

2015

万深 SC-B 型 自动虾苗计数系统

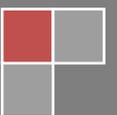
简明使用手册

超快、精准、方便

杭州万深检测科技有限公司

www.wseen.com

2015/6/30



万深 SC-B 型超快的虾苗自动计数系统

一、 主要用途:

用于对幼小的贝苗、虾苗进行高精度超快地自动计数。适用各类贝苗、虾苗种类。

主要性能指标:

- 可自动计数的虾苗大小范围: 6~15mm
- 每次计数的虾苗样本量: 200~3000 只
- 虾苗自动计数速度: 5000~10000 只/分钟
- 虾苗自动计数误差 $\leq\pm 3\%$, 少量监视点选后 100% 正确
- 可接条码枪自动刷入样品编号, 计数结果可对应输出至 EXCEL 表, 计数标记结果图可保存、可复核
- 具有拍照和计数的触摸屏操控特性。

计数原理和分析过程:

虾苗、贝苗放入 A4 大小的透明成像水盘中, 水深刚好浸没单层的虾苗、贝苗为宜, 晃动一下盘子, 将种苗均匀分散开来, 并避免上下重叠。将该成像水盘放在【万深】超薄背光照明灯板上, 在电脑上点【拍照】获得虾苗等的图像, 由核心软件自动分析该照片, 精确数出照片中的所有虾苗、贝苗数量。整个计数过程耗时 ≤ 9 秒钟, 可大批量地分析目录下的所有照片, 全自动精准得出对应的各计数结果。

仪器规格与配置:

配联想一体机电脑 1 台 (双核 CPU / 内存 2GB / 硬盘 500GB / DVD-RM / 20" 显示器)、500 万像素成像装置 1 台、背光照明超薄工作台板 1 个、透明成像盘 2 个、超快的鱼虾苗种计数软件光盘 1 张 (含使用操作手册)、软件锁 1 只。

二、 系统安装说明:

本系统软件运行环境为 32 位的 Windows 7 操作系统, 以及 Office 办公系统, 电脑硬件环境为 2G 内存、带 1GB 独立显卡。软件不需要安装, 点“万深 SC-B 自动虾苗计数系统.exe”后, 即可使用。

三、 SC-B 型菜单功能说明



本计数系统的操作主界面如上图，其自动计数结果显示在右侧列表中，可输出。

下图是辅助操作的顶部图标菜单说明：

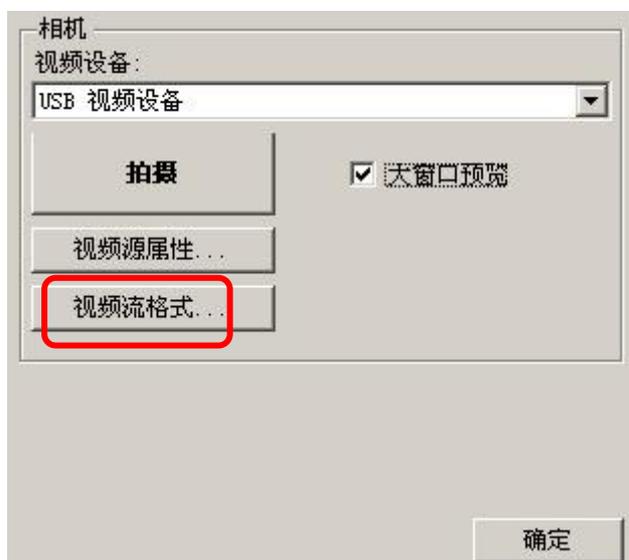


右侧的【操作菜单区】集中了本系统的主要操作，其图标菜单说明如下：



本计数系统的操作仅 3 部分：

- 1、【连接/拍照】 **连接**：相机的【属性】设置（点相机图标 的右侧倒三角），主要解决拍照的亮度、分辨率等。点 右侧倒三角后，再点【属性】，即

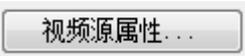


可设置相机的拍照亮度、分辨率等参数。默认相机选择在【视频设备】栏中显示的是 USB 视频设备或 S500A3B, 拍照分辨率为 500 万像素 (2592×1944)。

在【设置】栏中选上【DirectShow】后, 在主菜单上



就会出现  图标。点击该图标, 就会出现【拍照】的按钮, 点【拍照】按钮则弹出拍照对焦、设置对话框。可选上 实际尺寸 来调整摄像头上的对焦转盘 (在拍摄仪上) 来实现精确对焦, 以达到最清晰的图像显示。如果图像出现偏色, 可点【视频源属性】

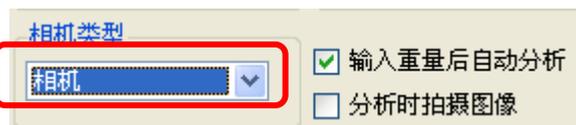
 , 再选上白平衡【自动】选项, 如下图。若拍摄的图像没达到 500 万像素, 则点  按钮来选择最高的分辨率 2592*1944 选项。最后点【确定】按钮来保存所做的各种参数调整。



通常情况, 【视频源属性...】和【视频流格式...】都不需要设置。最后点【确定】返回主菜单。相机连通之后, 调整好焦距等相机参数, 然后放置被测样品, 拍摄一张照片之后, 圈定计数目标区域, 点击【处理】栏可录制操作向导文件, 以便“一键”或自动计数。

2、【设置】

点按钮后，弹出右图菜单，在此菜单上可选计数所用的操作向导。选择过滤不计的条件、标记的类型和颜色，最后点【确定】保存设置。如果被测的苗非常小，可选上【微小种粒】栏。若采用防尘触摸屏电脑来操控分析，可选上【鼠标手势操作】，仅在大屏幕上，用手指向左或右滑动即可拍照，向下或上滑动即可自动计数。



设置太小或太大的剔除干扰目标面积范围，以便于自动实现面积过滤，最大和最小分析面积【限制】，一般最小面积限制值定在 40 左右，最大面积限制值定在 5000 左右。

分析背景默认是自动识别，如果自动识别失败，可选择亮背景（灯板开亮）。标记类型便于清楚核对结果正确性。对于较大的种粒，可选择【椭圆拟合】，而对于小种粒，可选择【+】或【.】。若要改变标记符号的颜色，可点击【颜色】按钮来选择醒目的标记色。

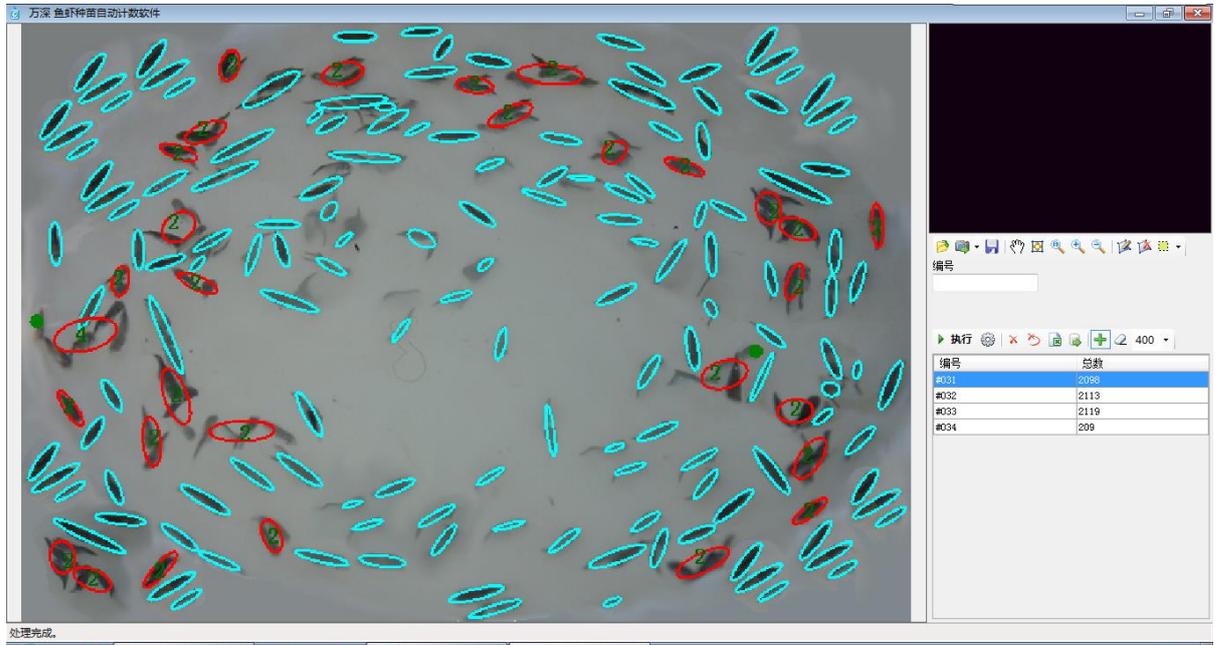
【估计补偿】输入栏用于对自动数粒分析结果做定量调整补偿（例如：个别粘连的苗种），如：其值为 3，则表示粘连的鱼虾苗估计范围为 2~4 条，并直接显示标记其对应的计数值。

【相机类型】对于 500 万像素的拍摄仪，选【DirectShow】。【分析时拍照图像】栏被选上后，将从相机拍摄图像进行计数，若不选可对打开的图像进行计数。设置好这些内容后，点【确定】按钮保存设置，一般不需再改了。【鼠标手势操作】选项仅对触摸屏电脑可用。

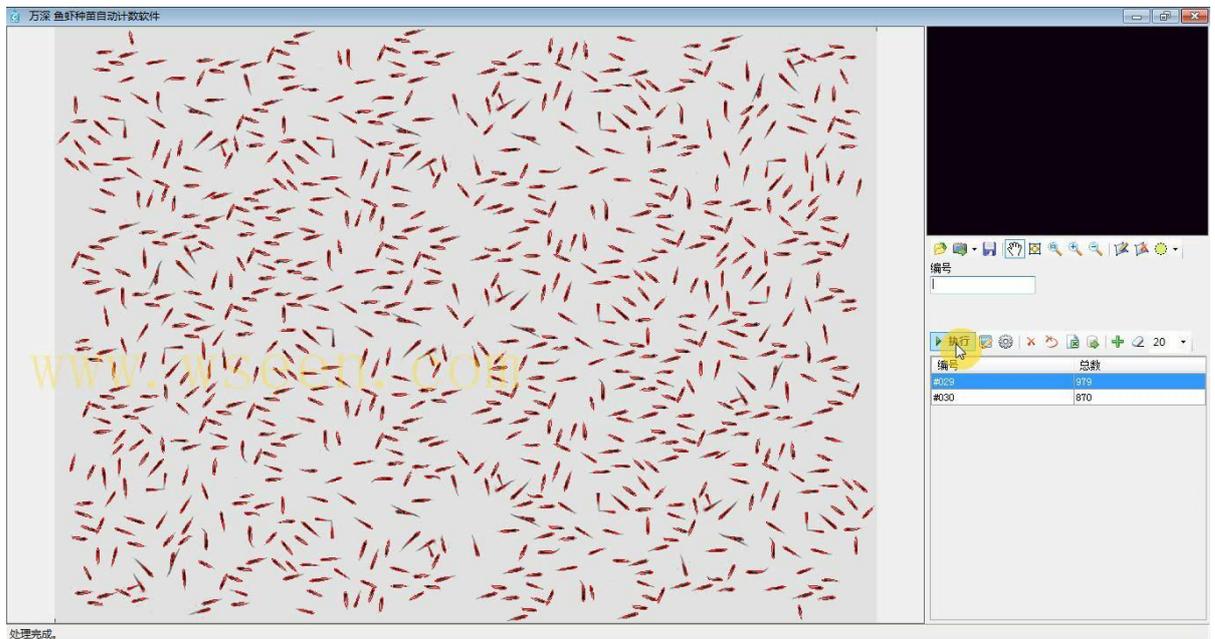


3、【计数】

可在【设置】栏选该操作向导来实现自动计数，使得整个分析过程简化仅为3步：铺放单层的鱼虾苗、拍照、执行。所有的自动分析标记点的正确性均可核对（极个别情况下，可点   图标来精确修正，以确保 100% 的正确结果）。具体操作还可见【3】使用手册和教学视频 目录下的操作示教实战视频。



一键计数结果举例 1



一键计数结果举例 2

四、 常用图标说明：

【窗选目标区】 : 用于通过鼠标来窗选待分析处理的图像区域或范围。

【手动增/减修正计数】 : 用于通过鼠标来手动增/减计数结果。点  后, 再点 1 下未分割开的种粒目标, 则自动做上 1 个标记点, 并使结果表中的数量+1; 点  后, 再点 1 下非种粒目标的杂质, 则自动做上 1 个标记点, 并使结果表中的数量-1。

【拍照】 : 用于强制进行拍照的按钮, 其右侧的倒三角用于设置相机属性。

【保存】 : 点此按钮, 将弹出对话框, 让您保存当前图像或分析标记结果图像。

【移动】 : 用于移动图像的显示位置。

【显示缩放】 

点取上面图标最左侧上按钮用于整体显示当前图像; 1:1 图标按钮用于放大当前图到 1:1 显示。鼠标滚轮向上滚, 为放大图像; 向下滚, 则为缩小图像。或点+/-按钮来放大/缩小图像。

【一键计数】: 在【设置】菜单中, 选取对应分析目标的合适操作向导后确定返回主控菜单。点主菜单上的【执行】实现“一键”式的全自动操作。

【结果输出】 : 点这个图标按钮, 将导出结果列表中的所有千粒重分析数据。

【恢复当天测量数据】 : 若当天突然发生断电, 可点此【恢复当天测量数据】按钮, 来获得全部自动记录的结果值, 以避免当天的测量分析数据因断电而丢失。

五、 告 诫:

1、避免强光直射被计数目标区, 尽可能保持相对暗一些的环境光亮度。

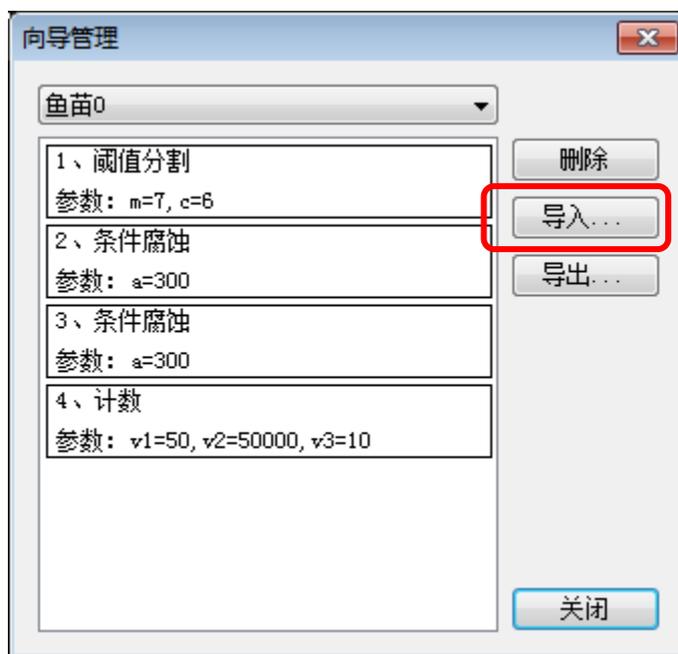
2、如果发生相机连不上, 则应先检查【设置】栏中的【相机类型】为【DirectShow】选项, 其次是检查:【相机属性】中的【视频设备】或【设备管理器】中的【图像处理设备】项应存在视频设备。

有 4 种方法, 有效地解决使用问题:

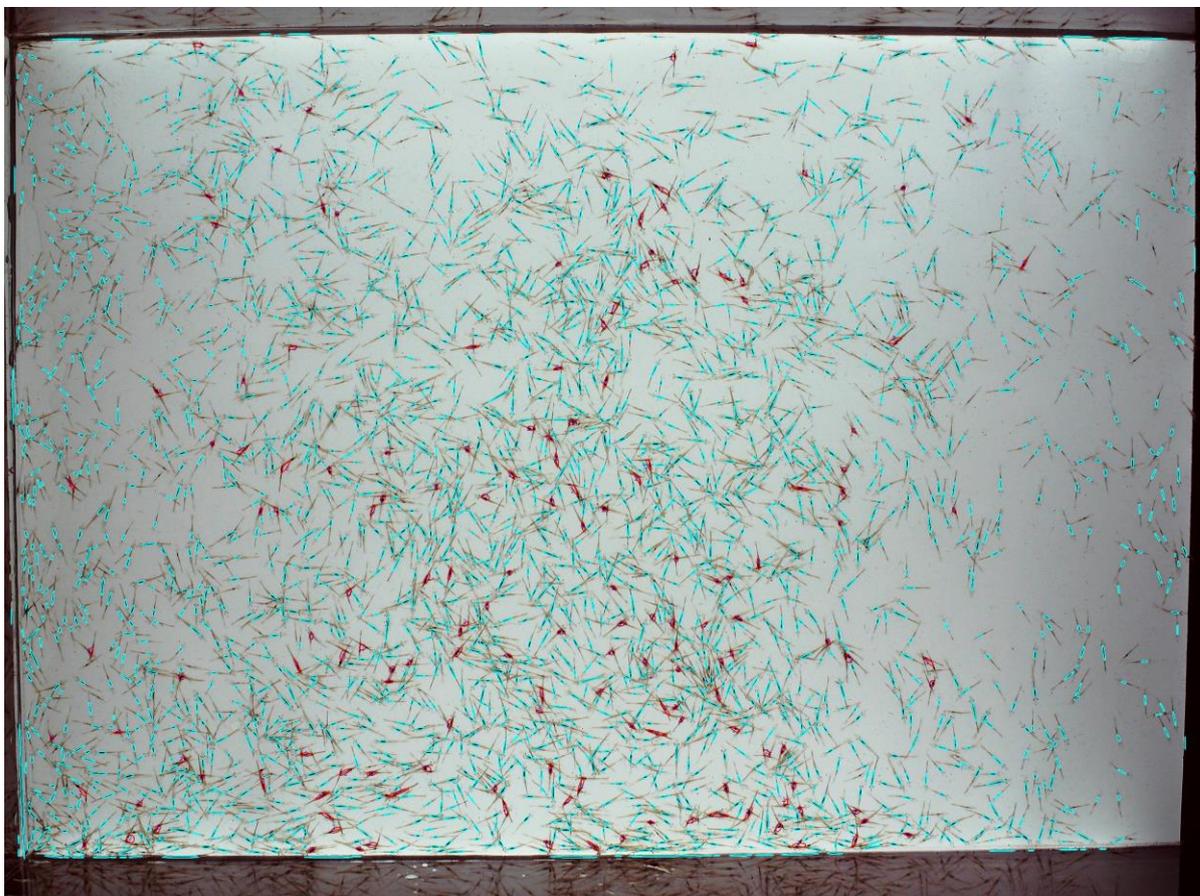
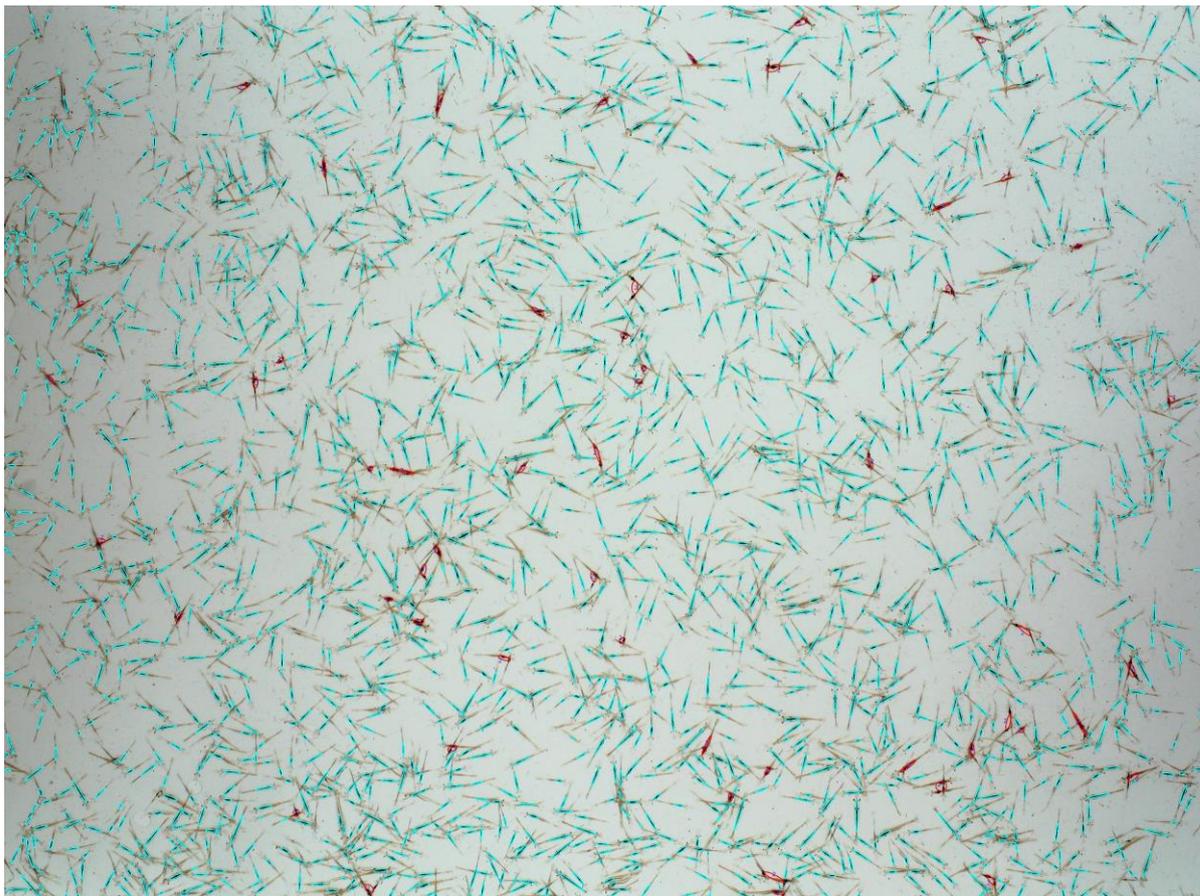
- 1、将问题图像截屏存为.jpg 文件后发【万深】公司，万深给出诊断解决方案；
- 2、将问题图像【保存】为.jpg 文件后发【万深】公司，【万深】做好操作向导文件发您，由您在【设置】栏的向导【管理器...】中导入进来直接使用；
- 3、由您采用【万深】公司在\【5】辅助工具 目录中的【屏幕录像.exe】软件来录制您的操作视频，发【万深】公司，万深给出诊断解决方案；
- 4、直接通过 QQ 的远程协助，来远程帮您搞定问题。

六、操作【向导】管理

操作【向导】的管理在【设置】栏【向导】中的最后一条上，点击进入。被录制的【向导】在存入向导列表后，还可对其进行删除、导入、导出操作（见右图）。如果您有搞不定的疑难分析目标，还可将图像发给万深公司，万深在分析并录制对应的操作向导并【导出...】后，再将该【向导】文件发回给您。您在此【向导管理器】中，点【导入...】按钮后，选取发回给您的向导文件，便能实现无缝的导入工作。最后，点【关闭】按钮来返回主



菜单。本系统所配的 **S500A3B** 拍摄仪相关维护操作，请见其附带的说明书及光盘资料。



七、自主【在线升级】特性：

为方便用户同步享用【万深】系统特性进一步提升所带来的好处和便利。【万深】系统内含了自主【在线升级】特性。点击【产品升级】按钮，便出现如下提示框。您先点【网络设置】按钮来检测您是否已连上网了。



若您不能确定，可选择网络设置：可选【使用 IE 连接设置】，再点【测试连接】：



然后，点【检测更新】。若系统检测到新版本，可点【下载安装】。



完成后，便能自动升级到最新版本。

八、 注意事项：

1)、不同生长期的虾苗，应选不同的操作向导来计数，以结果最准的向导来做类似大小虾苗的自动计数。橡皮宽度 400 + 双击编号文本框可弹出处理栏来做各类向导。

2)、通过【提色+拉滚动条】来选取虾脑区颜色很直接，录制向导时可优先考虑。也可在点击【背景矫正】后，直接用鼠标框选背景，再拉动滚动条来取下全部背景后，点【反相】来选取虾脑目标。

3)、设置栏中最小目标限制值是过滤掉虾眼的关键参数，值可设在 40-80 之间。