



## 技术白皮书

HY-MIC800

### 一、主要用途

用于切片样本等的明场及荧光观察。

### 二、主要技术参数

- 1、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离 45mm。
- 2、调焦系统：载物台垂直运动方向距离 25mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位 1 微米。
- 3、观察镜筒：宽场三目观察筒，倾角为 30°。
- 4、照明装置：内置透射光柯勒照明器，具有光强预设按钮、第二代光强管理按钮，高亮度 LED（强度大于 12V 100W 卤素灯）。
- 5、物镜：万能平场半复消色差物镜
  - 4× (N.A. 0.13, W.D. 17)
  - 10× (N.A. 0.3, W.D. 10)
  - 20× (N.A. 0.5, W.D. 2.1 spring)
  - 40× (N.A. 0.75, W.D. 0.15 spring)
  - 100× (N.A. 1.3, W.D. 0.2, spring, oil)
- 6、载物台：人机工程学、右手、低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。
- 7、目镜：10×宽视野目镜，带屈光度校准
- 8、物镜转盘：六孔物镜转盘
- 9、聚光镜一套：6 孔万能聚光镜，可完成明场、微分干涉的观察
- 10、荧光照明系统
- 11、荧光照明器：六孔荧光照明器，无需工具即可更换滤色镜组。
- 12、荧光光源：长寿命荧光光源或 LED 荧光光源（20000 小时），通过冷光纤导入，减少热传递；通用高性能荧光激发镜组：通用高性能荧光紫外、蓝色带通、绿色激发滤色镜组，滤色镜均带有干涉镀膜。
- 13、通用高性能荧光激发镜组：通用高性能荧光紫外、蓝色带通、绿色激发滤色镜组，滤色镜均带有干涉镀膜。
- 14、高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机
- 15、芯片规格：同显微镜品牌 1/1.2 英寸，2.35M 彩色 CMOS
- 16、最大图像像素：1600 万；图像速度 60 幅/秒@1920 ×1200；制冷模式：Peltier



制冷；动态范围：12bit

17、图像速度 60 幅/秒@1920 x 1200

18、图像传输速度 $\geq 4s$ （最高分辨率 5760 X 3600）

19、制冷模式：Peltier 制冷

20、动态范围：12bit

21、采集图像：支持多种型号专业 CCD，支持 TWAIN 接口。

22、对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性；

23、在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位；

24、调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度

25、方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果；

26、对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像；

27、合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像；

28、可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，并于后期分析处理；

29、可以从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像；

30、方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；

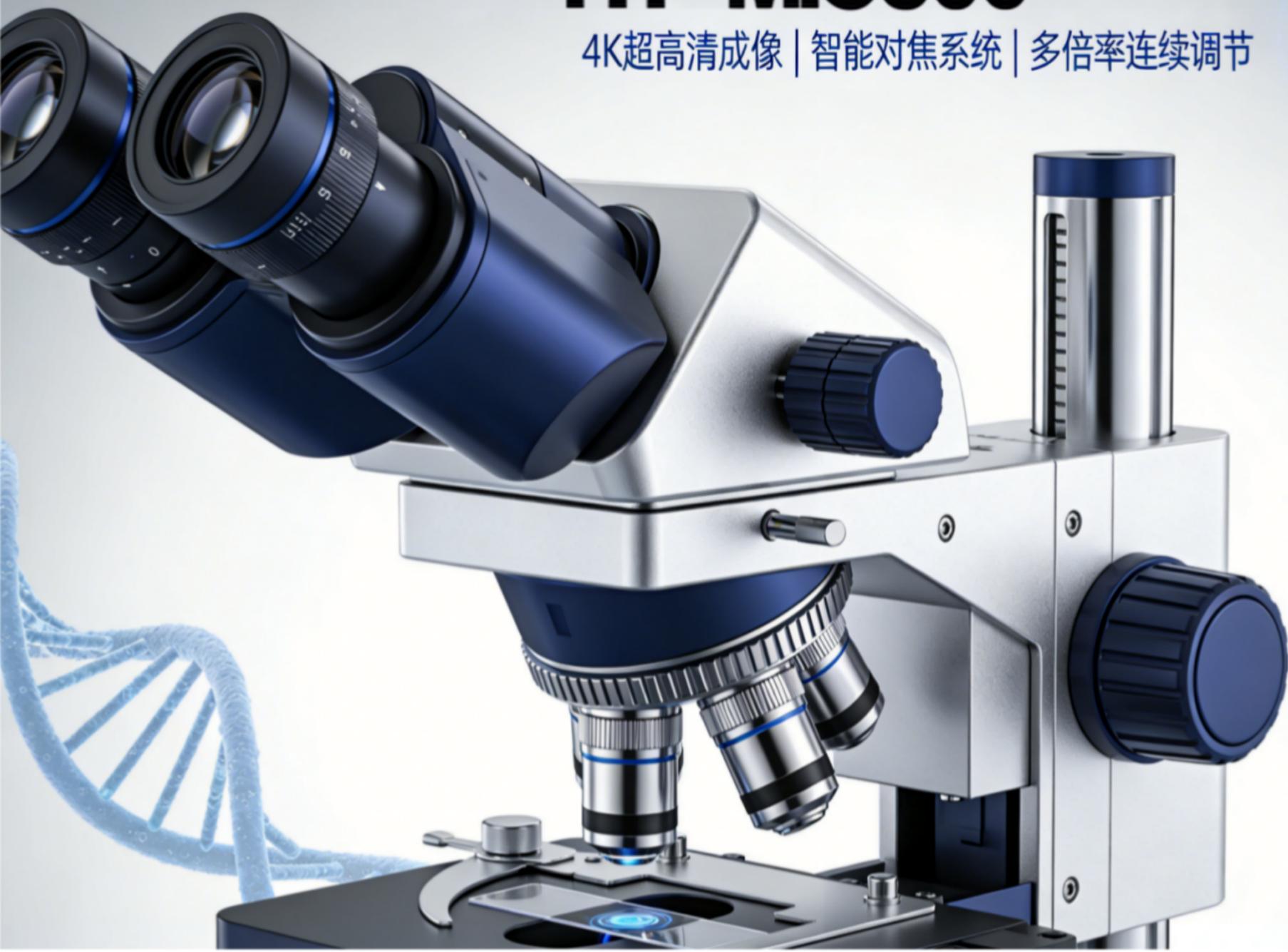
31、可以做离线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理；

32、手动计数功能，支持分组功能，数据可输出到 Excel；

33、可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接，轻松获取高分辨率大视野图像；

# HY-MIC800

4K超高清成像 | 智能对焦系统 | 多倍率连续调节



本显微镜搭载无限远校正光学系统，齐焦距离达 45mm，保障成像清晰且视野稳定。调焦系统采用载物台垂直运动设计，行程 25mm，配备聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩支持按需调节，最小微调刻度单位精准至 1 微米，可实现高精度对焦操作。

观察端配置宽场三目观察筒，倾角为 30°，兼顾目视观察与图像采集的舒适性。照明系统内置透射光柯勒照明器，配备光强预设按钮及第二代光强管理按钮，搭载高亮度 LED 光源，发光强度优于 12V 100W 卤素灯，满足多种观察场景的亮度需求。

物镜组选用万能平场半复消色差物镜，覆盖 4×、10×、20×、40×、100× 全倍率规格，各倍率参数如下：4× 物镜数值孔径 (N.A.) 0.13，工作距离 (W.D.) 17mm；10× 物镜 N.A. 0.3，W.D. 10mm；20× 物镜 N.A. 0.5，W.D. 2.1mm 且带弹簧缓冲；40× 物镜 N.A. 0.75，W.D. 0.15mm 带弹簧缓冲；100× 物镜 N.A. 1.3，W.D. 0.2mm 带弹簧缓冲，需配合油浸使用。

载物台采用人机工程学设计，配备右手低位置同轴驱动旋钮，表面覆盖高抗磨损性陶瓷层，确保操作顺滑且经久耐用；搭配 10× 宽视野目镜，支持屈光度独立校准，适配不同使用者的视力需求。设备配置六孔物镜转盘，可快速切换不同倍率物镜；配套 6 孔万能聚光镜，可实现明场、微分干涉等多种观察方式。

荧光观察模块配置六孔荧光照明器，滤色镜组无需工具即可快速更换，操作便捷性高。荧光光源可选长寿命荧光光源或 LED 荧光光源，使用寿命长达 20000 小时，通过冷光纤导入光路，有效减少热传递对样本的损伤；搭载通用高性能荧光激发镜组，涵盖紫外、蓝色带通、绿色激发波段，滤色镜均采用干涉镀膜工艺，激发效率更高、波段更纯净。

图像采集与分析系统配备高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机，搭载与显微镜同品牌的 1/1.2 英寸 2.35M 彩色 CMOS 芯片，最大图像像素达 1600 万；在 1920×1200 分辨率下，图像采集速度可达 60 幅 / 秒，最高分辨率 5760×3600 的图像传输时间 ≤4 秒。相机采用 Peltier 制冷模式，动态范围为 12bit，可有效降低噪声，提升图像质量。

配套图像分析软件功能丰富，支持多种型号专业 CCD 及 TWAIN 接口，可实现以下核心功能：显示图像直线灰度强度变化曲线，直观反映图像细节差异；支持添加注释、箭头等标记，快速标注重点关注区域；可调节亮度、对比度、伽玛值及灰度显示范围，支持 RGB 通道独立调光，实现伪彩色添加、色彩模式转换及色阶位数调整，同时支持图像分辨率修改、旋转及反转、低通、高通、锐化等滤镜处理，优化荧光通道与透射光图像的显示效果。

软件支持单荧光通道图片色彩合成，清晰呈现多染标本的荧光分布；可融合透射光与荧光通道图像，精准定位荧光在细胞上的分布位置。具备完善的测量功能，可检测直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等参数，测量结果可直接导出至 Excel，便于后续数据分析。支持调取历史采集参数，实现相同条件下的重复成像；输入硬件参数即可自动添加标尺，清晰显示图像放大比例；支持离线白平衡、视场平整度及背景校正，提升图像处理效率。此外，软件配备手动计数功能，支持分组统计，数据可导出至 Excel；支持多视野图像拼接，轻松获取高分辨率大视野全景图像。

北京航云智造科技有限公司

地址：北京市怀柔区雁栖经济开发区



