包1：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量（套）** | **单价预算金额 （万元）** | **是否接受进口产品投标** | **医疗设备类别** | **交付日期** |
| 1 | 超声眼科乳化治疗仪 | 1 | 98 | 是 | 三类 | 自合同签订生效之日60天内 |
| 2 | 全数字彩色超声诊断系统 | 1 | 20 | 否 | 二类 |
| 3 | 便携式超声诊断仪 | 1 | 40 | 否 | 二类 |

超声眼科乳化治疗仪为核心产品。

注:★每台设备投标价不能超过单价预算金额。超过每台单价预算的投标报价不予接受。

投标人应提供投标产品的《中华人民共和国医疗器械注册证》

如果投标人是投标产品制造厂家，应提供《医疗器械生产许可证》。

如果投标人是投标产品经营企业，应提供《医疗器械经营许可证》和《第二类医疗器械经营备案凭证》（若两证合一，则只需提供《医疗器械经营许可证》）。

投标人的总体要求:

售后服务要求：1、提供产品的相关技术文件；2.所投产品的详细配置清单及固定的售后服务机构；3.供应商对所投产品报修响应时间、到场时间及配套服务方案。

质保期满后维保服务方案：1、质保期满后备品备件报价、质保期满后维保服务方案；2、质保期满后整机年保修周期维护保养计划内容与次数、质保期满后每次维修的工时的单价等维保相关服务承诺

安装调试验收及培训：1、产品的现场搬运方案、提供产品安装和维修所需的专用工具和辅助材料。2、调试方法、程序及关键点。3、产品验收方案。4、对提供临床操作及维修人员培训及其培训次数、提供免费技术咨询服务及其期限长短。

综合实力：1、投标产品的运行稳定性、返修率以及投标产品的品牌的市场认可度。2、制造商的研发机构设置、产品研发流程及执行情况、设计分析能力。制造商的产品制造能力、供应链管理能力、制造产品配置。

**超声眼科乳化治疗仪技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 超声眼科乳化治疗仪

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：三类

五、 是否可以采购进口产品：是

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥2年。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 如需商检必须完成商检，计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

▲1、系统控制重力液流控制系统或其他液流控制系统，泵系统为蠕动泵系统，具备超声乳化、灌注、抽吸等功能

2、泵系统：具备≥7转子蠕动泵，采用全封闭、非顺应性液流管理系统，兼具非侵入性负压感应器及灌注压力感应器，文丘里式液流装置性能模拟

3、负压设定范围：0-650mmHg

4、抽吸速率范围：0-60cc/min，可调，每次1cc的调节速率

5、扭动超声乳化模式：具备有扭动超声乳化模式，超声振动方向为左右侧向，振动频率≥32kHz，针头冲程≥200±128µm，超声能量输出模式至少包含：线性/固定/连续/个性化

▲6、纵向超声乳化模式：具备有纵向超声乳化模式，超声振动方向为纵向，振动频率≥40kHz，针头冲程≥110±36µm，超声能量输出模式至少包含：线性/固定/连续/个性化

▲7、智能白内障超声乳化模式：纵向脉冲持续时间范围：0-20脉冲/毫秒，负压阈值范围介于负压限值的90%至100%之间，纵向/扭转比例范围介于0.5至1.0之间

8、脉冲模式：脉冲频率范围：1-250pps，工作时间比例0-100%连续可调

▲9、爆破模式：爆破脉宽范围：2-500ms，爆破间歇范围：2500-0ms

10、系统控制：具备线性脚踏控制超声能量的输出、抽吸速率和负压；同时线性控制超声能量输出、抽吸速率及负压；具备设置连续灌注，通过面板、脚踏或遥控器控制IV杆的自动升降及手术步骤

11、灌注模式：至少具备普通/连续灌注模式

12、重力液流控制系统：控制范围：20-110cmH2O，抽吸流速范围：0-60cc/min

13、主控液流控制系统：控制范围：26-110mmHg（35-150cmH2O），准确度≤±20%或±15mmHg，抽吸流速范围：0-60cc/min

▲14、前节玻切模式：至少包含：前节玻璃体切除、虹膜周切、皮质去除、粘弹剂抽吸

▲15、前节玻切切速：≥2400次/分钟，可接23G玻切头

16、人工晶体植入：具备通过轻质、可高温高压消毒的电动推注器手柄实现辅助人工晶体植入

17、人机互动：彩色LED触摸屏，屏幕大小≥10英寸，屏幕具备同一界面内多种选择与控制，按手术步骤操作命令设定；形象化、图形化界面，动画、语音提示和确认

18、智能系统集成：具备搭载同平台其他设备及系统

19、遥控器:提供无线遥控器，实现无接触手术控

20、双极电凝:功率范围：0-10 W（75Ω)

▲21、电凝功能输出功率≥8.5W

22、手术切口:具备满足同轴微切口（1.8mm/2.2mm/2.4mm）手术的需要

23、超乳针头: 配备≥4种针头可供选择

24、乳手柄插口：具有≥3个超乳手柄插口

25、患者眼位可调：具有患者眼位设置功能

26、换液提示：具有前节灌注自动提示更换功能

27、脚踏功能：具备脚踏控制多项功能（至少包含：回吐、连续灌注、灌注液瓶升降、手术步骤改变、已存储手术参数的调用等）

28、配置要求：主机1台、脚踏板1个、遥控1个、挂架1个、防尘罩1套、托盘盖1个，U盘1个，超声手柄3个、45°0.9mm小喇叭口小口径超乳针头3个、注吸手柄3个、弯注吸针头3个、针头扳手1个、前节玻切头1个、积液盒55个。

**全数字彩色超声诊断系统技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 全数字彩色超声诊断系统

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：二类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥3年（全包）。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

1.主机与显示器一体化

2.≥10.4″LED高清显示器屏幕

3.全触摸操作，无需键盘操作

4.6-11MHz高频宽频线阵探头

5.线阵探头可配合导针架使用，保证最佳穿刺角度，提高穿刺成功率

▲6.线阵探头支持按钮快捷键功能(冻结/解冻,网格线/中心线，深度调节)

▲7.线阵探头快捷键功能支持自定义，便于个性化设置

8.线阵扫描方式

9.凸阵扫描方式

10.血管专用预设值选择界面，针对不同的血管部位预设超声参数，让无超声经验的护士快速找到相应的血管

11.重量≤5kg(含电池)，便于携带

▲12.≥2.5小时的内置电池（工作状态），保障紧急时候使用

13.可旋转把手设计，显示器屏幕可以调节任意角度，便于操作者不同的操作姿态

14.组织谐波成像

15.空间复合成像技术

16.去斑点成像

17.智能图像优化技术

18.专业外周血管测量分析软件

19.支持二维，彩色，PW频谱模式

20.PW 频谱一键包络功能

21.超声图像回放：手动及自动播放

22.大容量存储≥32GB

23.可显示浅表1.5cm至深达6.0cm的血管影像

24.有≥4个扫描深度（1.5cm、3cm、4.5cm、6cm），获得最佳放大的血管影像

25.有血管深度和直径的直接表达，便于准确选择穿刺导针器

▲26.有导管外径的直接表示，便于科学直观地选择置入的导管规格

▲27.提供≥2种显示定位标尺方式(网格/中轴线)

28.操作时可根据工作需要对显示图像进行冻结、存储、打印

29.配置要求：主机 1台、显示器 1台、线阵探头 1个、电源适配器 1个、内置锂电池 1个、探头插座 1个、台车1个。

**便携式超声诊断仪技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 便携式超声诊断仪

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：二类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥3年（全包）。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

1、设备用途说明：腹部、心脏、妇产科、泌尿科、肌骨、新生儿、 术中、介入、血管、浅表组织与小器官。所配软件为该机型的最新版本。

2、主要规格功能及系统概述笔记本式彩色多普勒超声波诊断仪包括：

2.1、≥15英寸高清晰度彩色液晶显示器

2.2、二维、彩色、能量、频谱成像单元

2.3、多角度空间复合成像技术

2.4、智能化斑点噪声抑制技术

2.5、自动优化功能

▲2.6、实时宽景成像技术

2.7、实时同屏教学软件

▲2.8、智能追踪技术（实时扫查快速重现存储图像全部扫描参数）

▲2.9、血流量化评估技术（血流信号充盈比率曲线分析图表）

▲2.10、高灵敏度能量多普勒（慢速及细微血流能量多普勒成像模式）

2.11、自适应彩色增强技术(可自动滤除运动伪影)

2.12、编码脉冲反相二次谐波成像（可用于所有探头）

2.13、原始数据处理能力（可对已存储的图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、

自动优化等调节以及测量和分析）

2.14、整机重量≤5.2公斤

2.15、数字化通道≥1024通道

2.16、可视可调系统动态范围≥96db

2.17、超声系统最大探查深度≥33CM

2.18、实时三同步成像

2.19、方向性能量图（DCA）

2.20、线阵探头凸型扩展技术

2.21、负荷超声

▲2.22、穿刺针增强显影技术，穿刺针增益可实时单独调节

2.23、AUTO IMT颈动脉中内膜测量技术

2.24、轨迹球操作

2.25、中文操作界面, 中文输入（包括报告、注释等）

2.26、内置锂电池操作

2.27、配备大台车，≥3探头扩展口

▲2.28、支持造影成像技术：支持腹部造影成像

▲2.29、支持弹性成像技术：支持线阵应变式弹性成像

2.30、测量和分析：(B型、M型、彩色M型、频谱多普勒、彩色模式)

3、一般测量

3.1、多普勒血流测量与分析

3.2、实时多普勒自动包络、测量和计算

3.3、外周血管测量与分析

3.4、一体化图像存储与(电影)回放重现及病案管理单元

3.5、超声图像静态、动态存储原始数据回放重现

3.6、原始数据储存，可对回放的图像进行≥35种参数调节，2B及M型模式≥10个参数，CFM模式≥7个参数，PW模式≥18个参数

3.7、一体化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

3.8、USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

4、图像管理与记录装置：

4.1、超声图像存档与病案管理系统

4.2、动态图像、静态图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通PC 机上直接观看图像

4.3、剪贴板(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像

4.4、内置固态硬盘≥128GB

5、探头配置

5.1、1把电子凸阵：超声频率至少包含2.0-5.0MHz

▲5.2、1把电子线阵：超声频率至少包含6-12MHz，具备可自定义按键，按键数量≥4

6、配置要求：主机1套、凸阵探头1个、线阵探头1个、台车1个

包2：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单价预算金额 （万元）** | **是否接受进口产品投标** | **医疗设备类别** | **交付日期** |
| 1 | 乳房旋切式活检系统 | 1 | 25 | 否 | 三类 | 自合同签订生效之日30天内 |
| 2 | 血液成份分离机 | 1 | 20 | 否 | 三类 |
| 3 | 等离子手术系统 | 1 | 25 | 否 | 三类 |
| 4 | 等离子射频（双模式）主机 | 1 | 20 | 否 | 三类 |
| 5 | 手术动力系统 | 1 | 19.8 | 否 | 二类 |

乳房旋切式活检系统为核心产品。

注:★每台设备投标价不能超过单价预算金额。超过每台单价预算的投标报价不予接受。

投标人应提供投标产品的《中华人民共和国医疗器械注册证》

如果投标人是投标产品制造厂家，应提供《医疗器械生产许可证》。

如果投标人是投标产品经营企业，应提供《医疗器械经营许可证》和《第二类医疗器械经营备案凭证》（若两证合一，则只需提供《医疗器械经营许可证》）。

投标人的总体要求:

售后服务要求：1、提供产品的相关技术文件；2.所投产品的详细配置清单及固定的售后服务机构；3.供应商对所投产品报修响应时间、到场时间及配套服务方案。

质保期满后维保服务方案：1、质保期满后备品备件报价、质保期满后维保服务方案；2、质保期满后整机年保修周期维护保养计划内容与次数、质保期满后每次维修的工时的单价等维保相关服务承诺

安装调试验收及培训：1、产品的现场搬运方案、提供产品安装和维修所需的专用工具和辅助材料。2、调试方法、程序及关键点。3、产品验收方案。4、对提供临床操作及维修人员培训及其培训次数、提供免费技术咨询服务及其期限长短。

综合实力：1、投标产品的运行稳定性、返修率以及投标产品的品牌的市场认可度。2、制造商的研发机构设置、产品研发流程及执行情况、设计分析能力。制造商的产品制造能力、供应链管理能力、制造产品配置。

**乳房旋切式活检系统技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 乳房旋切式活检系统

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：三类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥3年（全包）。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

1.整机

1.1电源：交流电220V, 50Hz

**#**1.2功率：≥250W

1.3运行模式：短时加载连续运行

1.4吸引方式：间歇吸引

**#**1.5真空负压：-85kPa±5kPa（23～27inHg）

1.6抽气速率：20L/min～30L/min

2.主机

2.1工作状态实时显示（旋切针状态、负压、废液量、切割次数）；

▲2.2 ≥15 英寸全彩触摸屏，操作灵活，显示清晰、简洁；

**#**2.3具有常规模式/致密模式，可切割不同密度的组织

2.4具有常规抽吸/强力抽吸，强力抽吸可连续真空吸取组织液和血液

▲2.5实时显示废液量，具有废液满溢提示功能

2.6具有故障自诊断功能。

2.7采用微电脑控制系统，系统功能多、噪音低、工作稳定；

2.8具有活检针自动识别功能，安装后工作参数自动初始化；

**#**2.9取样槽可在5mm-30mm 范围内无级调节，能适用于不同大小病灶组织的精细切割；

2.10具有脚踏和手柄控制≥2种控制方式；

▲2.11真空桶透明窗口设计，可直视液面水平；

2.13 BF型电气安全设计。

3.脚踏

3.1线缆长≥3m；

3.2 IPX8 防水等级，防滑、防侧翻；

3.3踏板高度≥48mm，减轻脚疲劳；

3.4坚固结构设计，承载重量≥1350N（138kg)。

4.驱动手柄

4.1单电机驱动方案，手柄轻巧，符合人体工学设计，方便操作；

4.2工作时手柄前端的LED 亮条能同步指示活检针有效取样槽的状态。

5.活检针

5.1三凹面刀尖设计，穿刺效率更高；

5.2全通道设计，具有更好的组织通过性能；

**#**5.3 360°单向旋转切割，切缘完整；

5.4封闭取样，提高取样效率；

5.5≥6种规格：外刀管直径7G/10G/12G，有效长度110mm/150mm，适应不同临床场景；

5.6取样槽周向位置调节灵活，可360°范围内任意选择取样槽开窗方向，外部具有开窗方向指示标识，轻松对准病灶；

5.7外导管刻度清晰可见，方便用户控制穿刺深度；

5.8一次性使用乳房病灶旋切式活检针无菌提供，消毒有效期≥2年。

6.真空桶

6.1强度可靠，在使用过程中不出现开裂、破损、严重变形等；

6.2防溢流结构设计。

7.配置清单：主机1套，脚踏开关1套，活检手柄1套，一次性使用真空桶1个，一次性使用过滤器1个，一次性使用真空管1个，一次性使用乳房病灶旋切式活检针3套。

**血液成份分离机技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 血液成份分离机

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：三类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥3年。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

**#**1、采血速度范围20r/min～100r/min

2、回输速度范围20r/min～120r/min

3、抗凝剂比例调节范围（可调节）：1:8～1:16

4、离心机转速:4500～6000r/min

5、采集分离方式：采用单针断续式杯式离心

6、含推车和挂物架，体积小，重量轻：含推车总质量≤60kg，静音设计：工作噪音≤65dB，满足床旁治疗使用要求。

7、具备配套专用推车，方便移动至床旁使用。

**#**8、提供不同的血液成份分离方案供用户选择，充分满足各种使用要求，≥5大功能，包括：PRP采集、血浆分离、血浆置换、红细胞分离、采集血小板。

**#**9、配套PRP专用耗材，全封闭式多袋分装，≥3袋，满足一次采集多次治疗使用，无需额外无菌接驳，满足安全无污染要求。

**#**10、操作软件中具有专用的PRP采集程序，可实现PRP定量采集，采集体积10-150ml任意可调。

**#**11、开机准备快速，无需预热，即开即用；耗材安装简单，无需盐水冲洗。

12、设置有用户操作权限，对设备使用与维护进行授权管理，保障工作数据安全。

13、工作参数可根据采集过程中的状况进行个性化调整。

▲14、安装耗材前，可对耗材信息自动识别，并自动录入，且对错误使用耗材进行报警提示，减少操作错误造成的耗材浪费。

▲15、智能检查耗材管路在管路探测器内的安装状态，发现安装不到位及时提示，保障工作过程顺利。

**#**16、可储存≥8人次血液成分分离统计数据，供查询；并具备数据权限管理，保证设备内部数据安全。

17、具备数据输入输出功能，能够实现血液成分分离统计数据联网管理。

18、提供配套耗材5套。

**等离子手术系统技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 等离子手术系统

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：三类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥3年。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

（一）临床用途：用于妇产科子宫肌瘤、息肉，粘膜下肌瘤、子宫纵膈、宫腔粘连等宫腔疾病。

（二）等离子主机

1、≥2种ABLATION(切割、凝血、消融)模式，≥2种PLACOAG(止血、凝固)；

2、一个治疗刀头（电极）能同时实现消融、凝血、切割功能。

3、主机声音大小可调节，能区分ABLATION和PLACOAG的工作声音，避免踩错脚踏；

4、治疗主机自动识别手柄、脚踏的连接状态。能在连接好脚踏和手柄后主机根据不同刀头自动设置默认功率大小；

5、能通过脚踏开关启动、切换ABLATION和PLACOAG模式；

6、脚踏防水等级IPX8；

▲7、等离子工作频率：电切电凝工作频率100kHz±10kHz；

▲8、等离子输出模式：≥10档可调；

▲9、阻抗显示：200-600Ω，阻抗侦测和自动能量检测技术。实时检测反馈（设备上有对应显示界面）；

10、工作计时：0-99s循环计时（要求在设备上有对应显示界面）；

11、输出功率：≥300W

12、电气等级：CF级

（三）双极电切内窥镜

1、视向角：12°，蓝宝石镜。

2、视场角：60°

3、视场中心角分辨率：3.267C/(°)。

4、直径：Φ4mm。

5、景深：4～60mm。

6、手柄：被动式操作器。

7、内鞘：配备≤24Fr

8、外鞘：配备≤26Fr，带进、出水通道和控制开关。

(四) 配置清单：主机系统1套（含脚踏），内窥镜1支，外鞘1支，内鞘1支，手柄1个，闭孔鞘芯1个，电切环5个。

**等离子射频（双模式）主机技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 等离子射频（双模式）主机

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：三类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥6年。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

**#**1.电源：AC220V±10%，50Hz±1Hz

2.工作频率：100KHz±10%

3.输出功率≥400W

4.工作温度：40-70℃

▲5.具有射频消融功能（双极射频电极消融）和等离子消融切割功能

▲6.具有内镜下切割消融和止血功能，通过国家医疗器械检测部门对电极在内镜下使用的相关国家标准（GB9706.19和GB11244）的检测。

7.主机具备自动保护装置：主机内部的专利电路系统能够连续监控能量输出，并且在出现瞬间峰值电流时自动暂停能量输出。当刀头回复到安全距离后，又会自动持续工作。

8.部分刀头在使用时具备工作时间提示音

9.时间可控制在500毫秒内，热损伤深度≤0.5mm

10.具有消融切割、凝固止血2种工作模式

**#**11.等离子汽化切割：1-9档可调；并在主机上数字显示。等离子凝固止血：1-9档可调，并在主机上数字显示。

12.具有温控反馈技术：能够将刀头尖端等离子体薄层的状态和靶点细胞的特点，自动实时优化输出功率，以确保刀头在尽可能的低温度下稳定而高效的工作。

13.智能识别、简易化：设备能自动识别刀头、脚踏开关、电源线，同时在设备上具有相应的显示及提示；能根据不同的临床需求及不同的刀头自动默认能量大小。

14.电极采用双极或多级设计，无需接负极板使用，安全可靠。

**#**15.三脚踏开关：三脚踏开关能够通过脚踏轻松实现消融切割和凝固止血的档位调节，不需要来回折返按主机档位调节按钮。

16.智能记忆电极常用参数，方便下次使用；

17．故障报警提示功能；

**#**18.输出正常提示功能，主机音量大小可调节。

19.配置清单：主机1套，脚踏开关1套，电源线1根。

**手术动力系统技术规格及参数修改版**

一、 设备使用单位： 复旦大学附属中山医院青浦分院（上海市青浦区中心医院）

二、 设备名称： 手术动力系统

三、 数量：1套

四、 所属医疗设备类别：二类

五、 是否可以采购进口产品：否

六、 总体要求：

1、 制造商在上海有相应的维修机构。设有正规的维修点，拥有良好的售后服务信誉。保修时间≥3年。维修接到通知4小时内到场，24小时内修复，48小时内无法修复，能提供备用机的需要提供备用机。终身维修，必须注明整机保修范围。必须提供维修费用及零配件价格。

2、 计量设备首次检定费用由供方负责。免费提供完善的仪器使用人员的操作培训及设备维修培训。免费与医院现有科室软件系统及医院PACS系统连接。

七、技术规格、参数以及要求

1、可满足耳鼻咽喉科手术中对人体软组织的切割吸引以及骨组织的磨削处理。

2、主机小巧，方便移动，占用手术室空间小。

▲3、多手柄接口设计，可同时连接分体式鼻刨手柄、一体式鼻刨刀具和高速磨钻手柄，主机自动识别手柄类型。

4、手柄接口≥3个。

▲5、工作磨钻功能转速可达到70000r/min，并且搭配1:2传动比增速钻头，可以实现140000r/min翻倍超高转速，更好的满足手术磨骨需要。

**#**6、脚踏、手柄连接故障自动诊断识别。

7.蠕动泵带有冷却模块，具有冷却手柄和刀具的功能，以及在手术中对部位提供冲洗冷却的功能。

8、配置清单

8.1 主机1台

8.2 脚踏1个

8.3 蠕动泵1个

8.4 电源线1根

8.5 泵管1根