

表4

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

1	物理超高分辨率激光共聚焦显微镜	1	1. 点扫描共聚焦系统： 1.1扫描器： 扫描视野：$\geq 20\text{ mm}$； 1.2激光兼容范围$\geq 405\sim 750\text{nm}$。1.3可同时观察四通道激光激发下四种颜色荧光标记物情况。1.4透射光检测器≥ 1个，可进行透射微分干涉DIC图像拍摄。1.5扫描光学变焦：$\geq 1\text{--}1000$倍或最小变倍扫描系数$\leq 0.5\text{x}$，倍数连续可变。1.6共聚焦针孔：共聚焦针孔具有复消色差矫正，针孔调节范围$6\text{ }\mu\text{m} - 256\text{ }\mu\text{m}$或$0.2\text{--}10\text{ AU}$（Airy Unit）。1.7高速2K共振扫描系统 2. 激光器系统 2.1覆盖近紫外及可见光波长范围的激光器，各激光器单独分立，整合输出，每根激光器均可独立控制开关。 2.2包含以下4个波长固体激光器，a) 激光器405nm；b) 激光器488nm；c) 激光器561nm，d) 激光器640nm； 3. 全电动显微镜主机： 3.1全电动研究型倒置显微镜，主机具备电动Z轴调焦机构，显微镜状态指示灯，电动部件控制按钮，透射光源：LED透射光复眼照明装置。 3.2显微镜光学系统采用先进的独立校正色差无限远光学系统，齐焦距离$\geq 45\text{mm}$， 3.3机身端口分光模式4种：目镜100%、左端口100%、右端口100%、目镜20%/左端口80%，电动切换。 3.4电动七孔位电动聚光镜转盘。起偏镜智能检测，聚光镜工作距离$\geq 30\text{mm}$。 3.5物镜参数：4x 或5x、10x、20x、40x干镜或水镜、40x油镜、60x或63x油镜、100x油镜物镜各一颗4x或5x，数值孔径≥ 0.20，工作距离$\geq 20.0\text{mm}$ 10x，数值孔径≥ 0.45，工作距离$\geq 4.0\text{mm}$ 20x，数值孔径≥ 0.80，工作距离$\geq 0.8\text{mm}$ 40x，数值孔径≥ 1.3，工作距离$\geq 0.21\text{mm}$； 40x，数值孔径≥ 1.2，工作距离$\geq 0.41\text{mm}$ 60x 或63x, 数值孔径≥ 1.42、，工作距离$\geq 0.13\text{ mm}$ 100x，数值孔径≥ 1.45，工作距离$\geq 0.13\text{ mm}$。 3.6荧光光源：多色LED荧光光源，寿命≥ 2万小时，即开即关, 无需冷热等待。 3.7全自动高精度编码型载物台，速度$\leq 25\text{mm/秒}$。 3.8 2外置操作手柄，可对 X、Y、Z 进行调节，可在粗调、细调两档间快速切换。 3.9显微镜焦点稳定系统：毫秒级主动式焦点稳定装置，实时跟踪焦面，兼容全系列观察方式与物镜。 4. 活细胞培养系统： 5. 配套 120nm 高分辨率增强套件：具有光谱型的超高分辨率成像功能，在各波段下均能实现 xy 轴分辨率$\leq 120\text{ nm}$，Z 轴分辨率$\leq 300\text{nm}$。
---	-----------------	---	--

2	精子保存与自动分析系统	1	1. 精液质量分析系统 1.1 自动调节显微镜焦距； 1.2 高分辨率单色数字化CCD摄像头； 1.3 原生质滴分析； 1.4 精子畸形率分析； 1.5 单精子分析； 2. 程序降温仪 降温速度控制精准，最低可至0.1℃/分钟。 3. 精液灌装平衡保存设备 3.1 精细管灌装封口机，罐装速度>3500只/小时。 3.2 精液平衡柜，配备玻璃盖板，温度可按需调控。
---	-------------	---	--

3	显微操作系统	1	1. 光学系统及齐焦距离：无穷远光学系统，物镜目镜独立消色差，齐焦距离$\geq 60\text{mm}$。 2. 主机：研究级倒置显微镜主机，可进行明场、相差、荧光的观察，U 型光路设计，中间带有≥ 1.5 倍光学变倍，输出光口≥ 4 个，出光口视场数为$\geq 25\text{mm}$。 3. 透射照明：LED 光源，照明立柱可后倾≥ 25 度。 4. 目镜：10 倍，双屈光度可调，视场数$\geq 25\text{mm}$。 5. 聚光镜：聚光镜转盘≥ 7 个位置，工作距离$\geq 44\text{mm}$,数值孔径≥ 0.4。 6. 物镜转换器：物镜转换器$\geq$六工位。 7. 物镜：齐焦距离$\geq 60\text{mm}$ 螺纹尺寸 25mm, 4X 物镜数值孔径≥ 0.13，工作距离 $\geq 16.4\text{mm}$; 10X 荧光浮雕相衬物镜数值孔径≥ 0.25, 工作距离$\geq 6.2\text{mm}$; 40X 荧光浮雕相衬数值孔径≥ 0.55 工作距离 $\geq 2.7-1.7\text{mm}$。 60X 荧光复消色差数值孔径 ≥ 0.95,工作距离 $\geq 0.21-0.11\text{mm}$ 8. 载物台：XY 方向移动载物台，行程 $X \geq \pm 57\text{mm}$,行程 $Y \geq \pm 36.5\text{mm}$，行程范围可调节≥ 3 级，长/中/短手柄可选。 9. 调焦机构：粗微调同轴，行程$\geq 10\text{mm}$。 10. 数码成像系统：原装进口超高灵敏度彩色数码相机 6K分辨率，拍照视野$\geq 25\text{mm}$：独立使用 (1) CMOS 成像芯片，单台相机即可实现彩色拍摄与单色拍摄。 (2) 物理像素 2390 万像素； (3) 可记录像素：6000$\times$3984 (全像素)、1920$\times$1080 (4) 曝光时间：100 微秒到 120 秒； (5) 曝光控制：自动/手动曝光； (6) 最大动态图象速度：≥ 66 帧 / 秒。 (7) 软件：成像系统与主机软件同品牌，具有多色荧光叠加。自动计数，自动测量等功能，大图拼接功能。 11. 显微操作系统 1 套： 11.1 三维电动粗调，手动微调 (2pcs)；移动距离 (Max.)：轴均为 22mm；最小移动速度：50um/sec 以下；最大 移动速度 250um/Sec 以上最小位移 0.25um 以下。 12.2 X-Y-Z 三维自由移动，手柄电动，X-，Y-轴，垂直旋钮电动，Z-轴，X-Y-Z 轴精确定位，0.25um 以下。X-，Y-，Z-轴移动距离：10mm (Max)；X-，Y-，Z-轴 控制钮距离：10mm；悬垂式手柄：移动距离 (X-，Y-)：2mm；控制钮距离：250um (2.5um min. scale)。 11.2 提供：高/低速调节器，电源转换器以及相关附件。 11.3 三维微操作手 (2pcs)；油压或气压微调，无漏油或漏气、无滞后、无惯性、运动平稳，快速即时动作传递。 11.4 持针器三维独立调节，角度 0-90 度以上范围调节。 11.5 配具磁性底座的控件，支架 (双)，万向节 (双)，配磁底座的金属板及相关附件。 12. 校正对中荧光相差工具 1 个。 13. 配置 LED 荧光光源： 13.1全波长 LED 照明，无风扇设计，四通道设计，提供 385, 475, 550, 621nm 波长，光强独立可控，设计寿命≥ 20000 小时以上；带有 EX-ZOOM 装置，可以连续调节荧光激发光强度，荧光装置：滤光块转盘和滤光块中配备“噪声消除装置”，通过完全消除滤光块中的散射光，提高信噪比，可以以高对比度和高亮度拍摄到微弱荧光信号图像； 13.2 荧光转盘：大于等于六孔位，荧光转盘的切换。 13.3 高性能带通型荧光激发块：兼容超大视野 25mm：①DAPI，②FITC，③Texas Red 13.4 配套体式显微镜，平行光学系统，变倍比：12.7:1，变倍范围：0.63X-8X；放大倍率范围 3.15X~480X，物镜，1X 平场复消色差物镜，工作距离 70mm，物镜转换器：配智能物镜转换器，可装两个物镜，可切换同轴视图，自动检测物镜的数据
---	--------	---	---

4	兽用超声诊断仪	1	1. 适用范围：牛、马、猪、羊等多物种； 2. 成像模式：模式B，M，B/B，B/M；彩色多普勒、多普勒脉冲波（PW）、多普勒连续波（CW），三重模式； 3. 储存和链接：静态图片和片段的备份，两个探头和连接器，USB 接口(2.0 和3.0) / RJ45 /HDMI，Jack 音频、DICOM、WIFI，蓝牙、安全系统； 4. 配置胚胎移植专用活体采卵OPU探头，频率 5-7.5-10赫兹，晶体数量：128个晶体；活体采卵OPU配套装置：针头储存盒1个，盒里配长、短针杆所需配件；短针杆、加长杆及采卵针杆各1个；60mm 长采卵针5个；连采卵针的采卵管1根；操作手柄1个；短针杆长36cm，内外径4/5mm，加长针杆长36.5cm，内外径8/9mm，长针杆长56cm，内外径4/6mm。 5. 配置有测孕探头，频率5-7.5-10赫兹，晶体数量：128个晶体；配置线阵腹部探头频率2-3.5-5赫兹，晶体数量：128个晶体及探头胶垫（牛专用），可用于检测背膘（自动）&眼肌 &肌间脂肪（大理石花纹肉）；用于乳头&睾丸检测的线阵探头，频率5-7.5-10赫兹，晶体数量：128个晶体。
5	全功能微孔板检测仪	1	1. 基本参数 1.1检测功能：发光检测、光吸收检测、荧光检测、BRET/nanoBRET（生物发光共振能量转移/纳米生物发光共振能量转移）、荧光共振能量转移（FRET）、时间分辨荧光（TRF）、荧光偏振（FP）、AlphaScreen(扩增发光邻近均相分析)等。 1.2 温控系统：从室温+5℃到 45℃。1.3 跳孔检测：可以。 2. 紫外-可见吸收光检测性能 2.1 光源：高能闪烁氙灯。2.2 光栅带宽：软件控制的可变带宽，4-2nm。2.3 检测范围：0-3.5 OD。 3. 发光检测 3.1 发光光谱范围：280-650 nm。 3.2 检测模式：包括闪光、辉光、发光扫描（发射端光栅）、BRET 、nanoBRET 模式。 4. 荧光检测 4.1 光源：高能闪烁氙灯。4.2 双 3D 光栅：激发光谱范围：200-1000 nm；发射光：280-650 nm4.3 高品质的干涉滤光片：标配 Ex-485nm；Em-535nm。4.4 光栅带宽可调：带宽：4-22nm 连续可调；增幅：1nm 5. 时间分辨荧光 5.1 光源：高能闪烁氙灯。 5.2 灵敏度：< 5 amol。 6. 荧光偏振 6.1 光源：高能闪烁氙灯。 6.2 绿光偏振模块或红光偏振模块，绿光偏振模块（Ex-485nm;Em-535 nm）；红光偏振模块（Ex-530 nm;Em-590 nm），带偏振器。

6	全自动荧光化学发光凝胶成像分析系统	1	设备参数： 1. CCD相机 1.1 CCD物理像素：≥905万像素，分辨率≥3468x2728 1.2 CCD绝对制冷温度≤-57℃ 1.3通过有效分辨率技术可获得≥2600万像素的图片 1.4比特深度≥16 bit 1.5动态范围≥4.8 OD 1.6大光圈自动定焦镜头(f0.95或更好)。 2. 暗箱 2.1电动升降载物台，软件控制，高度连续可调 2.2标配7位电动滤光轮及UV滤光片，满足多色荧光拍照的需求。 3. 光源组成 3.1标配光强50%-100%可调紫外透照仪. 3.2标配紫外/白光转换板，用于考染、银染胶等的检测 3.3标配高级荧光成像，红光，蓝光，绿光、近红外四色光源一套。 3.4 标配蓝光转换板一个 4. 软件功能：系统标配独立的智能化图像捕捉软件和图像分析软件 4.1可同时拍摄化学发光图片和可见Maker，并将两者整合到同一张图片中。 4.2 具有像素合并功能，提升灵敏度 4.3 可观察3D图像及输出.
7	高通量多通道实时荧光定量PCR仪	1	1. 检测通量:每台采用三个独立模块设计，单模块32通量，支持单项目最大96通量检测。包含两个可单独运行的主机部分。 2. 荧光通道:通道1:FAM, SYBRGreenI等:通道2:VIC, HEX, TET, JOE 等通道3:ROX, Texas Red 等通道4:Cy5等。 3. 光源:高亮长寿命免维护LED光源。 4. 荧光线性:r≥0.990，样本线性t/≥0.995，样本检测重复性CV≤1%。 5. 升/降温速率 最大升温速率≥6.2° C/s，最大降温速率≥5.0° C/s。 6. 温度准确性≤0.1° C，温度均匀性±0.2° C，控温精度≤0.1° C。