

耶拿C5专业显微镜成像系统

产品名称	耶拿C5专业显微镜成像系统
公司名称	北京荣兴光恒科技有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:耶拿 型号:C5 产地:德国
公司地址	北京市昌平区北清路1号院8号楼19层1单元1911 (注册地址)
联系电话	15801118137

产品详情

耶拿C5专业显微镜成像系统

这款相机是Jenoptik的“ Progres CCD Routine Camera ”系列中的五百万像素的制冷型号，最大分辨率2580*1944，像素尺寸3.4 μm，位数12bit，降温15℃，厂家声明的特色是“ Visualize exact colors ”，即色彩还原度好。根据参数，应该是定位于明场高分辨彩色图像的拍摄。相机外形极具个性，不同于常见相机的圆柱形或立方体。通过C接口与显微镜相连，通过1394a火线与计算机上的1394板卡相连，使用ProgRes CapturePro软件采集图像。软硬件安装简单快捷，一次成功。安装在倒置显微镜上的C5相机一、明场图像拍摄 软件启动迅速，界面一目了然，即使不看说明书也能完成简单的拍摄操作。如图1所示，左上角“ Live ”键预览，“ Capture ”键拍摄，可以设置自动保存，但在非预览状态下不能拍摄。曝光时间可以通过鼠标滚轮控制滑动条来轻松设置，但滑动条的数值不能连续变化。ProgRes CapturePro软件的图像采集界面尝试对体外培养的原代海马神经元进行自动参数拍摄，结果如图2所示。自动曝光快速、准确，并且值得称赞的是可以设置自动曝光的增益补偿。这个重要的小功能在我用过的一些采集软件上都没有，造成一旦自动曝光不符合实际要求就只能改用手动曝光。自动白平衡准确，设置时软件提示要将光源调到最亮，然后降到30%亮度，似乎想要一次设置就能适应所有的亮度情况。每次拍摄完软件总有1~2秒的停顿，但尚可接受。

自动曝光的相差图像1 自动曝光的相差图像2

使用了取点模式的自动白平衡，颜色有所偏差

二、荧光图像拍摄 虽然耶拿C5不是一款针对荧光拍摄的相机，对其荧光表现并不期待，但仍然希望它能兼顾较强的荧光，满足用户多样的需求。选择了中等强度荧光的样品，使用NA=1.45的油镜成像，肉眼下荧光清晰分明。使用耶拿C5的自动曝光模式进行拍摄，结果跳出曝光时间超出范围的警告。如下图所示，图片能反映出荧光的范围和形状，但对比度不佳，细节损失较多。使用黑平衡后，效果也没有改善。由于预览时图像质量更低，荧光稍弱的视野就模糊不清，很难精确对焦。另外，没有找到强度阈值调节功能。

自动曝光的荧光图像1 自动曝光的荧光图像2
对荧光图像2使用自动黑平衡模式

三、与自用相机的对比很遗憾这次没有拿到同一级别的相机进行对比，而是找了个制冷的黑白CCD。希望这种跨级比较也能帮助大家从中把握耶拿C5相机的大致成像水平。自用相机像素尺寸 $6.45\ \mu\text{m}$ ，12bit，制冷到-20℃，是一款针对荧光成像的相机。

耶拿C5 自用相机

右图对比度好于左图 两张图片细节表现基本*

曝光时间*，左图对比右图有所差距 增加C5的曝光

时间，左图的质量有所提高 增加C5的曝光时间，左图也反映出了一些较

弱的荧光四、特色功能 该软件还有一些特色功能，如荧光通道叠加、景深扩展、

时间间隔拍摄等。这里只测试了荧光叠加功能。需要预先测试出最佳的曝光时间，填入表格，再进行拍摄和叠加。叠加时不能单独调节每个通道，因此之前要仔细测试曝光时间。叠加效果尚佳，如图所示。

GFP通道

DAPI通道

荧光叠加

五、总结该相机在明场方面的表现可圈可点，软、硬件成熟度高，方便易用，用户体验好，能够完全满足明场拍摄的需要。受限于CCD芯片，该相机的荧光表现很一般，但通过延长曝光时间可以满足一定的荧光拍摄要求。适用于荧光较强的样品，以及只需要表现荧光有无、或荧光形状的实验。例如细胞转染效率检测、细胞核计数、细胞活力检测等实验。总之，耶拿C5是一款成熟可靠的、能够表现明场图像的相机