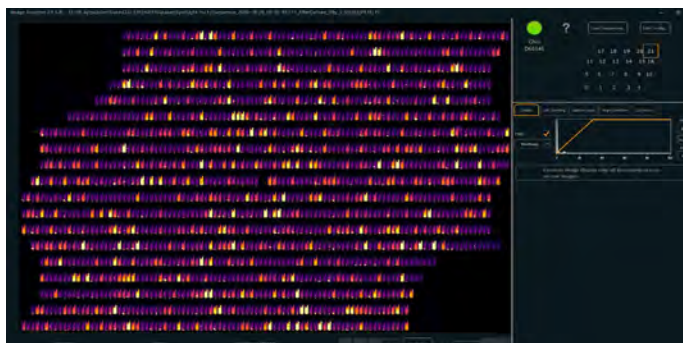


三个不同功能的软件模块可以无缝互通和反馈，内置人工智能算法，帮助用户轻松和快速地对细胞数据和实验质量进行评估，确保用户能挑选到优质的活细胞或克隆进行导出。



细胞分析软件 (Cell Analysis Suite, CAS®) :

负责控制仪器操作，从样本导入到目标活细胞导出。CAS软件能够直观提示用户进行仪器设置、实验建立和执行，在整个实验过程中的不同时间点记录每个NanoPen小室中的细胞图像，直观友好的界面让用户只需根据提示进行简单点击就可以轻松设置和完成实验。



图像分析软件 (Image Analyzer, IA):

负责将CAS获取的图像转换为实验数据，用户利用IA可以进行细胞计数、图像整合、实验结果打分及多重检测分析等。



实验分析软件 (Assay Analyzer, AA):

负责对图像数据进行更广泛和深入的数据分析，AA帮助用户获得对于细胞的深入见解，并基于此对感兴趣的单细胞或细胞克隆进行排序和挑选、生成数据图表、并就实验做出下一步决策。

全自动实验流程，显著缩短细胞株开发周期

从细胞池到最优克隆只需数天 满足最为严苛的项目时间表

Typical Well Plate-based Workflow



BERKELEY LIGHTS

Opto™ Cell Line Development Workflow



- **完全集成、自动化和端到端的CLD流程**

一台设备完成从细胞富集、单克隆化、培养、计数、检测、分析及克隆回收的全部流程，仅有少量节点需人工干预。

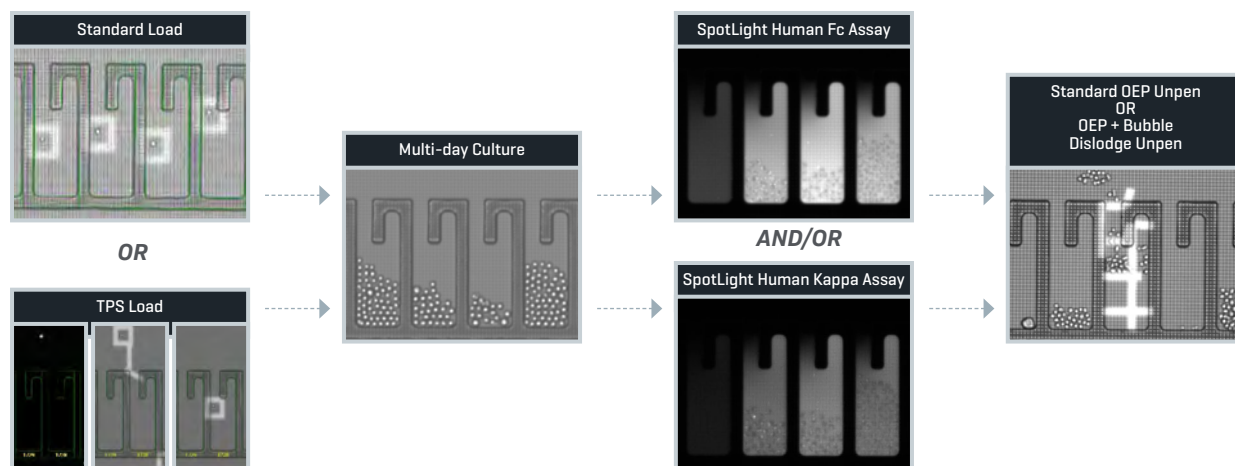
- **获得优质细胞株的更快途径**

使用先进的实时监测成像和自动化技术，平行对数千个克隆进行筛选。

- **无需耗时等待细胞大量扩增**

纳米流控芯片上的细胞培养小室容积为纳升级，精准控制的微体系培养技术使得只需少量细胞即可提供与生物反应器相当的评估数据。

基于Beacon平台的Opto® CLD细胞株开发实验流程



Opto CLD方案允许人们用一个端到端的自动化流程来取代耗时且繁琐的孔板操作步骤。在3小时不到的时间内即可将单细胞从转染后细胞池（transfected pools）克隆到OptoSelect 1750b芯片上的数千个纳升级的NanoPen小室中。在克隆步骤中使用选择性单细胞克隆（Selective Cell Cloning, SCC）装载功能可以选择性地富集具有目标表型（如细胞大小、活力、表面标志物表达）的细胞。

微小体积的NanoPen小室允许细胞在芯片上连续多天高效生长，并可对分泌的抗体分子进行定量滴度检测。可使用荧光SpotLight™ HumanFc和SpotLight™ Human Kappa试剂在多天内进行多次定量滴度检测，从而能够检测传统和非传统抗体分子（Fc端被改造过的mAb和双特异性/多特异性分子）。

获得监管机构认可的单克隆性保证

生产抗体的主细胞库（Master Cell Bank）的单克隆源性被视为确保生产稳定性和一致性的关键因素，是确保药品质量和安全不可或缺的因素。如果在向FDA等监管机构提交的申请文件中缺乏足够的证据表明细胞株的单克隆源性，将面临药物临床试验被推迟或被驳回的风险。

传统的单细胞克隆技术在保证单克隆性方面存在很大不足。有限稀释法和流式细胞分选方法中验证单细胞必须依靠间接手段，细胞成像系统虽可提供直接的图像证据，但仍然存在伪影和碎片（尤其是孔边缘）以及“幽灵”细胞带来的干扰。

Beacon如何提供单克隆性保证？

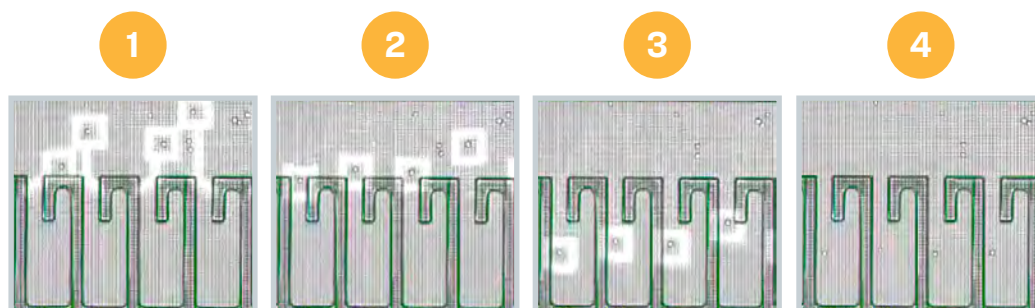
- 高分辨率的精细图像证**

用于在Beacon上进行细胞克隆和筛选工作的OptoSelect芯片包含成千上万个微小的NanoPen小室，每个小室的体积小于2nL，其面积仅为96板孔1个孔的700分之一。这样的微小尺寸和极窄的焦平面使得NanoPen的成像不存在伪影，边缘清晰且无遮挡，从而避免了“幽灵”细胞问题的干扰。



- 确保待筛选细胞的来源为单克隆**

对细胞加载入NanoPen前后进行拍照并验证，确认单细胞状态。如果某NanoPen中有多个细胞则将其清空后重新加载。

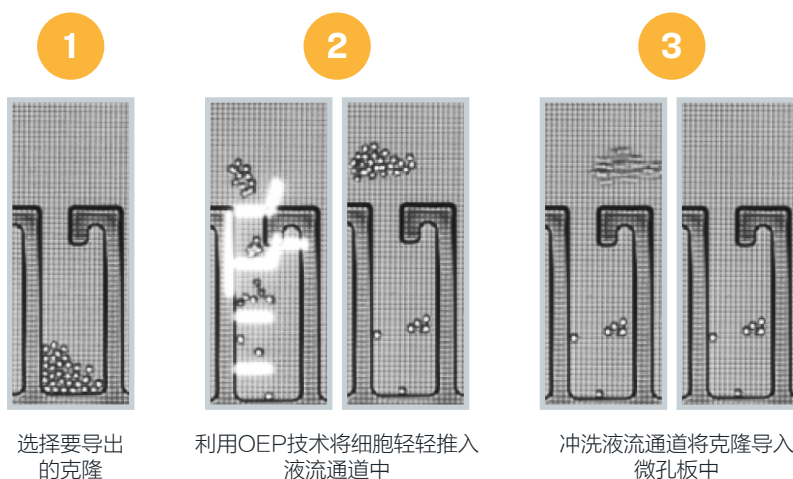


- 确保在培养过程中克隆之间互相隔离**

培养过程中，每个NanoPen小室都与芯片通道连接，以扩散方式交换营养、试剂和代谢废物；但芯片通道液流为层流，确保了其他细胞或碎片等大颗粒无法进入NanoPen小室。

- 在回收克隆时确保无交叉污染**

在每次导出克隆前都使用培养液冲洗芯片通道，将冲洗的培养液收集到96孔板空白孔。在导出下一个克隆前再次执行培养液冲洗步骤并收集至新的空白孔中。



选择要导出的克隆

利用OEP技术将细胞轻轻推入液流通道中

冲洗液流通道将克隆导入微孔板中

获得监管机构认可的单克隆性保证

眼见为实，全程图像记录确保单克隆性

针对每个小室，从空白状态到单细胞导入再到细胞团长出，全程都有图像记录



在整个Opto CLD流程中，对芯片上的每个NanoPen小室进行在线自动成像。软件可通过连续几天的在线培养、生产率检测和优质生产克隆的回收，为每个克隆提供完整的可视化记录。

2020年，一项由Beacon用户提交的IND申请已获得FDA批准，基于Beacon系统获得的单克隆性保障数据在其中发挥了至关重要的作用。用户可以放心地将Beacon上细胞株开发流程所得的数据用于提交生物药物的IND和BLA申请。

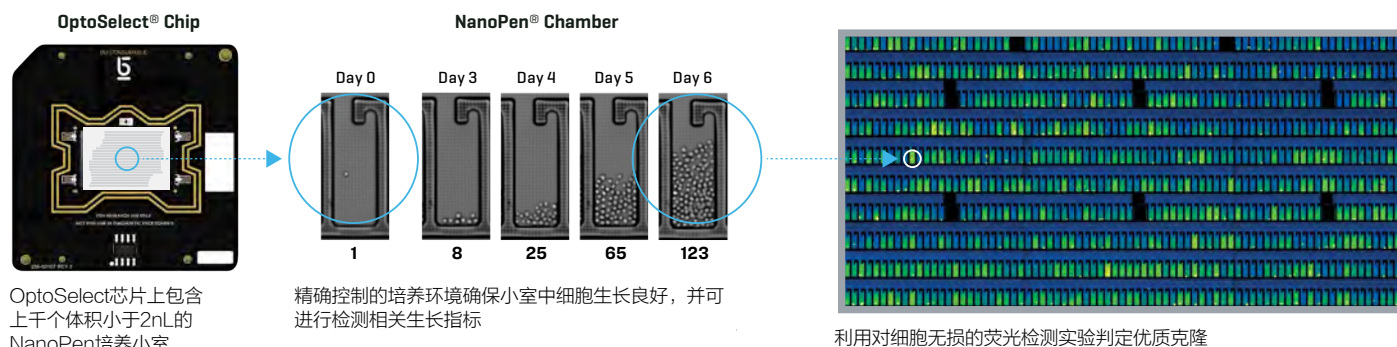


	Beacon System 1				Beacon System 1				TOTAL
	Workflow 1	Workflow 2	Workflow 3	Workflow 4	Workflow 1	Workflow 2	Workflow 3	Workflow 4	
# of clones exported	74	57	95	94	91	49	95	95	650
# of viable clones	57	52	94	92	79	47	90	90	601
Export yield	76.6%	92%	99%	98%	87%	94%	95%	95%	92.5%
# of blanks	296	224	380	380	364	195	380	380	2,599
# of failures	0	0	0	1	1	1	0	1	3
% monoclonality	100%	100%	100%	100%	99.7%	99.5%	100%	99.8%	99.88%

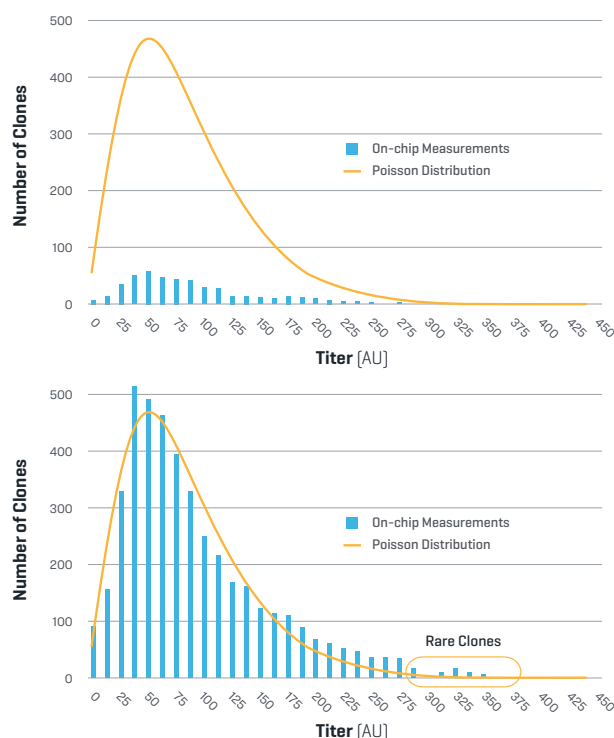
本实验在四周时间内利用两台不同的Beacon系统，总共完成了30个OptoSelect芯片的CHO细胞导入，从中选择性地导出了650个克隆，并进行了额外的2599次空白导出并对这些空白孔进行了染色、成像和生长状况评分。表1中的结果按不同Beacon仪器、不同实验和不同芯片进行了细分。综合统计，在所有空白孔中仅发现出三个混入的细胞克隆，平均单克隆率为99.88%。使用Clopper-Pearson方法计算此数据95%双侧置信区间得到左侧边界为99.66%，此置信度相当于执行四轮有限稀释得到的结果。

更高筛选通量，找到稀有优质克隆

支持同时数千个克隆的芯片上培养和检测



一台Beacon可同时筛选多达3000-6000个克隆，每年可开展多达50个项目，可帮助药企及CDMO加速药物进入临床，促进项目高质量快速交付。



更高的筛选通量，显著提升找到稀有优质克隆的可能性

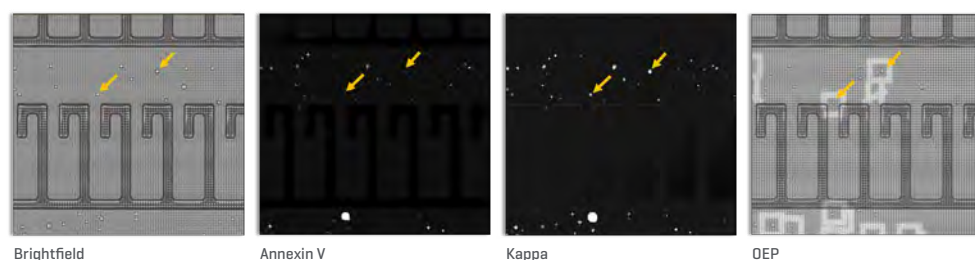
If you sample	% chance to find top clone
1	0.1%
100	10%
500	39%
1000	63%
2500	92%
5000	99%

众所周知，在细胞株开发过程中，理想的优质克隆在细胞池中非常稀有，而筛选得到优质克隆的概率是随筛选通量的增加而提升的。

假设高产克隆在初始细胞池中的比例为千分之一，根据泊松分布，如果只筛选500个克隆，获得优质克隆的概率为39%，而如果将筛选通量提升至5000，则获得优质克隆的概率提升为99%。当采用传统技术手段时，受限于繁琐复杂的操作流程，克隆的筛选通量通常不超过1000，使得很多优质克隆被白白错过。

选择性单细胞克隆大大提升有效筛选通量

预先对细胞进行荧光标记，从而按照需要只对具有目标特征的细胞进行单细胞分离。例如，对转染后的CHO细胞池进行AnnexinV SpotLight Kappa双重荧光染色，识别Kappa+/AnnexinV-的细胞，即能够分泌抗体的活细胞，选择性地将它们接种到NanoPen中，从而显著提高有效筛选通量。



显著提升开发产能，加速药物走向临床

一台Beacon可同时筛选多达3000-6000个克隆，每年可开展多达50个项目，可帮助药企及CDMO加速药物进入临床，促进项目高质量快速交付。将Opto CLD流程整合到上游工艺开发阶段，Beacon以端到端的自动化工作流程解放人力，将运营成本尽可能降低。标准化的操作方式及全程影像和数据记录确保每个项目的可靠性及可重复性，极大降低操作人员不同对项目结果的影响。

- **更高产出：**

在稳定细胞株中评估更多候选序列，提早进行可开发性评估

- **更高效率：**

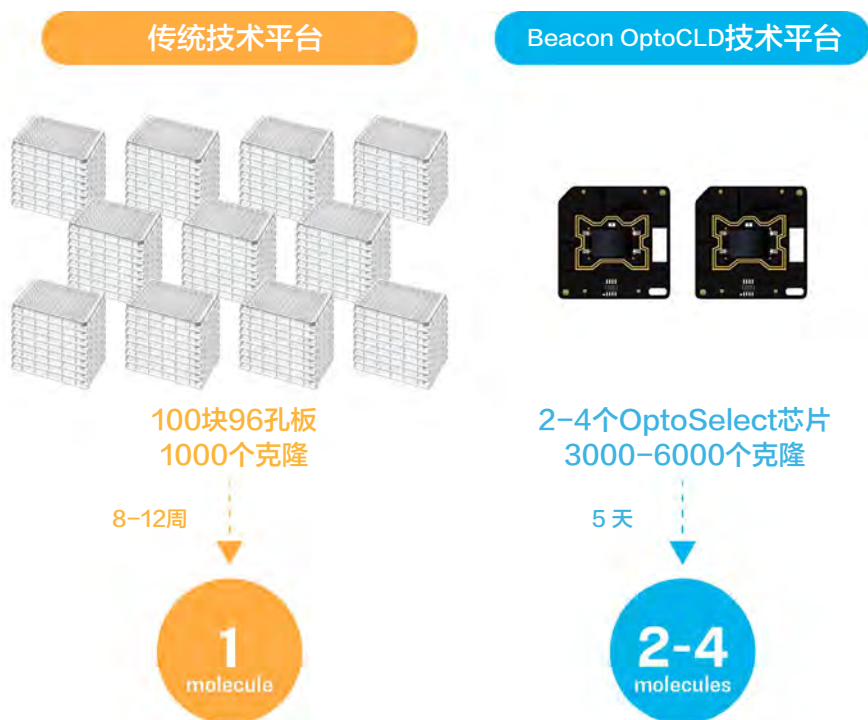
帮助生物制药企业将更多候选分子更快地推进到临床阶段

- **更多项目：**

显著提升产能，允许接纳和完成更多项目

- **更好体验：**

以更快速度交付更高产更优工艺性质的克隆，提升研发团队满意度



CUSTOMER CORNER

GlaxoSmithKline

We've been able to screen more molecules per project and clones per lead, meaning we can engage with our discovery colleagues earlier.

Robyn Emmins

Group Leader, GSK

可靠的定量检测，与生物反应器更好的相关性

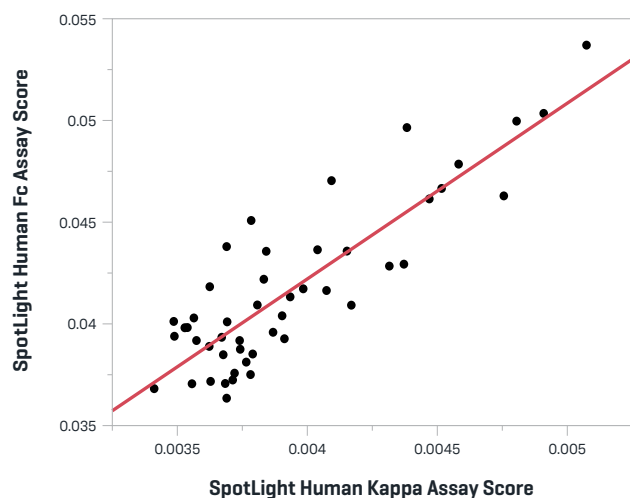
专属检测方法识别高产克隆，可筛选传统和非传统的抗体分子

Beacon 通过对芯片上培养多天的克隆进行生长和抗体分泌检测来筛选优质克隆。SpotLight™ Human Fc和Kappa试剂实验可分别对分泌抗体的Fc和Kappa链的结合进行定量检测，因此除了传统单抗外，还可检测非传统抗体，例如 Fc 端被改造过的单克隆抗体、双特异性抗体和多特异性抗体。



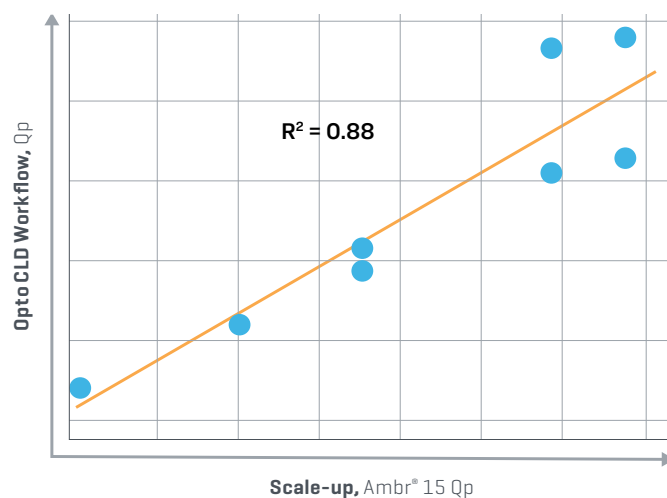
Spotlight抗体检测试剂，可识别抗体的Fc区域或者Kappa轻链，适用于检测单克隆抗体或改造抗体。

SpotLight Human Kappa实验可用于检测含有Fc突变的传统抗体和非传统抗体分子。SpotLight Human Fc与SpotLight Human Kappa实验两个实验的结果呈高度相关性 ($R^2 = 0.88$)。



Beacon平台的滴度检测结果显示与生物反应器结果高度相关

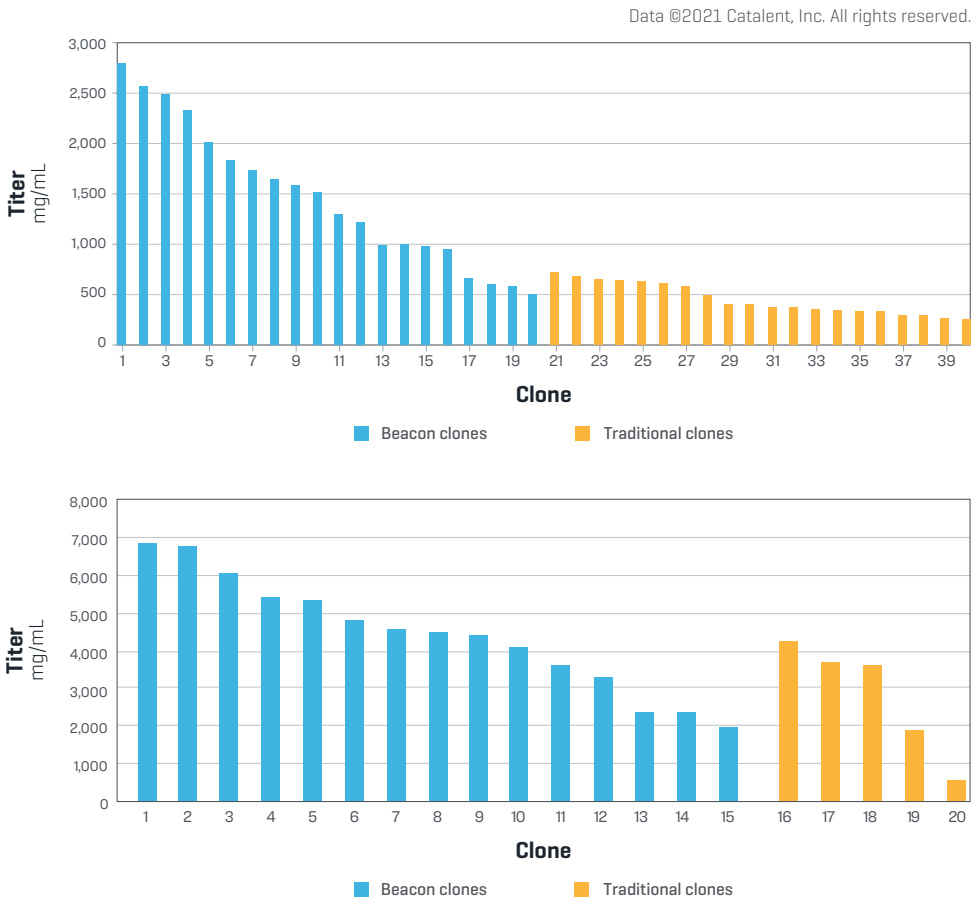
为了证明检测结果与生物反应器有相关性，我们筛选了一些 Ambr®生物反应器滴度已知的稳定细胞株。来自每个细胞株的亚克隆被导入到各自芯片上。然后，我们对所有亚克隆细胞进行SpotLight检测，把每个细胞株的单个细胞在线产率的平均值与其各自在Ambr 15生物反应器中的单个细胞产率进行了比较。结果表明，Beacon平台的芯片上检测结果与生物反应器结果高度相关。



Beacon检测结果与放大后fed-batch培养检测结果呈现相关性。

用户案例

Beacon 方案所得的克隆优于传统方法所得的克隆



Catalent

SpotLight Human Fc实验对数千个克隆的分泌滴度和比生产率（rQp）定量，并且在线培养的数天内可以进行多次检测。来自于Catalent的案例表明，相比于传统克隆挑取技术，当进行工艺放大至摇瓶进行fed-batch培养之后，基于SpotLight Human Fc实验所挑选和回收克隆的滴度高1.5到3倍。

其中上图中克隆来自某低表达抗体的细胞池，下图中克隆来自某高表达抗体细胞池。



CUSTOMER CORNER

Catalent Biologics

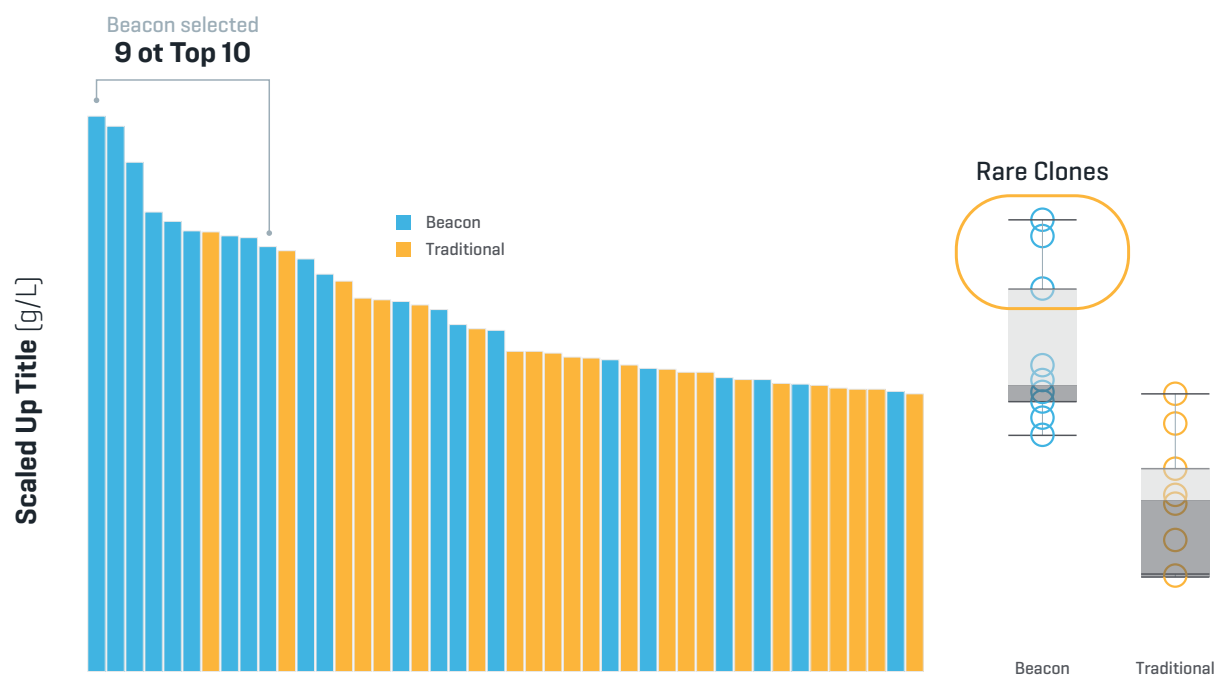
We are getting clones at about 50 – 100% higher productivity than we were with a traditional system.

Greg Bleck

Catalent Biologics

用户案例

Beacon 与某种传统的基于克隆挑选方式的方案对比



来自第一三共的案例结果显示，前10个优质克隆中的9个都是由Beacon系统上筛选出来的，且Beacon优质克隆的平均滴度明显高于传统方法得到的克隆。



CUSTOMER CORNER

ThermoFisher Scientific

At ThermoFisher we are very excited about [the Beacon] technology that has allowed us to really reduce our critical path timelines, streamline our process, and to rethink how CLD is done.

Elena Gontarz

Manager Scientific and Technical Affairs, ThermoFisher Scientific

兼顾细胞产率和产物质量，筛选高品质克隆

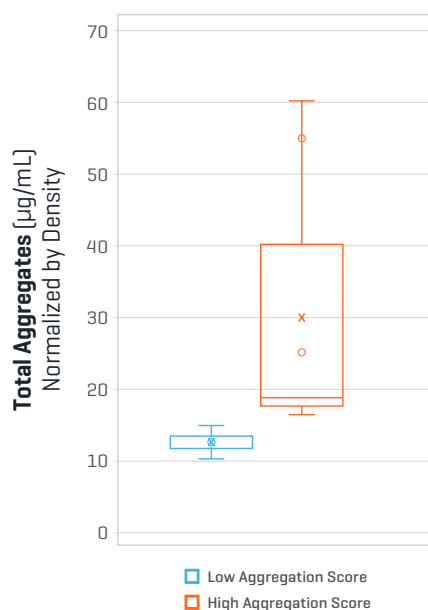
在细胞株开发的早期阶段评估产物质量，从而排除工艺性差的细胞株，减少工艺开发成本和下游风险。

随着双特异性抗体等非传统形式抗体药物的出现，细胞株开发过程变得更具挑战性。这些经过高度改造的蛋白质分子容易出现质量问题，包括聚集体、副产物和翻译后修饰等问题，这些都会直接影响药物的可生产性、保质期和安全性。因此在细胞株开发过程中尽早对产物质量进行筛选变得至关重要，选择错误的细胞克隆进行放大将不可避免地导致时间和资源的浪费。

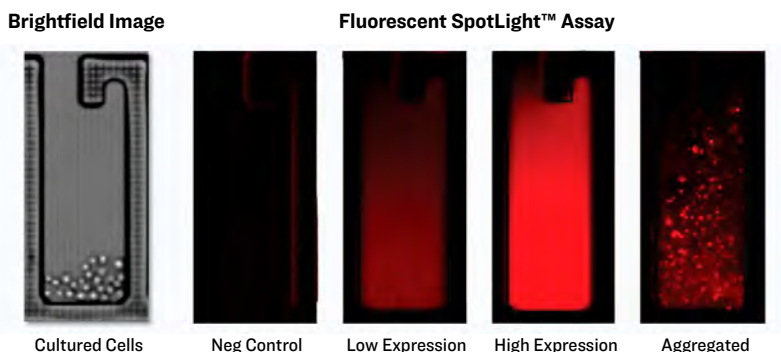
Opto® Assure是BLI推出的在细胞株开发早期阶段提供产率和产物质量数据的一系列检测方法。

基于此，用户在克隆筛选过程中可直接在芯片上检测产物分子的聚集体，从而快速挑选具有良好工艺性质的克隆细胞株，降低规模扩大的生产成本并获得高质量的下游产品。

克隆的聚集体得分越高，则密度和滴度越低

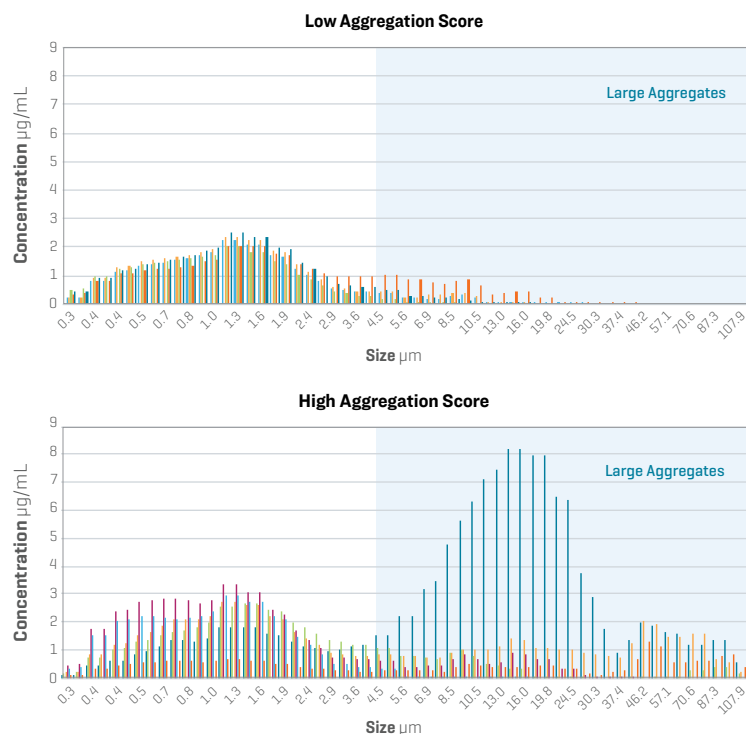


克隆的聚集体得分高低与其产物中总聚集体浓度分布的相关性。将 qLD测得多个颗粒浓度曲线合并并按采样时细胞密度做归一化处理，从而测得总聚集体浓度。



用于评估克隆生产力的SpotLight Assay可用于评估产物质量。生产力旺盛的克隆往往表现为小室内弥漫梯度分布的荧光信号，其荧光强度与产物表达水平相关。当NanoPen小室出现明亮的荧光斑点时，表明对应的细胞克隆分泌的产物分子发生了聚集。Beacon软件可给出聚集体得分（aggregation score）。基于此信息可以在克隆筛选阶段淘汰产物质量不佳的细胞克隆，只挑选能够大量分泌高质量产物的细胞克隆，从而将下游规模放大的风险降至更低。

克隆的聚集体得分越高，则聚集体的数量越多、颗粒越大



qLD方法测得的摇瓶上清液内颗粒浓度的柱状图（从小到大排列）。按照克隆的聚集体得分高低将结果分成上下两批进行比较，可以发现，较大尺寸的聚集体颗粒主要见于高分克隆的上清液之中。

适用于各种类型生物制剂的细胞株开发

在双抗细胞株开发中快速筛选高滴度生产正确组装分子的细胞株

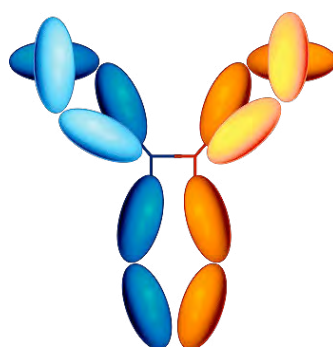
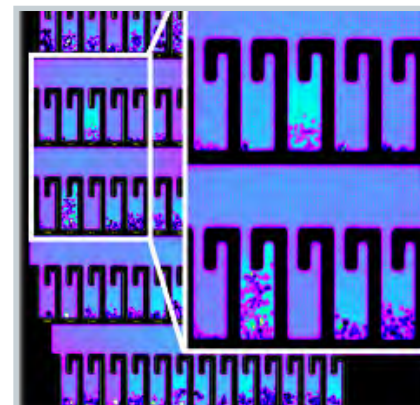
不只局限于单克隆抗体药物的细胞株开发，基于Beacon平台的Opto CLD方案，用户还可以进行非传统结构抗体、疫苗、生长因子、生长激素、融合蛋白、酶类等其他类型生物制剂的细胞株开发，区别仅在于用户需自己准备能够特异性检测目标分子的荧光试剂。

来自于昆士兰大学研究者使用基于Beacon的Opto CLD方案来筛选表达其分子锚蛋白形式的新冠病毒疫苗的细胞株。在仅仅两周之内便获得了产物滴度比传统技术手段所得克隆高10倍的细胞克隆。目前疫苗已经进入临床试验阶段。

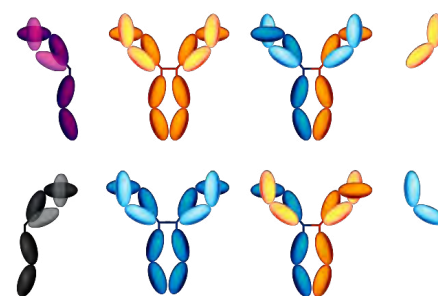
基于Beacon的Opto CLD方案可以用于进行双特异性抗体生产细胞株的开发。用户利用自己的两种荧光标记抗原作为检测试剂能够在Beacon上挑选可同时高滴度和高质量地分泌目标产物分子的克隆。

Opto CLD 的优势在于能够使用多种结合分子试剂进行多重分析实验。一个用户的案例中，研究者将两个目标抗原都用荧光素标记用于检测双特异性抗体的两个组分。

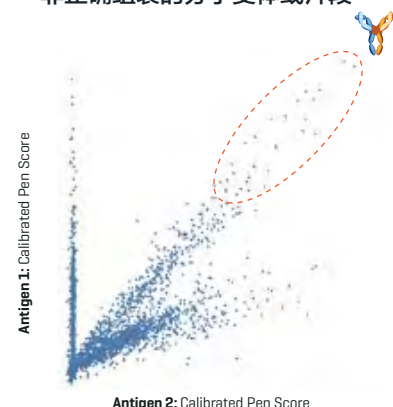
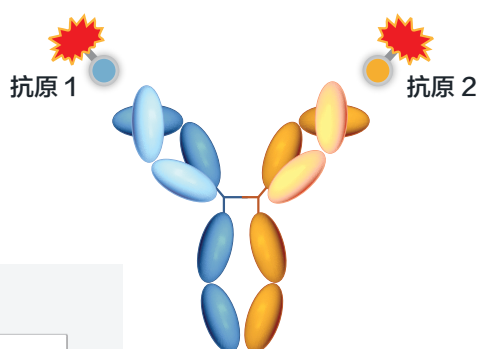
在NanoPen中通过荧光成像检测每种抗原结合后的复合物的数量。通过观察经校正的信号比率，就可以挑选出能够主要表达异二聚体的克隆，这些克隆表达的才是正确组装的、具备所需功能的双特异性抗体。



正确组装的双特异性抗体分子



非正确组装的分子变体或片段



- Top Clones
- <10% Heterodimer
 - <50% Heterodimer
 - >90% Heterodimer

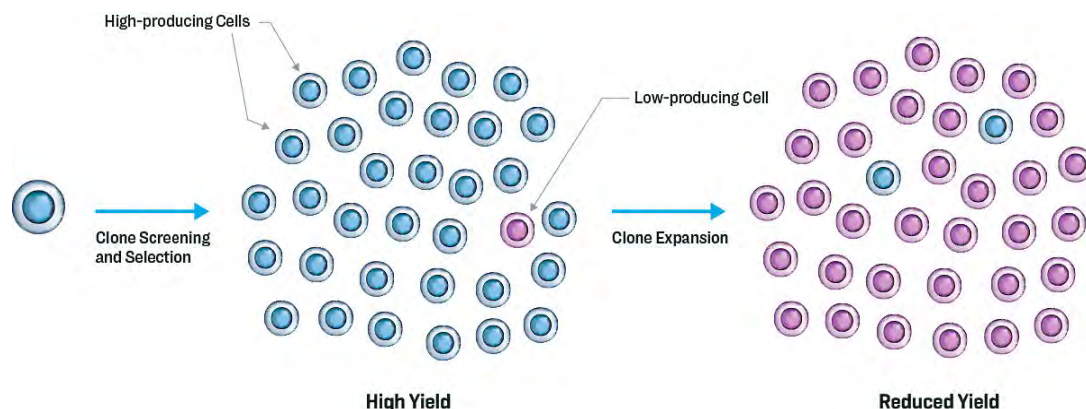
定制型检测方法使得用户除了产物滴度及细胞生长能力之外，可以获得更为丰富的克隆质量特征信息。基于所有这些信息的多参数筛选手段，令用户只需对更少数但更优质的克隆进行放大

- 只选取能够分泌优质产物的优质克隆进行规模放大，将工艺开发风险降至更低
- 只需对少部分克隆进行表征，显著节约开发时间和成本

细胞株群体动力学分析，降低开发与生产风险

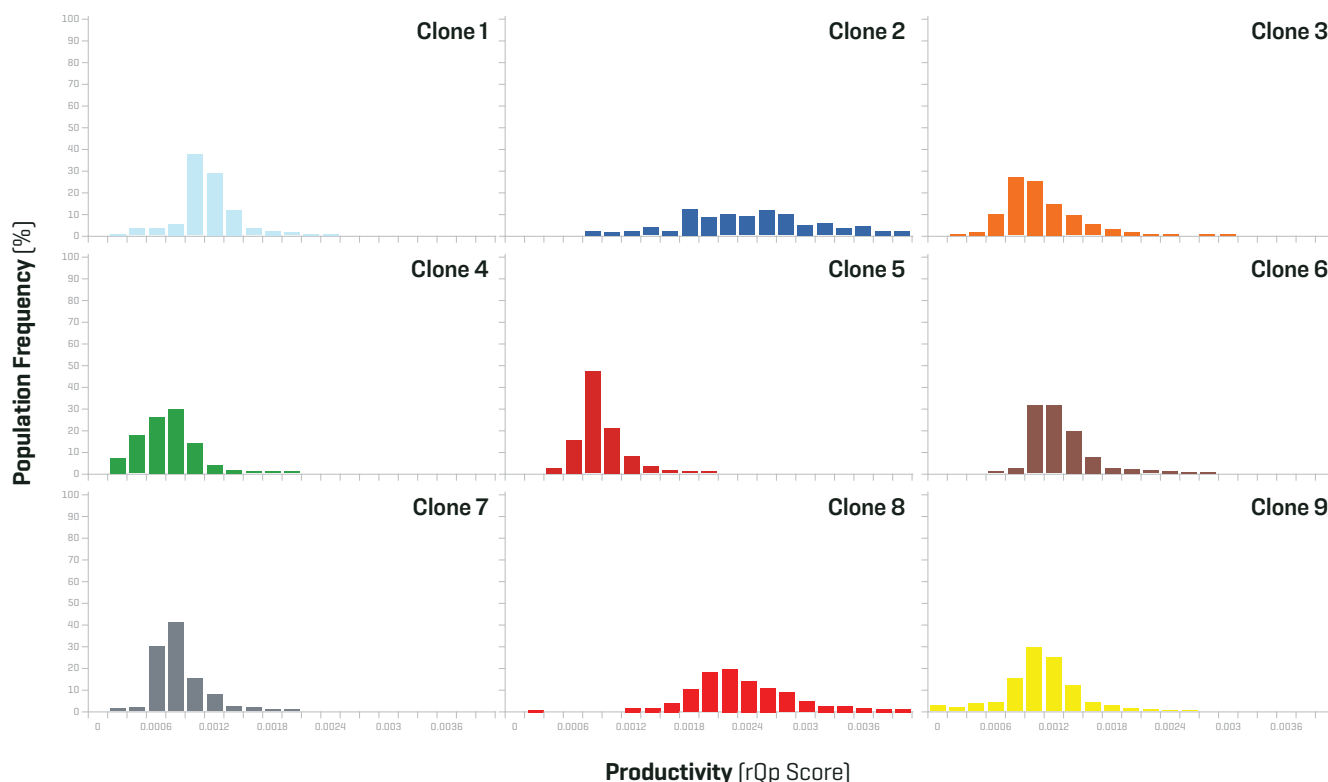
辅助评估细胞株稳定性

CHO细胞内在具有遗传及表型的不稳定性，因此即使来自于单克隆的CHO细胞株仍然存在细胞群体内的异质性，这可能导致经历多次传代后那些生长更快但产率较低的亚群变成了群体的大多数，从而带来细胞株整体的产率和质量随扩增而不断下降的风险。



Beacon平台上的亚克隆表征方案检测每个亚克隆的滴度、比生产率、生长速率等一系列特征，能够对细胞株的群体特征带来深入洞察

- 基于亚克隆的表型分布比在基于孔板实验的平均值提供更多丰富信息
- 低产率亚群存在能够提示下游工艺和生产中的潜在风险
- 对细胞群体随时间的动态变化进行监测



单细胞光导平台Beacon细胞株开发解决方案

单细胞光导平台Beacon

主要特点

总体特点	- 同时筛选数千克隆 - 灵活适配各类培养基 - 克隆可在芯片上连续培养1~2周 - 超过99%单克隆保证率 - 获得每个克隆的全流程完整影像记录 - 芯片上聚集体检测实验
检测方法	- 定量滴度检测实验 (SpotLight) - 相对细胞产率 (rQp) - 细胞生长率/倍增时间 - 定制化实验支持检测双抗、重组蛋白等各类生物制剂
细胞类型	CHO等生产类型细胞株

参数

细胞导入	- 推荐上样细胞密度 1e5-5e6 cells/mL - 支持容器: 1.5mL Eppendorf管, 0.2mL PCR管, 标准高度 (不超过16mm) 96孔板
荧光检测能力	- 明场 - 最高5色荧光 - 标准配置 - DAPI: Ex: 370 – 410 nm / Em: 429 – 475 nm - FITC: Ex 450 – 500 nm / Em: 515 – 565 nm - PE: Ex 540 – 557 nm / Em: 576 – 596 nm - TxRed: Ex: 542 – 582 nm / Em: 604 – 644 nm - Cy5: Ex: 608 – 648 nm / Em: 672 – 712 nm
细胞培养	用户自定义培养基 每张芯片独立温度控制范围: 10-40°C
细胞导出方式	自动化克隆回收 收集方式: 96孔板 孔板温度控制: 10-40°C

细胞株开发相关试剂与耗材

Opto CLD Kit, Human Fc, 750-08126

产品名称	数量	产品货号
OptoSelect® 1750b Chip*	4	750-00018
SpotLight™ Human Fc Reagent		520-00024
Beacon Plastic Flush Chips	8	500-00030
Wetting Additive		520-08016

* Includes wetting solution

Opto CLD Kit, Human Kappa, 750-08127

产品名称	数量	产品货号
OptoSelect® 1750b Chip*	4	750-00018
SpotLight™ Human Kappa Reagent		520-08018
Beacon Plastic Flush Chips	8	500-00030
Wetting Additive		520-08016

* Includes wetting solution

Berkely Lights – Shanghai, China

上海市浦东新区张衡路1077号

A4003室

infochina@berkeleylights.com



Berkeley Lights微信公众号



Berkeley Lights, Inc.

上海市浦东新区张衡路1077号
A4003室

Email: infochina@berkeleylights.com

SALES

Email: infochina@berkeleylights.com

SUPPORT

Email: infochina@berkeleylights.com

FOR RESEARCH USE ONLY. Not for use in diagnostic procedures.

© 2022 Berkeley Lights Inc. All rights reserved.

Berkeley Lights, BLI, Beacon, NanoPen, OEP, Opto, OptoSelect, OptoSeq, and the Berkeley Lights logo are trademarks and/or registered trademarks of Berkeley Lights, Inc. All other marks are the property of their respective owners.

0178 Rev A