

CellTiter-Live™ 3.0 Cell Viability Assay

10 min 一步加样, ATP 辉光 3-7 h 不漂, 适合高通量检测和低细胞数检测

产品货号: C20401

产品规格: 100 T, 500 T, 5×500 T, 10×1000 T

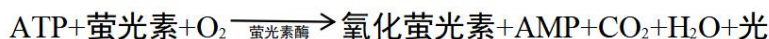
储运条件: -20 °C避光保存, 冰袋运输

产品简介:

本试剂盒采用经典生物发光法, 利用萤火虫荧光素酶 (Firefly Luciferase) 测定ATP含量进行细胞计数、检测细胞活力并和活细胞数目成良好的线性关系。通过“加样-混匀-读数”一步法, 将细胞内ATP瞬间转化为稳定光信号。加入试剂后 10 min即可在 96/384 孔板内完成裂解-发光反应, 无需洗涤、换液或终止步骤, 信号强度与ATP含量呈线性正相关 ($R^2 \geq 0.999$), 灵敏度比CCK-8 高 10-100 倍。兼容含血清、含DMSO ($\leq 0.5\%$)、含抗生素的常规培养基, 可直接用于高通量筛选 (HTS)、细胞毒性、增殖、药效评价及细胞治疗放行检测, 实现“当天染板、当天出报告”。相较于传统MTT、CCK-8 等比色法试剂盒, 本产品具有两大突出优势:

- (1) 检测灵敏度提升 10 倍以上, 最低可检测数十个活细胞, 适用于低细胞密度样本;
- (2) 检测速度更快, 无需长时间孵育, 加样后 10 分钟内即可读取结果;

ATP是细胞能量代谢的“实时货币”, 其浓度直接反映活细胞数量和代谢活力, 已被FDA、ICH及Nature Protocols列为细胞活力检测的金标准。本试剂盒以ATP为读数, 可提供瞬时、客观、可追溯的量化数据, 避免传统比色法因细胞状态不明导致的实验偏差; 同时支持连续多时间点批量检测, 信号室温 3 h漂移 $<5\%$, 为药物早期毒性评价、肿瘤药敏筛选、免疫杀伤实验、环境毒理监测等科研与工业场景提供高效、可靠、经济技术平台, 助力科研成果快速向临床与产业化转化。在药物研发中, 本试剂盒可快速量化候选药物对肿瘤细胞、正常细胞的毒性差异, 为药物安全性评价提供精准数据; 在细胞生物学研究中, 能实时监测细胞在不同培养条件、刺激因子作用下的增殖或凋亡情况, 助力细胞生理机制的解析; 在病毒学研究中, 可通过检测感染后细胞的ATP水平, 直观评估病毒的致病性及抗病毒药物的干预效果。



注: 效能等同于Promega CTG-CellTiter-Glo® 2.0 Cell Viability Assay (G9241)。

注: 本文中 CellTiter-Glo®为 Promega 的商标及注册商标。

应用范围: 药物研发与高通量筛选(HTS)、细胞活力检测、细胞增殖动力学监测: 在不同血清浓度、生长因子、缺氧/氧化应激等培养条件下, 定时检测 ATP 含量、细胞培养体系优化: 评估培养基、血清、培养耗材等对细胞活力的影响

产品特点:

- **极速检测:** 10 min 出结果, 比 CCK-8 缩短 2-4 h, 单日可完成 3 轮以上重复筛选;
- **超高灵敏:** 即可检测较低细胞数量, 高通量筛选 (HTS)、原代/干细胞稀缺样本友好;
- **宽线性窗:** 50-50,000 细胞/孔仍保持 $R^2 \geq 0.999$, IC50 偏差 $<3\%$, 支持宽剂量药效曲线;
- **信号持久:** 辉光型信号, 半衰期长达 3-7 h, 光信号漂移 $<5\%$;
- **操作极简:** 一步加样, 无需洗涤、换液或停反应, 适配实验室自动加样工作站;
- **兼容性强:** 含血清、含 DMSO ($\leq 0.5\%$)、含抗生素培养液均可直接使用, 溶剂干扰可空白扣除。

产品组分:

组分	100 T	500 T	5×500 T	10×1000 T
CellTiter-Live™ 3.0 Cell Viability Assay	10 mL	50 mL	5×50 mL	10×100 mL



仅限体外科研用途 不得用于临床诊断或治疗
 技术咨询 Contact@probelives.com
 订购咨询 Sales@probelives.com

中文网址 www.probelives.cn
 英文网址 www.probelives.com
 Suzhou Probelives Technology CO., LTD.

注：规格是以 96 孔板每孔 5 万细胞以内为例计算。

注意事项：

- 请勿室温存放，试剂及细胞样品使用前均需平衡至室温，避免影响萤光素酶的活性。
- 产品避免反复冻融，反复冻融会导致试剂中的萤光素酶失活，建议首次使用时用无ATP污染的容器进行分装。
- 检测时须使用适合于细胞培养的不透明白色或黑色96孔板或384孔板，避免相邻孔之间产生干扰。
- 待测药物的溶剂含量较高时可能会干扰萤光素酶反应，建议设置含有溶剂的细胞培养液对照孔排除干扰。
- 本产品仅限于科研用途并且不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请遵循您所在常规实验室安全规定。

使用说明：

一、实验前准备

1. 试剂准备：

- 将试剂从储存条件（如-20 °C）取出，平衡至室温（15-25 °C）。
- 准备细胞培养基。

2. 仪器准备：

- 发光仪或酶标仪：有发光检测功能的多功能酶标仪

3. 细胞准备

组别	CellTiter-Live™ 3.0 Cell Viability Assay	样品细胞
空白对照组	+	无细胞的培养液
阴性对照	+	正常细胞
实验组	+	根据实验方案处理的细胞

- 空白对照组：扣除培养基、检测试剂自身的荧光背景值，校准实验数据
- 阴性对照：确立正常细胞活力基线
- 实验组：检测实验组细胞活力

二、操作步骤

1. 细胞培养：

（1）选用适配化学发光检测的 96 孔板，每孔加入 100 μ L 细胞悬液，需控制单细胞密度在 5×10^4 个/孔以内；以不含细胞的培养液孔作为阴性对照，完成细胞培养；药物处理和细胞浓度梯度可根据实验方案执行。

注：如使用 384 孔板，每孔接种 25 μ L 细胞，具体用量视不同类型的 384 孔板而定，每孔细胞数量宜控制在 1 万个以内，建议使用多通道移液器或者自动化细胞培养系统进行接种。

2. 细胞活力检测：

- （1）解冻后的 Luminescent 细胞活力测定试剂平衡至室温，根据使用量取用。
 - （2）将细胞培养板从培养箱中取出，置于室温条件平衡 10 min（请勿超过 30 min）。
 - （3）96 孔板每孔加入 100 μ L 检测试剂；384 孔板每孔加 25 μ L 检测试剂。
- 注：由于孔的边缘效应，可能会导致发光信号不稳定，建议避开边缘铺板。
- （4）细胞裂解过程：室温条件下振荡 2 min。
 - （5）不透明封板膜封板，室温避光放置 10 min。
 - （6）检测发光信号。

注：每个孔的检测时间为 0.25-1 s，检测时间由不同仪器的检测灵敏度确定。

- （7）计算细胞相对活力，或绘制 ATP 标准曲线，计算 ATP 的含量，再计算细胞的相对活力。

3. 检测：

- （1）在发光仪或酶标仪检测。

注：仪器操作按照厂家说明书进行。

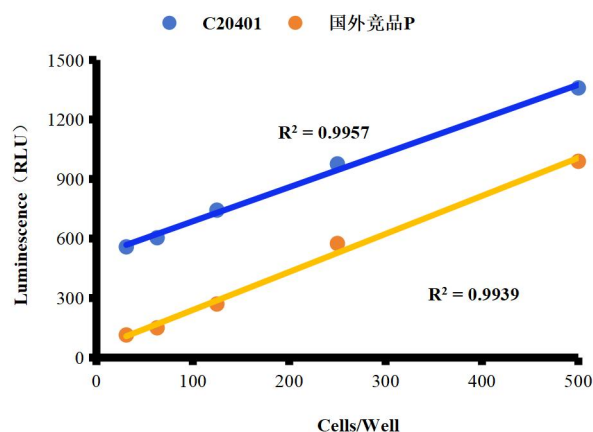
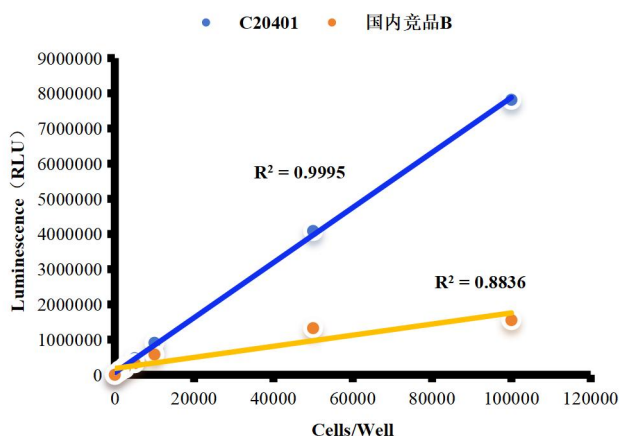
三、结果判读

1. 标准曲线对比：

Luminescent 细胞活力测定试剂盒(ATP) (C20401) 与国内竞品 B 同时使用不同数量细胞绘制标准曲线效果对比，每孔细



胞数量设置为 0、625、1250、2500、5000、10000、50000 和 100000；与国外竞品 P 同时使用不同数量细胞绘制标准曲线效果对比，每孔细胞数量设置为 31、63、125、250 和 500，不同种类细胞数量可能会有差异，下图数据仅供参考。



常见疑问与解答：

- 问：结果检测时，可以在荧光显微镜下观察拍照吗？

答：不可以。ATP 发光是生物发光法，信号由荧光素酶催化 ATP 与荧光素反应直接释放光子，无激发光、无发射滤片，显微镜的汞灯/LED 激发和 CCD/CMOS 荧光通道均无法捕获；必须用黑色 96 孔板+化学发光酶标仪（Luminometer）或具有辉光模式的 CCD 读取。

- 问：为什么检测实验结果时，不需要选择检测波长？

答：化学发光反应的检测指标并不来自样品本身。检测到的光信号，是作为反应的副产物产生的。在荧光素酶反应中（生物发光反应），荧光素酶催化底物转化为产物，反应中的一部分能量，以光的形式释放。我们检测中用到的样品，通常是真核生物来源的细胞或组织，来自样品自身的背景光非常低。这意味着，在荧光素酶检测中不需要滤除来自样品的任何光。荧光素酶反应的确会在某个特定波长下有最大的发光强度，但是荧光素酶反应的发光光谱通常都相当宽，在许多波长下都有发光。因此，如果只选择在最大波长处检测发光，过滤掉其他发光信号，意味着检测会丢掉很多信号，丢失灵敏度。所以大多数发光检测仪器会在检测发光反应时收集整个可见光谱（大约为 380-780 nm）中的所有光。来确保在检测背景值低的同时有较高的灵敏度。

- 问：没有做标准曲线，如何换算相对活力？

答：可以将空白未加药处理组的检测结果设置成 1 或者 100%，然后将给药组获得的 RLU 值和空白组的 RLU 值相比计算相对活力。

