**附件1：**

**显微镜（进口）设备一批技术参数**

**参数一:**

项目编号：18，项目名称：共聚焦显微镜（进口）

一、技术参数

1. 激光器：至少配备405/488/561/640nm 4个独立激光器；

2．扫描模式：X-Y、X-T、X-Z、XY 旋转、任意线扫描、线 Z轴扫描模式；

3. 检测器：至少提供 4 个荧光检测通道，1个透射光检测通道，包含最少2个 GaAsP 高灵敏度检测通道，2个荧光 MA-PMT 常规检测通道；

4. 独立的超分辨成像单元：分辨率：XY 100nm；Z 300nm；

5. 显微镜

5.1 研究级倒置荧光显微镜：U 型光路设计，机身端口分光模式 4 种：目镜 100%、左端口 100%、右端口 100%、目镜 20：左侧 80%；

5.2 显微镜控制方式：可通过软件、机身快捷键、控制手柄三种方式控制功能切换，透射/落射光路切换，物镜转换，载物台升降，荧光滤片组转换，透射光光强及聚光器功能转换；透射光采用 LED 照明。

5.3 电动调焦机构：总行程≥ 10mm，Z 轴步进≤10nm，具有再定焦结构；

5.4 人机工程学目镜观察筒，视场数≥25mm；

5.5 电动≥7 孔位聚光镜转盘，配置 DIC 起偏镜，检偏镜和 DIC 棱镜；

5.6 物镜：4X 平场复消色差物镜 N.A.≥ 0.20，WD≥20mm；10X 平场复消色差物镜 N.A.≥ 0.45，WD≥4.0mm；20X 平场复消色差物镜 N.A.≥0.8，WD≥0.8mm，40X平场复消色差物镜 N.A.≥ 0.95，WD≥0.21mm；60X平场复消色差物镜 N.A.≥1.42，WD≥ 0.15mm；油镜100X 平常复消色差物镜 N.A.≥1.45，WD≥ 0.13mm 油镜；

5.7 电动 6 孔位荧光滤色块转盘；

5.8 荧光光源：≥ 20000 小时长寿命LED光源；

5.9 荧光滤色片组：蓝、绿、 红三色。

5.10 硬件式自动焦面补偿系统：提供LED 红外光线性编码器；

6.共聚焦系统控制分析软件

6.1 建立在 windows10 系统上，采用可定制化操作界面，及多用户配置管理功能。

6.2 快捷控制电动显微镜：可设置各类配置组合的快捷一键转换功能模块。

6.3 图像采集：支持动态、多位点、多维、多通道图像拍摄、物镜定标及保存校准数据。

6.4 大图象拼接功能；

6.5 光学设置管理：可记录成像装置与显微镜设置，实现不同设置的一键切换；

6.6 多维图像显示：显示时间序列、多点、Z轴及多通道图像；

6.7 图像处理：RGB颜色调整、对比度、背景减除、分量混合、滤镜；

6.8 Z 轴序列图像三维重构：三维图像任意选择、 放大、切割，包含三维动画生成工具。

6.9 手动测量：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等；

6.10 自动测量：可自动测量长度、面积、密度与色度等参数集等；

6.11 时间测量：测量荧光强度随时间变化，支持多区域多通道测量；

6.12 光谱分析与拆分：可进行快速Unmixing、高精度Unmixing、实时 Unmixing、盲拆分、指纹拆分、区域拆分、自定义拆分等荧光拆分功能。

6.13 宏命令编程功能：可使用宏命令编程功能实现软硬件高级功能；

6.13 提供AI人工智能降噪技术，增强图像效果；

附属设备

7.1 共聚焦图形工作站：专用4 核处理器，主频不低于3.0GHz，内存：≧128GB，硬盘：≧512GB SSD 固态硬盘+2T 机械硬盘，显卡：RTX 4000，刻录机：16X DVD+/-RW，显示器：38 寸4K显示器一台，专业级广色域显示器，预装 64 位 Windows 10 英文版操作系统；

7.2 防震台1个，尺寸不小于：长 1200mmx 宽 900mmx 高 800mm。

8.质保期三年

**参数二:**

项目编号：24，项目名称：手术显微镜（神经外科用）进口

1.双人四目,适用耳鼻喉头颈外科手术；

2.无级变倍系统，放大倍数：最小放大倍率≤2X ，最大放大倍率≥16X（12.5倍目镜下）；

3.单一连续可调物镜下，最小工作距离≤200 mm（方便人工耳蜗手术开展），最大工作距离≥600mm；

4.广角目镜，屈光补偿+5D/-7D，眼杯高度可调；

5.主刀镜：12.5X双目镜筒，0°-180° 可调；

6.立体双关节助手镜，360°旋转可调至对手镜位置；

7.照明光源：采用LED冷光源照明系统，使用时间≥40000小时；

8.平衡调节：电动平衡系统；

9.支架具有6关节电磁锁开关，支架臂上具有电磁锁；

10.大臂展设计，有效臂展≥1600mm；

11.采用全内置原厂高清摄像头，摄像头分辨率：1920\*1080P；无需外接分光器和视频适配器;

12.支撑杆：操纵杆，配合球状牙槽连接器组合使用可360度旋转，进行床旁固定。

13.张力臂：脑牵开器，柔性臂,由钢丝，≥39个关节套件，钢丝张力调节机构组成，可以按照手术需求适应不同张力拉持，可拆分为最小规格进行彻底清洗。

14.质保期≥3年，质保期后年维保费≤5%

15.提供专业产品培训，并达到科室成员能够熟练掌握。

**参数三:**

项目编号：25，项目名称：手术显微镜（血管介入与淋巴外科用）进口

一、基本配置：双人四目（左右对手镜需呈180°对称），适用于淋巴显微外科手术，显微镜上市后在国内未发生召回或不良事件。

二、技术参数要求：

最小工作距离≤200mm，最大工作距离≥500mm；

具备自动聚焦和手动调焦双重调焦功能；

光学放大倍率满足35-60倍；

电动连续变倍，变倍比1:6；

主术者镜：可调双目镜筒，需配置旋转器；

对手镜：折叠式双目镜筒，具备放大功能；

具备良好照明主光源与备用光源、氙灯最佳，光亮与工作距离、术野联动；

消毒罩具备抽真空功能，避免无菌罩术中下坠造成的视野遮挡和污染风险；

具备视频影像系统：采用全内置3CCD或4K等高清摄像头，自带一体化全高清监视器，可完成影像记录、储存、刻录、传输；

具备血管荧光功能，荧光模块全内置。

三、其它：

显微镜目镜镜筒配置、放大倍率、视野变焦等功能，能兼顾神经外科、耳鼻咽喉科等多学科手术使用需求最佳。

四、质保期三年

**参数四:**

项目编号：27，项目名称：手术显微镜（眼科用）进口

1 镜体

1.1光学系统：全部光学系统采用防反光多涂层复消色差技术。

1.2电动连续变倍系统，带复消色差光学器件，1：6连续变倍比

1.3变倍系数：γ = 0.4x - 2.4x

放大倍数：3.4ⅹ-20.4ⅹ（目镜10X）

视场直径：10.1-60.6mm（目镜10X）

1.4主刀镜双目镜筒：电动全内置倒像镜，≥110度倾斜角可调， f＝170mm

1.5目镜：10ⅹ、12.5ⅹ（可选）

1.6目镜屈光补偿：≥+5D到-8D

1.7物镜：f＝200毫米

1.8调焦范围：≥70 mm，带自动复位功能

1.9景深增强系统：具有全内置智能景深增强系统

1.10助手镜系统：四光路0度助手镜，独立光路，与主刀相同的立体感效果；5档变倍系统，助手视野可独立调焦变倍

1.11助手镜移动：助手镜位置可直接轻松左右移动

1.12助手镜双目镜筒：180度倾角可调双目镜筒，f＝170mm

1.13镜体倾斜：通过自锁传动装置驱动，使用旋钮轻松调节。倾斜角度 +90° / -20°。

2 XY水平移动

2.1平移范围：≥61mmx61mm

2.2复位功能：带有“自动复位”按钮，X-Y水平移动系统自动复位中心位置

2.3智能待机

3 照明系统

3.1照明方式：立体同轴照明系统

3.2光源：双氙灯短弧线反射镜灯，180W，备用灯泡：快速手动切换

3.3冷光源，通过光纤传导

4 滤光片

4.1蓝光屏蔽滤光片（视网膜保护滤光片）滤波片（氙灯配置专属）

5 控制单元

5.1控制面板：触摸屏操作面板

5.2 ≥40组个性化用户参数设置

5.3 8功能手柄操控

5.4 14功能全封闭防水、无线脚踏

6 支架系统

6.1智能化电磁锁全封闭支架

7 后节手术观察系统

7.1非接触广角系统

7.2观察镜：128D，60D

7.3调焦技术：内调焦

7.4倒像功能：内置倒像镜座

8 质保期三年

**参数五：**

项目编号：28，项目名称：手术显微镜（眼科用）进口

一、光学与照明部分

1.融合光学系统：为主刀医生和助手医生提供更大的景深和高分辨率图像，满足前后节手术需要。

二、光学：具有复消色差系统。

2.1光路系统：显微镜具有同步四光路系统，主刀与助手可实现同步变倍，同视野，助手镜可独立调焦。

2.2聚焦范围：≥75mm

2.3放大倍数：4.1-24.5x（10倍目镜）

2.4视野范围：8.6-51.4mm（10倍目镜）

2.5主光源：内置双LED灯直接照明，四光束同轴照明系统

2.6红光反射照明：红光反射照明直径4-23mm范围脚踏可电动调节，红光反射亮度可单独调整，4束同轴光照明。

2.7显微镜内置裂隙照明。

2.8裂隙照明宽度：2-6mm可调

2.9裂隙照明控制：可通过脚踏调节裂隙宽度

三、显微镜构造

3.1 支架类型：落地式电磁锁支架

3.2镜头倾斜：显微镜可倾斜角度15°/105°电动倾斜（可通过脚踏控制）

3.3脚踏类型：14功能无线脚踏

3.4XY轴移动范围：≥62x62mm

3.5控制系统：具有触控面板，可预设≥30套个性化参数。

3.6医生抬头显示面板：≥4英寸医生控制面板：可显示显微镜当前主照明亮度、红光反射亮度、倍数、焦距位置等

四、质保期三年