序号	包号	预算（万元）
1	第一包	1900
2	第二包	2000
3	第三包	300
4	第四包	97.6
5	第五包	390
6	第六包	546
7	第七包	122.48

用户需求书

一、商务要求

1、交付时间：接到采购人书面通知之日起国产产品 45 天内，进口产品 90 天内完成供货及安装调试。

2、交付地点：用户指定地点。

3、交付方式：免费送至用户指定地点。

4、采购资金的支付方式、时间、条件：

4.1 甲乙双方签订合同后 15 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 30%货款；

4.2 设备到货安装调试并验收合格后 15 个工作日内，乙方向甲方提交合同总金额 5%的履约保函后，甲方向乙方支付合同总价的 70%货款（如因甲方原因导致货物无法安装调试，以甲方收到货物即视为乙方完成交货，并可付该笔款项）；

4.3 合同中若有多个设备，可按验收时间分批付款，先达到付款时间的设备可先付款。

注：各阶段付款时间和金额以财政年度资金下达情况为准，不足部分待次年财政预算下达后支付。

（具体以签订合同为准）

5、投标人资格要求：见招标公告。

6、验收要求：按标书服务要求和国家行业标准进行验收。

7、售后服务要求：

7.1 设备按原厂商标准提供维护。

7.2 质保期内提供 7×24 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，所有设备质保期内供应商均免费更换零部件，质保期结束后，维修只收取零部件成本费。

★7.3 除技术要求另有约定外，质保期按以下要求执行：

第一包、第二包：第一年提供原厂维保（全保），第二、第三年技术保；

第三、第四、第五、第六、第七包：质保期三年

7.4 其他要求：

（1）供应商交货时提供本项目售后服务承诺书和生产厂商的产品质量保证书。

（2）质量保证期自设备安装调试双方签署验收文件之日起计算，质

保期内，生产厂商需定期对产品进行巡检，终身维护。

（3）供应商应具有可靠的售后服务保障，能提供正常的技术、备品备件服务。

（4）供应商应设 24 小时服务热线，接到故障电话后保证在 2 小时内给予响应，一般故障在 6 小时内解决，特殊类型故障不超过 24 小时。

（5）在质保期内，因产品质量问题，供应商必须予以更换同品牌、同型号全新装备器材。

8、培训要求：产品安装调试完毕后，供应商应免费负责提供产品的操作规程、日常维护保养规程和维修培训，并提供培训资料。

9、技术服务要求

9.1 设备零备件供应：应保证终身提供该设备的所有维修零备件。

9.2 安装调试：由生产厂商有经验的工程技术人员实施，采购人有权给予监督。

9.3 技术服务：免费提供全面的机房结构、水电线路等设计图纸的技术服务。

9.4 系统升级：提供终身免费系统升级的升级服务。

10、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：制造业

二、技术要求：

采购清单表

包号	序号	设备名称	数量	单位	是否接受进口产品投标	是否需要制造商授权
第一包	1	3T 磁共振成像系统	1	台	否	需要

第二包	2	超高端螺旋 CT 系统（256 排以上或双源）	1	台	否	需要
第三包	3	彩色多普勒超声诊断设备	1	台	否	需要
第四包	4	超声切割止血刀设备	1	台	否	需要
	5	妇科射频治疗仪	1	套	否	需要
	6	阴道手术显微镜	1	套	否	需要
第五包	7	内窥镜摄像设备	1	套	是	需要
	8	体外冲击波碎石机	1	台	否	需要
第六包	9	高清电子胃肠镜系统	1	套	是	需要
	10	体腔热灌注治疗系统	1	台	否	需要
第七包	11	上下肢主被动运动评估训练仪	1	台	否	需要
	12	下肢主被动康复训练器（床头）	1	台	否	需要
	13	四肢助（联）动康复踏车	1	台	否	需要
	14	卧式下肢功率车(主动)	1	台	否	需要
	15	平衡训练测试系统	1	台	否	需要
	16	上肢综合康复训练系统	1	台	否	需要
	17	上肢康复训练系统	1	台	否	需要
	18	数字化作业训练平台	1	台	否	需要
	19	智能 OT 训练系统	1	台	否	需要
	20	膈肌起搏器	1	台	否	需要
	21	语言障碍康复评估训练系统	1	套	否	需要
	22	直流电离子导入	5	台	否	不需要

第一包参考配置及技术要求

（一）3T 磁共振成像设备

一、详细规格和配置技术参数：

1、总体要求

1.1 投标人应提供所投的设备技术白皮书，即 DATA SHEET 证明文件；

1.2 生产厂家需具备所有核心部件的自主研发和生产能力，超导磁体、梯度放大器、射频放大器、接收线圈作为核心部件，必须为原厂生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代；

2、磁体系统：具备；

2.1 磁场强度：3T；

2.2 应用类型：全身通用型；

2.3 磁场类型：超导磁体；

2.4 屏蔽方式：主动屏蔽＋抗外界干扰屏蔽；

2.5 抗电磁干扰：具备；

2.6 主磁场均匀度补偿：具备；

2.7 匀场方式：主动匀场＋被动匀场＋动态匀场；

2.8 三维动态匀场：具备；

2.9 三维匀场容积空间：圆柱形；

2.10　超导匀场：提供；

2.11　病人个性化匀场：提供；

2.12　高级高序匀场：提供；

2.13　高阶匀场：具备，五通道高阶匀场；

2.14　磁体材料： 3.0T 不锈钢专用磁体或超导磁共振专用铌钛合金磁材或其他磁体；

★2.15 磁体长度（不含外壳）≥170cm；

★2.16 磁体内径（患者检查孔道内径）大小：≥70cm；

2.17　磁体为两端开放式设计：满足；

2.18　磁体为对称式设计：满足；

▲2.19 磁体重量（含液氦）≤6.5 吨（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

2.20　磁场稳定度≤0.2ppm/h；

2.21　磁场均匀度（V－RMS 测量法， Typical 典型值）以下参数，请提供投标技术白皮书证明：

2.21.1 50cmDSV：≤2.3ppm；

2.21.2 40cmDSV：≤0.35ppm；

2.21.3 30cmDSV：≤0.08ppm；

2.21.4 20cmDSV：≤0.025ppm；

2.21.5 10cmDSV：≤0.002ppm；

2.22　液氦消耗：零液氦消耗；

▲2.23 液氦容积≥1400L；

▲2.24 5 高斯磁力线轴向范围：轴向≤4.95m；

2.25　5 高斯磁力线径向范围：径向≤2.80m；

2.26　磁体线圈冷却方式：液氦制冷；

2.27　冷头类型：进口 4K 冷头；

2.28　超导磁体为原厂生产，与磁共振整机为同一品牌，非第三方产品替代：满足；

3、梯度系统：具备；

3.1 梯度控制系统：全数字实时发射接收；

3.2 梯度线圈冷却方式：基底冷却或中控内冷式或水冷；

3.3 梯度模块/模式：单梯度，非双梯度或非双梯度放大器；

★3.4　最大单轴梯度场强（X，Y，Z 轴的非有效值，Max amplitude 值、非 performance 值）≥45mT/m（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

3.5 最大单轴梯度切换率(X，Y，Z 轴的非有效值，Max Slew Rate 值、非 performance 值)≥200T/m /s（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

3.6 最大单轴梯度场强和最大单轴梯度切换率在同一序列中可同时达到：具备；

3.7 最大占空比 ：100%；

3.8 梯度工作方式：非共振式；

3.9 梯度控制技术：全数字实时；

3.10　梯度减噪系统：支持全身全序列；

3.11　梯度放大器为原厂生产，与磁共振整机为同一品牌，非第三方产品替代：满足；

3.12　梯度放大器冷却方式：水冷；

3.13　梯度功率放大器：具备；

3.13.1 梯度放大器最大电压≥2250V；

3.13.2 梯度放大器最大电流≥760A；

▲3.13.3　梯度放大器最大总功率≤2400kw（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

3.14　梯度软件降噪技术：具备；

3.15　梯度硬件降噪技术：具备；

4、射频系统：具备；

4.1 光纤射频技术：具备；

4.2 射频类型：全数字实时控制系统；

4.3 防磁模数转换器：内置于磁体间或线圈内；

4.4 用户可调节接收带宽技术：具备；

4.5 射频线圈扫描自动调谐技术：具备；

4.6 射频放大器：磁体机壳内；

4.7 射频发射路径位置：磁体机壳内；

4.8 射频接收路径位置：磁体机壳内；

4.9 磁体内置一体化数字射频发射系统：具备；

4.10　磁体内置一体化数字射频接收系统：具备；

4.11　射频源可调节射频脉冲的相位、波形、幅度：具备；

4.12　多源射频发射技术：具备；

4.13　双通道射频发射技术：具备；

4.14　为了满足临床科研高功率激发需求，T1 扫描时，单个射频放大器发射功率≥18kW（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

4.15　为了满足临床科研高功率激发需求，T2 扫描时，单个射频放大器发射功率≥18kW（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

4.16　为了满足临床科研高功率激发需求，PD 扫描时，单个射频放大器发射功率≥18kW（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

4.17　为了满足临床科研高功率激发需求，T1 扫描时，射频发射总功率≥36kW（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

4.18　为了满足临床科研高功率激发需求，T2 扫描时，射频发射总功率≥36kW

（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

4.19　为了满足临床科研高功率激发需求，PD 扫描时，射频发射总功率≥36kW（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

4.20　射频功率放大器类型：水冷/数字接口；

4.21　发射线圈免调谐：具备；

▲4.22 为了满足临床科研线圈组合成像时，具有超高成像速度和图像质量，射频系统模数转换器（ADC）个数≥128，且必须每个通道皆有一一对应的模数转换器；

4.23　最高接收动态范围≤169dB；

4.24　各通道接收带宽　≥1MHz；

4.25　ADC 采样率≥80MHz；

4.26　为了满足临床科研高精准成像需求，射频发射带宽≤1100kHz；

4.27　射频噪音水平≤0.5dB；

4.28　相位分辨率或精准度≤0.006 deg；

4.29　频率分辨率或精准度≤0.07Hz；

4.30　为了满足临床科研高稳定数据定量需求，射频发射频率稳定性≤±140x10-10；

5、射频接收线圈及相关技术：要求线圈必须为原厂（与整机同品牌），不可用第三方线圈替代；

5.1 正交发射/接受体线圈：具备；

5.2 原厂头颈联合线圈：具备，≥16 通道；

5.3 原厂超柔性体部线圈：具备，≥12 通道；

5.4 原厂脊柱相控阵线圈：具备，≥24 通道，同时线圈物理长度≥100cm；

5.5 原厂大号高密度超柔线圈≥16 通道，同时线圈必须可完成大关节部位检查；

5.6 原厂小号高密度超柔线圈≥16 通道，同时线圈必须可完成小关节部位检查；

5.7 高密度超柔线圈适用于体部成像：具备；

5.8 高密度超柔线圈适用于儿童成像：具备；

5.9 线圈联合扫描技术：具备，投标机型可通过多个线圈联合扫描，实现一次进床完成检查；

5.10　原厂膝关节专用硬线圈（非第三方）：具备，≥18 通道；

5.11　原厂乳腺专用硬线圈（非第三方）：具备，≥16 通道；

5.12　原厂肩关节专用硬线圈（非第三方）：具备，≥16 通道；

6、静音技术：各厂家需提供最新静音扫描技术，须提供技术白皮书证明；

6.1 梯度系统硬件静音技术：提供；

6.2 声阻尼材料技术：提供；

6.3 真空隔绝腔设计的硬件静音技术：提供；

6.4 自动防止梯度线圈共振的序列优化技术：提供；

6.5 人工智能选择性静音技术（适用于所有序列）：提供；

6.6 全静音平台适用范围：满足以下要求，需要提供技术白皮书证明；

6.7 全静音平台可用于 T1 对比：满足；

6.8 全静音平台可用于 T2 对比：满足；

6.9 全静音平台可用于 Darkfluid 对比：满足；

6.10　全静音平台可用于 SWI 对比：满足；

6.11　全静音平台可用于 TSE 序列：满足；

6.12　全静音平台可用于 SE 序列：满足；

6.13　全静音平台可用于 GRE 序列：满足；

6.14　全静音平台可用于 DWI 序列：满足；

6.15　全静音平台可以应用于 3D T1 加权超短 TE 序列：提供；

6.16　全静音平台可以应用于神经系统成像：提供；

6.17　全静音平台可以应用于骨关节系统成像：提供；

6.18　全静音平台可以应用于脊柱成像：提供；

6.19　可以降低噪声声压：提供；

7、计算机系统：满足以下参数以技术白皮书为准；

7.1 操作系统：Linux 系统或其他操作系统；

7.2 中央处理器≥六核；

7.3 主 CPU 主频≥3.6GHZ；

7.4 处理器位数≥64 位；

7.5 主内存≥64GB；

7.6 最大重建矩阵≥1024×1024；

7.7 重建速度≥70000 幅/秒（2D 傅立叶变换，256×256 矩阵）；

7.8 阵列处理器主频≥3.6GHz；

7.9 阵列处理器内存：≥48GB；

7.10　系统硬盘容量：≥480GB；

7.11　显示器：≥24 英寸彩色，LCD 液晶显示；

7.12　显示图像分辨率：≥1920×1200；

7.13　同步扫描重建功能：扫描，采集，重建时可同时进行阅片，后处理，照相和存盘功能；

7.14　集成式软件操作系统：具备，主机操作系统可一站式完成患者信息管理、登记、扫描、图像浏览、后处理分析及打印胶片、存档管理等全流程功能；

8、系统后处理功能：具备；

8.1 3D 后处理：具备；

8.2 实时 MPR 后处理：具备；

8.3 三维表面重建技术 SSD 后处理：具备；

8.4 实时 MIP 后处理：具备；

8.5 电影回放软件：具备；

8.6 图像评价软件：具备；

8.7 实时互动重建：具备；

8.8 ADC-map：具备；

8.9 T1，T2 值计算：具备；

8.10 时间信号曲线：具备；

8.11 图像减影、叠加：具备；

9、后处理接口：具备；

9.1 软件控制照相技术：具备；

9.2 具备完整 DICOM3.0 接口及 与 PACS 网络连接（包括 Query/Retrieve、Send/Receive、Print、Worklist）的功能：具备；

9.3 具备 DICOM3.0 标准激光 相机数字接口：具备；

9.4 远程遥控维修遥控：具备；

10、线圈一体化成像系统：具备；

10.1　一次摆位完成全部线圈扫描：具；

10.2　线圈组合扫描：具备；

10.3　组合扫描专用线圈控制软件：具备；

10.4　智能定位技术：具备；

10.5　脊柱线圈整合于床面设计：具备；

10.6　线圈接口整合于床面设计：具备；

10.7　矩阵线圈通道选择模式：具备；

10.8　矩阵线圈频谱成像模式：具备；

10.9　实时扫描助手：具备；

10.10　全中枢神经成像无缝连接：具备；

10.11　自动检查计划：具备；

10.12　自动结果生成：具备；

11、扫描参数：满足；

11.1　最小 FOV≤5mm；

11.2　为了满足临床体部大范围扫描成像需求，最大 FOV≥500mm

11.3　X 轴最大 FOV≥500mm；

11.4　Y 轴最大 FOV≥500mm；

11.5　Z 轴最大 FOV≥500mm；

11.6　为了满足临床薄层成像，高病灶检出率的需求，最薄层厚 2D≤0.1mm；

11.7　最薄层厚 3D≤0.05mm；

11.8　2D SE 序列最短 TR 时间（128 矩阵）≤5ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.9　2D SE 序列最短 TE 时间（128 矩阵）≤1.7ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.10　2D FSE 序列最短 TR 时间（64 矩阵）≤6.5ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.11　2D FSE 序列最短 TE 时间（64 矩阵）≤1.7ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.12　2D FSE 序列最短 TR 时间（128 矩阵）≤5ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.13　2D FSE 序列最短 TE 时间（128 矩阵）≤1.7ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.14　2D FSE 序列最短 TR 时间（256 矩阵）≤5.4ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.15　2D FSE 序列最短 TE 时间（256 矩阵）≤1.8ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.16　2D FSE 序列最小回波间距（128 矩阵）≤1.7ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.17　2D FSE 序列最小回波间距（256 矩阵）≤1.8ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.18　2D FSE 序列最大回波链长度（ETL）≥512；

11.19　2D GRE 序列最短 TR 时间（128 矩阵）≤0.69ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.20　2D GRE 序列最短 TE 时间（128 矩阵）≤0.22ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.21　3D GRE 序列最短 TR 时间（128 矩阵）≤0.69ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.22　3D GRE 序列最短 TE 时间（128 矩阵）≤0.22ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.23　3D GRE 序列最短 TR 时间（256 矩阵）≤1.07ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.24　3D GRE 序列最短 TE 时间（256 矩阵）≤0.22ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.25　EPI 序列最小回波间距（256 矩阵）≤0.61ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

▲11.26　EPI 序列最小回波间距（128 矩阵）≤0.39ms（须提供厂家投标产品技术白皮书）；

11.27　最大弥散加权 b 值≥10000；

12、病人床与环境调节系统：具备；

12.1　垂直运动时扫描床最大承受重量≥250kg；

12.2　扫描床水平运动最大速度≥200mm/sec；

12.4　智能触控病人定位系统：具备；

12.5　紧急制动系统：具备；

12.6　扫描床移动精度≤±0.75mm；

▲12.7 扫描检查床绝对定位精度≤±0.75mm；

12.8　病人床最低床位≤52cm；

12.9　一键定位，无需激光灯：具备；

12.10　床旁扫描操控系统：具备，双侧；

12.11　磁体液晶显示系统：具备；

12.12　扫描床自动步进：具备；

12.13　足先进扫描模式：具备；

12.14　病人通道环境：具备照明、通风、通话；

12.15　机架正面的两侧均有床旁操作按钮，可控制扫描床的运动和扫描：具备；

12.16　扫描范围：≥205cm；

12.17　扫描床进出范围：≥264cm；

12.18　遥控线圈更换：具备；

12.19　特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置：具备；

13、高级影像后处理工作站：具备；

13.1　内存≥8 GB

13.2　主频≥1.5GHz

13.3　硬盘容量≥128G

13.4　MIP,MPR,SSD 等：具备；

13.5　DICOM 图像转换成 JPG 格式：具备；

13.6　图像分析系统（测量、反转、滤波）：具备；

13.7　工作站控制照相：具备；

13.8　图像管理：具备；

13.9　联网图像传输：具备；

13.10　Dicom3.0 软硬接口 并负责连接：主台及后处理工作站都可；

14、人工智能操作平台：具备；

14.1　头部自动定位功能：具备；

14.2　脊柱自动定位功能：具备；

14.3　关节自动定位功能：具备；

14.4　图文引导的实时在线指导功能：具备；

14.5　大范围自动扫描定位功能（移动中扫描定位）：具备；

14.6　并行采集拓展功能：具备；

14.7　膈肌导航技术：具备；

14.8　相位导航技术（肝实质触发采集技术）：具备；

15、自旋回波（SE）序列：具备；

15.1　2D/3D TSE：具备；

15.2　TSE 回波分享技术：具备；

15.3　三维 TSE 序列：具备；

15.4　单次激发 SE：具备；

15.5　脂肪抑制序列：具备；

15.6　频率脂肪抑制：具备；

15.7　水抑制序列：具备；

16、梯度回波(GRE) 序列：具备；

16.1　2D/3D 稳态进动梯度回波：具备；

16.2　in-phase 和 out-phase 成像：具备；

16.3　多回波聚合序列：具备；

16.4　亚秒 T1 扫描序列（2D/3D）：具备；

16.5　亚秒 T2 扫描序列（2D/3D）：具备；

16.6　单次多平面梯度回波序列：具备；

16.7　多回波梯度回波序列：具备；

16.8　除剩余磁化梯度回波：具备；

16.9　利用剩余磁化梯度回波：具备；

16.10　重 T2 加权高对比序列：具备；

17、反转恢复（IR）序列：具备；

17.1　快速 IR(脂肪、 水抑制）：具备；

17.2　快速自由水抑制（T1、 T2FLAIR）：具备；

17.3　STIR 短 T1 压脂序列：具备；

17.4　单次激发快速 IR：具备；

17.5　常规反转恢复序列：具备；

17.6　真实影像反转恢复（灰白质强对比）：具备；

17.7　脂肪/水激发技术：具备；

17.8　翻转恢复脂肪抑制序列：具备；

18、平面回波(EPI)序列：具备；

18.1　单次激发 EPI：具备；

18.2　多次激发 EPI：具备；

18.3　自旋回波 EPI：具备；

18.4　梯度回波 EPI ：具备；

18.5　反转 EPI：具备；

19、神经系统弥散成像：具备；

19.1　实时弥散技术：具备；

19.2　各向同性采集：具备；

19.3　各向异性采集：具备；

19.4　ADC 值测量：具备；

19.5　ADC-map 彩图：具备；

19.6　体部脏器弥散：具备；

19.7　可选优化 B 值：具备；

19.8　白质纤维束成像：具备；

19.9　高清弥散成像（多次激发分段读出弥散成像）：具备；

19.10　高清弥散可应用于头部：具备；

19.11　高清弥散可应用于乳腺：具备；

19.12　高清弥散可应用于盆腔：具备；

19.13　弥散张量成像技术：具备，且成像方向数≥256 个方向

20、体部成像：具备；

20.1　肝脏 T1 加权 3D 高分辨动态成像：具备；

20.2　多期动态扫描层面精准对位技术：具备；

20.3　全身弥散成像软件包：具备；

20.4　同相位/去相位水脂分离技术：具备；

20.5　MR 结肠造影技术 （亮、暗腔）：具备；

20.6　MR 胰胆管造影技术(2D/3D) ：具备；

20.7　单次激发 2D/3D 水成像：具备；

20.8　呼吸导航技术：具备；

20.9　自由呼吸 3D 水成像：具备；

20.10　动态肾脏灌注成像技术：具备；

20.11　MR 尿路造影技术（2D/3D）：具备；

20.12　MR 脊髓造影技术（2D/3D）：具备；

21、神经系统灌注成像：具备；

21.1　2D-EPI 灌注成像：具备；

21.2　多层灌注成像：具备；

21.3　rCBV 分析：具备；

21.4　TTP 分析：具备；

21.5　MTT 分析：具备；

21.6　时间信号曲线：具备；

21.7　彩色后处理功能：具备；

22、波谱成像：具备；

22.1　自动匀场方式：具备；

22.2　手动匀场方式：具备；

22.3　自动水抑制技术：具备；

22.4　自动频谱分析：具备；

22.5　实时频谱分析及实时显示：具备；

22.6　高级频谱分析后处理软件：具备；

22.7　用户可编辑后处理程序：具备；

22.8　2D 和 3D 频谱成像：具备；

22.9　单体素和多体素频谱成像：具备；

22.10　PRESS 技术：具备；

22.11　STEAM 技术：具备；

22.12　代谢产物浓度分布彩图：具备；

22.13　代谢产物比例地图：具备；

22.14　外周容积脂肪抑制技术：具备；

22.15　半自动匀场方式：具备；

22.16　快速频谱成像技术：具备；

22.17　三维脑频谱成像：具备；

22.18　化学位移成像(2D/3D CSI) ：具备；

22.19　多通道矩阵线圈完成头颅频谱：具备；

22.20　多通道体表矩阵线圈完成前列腺频谱：具备；

23、神经系统磁敏感成像：具备；

23.1　可兼容并行采集：具备；

23.2　SWI 实时磁矩图成像技术：具备；

23.3　SWI 实时相位图成像技术：具备；

23.4　SWI 原始图像成像技术：具备；

23.5　mMIP 图像成像技术：具备；

24、骨关节成像：具备；

24.1　3D 各向同性容积成像序列：具备；

24.2　高分辨率颈髓成像：具备；

24.3　高分辨率内耳三维成像：具备；

24.4　全脊柱成像：具备；

24.5　图像无缝拼接软件包：具备；

24.6　关节软骨成像：具备；

25、心血管成像：具备；

25.1　2D/3D 时飞法(TOF)血管成像：具备；

25.2　相位对比(PC)血管成像：具备；

25.3　门控法 TOF/PC 血管成像：具备；

25.4　3D 增强对比 CE—MRA 技术：具备；

25.5　门静脉成像技术：具备；

25.6　实时成像技术：具备；

25.7　超快速血管造影成像技术：具备；

25.8　磁化转移（MTC）技术：具备；

25.9　造影剂实时跟踪触发技术：具备；

25.10　导航技术：具备；

25.11　下肢血管造影分段跟踪成像技术：具备；

25.12　自动移床 MRA：具备；

25.13　电影回放：具备；

25.14　最大强度投影：具备；

25.15　多层面重建：具备；

25.16　曲面重建：具备；

25.17　常规心脏形态学成像：具备；

25.18　心脏回波分享技术：具备；

25.19　快速梯度回波/快速心脏采集：具备；

25.20　黑血技术：具备；

25.21　亮血技术：具备；

25.22　正向心电触发：具备；

25.23　反向心电触发：具备；

25.24　二维/三维多相位成像：具备；

25.25　快速心脏电影：具备；

25.26　一站式心脏成像技术：具备；

25.27　首过法灌注成像：具备；

25.28　自动心肌活性成像（自动选择 TI 时间）：具备；

25.29　放射采集技术：具备；

25.30　双斜位成像：具备；

26、其他成像：具备；

26.1　全中枢神经系统成像：具备；

26.2　图像无缝拼接软件包：具备；

27、其他先进技术：具备；

27.1　自动和手动滤波：具备；

27.2　实时交互式成像：具备；

27.3　三维定位系统：具备；

27.4　频率编码方向扩大采集：具备；

27.5　相位编码方向扩大采集：具备；

27.6　预饱和技术：具备；

27.7　饱和带数目：具备；

27.8　脂肪饱和技术：具备；

27.9　水饱和技术：具备；

27.10　水激发技术：具备；

27.11　偏中心扫描技术：具备；

27.12　扫描暂停技术：具备；

27.13　可变带宽技术：具备；

27.14　可变 k 空间填充：具备；

27.15　非/对称回波：具备；

27.16　信噪比指示器：具备；

27.17　优化反转角技术：具备；

27.18　线圈灵敏度校正：具备；

27.19　神经高分辨成像：具备；

27.20　磁共振实时定位：具备；

27.21　磁共振实时透视：具备；

27.22　交互式参数改变：具备；

27.23　扫描参数顾问：具备；

27.24　恒定信号技术：具备；

27.25　序列重生技术：具备；

28、伪影校正技术：具备；

28.1　流体补偿：具备；

28.2　呼吸补偿：具备；

28.3　头部伪影矫正：具备；

28.4　去金属伪影技术：具备；

28.5　消除磁敏感伪影：具备；

28.6　卷积伪影去除：具备；

28.7　前瞻性运动伪影校正：具备；

28.8　回顾性运动伪影校正：具备；

28.9　抑制头部运动伪影：具备；

28.10　抑制腹部运动伪影：具备；

28.11　抑制关节运动伪影：具备；

28.12　抑制颈部运动伪影：具备；

28.13　可应用于 T1 像：具备；

28.14　可应用于 T2 像：具备；

28.15　可应用于黑水像：具备；

28.16　可应用于冠状位：具备；

28.17　可应用于矢状位：具备；

28.18　可应用于横断位：具备；

29、并行采集技术：具备；

29.1　基于图像算法：具备；

29.2　基于 k-空间算法：具备；

29.3　基于两个相位编码方向同时加速算法：具备；

29.4　并行采集加速因子：具备；

29.5　与并行采集技术兼容的射频线圈：具备；

29.6　与并行采集技术兼容的扫描序列：具备；

29.7　并行采集自动校准技术：具备；

29.8　并行采集因子施加方向：具备；

30、附属配套设备：具备；

30.1　不间断电源系统：具备；

30.2　病人监视系统：具备；

30.3　患者专用防磁耳机：具备；

★31、第三方附属设备

31.1　铁磁探测系统 1 套

31.1.1、双模式探测功能

31.1.2 系统设置方式：通过手机 APP 设置

31.1.3 采用磁通门传感器

31.2　6M 医用显示器 4 套

31.2.1.自动校准亮度曲线 显示器可以自动校准亮度曲线，完全符合 dicom3.14 标准

31.2.2 基本参数 ≧30 英寸，分辨率≧3280×2048，点距≦0.197×0.197mm，最大亮度≧1300cd/m²，对比度≧2000：1 ，响应时间≦28ms（Ton≤15s，Toff≤15ms），可视角度≥178°（CR≥10）

31.2.3 动态校正 显示器 LUT 表可以动态生成，DICOM 曲线可以在 200-500cd/m2 固定亮度下动态调节

31.2.4 色彩度≧4.398Trillion(42bit)

31.2.5 输入接口：DVI-D×1、DP×1；输出接口：DP×1 显卡 提供双头 PCIe 接口专业显卡，显卡内存≧1G

31.3　头颈血管 AI 后处理软件 1 套

31.3.1 所投产品，同时具备头颈 CTA 独立功能 NMPA 三类注册证。

31.3.2 头颈血管图像后处理合格率达到 92%.

31.3.3 头颈 CTA 智能检出分析（功能/模块）

31.3.4 支持头颈联扫 CTA 图像、单独颅内/颈部 CTA 的图像的 VR、CPR 及拉直探针重建；自动生成前/后循环 VR 体渲染重建，自动生成头颈前/后循环 VR/VRMIP 序列、颅内前/后循环 VR/VRMIP 序列，其中颅内前/后循环 VR/VRMIP 支持预设脑动脉颅外段起点；支持头颈联扫 CTA 图像、单独头颅/颈部 CTA 的图像的 VR、CPR 及拉直探针重建，具备实时 VR 渲染，支持 360 度无间隔的实时 VR 渲染重建。

31.4　骨龄 AI 后处理软件 1 套

31.4.1 支持运用 TW-C 法计算骨龄，自动计算出“R 系列骨龄”和“C 系列骨龄”的诊断结果

31.4.2 支持运用 TW3 法计算骨龄，自动计算出“R 系列骨龄”和“C 系列骨龄”的诊断结果

31.4.3 支持运用中华 05 法计算骨龄，自动计算出 RUS-CHN 骨龄的诊断结果

31.4.4 支持进行身高评价和发育评价

31.4.5 支持输入父母身高等信息进行基于遗传法身高预测和基于遗传法身高预测

31.5　高压注射器 1 套

31.5.1 供电方式具备直流电池和可持续交流供电两种方式，主屏幕显示电池电量.

31.5.2 最大压力≥325PSI。

31.5.3 具备秒表功能，显示注射开始后的时间。

31.5.4 集成式 KVO（保持静脉开放）功能，KVO 可自动开关。

31.6 无磁转运床 1 套

31.6.1 全车尺寸≥2094mm x 625mm x 800mm ，最大可承载 ≥220KG。

31.6.2 具备医疗器械一类备案。

31.6.3 通过铁磁探测器不报警，整车采用特殊无磁合金铜制作。

31.7　无磁轮椅　1 套

31.7.1 采用高强度航空塑料制作，通过铁磁质测系统不会出现报警

31.7.2 体积：≥67*82.5*105cm（宽*长*高）

31.7.3 最大载重:≥150 公斤。

31.8 无磁消毒仪　1 套

31.8.1 设备采用四根灯管，单根灯管功率≥190W 整机额定功率≥900W

31.8.2 距离 1m 中心处的紫外线辐照强度：≥740 uW/cm2

31.8.3 两种消毒操作方式

31.8.4 整机具备消毒产品网上备案凭证。

31.9　精密空调　1 套

31.9.1 总冷量：≥41.1KW

31.9.2 压缩机功率：≥9.7KW

31.9.3 送风量：≥10600m3/h

31.9.4 机外余压：≥20-300Pa

31.9.5 风机功率：≥1.9KW

31.9.6 最大蒸汽产量：≥5Kg/h

31.9.7 最大输入功率：≥3.75KW

31.9.8 加热量：≥9KW

31.10　水冷机　 1 套

31.10.1 总冷量：≥70.5KW

31.10.2 消耗功率：≥20.4KW

31.10.3 消耗电流：≥37.2A

31.10.4 标准个数：≥2n

31.10.5 制冷步数：≥G2n

31.10.6 最大电流：≥31A

31.10.7 流量：≥6.1M3/h

31.10.8 水压：≥130KPa

31.10.9 蒸发：≥30KPa

二、配置清单：

1、磁体系统（包含超导磁体、4K 冷头、氦压缩机等部件） 1 套

2、梯度系统（包含梯度线圈、梯度放大器、梯度电缆等部件） 1 套

3、射频系统（包含射频发射线圈、射频放大器、射频电缆等部件）1 套

4、线圈系统（包含射频接收线圈、模数转换器、采集电缆等部件）1 套

5、计算机系统（包含主机、显示器、键盘、谱仪等部件） 1 套

6、原厂头颈联合线圈　1 个

7、原厂脊柱一体线圈　1 个

8、原厂高清体部线圈　1 个

9、原厂通用柔性线圈　1 个

10、临床科研神经成像软件包　1 套

11、临床科研血管成像软件包　1 套

12、临床科研心脏成像软件包　1 套

13、临床科研乳腺成像软件包　1 套

14、临床科研体部成像软件包　1 套

15、临床科研肿瘤成像软件包　1 套

16、临床科研关节成像软件包　1 套

17、临床科研儿童成像软件包　1 套

18、人工智能成像软件包　1 套

19、全身快速成像软件包　1 套

20、压缩感知成像软件包　1 套

21、铁磁探测系统　1 套

22、6M 医用显示器 4 套

23、头颈血管 AI 后处理软件　1 套

24、骨龄 AI 后处理软件　1 套

25、高压注射器　1 套

26、无磁转运床　1 套

27、无磁轮椅　1 套

28、无磁消毒仪　1 套

29、精密空调　1 套

30、水冷机　1 套

第二包参考配置及技术要求

（一）超高端螺旋 CT 系统（256 排以上或双源）设备

一、详细规格和配置技术参数：

1、总体要求

▲1.1 各供应商所投机型应为：单源 CT≥256 排或双源 CT≥2×96 排

2、机架系统

▲2.1 机架孔径≥80cm

2.2 机架驱动方式：电磁直接驱动，或磁悬浮技术，或数字化钢带驱动具备

2.3 滑环类型：无碳刷滑环或低压滑环

2.4 滑环数据传输方式：射频信号传递

2.5 具备语音呼吸导航系统

2.6 具备机架物体倾角或数字倾角

2.7 机架液晶屏可显示病人信息，例如姓名、年龄、检查部位等

▲2.8 滑环数据传输速度≥18Gbps

3、X 线部分

3.1 高压发生器最大功率（非等效）≥100KW

3.2 最高输出管电流≥700mA

3.3 最低输出管电流≤20mA

▲3.4 高压发生器全程管电流最小增幅≤5mA，提供技术白皮书证明

▲3.5 管电压输出档位≥5 档

▲3.6 最高输出管电压≥140KV

3.7 高压发生器支持能谱扫描技术或者双能量成像技术，高低电压切换最小时间间隔≤50ms 具备

▲3.8 x 线球管匹配能谱扫描方式：具备快速高低压瞬切功能，在整个扫描序列中，能够匹配高压发生器实现 140KV 和 80kV 两种能量的连续切换，切换周期≤0.5ms

▲3.9 所有双能成像 80-140kV 之间的能量转换时间分辨率：≤0.5ms

3.10 球管冷却方式：风冷或水冷

▲3.11 球管散热率≥1700KHU/min

3.12 球管焦点个数≥2 个

3.13 球管小焦点大小≤1.0mm×0.7mm

▲3.14 球管最大焦点大小≥1.5mm X 1.2mm

▲3.15 最低输出管电压（非等效）≤70KV

3.16 球管最大热容量≥6.8MHU 或等效热容量≥30MHU

▲3.17 双能量成像扫描最大管电压≥140KV

▲3.18 双能量成像管电压输出范围：【80KV～140KV】

4、探测器：提供最新型探测器

▲4.1 探测器排数：探测器物理排数≥256 排或双源 96 排×2

▲4.2 Z 轴方向最大准直宽度≥16cm

4.3 探测器 Z 轴排列设计：为等焦探测器或球面探测器设计

4.4 探测器在等中心线覆盖的 Z 轴宽度≥16cm,或双球管双探测器 Z 轴宽度≥2×5.76cm

4.5 数据采集系统：DAS 高集成化设计

4.6 准直器：具备后准直器能够阻挡 X/Y 和 Z 轴方向的散射线

▲4.7 单套探测器每排物理单元个数≥750 个

4.8 探测器材质的余辉效应（须提供技术白皮书证明）≤0.001% @40ms

4.9 探测器数据采集系统（DAS）每秒数据采样率≥8500Hz

▲4.10 探测器单元总数≥190,000 个

▲4.11 轴扫每圈图像采集数≥512 层/ 360°

5、扫描床

5.1 为了更好的实现多部位联合扫描，扫描床最大可扫描长度≥2000mm

5.2 螺旋扫描最大可扫描长度≥1850mm

▲5.3 最大定位像可扫描长度≥1980mm

5.4 扫描床水平移动范围≥2000mm

5.5 扫描床最大水平移动速度≥250mm/s

5.6 扫描床垂直升降最低点≤55cm

5.7 扫描床垂直升降最高点≥98cm

5.8 扫描床精度最大承重≥225KG

5.9 在垂直位置上，床可以自动回复到中心平面

5.10 急诊模式下床最大水平移动速度≥250mm/秒

5.11 扫描床控制脚踏开关

5.12 提供头套，膝垫等扫描附件

6、主控制台

6.1 主控台计算机，投标时需提供型号

6.1.1 计算机内存≥64GB

6.1.2 硬盘容量≥1TB

6.1.3 图像存储量≥2,000,000 幅（512X512 不压缩）

6.1.4 主控计算机软件平台 Linux 或 Windows

6.1.5 液晶显示器尺寸≥23 寸

6.1.6 液晶显示器数量≥2 个

6.1.7 液晶显示器分辨率≥1920×1200

6.1.8 支持 CD / DVD 读取和刻录

6.1.9 具备≥2 个 USB 2.0 外置接口

6.1.10 并行重建功能：并行处理多种模式的图像的重建与重组，可以在一个方案中预置和完成不同算法的重建任务

6.1.11 同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行

6.1.12 双向交流系统：自动病人呼吸屏气辅助控制系统，双向语音传输

6.1.13 图像光盘存储系统 DVD 刻录（DICOM 兼容）

6.1.14DICOM3.0：提供 DICOM3.0 激光相机接口（传输/接收/打印/存档/查询/工作表等）

6.1.15 具有 DICOM Modality Worklist 工作列表软件

6.2 低剂量管理功能

6.2.1 扫描剂量预估功能

6.2.2 剂量报告功能

6.2.3 扫描剂量智能监控预警功能

6.2.4 自动 mA 功能（10mA-600mA 自动选择）

6.2.5 自动 kV 功能（70KV-140KV 自动选择）

6.2.6 具备 70KV 低剂量扫描功能

6.2.7 敏感器官保护自动降低 mA 功能

6.2.8 儿科专用扫描菜单（70KV/80KV 可选择）

6.3 具备自适应统计迭代重建算法：GE 必须提供 ASiR-V，西门子必须提供 ADMIRE，飞利浦必须提供 iMR，佳能必须提供 FIRST，联影必须提供 KARL 3D，其他厂家类同

6.4 低毫安输出（10-100mA）时毫安步进量≤5mA

▲6.5 高毫安输出（适用于 100mA 以上）时毫安步进量≤6mA

7、扫描参数和重建参数

7.1 为确保各种心脏疾病得到准确的检查，最快扫描时间≤0.28s/360°

7.2 心脏成像单扇区有效时间分辨率≤66 ms

7.3 最大扫描视野 FOV≥50CM

7.4 最大重建视野 FOV≥50CM

7.5 最薄图像扫描层厚≤0.625mm

7.6 具有实时定位相扫描功能

7.7 具备一站式心脑血管联合检查功能

7.8 门控和非门控融合扫描功能

▲7.9 螺旋扫描螺距范围：【0.508:1～1.5:1】，多级可调

7.10 轴扫切换至螺旋扫描的切换时间（请提供扫描界面截屏证明有此参数）≤3s

▲7.11 最大双定位像长度≥1980mm

7.12 图像重建矩阵≥512×512

7.13 最小 CT 值（非扩展 CT 值）≤ -1024 HU

▲7.14 最大 CT 值（非扩展 CT 值）≥ 3072 HU

7.15 最小扩展 CT 值≤ -31743 HU

7.16 最大扩展 CT 值≥ 31743 HU

7.17 高清重建算法可以去除锥形束伪影

7.18 高清重建算法可以去除 X 线足跟效应产生的伪影

7.19 高清重建算法可以去除 X 线硬化伪影

7.20 高清重建算法可以去除金属伪影

7.21 高清重建算法重建速度≥65 幅/秒

7.22 X/Y 轴 空间分辨率 MTF=10%（探测器全覆盖情况下）≥16 LP/cm（提供技术白皮书，技术白皮书须对此功能进行详细描述，不得以其他条件的参数替代）

7.23 X/Y 轴 空间分辨率 MTF=50%（探测器全覆盖情况下）≥12 LP/cm（提供技术白皮书，技术白皮书须对此功能进行详细描述，不得以其他条件的参数替代）

7.24 低密度分辨率：用 5mm 体模测量：5mm@0.3%, 5mm 重建层厚≤9mGy CTDI vol

7.25 高对比度分辨率：X-Y 轴 ≤0.29mm

7.26 高对比度分辨率：Z 轴 ≤0.30mm

7.27 轴扫最大 Z 轴覆盖范围/360° ≥16cm

7.28 能谱扫描最大探测器 Z 轴覆盖范围/360° ≥8cm

8、心脏成像功能

8.1ECG 实时监测

8.2ECG 自动毫安调控功能

8.3 不受心率和心律限制的前门控轴扫技术

8.4 房颤病人的单心动周期冠脉成像技术

8.5 不受心率和心律限制的单心动周期一站式心脏解剖+心功能成像技术

8.6 主控台心电图显示和保存功能

8.7 通过冠脉运动容积分析进行最佳期相自动选择

8.8 智能异常心率管理：自动识别不规则心率、异常心率并自动重新扫描

8.9 具备一站式胸痛三联检查功能

8.10 成人低剂量心脏 70KV 检查功能

8.11 小儿先心 70KV 检查功能

9、4D 扫描及灌注扫描功能

9.1 单器官灌注非对称采样功能

9.2 全脑一站式功能成像，一次对比剂注射，可以完成头颈部血管、全脑 4D 血流成像、全脑动态灌注成像

9.3 脑卒中一站式联合扫描,一站式脑血管侧枝循环分析、全脑动态灌注扫描

▲9.4 无需动床的最大动态灌注扫描范围≥16cm

9.5 低剂量灌注扫描：10mA 及 70kv 输出灌注扫描模式

9.6 低剂量肺扫描：10mA 及 70kv 输出肺癌筛查模式

9.7 70KV 全脑灌注功能

9.8 无需动床的最大 4D 扫描范围≥16cm

9.9 无需动床的骨关节运动成像扫描范围≥16cm

10、能量成像

10.1 最快能量时间分辨率下的能谱成像扫描 FOV≥50cm

10.2 操作台上同时自动重建能谱图像

10.3 操作台上重建能谱图像后直接发送能谱图像至 PACS

10.4 具备原始数据空间能谱分析功能

10.5 能重建出单能量图像

10.6 能重建出能谱曲线

10.7 能重建出有效原子序数

10.8 基物质添加功能

10.9 虚拟平扫技术

▲10.10 能谱成像或者双能量成像下的最快双能量切换时间（能够在高能量 KV 和低能量 KV 进行能量切换的时间）≤50ms

10.11 双能量成像时的高能量 KV 数据≥140KV

10.12 双能量成像时的低能量 KV 数据≤80KV

10.13 能量采集方式：同源同时同相采集

11 高级原厂图像后处理工作站及应用软件，数量 1 套

11.1 放射科信息管理系统自动连接功能

11.2 图像三维分析系统

11.2.1 具备多平面重建功能 MPR

11.2.2 最大密度投影 MIP

11.2.3 最小密度投影 MinIP

11.2.4 容积三维重建(Volume Rendering)

11.2.5 容积仿真内窥镜功能

11.2.6 自动轮廓勾画

11.2.7 序列对比工具

11.2.8 动态三维分析工具

11.2.9 曲面重建感兴趣区放置工具

11.2.10 多期相融合分析技术

11.2.11 电影模式工具

11.2.12 透明重建工具

11.2.13 自动中心工具

11.2.14 管腔分析工具

11.2.15 自动割手术刀模式

11.3 CT 4D 灌注软件

11.3.1 通用灌注分析参数

11.3.1.1 自动分析血容量

11.3.1.2 自动分析血流量

11.3.1.3 自动分析平均通过时间

11.3.1.4 自动分析毛细血管表面渗透性

11.3.1.5 自动分析对比剂到达时间

11.4 全自动肺结节分析软件

11.5 全自动呼吸系统分析软件包

11.6 全自动去骨软件

11.7 能谱容积分析平台

11.8 全自动心脏分析软件

11.8.1 冠状动脉树自动提取

11.8.2 冠状动脉名称自动标识

11.8.3 冠状动脉长度

11.8.4 冠脉横断面积测量

11.8.5 冠脉狭窄度测量

11.8.6 冠脉管腔体积测量

11.8.7 冠脉平均直径测量

11.8.8 冠状斑块彩色编码定性分析

11.8.9 冠脉斑块体积定量分析

11.9 心功能自动分析软件

11.10 冠脉钙化积分软件

11.11 全自动血管分析软件

11.11.1 CTA 一站式重建功能

11.11.2 自动血管循迹，提取和显示以及血管尺寸的测量

11.11.3 自动探查血管中轴

11.11.4 管腔曲面重建成像

11.11.5 最佳纵轴重建成像

11.11.6 对操作者选定血管节段进行定性和定量分析

11.11.7 通过全自动主动脉，髂动脉跟踪技术实现主动脉自动成像

11.11.8 对血栓进行自动检测和分析

12、具备能谱成像分析平台

12.1 具备能谱肌腱韧带成像

12.2 具备能谱结石分析功能

12.3 具备能谱钙化斑块去除功能

12.4 具备能谱痛风分析功能

12.5 具备能谱肺结节分析功能

12.6 具备能谱肺栓塞分析功能

12.7 具备能谱骨密度测量功能

12.8 具备能谱软组织类 MR 成像

12.9 具备能谱甲状腺摄碘率定量分析功能

12.10 具备能谱绿色尿路造影成像

12.11 具备能谱下肢静脉优化显像功能

12.12 具备能谱胸水分析工具

12.13 具备能谱肝脏含铁量成像

12.14 具备能谱斑块成分成像

二、配置清单：

1、球管 1 套

2、高压发生器 1 套

3、探测器 1 套

4、机架系统 1 套

5、扫描床 1 套

6、主台计算机系统 1 套

7、数据传输系统 1 套

8、迭代平台 1 套

9、原厂影像后处理工作站 1 套

10、操作桌 1 套

11、操作椅 1 套

12、CT 高压注射器 1 台

13、6M 医用显示器 6 台

14、AI 工作站（冠脉、肺结节） 1 套

15、空气消毒机 1 台

16、笔记本电脑（教学） 3 套

三、附属设备技术要求

1、CT 高压注射器 1 台

序号	技术规格	要求
1.1	**一般技术指标**	
1.1.1	**注射头**	
1.1.1.1	规格	双筒
1.1.1.2	注射头显示屏	彩色触屏操作，分别显示造影剂和盐水剩余容量
1.1.1.3	自动追踪，推杆连接活塞	是
1.1.1.4	自动针筒就位	自动推动活塞，等待吸药
1.1.1.5	自动吸药功能	是
1.1.1.6	自动排气	是
1.1.1.7	推杆自动回缩	可在任何位置卸下针筒
1.1.2	**操作**	
▲1.1.2.1	红外遥控器	触发或停止注射
1.1.3	**主要技术参数**	
1.1.3.1	注射容量	1-190ml
1.1.3.2	注射速度	0.1-10mL/s，0.1mL/s 增量
1.1.3.3	安全压力预设	最高压力≥300psi
1.1.3.4	暂停	1-900s，1s 增量
1.1.3.5	保持	最大保持时间 20 分钟
1.1.3.6	预设相数	≥4 相
1.1.3.7	手动吸药	0-10mL/s（速度）
1.1.3.8	自动吸药功能	0-10mL/s（速度）
1.1.3.9	扫描时间自动设置注射方案	是
▲1.1.3.10	供电方式	可无线（电池供电）或交流电
1.1.3.11	排气	屏幕显示
1.1.4	**注射针筒**	
1.1.4.1	针筒容量（造影剂、盐水）	190ml 一次性无菌空针筒
1.1.4.2	针筒空气提示功能	具备，FluiDot
1.1.4.3	针筒加热功能	标配，半导体加热套
1.1.5	**安装方式**	
1.1.5.1	标准安装方式	一体式
1.1.5.2	可选安装方式	式
1.2	中文操作手册	有

1.3	技术及维修资料	有
1.4	用户培训	有
1.5	售后服务保障细节	有

2、6M 医用显示器 6 台

2.1 自动校准亮度曲线 显示器可以自动校准亮度曲线，完全符合 dicom3.14 标准

2.2 基本参数 ≧30 英寸，分辨率≧3280×2048，点距≦0.197×0.197mm，最大亮度≧1300cd/m²，对比度≧2000：1 ，响应时间≦28ms（Ton≤15s，Toff≤15ms），可视角度≥178° （CR≥10）

2.3 动态校正 显示器 LUT 表可以动态生成，DICOM 曲线可以在 200-500cd/m2 固定亮度下动态调节

2.4 色彩度≧4.398Trillion(42bit)

2.5 输入接口：DVI-D×1、DP×1；输出接口：DP×1 显卡 提供双头 PCIe 接口专业显卡，显卡内存≧1G

3、AI 工作站（冠脉、肺结节） 1 套

序号	技术参数要求
1	**硬件配置及资质要求**
1.1	专用塔式或机架式机箱：一套
1.1.1	CPU 芯片组 Intel® Xeon 服务器级别 CPU *2
1.1.2	内存≥64GB
1.1.3	硬盘容量≥10T
1.1.4	SSD 硬盘容量≥2T
1.1.5	GPU 支持≥2 组，Nvidia GeForce RTX
1.1.6	系统：Software Ubuntu 16.04 LTS 64 位
1.1.7	显示器：一套
1.1.8	USB 鼠标键盘：一套
1.2	资质要求
1.2.1	所投产品，同时具备肺结节独立功能 NMPA（CFDA）注册证，MDR CE 认证，并提供注册证编号
1.2.2	所投产品，同时具备冠脉 CTA 独立功能 NMPA（CFDA）注册证，MDR CE 认证，并提供注册证编号
1.2.3	所投产品具备冠脉 CTA 功能模块，需经过临床验证，疾病检测敏感性和特异性均达到 90%以上，提供 SCI 学术论文证明

1.2.4	所投产品具备多中心临床试验验证，提供 WHO 注册多中心临床试验备案号
1.2.5	所投产品生产企业或关联公司必须具备 ISO27001 信息安全管理体系证书，提供证书复印件
1.2.6	所投产品生产企业或关联公司必须具备 ISO13485 医疗器械质量管理体系证书，提供证书复印件
1.2.7	所投产品生产企业或关联公司必须具备企业信用等级 AAA 证书，提供证书复印件
1.2.8	所投产品生产企业或关联公司必须具备 ISO20000 信息技术服务管理体系证书，提供证书复印件
1.2.9	所投产品生产企业或关联公司必须具备公安部信息系统安全等级保护备案证明三级认证，提供证书复印件
1.2.10	所投产品生产企业或关联公司通过 CMMI3 级认证，提供证书复印件
2	**影像智能阅片导航**
2.1	页面常用工具视图布局
2.2	影像自定义浏览功能
2.3	影像多维重建功能
3	**胸部结节智能检出分析（功能/模块）**
3.1	支持肺结节自动检出
3.2	支持肺结节自动定位
3.3	支持肺结节自动量化分析
3.4	支持肺结节手动标记更改
3.5	支持病灶良恶性自动预测提示
3.6	支持肺结节自动筛选排序
3.7	肺结节智能随访
3.8	关键序列回传医院 PACS 系统
3.9	智能结构化报告，支持一键复制
4	**冠脉 CTA 智能检出分析（功能/模块）**
4.1	支持影像自动导入，并输出可供 DICOM 图像查看模块显示的图像序列数据。
4.2	提供产品可处理符合 DICOM3.0 协议的冠状动脉 CT 血管成像数据，系统基于医疗图像处理技术，可自动对图像进行图像分割处理和三维、二维重建，病灶检测分析，系统重建图像均符合临床诊断标准，支持图像输出和智能胶片排版及打印，以满足辅助诊断或更多临床科研场景需求。根据需要，可提供功能验证。
4.3	基于深度学习的多模态大数据联动分析组件。
4.4	冠脉起源和分布优势型智能判断。
4.5	急诊调度引擎，可实时调整病例计算顺序，适应不同临床场景。
5	**智慧平台系统**
5.1	支持所有现有、将来智能影像系统有统一的用户授权管理
5.2	支持对平台上的用户针对智能应用做统一管理

5.3	系统提供统一的影像数据管理方式，对所有平台支持的影像智能应用相关的影像进行存储管理
5.4	系统具备快速登录功能；直列式图像列表功能；导航式图像检索功能；图像状态功能
5.5	系统支持所有子产品在同一平台运行及部署

4、空气消毒机 1 台

4.1 应用场所：医疗场所的二类、三类、四类环境；

4.2 消毒方式：等离子体；

4.3 安装方式：移动式；

4.4 适用范围：≤100 m3

4.5 噪声 dB（A）：≤56dB；

4.6 循环风量：≥880m³/h

4.7 电源要求：工作电源: AC220V,50/60Hz ；

4.8 人机共存：动态消毒机，人机共存使用，不生成二次污染；

4.9 臭氧残留量：≤0.1mg/m3 ；

4.10 产品证件：提供卫生安全评价报告。

5、笔记本电脑（教学）3 套

5.1 笔记本电脑（教学）1

CPU：i5-1135G7

内存：16G

固态硬盘：512G/集成显卡

屏幕：14.1 寸

分辨率：1920*1080

颜色：灰

数量：1 台

5.2 笔记本电脑（教学）2

CPU： i3-1115G4

内存：8G

固态硬盘：256G/集成集显

屏幕：14.1 寸

分辨率：1920*1080

颜色：灰

数量：2 台

第三包参考配置及技术要求

（一）彩色多普勒超声诊断设备

一、详细规格和配置技术参数

1、用途：主要用于腹部、妇产、胎儿心脏、儿童心脏、成人心脏、泌尿、新生儿、小儿、血管（外周、颅脑、腹部）、小器官、骨骼肌肉、神经、术中，造影、介入等方面的临床诊断和科研教学工作，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求

2、主要技术规格及系统概述：

2.1 主机成像系统：

2.1.1 高分辨率彩色液晶显示器≥21.5英寸，分辨率1920×1080，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠

2.1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸,可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转，最大旋转角度达720度

2.1.3 全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束

2.1.4 脉冲优化处理技术

2.1.5 海量并行处理技术

2.1.6 自适应增益补偿技术

2.1.7 数字化二维灰阶成像及M型显像单元

2.1.8 解剖M型技术,可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量

2.1.9 脉冲反向谐波成像单元

2.1.10 彩色多普勒成像技术

2.1.11 自适应宽频带彩色多普勒成像技术

2.1.12 彩色多普勒能量图技术

2.1.13 方向性能量图技术

2.1.14 彩色M型模式

2.1.15 数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括 PW 、CW和 HPRF）

2.1.16 动态范围≥320dB

▲2.1.17 数字化通道≥7,000,000

2.1.18 智能全程聚焦技术

2.1.19 智能化一键图像优化技术；可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像

2.1.20 支持实时扫描图像参数调节，包括增益、基线、时间轴、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等的调节

2.1.21 空间复合成像技术，同时作用于发射和接收，可达≥9 线偏转（作曲别针试验），支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头

2.1.22 自适应核磁像素优化技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，支持所有成像探头，可分级调节≥5 级

2.1.23 实时二同步 /三同步能力

2.1.24 内置 DICOM 3.0 标准输出接口

2.1.25 内有一体化超声工作站

2.2 先进成像技术：

2.2.1 造影成像技术

1) 造影剂二次谐波成像单元,包含低MI实时灌注成像和高MI造影成像，采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术

2) 可与复合成像技术、核磁像素优化技术结合使用

3) 具有实时双幅造影对比成像模式，并可进行双幅实时同步测量

4) 造影技术支持凸阵，线阵，腔内探头，相控阵，可满足临床对腹部、妇产、浅表、乳腺、血管、心室腔、腔内的前列腺、经阴道妇科的需求

5) 具有造影计时器以及闪烁造影成像技术

6) 造影连续采集时间≥6分钟

2.2.2 超宽视野成像扫描技术

1) 测量功能,电影回放功能

2) 线阵、凸阵及容积探头具备

3） 结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用

2.2.3 弹性成像技术

1） 实时软组织弹性成像技术，无需人工加压，具有灰阶，反转及彩色多普勒多种显像方式

2） 具备囊实性结构鉴别弹性成像技术

3） 具备浅表及腔内弹性成像

4） 主机内置一体化实时弹性定量分析技术，可对弹性图像进行直径面积对比分析、动态弹性应变分析、动态弹性参数成像

2.2.4 剪切波弹性定量技术

1） 腹部探头、线阵探头支持定量式剪切波弹性成像技术

2） 具有剪切波弹性置信图模式，可对弹性成像图的质量进行图形化的评估

3） 测量值可以两种单位显示，KPa 及 m/s

4） ▲具备单一定量区域可达 15 组测量值录入，并可存储导入报告体系，报告可输出打印

5） 可在 1 秒内快速获取剪切波数值

2.2.5 扩展成像技术：凸阵、微凸阵、线阵探头均具有此功能，且空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术支持其扩展区域

2.2.6 组织多普勒技术(TDI/TVI)，具有彩色，谐波，PW，M 型多种模式，并有在机应变及应变率定量分析工具

▲2.2.7 具备全屏高清放大功能 MaxVue，放大后图像显示区域尺寸≥21.5”，分辨率≥1080p（1920x1080）

2.2.8 具备高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像

2.3 测量和分析：（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）

2.3.1 一般测量：距离、面积、周长等

2.3.2 产科测量：包括全面的产科径线测量、NT测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等

2.3.3 外周血管测量和计算功能

2.3.4 多普勒血流测量与分析（含实时自动包络频谱并完成频谱测量计算），支持冻结后自动包络、手动包络，参数可根据客户需要灵活进行选择

2.3.5 心脏功能测量

2.4 图像存储（电影）回放重显及病案管理单元

2.4.1 数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩，可进行参数编程调节

2.4.2 硬盘≥500G，DVD / USB 图像存储,电影回放重现单元 2200 帧

2.4.3 支持压缩和高清图像传输

2.4.4 支持医院间图片及视频数据远程传输到手机、平板等移动终端，支持远程病人信息管理

2.4.5 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等

2.4.6 可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节

2.5 输入/输出信号：

2.5.1 输入：DICOM DATA

2.5.2 输出：S-视频、DP高清数字化输出

2.5.3 支持 ECG/PCG 信号

2.6 连通性：

2.6.1 医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输

2.6.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅

2.6.3 支持 DICOM 打印

3、系统技术参数及要求：

3.1 系统通用功能：

3.1.1 高分辨率彩色液晶显示器≥21.5英寸，分辨率1920×1080，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠

3.1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸,可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转，最大旋转角度达720度

▲3.1.3 成像探头接口选择：≥ 4个，微型无针式,并激活可互换通用

3.1.4 预设条件：针对不同的检查脏器,预置最佳化图像的检查条件,减少操作时的调节,及常用所需的外部调节及组合调节

3.1.5 安全性能：符合国家进口商品安全质量要求

3.2 探头规格

3.2.1 频率：超宽频带探头，最高频率≥18MHz，从1 MHz 到18 MHz，支持二次谐波

3.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频

3.2.3 类型：心脏相控阵探头、腹部凸阵探头、血管/小器官线阵探头等，图像近、中、远场保持均匀一致

3.2.4 二维、彩色、多普勒分辨率和帧频可视可调，支持全部探头

3.2.5 腹部凸阵探头（1.0-5.0MHz）

血管/小器官线阵探头（5.0-12.0MHz）

心脏相控阵探头（1.0-5.0MHz）

腔内凸阵探头（3.0-10.0MHz）

凸阵探头（2.0-7.0MHz）

▲3.2.6 扫描深度≥40cm

3.2.7 B/D 兼用：电子线阵：B/PWD

电子凸阵：B/PWD

电子相控阵：B/PWD、 B/CWD

3.3 二维显像主要参数：

3.3.1 成像速度：相控阵探头，85° 角,18CM深度时,帧速度≥53帧/秒

凸阵探头，85° 角,18CM深度时,帧速度≥45帧/秒

▲3.3.2 增益调节：TGC增益补偿≥8段，LGC侧向增益补偿≥4段，B/D 可独立调节

3.3.3 高分辨率放大：放大时增加信息量，提高分辨率及帧率

3.3.4 声束聚焦：发射及接收全程连续聚焦

3.3.5 接收方式：独立接收和发射通道数，多倍信号并行处理

3.3.6 接收超声信号系统动态范围≥320 dB

3.4 频谱多普勒：

3.4.1 显示模式:脉冲多普勒 (PWD)、高脉冲重复频率 (HPRF)、连续波多普勒(CW)

3.4.2 发射频率: 电子相控阵: PWD,CWD1.6-1.8MHz

电子凸阵:PWD:2.0-2.2MHz

电子线阵:PWD:5.75-7.0MHz

3.4.3 显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW、B/CPA/PW；B/CDV/CW

3.4.4 最大测量速度：PWD正或反向血流速度：≥ 10.0 m/s（0度夹角）；CWD:血流速度≥28.0m/s

▲3.4.5 最低测量速度：≤ 0.25mm/s (非噪音信号)

3.4.6 Doppler及M型电影回放：≥48 秒

3.4.7 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择

▲3.4.8 取样宽度及位置范围：宽度 0.5mm至20mm多级可调

3.4.9 零位移动：≥ 9 级

3.4.10显示控制：反转显示 (上/下)、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展，局放及移位

3.4.11 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算

3.5 彩色多普勒：

3.5.1 显示方式：速度图 (CDV)、能量图 (CPA)、方向性能量图（DCPA），包括速度分散显示、速度显示、彩色心肌速度多普勒显示等

3.5.2 彩色增强功能:彩色多普勒能量图(CDE/CPI);组织多普勒(TDI)

3.5.3 具有双同步 / 三同步显示(B/D/CDV)

3.5.4 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤5mm/s（非噪声信号）

3.5.5 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

3.5.6 具备彩色优先显示功能

3.6 超声功率输出调节：

3.6.1 B/M、彩色、频谱多普勒

3.6.2 输出功率选择分级可调

3.7 记录装置：

3.7.1 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以AVI、BMP或JPEG等PC通用格式直接储存

3.7.2 DVD-RW 或USB图像存储

3.7.3 USB接口≥5个，用于图像传输

3.8 技术手册：中文操作手册

4、维护与保养

4.1 可提供的免费维保年限（含主机、探头及各相关配件）3年；

4.2 保修期内免费升级和软件维护；

4.3 保修期内按维修手册要求提供定期维护保养服务；（每年不少于2次）

4.4 提供使用培训和工程师培训。

二、配置清单：

1、彩色超声诊断系统主机 1 台

2、21.5 寸数字高分辨率彩色液晶显示器 1 台

3、心脏相控阵探头 1 把

4、腹部凸阵探头 1 把

5、高频线阵探头 1 把

6、腔内凸阵探头 1 把

7、凸阵探头 1 把

8、全身临床软件包 1 套

9、操作手册 1 本

10、主机电源线 1 根

11、介入超声检查床 1 张

11.1 长度：全长：210±2cm；床面长度：190±2cm；

11.2 宽度：床面宽度：65±1cm；

11.3 高度：床面低位：60±5cm；床面高位：83±5cm；复位高度：62±5cm；固定式垫枕：5±1cm；

12、医师专用椅 1 把

12.1 符合人体工程学设计，缓解腰肌劳损，减少疲劳及神经压迫，预防肩周炎、腕管及脉管综合症等职业病症；

12.2 靠背可适度后倾，最大后倾角度 10 度，可在最大后倾范围内的任意角度位置锁定，有解锁自动回调功能；

12.3 椅面可高度调节，最低位 50±5cm，最高位 65±5cm；

12.4 整体设计与超声检查专用床相匹配。

13、工作站 1 套

13.1 电脑：i5-10400/8G/1T+128G/集显/无驱/17L 机箱/19.5 寸/支持 WIN7

13.2 打印机：彩色喷墨打印机

14、穿刺架 4 个

第四包参考配置及技术要求

（一）超声切割止血刀设备

一、详细规格和配置技术参数：

1、设备用途：用于开放性或腹腔镜外科手术和妇产科手术，止血及软组织切割。

2、振动频率：55kHz±1kHz；

3、主机：

▲3.1 主机提供操作界面指示、状态监测、输入输出控制，具有即时反馈技术，自适应调整功率输出；

3.2 具有故障智能指示系统，配有一系列的警示信号、警示图像、异常提示音和错误代码以帮助识别和检查元部件故障

3.3 主机功率 5 档可调，满足各类手术的不同需求，刀头工作时有声音提示工作状况

3.4 可匹配不同类型的刀头，满足不同腔镜手术和开放手术的需求；

▲3.5 可通过主机设置启用、禁用刀头按钮和脚踏控制项

3.6 液晶显示屏，可触屏操作，有功率档位显示；

3.7 系统升级方便；

▲4、配件：搭载驱动柄（换能器）；

5、超声刀头；

5.1 具有同厂家的刀头与主机适配。

5.2 刀头可旋转 360 度，工作端可提供多个工作面。集成在刀头上的扭力扳手使得安装极为便利，减少配件数量便于手术室管理；

6、其他服务：配有技术支持人员，提供技术支持服务的厂家；用户主机发生故障，有备用机器提供给医院使用。

二、配置清单：

1、主机设备　1 台

2、脚踏开关　1 个

3、台车　　1 台

4、手柄线　　1 条

（二）妇科射频治疗仪

1、设备类别：妇科射频治疗仪、三类医疗设备。

▲2、治疗范围：宫颈疾病、宫颈炎、尖锐湿疣、前庭大腺囊肿。

3、性能指标

3.1 工作频率: 550KHz 士 40KHz ；

3.2 输出功率：凝固 15~50W，切割 15~100W，输出功率可调，步进为 1W ；

▲3.3 阻抗百分比显示为 100~999% 。

3.4 宫颈及外阴的疾病

3.4.1 宫颈疾病

（1）宫颈完整弹性好，射频凝固宫颈上皮组织，对肌层无损伤，不形成瘢痕，宫颈正常有弹性；

（2）无烟无痴不出血，射频治疗不产生烟尘，瞬间电弧抑制技术，避免电弧打火现象，无痴、不出血。

3.4.2 宫颈息肉

（1）微创：射频治疗源凝固息肉，使其变性自然脱落；

（2）根除：刀具可直接进入宫颈管消融整块息肉，从根底部切割下息肉。

3.4.3 宫颈肥大

（1）宫颈弹性佳：阻抗检测技术监测组织中的水份变化，当细胞中水份消失、蛋白质变性凝固后，系统自动停机，不伤及子宫肌纤维；

（2）恢复快：射频技术变性、凝周蛋白质，容易被人体吸收，组织恢复快。

3.4.4 尖锐湿疣

（1）兼具凝切：刀头既可凝又可切，放置于尖锐湿疣表面和基底部，使疣体变性、凝固、坏死和脱落，最终被正常上皮组织所修复；

（2）根除：以阻抗作为人乳头状瘤病毒被有效灭杀的评定指标，可以达到深层

杀毒而根除疾病。

3.4.5 囊肿

（1）引流充分：针状刀头适于刺破囊壁，以阻抗作为囊肿穿刺口被有效凝固的评定指标，确保囊液引流充分，达到保留腺体功能，一次性治愈囊肿的效果。

4、无烟保证指标

4.1 烟雾净化高频手术电极

设置在手术刀头的吸风口，可以保证手术中未扩散的烟雾被收集，吸烟率达到99%。

4.2 大管径直通刀柄

管径大于 5MM 的专用操作手柄，保证手术中未扩散的烟雾畅通无阻。

4.3 气管防折叠系统

设有防折皱装置的管路，避免管路被无意折弯而阻塞，影响净化效果。

4.4 专用真空系统

4.4.1 140L/MIN 拥有超强抽吸功能。

4.4.2 45dB 超低静音。

4.4.3 可以产生-700mmHg 的近似真空的压力，更容易收集手术中未扩散的烟雾。

4.5 六层烟雾净化系统

4.5.1 防雾防尘： HEPA 对直径为 0.3 微米微粒的过滤效果达 99.99%。

4.5.2 除臭：活性炭专用于吸用甲醛、苯系物、氨、氧、TYOC 等数十种有害物质，祛除异味。

4.5.3 灭菌：活性炭可杀灭大肠杆菌，金黄色葡萄球菌、霉菌、脓菌等致病菌，抑制流行病原的传播，彻底清除污染。

4.5.4 杀毒:冷触酶可破坏固化病毒的蛋白质，将有机污染物和部分无机物分解成二氧化碳和水；

4.5.5 强氧化溶液，遇有机物即放出新生态氧，快速杀灭细菌，杀菌能力极强，可除臭和消毒；并且，溶液具有进一步对烟雾吸附、过滤、沉积的作用；

4.5.6 过滤：网状纤维组织结构能有效的过滤掉空气中大于 5um 的粉尘颗粒，从而保证了空气的清净度。

5、基本配置

5.1 专用刀具

5.1.1 宫颈凝固刀、宫颈肥大刀、宫颈息肉刀、尖锐湿疣刀、前庭大腺囊肿刀。

▲5.1.2 侧开式专用窥阴器 方便观察与治疗阴道壁疾病，在治疗过程中可在不抽出刀具的情况下直接置入或取出窥阴器。

5.1.3 吸烟器　抽吸电极工作时产生的烟雾，减少对人体的伤害。

5.1.4 Leep 刀无烟手术电极:锥形电极、环形电极、方形电极、适形电极。

5.1.5 吸烟手柄:方便拔插手术电板：拥有凝、切双按钮减少误操作；大于 5MM 的管径，可方便抽吸烟雾。

5.1.6 手柄

（1）锥切范围可控，冷刀锥切范围可以任意调控，可根据切宫颈坏死组织大小控制深入的深浅，从而控制切割范围；

（2）减少切割次数：电机手术刀在人工引导下，可一次性完成锥切，操作方便锥切迅速；

（3）无热损伤：锥切通过电机控制，完全冷切，没有任何热损伤；

（4）适用于活组织细胞取检，手动控制切割，切面平整清晰，用于组织活检；

（5）组织结构完整：送检细胞组织结构完整，保留完整的上皮和足够的间质；

（6）染色体清晰：送检组织染色后清晰可见：细胞大小、形态；细胞核大小、颜色、形状、核分裂是否增多、有无病理性核分裂像、异性细胞多少及区域情况、基底膜是否完整都清晰可见。

6、配置清单

序号	品名		数量	单位
1	妇科射频治疗仪主机		1	台
2	射频配置	宫颈糜烂刀	3	把
		特号糜烂刀	3	把
		宫颈息肉刀	3	把
		囊肿刀	1	把
		尖锐湿疣刀	3	把
		联接电缆	2	个
3	leep 刀配置	锥形电极	2	把
		一号环形电极	2	把
		二号环形电极	2	把

		三号环形电极	2	把
		方形电极	2	把
		适形电极	2	把
		Autoleep 操作手柄	2	个
4	锥切刀配置	操作手柄	1	把
		一号锥切刀	3	把
		二号锥切刀	3	把
		三号锥切刀	3	把
5	其它配置	主机电源线	1	根
		吸烟器净化系统	1	套
		侧开式阴道扩张器	1	个
		一次性使用中性电极（极板）	20	片
		极板夹头连接线	1	根
		脚踏开关	1	个
		台车	1	台
		随机资料（包含装机箱；装机工具；保险管）	1	套

（三）阴道手术显微镜

1、专业阴道镜显微光学镜头，镜头、支架、光源等主体为同一厂家生产。

▲2、放大倍数：≥3 档的变倍数，具有放大 15 倍的国际金标准，3.75 倍起。

3、变倍比：≥ 4：1。

4、光学通路：三只眼光路设计。工作通道≥3， 摄像系统具有独立工作通道，进入目镜及摄像系统的光线都是 100%

5、 观测系统：双目镜，倾斜角≥15° 。

▲6、具有内置测量尺，可直接通过目镜确定病灶大小，不需要借助外部辅助软件。

7、筒间距离：0mm — 100mm 之间可调。

8、 工作距离，≥300mm。

9、视力修正：+5 到-5 之间。

10、调焦范围： ±50mm，微动调焦。

▲11、光源： 18WLED 超静音冷光源照明，寿命≥20000 小时，内置滤镜。

12、光照强度：工作距离 约 300mm，≥43000Lux。

13、支架： 带阻尼的原厂支架，带 LEEP 手术支撑臂，可多方向位移支架，可自由前后或左右移动，移动距离≥10cm。

14、摄像系统：专业高清数字摄像机，≥1000 线，分辨率 1080P。

15、图像处理器： 配置品牌一体化主机，WINDOWS10 操作系统，内存≥8G，硬盘≥1T，高亮液晶显示≥21.5 寸。

16、打印输出：配置激光彩色打印机。

17、显微阴道镜软件管理系统：

17.1 图像采集后可进行 1—40 倍无缝缩放技术。

17.2 能够对检查全过程的图像、病历信息进行采集、显示、冻结、储存、删除等操作。可进行姓名、年龄、病种、日期等查询方式。

17.3 提供图片对比分析，具备病灶周长、面积测量功能及 RCI 评估功能。

17.4 具有大容量图像存储、数据库管理，要求能储存不小于 20 万幅无压缩图像数据，每次连续采图量 1-100 幅，并能保存。

17.5 支持不小于 20 小时动态实时图像&声音硬盘录像，可实时回放检查过程。具有醋酸实验时间提示。

17.6 卫生部两癌筛查标准报告模式，三阶梯标准报告，报告格式可自行修改。

▲17.7 支持三键脚踏采集，具有采集、计时、转换报告功能，医生在操作期间无需触控键盘鼠标，避免交叉感染。

第五包参考配置及技术要求

（一）内窥镜摄像设备

1、内窥镜摄像设备

1.1 超清晰的 4K 分辨率，是现有高清标准的四倍，精确协调的系统组件可保证逼真的图像再现；

1.2 系统节能、符合人体工程学设计，且外形小巧；

1.3 输出分辨率不小于 3840*2160 像素；

1.4 画中画视频输入，视频输入接口 SDI、HD-SDI、3G SDI；

▲1.5 HDMI 4K、HDMI HD、3G-SDI 视频输出接口；

1.6 至少 5 个以上 USB 2.0 接口，高分辨率图像和视频存储于 USB 设备；

1.7 自动快门控制+自动增益控制；

1.8 白平衡色温范围：2300K－7000K；

1.9 智能处理算法，即特殊成像模式，能够清晰呈现难以识别的结构；

1.10 至少 5 种以上特殊成像模式，通过摄像头按钮打开/关闭；

▲1.11 HDR 高动态范围成像模式，提升图像暗区亮度，改善整体图像亮度；

▲1.12 特殊图像模式增强图像对比度和色彩差异化，用以显示在荧光模式下组织间的色彩差异，表明肿瘤标记的集中程度的不同；

1.13 多组手术应用模式设置，适应大小不同镜种，开展腹腔镜、泌尿内窥镜、胸腔镜、宫腔镜、关节镜、鼻窦镜、软镜等不同类型手术；

1.14 自动亮度控制功能，自动控制冷光源亮度，快速调整图像亮度；

▲1.15 触摸屏面板，高效进行菜单控制。

2、4K 摄像头

2.1 4K 摄像头提供 4K 超高清分辨率；

▲2.2 内置 3 个 1/3 英寸的 CMOS 芯片，长宽比 16:9；

2.3 2 个摄像头按钮，每个按钮有两个功能；

2.4 摄像头支持热插拔；

2.5 摄像头线缆可拆卸更换，线缆长度≧3m；

2.6 液体防护等级 IPX7，更加安全，清洁彻底；

▲2.7 摄像头可高温高压灭菌或气体灭菌；

2.8 重量：≦0.54kg，轻巧，采用人体工程学设计，减少手部疲劳。

3、镜头　1 个

▲3.1 镜头，F=13-29mm；

▲3.2 变焦镜头，带直插式接口；

3.3 光学变焦镜头捕获的图像最高放大 2.25 倍，获得完整真实的图像。

4、液晶监视器

4.1 具有 4K 分辨率的 32 寸大屏幕，提供高品质的图像，分辨率 3840*2160 像素；

4.2 提供宽色域，实现更出色的画面还原和更加逼真的图像显示；

4.3 高级影像多重增强技术，获得优异的视觉效果；

4.4 色彩增强（8 级），色调差异级别可以进行调整，从而看清组织细节；

4.5 结构增强（6 级），提高对组织结构轮廓的识别能力，通过增加锐度使用户能够清晰看到组织；

4.6 提供多种接口，HDMI、DVI-D、SDI 输入等，可配合多种医疗设备和环境使用。

5、内窥镜冷光源

▲5.1 LED 冷光源，≧80W LED(相当于 300W 氙灯光源)；

5.2 色温≧6500K ；

▲5.3 LED 光源使用寿命大约≧30000 小时；

5.4 与氙气光源相比，耗电量节省大约 80%；

5.5 创新的冷却系统；

5.6 均匀的照明效果和协调的光色，手术部位细节纤毫可见；

5.7 亮度恒定，光车出强度基本恒定；

5.8 光源亮度可以根据不同的手术情况自动调节；

5.9 色温波动源于发光强度不同；

5.10 与内窥镜摄像设备同品牌。

6、纤维导光束

6.1 导光束，直径≧5mm，长度≧3m；

6.2 融合玻璃纤维可让光传输高 20%；

6.3 具有优异的耐化学腐蚀性能；

6.4 耐极端高温，使用寿命长。

7、二氧化碳气腹机系统

7.1 45 升气腹机，具有漏气自动补充、腹内压控制、反向排气、气流量控制、气量检测、错误报警等功能；

7.2 触摸屏面板，高效进行菜单控制；

7.3 预设腹腔镜、妇科腹腔镜、泌尿腹腔镜标准程序；

7.4 两种工作模式，标准模式和高流量模式；

7.5 输入压力：4bar-7.5bar；

▲7.6 气流量调节范围：2-45 L/min 可调，数字屏显示；

▲7.7 腹内压调节范围：3-25 mmHg，数字屏显示；

7.8 气体流速，一次灌充：1L/min；

7.9 气腹针，工作长度≧120mm；

7.10 与内窥镜摄像设备同品牌。

8、腹腔镜

8.1 超广角高分辨率光学镜 ；

8.2 直径 10mm ；

8.3 视向角 30 度 ；

▲8.4 工作长度≧305mm ；

8.5 镜头采用国际标准卡口，能够适配所有标准接口摄像系统。

8.6 与内窥镜摄像设备同品牌。

9、硬性纤维输尿管肾镜

▲9.1 内窥镜头端/鞘管：≦4.5/≦6.5 Fr；

9.2 工作长度：≦430mm；

▲9.3 器械通道：≦3Fr；

▲9.4 视向角:≦5 度；

9.5 针对极窄尺寸设计，适用于小儿泌尿治疗，还可用于成人结石治疗；

9.6 全新的高分辨图像导引；

9.7 带横向目镜；

9.8 通过椭圆形冲洗和探测通道可实现最佳冲洗效率；

9.9 可配合激光、碎石机、套石篮和钳使用；

9.10 出入水阀门采用可拆式设计，便于清洗、灭菌，预防感染；

9.11 可高温高压消毒。

9.12 与内窥镜摄像设备同品牌。

10、纤维输尿管肾镜

▲10.1 内窥镜头端/鞘管：≦6/≦7.5 Fr;

10.2 工作长度：≧430mm;

▲10.3 器械通道：1×≦4Fr 或 2×≦2.4Fr;

▲10.4 视向角:≦5 度;

10.5 镜内是光学纤维；

10.6 全新的高分辨图像导引；

10.7 输出图像大、亮；

10.8 聚焦深，无半月效应；

10.9 防创伤的头端；

10.10 可高温高压消毒；

10.11 与内窥镜摄像设备同品牌；

10.12 鼠齿抓钳，直径≦4Fr.。

11、内窥镜仪器台车

11.1 分层设计，合理放置设备。

12、配置清单

12.1 摄像主机 1 台

12.2 摄像头 1 个

12.3 镜头，F=13-29mm 1 个

12.4 32 寸 4K 液晶监视器　1 台

12.5 内窥镜冷光源 1 台

12.6 纤维导光束　1 条

12.7 二氧化碳气腹机系统 1 台

12.8 气腹针　1 个

12.9 30 度腹腔镜 1 条

12.10 硬性纤维输尿管肾镜　1 条

12.11 纤维输尿管肾镜　1 条

12.12 鼠齿抓钳 1 把

12.13 内窥镜仪器台车 1 辆

（二）体外冲击波碎石机

1、体外冲击波碎石机技术参数要求

1.1 冲击波发生器

1.1.1 冲击波波源：透镜式电磁式冲击波波源

1.1.2 电磁盘：自动抽真空、真空度保持范围：-0.06MPa 至-0.08Mpa

▲1.1.3 自动水循环“一种电磁波发生器的循环冷却装置”，延长电磁盘使用寿命＞150 万次

▲1.1.4 自动水汽分离功能“一种水气分离装置”，确保冲击波高能、高效

1.1.5 冲击波发射杯直径 150mm

1.1.6 高压调节范围:0～18KV 之间，高压工作时范围：14～18KV 之间

1.1.7 治疗档位可分为五档，以便针对不同的结石部位以及不同的结石硬度而选择不同的档位

1.1.8 高压电容：容量：1.0uf；　总能量：98～180.5J

▲1.1.9 压缩声压峰值:25Mpa～85Mpa（检测报告）;膨胀声压峰值:0Mpa～10Mpa

1.1.10 冲击波聚焦范围：径向≤7mm，轴向≤80mm，冲击波脉宽　≤1μs 冲击波前沿 ≤0.5μs

1.1.11 电磁盘寿命≥150 万次或治疗 1000 个病人

1.1.12 电磁盘、放电管、透镜、高压电容可以单独更换。

1.1.13 电源 220V±5%,功率 2KV.

1.2 治疗定位系统

▲1.2.1 采用发射杯焦点沿 B 超探头中轴线平行移动的“体外冲击波治疗设备的 B 超定位机构”

1.2.2 治疗头采用上定位（非上下旋转实现），治疗头任意转动、既可以电动，又可以手动，治疗头上下运动 0-250mm、前后运动 0-250mm.

1.2.3 按“＋”一键自动定位。

1.2.4 智能化、灵活的机械手臂，多角度旋转，治疗病人无盲区

1.2.5 治疗头左右摆动的角度≥60°，治疗头前后翻转的角度≥60°，治疗头沿

探头中轴线直线运动的行程≥100mm

1.2.6 冲击波治疗深度≥130mm，定位精度　≤1mm

1.3 治疗床技术要求

1.3.1 治疗床承受患者的体重≥135Kg

1.3.2 治疗床运动行程：上下行程：0～180mm，左右行程：0～250 mm

1.4 油浸式变压器:冷却好、工作效率高，有效提高碎石效果

1.5 机械金属表面：渗氮处理、耐磨顺、抗腐蚀、永不生锈

1.6 治疗床和主机均配置有滑轮，以便移机。

2、**超声定位系统（含彩色多普勒）技术参数要求**

▲2.1 **设备要求：**

2.1.1 可应用于腹部、血管、乳腺、妇产科、泌尿科、心脏、小器官、矫形外科、脚病学等，可全程用于碎石手术情况的实时监测以及肾脏情况的检查诊断

2.1.2 设计使用年限≥10 年。

2.2 探头

2.2.1 支持探头类型：凸阵、线阵、阴道探头、相控阵探头、容积探头等

2.2.2 探头扫描角度：10°～70°可视可调，调节角度时参数区域能实时显示角度。

▲2.2.3 工作频率：基波 2.0-12.0MHz，每个探头基波频率 5 种可选，每个探头都具备谐波

2.2.4 探头最大 128 阵元

2.2.5 探头接口≥3 个，同时激活，容积探头可通用任一接口

2.2.6 为防止被操作者脚部碰撞到与主机探头接口连接的探头匹配盒从而产生接触不良，所有探头接口须位于主机左侧或右侧，而非设计在主机前面。

2.2.7 可设置快速切换探头按键：一键操作从当前探头快速切换到配置的任意一探头，中间无需通过其他按键操作，减少，操作步骤。

2.2.8 线阵探头波束偏转角度≥6 档可调，最大可达 20°，调节角度时参数区域能实时显示角度。

2.2.9 主机面板具有 6 个探头搁置槽

2.3 系统概况

▲2.3.1 显示器：15 英寸高分辨率液晶显示器，具有≥4 关节的支臂，显示器支臂可左右自由旋转≥300 度，显示器可以上下升降、前后仰俯、左右旋转，向后倾斜角度可≥45 度，左右旋转可≥70 度大范围活动，显示器可独立徒手拆卸更换。

▲2.3.2 超声主机操作系统：基于 Windows 操作系统（提供 Windows 系统图片证明）。

2.3.3 具备系统功能激活列表，显示各种功能的激活状态、激活时间，使用天数等，还可通过在此界面直接选择导入激活文件进行功能升级激活。

2.3.4 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，预置条件以中文文字的方式直观表达，如泌尿科、中晚孕、早期妊娠等。

▲2.3.5 自定义按键：≥5 个，用户均可对任一按键进行自定义设置特定功能，如测量设置、检查模式、彩色开/关、报告等特定功能。

2.3.6 多探头多模式分屏显示功能：可以同屏显示多个不同种类探头的不同模式图像并可电影回放

▲2.3.7 各探头二维模式、彩色模式、频谱模式的声功率可独立调节，范围 0%-100%，调节步长均≤5%

2.3.8 具备一键全屏显示功能，只需按一次按键即可全屏只显示图像区域，不再显示其他参数信息，排除其他不必要的干扰因素，集中观察图像

2.3.9 智能化一键图像优化技术，可自适应调整图像的增益、彩色取样框角度、彩色取样框大小和位置、PRF、频谱基线、频谱取样线位置及角度等参数，获取最佳图像

2.3.10 具备碎石定位中线，适用于所有探头，支持中线动态测量

2.4 成像模式

2.4.1 二维具有 B、2B、4B、B/M、M、PW、B+CPA、B+DPA、B+PW、三同步（B+CFM+PW、B+CPA+PW）成像模式

2.4.2 彩色多普勒血流成像

2.4.3 能量多普勒

2.4.4 方向能量多普勒

2.4.5 脉冲波多普勒

2.4.6 连续波多普勒

2.4.7 可选购实时三维成像

2.5 二维成像模式

2.5.1 B 模式旋转：0°，90°，180°，270°可连续旋转

2.5.2 声功率：显示方式 1～100%、≥30 级可调

2.5.3 B 灰阶：≥20 级可调

2.5.4 连续动态聚焦：≥8 个焦点可选。在实时检查过程中，可通过滚动轨迹球调节焦点位置。

2.5.5 斑点柔化：具有，≥6 级可视可调

2.5.6 最大动态范围≥180dB，步长≤4dB，最小步长可达 2dB（提供最大值及相邻步进图片证明）

▲2.5.7 TGC 物理滑杆增益调节≥8 段，具备 TGC 曲线指示功能，曲线显示方式≥3 种可选

2.5.8 屏幕中文显示：深度，增益，频率，焦点数，焦距，帧相关，平滑，边缘增强，灰阶，动态范围，角度等，并可滚动轨迹球调节参数。

2.5.9 可通过旋钮调节参数，也可通过轨迹球调节参数(如动态范围、频率、深度等常用参数)多种调节方式，以方便不同应用场景。

2.6 M 模式

2.6.1 增益：0～100 可调

2.6.2 M 灰阶：≥20 级可调

2.6.3 B/M 布局格式≥8 种

2.6.4 伪彩≥6 种

2.7 彩色成像模式

2.7.1 增益：0～100

▲2.7.2 所有探头支持彩色频率≥4 段可调

2.7.3 余辉≥7 级可调

2.7.4 壁滤波≥30 级可调

2.7.5 彩色优先最大≥200

2.7.6 彩色血流速度图谱≥9 种

2.7.7 彩色能量图模式下，能量图谱≥5 种

2.7.8 血流图谱速度最大≥150cm/s，最小≤1cm/s

2.7.9 具有多普勒信号去除功能，在彩色模式下，能在实时、冻结的图像上一键快速独立去除多普勒信号，便于在二维与彩色之间快速对比。

2.7.10 彩色自动偏转：在偏转彩色取样框方向时，彩条同时自动翻转，以保证血管超声彩色血流图颜色的一致性。

2.7.11 彩色方向能量图模式下可支持一键操作血流图谱反转功能（如蓝变红及红变蓝）的独立实体按键

2.7.12 二维/彩色双实时对比成像，在二维模式下，一键进入二维/彩色双实时对比成像

2.8 频谱多普勒成像模式

2.8.1 多普勒变频：≥3 变频

2.8.2 PW 扫描速度为 1-6 档可调

2.8.3 图谱≥20 种可选

2.8.4 采用容积角度校正：-80°～80°

▲2.8.5 取样容积大小：0.5mm-38mm 可调（提供最大值图片证明）

▲2.8.6 实时频谱自动跟踪包络功能：实时自动频谱包络、自由选定区域频谱包络、PSV/EDV 两点测量可选，测量后自动分析显示：PSV、EDV、MNV、RI、S/D、ACC 等≥10 个数据

2.8.7 频谱包络测量可自定义心动周期，可设置的心动周期≥9 个

2.8.8 频谱包络支持冻结状态下的半自动包络和手动包络

2.8.9 角度自动偏转功能：在偏转彩色取样框方向时，频谱取样线角度同时自动偏转，以利于保证多普勒频谱方向的一致性

2.8.10 显示布局：≥7 种

2.9 测量与分析软件包

2.9.1 一般测量：距离、面积、容积、角度、时间、斜率、心率、速度、加速度、平均速度、阻力指数/搏动指数(RI/PI)等。

2.9.2 具有腹部、产科、妇科、小器官、泌尿科、矫形外科、心脏科、血管分析软件包。

2.9.3 容积体积测量方法≥5 种，包括辛普森容积、双平面容积等

2.9.4 用户可编辑公式：具有

2.9.5 用户可编辑表格：具有

▲2.9.6 血管内中膜自动测量，可同屏自动描迹测量内中膜前后膜，并自动计算最大值、最小值、平均值、测量长度、标准差（SD）测量结果，并对测量结果进行内中膜的状态评估，如正常或高风险等。

2.9.7 实时频谱自动跟踪包络测量功能：系统实时自动跟踪包络自动分析显示：PSV、EDV、RI、PI、S/D、ACC、HR 等各种数据。

2.10 用户操作面板

2.10.1 操作键盘上具有 “实时三维（4D）”专用按键

2.10.2 中文硅胶按键，背光键盘（亮度 1%－100%，≥10 级调节），适合不同环境使用。

2.10.3 超声主机操作面板上具备一体化设计的字母（26 个英文字母）实体按键，方便注释输入。

2.11 图像存储和电影回放

2.11.1 存储图像数量：≥50000 幅

2.11.2 B 型图像连续回放：≥1800 帧，M 型电影回放可手动回放≥600 秒。

2.11.3 电影回放速度可调节，包括快速播放和慢速播放

2.11.4 DVR 电影录制功能，可录制≥40 分钟的 AVI 格式电影

2.11.5 文件存储格式：BMP、JPG、AVI

2.11.6 主机内置超声图像存档和患者信息管理系统：可通过患者姓名、编号等进行查找患者的信息

2.11.7 超声主机可选内置式数字图像 WIFI 实时无线传输功能：可与智能手机、平板电脑等手持设备进行超声影像的实时无线传输，手持终端能实时地显示超声主机设备上的诊断图像，与主机操作医生同步诊断，并可独立在手持终端冻结图像及回放电影，不影响超声主机操作医生独立操作或开始下一个病人的检查。存储在手持设备上的原始超声影像，可以进行图像放大处理。

3、配置要求

3.1 体外冲击波碎石机

3.1.1 治疗主机:　　1 套

3.1.2 可移动床体:　　1 套

3.1.3 ABS 工程塑料外壳:　　1 台

3.1.4 治疗定位系统:　　1 套

3.1.5 抽真空装置:　　1 套

3.1.6 放电触发装置:　　1 套

3.1.7 冲击波发生器:　　1 套

3.1.8 电磁式冲击波聚焦体:　　1 套

3.1.9 高压电容箱:　　1 组

3.1.10 水循环冷却装置:　　1 套

3.1.11 水汽分离装置:　　1 套

3.1.12 硅胶水囊:　　2 只

3.1.13 专用工具箱:　　1 套

3.2 超声定位系统

3.2.1 彩超主机及显示器（15 英寸高分辨率液晶显示器）: 1 套

3.2.2 凸阵探头:　　2 个

第六包参考配置及技术要求

（一）高清电子胃肠镜系统

1、电子图像处理器

1.1 整体设计理念：分体机长寿命设计

1.2 色域：NTSC/PAL

1.3 数字 HDTV：HD-SDI:2, DVI-D:2(1920*1080P)

1.4 屏幕分辨率：SXAG(默认)，全高清

1.5 对比度：3 档可调（-1 至+1）

1.6 测光模式：平均测光：控制普通画面亮度

峰值测光：控制高亮区域亮度

自动测光：自动设置光学光圈的平均测光或者峰值测光

1.7 结构强调：SE 4 级，DH -4 至+9，DL -4 至+9

1.8 色彩强调：ON/OFF

1.9 图像放大：兼容内镜均可电子放大 2 倍，0.05 级逐级放大，共 20 级

1.10 特殊光模式：具备

1.11 图像类型：Type1，Type2，Type2/Dual Mode

1.12 冻结模式：实时冻结，有三种冻结模式可选

1.13 快门速度：正常，高，高（放大镜）

1.14 切换按键：内镜按键，面板多功能键

1.15 其他功能：电子放大功能，画中画功能，双画面同屏显示功能

▲1.16 兼容内窥镜：可兼容电子胃镜，电子肠镜，电子十二指肠镜，电子小肠镜，电子支气管镜，电子鼻咽喉镜，超声电子胃镜

1.17 远程控制:可远程控制打印机,输出触发信号控制外围设备。

1.18 病人信息：病人 ID，病人姓名，性别，年龄，生日，评论，医院名称，医生姓名，45 位病人

1.19 图像质量设定状态：结构强调，色彩强调，电子放大比例，IEE 观察模式，放大倍数

1.20 查找和显示图片：搜索屏幕，检查序号，病人 ID,检查时间显示：列表，缩略图，放大

1.21 医生个人设定：色调，测光模式，对比度，亮度，IEE 观察模式可以根据医生姓名存储

1.22 医生姓名：存储 20 位医生姓名

2、医用内窥镜用冷光源

2.1 照明光源：多色 LED，光源整合技术

▲2.2 灯泡使用寿命：≥10000 小时

2.3 照明系统: 切换控制

2.4 光源冷却方式: 强制空气冷却

2.5 特殊光观察模式: 具备

2.6 自动亮度调整方式：根据视频信号输出自动调整亮度（也可手动调整）

2.7 送气泵:横隔膜式气泵

2.8 压力切换：高/中/低/关

2.9 送水方式：可为拆卸水瓶加压,实现送水

2.10 光照限制：防止患者出血被光照凝结限制最大光强

3、电子上消化道内窥镜（超细胃镜）

3.1 观察方向：0°（直视）

3.2 视野角：≥140°

3.3 观察距离：3～100mm

▲3.4 头端直径：≤5.8mm

3.5 插入部直径：≤5.9mm

3.6 弯曲角度：上≥210°，下≥90°，左≥100°，右≥100°

3.7 钳道直径：≥2.4mm

3.8 有效长度：≥1000mm

3.9 全长：≥1300mm

3.10 成像技术：高清 CCD 技术成像

3.11 是否兼容高频发生器：可兼容高频发生器

3.12 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存参数信息

4、电子上消化道内窥镜（光学放大胃镜）

4.1 观察方向：0°（直视）

4.2 视野角：正常 140°/接近 56°

4.3 观察距离：接近 1.5-2.5mm/正常 3-100mm

4.4 头端直径：≤9.9mm

4.5 插入部直径：≤9.8mm

4.6 弯曲角度：上≥210°，下≥90°，左≥100°，右≥100°

4.7 钳道直径：≥2.8mm

4.8 有效长度：≥1000mm

4.9 全长：≥1300mm

4.10 成像技术：高清 CMOS 技术成像

4.11 是否兼容高频发生器：可兼容高频发生器

4.1 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存参数信息

4.13 前射水：具有前送水功能，以方便治疗时冲洗创面，及时发现出血点，进

行迅速止血

5、电子上消化道内窥镜（高清电子胃镜）

5.1 观察方向：0°（直视）

5.2 视野角：≥140°

5.3 观察距离：2～100mm

5.4 头端直径：≤9.2mm

5.5 插入部直径：≤9.3mm

5.6 弯曲角度：上≥210°，下≥90°，左≥100°，右≥100°

5.7 钳道直径：≥2.8mm

5.8 有效长度：≥1000mm

5.9 全长：≥1300mm

5.10 成像技术：高清 CMOS 技术成像

5.11 是否兼容高频发生器：可兼容高频发生器

5.12 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存参数信息

▲5.13 前射水：具有前送水功能，以方便治疗时冲洗创面，及时发现出血点，进行迅速止血

6、电子下消化道内窥镜（高清电子肠镜）

6.1 观察方向：0°（直视）

▲6.2 视野角：≥170°

6.3 观察距离：2～100mm

6.4 头端直径：≤12.8mm

6.5 插入部直径：≤12.8mm

6.6 弯曲角度：上≥180°，下≥180°，左≥160°，右≥160°

▲6.7 钳道直径：≥3.8mm

6.8 有效长度：≥1330mm

6.9 全长：≥1630mm

6.10 成像技术：高清 CMOS 技术成像

6.11 是否兼容高频发生器：可兼容高频发生器

6.12 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存参数信息

6.13 前射水：具有前送水功能，以方便治疗时冲洗创面，及时发现出血点，进

行迅速止血

7、医用液晶监视器

7.1 尺寸：≥26 寸

7.2 分辨率：≥1920*1080

7.3 输入端子：DVI(DVI-D)*2，SDI(BNC) *2

7.4 输出端子：DVI(DVI-D)*2，SDI(BNC) *2

8、台车

8.1 高性能，操作轻便，节省空间

8.2 层数：≥3 层，更多空间放置相关物件

8.3 提供监视器支架，方便调整监视器观看角度

9、测试器

9.1 最小压力指数：≥0kPa

9.2 最大压力指数：≥40kPa

10、送水瓶

10.1 可高压蒸气灭菌

10.2 容量：≥200mL

11、图文工作站

11.1 用于出具电子胃肠镜诊疗报告

11.2 内存：≥4G

12、配置清单

12.1 电子图像处理器 1 台

12.2 医用内窥镜用冷光源 1 台

12.3 电子上消化道内窥镜（超细胃镜） 1 条

12.4 电子上消化道内窥镜（光学放大胃镜） 1 条

12.5 电子上消化道内窥镜（高清电子胃镜） 1 条

12.6 电子下消化道内窥镜（高清电子肠镜） 2 条

12.7 医用液晶监视器 1 台

12.8 台车 1 台

12.9 测试器 1 个

12.10 送水瓶 1 个

12.11 图文工作站　　1 套

（二）体腔热灌注治疗系统

1、设备名称：体腔热灌注治疗系统

2、数量：1 台

3、设备用途及工作条件：

▲3.1 设备用途：用于胸、腹腔的连续热灌注治疗；

3.2 工作条件：电源 220 VAC±10%，频率 50HZ,功率 1500 VA 以内；

3.3 电气性能：产品符合 GB9706.1-2007 国家标准；噪音≤60 dB,熔断器：a.c.250V 8A

4、技术规格与性能要求：

4.1 加热系统：

▲4.1.1 采用大容量水箱，通过加热装置控制加热水箱水温度；水箱容量≥4.5 升

4.1.2 必须采用相互隔离的双循环，通过大面积热交换器对灌注液加热；

4.1.3 升温过程平稳，迅速，安全，全程无辐射或其他有害物质释放保证在场医护人员及病人的身体健康；

4.2 控温系统：

4.2.1 腹腔控温范围：40-45 ℃；胸腔控温范围：40-50℃

4.2.2 温度采集通道数与数据采集更新时间：6 通道　1s

4.2.3 报警延时：1s

▲4.2.4 测温精度≤±0.1 ℃，控温精度≤±0.3 ℃；

4.2.5 测温探头可长期重复使用，以降低使用成本并保证测量精度；

4.3 驱动循环系统：

4.3.1 采用蠕动泵驱动灌注液，循环泵驱动水箱水循环，热交换器进行导热形成相互隔离的双循环系统

4.3.2 灌注流量 200-600 ml/min 可调，流量控制精度≤±5%；

4.4 控制系统：采用工业计算机系统及专用治疗控制软件，可实现治疗参数设置、

智能温度控制、治疗曲线显示、治疗数据存储、报警及报告打印功能；

4.5 管道系统：

4.5.1 具备专用一次性无菌治疗管道；

▲4.5.2 其他功能：治疗管道具有双重超微过滤功能，过滤精度小于等于 40 微米，可防止脱落癌细胞和凝血块回流；同时具备短路设计，必要时可开放短路端口，防止灌注管道阻塞；

4.6 保护功能：

4.6.1 完善的安全保护功能，包括超温、缺水、故障等报警和紧急保护功能；

4.6.2 具有多路温度传感器，可实现多点精确控温，能实时监测治疗温度与患者主要部位温度；

二、配置清单：

序号	物料名称	规格	单位	数量
1	体腔热灌注治疗系统主机		台	1
2	触摸显示器	17 寸	台	1
3	轨迹球		个	1
4	蠕动泵头		个	1
5	热交换器卡臂	U 型	个	1
6	不锈钢杆	2.0	个	1
7	输液袋横杆	2.0	个	1
8	温度传感器（出体）	180cm（蓝色）	根	1
9	温度传感器（入体）	180cm（红色）	根	1
10	温度传感器（直肠）	180cm（灰色）	条	1
11	温度传感器（体表）	180cm（黄色）	条	1
12	温度传感器（鼓膜）	180cm（绿色）	条	1

13	保险管		条	1
14	软管	60cm	条	2
15	电源线	3m	条	1
16	使用说明书	/	本	1
17	保修保养手册	/	本	1
18	出厂检验报告	/	份	1

第七包参考配置及技术要求

（一）上下肢主被动运动评估训练仪

1、设备采用 2 个进口直流无刷电机。

2、▲设备具有三种肢体训练方式：上肢运动训练、下肢运动训练、上下肢联动训练。

3、设备具有被动模式、助力模式、主动模式等三种运动训练模式。

4、设备可通过智能检测患者肢体用力情况，并根据其用力程度，自动切换为主动运动或被动运动。

5、▲设备具有向前/向后两种运动方向。训练过程中可自由转换训练方向。

6、训练结果分析：训练结束后，系统自动分析出总训练时间、训练里程、功率、能量消耗等数据；

7、设备内置有四种训练程序，分别为标准程序、放松程序、力量和耐力程序、协调能力程序。

8、设备内置有两款训练游戏，分别为对称训练游戏（对称游戏）、协调训练游戏（弹簧游戏）。

9、▲设备扶手及上肢训练器可水平 180° 旋转，供患者在进行上肢训练时抓握。

10、设备采用 8 英寸触摸屏进行操控，分辨率不低于 800*600。

11、训练时间：1~120min。

12、被动模式转速：0～60r/min。

13、最大转速限制：61~150 r/min。

14、最大输出扭矩：1~10Nm。

15、输出阻力：0～20 档 ，对应 0~20Nm

16、运行模式：间歇加载连续运行

17、安全功能：痉挛保护、急停开关保护；

18、痉挛保护功能，可侦测患者的痉挛情况，当患者发生痉挛可触发保护程序。

19、脚踏板采用 EVA 脚垫，具有良好的缓冲效果和耐磨性能；

20、训练把手采用 NBR 套管，具有良好的手感和耐磨性能。

21、▲配置有 7 种训练附件，分别为脚踏板、小腿支架、标准手柄、手部绑带、前臂支架、垂直手柄、腕托。

22.配置清单：

22.1 主机操控台（8 英寸触摸屏进行操控，分辨率不低于 800*600） 1 台

22.2 脚踏板 1 对

22.3 小腿支架 1 对

22.4 标准手柄 1 对

22.5 手部绑带 1 对

22.6 前臂支架 1 对

22.7 垂直手柄 1 对

22.8 腕托 1 对

22.9 电源线 1 条

（二）下肢主被动康复训练器（床头）

1、产品组成：中央控制系统、动力驱动系统、脉搏血氧检测反馈系统。

2、主要功能：踏车传动机构作为动力驱动系统的载体以圆周运动模式对卧床患者下肢进行功能训练。

3、治疗模式：主被动模式，训练在主动、助动及被动三种方式下运行，依患者肌力自动调整，无缝切换。

4、时间设置：可以预设时间，范围为 0~120min，主界面可显示为正计时或者倒计时。

▲5、操作与显示：10 吋抗菌真彩触摸感应式 PAD 点触操作，转速、距离、阻力、功率、血氧、脉率、时间等主要参数实时显示可调；内置情景互动软件，搭载单车游戏界面，实时显示患者左右平衡状态，改善患者注意力，增强训练效果。

6、治疗期：整个治疗期分为预热期、主动期、放松期、被动期。

7、痉挛保护功能提供两种处理方式：暂停和反转。

8、▲踏车参数：

8.1、电机转速：15~55r/min 可调；

8.2、助力扭矩：1~29Nm 可调，最高可达 29Nm（提供有效证明）；

8.3、阻力扭矩：1~25Nm 可调，最高可达 25Nm（提供有效证明）；

8.4、急停开关：当出现紧急情况时，按下急停开关，可立即停止工作，保护患者免受损害。

9、设备具有“保护（脉氧）停机功能”，具有可接收脉搏血氧仪设备（“脉搏血氧仪”为选配件）数据的接口，当康复踏车接收到的血氧或脉率数据超出当前预置血氧或脉率限值 20s 内康复踏车停止工作。

10、超静音升降台车具备电动一键升降控制功能。

11、▲升级方式：可以增配同品牌多通路功能性电刺激器（FES 升级包），升级为同款型的 FES 系列康复踏车。升级产品让患者更好的进行主动积极的治疗，达到“任务导向性重复训练”对功能恢复的效果。

12、配置清单

12.1 下肢床旁肢体锻炼器　1 台

12.2 平板支撑板及平板电脑（10 寸触摸屏）1 套

12.3 脚踏（左/右）　1 对

12.4 床旁挂板　1 个

12.5 滑轮组件　1 套

12.6 万向节　1 个

12.7 膝盖护垫　4 个

12.8 升降台　1 台

（三）四肢助（联）动康复踏车

1、产品组成：由中央按制系统、动力驱动系统二大系统组成。

2、主要功能：踏车传动机构作为动力驱动系统的载体以椭圆（踏步）运动模式对患者上肢或下肢同时进行功能训练，具备健侧带动患侧、一肢带动三肢的功能。

3、治疗模式：主被动踏车模式，训练在主动、助动及被动三种方式下运行，依患者肌力自动调整，无缝切换。

4、踏车参数：

(1)电机转速：15~55r/min 可调；

(2)助力扭矩：1~29Nm 可调；

(3)▲阻力扭矩：1~25Nm 可调，最高可达 25Nm。（提供图片证明）

5、平板电脑可实现无线网络远程控制功能。

6、▲可升级具备脉搏血氧监测反馈功能，功能性电刺激踏车模式（FES 踏车模式）、功能性电刺激独立模式（FES 独立模式）

7、座椅可双向 90 度旋转，方便患者安全上下。

8、配置清单：

8.1 四肢联动肢体锻炼器　1 台

8.2 平板及支撑板（10 寸触摸屏）　1 套

8.3 座椅头枕　1 个

8.4 万向节　1 个

8.5 电源线　1 根

8.6 手腕绑带　2 个

（四）卧式下肢功率车(主动)设备

1、面板：五视窗 LCD 液晶显示电子表

2、显示功率：时间、距离、卡路里、速度、心率（可设最高心率及最低心率）

3、心率测试：扶手配备手握心跳感应测试系统，30 秒为一个平均值，误差为±2%

4、座垫调节：座垫设有前后调节功能

5、阻力系统：8 段手动阻力调节

6、配置清单

6.1 主机　1　台

6.2 说明书 1　本

6.3 合格证 1　个

6.4 电源线 1　条

（五）平衡训练测试系统

1、设备具备平衡训练与评估一体机功能，治疗师可根据患者的具体情况，选择特定训练评估或训练游戏项目。

2、▲设备采用单杆支撑，更符合人体单一重心的原理，训练过程有更好的随动性，能准确灵敏把握和反映患者在训练及测试中的平衡变化。

3、设备具备倾角可调功能，根据患者平衡能力进行调整。

4、设备具备倾斜力度调整功能，根据患者平衡能力进行调整。

5、设备具备高低调整功能，可根据患者的体形进行调整，使其在训练时更舒适、安全。

6、▲角度范围：前后倾斜角度：+10°～ -10°，左右倾斜角度：+10°～ -10°。

7、计算机硬件及软件最低要求：操作系统：windows XP/windows 7，CPU：Pentium 4 以上，内存：256M，硬盘空间需求：硬盘空间不得低于 10GB，显卡： VGA，分辨率（1600×900）。

8、▲最大安全负重：200kg。

9、配置清单

9.1 计算机 1 台

计算机硬件及软件最低要求：操作系统：windows XP/windows 7，CPU：Pentium 4 以上，内存：256M，硬盘空间需求：硬盘空间不得低于 10GB，显卡： VGA，分辨率（1600×900）。

9.2 平衡训练软件 1 套

9.3 无线蓝牙倾角传感器倾角锁 1 个

9.4 辅助支架 1 个

9.5 底盘 1 个

9.6 主杆 1 个

（六）上肢综合康复训练系统

1、▲运动主体上的动力头可旋转范围：0-90°，将患者上肢的训练平面从冠状面转变成水平位；

2、▲设备提供至少三种训练模式：包括被动训练、主动训练、情景训练；

3、▲设备提供 5 档可调的速度选项，最大速度 90°/s；力度测定精度±0.1Nm；

4、设备运动范围-170°~170°；

5、设备提供训练范围和训练力度的评估功能；

6、设备的范围测定精度±1°；

7、该系统的软件功能提供患者管理和计划管理功能；患者管理提供新增患者信息、搜索患者信息、修改患者信息和删除患者信息功能，计划管理提供新增患者训练计划、修改患者训练计划和删除患者训练计划功能；

8、设备提供模拟生活场景的 ADL 训练功能，主动训练和情景训练中提供 2D 和 3D 游戏场景；

9、设备包含≥2 个紧急停止开关，实现手动急停功能；

10、设备提供痉挛检测功能；

11、设备提供曲面液晶显示屏，屏幕≥27 寸。

12、配置清单

12.1 运动主体 1 台

12.2 微型计算机（运存 1G,内存 8G，≥27 寸显示器，分辨率不小于 1920*1080 分辨率） 1 套

12.3 抓握把手 S 1 个

12.4 抓握把手 L 1 个

12.5 抓握杆 S 1 个

12.6 抓握杆 L 1 个

（七）上肢康复训练系统

1、通过提供动力及用户交互界面进行上肢功能康复训练,设备需要包含主控系统

与训练系统。

2、▲至少提供三种训练模式，包括被动训练、引导训练、情景训练。

3、最大训练速度应≥0、3m/s，训练速度 5 档可调。

4、▲设备应具备预定义训练轨迹功能，并至少包含直线与圆形轨迹。

5、设备应具备康复训练计划管理功能。包括患者姓名、治疗师姓名和训练时间等内容，并包含不少于未执行、未完成、已执行等 3 种筛查和检索方式。

6、▲训练范围边界≥925mm*458mm（提供图片证明）。

7、训练系统应包含无线键鼠和遥控器。无卡顿操作距离主控系统≥1m。

8、训练系统高度电动可调，高度调节范围≥300mm，升降速度≥6、5mm/s。

9、该系统的软件功能应包含患者管理、用户管理等。其用户管理应至少包含医师管理、治疗师管理等，并可提供新增、修改、删除等功能。（提供图片证明）

10、该系统应具备情景训练模式，可设定特定的场景让患者进入相关角色，以现实生活中类似情景为参照，进行模仿、比较、优化并进行反复训练。

11、设备应配备专用分指板套件，可分别适配左右手。分指板应配备粘扣，适合手的放置并能将手固定。

12、系统应具有防夹手设计：训练状态下，患者可触及活动部件与相邻部件距离＞60mm；危及手指应＞25mm。

13、设备应具备轨迹异常监测功能。当操作连杆偏离设定轨迹时，设备应立即停止运动，并在操作界面弹出警告提示信息。

14、设备应具备终端位置监测功能。当终端位置超出患者训练范围时，设备应立即停止运动，并在操作界面弹出警告提示信息。

15、设备应包含≥3 个紧急停止开关，实现手动急停功能。（提供图片证明）

16、设备能提供防夹手急停功能。当人手进入操作台内部有夹手风险的区域时，设备将立即切断电机动力，并在操作界面弹出警告提示信息。

17、设备应具有电气限位功能，实现安全保护。电气限位角度范围不少于 90°～190°，允差±5°。

18、配置清单

18.1 桌面训练系统 1　台

18.2 主控系统（液晶显示屏，屏幕≥32 寸，分辨率不小于 1920*1080）　1

台

18.3 线缆组件 1 套

18.4 电线组件 1 件

18.5 无线多媒体键盘 1 件

18.6 手握杆套件 1 件

18.7 分指板套件 1 对

18.8 固定手套 1 件

18.9 遥控器 1 件

（八）数字化作业训练平台

1、该系统包含设备主体和训练辅具。

2、设备主体可以电动调节角度和高度，其中：可调节角度应≥90°；可调节最低高度应≤550mm，最高高度应≥1050mm。

3、设备主体应通过彩色 LED 灯珠提供视觉反馈功能，且彩色 LED 灯珠的数量应≥680 个。

4、彩色 LED 灯珠亮度应不少于 9 级可调。

5、设备主体应提供震动反馈功能。

6、设备内应内置独立立体声扬声器，能提供听觉反馈功能。

7、设备主体应提供触控交互操作，且显示屏数量应≥2 个。

8、设备应包含多种游戏场景，场景数量应≥10 个，且至少包含四种类型，分别是轨迹训练，情景互动、语音互动、偏侧忽略训练。

9、▲设备应提供定制化训练功能，可支持项目、时间、难度、患侧、训练轨迹、活动范围等定制。

10、设备应支持示教模式，并可以在活动范围内自由定制训练轨迹。

11、设备应具备计划管理功能，系统能按设定顺序执行项目。

12、▲设备训练辅具种类应≥7 种，且训练辅具可以被设备主体识别。

13、配置清单

13.1 多功能作业训练平台（面积≥1033mmx725mm） 1 台

13.2 双手抓握训练辅具 1 件

13.3 单手抓握训练辅具　　1　件

13.4 敲击训练辅具 1　件

13.5 大号棋子训练辅具　　2　件

13.6 小号棋子训练辅具　　2　件

13.7 方形积木训练辅具　　1　件

13.8 球形抓握训练辅具　　1　件

13.9 电源适配器　1　件

（九）智能 OT 训练系统

1、该系统包含主设备和辅设备，通过线缆连接通讯，实现训练功能。

2、▲主设备和辅设备的面板可以分别独立切换，规格不少于 2 种，至少包含大孔径和小孔径两种。

3、大孔径面板上孔数应≥24 个，内径应≥28(±0、5)mm；小孔径面板上孔数应≥77 个，内径应≥19(±0、5)mm。

4、设备应至少提供两种插棍，分别为直径≥27(±0、5)mm 和直径≥18(±0、5)mm，每种插棍数量≥3 个。

5、▲主设备和辅设备应通过 LED 灯珠提供视觉反馈功能，且 LED 灯珠数量应≥80 个。

6、LED 灯珠亮度应不少于 9 级可调。

7、主设备和辅设备应提供震动反馈功能。

8、设备应内置独立扬声器，能提供听觉反馈功能。

9、▲设备应包含多种游戏场景，场景数量应≥9 个，且至少包含五个控制类场景：1、寻宝；2、贪吃蛇；3、竖接球；4、横接球；5、协调；四个插棍类场景：1、灭灯；2、画图；3、记忆；4、捕蛇，且难度均≥5 级可调。

10、设备应提供定制化训练功能，可支持项目、时间、难度等定制。

11、设备应具备计划管理功能，系统能按设定顺序执行项目。

12、设备应能使用内置锂电池供电运行，电池容量≥5000mAh。

13、主设备应能够自动识别训练面板。

14、主设备和辅设备均应采用 Type-c 接口进行通讯或供电，支持边充电边使用。

15、配置清单

15.1 主设备　1　台

15.2 辅设备　1　台

15.3 主设备面板（大号槽孔） 1　件

15.4 主设备面板（中号槽孔） 1　件

15.5 辅设备面板（大号槽孔） 1　件

15.6 辅设备面板（中号槽孔） 1　件

15.7 感应式训练棍（大号）　3　件

15.8 感应式训练棍（中号）　3　件

15.9 双 Type-C 通讯数据线 1　根

（十）膈肌起搏器

1、可显示血氧饱和度。

2、电源条件：直流 3、7V（可充电电池）。

3、 输出脉冲频率及脉宽：

a）工作频率：40Hz±10%。

b）最小脉冲宽度：0、3 ms±10%。

c) 复合频率：（40Hz+2、5Hz）±10%、（40Hz+10Hz）±10%。

4、输出脉冲峰值电压：脉冲峰值电压为 0V～15V，分 31 档调节，误差：±15%。

5、 输出脉冲串时间间隔：输出脉冲串时间间隔可调节，分别为 2s-6s，误差为±10%。

6、电源中断后复通：当电源中断后再恢复时，起搏器不得有输出。

7、输出脉冲串宽度：1、2s±10%。

8、电极：电极采用钮扣状电极，电极与控制器连接良好、无松动。

9、血氧饱和度：

a)显示范围：0～100%。

b)测量误差：在 80%～100%范围内，±3%。

10、配置清单

10.1 主机　1　台

10.2 治疗配件 1　套

10.3 产品说明书　1　份

10.4 产品合格证　1　份

（十一）语言障碍康复评估训练系统

1、采用 23 寸一体式电脑作为操作平台，内存 8G，256G 固态硬盘配置，分辨率为 1920*1080。

2、触摸显示屏：采用 IPS 面板，屏幕尺寸为 23、8 英寸，分辨率达 1920*1080（全高清）。

3、双屏显示，治疗师通过一体式电脑操作，患者使用触摸屏进行治疗及互动。

4、触摸显示屏支架：气弹式自由悬停多功能支架

5、麦克风：领夹式麦克风套装

6、键盘鼠标：标配键盘鼠标套装

7、▲可进行辨识、记忆、判断、定向、比较等认知方面的训练，训练一提供 19 种题型训练，训练二提供 18 种题型。

8、▲可进行交流训练能力训练，包括名词，动词，句子的听理解训练、复述训练、说表达训练、出声读训练、阅读训练、抄写训练、描写训练、听写训练，计算训练共 9 种题型。

9、▲语言沟通交流训练包含视频教学、发音训练游戏、元音发音口型训练、辅音口型训练 4 小类。

10、提示功能：选择综合训练里的训练一、训练二的子项目进行训练时，有语音或图形的方式提示患者的作答是否正确。

11、重听题目：进行综合训练的训练一、训练二的子项目训练或评估训练的功能评估表训练时，治疗师或患者需要重新听取题目内容时，有按键可重新播放该训练题目。

12、▲功能评估评估项目包含功能评估表、汉语标准失语症检查表、西方失语成套测验 3 种；评估成绩可保存。

13、资料库：包括患者病例登记，详细记载每位患者的病例资料，可在原有基础上增加已登记病人信息修改，有利于之前病患下次康复训练使用。治疗师资料库，

可快速保存治疗师资料，方便治疗师的资料记录。

14、打印功能：可选择评估测试结果进行打印。

15、用户访问控制：需用户名和密码才能访问使用。

16、配置清单

16.1 电脑推车 1 个

16.2 电脑一体机（不小于 23 寸一体式电脑作为操作平台，内存 8G，256G 固态硬盘配置，分辨率为 1920*1080） 1 台

16.3 触摸显示屏（采用 IPS 面板，屏幕尺寸为不小于 23、8 英寸，分辨率达 1920*1080）1 台

16.4 喷墨打印机 1 台

16.5 无线鼠标 1 个

16.6 无线键盘 1 个

16.7 领夹式麦克风 1 个

（十二）直流电离子导入

1、直流输出：（负载阻抗 500Ω+10%）电流 0～50mA，分强、弱二档，连续可调。

2、感应输出：为单向脉冲波，输出幅度 0~60V（500Ω），输出电压分强、 弱二档，连续可调。

3、定时时间：分 10、15、20、25、30、40、50、60min 八档，允许偏差±10%

4、使用电源：~220V, 50Hz。额定输入功率：20VA。

5、工 作 制：连续工作时间 4h。

6、配置清单

6.1 主机 1 台

6.2 50mm×40mm 导电硅橡胶电极 2 片

6.3 厚度 0.5mm 铅板（供用户自行定尺寸）3 片

6.4 带夹输出线 1 条

6.5 带插针输出线 1 条

6.6 电源线 1 条

6.7 测量电阻 1 套