

表6

序号	设备名称	数量 (台/套)	主要技术参数
----	------	-------------	--------

1	多功能分子检测与分析平台	1	1. 硬件设计：模块化设计，功能模块任意组合工作；光吸收，荧光和发光模块光源、光路及检测器完全独立。且主机配置三个独立的检测器：独立的光吸收（紫外硅光电二极管）检测器、独立的荧光（扩展波长低暗电流PMT）检测器、独立的发光（低暗电流单光子计数PMT）检测器；2. 光吸收模式波长范围：200-1000nm；3. 光吸收扫描速度：$\leq 7 \text{ sec}$（200-1000 nm，1nm步进）4. 光吸收波长准确性：$\pm 0.5 \text{ nm}$；5. 光吸收检测分辨率：0.0001 OD；6. 光吸收检测重复性：$< 0.2\%$（@260 nm）；7. 荧光模式波长选择：标配四光栅系统，可以选配滤光片系统，配置之后可以两个系统任意选择，即激发和发射端可任意选双光栅或滤光片，既能保证波长选择的灵活性，又能保证滤光片的灵敏度。选配滤光片按照：激发端6个和发射端6个来配置，且激发端和发射端滤光片可以独立自由组合； 8. 荧光波长范围：230-900nm选择，1nm可调（四光栅）； 9. 荧光检测限（顶部）：$\leq 0.25 \text{ pM}$（$\leq 25 \text{ amol/well}$；$100 \text{ pL}$）荧光素； 10. 时间分辨荧光波长选择范围：Ex: 230-900 nm；Em: 280-900 nm，1nm可调（四光栅）； 11. 发光线性范围：> 9个数量级 12. 多色发光：38个光谱滤光片；OD1, OD2, OD3 灰度滤光片，可使用滤光片进行高灵敏度的发光扫描。 13. 多色发光检测：支持BRET1和BRET2, Chromaglo, 以及nano BRET等 14. 具备强大的功能模块升级空间：可以升级750mW激光光源的alpha模块，可以同时开展AlphaScreen；AlphaLISA；AlphaPlex的检测；可以升级气体控制模块（内置）；可以升级自动提盖和湿度控制模块，应对长效活细胞实验；可以升级荧光偏振功能； 15. 多功能低温样本制备处理装置：15秒能处理2ml*24或5ml*12；均质速度：$1 \sim 21 \text{ M/S}$；工作时间：1-9999S，用户可自行设定；在减震技术上采用“双层减震结构”技术；制冷功能-50℃到室温可调节和自动离心功能（可设置研磨好转速最高达6000转的离心功能，实现研磨、离心一体化） 16. 具备微量样本分层分离处理功能，适配 0.2mL/1.5mL 微量离心管、PCR 管；转速$\geq 13000 \text{ rpm}$； 17. 具备微量生物组分快速检测功能：样品用量 $0.3 \sim 2.0 \text{ }\mu\text{L}$；光源：长寿命氙灯；波长精度 $\pm 1 \text{ nm}$； 18. 配套生物分子组分电场分离处理工作站，具备鉴定、分离、制备 DNA及同工酶测定其分子量功能，规格(W×L)：大胶 $120 \times 120 \text{ mm}$；小胶 $60 \times 60 \text{ mm}$；宽胶 $120 \times 60 \text{ mm}$；长胶 $60 \times 120 \text{ mm}$；试样格：2+3 齿(2.0mm厚)，6+13齿，8+18齿(1.0mm、1.5mm厚)，11+25齿(1.0mm厚) 19. 配套生物分子分层图谱采集分析工作站，具备核酸、蛋白质电泳观察、照相和实验结果科学分析等功能，配备 $\geq 130 \text{ W}$摄像头，像素：$\geq 5.2 \text{ }\mu\text{m(H)} \times 5.2 \text{ }\mu\text{m(V)}$；反射紫外光源波长：254nm、365nm；透射紫外光源波长：$\geq 302 \text{ nm}$；紫外光透射面积：$\geq 252 \times 252 \text{ mm}$；白光透射面积：$\geq 260 \times 175 \text{ mm}$ 20. 配置清单：主机1台；光吸收模块1个；荧光顶底读模块1个；荧光四光栅模块1个；TRF及HTRF检测模块（一级模式）1个；化学发光模块1个；多色化学发光检测模块1个；38个光谱滤光片；BRET1和BRET2, Chromaglo, 以及nano BRET检测模块1套；配置光吸收紫外硅光电二极管检测器1个；配置荧光扩展波长低暗电流PMT检测器1个；配置发光低暗电流单光子计数PMT检测器1个。多功能低温样本制备处理装置1套、微量上清快速分离配套单元2个、微量生物组分快速检测单元3个、生物分子组分电场分离处理工作站2个、生物分子分层图谱采集分析工作站3个。
---	--------------	---	--

2	高速台式 冷冻离心 机系统	1	1、最大容量4x750ml，可同时离心28个50ml尖底管和56x15ml尖底管；配6x50ml气密性角转头，最大离心力不小于为20,000g，使用寿命可以达10万次。 2、微机控制储存34个可编程序；有10种加、减速率，优化发动机来减少离心机启动和刹车时间，可以使所有转子的刹车时间都低于1分钟； 3、可加配4x750ml水平转头；可加配4x3MTP微孔板吊篮，而无需更换转头； 4、符合最严格IEC1010-2-020安全标准，适用于P3实验室； 5、最大转速可以维持4度离心；转子为合金材质；内置排水系统；转速，相对离心力和半径修正值可由用户输入。 6、配备微量生物样本高速分选工作站，用于 1.5/2.0mL、5mL 微量生物样本常温快速分层、短时沉降处理，与主冷冻离心机形成大小体积、高低温样品前处理配套体系，统一满足 P3 实验室生物安全要求。 6.1、配 备24×1.5/2.0ml 气密性金属承载转头；最高转速≥15060rpm，最大相对离心力 21300g；气密承载结构经英国 Porton Down 应用微生物研究中心（CAMR）认证；提供 4 款可选承载套件，含 2 款气密型、1 款特殊防护涂层款，卡口式气密防护盖，支持无盖安全处理。 6.2、控制功能：计时范围 0.5 - 599min，支持连续工作；升降速时长均≤15 秒；具备瞬时快速处理、转速 / 相对离心力数值互转、达到设定转速后启动计时、10 档升降速可调功能；腔体自带废液导流结构，处理完成自动开盖，避免样本升温。 6.3、“short spin” 可选择速度的短时分选功能；rpm/rcf设置可以相互转换；“at set rpm”定速计时功能，当分选工作站达到设定速度时才开始倒数计时；10档可调加速/减速功能；内置排水系统。 6.4、安全灭菌：承载套件及适配配件可整体高压灭菌，整机符合 IEC1010-2-020 安全标准。 7、配置清单： 7.1、高速台式冷冻离心系统4套，配30×1.5/2.0 mL固定角转4套；配6×50ml固定角转4套；配微量生物样本高速分选工作站4套；配15ml适配器4套；配4x750ml水平转头4套，含15ml和50ml适配器。
---	---------------------	---	---

3	基因定量分析系统	1	1. 样品容量：96x0.2ml，可使用0.2ml单管、八联管、96孔板等，推荐最适反应体系：≥5-100ul 2. 加热模块：采用纯银镀金反应模块 3. 最高升温速率：≥8℃/s；反应模块控温准确性：≤±0.1℃；反应模块控温均一性：≤±0.15℃ 4. 带有温度梯度功能；可同时运行≥12个温度点；具有≥2种温度梯度设计模式：线性温度梯度和随机温度梯度模式。 5. 温度梯度设置时，其最大温度跨度≥40℃，且最小温度梯度跨度≤0.1℃ 6. 热盖：最高温度可达110℃，自动调节接触压力，最大可达30kg/板 7. 光源：≥7个高强度固态LED光源；检测器：PMT；检测通道：光路传导：不少于8道光纤传导 8. 检测通道：标配不少于4检测通道模块，满足同时进行至少4色荧光检测 9. 检测性能：检测灵敏度：能检测到单拷贝DNA模板；检测线性范围：≥10个数量级 10. 具有光学补偿功能，最大限度的避免的荧光交叉干扰问题。 11. 数据分析模式：包含但不限于标准曲线定量、融解曲线、ΔCT 或 $\Delta\Delta CT$ 基因表达分析、等位基因分析、基于扩增效率的数据分析模式等数据分析功能。 12. 多温阶温控反应模块：支持多梯度并行温控程序，高精度分段恒温培育富集生物模板，适配荧光定量检测前置条件筛选与样本富集。 13. 操作软件：标配软件可同时控制不少于4台定量设备；软件语言界面标配至少带有中文在内的不少于三种语言可以切换 13. 配置：仪器主机2台、使用说明书2份、带中文的控制分析软件2个、数据线2根、专业数据处理工作站2套、多温阶温控反应模块2台。
---	----------	---	--

4	数字植物叶绿素成像分析仪	1	1. 荧光测量光源：6×13Cree大功率LED，蓝色≤451nm，基本配置下测量光强度≤0.5 μmolm⁻²s⁻¹PAR，频率1-8Hz可调，强度1-20级可调，光化光强度1-20级可调，最大光化光强度≥2100 μmolm⁻²s⁻¹PAR，饱和脉冲强度1-10级可调，持续时间240-840ms可调，最大强度≥4100 μmolm⁻²s⁻¹PAR。2. 远红光光源：≥730nmLED；3. 标准20cm成像面积：标准工作距离下≥20×20cm；样品距镜头和光源的距离可调整。4. 标准工作距离与平均强度的最大偏差：≤±3%。5. 相机：镜头：F1.4/8mm2MP定焦镜头，光圈范围：1.4 - 16，PSII荧光滤镜组，11位模式下以≥16帧/秒运行（需要截图佐证帧数），CMOS3/4"CCD相机，实际≥2400×2000像素（480万像素），利用2×2像素-binning技术后终成像图片为≥1200×1000像素，通过千兆以太网（GigE）与电脑数据通讯。6. 操作软件：免费下载，免费升级。7. 测量参数（非计算参数）：Ft、Fo、Fm、Fv/Fm、F、Fm'、Fo'、Y(II)、Y(NO)、Y(NPQ)、NPQ、qN、qP、qL、PS/50=ETR、Inh.等。 8. 输出数据格式：.xpim(完整的原始数据)，.csv(Report中Data)，.JPG，.PNG，.TIF图像（RawImage）。图像显示模式：B/W，Color，ExpandedColor，FmSacledColor。 9. 诱导曲线测量：手动和自动两种模式。手动和自动模式下均可随时更改诱导曲线的光化光强度，自动程序可测量荧光诱导曲线、诱导曲线+暗弛豫。测量过程中能自动分析和记录所有荧光参数的变化趋势。10. 光曲线测量：光梯度个数≥18个，可随意设置光曲线步数，可测量滞后光曲线。可自动播放荧光参数随诱导曲线和快速光曲线进程的变化，播放速度可任意调整。 11. AOI功能：AOI类型至少包含圆形，矩形，多边形，自动识别叶片轮廓。增加，删除，编辑，显示/隐藏，填充，重置。可在测量前或测量后任意选择感兴趣的区域（AOI），程序将自动对选择的AOI的数据进行变化趋势分析，并在报告文件中显示相关AOI的数据。所有报告文件中显示的数据都可导出到EXCEL文件中。 12. 成像异质性分析功能：对任意参数任意时间的成像，可在图像上任意选取两点，软件自动对两点间的数据进行横向异质性分析，并可导出到EXCEL文件中。 13. 成像数据范围分析功能：对任意参数任意时间的成像，可分析任意两个荧光数值之间有多少个像素点，多少面积（cm²）。 14. 植物样品托盘支架：用于9个直径6cm的小花盆支架，包括一个安装在设备内部的背面框架和两个用于定位花盆的插板。 15. 超低温装置：温度范围-40℃~-86℃，容积：≥580L，屏幕尺寸≥7英寸液晶触摸屏，显示信息包括：箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态设备运行状态 16. 智能化低温制冷方式和P. I. D自动演算功能，可将温湿度变化条件立即修正，使温湿度控制更为精确稳定和用电节能性 17. 恒温培养装置：≥300L；隔板层数：3层；控温范围：0~50℃，控温精度：0.1℃，控制系统留有APP接口，以后可升级在手机APP上进行温度、湿度等参数设定、查看、数据监控，具有USB 接口，可直接选择任意运行时段存储数据以PDF或CSV格式倒到移动盘上，U 盘单个文件最大导出条数为10 万条，同时控制器可储存100万条历史数据，历史记录存储间隔：30~9999 秒可设，触摸屏界面可自动生成历史曲线和数据，方便用户随时查询，同时可以设定查询不同时间段运行参数。 18. 配置： 18.1 中控电源，含光源，相机，镜头，外接电源等1套18.2 植物样品托盘支架和托盘平板1套18.3 分析服务单元1套18.4 多功能辐射计1套18.5 光量子传感器1只15.6 样品低温存储装置1台15.7 样品恒温装置1台
---	--------------	---	--

5	大型数据检测及分析平台共享服务工作站	1	1. 服务器：双路或以上高性能计算节点，支持多CPU、多GPU 2. 处理器（CPU）：主频>2.0 GHz，计算核心数应大于150核300线程 3. 内存（RAM）：总容量不低于512GB DDR5 ECC，支持RDIMM/LRDIMM，最大扩展不低于4TB 4. GPU加速卡：显存要求不小于24GB GDDR6，单精度FP32不低于31 TFLOPS 5. 本地存储：支持多种RAID级别，支持热备盘，可用容量应>150TB, 单盘持续读写速度>270MB/s。标配12/24盘位，支持热插拔。通过扩展柜支持更多3.5寸硬盘 6. 网络接口：同时包含10GbE SFP+ 光口和1GbE RJ45，支持链路聚合/冗余 7. 管理功能：支持远程管理、IPMI、KVM、固件升级 8. 操作系统：基于开源系统开发的科研集群系统，支持多种虚拟化/容器环境，提供科研领域部署案例，提供完整的在线运维手册 9. 分析软件：需支持部署用于植物相关微生物二代基因组数据分析的软件工具，使平台具备物种精确鉴定等分析能力 10. 技术支持：一年之内提供不低于三次硬件使用、Linux系统操作维护、生信软件安装答疑服务。 11. 管理功能：系统支持快照、卷克隆、远程复制、性能监控等 12. 可靠性：双冗余电源，主机支持在线固件升级
---	--------------------	---	--

6	NMT自动化生理检测工作站	1	1.1人工智能全自动/计算机自动/手动三种操控模式切换；可操控传感器在XYZ三维方向运动；人工智能全自动识别传感器，并以红或绿或黄等醒目颜色框锁定圈出传感器尖端区域，同时全自动控制移动、聚焦、定位传感器（过程中无需任何手动操作、人为干预），最小步距1 μm. 1.2传感器最大移动行程：60mm，配备精密微操保护智能预警模块. 1.3配备双传感器检测微操支架：三轴独立控制，尺寸：W25mm×D60mm×H50mm 2.1生物倒置显微镜，一体式铰链式镜筒，可按照相设备，放大倍数：范围40倍—400倍. 2.2CCD总像素：2000万，图像分辨率：5440×3648. 2.3传感器人工智能全自动识别、定位、对焦模块：一键启动，人工智能全自动控制传感器搜索、移动、识别、定位、聚焦至传感器完全清晰，在全部显微倍数下，人工智能全自动（无需任何手动操作、人为干预）识别并以红或绿或黄等醒目颜色框锁定圈出传感器尖端区域 3.1可同时采集两种离子、分子的流速和浓度信号. 3.2离子分子流速最高检测灵敏度：10-12mol·cm⁻²·s⁻¹；离子分子浓度最高检测灵敏度：10-6M. 3.3离子分子吸收及外排流速检测模块：Ca²⁺、H⁺、K⁺、Na⁺、NH₄⁺、NO₃⁻、Cd²⁺、Cu²⁺、Pb²⁺、Cl⁻、Zn²⁺、O₂、H₂O₂，其他检测模块：膜电势；离子分子浓度检测模块：Ca²⁺、H⁺、K⁺、Na⁺、NH₄⁺、NO₃⁻、Cd²⁺、Cu²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、O₂、H₂O₂、IAA，其他检测模块：膜电势 4.1离子分子吸收及外排流速检测模块：Ca²⁺、H⁺、K⁺、Na⁺、NH₄⁺、NO₃⁻、Cd²⁺、Cu²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、O₂、H₂O₂、IAA，其他检测模块：膜电势；离子分子浓度检测模块：Ca²⁺、H⁺、K⁺、Na⁺、NH₄⁺、NO₃⁻、Cd²⁺、Cu²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、O₂、H₂O₂、IAA，其他检测模块：膜电势. 4.2三维微操智能报警功能，实验中断再续功能，样品、传感器相对位置自动调整功能. 4.3校正类型：两点校正、三点校正、多点校正. 4.4可直接显示、记录、输出吸收及外排流速与浓度的数据及折线图，无需额外换算，信号异常报警功能 5.1单通道人工智能高精密电极工作站控制系统，控制盒主机面板内嵌彩色屏≥3.0英寸，人工智能全自动识别、显示、控制LIX灌注长度，常用50 μm/80 μm/180 μm长度LIX一键切换，一键启动，全自动1-3次LIX循环进出，10s内完成标准LIX长度全自动灌注，LIX灌注误差≤2微米，灌注完成后全自动停止并进行图像和声音双提示，人工智能识别LIX灌注合格/超长/超短并在内嵌彩色显示屏中将LIX识别、锁定、分别显示为绿色/红色/黄色等清晰可辨的三种颜色 6.1支持客户档案管理、账户管理及信息搜索，提供至少1个专属项目分区，用于NMT数据、实验记录、文件的上传、储存、下载，支持不少于5年的数据追溯查询；数据处理及分析作图模块：支持NMT流速数据智能筛选、异常点处理、分析与绘图（柱状图/折线图/3D图），可选择至少10组样品进行组间对比分析；内嵌旭日品牌产品所发表的文献库，超10篇应用旭日品牌产品检测离子分子吸收及外排流速所发表的文献，可供免费检索、查看、参考；内嵌图书库，开放《NMT论文集》、《NMT101问》、《NMT通讯》等核心NMT图书资料在线访问权限 6.2NMT实验设计辅助模块：提供个性化应用案例、文献资源和实验指导文件，支持生成并下载NMT个性化测试液配制方案 6.3文章撰写及发表辅助模块：提供文章撰写方法学参考资料、注意事项，支持常见审稿问题在线查阅 6.4设备安装培训预约模块：支持在线预约设备安装培训、资料上传及全流程管理（信息/时间/审批）服务
---	---------------	---	---

7	大视野荧光变倍显微镜	1	1. 光学系统：复消色差单光路，可以实现数值孔径≥ 0.57高分辨率成像。2. 电动变倍，光学变倍比$\geq 16:1$，总放大范围$\geq 7X \sim 258X$。3. 系统控制器：可控制调焦变倍，照明，放大倍率等，可移动≥ 5.7英寸彩色液晶显示器，参数可被记忆与重复。4. 可升级原厂同品牌结构光照明光栅，可自动识别匹配物镜放大倍数，实现光学切片显微成像。5. 透射光底座，底座尺寸$\geq 449 \times 346 \times 30 \text{mm}$。照明光源锐度，角度，位置独立可调。支持明场、灰场、暗场、斜照明观察方式。6. 电动调焦机构：支柱高度$\geq 490 \text{mm}$，可载重$\geq 20 \text{Kg}$负重，Z轴调焦精度：$\leq 350 \text{nm}$。7. 物镜及物镜转盘：7.1 1.0X物镜，数值孔径≥ 0.25，工作距离$\geq 56 \text{mm}$；7.2 2.3X物镜，数值孔径≥ 0.57，工作距离$\geq 10.6 \text{mm}$。8. 荧光模块：3通道荧光激发块，DAPI；GFP；Chlorophyll；荧光光源：长寿命金属卤化物灯（≥ 2000个小时）；9. 荧光滤色转盘：≥ 4孔位电动荧光转盘，激发块更换无需辅助工具。10. 荧光镜检系统：≥ 6位编码型物镜转换器，≥ 6位编码型荧光滤块转换器；配置4通道荧光激发块，DAPI；GFP；YFP；Chlorophyll；配套4颗物镜：10x，数值孔径≥ 0.25；20x，数值孔径≥ 0.45；40x，数值孔径≥ 0.75；100x，数值孔径≥ 1.3。11. 同厂同品牌摄像系统：11.1 荧光相机：背照式制冷CMOS芯片，芯片尺寸：≥ 1.1英寸；$\geq 12.4 \text{mm} \times 12.4 \text{mm}$；物理像素：$\geq 2000$ 万，$\geq 4512 \text{ (H)} \times 4512 \text{ (V)}$，像素点$\geq 2.74 \mu\text{m} \times 2.74 \mu\text{m}$，动态范围：$\geq 24900:1 \text{ (HDR)}$，满井电子：$\geq 10000 \text{ e}^-$，暗电流：$\leq 0.1 \text{ e}^-/\text{p/s at } 25^\circ \text{C}$；全幅动态预览速度：$\geq 28 \text{fps}$ ($4512 \text{ (H)} \times 4512 \text{ (V)}$)，Binning 可调范围 $\geq 1 \times 1, 2 \times 2, 3 \times 3, 4 \times 4, 5 \times 5$；数字化范围：$\geq 14 \text{bit}$。11.2 明场成像相机：科研级 CMOS 芯片，帕尔贴制冷，芯片尺寸：$\geq 2/3$ 英寸；物理像素：≥ 500万，像素大小：$\geq 3.45 \mu\text{m} \times 3.45 \mu\text{m}$；动态范围：$\geq 4800:1$；最低曝光时间$\leq 100 \mu\text{s}$，最高曝光$\geq 4 \text{s}$；满井电子：$\geq 10 \text{Ke}$；Binning 可调范围 $\geq 1 \times 1, 2 \times 2, 3 \times 3, 4 \times 4, 5 \times 5$；数字化范围 $\geq 12 \text{bit}$；拍摄速度≥ 36 幅/秒 (2464×2056)；读出噪音：$\leq 2.2 \text{e}$（增益为 1 时）。12. 原厂同品牌成像软件分析系统：12.1 时间序列拍摄：可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限；12.2 多通道叠加：在多通道下可自动获得多种荧光和透射光图片的叠加图像；12.3 Z轴序列拍摄：可以对较厚样品进行Z轴连续拍摄，获得完整样品信息；12.4 图像景深扩展：可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在一张图片上；12.5 图像及图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用拍摄条件调用功能调用硬件设置；12.6 具有图形化的感兴趣区域荧光强度平均值分析；具有2.5D图像显示功能；具有直方图（Histogram）分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度；12.7 实时图像处理：可在图像采集过程中同时进行图像处理任务，应用于复杂的多维实验，节约后期数据处理时间及大数据对电脑硬件造成的压力，可同步进行DCV、Deblurring、Denoise、Extended depth of focus、Unsharp Mask等功能；
---	------------	---	--

12.8 数字光切：可选 ≥ 3 种反卷积算法，支持固定切片、微生物涂片、鲜活植物样本等去除杂散荧光信号。13. 配套成像显示控制单元，显微图像实时投屏、存储、无线操控模块。存储容量 $\geq 1\text{GB}+32\text{GB}$ ；液晶屏尺寸 ≥ 5.0 英寸；支持蓝牙和 WIFI 无线互联；具备三重操控模式：语音控制、蓝牙遥控、红外遥控，用于显微成像画面投放、图像存储调取、整机成像参数远程调节。14. 配套细胞转染脉冲处理单元，为显微观测前置样本制备配套脉冲处理模块，用于显微观察前细胞电穿孔样本制备。采用微电脑触摸屏交互控制，微处理器精准调控脉冲放电；可实时显示脉冲波形、实际输出电压、时间常数等全部实验参数；高压输出 401-3000V，低压输出 50-400V；高压电容固定五档：10 μF 、25 μF 、35 μF 、50 μF 、60 μF ；低压电容 50 μF 至 1560 μF ，25 μF 步进可调；匹配电阻 50 Ω 至 1650 Ω ，50 Ω 步进，共 33 档可调并联电阻，满足各类细胞样本显微观测前电转预处理需求。15. 配套常规样本明场观测光学单元，用于常规生物样品明场形态观测。16. 配置清单：16.1 电动变倍体1套16.2 三目镜筒及目镜1套16.3 透射底座及电动Z轴1套16.4 透射光源1套16.5 双支光纤照明附件1套16.6 宏观变倍荧光显微镜电动荧光转盘1套16.7 宏观变倍荧光显微镜荧光滤镜组：DAPI, GFP, Chlorophyll1套16.8 荧光光源1套16.9 宏观变倍荧光显微镜1x物镜1套16.10 宏观变倍荧光显微镜2.3x物镜1套16.11 荧光镜检系统（6位编码物镜转盘；6位编码荧光滤块转盘；荧光滤镜组：DAPI, GFP, YFP, Chlorophyll；物镜组：10x, 20x, 40x, 100x）1套16.12 原厂同品牌2000万像素相机1套16.13 原厂同品牌500万像素相机1套16.14 原厂同品牌图像采集分析软件1套16.15 常规样本明场观测光学单元1个16.16 成像显示控制单元1个1个16.17 细胞转染脉冲处理单元2套。