

品质造就非凡

analytikjena
An Endress+Hauser Company

UVP iBox Scientia 活体成像仪

- 用于检测活体动物体内荧光和生物发光标记信号
- 非侵入性，小动物活体实时信号检测

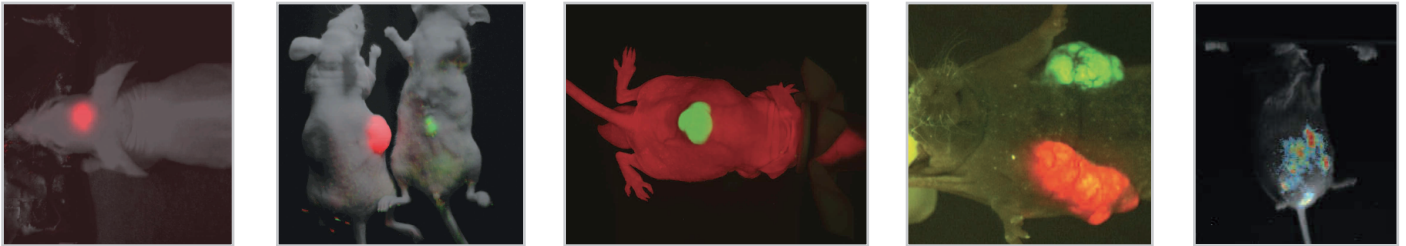


德国耶拿分析仪器股份公司



UVP iBOX Scientia 成像仪

无创的活体成像技术，可用于检测荧光和生物发光报告基因在小动物体内的表达



超冷CCD及大光圈定焦镜头
满足各种成像应用的需求

Elite 全光谱光源激发光
在光纤传导下，通过左
侧舱门到达暗箱顶部

配备了可移动的温控板，
使得小鼠始终保持正常体温

八位激发滤光片通过软件
自由切换，光强多档可调

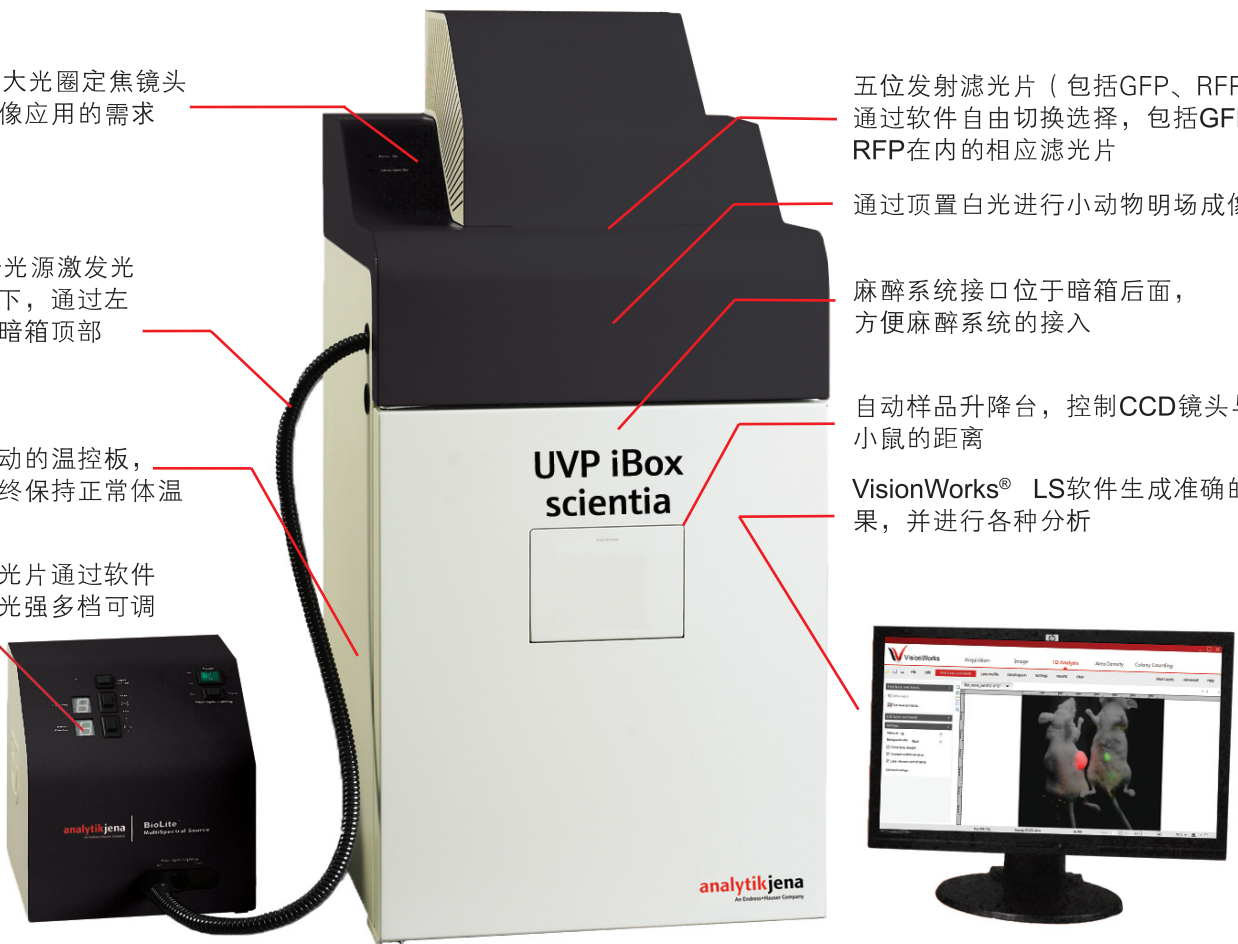
五位发射滤光片（包括GFP、RFP等）
通过软件自由切换选择，包括GFP、
RFP在内的相应滤光片

通过顶置白光进行小动物明场成像

麻醉系统接口位于暗箱后面，
方便麻醉系统的接入

自动样品升降台，控制CCD镜头与
小鼠的距离

VisionWorks® LS软件生成准确的结
果，并进行各种分析



iBox 成像系统为小动物活体成像带来的好处

- 非侵入性的快速观察活体荧光信号和生物发光信号
- 超冷CCD和大光圈定焦镜头，给用户呈现优异的成像效果，即使在目标信号较弱时也能拍出清晰的画面
- 软件使用方便，对于需要多次成像的实验，可通过预设模板的方法进行一键成像
- 包括GFP/RFP在内的多种滤光片可供选择，更换方便，保证在全光谱范围内（可见光，近红外）都能准确成像。
- 完全密闭的暗箱，消除一切外部干扰，提供最佳成像环境
- 可以选配麻醉系统

超冷CCD相机

超冷CCD和大尺寸CCD感光芯片，使得 UVP iBOX Scientia仪成像速度快，并将背景信号干扰降到最低，以提高灵敏度。

OptiChemi 615

超冷CCD和大光圈定焦镜头，显著提高了荧光标记技术在活体成像中的应用效果。

BioCam 900

背照式超冷的CCD具有出众的量子效率 (>90%)，高信噪比，最适于在小动物活体成像中生物发光成像和荧光成像的应用。

Elite 全光谱光源

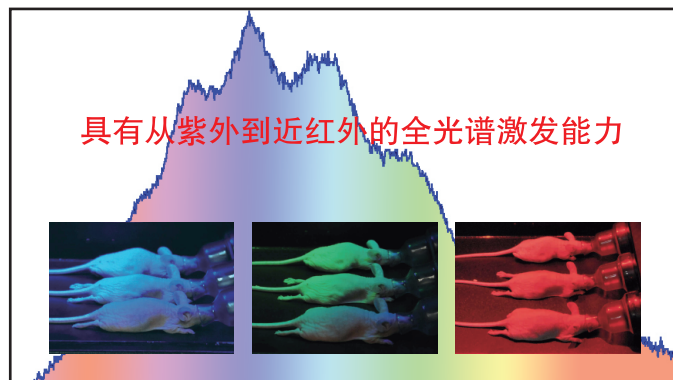


通过软件界面进行自动控制
光强可调

8位激发滤光片轮，
可通过软件自由调节

光源通过光纤导入暗箱，
对小动物荧光信号进行直接激发

可选择卤素灯或氙灯光源，给小动物成像提供高强度的荧光激发。Elite通过接入端口导入暗箱，配合GFP，RFP的激发和发射滤光片组合进行成像。

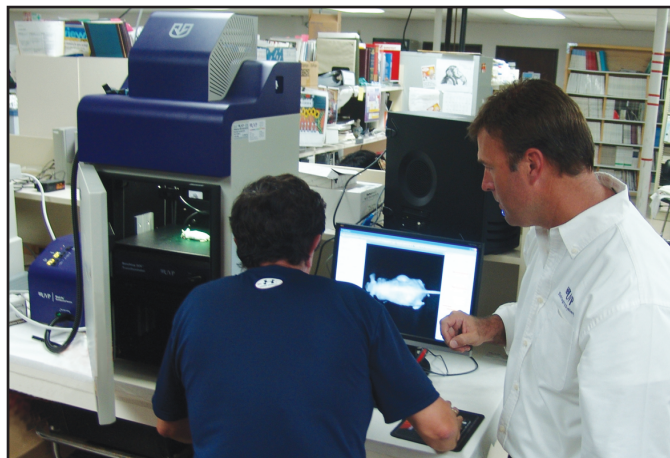


多种标准滤光片可选，例如NIR滤光片；也可根据客户需要任意定制滤光片，配置后可覆盖更广的光谱范围，进而适用于更多种类的荧光标记物。
获取更多滤光片的信息，请查看该滤光片列表：

技术支持和使用培训

德国耶拿公司在全世界具有的大量生物成像专家、技术支持和代理商伙伴都将为用户提供专业全面的技术支持。此外，用户还可以通过网络在线获得我们的技术帮助。

与AntiCancer公司合作，用户可以得到AntiCancer公司提供的专业的操作培训，该公司在圣地亚哥、北京、首尔、大阪及其他地区都有相应的技术团队。



活体成像的应用

UVP iBox Scientia成像仪基于荧光和生物发光方法在临床前的应用：

- 肿瘤研究
- 癌症研究
- 炎症反应
- 心脏病
- 免疫学
- 细菌/病毒感染
- 肿瘤转移
- 基因表达

UVP iBox Scientia 成像仪具有两个特点，即高灵敏度成像和对生物发光成像/荧光成像结果进行准确的定量分析。

全新的 BioCam 900 CCD对生物发光（信号较弱）具有更强的成像能力。它可进行-100 °C的深度制冷，配合大光圈定焦镜头（f/0.95）可进行超快速的图片成像。

荧光成像功能强大，支持可见光到近红外（NIR）范围内所有波长的荧光成像。在NIR激发下成像能降低皮肤自发荧光信号的干扰（~ 650 nm），提高检测灵敏度，使用RFP进行荧光标记时（3X）具有两个穿透深度，使用GFP进行荧光标记时（8X）具有近两个穿透深度。全光谱激发光源为多重荧光标记提供了更多的选择，可用于对多色荧光蛋白和标记物进行成像，增强信噪比并清晰显示组织间的相互作用。

应用实例如下：

生物发光：使用UVP iBox Scientia仪和BioChem 900 CCD可进行两种图像的获取：荧光素酶（Luciferase）表达诱导的生物发光（曝光只需2.5分钟），以及白光下的明场成像。

UV灯照射对癌细胞生长、扩散的影响：

在裸鼠皮下植入RFP标记的肿瘤细胞，48小时后进行UVC处理（254 nm），每五天对荧光标记的肿瘤细胞大小进行测量来评估处理的效果。研究表明对MRC（残存的最小肿瘤）模型进行UVC的辐射，可抑制后面肿瘤的形成，并且没有任何边缘效应。

这项研究结果揭示了一种可能性：在外科手术后，用UVC处理可能抑制MRC的生长。

小鼠多色荧光成像：将全身表达CFP的小鼠作为实验对象，用红色荧光蛋白（RFP）和绿色荧光蛋白（GFP）标记肿瘤细胞，肿瘤的生长变化很容易用多色成像方法进行追踪。

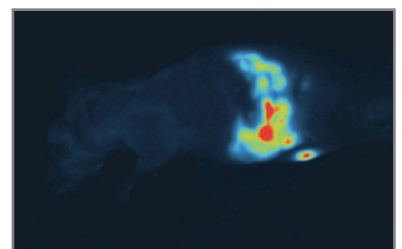
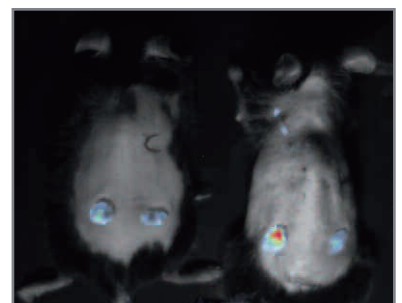
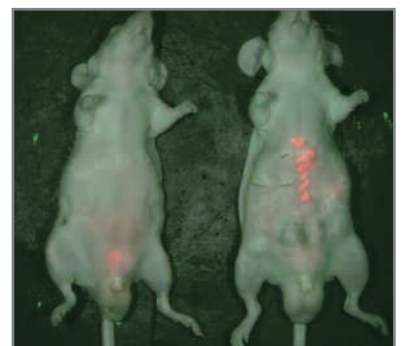
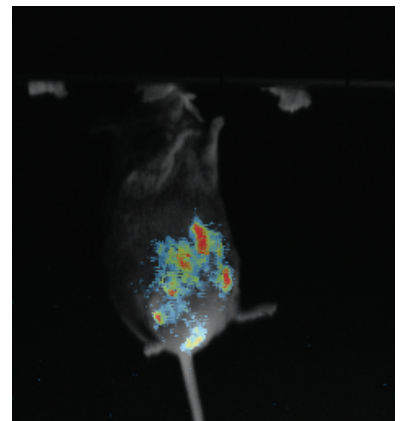
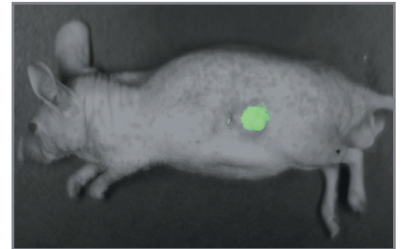
例如，在胰腺和生殖器官表达的CFP荧光作为背景信号，红色荧光蛋白（RFP）和绿色荧光蛋白（GFP）标记的肿瘤细胞作为目标信号，通过不同荧光的对比更容易观察到目标信号。

荧光蛋白快速成像：通过与背景信号的比较，荧光信号能用来报告目标生物分子或者肿瘤组织在体内的位置，表达GFP、RFP、YFP、CFP的小鼠都能通过UVP iBox Scientia仪进行成像观察。

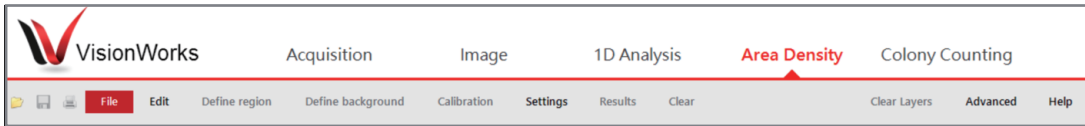
鼠伤寒沙门氏菌对RFP标记U87细胞系的小鼠进行处理：RFP标记原位肿瘤细胞的裸鼠在鼠伤寒沙门氏菌处理后进行14天的连续成像观察。具体处理方式是每天向小鼠的癌细胞注射突变的鼠伤寒沙门氏菌，可以观察到肿瘤被完全抑制或减缓PC-3人前列腺癌细胞的转移。

小鼠胰腺癌生长和转移模型成像：肿瘤转移模型是癌症研究非常有效的手段，UVP iBox Scientia成像仪可对小鼠肿瘤模型进行成像，实时监控胰腺肿瘤细胞的生长和转移。由RFP标记的MIA PaCa-2细胞生成的癌组织被移植到裸鼠上，对肿瘤在小鼠体内的生长和转移情况进行不断的观察：检测到的RFP荧光信号不断增强表明小鼠体内的肿瘤在快速的生长。

肿瘤植入裸鼠后28天，显示的RFP荧光信号。



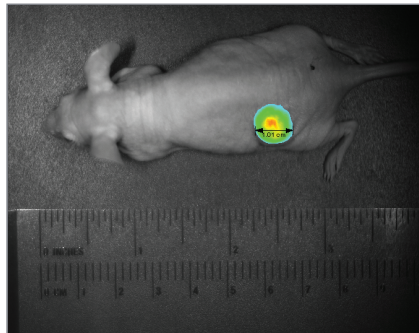
VisionWorksLS 软件



- 软件界面简单方便，易于进行图片捕获和硬件操控。
- 整合了三种拍照模式：单张拍照，连续拍照（按顺序拍多个图片，信号不断累积），及动态拍照（在设定的时间间隔下连续拍照，信号不累积）。
- 一键成像，使用者可将拍照条件设定保存成模板，直接调用。
- 具有强大的数据分析功能，包括光密度值分析、图像合并、肿瘤体积和大小测量等。

肿瘤长度线性测量

通过使用测量工具，对肿瘤的线性生长速度进行追踪。
具体方法：单击线性检测工具，从肿瘤的一端到另一端画一条线，选取长度已知的一条距离作为标尺。

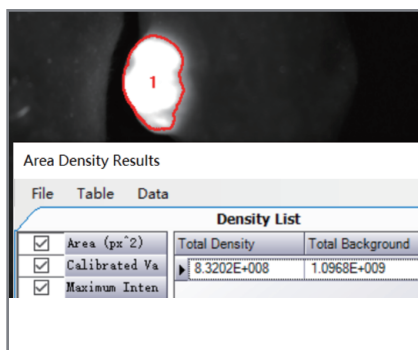


软件操作简单

在图像获取窗口中可方便对成像模式，曝光时间等选项进行设定，实现一键成像。

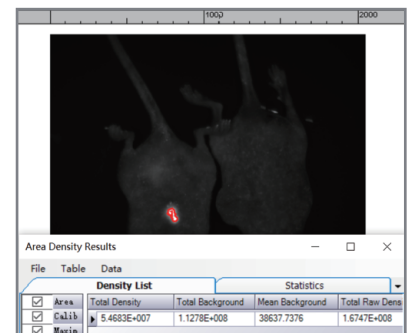
软件自动计算目标信号的数值

设定待测区域，软件自动计算目标信号的灰度值，使得科研人员能够比较不同时间目标信号的变化。



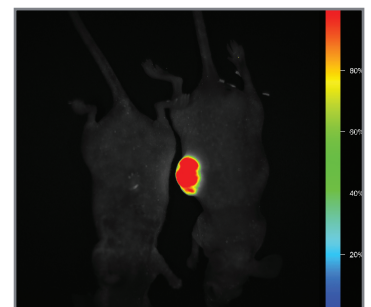
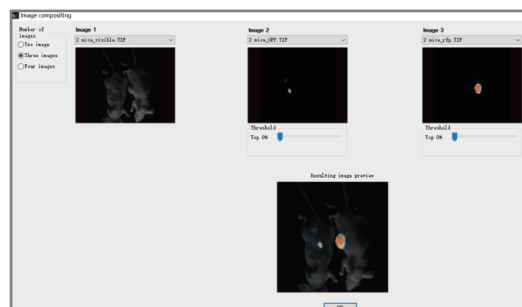
单击图片中的肿瘤区域，就可以获取该区域的光密度值

软件可自动识别感兴趣的区域，单击此处就能计算该区域的光密度值，并将去除了背景干扰的结果输出。输出的结果列表中含有该区域所有相关光密度值，使用方便。



独特的图片整合功能可将多张荧光图片整合到一起，用户可更好的观察小鼠体内的各个区域，以准确定位肿瘤在小鼠体内的位置

可生成小鼠多色荧光的复合图像。整只小鼠在明场成像后与肿瘤的多色荧光图片整合在一起，清晰的呈现小鼠体内肿瘤的位置和大小。肿瘤荧光信号强度与拟色的亮度一致，可通过拟色的亮度观察肿瘤的相对生长情况。



订购信息和规格

System Name	Camera
UVP iBox Scientia 900	BioCam 900
UVP iBox Scientia 615	OptiChemi 615

UVP iBox Scientia仪标配Camera镜头、暗箱、温控板、GFP/RFP滤光片组和型号可选的Elite光源。

暗箱规格:

光源: 顶置白光灯、顶置紫外365 nm, 顶置蓝光480 nm
 发射滤光片: 5位滤光片轮: 标配GFP和RFP在内的5个滤光片 (其他波长的滤光片选配)
 控制方式: 软件自动控制
 载物台: 自动升降的载物台 (0-24.5 cm可调)
 温控板: 控温到33-40 °C
 暗箱尺寸 (cm): 44.5 cm X 44.5 cm X 81 cm, (W X L X H)
 含有镜头盖

Elite 自动全光谱光源:

光源: 150 瓦的氙灯或卤素灯
 光纤导光: 顶置荧光, 透射荧光可选
 激光滤光片: 滤光片轮可放置包括GFP和RFP在内的8个滤光片, 其他滤光片自由选择
 控制方式: 软件自动控制或者手动控制
 尺寸: 22.2 X 17.8 X 25.4 (厘米)

VisionWorksLS 软件:

软件界面: 控制镜头、光圈、暗箱和Elite光源
 功能: 具有成像、图像合并、宏和模板功能
 结果分析: 多种功能包括检测光密度值和计算肿瘤大小
 数据报告: 生成报告和输出数据
 符合规范: 支持 21 CFR Part 11

相机/镜头规格:

Camera	OptiChemi 615	BioCam 900
位深:	16 bit	16 bit
灰度范围:	65,536	65,536
物理分辨率:	2184 x 1472	1024 x 1024
像素大小:	6.8 μm x 6.8 μm	13 μm x 13 μm
像素:	3.2M可扩展至9.6 M	1.0 M
冷却温度:	-60 °C	-100 °C
像素合并功能:	1x1到16x16	1x1到10x10
暗电流:		<0.0003 e-/像素/秒
PC 连接:	USB 2.0	USB 2.0
量子效率:	88%	>90%
镜头选项:	42.5 mm f/0.95, 25mm 0.95 或 50 mm f/1.2	42.5 mm f/0.95, 25 mm 0.95 或 50 mm f/1.2
视野:	最多5只老鼠	最多5只老鼠

激发和发射滤光片组:

荧光基团	激发光波长	发射光波长
GFP	455-495nm	503-523nm
RFP	502-547nm	580-630nm
CFP	450nm short pass	465-495nm
NIR	Call UVP	Call UVP

AntiCancer公司具有大量的荧光蛋白专利技术, 授权科学家们在UVP iBOX Scientia仪器上使用, 并提供各种技术支持。

UVP iBox Scientia仪除了可以进行活体成像之外, 还可以兼顾多种成像应用: 包括荧光标记的凝胶成像、菌落计数、western杂交的化学发光成像、植物成像等。

获取进一步信息或了解适用于这些应用的其他系统, 请联系德国耶拿公司。

麻醉系统



麻醉系统 (选配):
 一套完整易用的麻醉装置, 可安全的麻醉小动物。专利的非复吸技术防止麻醉气体 (异氟烷、七氟烷) 回流至暗箱中。

德国耶拿公司可为UVP iBox Scientia 产品提供IQ和OQ证明, 保证研究人员使用该仪器符合相关的规定, 满足用户对仪器使用和应用实践的需要。

德国耶拿分析仪器股份公司中国总部:

地址: 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦B座13层

电话: 010-65543849 65543879

传真: 010-65543265 邮编: 100027

售后服务热线: 400 602 1766

E-Mail: info@analytik-jena.com.cn

中文网址: www.analytik-jena.com.cn

上海办事处:

上海市钦州北路1122号91号楼10层B座

电话: 021-54236502 54261978

传真: 021-54261976 邮编: 200233

成都办事处:

成都市顺城大街206号四川国际大厦19楼D座

电话: 028-86520070 86520090

传真: 028-86520266 邮编: 610015

广州办事处:

广州市天河区珠江新城海安路19号东田大厦804室

电话: 020-38392865 38392864

传真: 020-38103232 邮编: 510627