



优化生长:

释放 HEK 细胞潜能，尽在 InstiGRO®、InstiTHAW® 与 InstiSHAKE®

无动物源成分 (ACF) 且化学成分明确 (CD) 的
HEK 细胞培养添加剂，助力细胞生长与性能提升

加速新型基因疗法发展

基因疗法是治疗肿瘤、自身免疫疾病及感染性疾病等多种人类疾病的新一代疗法，已展现出令人瞩目的前景。人胚肾 293 (HEK293) 细胞在新型基因疗法的研发与生产中扮演着关键角色，尽管现有细胞培养工艺仍存在诸多局限。

细胞复苏与转染过程中，温度、渗透压变化及化学试剂暴露等不同环境条件易对 HEK293 细胞系造成应激损伤。若选择稳定转染路线进行开发，单细胞分离以获取监管审批的过程尤为复杂，机械应力及其他因素可能进一步影响细胞状态。

此外，规模化生产中的细胞扩增环节，剪切力作用可能降低细胞产率。

Nova Biomedical 隆重推出化学成分明确 (CD) 且无动物源成分 (ACF) 的细胞生长添加剂系列，专为 HEK293 细胞打造。InstiTHAW、InstiGRO 及 InstiSHAKE® 细胞培养添加剂经精心研制，全面助力基因疗法开发，确保卓越的生长性能与表达效率：

InstiTHAW HEK：为冻存复苏全程护航，保护细胞活性

InstiGRO HEK：滋养单细胞分离后的细胞，支持稳定细胞系构建

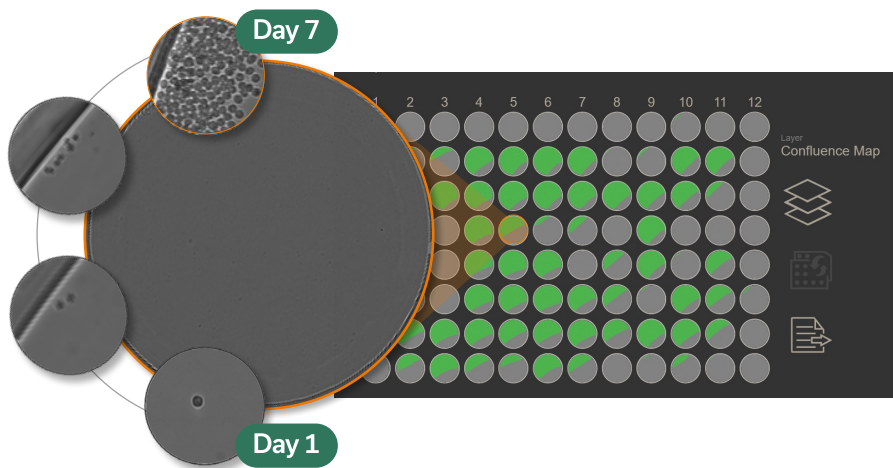
InstiSHAKE HEK：适配振荡培养体系，为重组病毒载体的规模化生产铺平道路

稳定细胞株构建



将项目周期缩短数周

逐孔手动分析每块板，跨越多个时间点回溯至第 0 天，这项工作耗时费力，会将项目周期延长数周甚至更久，还会增加出错风险。



InstiTHAW



- **促进宿主细胞恢复**——使细胞系开发项目能够在宿主细胞复苏后迅速启动。
- **增强对主细胞库的信心**——在冷冻保存和复苏过程中保护细胞，为构建主细胞库提供保障。
- **使用简便**——只需在冷冻保存和复苏时添加到细胞悬液中即可。

InstiGRO



- **促进克隆生长**——为单个细胞提供形成健康克隆所需的关键成分。
- **适用于全孔成像以满足监管审批需求**——为 IND 申报获取高分辨率图像至关重要。InstiGRO 在促进单细胞生长的同时保持光学透明。
- **操作简便**——只需在单细胞铺板前加入克隆培养基即可。

InstiSHAKE



- **支持克隆扩增**——保护细胞从静置培养容器向震荡培养容器转移的过程，助力规模化生产。
- **提升分批补料培养表现**——在分批补料培养研究中，维持细胞活率与活细胞密度。
- **使用方便**——直接加入细胞生长培养基即可。

InstiTHAW 提高冻存及复苏过程的细胞活力

在低温冻存与复苏全过程中，维持最佳细胞活率和活细胞密度是一大难点，常使项目推进受阻。InstiTHAW HEK 为制药企业提供一种稳定可靠、化学成分明确且无动物源成分的解决方案。该补充剂作为宿主细胞系的重要支持体系，使细胞复苏后能够迅速启动转染。此外，在稳定细胞系开发平台中构建主细胞库时，InstiTHAW HEK 同样令人安心，确保冻存与复苏过程顺畅无阻。

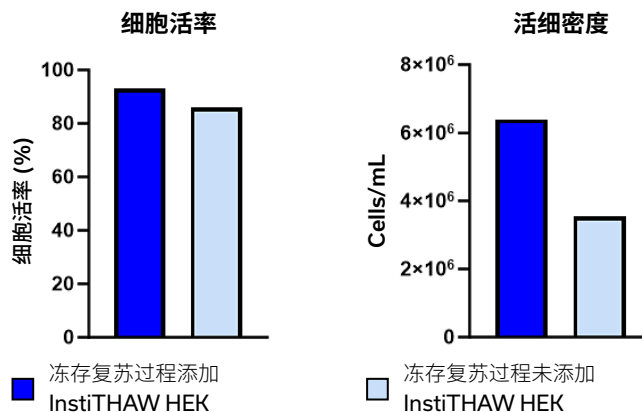


图 1. 展示 FreeStyle™ 293-F 细胞复苏后第 6 天，使用与未使用 InstiGRO HEK 时的细胞活率及活细胞密度。

InstiGRO：助力单克隆扩增

稳定生产细胞系虽构建不易，但相较瞬时表达系统确有优势。然而，稳定细胞系开发需进行单细胞分离以构建主细胞库，这一步本身也充满挑战。

如何让单细胞分裂增殖为健康克隆团，向来是稳定细胞系开发中公认的重大难点。研究人员往往不得不铺大量细胞培养板，才能凑足筛选所需的克隆数，导致项目成本攀升、周期拉长。条件培养基虽能提升克隆效率，但因其制备过程难以严格把控，常常给实验流程引入额外变量。

Nova Biomedical 的 InstiGRO HEK 可为单细胞提供稳定支持，促进健康克隆团的形成。该补充剂使用极为简便——直接加入细胞培养基，即可开展单细胞铺板。

InstiGRO 与条件培养基相比较

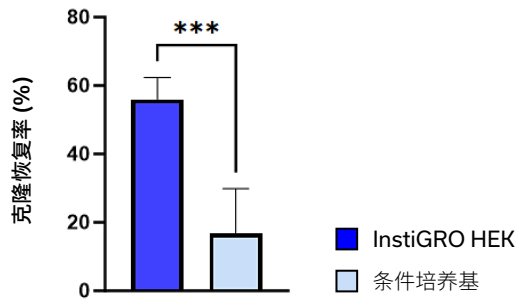
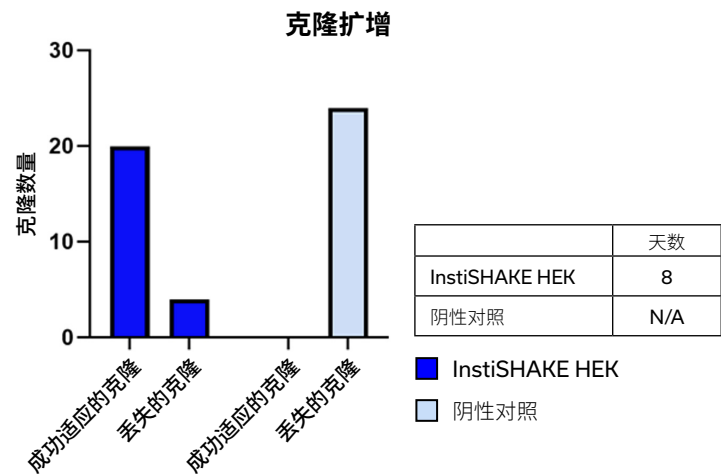


图 2. 经 VIPS 铺板后，计算每块板的平均克隆恢复率，使用 InstiGRO HEK 与条件培养基 (n=5)。误差线表示每块板克隆团数之间的标准差。星号 (*) 表示各组间的统计学显著性。T 检验 P 值显示统计学意义 (**P<0.001)。

InstiSHAKE: 赋能大规模细胞培养



将细胞扩增至震荡培养容器，可实现更高密度培养，从而提高重组病毒载体的产量。然而，摇床培养带来的剪切应力往往会对细胞活率和活细胞密度造成负面影响，导致产量下降。

InstiSHAKE HEK 补充剂可有效保护细胞，为基因治疗产品的规模化开发铺平道路，确保生产效率与产能达到最优。

图 3. 展示使用与未使用 InstiSHAKE HEK 时，成功从 24 孔静置培养适应至 50 mL 生物反应器的克隆数量。同时报告了各克隆扩增后达到活细胞密度 3×10^6 个/mL 且活率 >85% 所需的天数。





InstiGRO + VIPS® PRO: 潜能无限

VIPS PRO 是一台自动化单细胞铺板与整孔成像设备，可精准分配单细胞进入细胞培养板孔中，并捕获高质量整孔图像，为单克隆性提供可靠保障。该设备显著提升单细胞铺板效率（相比于有限稀释 LD，铺板效率最高可提升 13 倍），是支持 IND 申报的关键工具。

VIPS PRO 与有限稀释的铺板效率

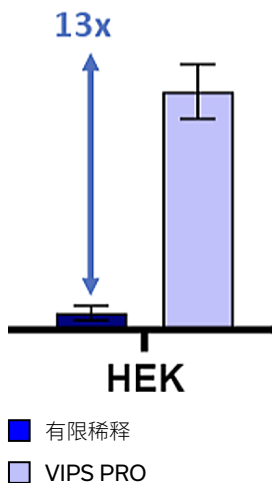


图 4. VIPS PRO 与有限稀释的铺板效率对比。



将 VIPS PRO 的高通量铺板与成像能力，与 InstiGRO HEK 支持单细胞扩增的性能相结合，可释放前所未有的潜能。结果如何？项目成本与周期双双降低，科研人员得以比以往更高效地达成目标。

产品信息

货号	产品名称	体积 (mL)
InstiGRO		
RS-1305	InstiGRO HEK	5
RS-1325	InstiGRO HEK	25
InstiSHAKE		
RS-2325	InstiSHAKE HEK	25
InstiTHAW		
RS-3305	InstiTHAW HEK	5



诺瓦百奥(上海)科技有限公司
上海市闵行区银都路466弄23、33号1幢721室 | 021-3412 6167 | www.novabiomedical.cn



微信公众号

ML087CH Rev 0