

# 采购需求

## 一、采购目标

临床医学院中心（九大中心）项目经费-2023年设备采购第一批（一）。

## 二、采购清单

包号	品目号	采购标的名称	数量	分包预算 (万元)	是否允许 进口产品 投标	是否核心产 品
1	1-1	支气管镜导航系统	1套	440	是	是
2	2-1	硬质内窥镜及摄像系统	1套	175	是	是
	2-2	显微手术器械	1套	29.5	否	否
3	3-1	高通量测序及全自动样品处理系统	1套	400	是	是
4	4-1	手术动力系统	1套	90	是	否
	4-2	术中脑电/肌电/诱发电位测量系统	1套	115	是	是

## 三、技术要求（投标人须在投标文件技术标偏离表中逐项应答是否满足）

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求
1	1-1	支气管镜导航系统	1套	<p><b>一、主要功能</b></p> <p>通过将患者的 CT影像数据导入并重建肺部3D信息，帮助医师规划到达支气管内、支气管外的病灶安全路径，引导支气管镜下诊疗工具到达肺部病灶，结合荧光透视影像引导技术进行肺部病灶到达的实时引导。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p><b>1、导航原理：</b></p> <p>*增强现实导航原理：利用支气管镜光学成像、荧光透视影像、CT三维成像等多种定位技术，通过增强现实技术在支气管镜下、荧光透视影像设备上叠加路径信息进行实时引导。</p>

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求
				<p><b>2、系统指标：</b></p> <p>2.1 重建全肺支气管,重建最小气道直径<math>\leq 3\text{mm}</math></p> <p>2.2具有重建、标注血管、标识主动脉、肺动脉功能</p> <p>    *2.2.1全肺提取,重建血管直径<math>\leq 1\text{mm}</math></p> <p>    2.2.2具有血管识别功能</p> <p>    2.2.3具有右上肺动脉、右上肺静脉、右下肺静脉、左上肺静脉、左下肺静脉血管标识窗口</p> <p>*2.3 避开肺部血管,提供穿刺点(POE)点</p> <p>    *2.3.1 具有避开肺部血管并提供安全的穿刺(POE)点</p> <p>    *2.3.2 具有术中真实视野投射</p> <p>    *2.3.3 具有支持虚拟组织多普勒显像(IVUS-VH)</p> <p>2.4 具有重建胸膜,显示支气管镜及病灶距胸膜距离功能</p> <p>*2.5 具有<b>透视融合,完整显示病灶范围并投射于X光图像之上</b></p> <p>2.6 根据规划目标病灶,重建路径信息功能</p> <p>    2.6.1计算出通向所指定目标病灶的路径<math>\geq 4</math>条</p> <p>    2.6.2涉及气道建立隧道到达目标病灶的路径数量<math>\geq 2</math>条</p> <p>2.7其他路径信息</p> <p>    2.7.1具有测量到目标病灶最近点的距离功能</p> <p>    2.7.2具有测量到达路径终点的距离功能</p> <p>    2.7.3具有测量气道直径功能</p> <p>    2.7.4具有穿刺路径总长度信息</p> <p>    2.7.5具有病灶到胸膜距离信息</p> <p>    2.7.6目标选择界面影像窗口<math>\geq 3</math>个</p> <p><b>3、标记靶点及范围：</b></p> <p>    3.1球体目标直径范围:3-40mm</p> <p>    3.2靶点数量<math>\geq 8</math>个</p> <p>    3.3不规则靶点目标:可根据病灶范围创建</p> <p><b>4、数据导入格式及方式：</b></p> <p>    4.1导入格式: DICOM</p> <p>    4.2导入方式<math>\geq 4</math>种,包括DVD/CD ROM、USB、PACS系统、本地</p> <p>*5、<b>可配合使用的气管镜要求：</b></p> <p>    *5.1可配合目前市场上常用的各种型号的支气管镜,对全肺病变进行诊断和治疗</p> <p>    *5.2可配合超细支气管镜导航至气道内的病灶和临近病灶的气道</p> <p>*6、<b>导航定位耗材：无需定位耗材</b></p> <p><b>7、支气管镜校准频率：<math>\leq 1</math>次/年</b></p> <p><b>8、C臂校准频率：<math>\leq 1</math>次/年</b></p>

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求																																										
				<p><b>9、主要视图</b> 包括CT视图、3D支气管树状视图、3D目标视图、腔外视图、荧光视图、基准点投影视图、虚拟支气管动画</p> <p><b>10、主要模块</b> DICOM导入模块、气道树分割模块、气道树界面模块、气道树中心轴模块、气道树量化模块、气道树标识模块、血管分割模块、肺部分割模块、血管定量模块、外周血管分割模块、路径规划模块、2D视图模块、腔内视图模块、腔外球形视图模块、虚拟血管探测模块、报告生成模块、设置模块、支气管镜校准模块、C-arm校准模块、CT/视频同步模块、混合影像配准模块</p> <p><b>11、工业用计算机</b> CPU 主频≥2.5 GHz；硬盘容量≥1TB；硬件内存≥ 132GB；DVD可擦写光驱；内置显卡；内置视频采集卡；内置网卡；显示器尺寸≥30英寸，分辨率≥1920×1080；USB端口≥4个USB 3.0 接口；支持Windows兼容的彩色或黑白打印机，可在Windows兼容USB打印机上打印</p> <p><b>12、配备2台液晶显示器</b> 12.1显示屏1：显示支气管镜下路径导航界面 12.2显示屏2：显示荧光透视下路径导航界面</p> <p><b>13、具备Display Port输入端口</b></p> <p><b>14、台车：</b> 规格：100×75×220cm；材质：金属合金；脚轮：万向轮（含刹车装置）</p> <p><b>三、配置要求</b></p> <table border="1" data-bbox="501 1350 1241 2054"> <thead> <tr> <th>功能模块</th> <th>产品名称</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主机</td> <td>支气管镜放置导航软件 工作站</td> <td>1</td> <td>套</td> </tr> <tr> <td>液晶显示器</td> <td>2</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">配件</td> <td>台车</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>患者床板</td> <td>2</td> <td>块</td> </tr> <tr> <td>膝盖垫</td> <td>2</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>头枕</td> <td>2</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>身体垫</td> <td>4</td> <td>块</td> </tr> <tr> <td>标志物及备件</td> <td>3</td> <td>套</td> </tr> <tr> <td>支气管镜校准器</td> <td>1</td> <td>套</td> </tr> <tr> <td>密钥</td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>电源线（国标）</td> <td>1</td> <td>根</td> </tr> <tr> <td>视频线</td> <td>5</td> <td>根</td> </tr> </tbody> </table>	功能模块	产品名称	数量	单位	主机	支气管镜放置导航软件 工作站	1	套	液晶显示器	2	台	配件	台车	1	台	患者床板	2	块	膝盖垫	2	个	头枕	2	个	身体垫	4	块	标志物及备件	3	套	支气管镜校准器	1	套	密钥	1	个	电源线（国标）	1	根	视频线	5	根
功能模块	产品名称	数量	单位																																											
主机	支气管镜放置导航软件 工作站	1	套																																											
	液晶显示器	2	台																																											
配件	台车	1	台																																											
	患者床板	2	块																																											
	膝盖垫	2	个																																											
	头枕	2	个																																											
	身体垫	4	块																																											
	标志物及备件	3	套																																											
	支气管镜校准器	1	套																																											
	密钥	1	个																																											
	电源线（国标）	1	根																																											
	视频线	5	根																																											

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求			
					螺丝	按需	个
					键盘及鼠标	1	套
					用户手册	1	本
2	2-1	硬质内窥镜及摄像系统	1套	<p><b>一、主要功能</b></p> <p>硬质内窥镜手术是使用现代摄像技术和手术器械设备，对于心肺功能不全、不能耐受局部麻醉或者基础麻醉的患者，可以在RB下进行检查；经导航支气管镜肺活检，患者舒适度高，可避免咳嗽引起的损伤，尤其适用于取材量较多、操作时间长的患者；冷冻肺活检，冷冻肺活检出血风险较高，在RB下进行操作，可放置球囊导管预防大出血风险，安全性更高；由于儿童难以配合支气管镜检查，因此在RB下进行操作仍是诊断和治疗儿童气道疾病的主要方式。目前已有专为儿童配置的 RB系列，可进行气道检查、取异物和介入治疗等。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p><b>(一)、摄像主机平台</b></p> <p>1、输出分辨率支持1920x1080，逐行扫描</p> <p>▲2、集成图文工作站术中记录1920x1080P全高清录像及1920x1080高清图片</p> <p>▲3、主机内具有两个图像处理器，可同时处理两路图像信号</p> <p>▲4、可实现单平台双图显示，两幅不同腔镜图像在同一显示器分屏显示</p> <p>5、可通过画中画功能实现至少4种同屏显示模式</p> <p>6、术野画面≥5级亮度可调</p> <p>7、具有术野画面≥5级电子放大功能</p> <p>8、具有至少2种纤维镜图像优化功能</p> <p>9、术野画面可实现上下<b>呼吸道危急重症</b>、左右及180° 翻转功能</p> <p>10、通过摄像头可操控手术设备，如气腹机，电子调光冷光源，并可实现与一体化手术室无缝连接</p> <p>11、≥4 个USB接口</p> <p>12、输出端口：3G-SDI数字端口1个，DVI-D数字端口2个</p> <p>▲13、电气安全：医用设备电气安全CF-1类，可应用于心脏手术和电除颤手术</p> <p>14、同时兼容PAL制和NTSC制</p> <p>15、具有技术过时保护：主机具有兼容性、可升级</p> <p>▲16、可通过摄像头、键盘多种方式控制录像，拍照</p> <p>17、可进行用户个性化菜单编辑、存储、调用，预存术者常用参数</p> <p>18、智能化图形菜单</p> <p>19、可实现连接打印机即时打印功能</p> <p>20、可实时自动调节冷光源输出亮度</p>			

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求
				<p>21、可预存患者信息</p> <p>22、术野可添加指示栅栏和标记点</p> <p>▲23、全数字化传输数据</p> <p>24、可连接≥6种全高清三晶片摄像头，包含全高清显微镜摄像头</p> <p>25、配备数据串行传输接口</p> <p><b>(二) 高清三晶片摄像头</b></p> <p>1、采集像素：摄像头像素≥1920 x 1080，3个CCD芯片</p> <p>▲2、一体化不可拆分式摄像头，变焦环和调焦环单独设置，分别控制光学变焦和图像清晰度，配备二倍光学齐焦变焦，焦距范围≥15-30mm</p> <p>3、全数字化摄像头，图像在摄像头端完成数字化处理，全程数字化影像传输</p> <p>4、可实现通过摄像头按键控制气腹机、冷光源等</p> <p>5、摄像头具有快捷键，可预设术野录像、拍照、打印，调节白平衡、亮度功能</p> <p>6、摄像头插头采用金手指接口</p> <p>7、摄像头可连接各种规格的光学内窥镜、纤维内镜等</p> <p>▲8、电气安全：医用设备电气安全CF-1类，可应用于心脏手术和除颤手术</p> <p><b>(三) 全高清医用监视器</b></p> <p>1、动态图像高亮版LED专用显示器</p> <p>2、支持1080p数字高清图像显示</p> <p>3、≥26英寸，全高清格式</p> <p>4、配备标准的输入/输出端口</p> <p><b>(四) 冷光源</b></p> <p>1、色温6000K</p> <p>2、LED灯泡，寿命≥30000小时</p> <p>3、具有SCB集总控制功能，可实现光源亮度自动调节</p> <p>4、具有待机键，可一键开启或关闭照明</p> <p>5、触摸面板设计，方便显示与控制</p> <p>6、安全等级：CF级，对电击防护程度高，漏电流控制严格，可用于心脏相关内窥镜手术</p> <p>7、导光束：直径≥4.8 mm，长度≥250cm，安全锁扣设计</p> <p><b>(五) 镜子</b></p> <p>1、0° 直视式内镜：带弯角目镜，直径≤10 mm，长度≥27 cm，集成光纤传输，带6 mm器械通道，可高温高压消毒</p> <p>2、0° 光学硬镜：直径≤5.5 mm，长≥50 cm</p> <p>3、支气管镜：直径14mm，长度43cm，适用于放置支架，末端外侧带气孔，45度斜角</p>

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求
				<p>4、全腔手术气管镜：规格≤14mm，连续环形内径≥13mm，长度≥33cm，适用于应用支架，远端带侧面气孔和45°，斜端口</p> <p>5、全腔手术气管镜：规格≤12mm，长度≥43cm</p> <p>6、通用支气管镜：规格8.5，外径≤11.2mm，内径≥10.5mm，长度≥43cm</p> <p>7、通用支气管镜：规格7.5，外径≤10.2mm，内径≥9.5mm，长度≥43cm</p> <p>8、通用支气管镜：规格6.5，外径≤9.2mm，内径≥8.5mm，长度≥43cm</p> <p><b>(六) 器械部分</b></p> <p>1、穿刺器：直径≤11 mm，包括：穿刺器芯，钝性，无阀门穿刺器套管，带注气开关，长度≥8.5 cm，多功能阀。</p> <p>2、软穿刺器：直径≤11 mm，钝性，软穿刺器套管，带硅树脂叶片阀，长度≥8.5 cm。</p> <p>3、气腹针：具有受弹簧控制的钝针芯，带锁，长度10 cm。</p> <p>4、活检钳：可旋转，可拆卸，带单极电凝连接头，单动钳头，尺寸5 mm，长度43 cm。</p> <p>5、电凝吸引管：直径5 mm，长43 cm，与冲洗吸引管手柄配合使用。</p> <p>6、喇叭阀手柄：适用于吸引或冲洗，用于5 mm 电凝吸引管与 5mm 吸引冲洗管，可高温高压消毒。</p> <p>7、穿刺器：用于粉末吹送，有球茎。</p> <p>8、电凝吸引管：规格 5 mm，长度 43 cm。</p> <p>9、电凝吸引管：带电凝连接头，末端弯曲，外径5mm，长度280mm。</p> <p>10、胸膜活检针：包含：活检针，带有锁及开关；附件，带有开关旋钮；套管，带有LUER-锁及开关，直径3mm，长度6.5mm；穿刺器，头端为锥形。</p> <p>11、触诊探针：带厘米刻度，直径5mm，长36cm。</p> <p>12、穿刺器：钝头，直径6mm，软性套管，可高温高压消毒。</p> <p>13、分光镜：可高温高压消毒，有适配器可与纤维导光束相连。</p> <p>14、接口：观察窗接口。</p> <p>15、橡胶导引镜塞。</p> <p>16、适配器：带滑动观察窗栓，密封帽，有凹透镜和锁眼，可移动。</p> <p>17、注射管：用于注气，直径3.5 mm。</p> <p>18、器械导引帽：用于插入吸引管。</p> <p>19、呼吸器接口。</p> <p>20、钳鳄牙形钳：用于较硬异物，钳口两侧可动，鞘直径2.5mm，工作长度≥50cm。</p> <p>21、抓钳：花生状抓钳，双钳夹可动。</p> <p>22、剪刀：直式，用于剪碎硬性异物，单侧开口，直径2.5mm，长度≥50cm。</p> <p>23、带吸引的单极电凝：绝缘，用于26002 M，有效工作长度≥35 cm。</p>

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求																																																																														
				<p>24、单级高频电缆：带4 mm插头，用于高频单位，，长≥300 cm。</p> <p>25、穿刺器：钝头，进气开关，自动阀，尺寸≤13mm，工作部分长度≥115mm。</p> <p><b>(七) 图文工作站：</b></p> <p>1、CPU：性能不低于 intel I5；内存：≥8GB；硬盘：≥1TB；显示器：≥21.5 英寸。</p> <p><b>(八) 台车</b></p> <p>1、规格：高 1555mm，宽 450mm；材质：不锈钢；脚轮：4 轮。</p> <p><b>三、配置要求</b></p> <table border="1" data-bbox="501 775 1233 2072"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0° 直视内镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>穿刺器</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>软穿刺器</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>气腹针</td><td>1</td><td>支</td></tr> <tr><td>活检钳</td><td>1</td><td>把</td></tr> <tr><td>电凝吸引管</td><td>1</td><td>支</td></tr> <tr><td>喇叭阀手柄</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>电凝吸引管</td><td>1</td><td>支</td></tr> <tr><td>电凝吸引管</td><td>1</td><td>支</td></tr> <tr><td>胸膜活检针</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>触诊探针</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>穿刺器</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>主机</td><td>1</td><td>台</td></tr> <tr><td>模块</td><td>1</td><td>台</td></tr> <tr><td>摄像头</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>冷光源</td><td>1</td><td>台</td></tr> <tr><td>导光束</td><td>1</td><td>条</td></tr> <tr><td>监视器</td><td>1</td><td>台</td></tr> <tr><td>0° 光学镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>支气管镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>全腔手术气管镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>全腔手术气管镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>通用支气管镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>通用支气管镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> <tr><td>通用支气管镜</td><td>1</td><td>根</td></tr> </tbody> </table>	产品名称	数量	单位	0° 直视内镜	1	根	穿刺器	1	个	软穿刺器	1	个	气腹针	1	支	活检钳	1	把	电凝吸引管	1	支	喇叭阀手柄	1	个	电凝吸引管	1	支	电凝吸引管	1	支	胸膜活检针	1	根	触诊探针	1	根	穿刺器	1	个	主机	1	台	模块	1	台	摄像头	1	个	冷光源	1	台	导光束	1	条	监视器	1	台	0° 光学镜	1	根	支气管镜	1	根	全腔手术气管镜	1	根	全腔手术气管镜	1	根	通用支气管镜	1	根	通用支气管镜	1	根	通用支气管镜	1	根
产品名称	数量	单位																																																																																
0° 直视内镜	1	根																																																																																
穿刺器	1	个																																																																																
软穿刺器	1	个																																																																																
气腹针	1	支																																																																																
活检钳	1	把																																																																																
电凝吸引管	1	支																																																																																
喇叭阀手柄	1	个																																																																																
电凝吸引管	1	支																																																																																
电凝吸引管	1	支																																																																																
胸膜活检针	1	根																																																																																
触诊探针	1	根																																																																																
穿刺器	1	个																																																																																
主机	1	台																																																																																
模块	1	台																																																																																
摄像头	1	个																																																																																
冷光源	1	台																																																																																
导光束	1	条																																																																																
监视器	1	台																																																																																
0° 光学镜	1	根																																																																																
支气管镜	1	根																																																																																
全腔手术气管镜	1	根																																																																																
全腔手术气管镜	1	根																																																																																
通用支气管镜	1	根																																																																																
通用支气管镜	1	根																																																																																
通用支气管镜	1	根																																																																																

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求		
				分光镜	1	个
				观察窗接口	1	个
				橡胶导引镜塞	1	个
				适配器	1	个
				注射管	1	根
				器械导引帽	1	个
				呼吸器接口	1	个
				钳	1	把
				抓钳	1	把
				剪刀	1	把
				带吸引的单极电凝	1	支
				单级高频电缆	1	条
				图文工作站	1	台
				台车	1	辆
				穿刺器	1	个
2	2-2	显微手术器械	1套	<p><b>一、主要功能</b> 主要应用于显微手术。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、双极电凝镊：双极电凝导线：  1.1尖端宽度：单头宽0.1mm、合并头宽0.2mm；  1.2工作端直径工作频率：1MHz；  1.3额定功率：≥10W；  1.4电阻值：≥150Ω；  1.5电凝镊长度10cm；  1.6电凝镊材质：钛合金；  1.7双极线长度：≥390cm；  1.8整体长度：≥400cm；</p> <p>2、显微剪：直尖器身长≥150mm，弯尖器身≥150mm，直尖器身长≥80mm；  3、显微镊：器身长≥135mm，直头头宽0.3mm；器身长≥135mm，直平台头宽0.3mm；  4、显微持针钳：器身长≥135mm，弯头，合并头宽0.4mm，单宽0.2mm；  5、输精管分离钳：器身长≥130mm，弯尖；  6、输精管固定钳：器身长≥140mm，圆头端直径3.5mm；  7、止血钳：器身长≥125mm，弯蚊式。</p>		

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求																																
				<p><b>三、配置要求</b></p> <table border="1" data-bbox="523 394 1259 786"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>显微镊</td> <td>6</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>显微持针钳</td> <td>3</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>显微剪</td> <td>9</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>双极电凝</td> <td>3</td> <td>套</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>输精管分离钳</td> <td>3</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>输精管固定钳</td> <td>3</td> <td>把</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>止血钳</td> <td>12</td> <td>把</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产品名称	数量	单位	1	显微镊	6	把	2	显微持针钳	3	把	3	显微剪	9	把	4	双极电凝	3	套	5	输精管分离钳	3	把	6	输精管固定钳	3	把	7	止血钳	12	把
序号	产品名称	数量	单位																																	
1	显微镊	6	把																																	
2	显微持针钳	3	把																																	
3	显微剪	9	把																																	
4	双极电凝	3	套																																	
5	输精管分离钳	3	把																																	
6	输精管固定钳	3	把																																	
7	止血钳	12	把																																	
3	3-1	高通量测序及全自动样品处理系统	1套	<p><b>一、主要功能</b> 用于肿瘤患者基因检测。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>*1、适用于遗传病、肿瘤基因检测等，为通用型测序平台。</p> <p>2、测序通量：两种不同的通量可选，高通量芯片每次运行可生成<math>\geq 400M</math>条片段序列（Reads）或<math>\geq 120Gb</math>碱基数据。</p> <p>3、测序读长：支持双端测序，读长<math>\geq 2 \times 150</math>个碱基。</p> <p>*4、测序时间：SE75测序时间<math>\leq 12</math>小时，PE150测序时间<math>\leq 30</math>小时。</p> <p>*5、单位测序时间：测序通量每29小时可产出<math>\geq 100Gb</math>数据量。</p> <p>*6、辅助设备：文库模板扩增（或DNB扩展）在测序仪内部自动完成，无需转移和其他辅助设备。</p> <p>7、测序质量：下机数据以Q30为测序质量标准（即每个碱基的准确度为99.9%），在2x150bp的测序模式下，75%以上的碱基比例达到Q30。</p> <p>*8、可精确读取<math>\geq 12</math>个的连续单个重复碱基（如AAAAAAAAAAAAA）。</p> <p>9、采用便捷的图标触控式操作系统，一键式启动。</p> <p>10、使用光学系统进行碱基识别。</p> <p>11、采取测序技术：桥式扩增成簇，边合成边测序（SBS）。</p> <p>12、测序仪内置工作站： 处理器：I5处理器及以上性能；内存：<math>\geq 96GB</math> RAM；硬盘：<math>\geq 750G</math>；操作系统：Windows7（嵌入式系统）</p> <p>13、测序仪电源：100V-240V；</p> <p>14、测序仪工作环境： 温度FW1:19-25℃；相对湿度FW1:20-80%</p> <p>15、全自动样品处理工作站：</p> <p>*15.1. 系统能够全自动无人值守完成包括预文库构建、靶向序列捕获、纯化等二代测序文库构建的全部过程。</p>																																

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求																								
				<p>15.2. 系统起始投入的是从细胞或组织样本、血液样本或福尔马林固定的石蜡包埋（FFPE）样本中纯化的片段化基因组DNA（gDNA），最终得到的是可用于测序的靶标富集DNA文库，并且整个实验流程全自动完成，无需人工干预。</p> <p>*15.3. 可以同时处理的样本数<math>\geq 8</math>个，一次运行可兼容不同检测项目并行。</p> <p>*15.4. 整个建库流程完成时间<math>\leq 9</math>个小时。</p> <p>15.5. 系统内预置检测Panel完整运行程序，可自动化完成文库构建，无需手工设置运行步骤。</p> <p>15.6. 系统配备条形码阅读器，自动识别预装配套试剂，所有试剂即插即用，并能自动通知用户试剂的放置和状态。</p> <p>15.7. 整个过程中上机和下机所需的手工操作时间<math>\leq 5</math>分钟。</p> <p>15.8. 系统具有LED状态提示功能。</p> <p>15.9. 系统包括自动移液装置，通量<math>\geq 8</math>，CV<math>\leq 5\%</math>。</p> <p>*15.10. 系统包括内置热循环仪，自动完成杂交和扩增过程，不需要进行人工转板。</p> <p>15.11. 系统包括内置磁力纯化板位，自动完成纯化过程。</p> <p>15.12. 系统包括加热器、振荡器、磁力（HSM）装置，能自动完成模板富集和纯化步骤。</p> <p>15.13. 系统包括冷却模块，用以存储试剂，可设置温度区间包含4-12℃。</p> <p>15.14. 系统包括紫外灯去污模块。</p> <p><b>三、配置要求</b></p> <table border="1" data-bbox="523 1350 1321 1644"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>高通量测序仪</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>配套服务器</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>检测数据分析管理系统软件</td> <td>1</td> <td>套</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>全自动样品处理系统</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>UPS</td> <td>2</td> <td>套</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产品名称	数量	单位	1	高通量测序仪	1	台	2	配套服务器	1	台	3	检测数据分析管理系统软件	1	套	4	全自动样品处理系统	1	台	5	UPS	2	套
序号	产品名称	数量	单位																									
1	高通量测序仪	1	台																									
2	配套服务器	1	台																									
3	检测数据分析管理系统软件	1	套																									
4	全自动样品处理系统	1	台																									
5	UPS	2	套																									
4	4-1	手术动力系统	1套	<p><b>一、主要功能</b></p> <p>适用于脊柱外科需要切割/切开、削磨、钻孔、锯开软硬组织和骨质，及生物材料的外科手术。在开发和微创脊柱手术中钻孔，攻丝，旋入螺钉并运转终端附件。也可以用于放置螺钉或者切削螺钉、杆和棒。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p>1、可升级操作系统：提供CF卡接口，且提供通过CF卡进行固件升级功能；</p> <p>2、液晶互动触摸屏：屏幕尺寸<math>&gt; 8</math>. 英寸，分辨率<math>480 \times 640</math>像素；</p> <p>3、高解析度触摸屏：</p> <p>3.1 显示并控制转速、转向（顺、逆时针旋转）；</p>																								

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求																																								
				<p>3.2 显示并控制手柄连接状态、注水量等；</p> <p>3.3 可提供不同类型手术的数据参数，具有帮助菜单，方便操作；</p> <p>4、预留7个以上功能接口，高速水冷耳钻和显微耳钻，高速电钻和神经监护仪、内窥镜冲洗系统，脊柱外科刨削系统等；</p> <p>5、无级变速多功能脚踏：具备控制马达开停、马达转速、多个手柄之间切换等功能；</p> <p>6、脚踏：需提供无级变速及定速动力两种模式操作动力；需具备背光照明，以起到提示作用；</p> <p>7、最大转速<math>\geq 250</math> rpm，可手控变速；</p> <p>8、扭矩<math>\geq 7</math>Nm；</p> <p>9、线缆长度（驱动手柄）<math>\geq 4.5</math>m，且耐高温高压消毒；</p> <p>10、中空驱动手柄，能够在导针引导下与工作端连接使用，适合开展微创手术；</p> <p>11、带有正转，反转和往复转功能，可单手切换功能模式工作端附件。</p> <p><b>三、配置要求</b></p> <table border="1" data-bbox="523 1014 1326 1937"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主机</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>脚踏</td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>电驱动装置</td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>丝攻3.75mm, 4.0mm, 4.5mm, 5.0mm, 6.0mm, 6.5mm各1个</td> <td>6</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>套筒： 4.5mm, 6.5mm, 8.0mm 各1个</td> <td>3</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>固定钉上钉器：4.75, 5.5, 6.0, 各1个</td> <td>3</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>万向钉上钉器： 4.75, 5.5, 6.0各1个</td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>万向复位钉上钉器： 4.75, 5.5/6.0各1个</td> <td>3</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>钻头：3.0mm钻头，3.5mm钻头，各1个</td> <td>2</td> <td>个</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产品名称	数量	单位	1	主机	1	台	2	脚踏	1	个	3	电驱动装置	1	个	4	丝攻3.75mm, 4.0mm, 4.5mm, 5.0mm, 6.0mm, 6.5mm各1个	6	个	5	套筒： 4.5mm, 6.5mm, 8.0mm 各1个	3	个	6	固定钉上钉器：4.75, 5.5, 6.0, 各1个	3	个	7	万向钉上钉器： 4.75, 5.5, 6.0各1个	1	个	8	万向复位钉上钉器： 4.75, 5.5/6.0各1个	3	个	9	钻头：3.0mm钻头，3.5mm钻头，各1个	2	个
序号	产品名称	数量	单位																																									
1	主机	1	台																																									
2	脚踏	1	个																																									
3	电驱动装置	1	个																																									
4	丝攻3.75mm, 4.0mm, 4.5mm, 5.0mm, 6.0mm, 6.5mm各1个	6	个																																									
5	套筒： 4.5mm, 6.5mm, 8.0mm 各1个	3	个																																									
6	固定钉上钉器：4.75, 5.5, 6.0, 各1个	3	个																																									
7	万向钉上钉器： 4.75, 5.5, 6.0各1个	1	个																																									
8	万向复位钉上钉器： 4.75, 5.5/6.0各1个	3	个																																									
9	钻头：3.0mm钻头，3.5mm钻头，各1个	2	个																																									
4-2	术中脑电/肌电/诱	1套		<p><b>一、主要功能</b></p> <p>通过检测诱发电位（VEP, AEP, SEP, MEP）、肌电图、脑电图、TOF等测试项目，为手术医生提供大脑活动、中枢神经、周围神经、肌肉及麻醉用药的客</p>																																								

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求
		发电位测量系统		<p>观评价指标，实时反馈手术过程中大脑神经的活动，指导手术进展中是否触及神经或对神经有无损伤及损伤的部位。</p> <p><b>二、技术参数</b></p> <p><b>(一) 放大器</b></p> <p>*1、通道数：32通道，防液体设计，手术室各种液体溅到放大器而不影响监护；必须采用从放大器引出6米延长头盒；</p> <p>2、灵敏度：EP：0.01uV-20mV，分级可调； EMG：10-400uV，1-5mV可调；</p> <p>3、高频滤波：2-pole (12dB/octave) 滤波；30-500 Hz；1-3kHz可选；</p> <p>4、低频滤波：2-pole (12dB/octave) 滤波；5-90Hz可选；</p> <p>5、陷波：50或者60Hz；</p> <p>6、隔离模式抑制比：≥110dB；</p> <p>7、共模抑制比：≥105dB；</p> <p>8、连接类型：通过TCP/IP协议，网线与计算机连接；</p> <p>9、输入阻抗（共模模式）：≥95MΩ；</p> <p>10、噪声：≤4.5uV；</p> <p>11、A/D转换：≥16位；</p> <p>12、采样频率：≥25 kHz；</p> <p>13、扫描速度：1-1000mS/D，分级可调；</p> <p><b>(二) 电刺激器（必须采用恒流、恒压分离设计）</b></p> <p>1、采用独立、专用恒流电刺激器（具有双刺激）：</p> <p>1.1刺激器满足防水设备IP64标准。</p> <p>*1.2刺激器的所有输出可进行双相刺激：可串联使用，极性可反，快速刺激/多脉冲刺激（1-38Hz），脉冲宽度为50-900us。</p> <p>1.3具备≥7个高电流输出：每个高电流输出范围0-100mA，400Vmax.20mA 以下精度为0.5mA，20mA以上精度为1mA。</p> <p>1.4具备1个低电流输出：低电流输出范围0-5 mA，误差0.1 mA， 刺激脉冲宽度：50-900 uS调节。</p> <p>1.5自动保护功能：输出范围最大承受电压380V，超载自动保护。</p> <p>*1.6实际电流值反馈：可在软件上直接反馈显示实际刺激电流大小刺激情况。</p> <p>*2、独立、专用恒压经颅电刺激器：4个恒压电刺激输出，输出范围0-1000V，最大1500mA，精度为2V，脉宽：50-75 uS可选，在1-9.9mS最大可以连续刺激9个刺激脉冲。</p> <p><b>(三) 软件功能要求</b></p> <p>1、监测项目：脑电图、肌电图、体感诱发电位、运动诱发电位、脑干听觉诱发电位、视觉诱发电位、神经肌肉传递功能等。</p>

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求																											
				<p>2、可多项目同步监测，如脑电、诱发电位及肌电等同步并行监测，全方位监测手术中处有风险的功能神经。</p> <p>3、麻醉情况监测：通过脑电图的多种指标反馈大脑麻醉深度。TOF测试能直接得到每个波形衰减程度的数值，自动存储每次测试的波形及数据。</p> <p>4、肌电图功能：自发肌电图、触发肌电图及电刺激诱发的肌电图监测，自动捕获肌电图动作单位电位。可根据不同的肌肉所发生的动作电位，设置不同的报警声音，提示注意相关的神经部位。</p> <p>5、诱发电位功能：多种显示模式，方便对比前后监测的波形变化，并可设定基础波形对比。</p> <p>6、脑电图功能：原始脑电图显示及回放，具有CSA、DSA等图谱及趋势显示，进行定量分析。</p> <p>7、专业趋势图分析功能，可有效掌握手术进程。</p> <p>*8、软件具备干扰源频率分析功能，可分析手术室固定频率干扰。</p> <p>9、数据窗口显示：实时波形、趋势图、数据表格、视频图像、事件窗口等≥20种。同屏显示，也可分屏逐窗口浏览。</p> <p>10、具有各种监测模式，可根据手术需要编辑，添加监测模式，数目不限。</p> <p>11、报告：模板功能，用户可自行编辑，保存，支持中文报告，能与word的文档处理软件兼容，各显示窗口可复制并粘贴至其他应用软件。</p> <p>12、任何一台计算机均可以通过LAN或VPN进行远程数据监视，实现即时网络功能。</p> <p>13、视频功能：可将手术室的各视频图像（如显微镜、监控视频摄像头、影像输出图像）导入到术中监护软件界面中，进行同步显示及存储。</p> <p><b>三、配置要求</b></p> <table border="1" data-bbox="515 1444 1418 2051"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>名称及描述</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>计算机</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>(1) 便携式电脑：英特尔酷睿i7处理器、内存8G、硬盘1T；15”液晶显示器 (2) 台式计算机：英特尔酷睿i7处理器、内存8G、硬盘1T；24”液晶显示器</td> <td>各1套</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>打印机</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>彩色打印机</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>术中监护系统</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>基座及电源适配器</td> <td>1套</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>16通道放大器及连接线</td> <td>2套</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>放大器延长头盒</td> <td>4个</td> </tr> </tbody> </table>	编号	名称及描述	数量	一	计算机		1.1	(1) 便携式电脑：英特尔酷睿i7处理器、内存8G、硬盘1T；15”液晶显示器 (2) 台式计算机：英特尔酷睿i7处理器、内存8G、硬盘1T；24”液晶显示器	各1套	二	打印机		2.1	彩色打印机	1台	三	术中监护系统		3.1	基座及电源适配器	1套	3.2	16通道放大器及连接线	2套	3.3	放大器延长头盒	4个
编号	名称及描述	数量																													
一	计算机																														
1.1	(1) 便携式电脑：英特尔酷睿i7处理器、内存8G、硬盘1T；15”液晶显示器 (2) 台式计算机：英特尔酷睿i7处理器、内存8G、硬盘1T；24”液晶显示器	各1套																													
二	打印机																														
2.1	彩色打印机	1台																													
三	术中监护系统																														
3.1	基座及电源适配器	1套																													
3.2	16通道放大器及连接线	2套																													
3.3	放大器延长头盒	4个																													

包号	品目号	采购内容	数量	技术规格及要求		
				3.4	独立恒流电刺激器及连接线	1套
				3.5	独立恒压电刺激器及连接线	1套
				3.6	仪器车及拉杆箱	1套
				3.7	全套术中监护软件	1套
				3.8	数据线（网线）	1根
				四	配件及耗材	
				4.1	医用一次性神经探头（单极）	5支
				4.2	医用一次性神经探头（双极分叉）	5支
				4.3	医用一次性针电极（双绞）	36对
				4.4	医用一次性针电极（单线）	72支
				4.5	一次性使用心电电极（贴片电极）	144枚
				4.6	地线	1套

#### 四、技术服务要求（投标人须在投标文件技术标偏离表中逐项应答是否满足）

##### （一）质量保证

- 1、所有货物必须是在中国范围内合法销售，原装、全新、并完全符合用户要求的产品，符合国家及该产品的出厂标准。
- 2、所有货物应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输。货物外包装上有注册商标，有型号标识、生产日期和产品序列号。
- 3、投标人应保证所提供的产品是合格安全的产品，一旦发现伪劣假冒产品、以次充好产品或替代产品，由投标人承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

##### （二）售后服务要求

- 1、**交付时间：**国产设备自合同签订后30天内、进口设备自合同签订后90天内。
- 2、**交付地点：**海南省海口市龙华区龙华路31号海南医学院第一附属医院指定地点。
- 3、**包装和运输：**货物到达安装现场的运输、装卸及搬运，由供方完成；货物到达安装现场前，采购人不予签收，若因此与物流公司产生纠纷，由供方自行解决。
- 4、**质保要求：**①质保期：第1包为自验收合格之日起2年；第2、3、4包为自验收合格之日起1年。②质保期内供方应免费负责设备维修及抢修，维修响应速度为48小时内。③供方保证年开机率大于95%（按工作日计算），若≤95%则相应延长保修期。

**5、质量和技术标准：**①供方按合同附件配置清单要求的品牌型号、规格、价格提供产品。

②供方保证以上设备主机及附件均为原厂生产的全新产品；如含软件，保证所提供的所

有软件为正版软件。③供方须提供设备厂家的出厂检验报告、合格证书（进口产品除

外）、设备使用说明书、维修手册。④供方提供的产品如达不到合同约定的，需方可要

求供方立即退货、换货、补货。对不符合质量要求的产品，需方有权拒绝接收，供方应

对相应产品及时进行更换，不得影响需方的临床应用。本规定的执行不免除供方因产品

质量产生的其他责任。⑤属于医疗器械的产品必须是在中华人民共和国国家食品药品监

督管理局合法注册且有效的产品，合同中医疗器械的产品名称、型号、生产国应与注册

证中注册内容相同。

**6、安装调试及验收：**①供方全面负责产品的安装和调试。②货物到达指定交货地点后，

供方接到需方通知后7日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证需方正常

使用。③供方应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对需方维修技术人员进行培

训。④验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标准为准。

**7、售后服务：**①提供有关资料及售后服务承诺书。②供方在国内应设有维修服务部门并

提供24小时售后服务热线。③质保期后，供方应向用户提供及时的、优质的、价格优惠

的技术服务和备品备件供应。

**8、培训要求：**提供相关的设备操作培训，必要时提供跟台操作培训。

**▲9、耗材适配要求：**如提供的投标设备配有专机专用的耗材，需说明相应的耗材名称、

型号规格、价格及价格依据证明材料（参考：包括省级挂网价格截图、近2年供货合同、

或出入库单据和发票）。

**10、其他：**配合需方进行场地装修、免费进行第三方设备或系统对接等相关事宜。

#### **四、付款方式：**

银行转账。本合同签订后，供方向需方提供合法、有效的增值税发票，需方在30个

个工作日内向供方支付合同总金额的百分之三十（30%）；供方货物全部运送到需方指定地

点，待全部货物到货、安装、调试、培训且经需方验收合格后，供方向需方提交合法、

有效的增值税发票、项目验收报告单、政府采购合同及银行履约保函原件（（需在海南

省本地开具的银行履约保函，合同总金额的百分之五（5%），且银行履约保函期限与质

保期期限相对应），需方在30个工作日内向供方支付合同总金额的百分之七十（70%），

作为本合同最终结款。供方提交的银行履约保函原件，需方在货物正常使用质保期满、

无任何质量问题后交还给供方。如有特殊情况经双方协商确定。