

## Supcre G7 菌落计数/筛选/抑菌圈测量联用仪



Supcre G7 是迅数科技鼎力出品的高品质科研级机型，具备科研教学领域所常用的快速菌落计数、抑菌圈测量、菌种定量化数字筛选功能。可实现：快速统计、多算法高级统计、网格滤膜、3M 测试片、典型菌筛选、菌株特性描述、双圈分析、抑菌圈测量.....，满足科研教学等使用领域的多样化需求。

整机全金属设计，照明成像模块丰富，保留了经典的悬浮式暗视野照明；上光源改为2022全新专利更为柔和的漫雾全反射照明。数字成像采用高分辨率定焦镜头与大面阵CMOS 传感器组合，画质清晰、锐利，色彩鲜艳、细腻。

系统还具备数据安全、审计追踪、信息管理功能，以**防篡改技术、测试环境-测试流程的智能重构技术、水印签章技术**为核心，构建多层次、相互制约的安全管理保障体系，符合国家药监局对食品、药品检测计算机信息系统的要求。

### ● 专业的平皿影像拍摄系统



平皿载样舱

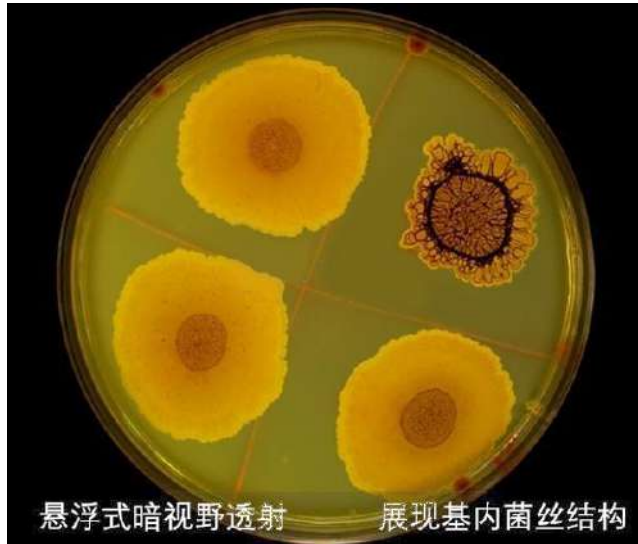


多光谱控制系统

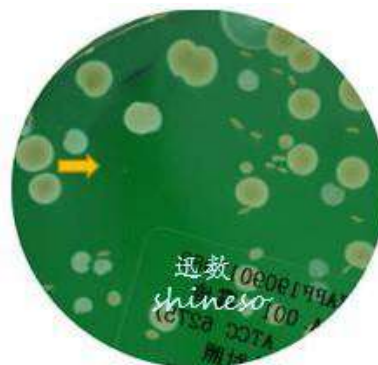
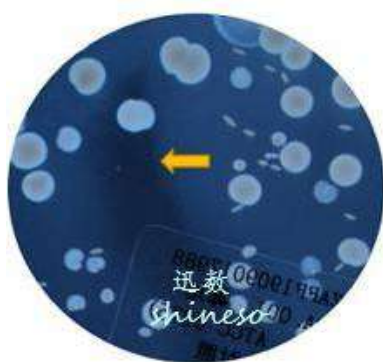
全封闭平皿载样舱，可实现培养皿的雾光漫反射照明、悬浮暗视野照明、彩色凌透背光照明，帮助用户拍摄到精美的平皿图像。光源控制器采用隐藏式吸弹门设计，15路照明选择开关、4通道无级亮度调节、双通道色温调节。

## ● 复式悬浮暗视野照明

复式悬浮式暗视野照明由暗视野轮廓光与逆射光混合构成。使平皿中央到边缘保持光线的均匀性，形成宇宙般幽蓝深邃背景，凸显菌落色泽、轮廓与结构。

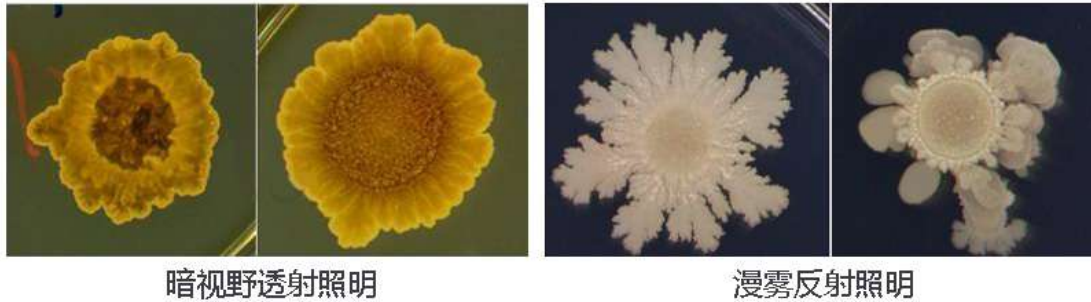


调整凌透底光的颜色，可使培养基背景色同步改变，可明显淡化培养基缺陷：



## ● 锐利展现图像细节

1600 万像素大面阵彩色 CMOS 传感器与高性能的 8mm 光圈定焦镜头搭配，图像锐度极高，更能区分小菌落与不溶性杂质的细微差异，提高菌落计数的精度；抑菌圈边缘轮廓更为细腻。



## ● 保证系统安全 实现有效的审计追踪

“系统管理员、数据管理员、操作员、复核员”四重系统架构，分设职能与权限，确保数据信息的安全、完整和真实。

系统管理员：负责创建、管理所有操作员与审核员的账户和登入密码。

数据管理员：负责全部测试数据的档案管理、封存、以及计算机的数据库管理。

操作员：负责培养皿菌落的测试、自检、修正、形成电子报告、递交审核、对审核通过后的文件进行报告打印

审核员：负责对操作员递交的测试报告进行审核。

## ● 水印签章、防篡改、测试流程智能重构 --实现有效的审计追踪

多用户密码登入、电子签名、操作审核日期计算机生成；

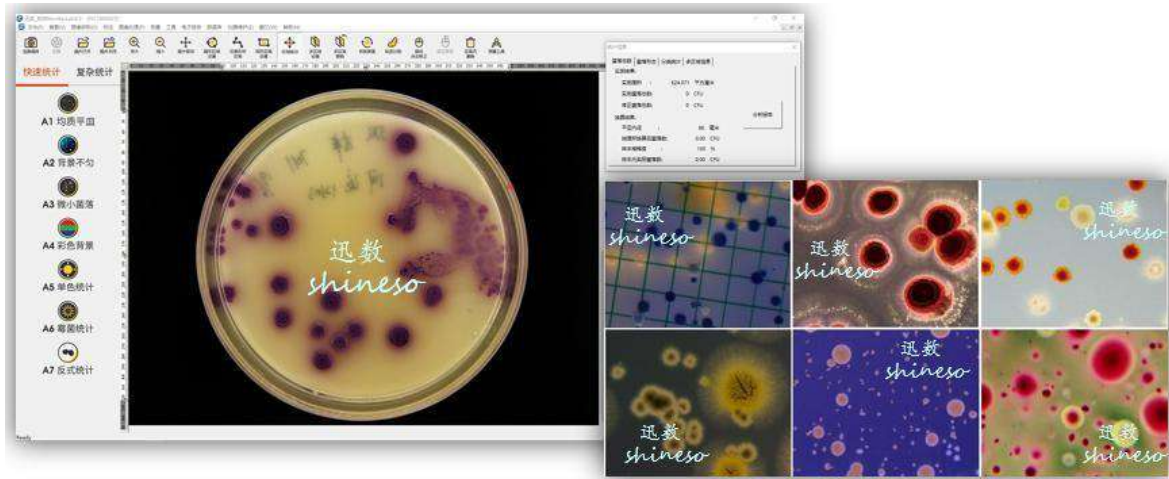
全部操作流程，如图片、稀释度、统计工具、所用参数、测试值、修正情况等，由计算机自动记录在数据库中，操作员无法进行改动；

通过测试环境和流程的重现，复核员可以追溯操作员的全部操作。



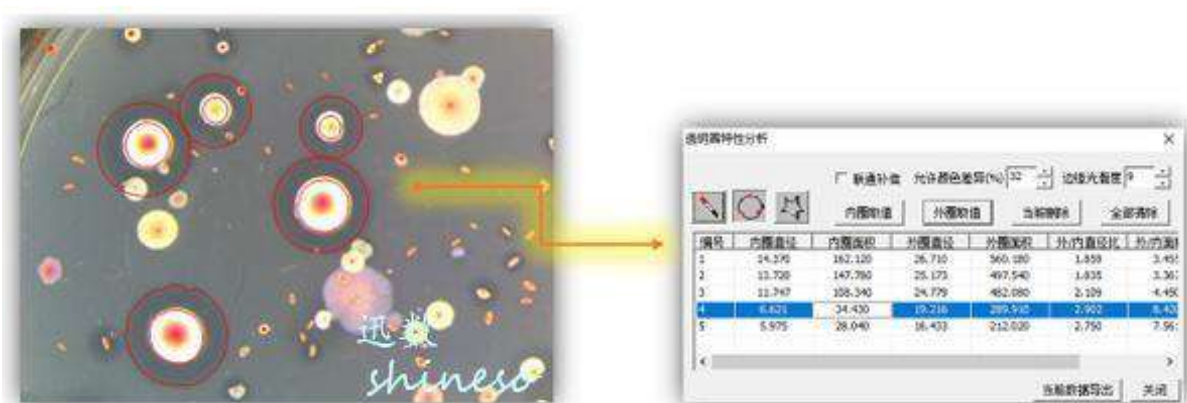
## ● 全新设计的软件 提高易用性

迅数新一代菌落软件融汇了快速活动轮廓模型、多相水平集活动轮廓模型等先进的图像分割技术，不仅能处理各种类型的平板，而且易学、易用，仅需鼠标滚轮旋转，即可找到最佳参数，轻松获取精准统计效果。



## ● 双圈分析

微生物平板初筛常通过肉眼观察突变菌落形成的“透明圈、变色圈、生长圈、水解圈、溶磷圈、排油圈、抑菌圈、溶钙圈、溶血圈”的大小、深浅来人为判断。迅数双圈分析模块提供了量化的分析手段：通过精确测量外圈直径和菌落直径，自动计算二者面积比和直径比。根据比值的大小自动排序，定位出相应的菌落。可用于抗生素、酶制剂、有机酸产生菌，表面活性剂、石油、农药降解菌的筛选。

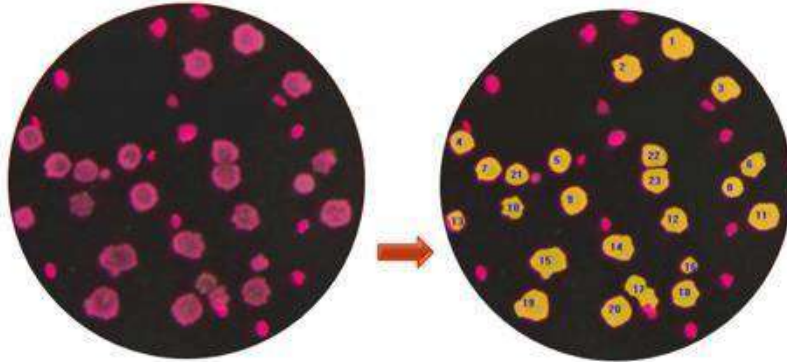


识别菌落与透明圈边界

自动计算菌落与透明圈的面积比

## ● 不同菌群自动分类识别

混合培养的不同菌种其菌落色泽、大小、轮廓存在微小特征差异。“单色分类统计、指定多色筛选、多色自动聚类”工具可实现高精度识别某一类菌落，或自动聚类区分不同颜色的菌落。

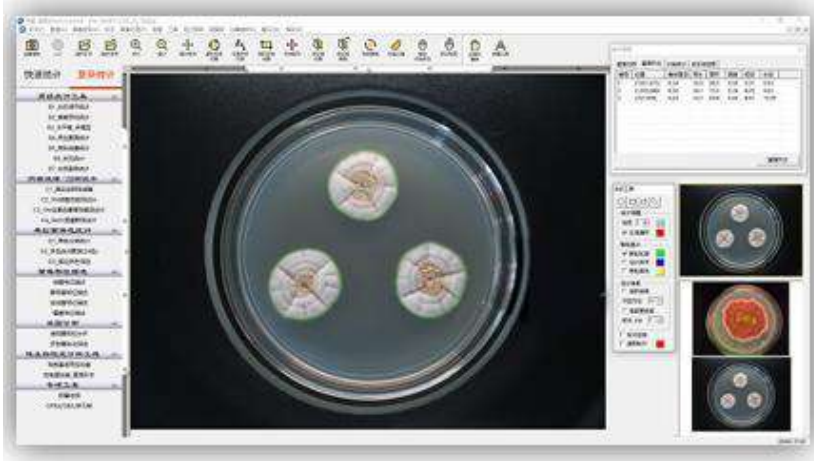


原图：色泽相近的混合菌落

利用颜色和轮廓的微小差异，自动识别其中一类菌落

## ● 菌丝生长速率分析工具

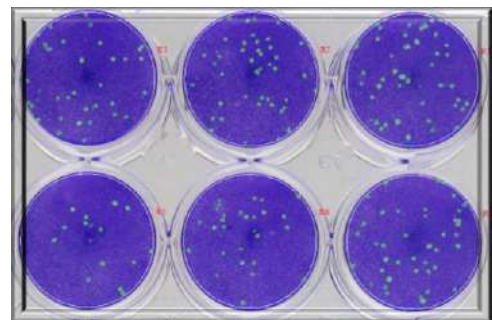
菌丝生长速率、菌丝生长抑制率、对峙培养分析、室内毒力测定等实验常采用十字交叉法测量菌落直径。由于多数霉菌菌落蔓延、疏松、边缘发散不规则，测量的人为误差大，效率低。



迅数“霉菌一键测量”模块，只需用“魔棒”在菌落边缘点击一次，即可瞬间测出大霉菌的面积、周长、长径、短径。

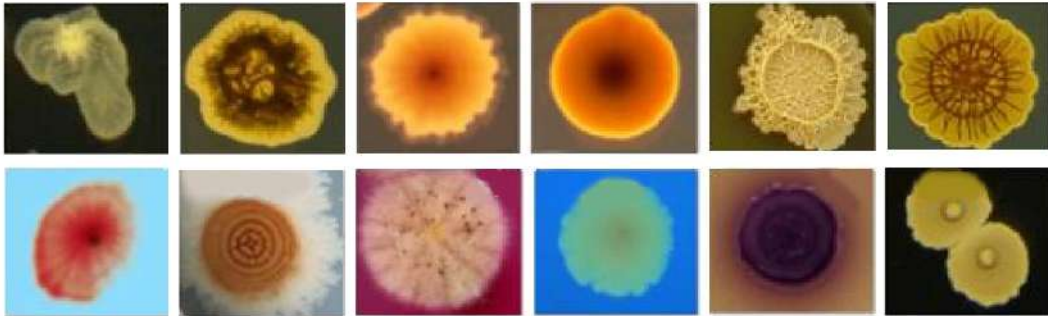
## ● 病毒学研究-蚀斑/噬菌斑计数

噬菌斑通常较小，而且与含菌平板背景反差小。凭借高像素、超大面阵相机与大光圈镜头的完美结合，提升噬菌斑影像的锐度与反差，实现粘连噬菌斑的准确分割和精确计数。



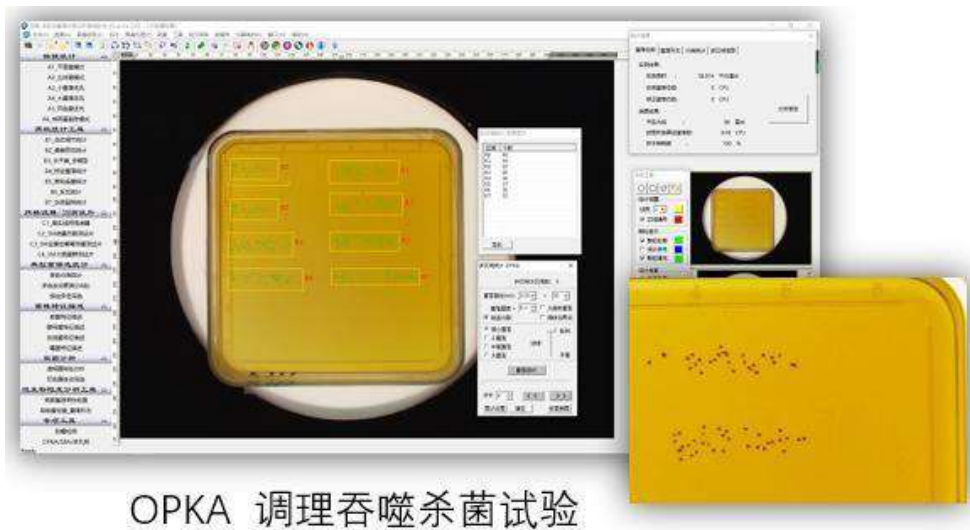
## ● 自动轮廓提取，菌落特征描述

菌落形态数字化描述体系，不仅规范细菌、酵母、放线菌、霉菌的特征描述，还把菌落精确测量数据直接导入数据库,如根据取值点的三维颜色数据，自动生成菌落色泽描述。



## ● 多区域统计工具- 适用于 OPKA、SBA、多孔板

迅数-多区域统计算法可以轻松实现任意多个区域的同步一键计数，适用于调理吞噬杀菌试验（OPKA）和血清杀菌试验（SBA）及多孔板克隆分析。



## ● 抑菌圈测量

悬浮式暗视野能使透明的抑菌圈构成“黑背景”，与周边灰白色的菌层形成高反差，增强了图像的对比度。G7选用的定焦镜头，将通透无畸变的光信号通过CMOS 芯片相机，转为高清、细腻的抑菌圈数字图像。

## 核心技术指标

### 凌透背光照明

高密度白色LED列阵，形成均匀、高亮的白色透射光，确保培养皿边缘与中间得到均匀照明

### 雾光漫反射照明

1. 96 颗 LED 列阵与纳米反射材料构成嵌入式雾光系统，360°连续漫反射，凸显菌落色泽和纹理，消除玻璃培养皿折射形成的光斑、光环。

### 复式悬浮暗视野照明

白光 LED 与蓝光 LED 交织混合，宽带逆射，构成宇宙蓝背景

### 光源控制器

1. 隐形弹吸式控制面板，5路照明选择开关、4通道无级亮度调节、双通道色温调节

## 基本菌落计数功能

- 平皿类型：倾注、涂布、膜滤、螺旋平皿、3M 纸片

## 高级菌落统计功能

- 水平集多模型算法：搜索运算，获取最佳图像分割效果，适应培养基背景变换
- 特定菌落统计：根据菌落色泽、大小、轮廓特征，识别特定菌落
- 反式统计：适合菌落类型极其复杂而培养基背景均匀
- 高粘连菌统计：适合多重粘连菌的分割计算
- 螺旋菌落统计：支持指数模式、缓慢指数模式、均一模式、比例模式、草坪模式等

## 典型菌筛选

- 单色分类统计：根据颜色精度、扩散度和菌落大小、轮廓特征，筛选特定菌落
- 多色自动聚类：根据颜色聚类精度，自动区分 24 种不同颜色的菌落
- 指定多色筛选：一次筛选 1-8 种指定颜色菌落
- 透明圈特性分析：适用于抑菌圈、水解圈、变色圈、溶钙圈、溶血圈、排油圈、溶磷圈分析
- 双色圈自动筛选

## 菌落特征描述

- 细菌、酵母：颜色、大小、形状、表面形态、边缘、光泽、透明度等特征，智能描述和排序
- 霉菌、放线菌：正面颜色、反面颜色、大小、表面形态、边缘、质地等特征，智能描述和排序

## 专项分析

- 串联统计：适合培养基背景不均匀的复杂菌落
- 并联统计：适合多孔板、OPKA、SBA 分析