

购置仪器设备名称	科技考古设备
一、超景深三维视频显微镜：2 套 1、主控制器 1.1、主控制器高度集成，配有柔性线缆包含光纤、图像传输线等，总长度$\geq 2\text{m}$。 1.2、超高清 CMOS 图像传感器，物理像素及实时采集像素均≥ 319 万，最高静态采集像素≥ 1 亿；扫描帧率≥ 50 帧/秒，支持实时 HDR； 1.3、主光源照明：高辉度 LED 照明，色温$\geq 5700\text{K}$，参考寿命≥ 30000 小时。 1.4、支持外接计算机实时输出 4K 显示画面。 2、镜头，更换时支持热切换，无需关机更换，更换方式为摄像单元 CMOS 与镜头本体分离。 2.1、大景深可手持变焦镜头，镜头内置传感器自动识别及控制单元。 2.2、放大倍率$\geq 10\text{--}300\text{X}$，10X 工作距离$\geq 95\text{mm}$，100X 时工作距离工作距离$\geq 40\text{mm}$，300X 工作距离$\geq 20\text{mm}$。 2.3、可手持接触式：镜头可以直接接触样品观察，可手持接触拍摄倍率$\geq 20\text{--}200\text{x}$，且支持扩散照明及伸缩调节。 2.4、三维旋转接口安装方便拆装，所有接口内置传感器，软件可自动识别安装的接口及倍率等。 3、支架及平台为 xyz 三轴全电动控制，可以用鼠标键盘进行对 xyz 三轴进行电动控制操作。 3.1、一体式可倾斜式电动支架：支架头可安装移动高度$\geq 180\text{mm}$，支持左右倾斜摆动，最大夹角$\geq 150^\circ$，具有传感器识别角度，软件显示精度1°； 3.2、电动支架头 Z 轴最小步进$\leq 0.1\mu\text{m}$ 的电机驱动，Z 轴支架电动调节范围$\geq 45\text{mm}$，可手动粗调、微调及软件电动粗微调控制； 3.3、电动二维移动平台：电动移动行程$\geq 40\text{x}40\text{mm}$，步进分辨率$\leq 1\mu\text{m}$；底部模组 Z 向可移动范围$\geq 40\text{mm}$；内置 LED 背光模组，软件控制开关及明暗。 4、专用观察测量软件 4.1、观察模式多种设定及重现功能、实时 HDR 功能、多种图像拍摄模式，如：标准、消光晕、低对比度、中对比度、高对比度及强反差模式等等。 4.2、二维测量功能：二维测量：点间距、面积、弧、角度、圆、半径、周长及自动计数等，支持统计列表、一键报告导出、CSV 保存等； 4.3、图像记录功能：静态图像记录，支持 JPG、BMP、TIFF 等格式，一键拍摄最高静态图像尺寸$\geq 12000 \times 9000$（非拼接）；动态录像记录（实时动态拍摄+镜头及标尺信息），支持 WMV、AVI 等格式。	

4.4、景深合成功能：镜头垂直、水平及倾斜时都可合成；支持高精度及实时景深 HDR 模式可设定合成精度 $\leq 1\mu\text{m}$ ，合成速度最快 1s 完成。

4.5、三维建模及测量功能：三维结构建模，可显示原色、等高色、线框色等，支持 360° 全视场模拟照明、支持多角度观察、支持色彩附着比例调整、XYZ 轴标尺数值显示、Z 轴比例放大调整等，可一键保存 3D 原始 data、3D 显示图及全景深二维合成图；

三维测量：3D 彩色/标尺显示高度；2 点间高度差测量；截面轮廓测量；截面轮廓最高点、最低点的自动选取；剖面测量（高度、长度、角度、半径等）、3D 剖面线粗糙度及面粗糙度测量、3D 体积和面积测量，3D 照明模拟功能。

4.6、全景拼接及定位导航功能：具有 2D、3D 拼接模式，支持后台拼接模式；拼接后可以保持原倍率观察及测量，自动生成 map 具有导航功能。

4.7、定位拍摄：注册拍摄位置坐标,即可反复高速拍摄确定的位置图像。也可在导航图像中通过整体图像确认注册位置。此外,也可对未对焦的图像实施深度合成,获取全幅对焦图像。

4.8、图像参数记忆功能：自动记忆所拍摄图片的相关参数，能自动生成报告输出，也可随时调用拍摄参数复原历史拍摄模式。

4.9、离线二维及三维观察软件：无需连接主控制系统，各独立计算机安装后即可使用；

4.10、其他功能：画面分割、支持远程投屏、远程操作、高清超大屏投影、拍摄参数调用与重置、定时记录及其他第三方拓展功能等；

二、热膨胀仪：一套

1. 温度范围：室温 $\sim 1600^{\circ}\text{C}$

2. 测试范围：0 $\sim \pm 5\text{ mm}$

3. 位移测量系统：光栅型测量系统

4. 具备自动测量样品原始长度功能

5. 样品支架：氧化铝

6. 灵敏度： $\leq 2\text{nm}$

7. 加热速率：0 $\sim 50\text{K/min}$

8. 温度精度： $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$

9. 温度分辨率： $\leq 0.001^{\circ}\text{C}$

10. 制冷方式：空气压缩制冷

11. 具备自动调整接触压力、多点触控功能

12. 测试气氛：惰性、氧化性（动态，静态）

13. 具备软化点测试/保护功能, 样品软化后系统自动复位

三、相关辅助设备

1、净化手套箱: 1 台

水氧指标 $\leq 1\text{ppm}$; 工作舱内: $\geq 1200\text{x}1000\text{x}900\text{mm}$; 设备整体: $\geq 1900\text{x}1000\text{x}1800\text{mm}$; 过渡舱: $\geq$ 直径 350xL600; 工具仓: $\geq$ 直径 150xL300; 过渡舱真空度: -0.1mpa ; 控制系统: 自动控制、循环控制、密码保护; 手套箱: 专用耐腐蚀丁基乳胶手套。

2、静水密度天平: 1 台

最大称量值 1000g, 精度 0.001g, 天平外形尺寸 350x370x780mm, 秤盘尺寸 110mm, 吊篮尺寸 142x150mm, 容器桶尺寸 230x250mm。

3、千分之一天平: 2 台

量程(g): ≥ 500 ; 可读性(mg): ± 1 ; 秤盘尺寸(mm): ≥ 110 ; 重复性(mg): ± 1 ; 线性(mg): ± 1 ; 工作温度: $10^{\circ}\text{C}-35^{\circ}\text{C}$; 平均响应时间(s): ≤ 2 ; 校准方式(s): 外校。

4、牙钻套装: 2 套

高速无影灯手持, 45° 后排气无影灯手持, FX 低速套装, 多功能邻面去釉。

5、石膏锯: 1 台

摆动频率: ≥ 12500 次/分; 摆幅: $\leq 5^{\circ}$; 输入电源 220Vac. 50HZ; 额定功率 125w; 锯片: 合金锯片。

四、人骨鉴定耗材:

1、ENOVO 颐诺 170cm 人体骨骼模型: 1 具; 蓝蝶人体骨骼模型 170cm 彩色骨骼附肌肉起止点及韧带模型: 1 具; 蓝蝶 45CM 人体骨骼模型小骨架: 5 具; 蓝蝶人体头颅骨附骨缝线及颈椎模型: 1 具; 蓝蝶人体彩色头骨模型: 1 具; ENOVO 颐诺医学肘关节韧带人体模型: 1 具; ENOVO 颐诺标准女性骨盆模型: 1 具; ENOVO 颐诺标准男性骨盆模型: 1 具; ENOVO 颐诺医学人体手关节韧带模型手骨尺骨桡骨模型: 1 具; ENOVO 颐诺医学人体膝关节韧带模型: 1 具; ENOVO 颐诺人体肩关节模型: 1 具; ENOVO 颐诺人体踝关节、足关节模型: 1 具; ENOVO 医学人体胸椎模型脊椎腰椎颈椎胸椎模型: 1 具; 人体骨骼图【70 寸: 100X150cm】油画布挂图: 2 副; 人体肌肉结构示意图【70 寸: 100X150cm】油画布挂图: 2 副; 80cm 摄影灯箱: 1 个; 摄影纯黑背景布: 1.5*1m、1.5*2m: 各 4 张; 拍照固定样品橡皮泥: 5 盒; 高精度数显游标卡尺 0-300: 5 把; 切割打磨 5mm 防尘箱+风扇: 3 个; 金刚砂磨片切割片 30mm(2.35 柄)、40mm(2.35 柄)、50mm(2.35 柄): 各 20 片; 4 万转速进口打磨切割机: 2 台; 空气压缩枪 5 米: 3 个;

2、空白卡片: 1000 张; 便利贴纸: 23mm*33mm 蓝框、红框: 各 500 枚; 天地盖高弹性膜盒: 50x50x25mm、80x36x20mm、100x60x22mm、100x100x40mm 各 100 个; 可书写样品自封袋: 7x10cm、10x15cm、20x30cm

各 1000 个；精品无纺布一次性鞋套：5000 只；牙科医生薄款头套：5 个；实验室废物箱 45L：3 个；5 层可移动置物架：3 个；实验服收纳筐：2 个；实验室更衣架：5 个；定制实验服带 LOGO：20 件；桌面收纳筐：4 个；软毛刷：30 把；大号托盘：50 个；超声波电动牙刷：3 个；软毛牙刷：100 支；丁腈手套：4000 只；透明密封袋：15*22cm, 25*35cm, 35*45cm, 55*70cm：各 500 个；特大号塑料水盆：两种颜色各 10 个；牙科技工蜡型雕刻刀套装：10 套；绿色实验室服手术衣半包围手术衣（对开）：5 件；自动调光台灯：4 个；40 倍放大镜台灯：1 台；蓝色周转箱：60 个；得力无痕胶带 15mm、20mm、24mm 各 50 卷；灭菌一次性滴管（2ml）1000 个；活性炭口罩 200 只；防气体防酸碱全密封化学护目镜：20 个；镊子套装：10 套；中号剪刀：5 个；工具箱：2 套；高硼硅透明试剂瓶 1000ml/500ml/100ml：各 10 个；弯嘴喷壶 500ml：10 个；定性滤纸 9cm 中速：50 个；PH 试纸：150 盒；干燥皿 300mm：5 个；量杯 50ml/100ml：各 10 个；离心管 5ml 连盖/15ml 螺纹盖：各 500 个；冷冻管及盖子 10ml：1000 个；石英管 16mm：500 个；进口定制过滤管：3000 个；玻璃棒：20 根；玻璃干燥器，20cm，30cm，40cm，各两个；试管架 40 孔-孔径 18.5mm：10 个；短颈漏斗 60mm/150mm：各 50 个；分液漏斗架单排 250ml/500ml 单排 4 孔：各 10 个；铝箔纸锡纸 10 米*30CM：20 个；烧杯 25ml/500ml/1000ml：各 10 个；碘伏棉棒：20 包；消毒液 1.8L：10 瓶；Medicon 无尘纸 12.5*38cm、11*21cm：各 100 盒；实验室抽纸：2 箱；Biosharp 实验废弃物脚踏垃圾箱（黄色）：4 套；赛得利斯恒温水浴锅 HH-600：1 台；15ml 样品管：1000 个；15ml 样品管架子：20 个；0.5ml 样品管：1000 个；0.5ml 样品管架子（蓝色底盒款和带镂空不锈钢款）：各 10 个；