



# 尼康细胞解决方案

## ● 细胞观察装置及分析模块 ●

细胞品质评价/药物开发支持

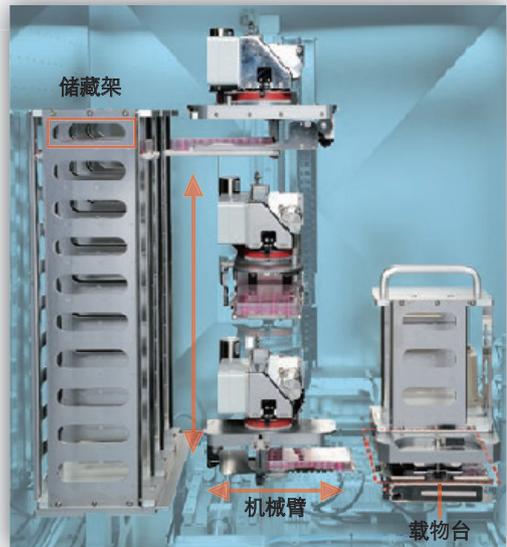
专业细胞观察和图像分析技术

突破细胞领域瓶颈

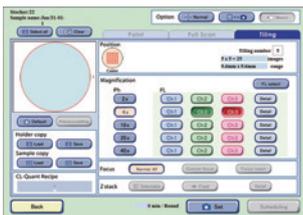
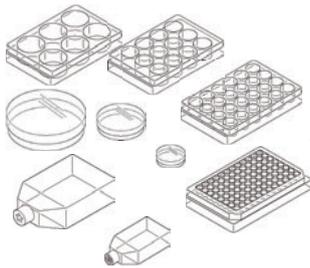
精简版



# 细胞培养观察装置 BioStation CT



BioStation CT 培养容器内部结构



## 稳定的培养环境

细胞无需取出，培养箱内直接成像  
精准温/湿度及二氧化碳浓度控制

## 培养容器自动传输

培养容器智能自动传输，精确稳定

## 支持各种培养皿/板/瓶

6、12、24、48、96 孔板；25cm<sup>2</sup>、75cm<sup>2</sup> 培养瓶  
35 mm、60 mm、100 mm 培养皿

## 可同时培养多个样品

最多容纳30个培养孔板

## 培养容器可使用H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、UV 等消毒

## 长时间延时成像

自动对焦，自动拍摄，多用户管理

## 操作简单

可在触摸屏上进行可视化操作，也可使用远程计算机  
查看图像并进行操作设置

## 为国际干细胞研究中心供货

## 细胞培养观察装置 BioStudio T



- 防水、抗化学腐蚀，可放入培养箱  
一体化设计，机身特制材料，防水耐腐蚀  
可使用H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、UV等多种消毒方式消毒
- 固定载物台，移动物镜实现多点成像  
可实现对机械扰动敏感的细胞的长时间序列成像和拼大图

- 自动对焦，锁定目标视野  
在长时间序列拍照中快速自动对焦，自动拍摄并实时拼图
- 细胞无损拍摄
- 极大减少污染
- 应对GMP洁净生产空间的一体化设计
- 计算机全程控制
- 操作极简

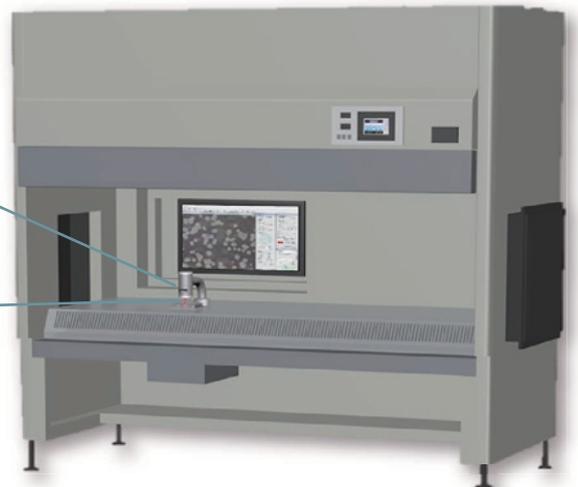


## 细胞培养观察装置 BioStudio mini



- 防水、抗化学腐蚀，可放入培养箱  
一体化设计，机身特制材料，防水耐腐蚀  
可使用H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、UV等多种消毒方式消毒
- 应对GMP洁净生产空间的一体化设计
- 可与隔离器、细胞自动培养操作装置等整合

- 细胞无损拍摄
- 自动对焦模式可选
- 极大减少污染
- 计算机全程控制
- 操作极简



# 细胞培养观察装置 规格参数

| BioStation CT |  |                           |   |
|---------------|--|---------------------------|---|
| 操作模式          | LCD 触摸屏, 通过网络与 PC 连接操控   | 培养箱容积                     | 460 L   |
| 显微观察          | 放大倍数 2x,4x,10x,20x,40x<br>变倍 0.5x,1x,2x,4x<br>物镜 Plan Apo DLL4X, Plan Apo ADL10X<br>相机 冷却 CMOS 相机<br>相差模式 高强度红色 LED, 相差环自动转换<br>荧光模式 LED 438 nm, 472 nm, 白光照明<br>(最多安装 5 个滤光块) | 温度控制                      | 通过加热面板直接控制<br>室温 +5 - 42 °C, 0.1 °C 增量  |
|               |  | 温度控制                      | 通过气溶胶喷雾加湿器控制<br>范围: 70 % - 95 %, 1 % 增量   |
|               |  | CO <sub>2</sub> 控制        | CO <sub>2</sub> 供给: 由外部 CO <sub>2</sub> 气瓶提供<br>浓度范围: 0 % - 20 %, 0.1 % 增量                        |
|               |  | O <sub>2</sub> 控制<br>(可选) | 由 N <sub>2</sub> 发生器提供<br>范围: 0 % - 20 %, 1 % 增量  |
| 观察范围          | X-Y: 120 x 90 mm; Z: 4 mm  | 支持容器                      | 培养皿: 35 mm, 60 mm, 100 mm<br>孔板: 4, 6, 12, 48, 96<br>培养瓶: 25 cm <sup>2</sup> , 75 cm <sup>2</sup> |
| 聚焦模式          | 自动聚焦   |                           |   |
| 输入要求          | 115, 230 VAC ± 10 %  |                           |   |
| 尺寸及净重         | 1120 (W) x 1850 (H) x 920 (D) mm, 470 kg   |                           |   |
| 操作环境          | 温度: +15 - +28 °C<br>湿度: ≤60 % RH (无冷凝水)  |                           |   |

| BioStudio T |                                       | BioStudio mini  |                |
|-------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 观察模式        | 相差观察                                  |   |                |
| 聚焦模式        | 自动聚焦                                  | 手动 / 自动聚焦 (需安装自动对焦装置)   |                |
| 光源          | 红色 LED (波长: 627 nm)                   |   |                |
| 放大倍数        | 1.6x / 4x / 8x                        | 4x  | 10x            |
| 视野范围        | 1.6x 4.23 x 3.38 mm                   | 1.68 x 1.35 mm  | 0.68 x 0.54 mm |
|             | 4x 1.68 x 1.35 mm                     |   |                |
|             | 8x 0.84 x 0.67 mm                     |   |                |
| 焦距调整距离      | Z=5 自载物台上表面 0-5 mm                    |   |                |
| 物镜          | CFI Plan Fluor DL4X                   | CFI Plan Fluor DL4X, CFI Plan Fluor DL10X                     |                |
| 相机          | 高灵敏度 131 万像素单色相机 1,280 x 1,024 pixels |   |                |
| 支持容器        | 常规多孔板、培养皿及培养瓶, 高度 < 70 mm             | 常规多孔板、培养皿及培养瓶, 高度 < 50 mm                                     |                |
| 操作环境        | 温度: +15 - +40 °C 湿度: ≤95 % RH (无冷凝水)  |   |                |
| 尺寸及净重       | 300 (W) x 345 (H) x 345 (D) mm, 12 kg | 160 (W) x 332 (H) x 295 (D) mm, 5 kg<br>带有自动对焦装置: 360* (D) mm |                |
| 输入要求        | 100 - 240 VAC ±10 %                   |   |                |

| 培养箱要求       | BioStudio T                                      | BioStudio mini                      |
|-------------|--|-------------------------------------|
| 培养箱温控系统标准   | 气套 / 液套式加热                                       |                                     |
| 培养箱内最小尺寸    | 450 (H) x 400 (W) x 450 (D) mm                   | 350 (H) x 250 (W) x 450 (D) mm      |
| 培养箱预留孔尺寸    | ≥ 30 mm  |                                     |
| 已测试培养箱品牌及型号 | Thermo fisher: Steri-Cycle i160<br>HERAcell 150i | PHC: MCO-170AICUVHL-PC<br>力康: HF212 |

注: 已测试的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 气体浓度和消毒时间: 250 ppm x 90 min ; SAL < 10<sup>-6</sup>

## CL Quant

新一代图像分析软件 CL-Quant 具有独特的专一算法，可以自动识别细胞和进行机器深度学习，从而完成图像分析。利用 CL-Quant 机器学习功能，对用户的图像库进行细胞特征、图像纹理信息等整体学习判断，并创建图像分类、判定的决策进化树，进而根据细胞特征客观地对细胞图像执行分类、分析、追踪等功能。尼康可为用户提供各种可直接执行的附加分析模块(Add-on Modules)，也可根据用户需求提供定制分析模块。

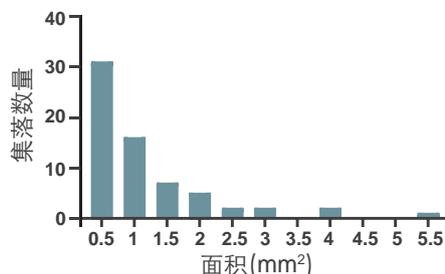
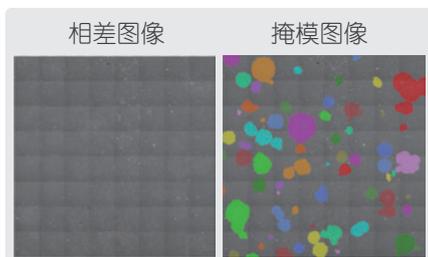
### 可直接执行的附加分析模块 (Add-on Modules)

| 名称  | 概述   |
|---|--|
| 细胞融合度<br>Cell Confluency                                      | 代替视觉判断，对贴壁细胞生长融合度进行客观测量、定量分析及记录，为描绘生长曲线、判定细胞传代时机、确定实验时间点等提供重要依据。 |
| 人多能干细胞(hPSC)集落覆盖率<br>hPSC Colony Coverage Ratio               | 对形成特征集落的hPSC(人类iPS/ES细胞)进行量化分析并记录集落覆盖面积比率。                       |
| 人多能干细胞(hPSC)集落计数<br>hPSC Colony Count                         | 对形成特征集落的hPSC(人类iPS/ES细胞)进行自动集落计数。                                |
| 人多能干细胞(hPSC)分析套件<br>hPSC Colony Area Package                  | 测量hPSC(人iPS/ES细胞):1.集落数 2. 单个集落面积 3.集落平均面积 4.总集落面积。              |
| 神经细胞突起长度(相差图像)<br>Neurite Legth (phase contrast)              | 无需染色，可以自动测量相差图像视野中的神经突起总长度。                                      |
| 神经细胞突起长度(荧光图像)<br>Neurite Legth (fluorescence)                | 自动测量细胞荧光图像视野中显示荧光的神经突起总长度。                                       |
| 神经细胞/神经细胞簇计数(相差图像)<br>Neuronal Cell/Clushter (phase contrast) | 无需染色，可以自动测量相差图像视野中神经细胞/神经细胞簇数量。                                  |
| 神经细胞/神经细胞簇计数(荧光图像)<br>Neuronal Cell/Clushter (fluorescence)   | 自动测量细胞荧光图像视野中的神经细胞/神经细胞簇数量。                                      |
| 间充质干细胞(MSC)计数<br>MSC Count                                    | 基于相差图像对间充质干细胞进行计数，分析细胞增值状态。                                      |
| 间充质干细胞(MSC)迁移能力<br>MSC Migration                              | 通过时间序列的相差图像对间充质干细胞运动轨迹进行分析。                                      |
| 划痕实验分析<br>Scratch Assay                                       | 基于相差图像测量体外损伤/划痕实验中的细胞迁移。通过测量损伤区域面积和迁移至该区域中的细胞面积，自动计算损伤区域愈合百分比。   |
| 机器学习<br>Machine Learning                                      | 从整体数据库中学习图像纹理信息并创建图像分类的决策化树，根据细胞纹理特征对细胞图像进行客观分类。                 |
| 人多能干细胞(hPSC)集落追踪<br>hPSC Colony Tracking                      | 根据演示相差图像自动监测和识别hPSC的每个集落，并在每个时间点追踪测量该集落面积以生成细胞生长曲线。              |

## 人多能干细胞(hPSC)

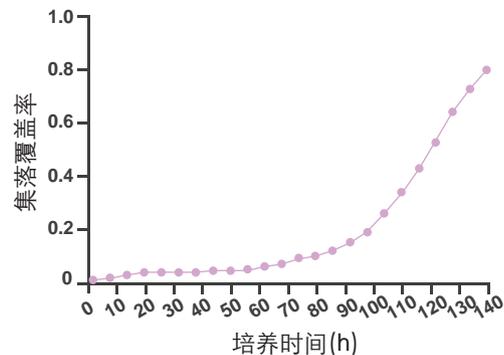
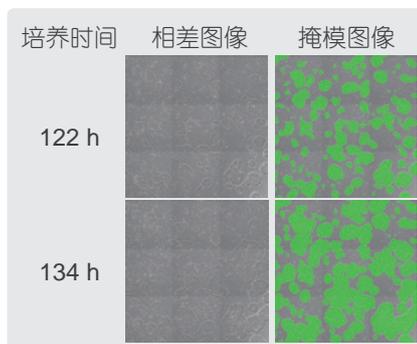
### hPSC 集落数量

基于相差成像，自动识别单个集落区域并计算集落数量。



### hPSC 集落覆盖率

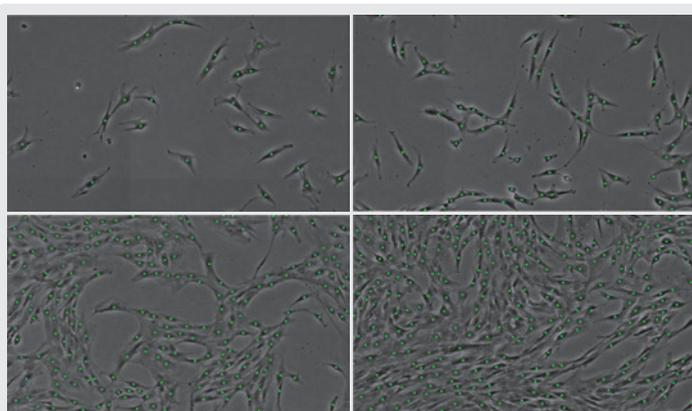
基于相差成像，自动识别时间序列下集落面积，计算各时间点下集落覆盖面积与培养总面积的比率从而判断细胞增值状态。



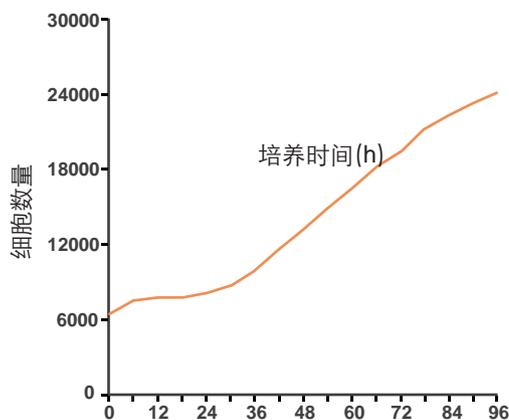
## 间充质干细胞(MSC)

### MSC 细胞计数

基于相差成像，自动识别时间序列下单个MSC细胞，计算特定时间点的细胞总数量，有效评判细胞质量，并为一些培养环节提供有力判断标准，如细胞传代时刻、不同实验技术人员接种技术差异等。



时间序列MSC相差图像举例



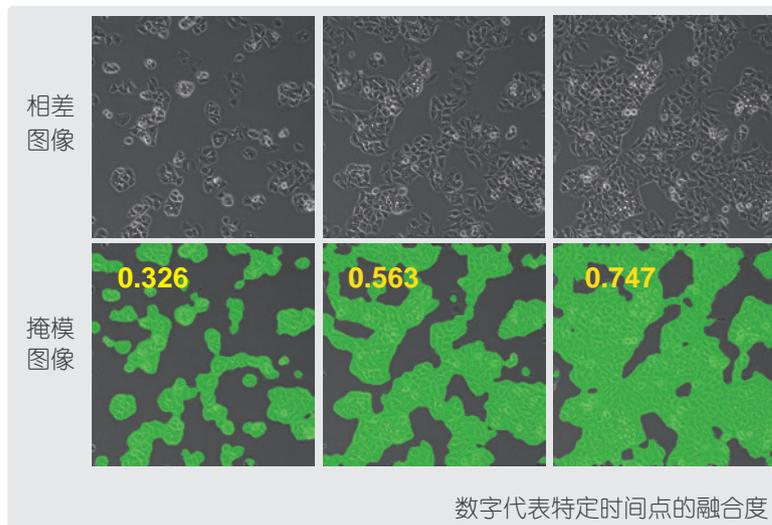
## 贴壁细胞/一般性细胞

### ● 细胞融合度

基于相差成像，自动识别时间序列下贴壁细胞，计算在特定时间点贴壁细胞总覆盖面积占总培养面积的比例。可判断细胞传代最佳时机，其中融合度为70%-80%时为最佳。

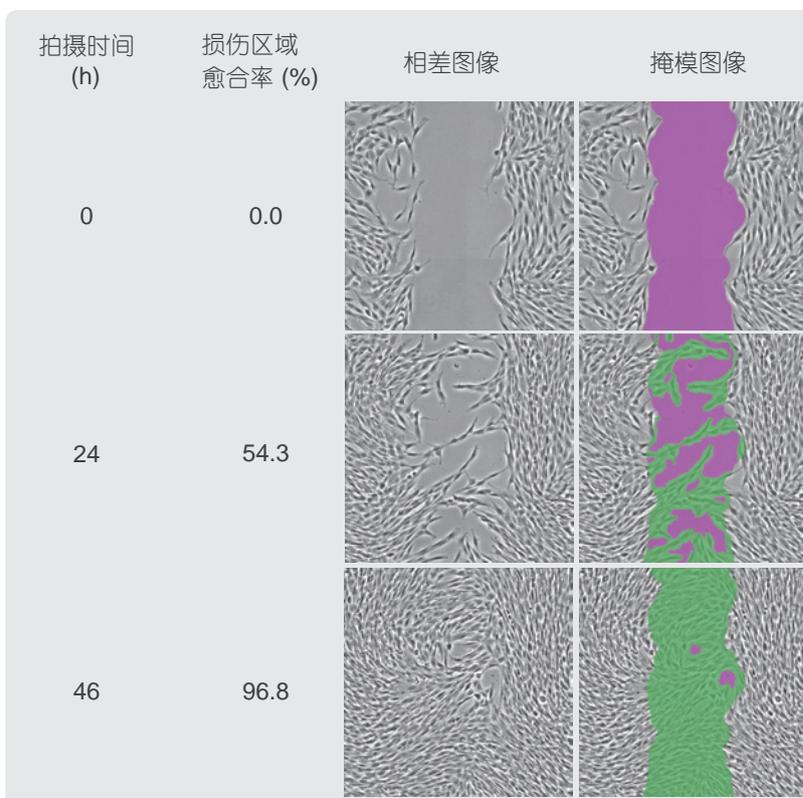
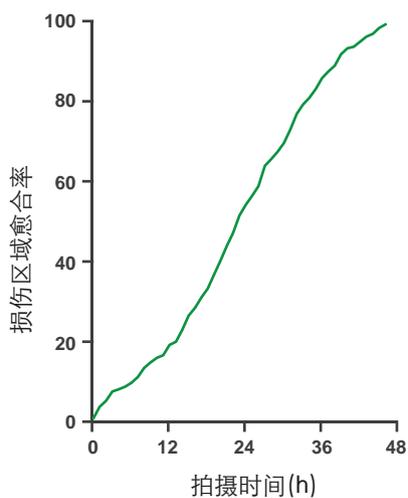
可用于的细胞类型举例：

MSC, HeLa, HepG2,  
NIN-3T3, CHO-K1, COS-7,  
Vero, MK, HEK293



### ● 划痕实验

基于相差成像，自动识别并计算时间序列下细胞覆盖区域面积和迁移至该区域中的细胞面积，计算损伤区域百分比。



# 细胞质量评价和新药研发分析鉴定

本公司免费提供图像分析试用服务

- 由尼康分析用户样品图像，并提供结果报告。
- 可提供BioStudio系列产品的演示服务。

规格和设备若有变更，恕厂商不再另行通知。  
2020年5月 ©2010-18 NIKON CORPORATION

**警告** 为了确保正确使用，请在使用本设备前仔细阅读相应说明书

显示器上显示的图像为模拟图像。  
在本手册中出现的公司名和产品名系其各自的注册商标或商标。  
请注意，本手册中产品\*的出口受到日本外汇及外贸法(Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Law)管控。  
若要从日本出口，则需要适当的出口程序。  
产品\*：硬件与其技术信息(包括软件)



更多精彩  
请扫描二维码



**NIKON CORPORATION**  
Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6290, Japan  
phone: +81-3-6433-3705 fax: +81-3-6433-3785  
<http://www.nikon.com/products/microscope-solutions/>

免费咨询电话

**800-820-8750**

**尼康仪器(上海)有限公司**  
NIKON INSTRUMENTS(SHANGHAI)CO.,LTD.  
上海市浦东新区陆家嘴环路1000号恒生银行大厦26楼  
26F, Hang Seng Tower, No.1000 Lujiazui Ring Road,  
Pudong New District, Shanghai 200120, China  
电话: +86-21-68412050 传真: +86-21-68412060  
TEL: +86-21-68412050 FAX: +86-21-68412060  
<http://www.nikon-instruments.com.cn>

**尼康仪器(上海)有限公司北京分公司**  
NIKON INSTRUMENTS(SHANGHAI)CO.,LTD.  
BEIJING BRANCH  
北京市朝阳区建国门外大街甲6号SK大厦1708室  
Room 1708, SK TOWER 6A Jianguomenwai Avenue,  
Chaoyang District, Beijing 100022, China  
电话: +86-10-58312028 传真: +86-21-85312026  
TEL: +86-21-58312028 FAX: +86-21-85312026

**尼康仪器(上海)有限公司广州分公司**  
NIKON INSTRUMENTS(SHANGHAI)CO.,LTD.  
GUANGZHOU BRANCH  
广州市天河北路30号时代广场东1121室  
Room 1121, Time Square East Building  
No.30 North Tianhe Rd, Guangzhou 510620, China  
电话: +86-20-38820550 传真: +86-20-38820580  
TEL: +86-20-38820550 FAX: +86-20-38820580

**尼康仪器(上海)有限公司成都办事处**  
成都市锦江区顺城大街8号中环广场2座26楼01-A室  
电话: +86-28-86930108 传真: +86-28-86932326  
TEL: +86-28-86930108 FAX: +86-28-86932326

**尼康仪器(上海)有限公司西安办事处**  
西安市雁塔区二环南路西段64号凯德广场1102-13室  
电话: +86-29-87204860  
传真: +86-29-87204877  
TEL: +86-29-87204860  
FAX: +86-29-87204877

**尼康仪器(上海)有限公司武汉办事处**  
武汉市江汉区建设大道568号新世界国贸大厦1座1302室  
电话: +86-27-85899879 传真: +86-27-85899371  
TEL: +86-27-85899879 FAX: +86-27-85899371

