

Trypan Blue Stain(2×, For Cell Counter)

2×即用型台盼蓝，适配计数仪，极速区分死活细胞，染色准，操作简

产品货号：C20710

产品规格：5 mL、25 mL

储运条件：RT 避光保存，常温运输

产品简介：

Trypan Blue Stain(2×, For Cell Counter)是专为自动化细胞计数仪设计、用于快速区分活细胞与死细胞的即用型台盼蓝细胞染色计数试剂，核心组分为2×台盼蓝染色液，可精准完成细胞计数与活力检测，为细胞培养、药物筛选、细胞治疗等实验提供可靠数据支撑。其核心原理基于细胞膜完整性与染料排斥效应：台盼蓝（锥虫蓝/曲利苯蓝）为四磺化阴离子亲水染料，无法穿透活细胞完整的细胞膜，故活细胞不被染色、保持透明；死细胞或细胞膜受损细胞因膜通透性丧失，可被台盼蓝染为深蓝色，经细胞计数仪光学识别即可自动完成死活细胞区分、计数及活力计算。本产品为2×校准浓度，与细胞悬液按1:1体积直接混合即可上样，无需稀释、无需配制，操作简便；配方经仪器兼容优化，可适配绝大多数台盼蓝法自动细胞计数仪，染色均匀、结果稳定。相较于传统手动台盼蓝染色试剂，本产品优势显著：浓度精准、兼容性强、染色均一、检测快速、重复性好，有效解决传统试剂适配性差、手动操作误差大、染色不均、计数偏差等痛点。适用于细胞培养日常质控、细胞冻存复苏活力评估、药物毒性检测、细胞疗法质控等活力监测等场景。

细胞活力与细胞膜完整性高度相关，台盼蓝染色是评估细胞膜完整性、判断细胞死活的经典方法，已成为生命科学研究与生物制备领域最常用的细胞活力检测手段。本产品依托成熟可靠的染料排斥原理，专为自动化计数流程优化，以标准化、即用型设计实现高效、稳定、准确的细胞计数与活力分析，可广泛用于基础细胞生物学研究、药物筛选与毒性评价、干细胞与免疫细胞治疗质控、生物制药过程监测等关键环节。产品室温稳定保存、无菌、用量经济，能显著提升实验效率与数据可靠性，为科研与工业用户提供稳定可重复的检测依据。本产品通过简化操作、优化适配、提升准确性，助力研究者高效获取精准数据，为细胞相关研究、疾病机制探索、创新疗法开发及生物产业转化提供关键技术支撑。

注：效能等同Beyotime 台盼蓝染色液(2×,细胞计数仪专用)(C1313)。

应用范围：细胞培养日常质控、细胞冻存复苏活力评估、药物毒性检测、细胞疗法质控

产品特点：

- **即用便捷：**2×校准浓度，无需调配，与细胞悬液 1:1 混匀即可检测，简化操作、减少人为误差。
- **染色精准：**依托染料排斥法原理，死活细胞色差分明，染色均匀，计数结果稳定重复性好。
- **用量经济，性价比高：**按单样品 10 μL 染色液用量计算，1 mL 可检测约 100 个样品，降低单次检测成本。
- **应用场景广泛：**适用于细胞培养质控、冻存复苏活力评估、药物毒性筛选、细胞疗法质控、生物制药过程监测等场景。

产品组分：

组分	500 T	2500 T
A. Trypan Blue Stain(2×, For Cell Counter)	5 mL	25 mL

注：按照每个样品使用 10 μL Trypan Blue Stain(2×, For Cell Counter)计算。

注意事项：

- 不同的细胞计数仪使用的样品体积可能有差异，具体以仪器说明书要求为准。
- 本产品为无菌试剂，使用时最好在超净台内进行，避免细菌污染。如有必要，可以适当分装后使用。



- 本产品中的台盼蓝染色液经过优化，通常在室温保存条件下不会出现沉淀，但如果长时间存放或保存温度过低，可能会出现少量颗粒状沉淀，可在 37 °C 水浴约 10 min 以充分溶解沉淀，沉淀完全溶解后即可正常使用。
- 本产品含台盼蓝，对人体有毒，操作时请特别小心，并注意有效防护以避免直接接触人体或吸入体内。
- 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：

- 将试剂盒各组分恢复至室温，准备足量 PBS 缓冲液，胰酶。

2. 仪器准备：

- 细胞计数仪。

3. 对照组设置：

组别	台盼蓝	样品细胞
空白对照	-	不做任何处理
阴性对照	+	不做任何处理
实验组	+	实验组细胞

4. 细胞准备：

- 根据实验设计，对细胞进行相应的药物处理。

二、操作步骤

方案一：细胞计数仪检测（适用于悬浮细胞）

1. 细胞准备：

- （1）将细胞按照实验设计进行处理。
- （2）1000 rpm，室温离心 5 min 收集细胞，使用适量体积的 PBS 重悬细胞。

注：推荐细胞浓度为 $1 \sim 2 \times 10^6$ 个/mL。

2. 细胞染色：

- （1）用移液器精确吸取 10 μ L 处理好的细胞样本，加入至离心管中。
- （2）加入等体积的组分 A (Trypan Blue Stain(2 $\times$, For Cell Counter))，用移液枪轻轻吹打混匀。

样本	1	5	10
台盼蓝	10 μ L	50 μ L	100 μ L

3. 细胞计数仪检测：

- （1）可直接吸取 10 μ L 混匀的染色细胞，上样至细胞计数板中。

注：细胞计数仪的操作可按照仪器说明书进行。

方案二：细胞计数仪检测（适用于贴壁细胞）

1. 细胞处理：

- a. 将细胞培养基吸出至适合的离心管内备用。贴壁细胞用少量 PBS 清洗一遍，清洗后的 PBS 吸出后同样转移到盛装培养基的离心管内，1000 rpm，室温离心 5 min。
- b. 加入适量不含 EDTA 的胰酶消化液消化细胞。
- c. 关键：加入 a 步骤离心管内备用的细胞培养基，终止消化。
- d. 将细胞悬液转移至合适的离心管，1000 rpm，室温离心 5 min，吸弃上清。
- e. 收集 a 步骤与 d 步骤中的细胞。
- f. 用 PBS 重悬细胞。

注：胰酶消化步骤对于贴壁细胞很关键。消化时间过短，细胞需要用力吹打才能脱落容易造成机械损伤，导致细胞凋亡的假阳性；消化时间过长，同样会造成细胞凋亡的假阳性。



2. 细胞染色：

(1) 用移液器精确吸取 10 μ L 处理好的细胞样本，加入至离心管中。

(2) 加入等体积的组分 A (Trypan Blue Stain(2 $\times$,For Cell Counter)), 用移液枪轻轻吹打混匀。

样本	1	5	10
台盼蓝	10 μ L	50 μ L	100 μ L

3. 细胞计数仪检测：

(1) 可直接吸取 10 μ L 混匀的染色细胞，上样至细胞计数板中。

注：细胞计数仪的操作可按照仪器说明书进行。

三、 结果判读：

1. 定性分析（细胞计数仪）：

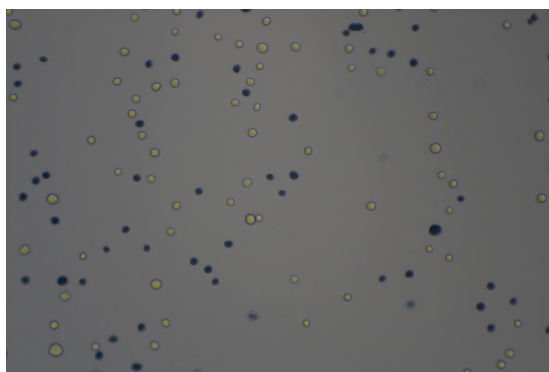


图 1.Hela 细胞台盼蓝染色效果图

结果判读：

对Hela贴壁细胞使用胰酶消化后，使用适量体积的PBS重悬后，加入等体积的台盼蓝进行染色，进行细胞计数仪检测。蓝色细胞为台盼蓝染色的死细胞，透明细胞为活细胞。

注：实际检测结果可能因检测仪器、操作条件、细胞类型等差异产生不同，本示例仅提供参考。

常见疑问与解答：

● 问：能将台盼蓝染色和荧光染色结合吗？

答：这取决于细胞使用的荧光染色的类型。台盼蓝是一个细胞膜非通透性的染料且可以淬灭荧光。其可以淬灭活细胞表面的荧光染色或死细胞内部荧光染色。

● 问：台盼蓝溶液染色之前，细胞是否需要水洗去除培养基？

答：台盼蓝会结合到血清蛋白和细胞蛋白，这会导致高的背景染色。如果背景太暗，计数前细胞应离心下来并在非蛋白培养基、缓冲液或普通生理盐水中重悬。

● 问：哪些因素会导致台盼蓝形成沉淀？

答：台盼蓝染料接触光线后可能会降解，这些污染物可能会促进形成沉淀。经过冷藏或冷冻后，台盼蓝也可能形成橙/红纤维状聚合物。

● 问：C20710与C20711该如何选择呢？

货号	产品名称	适用场景	主要用途
C20710	台盼蓝染色液(2 $\times$ 细胞计数仪专用)	自动化细胞计数仪	专为细胞计数仪适配，快速检测细胞活力与浓度
C20711	台盼蓝染色液(0.4%显微镜镜检专用)	普通光学显微镜/血球计数板	适配镜下人工观察，手动计数区分死活细胞

